



ניסן התשפ"ה | אפריל 2025

"חרבות ברזל" גיליון חמישי בלב מלחמה



בגיליון:

על יישום עקרון ההרתעה בתפיסת הביטחון של ישראל (8) | תת־קרקע כממד לחימה (16) | דוח על הקצונה במלחמה ממושכת (30) | הסיוע המנהלתי בעימות המוגבל הא־סימטרי (32) | לקחים לדרג המחלקה והפלוגה מקרב ראמיה בלבנון (38) | על פיקוד זוטר במלחמת "חרבות ברזל" (42) | קישוריות בהגנ"א (48) | בינה מלאכותית יוצרת ומלחמה גרעינית (52) | היבטים עיוניים ומעשיים בהתפתחות מושג הנגד (58) **ועוד**

מלחמות ממושכות: ההיסטוריה מתחרזת

בעולם המשתנה ללא הרף, צבאות מתמודדים עם אתגרים מורכבים בדמות מלחמות ממושכות. עימותים אלה, המתאפיינים בחוסר ודאות ובהיעדר פתרון צבאי ברור, דורשים חשיבה אסטרטגית מעמיקה והתאמה מתמדת. אנחנו עדיין בעיצומה של מלחמה, שלאחרונה חזרה משולחן המשא ומתן לשדה הקרב בחזיתות השונות, וסופה עוד לא ידוע.

בגיליון הקודם כתבה רע"ן תפיסות בזרוע היבשה, סא"ל ענבל הלניגר-שושן, על סוגיית המלחמות הממושכות, ותהתה 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.

בגיליון זה ממשיך ראש המכון למחקר צבאי במרכז דדו, שמואל שמואל, את הדיון בסוגיית המלחמות הממושכות וההתנהלות בהן. באמצעות סקירה של שתי מאות וכ-141 עימותים הוא מנסה להסיק מסקנות ראשוניות על טבע המלחמה בעת המודרנית, ומבקש להציף שאלות בעקבות חוסר ההלימה בין התכנון האסטרטגי בצה"ל ל"חרבות ברזל" והאופטימיות של תכנון זה.

מלחמת וייטנאם, שהתנהלה על פני שני עשורים, משמשת תזכורת כואבת למורכבותן של מלחמות ממושכות. המלחמה, שהחלה כסכסוך מקומי, הסתבכה והפכה למאבק אידיאולוגי עולמי במסגרת המלחמה הקרה. המעורבות האמריקנית בה, שהתאפיינה בשימוש בכוח צבאי עצום, לא הצליחה להכריע את הלחימה, והובילה בסופו של דבר לנסיגה צבאית ולכישלון תודעתי. הסכסוך הישראלי-ערבי נמשך כבר למעלה ממאה שנים, הוביל למספר רב של מלחמות וסבבי לחימה, אך גם הוא לא הביא לפתרון שישים לו קץ.

זהו הגיליון החמישי שיוצא לאור בלב מלחמה, שרבים לא האמינו שתימשך זמן רב כל כך. האתגר שבהתמודדות עימה מלווה את צה"ל והחברה הישראלית, וימשיך ללוות עוד זמן מה. חשיבה אסטרטגית מעמיקה והתאמה מתמדת לתצורות המלחמה, ובעיקר למידה מניסיון העבר ופיתוח גישות חדשות להתמודדות עם מלחמות מסוג זה - יכולים לקרב אותנו אל סופה.

קריאה מועילה,
עדי לרנר
עורך מערכות

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



גיליון 505 | ניסן התשפ"ה | אפריל 2025
<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 מערכות: 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

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 בצפון השומרון.
צילום: אתר צה"ל



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.

"היום אתה יכול לשלוח פוסט בטלגרם וכל שנותר הוא לגרום לאויב לצרוך אותו"
ד"ר אמיר גילת, מפקד "מערכות"

ראיון עם ד"ר רון שליפר, מחבר הספר פוסט לחמה פסיכולוגית שלאחרונה ראה אור במערכות



8 | יישום עקרון ההרתעה בתפיסת הביטחון של ישראל כלפי גורמים לא מדינתיים אלימים

לוטננט קולונל דניאל הקן, סגן הנספח הצבאי של גרמניה בישראל | א"ק, איש מערכת הביטחון | רונית נודלמן פרל, משרד החוץ | סא"ל יוסי דסקל, שופט, בית המשפט הצבאי לערעורים | תא"ל מ' ראש להק מודיעין בזרוע האוויר והחלל

ישראל השיתה במסגרת "חרבות ברזל" מהלמות כבדות בזירת הפעולה מול חמאס וחזבאללה בלבנון, וכן במעגלי פעולה רחבים יותר. עם זאת, אין להסתפק בתחושת הישג בנוגע לתרומת פעולות אלה למימוש רגל ההרתעה ולקיים תהליך הערכה עיתי שיאפשר "לשמור אצבע על הדופק" ביחס להרתעה מול השחקנים השונים בנקודת זמן נתונה, ולוודא כי אינה יורדת מתחת לסף הנדרש

16 | תתיקרקע כממד לחימה, ומדוע נדרש להגדירו כך

סא"ל עדי שולדברג, רע"ן התו"ל הרב-זרועי באמ"ץ-תה"ד | רס"ן (מיל) יהונתן גוטפרד, מוביל פרויקטים באמ"ץ-תה"ד
בתום למעלה משנה של לחימה בכמה זירות, שבמהלכה צה"ל לא הצליח "לפצח" את ממד תתי-הקרקע ובה בעת האויב הבין אפילו טוב יותר את הפוטנציאל שיש בו, אנו ניצבים בצומת היסטורי בכל הנוגע לעיסוק בנושא. אף שמדובר באותו חומר פיזיקלי, התת"ק הוא ממד נפרד מממד היבשה המחייב יצירת מעטה תודעתי ותפיסתי חדש

24 | עד מתי? משכי מלחמות, אופטימיות קוסמית ואיוולת בתכנון אסטרטגי

שמואל שמואל, ראש המכון למחקר צבאי במרכז דרו 200 השנים האחרונות התרחשו כ־141 עימותים שבכל אחד מהם נהרגו לפחות 500 אנשים הקשורים לחימה. מספר זה ומשך הזמן הארוך מאפשרים לנו להסיק מסקנות ראשוניות על טבע המלחמה בעת המודרנית. חוסר ההלימה בין התכנון האסטרטגי בצה"ל ל"חרבות ברזל" והאופטימיות של תכנון זה צריכים להעלות שאלות, שנכון שיוכלו לשינוי באופן שבו הוא נערך, בעומק ובמידת מושפעותו – בדרישות מקבלי החלטות בכירים

30 | דוח על הקצונה ותפקודה במלחמה ממושכת

סא"ל (מיל) גדעון שרב, מנכ"ל אקדמי במכללה לפיקוד טקטי צה"ל מצוי למעלה משנה וארבעה חודשים במלחמה תובענית וממושכת, ונדרש לתחקר את עצמו. עליו לערוך מחקר מעמיק על תפקוד הקצונה במלחמה, בהיבטים מקצועיים וערכיים. רק מחקר אמיתי ונוקב, שיערכו מפקדים עבור מפקדים ושתוצאותיו יוטמנו "ביד בטון" בצה"ל, יוכל להביא לתיקון התרבות הפיקודית והארגונית שהובילה אותנו לכישלון ב־7 באוקטובר 2023

32 | הסיוע המנהלתי בעימות המוגבל האי-סימטרי – תובנות בראי "חרבות ברזל"

סא"ל (מיל) אייל זיו, קצין לוגיסטיקה, בעבר עמית מחקר מטעם אט"ל במחלקה לניהול, אוניברסיטת ברא"ל
הלחימה מעולם לא הייתה תופעה חולפת, ולכן כאשר מלחמות קונפונציונליות יצאו מהדלת האחת – נכנסו העימותים המוגבלים דרך דלת אחרת. צה"ל השכיל להתאים עצמו למלחמה כוללת ועוצמתית מחד גיסא ולעימות מוגבל אי-סימטרי מאידך גיסא. התמורות הצפויות בצבא היבשה, התמשכות הלחימה והרב-זירותיות, מחייבות את המערך הלוגיסטי לבצע את ההתאמות ולאפשר רציפות תפקודית לשנים קדימה

38 | ניתוח קרב | לקחים לדרג המחלקה והפלוגה בהתבסס על קרב ראמיה בלבנון

רס"ן (מיל) עודד, סמ"ר רובאית ג', גדוד 9220 "בית חורון", חטיבה 6 "עצינו"

קליטת אמצעי לחימה חדשים, הטמעת טכנולוגיות ואמצעים חדשים ותהליכים אחרים, המתבצעים כפעולה דחופה מיידית בעקבות חשיפת הזנחת צבא היבשה בשנים האחרונות, הם מבורכים, אך יש בהם הסחת הדעת מהעיקר אל הטפל. על צה"ל ומפקדיו בכל הדרגים לעסוק בעיקר בחזרה ליסודות המקצוע ובחיוזוקם, כדי שלקחי המלחמה הבאה יהיו טובים יותר

42 | מפנקסו של מפקד | פיקוד זור במלחמת "חרבות ברזל"

אל"ם ישראל פרידלר, מפקד חטיבה 828 (ביסלמ"ח)
הדין התאורטי בנוגע ליכולותיהם ולמסוגלותם של המפקדים הזוטרים בחטיבות חי"ר קיבל פרופורציות אחרות מתחילת מלחמת "חרבות ברזל". על מפקדי החי"ר להקפיד להפעיל את המסגרות הטקטיות באופן שימשה את כל דרגי הפיקוד באופן מיטבי. עוצמתו וקטלניותו של צבא היבשה תלויות במידה רבה במפקדים הזוטרים של חיל הרגלים ובמיוצגם

48 | קישוריות בהגנ"א: מרעיון מופשט למציאות מורכבת

תא"ל (מיל) שחר שוחט, סמנכ"ל אסטרטגיה בחטיבת מערכות להגנה אווירית ברפאל ולשעבר מפקד הגנ"א | יאיר רמתי, יו"ר RSL, לשעבר ראש מנהלת "חומה" במשרד הביטחון וסמנכ"ל שיווק בתנ"א
בשנים האחרונות נדרשו מערכי ההגנ"א בעולם להתמודד עם כל ספקטרום הפלטפורמות והחיימושים, ולעמוד ברמות הצלחת ירוט גבוהות פי עשרה. אחד המרכיבים המרכזיים שאפשרו הישג זה הוא הקישוריות. שימור ההישגים מחייב טיפוח יכולות ההגנה האווירית הישראלית כשהיא במרכז

52 | אדם מול מכונה: בינה מלאכותית יוצרת ומלחמה גרעינית

ד"ר ליאור טבנקסי, ראש פיתוח מחקר במרכז למחקר הסייבר הבינתחומי ע"ש בלווטניק, אוניברסיטת תל אביב | ד"ר זואי לוורניק, מומחית לביטחון מדיניות גרעין וטכנולוגיות חדשות, חוקרת במרכז עלמא

המחסור בכמות ובאיכות הנתונים מציב מכשול מהותי להטמעה של בינה מלאכותית בתחום הביטחון. השימוש בבינה מלאכותית צריך להיעשות לצד מנגנוני בקרה ופיקוח אנושי ומתוך הימנעות מהסתמכות יתרה על הטכנולוגיה. לצד היתרונות הרבים של הבינה המלאכותית, היא עדיין לא בשלה להחליף את שיקול הדעת האנושי בתחומים מורכבים ובעלי השלכות מהותיות לביטחון ולאסטרטגיה מדינית וצבאית

58 | "אני לקחתך מן הנה": היבטים עיוניים ומעשיים בהתפתחות מושג הנגד

רניג ד"ר נמרוד בצון, מפקד בית הספר לדיפלומטיה צבאית חטיבת תבל

בעשור האחרון חלו שינויים רבים במעמד הנגדים בצה"ל, שקיבלו ביטוי בעיקר בציר הפיקודי. תפקידו בפועל הפך לתפקיד המשלב מומחיות מקצועית ופיקוד, ולמרות זאת ההגדרות הרשמיות מתייחסות אליו בעיקר כאיש מקצוע. ראוי לבחון מיהן האוכלוסיות הנכללות תחת הגדרת הנגד, ולפעול למיצוב גם כסמכות פיקודית

64 | הערות למאמרים



"היום אתה יכול לשלוח פוסט בטלגרם וכל שנותר הוא לגרום לאויב לצרוך אותו"

ריאיון עם ד"ר רון שלייפר, מחבר הספר פוסט לוחמה פסיכולוגית
של אחרונה ראה אור במערכות



היערכות חמאס למפגן שחרור חטופים. הקמפיין של חמאס בנושא החטופים משאיר אותנו בערפל, וגורם לנו לחפש בבלטפורמות שלו מידע כדי להפיג את חששותינו, להתמודד עם חרדותינו ולהתעדכן. צילום: רשתות חברתיות, לפי סעיף 27א

את המקור, אתה אומר 'זה נשמע כמו דיווח אובייקטיבי'. בלוחמה פסיכולוגית הבעיה חמורה יותר, כי אנחנו במצב של מלחמה ולא של מכירת מוצר. אנחנו בלחימה, באלימות בעוצמה גבוהה ובנזקים פיזיים, ובכל זאת צורכים את המסרים של האויב."

אחד התנאים הבסיסיים לקיומה של לוחמה פסיכולוגית יעילה הוא לגרום לאויב לצרוך את המסרים שאתה שולח לו, גם כשהוא יודע שאתה מנסה להשפיע עליו. זו מיומנות מורכבת שהתפתחה מתחום יחסי הציבור

בכל הליך שחרור החטופים שראינו בתקופה האחרונה, חמאס השתמשו באופן הולך וגובר בכלי הלוחמה הפסיכולוגית.

"נכון מאוד. אנחנו רואים את התאמה של חמאס לנעשה אצלנו. זו מיומנות בסיסית ביחסי ציבור."

איך אתה מסתכל על הטקסים הללו, שאירעו מדי שבת, מנקודת המבט המקצועית שלך?

"אחד התנאים הבסיסיים לקיומה של לוחמה פסיכולוגית יעילה הוא לגרום לאויב לצרוך את המסרים שאתה שולח לו, גם כשהוא יודע שאתה מנסה להשפיע עליו. זו מיומנות מורכבת שהתפתחה מתחום יחסי הציבור. כששמים לך פרסומת, אתה יודע שמנסים להשפיע עליך ומפעיל הגנות. אבל כשמסתירים



ד"ר אמיר גילת, מפקד "מערכות"

הצליחו לייאש את האזרח האמריקני מלהמשיך להשקיע דם, כוח אדם ומשאבים, במערכה שאין לה סיכוי. כדי שזה יצליח, נדרש זמן רב, במקרה שלהם זה לקח 15 שנים, ונכונות לשאת באבדות רבות.

עיקרון אחד, שהיה חידוש גדול, היה כאשר גנרל גיאפ, רמטכ"ל צפון וייטנאם, גרם פעמים רבות בכוונה תחילה לפגיעה באזרחים שלו, ואז הזמין את התקשורת העולמית: תחילה את התקשורת הקיצונית, האמריקנית, ואחר כך את המיינסטרים, כדי שיראו את הזוועות שיצרה הפעולה האמריקנית."

אפשר לטעון שבמאה ה-20, לא כל שכן במאה ה-21, כבר אין מלחמות בלי לוחמה פסיכולוגית.

"זה נכון, כי יש רתיעה ממלחמות גדולות, וכי השפעת הלחימה נכנסת עכשיו לכל כיס, שבו נמצא הטלפון הנייד. פעם הסבל הזה קודם כול לחיילים ולמשפחותיהם, לאזור הלחימה, ורק אז לחברה כולה. היום אפשר לדלג על כל התהליך, להפוך את הסבל לסמל והדהודו גורם לאותה השפעה.

אנחנו בתקופה שהאסלאם הקיצוני מחפש לשעבד את העולם, ללא קשר למחיר באבדות, שלו או של אחרים. חמאס העתיק את המודל מאש"ף, שבשעתו נשלח על ידי ברית המועצות ללמוד את לקחי וייטנאם, כפי שנשלח ללמוד את לקחי אלג'יר וקובה. מי שיקרא את 'המדריכים' שפורסמו בעקבות כל משלחת למידה כזו, יכול לראות את שיטות הלחימה של שנות ה-70 בלבנון בפעולות חמאס, שהעתיק ללא בושא את הצלחות אש"ף, החל מהאנתפאדה הראשונה."

לאחרונה הוצאת ספר ב"מערכות" בשם פוסט לוחמה פסיכולוגית. זהו ספרך השני, כאשר קודמו נקרא לוחמה פסיכולוגית. מה בעצם השתנה בין הספרים?

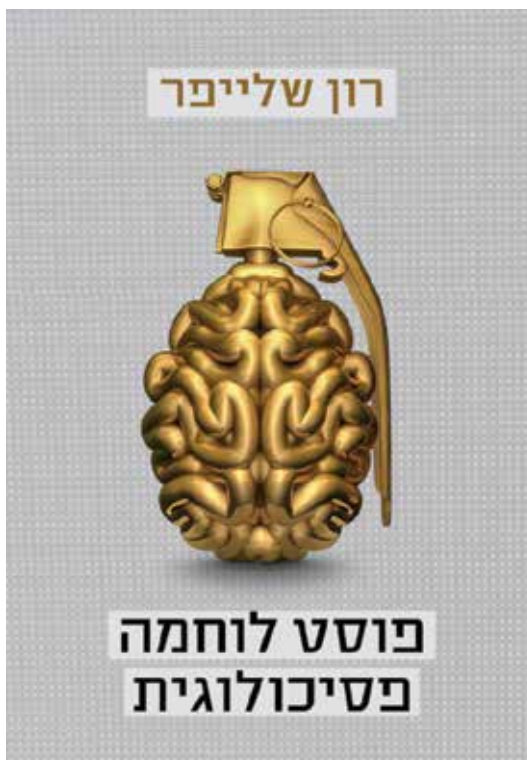
"המילה 'פוסט' היא רמז לכך. יש כאן כפל-משמעות. פוסט זה גם 'אחר', ופוסט זה גם 'הודעה' ברשת, ברשתות החברתיות וכדומה. הטענה הראשונה שאני רוצה להדגיש היא שאין חידוש בלוחמה הפסיכולוגית. עקרונותיה לא השתנו מתקופת התנ"ך. מה שהשתנה הוא ערוץ העברת המסרים.

במלחמת העולם הראשונה היו עיתונים, במלחמת העולם השנייה רדיו, במלחמת וייטנאם טלוויזיה, במלחמת המפרץ לוויינים ובמלחמות בימינו הטלפון הנייד. אם פעם היית כותב כרוז ומשליך אותו ממטוס - היום זו לוגיסטיקה מסובכת, אף שהדבר נראה פשוט. היית צריך לשכנע את חיל האוויר להקצות לך כלי טיס כדי שיתיל ניירות במקום פצצות. היום אתה יכול לשלוח הודעה, לציץ ב-X (טוויטר לשעבר) או לכתוב פוסט

אבל למה אני צורך אותם? אני הרי לא חייב. על אילו נימים רגישים חמאס מורסים, שאני בכל זאת צופה?

"פשוט מאוד - רלוונטיות ואקטואליות. זה מידע שמועיל לך ורלוונטי עבורך. הוא מסקרן וחשוב להישרדותך, ולכן מתגבר על המחסום הגבוה של החשדנות הטבעית מפני מניפולציה. מי שהתווה את הכיוון בעשורים האחרונים היה חזבאללה. הוא פיתח שיטת לחימה המבוססת במידה מסוימת על תעמולת גבלס בצבא הנאצי במלחמת העולם השנייה. אבל בעוד תפקיד התעמולה של גבלס היה לתעד את הניצחונות ולהביאם לקהל הבית, מטרת חזבאללה הייתה השתקפות הפעולה ולא הפעולה עצמה. כלומר איך היא נראית בוידאו ולא מה היא השיגה בשטח. זה חידוש.

כאשר חיילי צה"ל צפו באלמנאר [ערוץ הטלוויזיה של חזבאללה, א"ג] בפעולה שבוצעה נגדם בשטח, תוך שעות ספורות, הם ראו את עצמם או חבריהם עולים על מטען או מארב - וראו זאת יחד עם כל תושבי לבנון וצפון ישראל. חזבאללה מציג את הזוועות הללו, ואנחנו בכל זאת רוצים לראותן."



כריכת הספר פוסט לוחמה פסיכולוגית. "עקרונותיה של הלוחמה הפסיכולוגית לא השתנו מתקופת התנ"ך. מה שהשתנה הוא ערוץ העברת המסרים." צילום: מערכות ומודן

ההקשר הרחב יותר עוסק בשאלה איך ארגון יכול להתמודד מול מעצמה.

"הכול התחיל בווייטנאם, לפני כ-50 שנה. השפעתה כיום מועטה, וזו טעות גדולה כי שם החל הכול. מדינה קטנה, חקלאית, הביסה בסופו של דבר מעצמה עולמית. הדרך שבה עשו זאת נקראת לוחמה מהפכנית, שנעשית בשלבים, ברמות עולות של אלימות. השלב הנמוך ביותר הוא לוחמה פסיכולוגית; השלב הבא - טרור; מעליו גרילה; ובסוף לוחמה קינטית, פיזית, בשטח. במהלך כל המלחמה, הווייטקונג וכל סוכניהם ומרגליהם במדינות הדרום, תיעדו את כל המתרחש, הן לצרכים פנימיים והן בעיקר לצרכים חיצוניים. אפשר לתמצת במשפט אחד פופולרי - 'יותר משנלחמנו בווייטקונג בג'ונגלים של וייטנאם, נלחמנו בהם ברחובות וושינגטון'. כלומר, תכלית הלוחמה היא פוליטית, ובסופו של דבר הם



تحذير عاجل!



الى جميع السكان والنازحين المتواجدين في منطقة
جباليا وفي أحياء- السلام، النور، تل الزعتر، مشروع
بيت لاهيا، معسكر جباليا، عزبة ملين، الروضة،
النزهة والجرن، النهضة والزهور.

انتم متواجدون في منطقة قتال خطيرة!
جيش الدفاع سوف يعمل قريباً بقوة شديدة
ضد المنظمات الإرهابية في المنطقة التي
تواجدون فيها.

**كل من يتواجد في هذه المناطق يخاطر بحياته وحياته
عائلته.**

حرصاً على سلامتكم - نناشدكم الإخلاء فوراً الى المآوي
الموجودة غرب مدينة غزة.
ممنوع منعاً باتاً الاقتراب من السياج الأمني.
الاقتراب من السياج يعرض حياتكم وسلامتكم للخطر.

جيش الدفاع الإسرائيلي

כרוז שהוטל בעזה במהלך "חربות ברזל". "ברגע שמוטלים כרוזים - נגמר זמן השכנוע, מה שכינו אצלנו מב"ם (המערכה שבין המלחמות)". צילום: דו"ץ

שאתה יכול להיות צדיק, ויש גם צדיקים אבל הם מעטים, ומה שאתה צריך זה למצוא או להמציא, ולשם כך להגיע לשליטה גבוהה בשפת האויב, בתרבותו ובדרך חשיבתו. אלה דברים מורכבים שאי אפשר ללמוד אותם לעומקם באוניברסיטה."

בעוד תפקיד התעמולה של גבלס היה לתעד את הניצחונות ולהביאם לקהל הביתי, מטרת חזבאללה הייתה השתקפות הפעולה ולא הפעולה עצמה. כלומר איך היא נראית בווידיאו ולא מה היא השיגה בשטח. זה חידוש

הכרת האויב היא כלי בסיסי בלוחמת המידע, ואנחנו לא מצטיינים בו.

"הגבלנו את עצמנו בכמה מישורים. במישור הראשון לא קידמנו באופן היסטורי את אלה שגדלו ונולדו והתחנכו במדינות ערב, והביאו את ההבנה העמוקה של איך חושב אדם ערבי, שחושב אחרת לגמרי מאדם שאינו ערבי. לזה תוסיף את החבלה האקדמית שיצר פרופ' אדוארד סעיד, במכוון או בתום לב, שערער את כל החשיבה המערבית להבין את הראש הערבי, ואת התרבות הפרוגרסיבית שאמרה שאסור להזכיר דברים שליליים כי זה יוצר דברים שליליים - ותראה איך אנחנו לא מבינים את המנגנון, את קוד ההפעלה של העולם הערבי. אחד האנתרופולוגים הגדולים, הופסטד ההולנדי, כתב ספר חובה לכל מי שרוצה להיכנס לתחום, ובהקדמה ציין שמי

בטלגרם, וכל שנותר הוא לגרום לאויב לצרוך את המסרים. הקמפיין של חמאס בנושא החטופים משאיר אותנו בערפל וגורם לנו לחפש בפלטפורמות שלו מידע כדי להפיג את חששותינו, להתמודד עם חרדותינו ולהתעדכן. לשם כך הוא עושה זאת בעברית ומספק כותרות. הדברים האלה ניתנים לביצוע תוך שניות באמצעות בינה מלאכותית או תוכנות חינוניות."

לכן הביטוי שאנחנו צריכים לדבר עליו הוא לוחמת מידע?

"מדובר במושג אמריקני בן עשרות שנים, שכולל כמה מרכיבים: ראשית, הסייבר - המחשבים כפלטפורמה להעברת מידע, שהם גם המידע עצמו המועבר בצורת הזו. צריך להגן על שלנו ולחבל בשל האויב. שנית, הונאה - מושג ידוע מימי המלחמות בתנ"ך. שלישית, לוחמה פסיכולוגית, כאשר האמריקנים כוללים גם את הלוחמה האלקטרונית. במודל המיטבי כל המרכיבים צריכים להשתלב זה בזה. כלומר, באמצעות הסייבר אתה יכול להשתלט על ערוץ טלגרם של חמאס או ערוץ טלוויזיה שלו, ולשדר מסרים שאנחנו לא הולכים לעשות שום דבר או להפך, שמחר בבוקר נתקוף - כשהדבר כמובן הפוך מכוונותיך - ובאמצעות השימוש במידע ובתקשורת בין לאומית ניטרלית לכאורה, אתה מעביר מסרים שיכולים לגרום לו לפקפק בצדקת דרכו או באמינות מנהיגו."

גם אם מדובר בגוף דתי שמונע מאמונה דתית קיצונית?

"גם גוף דתי שמונע מאמונה דתית קיצונית צריך לאכול, ומסביבו יש אנשים רעבים. הניסיון העולמי המצטבר אומר

שרוצה להבין תרבות אחרת צריך לא רק 'להחליף דיסקט', אלא להחליף מערכת הפעלה שלמה. השקענו כל כך הרבה בהבנת העולם שלנו ובניסיון להתמודד עם האתגרים שלו, שכל מי שלא מתאים לתפיסתנו נחשב חריג. לכן אם ערפאת פיתח תעשיית תיירות בשני מיליארד דולר בסוף שנות ה-90, עם קזינו ביריחו ואוטובוסים וחברות תיירות ומדריכים ומלונות והסכמים עם כל העולם, אז לא יכול להיות שיפתח באנתפאדה באוקטובר 2000. אותו הדין לגבי תאוריית 'חמאס מורתע', כי הוא יכול לקבל תוך זמן קצר סינגפור בעזה. יש קשרים כלכליים חזקים עם ישראל למרות הגדרות והמחסומים; יש מתכנתים מעזה שעובדים בחברות הייטק ישראליות בלי להיות בפועל בהרצליה פיתוח; יש משאיות שחצו את הגבול הרבה לפני 'חרבות ברזל', מאות משאיות כל יום. ואז המחשבה שלנו היא שברור שחמאס רוצה סינגפור, אבל אנחנו לא מבינים את המניע שמונע מחשיבה דתית שאומרת שאני פועל עכשיו כדי שבעתיד, אחרי שאמות, יהיה לי רווח כלשהו. זו לא חשיבה רציונלית, זו לא חשיבה מערבית. אז הינה, נפלנו בפח".

בתחילת הדברים הזכרת שנושא הלוחמה הפסיכולוגית דומה לכל פעולה אחרת של יחסי ציבור. כיצד אפשר להבטיח בהקשר הצבאי?

"אני מתראיין בתחום כ-40 שנה, ותמיד שואלים אותי 'תגיד, הכרוזים האלה הם לא דבר מיושן ממלחמת העולם השנייה?'. תשובתי פשוטה: ברגע שמוטלים כרוזים - נגמר זמן השכנוע, מה שכינו אצלנו מב"ם (המערכה שבין המלחמות). כשהתנתחים מתחילים לרעום - זה הזמן שאתה רוצה שינוי התנהגות. אתה כבר לא רוצה לשנות עמדות, אלא שיעזוב את ביתו, שיערוך ויעבור לצד שלך, שיחבל במאמץ של הצבא שלו. ברגע שאתה מסיים להכין את הכרוזים, שולח אותם ומכניס אותם למדורה - אתה צריך להבין שהאויב מספיק לקרוא את המסר שאתה מעוניין שיגיע אליו. אגב, עצם העובדה שיורד עליך גשם של ניירות מביא אותך להבנה, בתת-ההכרה, שמי ששולט בשמיים יכול להפיל עליך דברים אחרים".

היום אתה צריך לעשות סרטון של 10 שניות, לפני שהצופה יגלול בתנועת אצבע לסרטון הטיקטוק או האינסטגרם הבא. אתה צריך להכניס מסר ב-3-4 שניות, ולכל זאת נדרשת מיומנות מיוחדת. גם קריקטורה צריך לראות לא בעין מערבית או ישראלית אלא בעין ערבית, וזו שפה שלמה עם דימויים רבים ופריטים שאנחנו לא שמים לב אליהם

ומה בנוגע לעיצוב המסר?

"מרשל מקלוהן אמר שהמדיום הוא המסר. הלוחמה הפסיכולוגית עלתה לכל מדיום של העברה, ויש לכל אחד יתרונות וחסרונות. אם זה כרוז, כמה מלל אתה יכול להכניס בו? אם זה מסרון, כמה אותיות אתה יכול להקליד? אם פרסמת בערוץ טלגרם - מה אורך הסרטונים? במשך שנים הייתי מראה סרטים ארוכים שהפיקו דובר צה"ל, משרד החוץ וכדומה על האסטרטגיה ועל הממד הכלכלי במזרח התיכון לדוגמה. אתה יכול להקרין את

הסרטון, ואולי גם מישוהו יצפה בו, אבל לא בטוח. היום אתה צריך לעשות סרטון של 10 שניות, לפני שהצופה יגלול בתנועת אצבע לסרטון הטיקטוק או האינסטגרם הבא. אתה צריך להכניס מסר ב-3-4 שניות, ולכל זאת נדרשת מיומנות מיוחדת. גם קריקטורה צריך לראות לא בעין מערבית או ישראלית אלא בעין ערבית, וזו שפה שלמה עם דימויים רבים ופריטים שאנחנו לא שמים לב אליהם. חמאס שולחים לנו סרטונים של חטופים, אך ישראלים מעטים מבינים שהספורת והזקן שלהם מעוצבים בצורה שמקובלת אצל אנשי הג'האד. הצופה אומר לעצמו 'היה לו שיער ארוך, אז הם סיפרו אותו לכבוד הטקס'. אבל כשמישהו בעולם הערבי רואה אותו, ההשפעה שונה לגמרי והמסר שונה לגמרי. יש צורך להיות מודע לכך".

המפקד הקרבי ומפקד המטה צריכים להבין שלוחמה פסיכולוגית היא חלק בלתי נפרד מהלחימה, וכמו בווייטנאם כך ב'חרבות ברזל' - לפוליטיקה יש תפקיד עצום בלחימה עצמה ובצורתה, ואנחנו צריכים להתקדם גם לשם

אנחנו נמצאים עדיין בעיצומה של מלחמה, מהו הקושי בהעברת מסרים לאויב?

"הקושי נובע מהעובדה שאנחנו לא רוצים, אף שאנחנו בהחלט יכולים. הרי לפעילי חמאס שנמצאים במעצר אצלנו יש משפחות שמתגעגעות אליהם, ואנחנו בהחלט יכולים לעשות מה שהמצרים עשו לנו אחרי מלחמת יום הכיפורים, כאשר כל ישראל ישבה בחרדה והאזינה לשידור היומי או השבועי של הטקסט שהקריא שבוי בעברית קלוקלת שהכתיבו לו. ככה ידענו שהוא בחיים. אם הדבר נעשה לפני 50 שנים, אין פסול להשתמש בו כיום. אין כאן שמץ של התעללות, אלא דרישת שלום מהכלא. אפשר אפילו להסתכל על המהלך כמועיל לשני הצדדים, אבל אנחנו לא עושים דברים כאלה כי 'אנחנו לא הם'".

לסיום, מה היית רוצה שמפקדי צה"ל יסמיעו מכל נוסא הלוחמה הפסיכולוגית?

"הם חייבים להבין את הממד הפוליטי של הלחימה, ואת הצורך בתיעוד בלי לפגוע ביכולת המבצעית. זו תוספת שיש להוסיף להכשרה - לנסות לראות דרך העיניים של כל קהלי היעד. לעיתים הם סותרים, לעיתים מה שאתה מראה לעולם הערבי סותר את מה שמתאים לעולם המערבי. כל צד צריך לשדר את מסריו בשאיפה לכמה שפחות סתירה. המפקד הקרבי ומפקד המטה צריכים להבין שלוחמה פסיכולוגית היא חלק בלתי נפרד מהלחימה, וכמו בווייטנאם כך ב'חרבות ברזל' - לפוליטיקה יש תפקיד עצום בלחימה עצמה ובצורתה, ואנחנו צריכים להתקדם גם לשם".



יישום עקרון ההרתעה בתפיסת הביטחון של ישראל כלפי גורמים לא מדינתיים אלימים

ישראל השיתה במסגרת "חרבות ברזל" מהלומות כבדות בזירות הפעולה מול חמאס וחזבאללה בלבנון, וכן במעגלי פעולה רחבים יותר. עם זאת, אין להסתפק בתחושת הישג בנוגע לתרומת פעולות אלה למימוש רגל ההרתעה ולקיים תהליך הערכה עיתי שיאפשר "לשמור אצבע על הדופק" ביחס להרתעה מול השחקנים השונים בנקודת זמן נתונה, ולוודא כי אינה יורדת מתחת לסף הנדרש



זירת הפינוע במגידל שמס, 2024. גורמי הטרור אימצו אסטרטגיה של התשה שאינה שואפת להכרעה צבאית מלכתחילה. צילום: דו"ץ

אפיון זה אפשר לפתח דיון ממוקד יותר, המתייחס לכל אחד מסוגי ההרתעה באופן מובחן,⁴ ואף לדון במידת ההצלחה של ישראל לממש כל אחד מסוגי ההרתעה:

- ההרתעה שוטפת מופנית לסכסוכים בעצימות נמוכה, ומיועדת בעיקר לרסן פעילות טרור, באמצעות לחץ על המדינות שמתוכנן פועלים ארגוני המחבלים ובאמצעים נוספים. בנוגע לחמאס ולחזבאללה, אפשר לומר כי הפעלת הלחץ ככלל לא צלחה, וארגונים אלה אימצו אסטרטגיה של התשה, באופן שהופך את ההרתעה השוטפת לבלתי רלוונטית במידה רבה.⁵
- ההרתעה ספציפית נועדה למנוע התקפות פתע צבאיות על ידי קביעת "קווים אדומים", שחצייתם תגרור תגובה

בשנותיה הראשונות של ישראל התעצבה, בהובלת ראש הממשלה דוד בן-גוריון, תפיסת ביטחונה. ביסודה של תפיסה זו, בין היתר, ההבנה כי ישראל נמצאת בנחיתות מבחינת גודלה והיקף אוכלוסייתה מול המדינות הערביות המקיפות אותה, ועל כן לא תוכל להכריע צבאית את כלל אויביה באופן שיסיר מעליה את סכנת המלחמה. מתוך כך, אימצה תפיסה שלפיה יש להבטיח את יכולתה לנצח בעימותים שצפויים לפרוץ מול מדינות האזור מעת לעת ("סבבים").

על פי תפיסה זו, הניצחון בכל עימות מיועד לא רק להגן על המדינה, גבולותיה ואזרחיה, אלא גם לשכנע את האויב בחוסר התוחלת ובמחיר הכבד שבמלחמה, ועל כן חיוני לא רק לנצח אלא לעשות זאת תוך הפגנת עליונות צבאית משמעותית. בדרך זו, סברו קובעי המדיניות, אפשר יהיה להרחיק ככל האפשר את העימות הבא. כמו כן, במהלך הזמן תיווצר בקרב האויבים התובנה המצטברת שהמאבק בישראל חסר תוחלת ונועד לכישלון, שכן כל ניסיון להכריעה צבאית ייתקל ב"קיר ברזל" בלתי עביר.⁶

הרתעה מצטברת הוכיחה עצמה בישראל בעבר ביחס לאויבים מדינתיים - בדגש על ירדן, מצרים וסוריה. לעומת זאת, ביחס לאיראן, חזבאללה וחמאס, לא נוצרה לפני מערכת "חרבות ברזל" הרתעה מצטברת, שיש בה כדי לרסן את הרצון לפעול להשמדת ישראל

תפיסת הביטחון לא גובשה מעולם רשמית ובאופן סדור. עם זאת, במהלך העשורים הראשונים לקיום המדינה התקיימה הלכה למעשה תפיסה יציבה בעלת שלוש "רגליים" (או יסודות): התרעה, הרתעה והכרעה. תפיסה זו שוררת במידה רבה עד היום, ומקובל לומר כי עם השנים נוסף גם יסוד רביעי של הגנה.⁷ התפיסה הישראלית של ההרתעה התפתחה עוד טרם פריחת הדיון האסטרטגי והגלובלי בסוגיה. יסוד ההרתעה בתפיסת הביטחון הישראלית לא נִפְרָט למרכיבים, ונותר עיקרון יסודי המוגדר כוללנית במשך כמה עשורים. כפועל יוצא מכך, לא פותחה תפיסה מפורטת בדבר הפעולות והאמצעים שיינקטו לשם מימוש מרכיב ההרתעה בפועל.

בד בבד, היבטים מסוימים הנוגעים ל"רגל" ההרתעה בתפיסת הביטחון של ישראל נדונו ופותחו בידי חוקרים. אורי בר-יוסף אפיין כמה סוגי ההרתעה שישראל נוקטת: הרתעה שוטפת, הרתעה ספציפית, הרתעה אסטרטגית והרתעה מצטברת.⁸



תא"ל מ', ראש להק
מודיעין בזרוע האוויר
והחלל



סא"ל יוסי דסקל,
שופט, בית המשפט
הצבאי לערעורים



רונית נודלמן פרל,
משרד החוץ



א"ק, איש מערכת
הביטחון



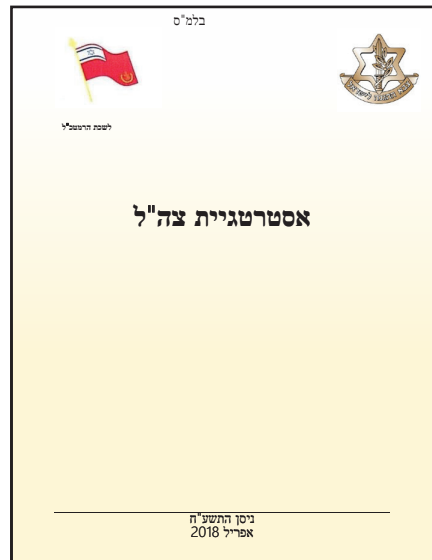
לוטננט קולונל דניאל
הק, סגן הנספח הצבאי
של גרמניה בישראל

תוצאות המהלכים שהתנהלו, ועודם מתנהלים, במסגרת ניהול המערכה הרב-זירתית ובתוך כך להשבת ההרתעה הישראלית; ובהם מהלכים מהותיים שהתקיימו בזירות השונות). על אף כל האמור, ייתכן שההרתעה האסטרטגית המשיכה להתקיים (אף אם לא באופן מלא) בכל הנוגע לאיומים קיומיים, בדגש על הרתעה מורחבת, הנובעת מהיחסים המיוחדים עם ארצות הברית, ומהיכולות הגרעיניות המיוחסות לישראל.⁸

• הרתעה מצטברת עניינה בניצחונות חוזרים ונשנים שיביאו את אויבי המדינה לזנוח את רעיון המאבק בישראל. על פי מבחן התוצאה, גישה זו הוכיחה עצמה בישראל בעבר ביחס לאויבים מדינתיים - בדגש על ירדן, מצרים וסוריה. לעומת זאת, ביחס לאיראן, חזבאללה וחמאס, לא נוצרה לפני מערכת "חרבות ברזל" הרתעה מצטברת, שיש בה כדי לרסן את הרצון לפעול להשמדת ישראל.⁹ בנוגע להשפעת המערכה על יצירת הרתעה זו כלפי העתיד, טרם בשלה העת לגבש מסקנות, ובוודאי שלא ניתן לבחון זאת עדיין במבחן התוצאה.

על בסיס ניתוח התפתחות סוגי ההרתעה האמורים, פרייליך סבור שהניסיון שצברה ישראל בהרתעה הוא מעורב - שילוב של הצלחה וכישלון.¹⁰ בראייתנו, תיאור זה אינו מוטעה אך המגמה היא שלילית - מרבית ההצלחות התייחסו למצב האסטרטגי בעבר, ואילו ביחס לחלק ניכר מהאתגרים העדכניים שעמדו בפניה טרם פרוץ מערכת "חרבות ברזל", התקשתה ישראל עד כה במימוש רגל ההרתעה. הדבר מעורר חשש לשחיקה מתמשכת ומצטברת במימוש רגל ההרתעה, עד כדי אי-מימוש של רגל ההרתעה בתפיסת הביטחון.

אפשר להסביר זאת, בין היתר, בהתבססות על גישה שאינה מותאמת לאופי השינויים האסטרטגיים שחלו. פרייליך סבור כי השינוי בסביבה האסטרטגית הוביל את ישראל לעבור מהישענות על הרתעה המבוססת על מניעה (הממוקדת בשלילת סיכויי ההצלחה של פעולת האויב), להרתעה המבוססת על ענישה. גם אחרים הביעו עמדה דומה.¹¹ ככל שזו מסקנתה העיקרית של ישראל, מדובר במסקנה שלא



מסמך אסטרטגיית צה"ל. המסמך הבהיר כי מידת הרלוונטיות של ההרתעה פחתה לנוכח השינוי באיומים

הולמת ("ענישה", במונחים המקובלים בתחום ההרתעה). בהקשר זה הובעה הדעה כי בכמה הזדמנויות ובמישורים מסוימים, ישראל הצליחה לממש הרתעה זו כלפי אויבים מדינתיים (למשל, בנוגע לשימוש בנשק בלתי קונוונציונלי). עם זאת, ההרתעה הספציפית לא מנעה מלחמות ומתקפות צבאיות על ישראל, לרבות מידי חמאס וחזבאללה. הסבר לכך, בין היתר, הוא שישראל לא תמיד הציגה קווים אדומים ברורים לפעילות ארגונים אלה - על פי אחת ההשערות, מחשש להיעדר יכולת להרתיעם מפני חציית אותם הקווים.⁶

• הרתעה אסטרטגית מופנית למניעת מלחמה כוללת או בקנה מידה גדול, באמצעות השפעה על מאזן הרווח וההפסד בתפיסתו של האויב. אפשר לומר כי ישראל הצליחה במימוש הרתעה זו

במשך זמן, שכן מ-1973 לא פתחה מדינה בעימות צבאי עם ישראל.⁷ מנגד, הרלוונטיות שלה הולכת ופוחתת, לנוכח אימוץ אסטרטגיה של פעולה אסימטרית על ידי אויבי ישראל ועליית ארגוני הטרור כאויב מרכזי.

על ההרתעה להיות יעודית ומותאמת לכל אויב - על פי מאפייניו, שיקוליו, יכולותיו, זהותו ותהליכי קבלת ההחלטות שלו. כלפי כל אויב צריכה להתקיים הרתעה כללית ומצטברת המעצבת כללי משחק, ולצידה הרתעה ספציפית וממוקדת המיועדת למנוע פעולות עוינות והידרדרות לעימות

בראיתנו, אירועי 7 באוקטובר 2023, פעולות חזבאללה כלפי יישובי הצפון, כמו גם המתקפות האיראניות ב"חרבות ברזל" - העמידו בסימן שאלה את ההרתעה האסטרטגית של ישראל. (מאמר זה נכתב בעיקרו במהלך השלבים הראשונים של מלחמת "חרבות ברזל" ואינו עוסק בבחינת

תפסה את טיבו וממדיו של האתגר האסטרטגי העדכני בצורה מלאה, וספק אם יכולה לשמש בסיס עיקרי ובלעדי ליישום רגל ההרתעה בתפיסת הביטחון הישראלי, במבט קדימה.

הצורך בהתאמת תפיסת הביטחון לאתגרים העדכניים

במרוץ השנים הובע הצורך לגבש תפיסת ביטחון סדורה לישראל, וקמו שורת ועדות לבחינת הנושא ולגיבוש הצעה בעניין.¹² במסגרת עבודות אלה עלה, בין היתר, הצורך לעדכן את תפיסת הביטחון בהתאם להתפתחויות שאירעו מאז קום המדינה ולמציאות הביטחונית העדכנית, ובתוך כך גם בכל הנוגע לרגל ההרתעה. העבודות של ועדות אלה והמלצותיהן לא הבשילו לגיבוש תפיסת ביטחון סדורה ועדכנית.

בשנת 2015 פורסמה לראשונה במסגרת מסמך מקיף ופומבי אסטרטגיית צה"ל,¹³ מסמך שאינו במעמד של תפיסת ביטחון לאומי אך הכיל למעשה ביטוי של תפיסה כזאת. המסמך התייחס לראשונה לאתגרי ההרתעה בעידן הנוכחי, והבהיר כי ההרתעה הכללית והבסיסית של ישראל, שבבסיסה עוצמתו של צה"ל, עודנה קיימת, אך מידת הרלוונטיות שלה פחתה לנוכח השינוי בתמונת האיומים.

מהפרסום ב-2015 המשיכו מומחים לעמוד על הצורך בגיבוש תפיסת ביטחון לאומי עדכנית, התואמת את הסביבה האסטרטגית והאיומים הנוכחיים. בפועל, עד היום לא גובשה תפיסה רשמית ולא פורסמו מסמכי דוקטרינה נוספים בסוגיה מאז

בהתאם לכך, הודגש כי על ההרתעה להיות ייעודית ומותאמת לכל אויב - על פי מאפייניו, שיקוליו, יכולותיו, זהותו ותהליכי קבלת ההחלטות שלו. כלפי כל אויב צריכה להתקיים הרתעה כללית ומצטברת המעצבת כללי משחק, ולצידה הרתעה ספציפית וממוקדת המיועדת למנוע פעולות עוינות והידרדרות לעימות. הפעולות להרתעת האויב כוללות יצירת איום אמין באמצעות פעולות התקפיות חריפות במקרה של תקיפה; בניין כוח הממחיש לאויב את חוסר התוחלת שבמימוש תוכניות התקיפה; סיכול ושיבוש יכולות האויב.

מהפרסום ב-2015 המשיכו מומחים לעמוד על הצורך בגיבוש תפיסת ביטחון לאומי עדכנית, התואמת את הסביבה האסטרטגית והאיומים הנוכחיים. בפועל, עד היום לא גובשה תפיסה רשמית ולא פורסמו מסמכי דוקטרינה נוספים בסוגיה מאז. ב-2018 עודכנה אסטרטגיית צה"ל ונערך עדכון מקיף במסמך. במסגרת זו הושמטה ההתייחסות להרתעה, וכל שנותר הוא הקביעה כי "המגמות בסביבה האסטרטגית ובמישור הצבאי, לצד יתרונן היחסי של צה"ל, יוצרות מאזן הרתעה בין מדינת ישראל וצה"ל לבין האויבים, המשפיע על הפעלת הכוח ובניינו בכל הצדדים המעורבים".¹⁴ הרמטכ"ל רא"ל גדי איזנקוט, שקבע את אסטרטגיית צה"ל ואת עדכונה, הכיר באתגר שהציבו ארגונים לא מדינתיים, ביחס ליכולת מימוש רגל ההרתעה בתפיסת הביטחון, אך התייחס ליכולת להתמודד איתו במונחים של הרתעה קלסית בלבד - ככזו שאפשר להשיג על ידי בניין כוח ואיום אמין בהפעלתו.¹⁵ בה בעת, מומחים שעסקו בנושא הצביעו על השלכות השינויים

האסטרטגיים והאיומים הביטחוניים על תפיסת ההרתעה של ישראל - בדגש על הצורך להתאימה לעליית האיום מצד גורמים לא מדינתיים אלימים (לצד האיום העל-קונוציונלי מצד איראן) כאיום ייחוס מרכזי, ועל בסיס הלמידה המצטברת מהעימותים עם גורמי הטרור, בראשם חזבאללה וחמאס. בין היתר, הצביעו על היעדר האפקטיביות של "הרתעה שוטפת" מול גורמי טרור לא מדינתיים; על פחות היכולת להשפיע באמצעות עליונות והכרעה על המוטיוציה של היריב, בשל כך שבעוד מדינות היו רגישות להפסדים חוזרים ונשנים בסבבים, גורמי הטרור אימצו אסטרטגיה של התשה שאינה שואפת להכרעה צבאית מלכתחילה;¹⁶ כמו כן, הצביעו על מעבר מסביבה אסטרטגית שבה אפשר לדבר על הרתעה חד-צדדית, הודות לעליונות ישראל, למאזן הרתעה הדדי, בשל יכולות שפיתחו ארגוני הטרור שעל גבולות ישראל.¹⁷

תוצאת כלל סבבי הלחימה עם ארגוני הטרור הייתה "תיקו אסימטרי" שערער את ההרתעה הישראלית, והמציאות לימדה כי השפעתם המרתיעה של סבבי הלחימה עם ארגונים אלה היא לכל היותר לזמן קצר. זאת ועוד, ההסתמכות ההולכת וגוברת של ישראל על ענישה כאמצעי הרתעה יצרה אתגרים בשדה הלגיטימציה ובהקשרים של המערכת הבין-לאומית.¹⁸

יחסי ישראל-חמאס עד מלחמת "חברות ברזל" כמקרה בוחן בסוגיית ההרתעה

במהלך השנים התפתחה חמאס והשתנתה באופייה ובמעמדה, והדבר השפיע על מדיניות ישראל כלפיה. התנועה נוסדה על רקע דתי-אידיאולוגי עם מאפיינים חברתיים, אך פעלה באופן הולך וגובר כתנועת טרור לא מדינתית אלימה. בהמשך, בעיקר לאחר השתלטותה על עזה, נתפסה כישות לא מדינתית בעלת שליטה ואחריות על שטח ואוכלוסייה.

מתחילת פעילותה האלימה של חמאס נקטה ישראל צעדי נגד: הוצאת חמאס מחוץ לחוק, כליאת מייסד התנועה, שיח' אחמד יאסין, מעצר פעילים וסיכול פעולות. אפשר לאפיין מהלכים אלה במסגרת התפיסה של הרתעה שוטפת. החל משנות ה-2000, עם המשך הפעולות האלימות והתגברותן, פעלה ישראל במטרה להרתיע את חמאס ולהשפיע על מקבלי ההחלטות בה בשתי דרכים מרכזיות - סיכולים ממוקדים ומבצעים צבאיים. צעדים אלה נקטה גם כלפי גורמי טרור אחרים בזירה הפלסטינית והם הצטרפו לפעולות נוספות, בהן פעולות הרתעה וסיכול "מלמטה למעלה", המכוונות להרתעת יחידים (כמו הריסת בתי מחבלים ומעצרים מניעתיים); וכן ל"הרתעה באמצעות מניעה".

על פי התפיסה הישראלית, סיכולים ממוקדים נועדו לפגוע ביכולות הארגון, וכן להרתיע את מנהיגיו ("הרתעה על ידי ענישה"), בעיקר מפני ביצוע פיגועים ("הרתעה שוטפת"). הבחירה למקד את הפעילות הצבאית בראשי הארגון נבעה גם מההבנה, שאל מול ארגון טרור לא מדינתי נדרשת תפיסת הרתעה על פי מאפייניו (ברוח התפיסות ביחס ל"הרתעה מותאמת"). מניתוח חמאס עלה כי רגישותה לאיומים צבאיים קלסיים פחותה ביחס לאויב מדינתי, אך לעומת זאת מנהיגיה רגישים לאיום ישיר על חייהם, ועל יכולתם לשמר את שדרת ההנהגה ולהמשיך בפעילות. לפיכך, כלי הסיכולים הממוקדים נתפסו כייחודי באפקטיביות שלו.¹⁹

באותה התקופה העלו מנהיגי חמאס הצעות מספר להפסקה

כרונולוגיית יחסי ישראל חמאס

המשך

כרונולוגיית יחסי ישראל חמאס

2007

חמאס שולט מלא ברצועת עזה ובונה דרך שחופש מחסות חריפה שבנתה לתוך המערכות ומנהיגים קיצונים, ובראשם סנואר שוחרר לבסוף בעסקה שלט מן הכלא הישראלי.

12

2012

מבצע "עמוד ענן"

שררר יחסי סנואר תמורת שלט. מאות מהמשוחררים גורשו לעזה, והתבססו חמאס הועצבה. מספר סבבי הסלמה אינסידיים "עמוד ענן".

14

2017

תהלוכות לעבר הגדר

סנואר נבחר ליורר ההנהגה של חמאס בעזה. אומץ דפוס פעולה של תהלוכות המוניות לעבר הגדר. ישראל הסתמכה על מכשולים ואמצעי גולו והרתעה טכנולוגים וכוחים. עצרת כספי הרש"פ.

16

2021

מבצע "ישמר חומות"

מנהרות כמלכודת מוות. פעילות חול חמאס וגא"פ יחדיו.

18

שביעי באוקטובר 2023

מלחמת "חברות בזל"

חמאס פותח ברפתעה במקדפה משולבת בחיקוף נרחב. משתלט על יישובים וכסיסי צבא, משגר אלפי רקטות לעומק ישראל בצפייה להתלקחות בירת נוספת.

11

2009

מבצע "עופרת יצוקה"

הוספקה הפסקת אש ומנית לחצי שנה בין ישראל לרגוני הטרור ברצועה (תהדירה). חמאס הודיע ב-18 בדצמבר על סיום הרגיעה. למחרת פתח צה"ל במבצע "עופרת יצוקה".

13

2014

מבצע "צוק איתן"

המבצע החל בעקבות ירי רקטות מעזה, בין מטרות וגם התמודדות עם מנהרות התקפה של כוח נורבה, כוח עלית של חמאס.

15

2017-2020

חמאס שטק וג"פ בחזית

מבצע "חמאס שחורה" ו"חומות חול" מול האו"פ. מבוכה עותית החמאס לא הצליח להעביר זירות נוספות, ולא לבצע חדירה לישראל שהיחור שסוכל איום המנהר כנשק.

17

2022-2023

"עלות השחר", "מנן וחץ"

מבצעים מול האו"פ בלבד ללא מעורבות של חמאס. כאן נוצר הפער במבוכה הישראלית והתפיסה שחמאס מורעע ולכן לא מתערב.

19

1987

חמאס הוקמה בגדה המערבית על ידי אנשי המגמה האיסלאמי (אנ) (השלוחה של האחים המוסלמים ברצועת עזה) בראשות שי"י אחמד יאסין.

2

1989

אינתיפאדה ראשונה

חטיפת ורצחת חיילים סספורטס וסעדון. כליאת יאסין והוצאת חמאס מחוף לחוף בישראל.

4

1993-1997

פיגועי ההאבדות כדרך פעולה

למרות מעצר רבים מראשי חמאס בידי הרשות הפלסטינית נמשכו הפיגועים לאחר ויסיון כועל לחסל את חאלד חשור, שוחרר מהכלא חיסד התנועה השייח' יאסין דרך שמויף את הארגון.

6

2002

מבצע "חומות מגן"

בעקבות הפיגוע במלון פארק יציאה למבצע "חומות מגן". השנים ביוש אין פעולה בעזה.

8

2005

התנתקות

ישראל התנתקה חר'צדית ללא הסדרה מעזה. הרמאס פועל ללא איום סוכיל על פעולותיו, עליה בכמות של רקטות ואמצעי רבלה מוברחים. הקמת מעבדות ותשתיות יצור עצמי של אמלח.

10

1

מטרות הארגון

יעדיו המוצהרים של הארגון הם הקמת מדינה פלסטינית אסלאמית והשמדת ישראל (כפ שבא ליד ביכוי באמת החמאס).

3

1992

תחילת פעולות אלימות

חטיפה ורצחת איש מג'ב טולדו - גירוש ללבנון 400 כורוסיטי של חמאס. יצירת החיבור עם חובאללה ולמית דרכי פעולתו והקצנת עמדות.

5

2000

אינתיפאדה שניה

בשלוש חצי שנים ביצע חמאס 425 פיגועים, ישראל הגיבה במדיניות רסיכולים הממוקדים. נקודת מפנה לחמאס שהחל לחשוב במונחי עוצמה, הרתעה ובניין כוח ליום פקודה.

7

2004

"מי תשובה וקשת בענן"

מבצעים שנועדו לחסימת הברחות ומענה לירי תלול מסלול של מרגמות ורקטות ששוחרר נגד ישראל.

9

2006

בחרות וחטיפת גלעד שליט

חמאס וכה בבחירות ברוב גדול, נתפס כאלטרנטיבה לפתח. הערכה בישראל שחמאס יקבל אחריות וירסן את הטרור. הופיעו כשפורטס מסמן עקרונות שכתורו "זו קיום בשלום" אולם חטיפת גלעד שליט סימן תחילת עשור של מבצעים צבאיים שהעיקריים בהם "עופרת יצוקה" ועמוד ענן, שנוהל תחת תפיסה של "מבצעי הרתעה", שמטרתם לצמצם את פעולות חמאס ולהרחיק את סבב הלהימה והבא.

מקור: באדיבות הכותבים



תקיפות צה"ל במהלך מבצע "עופרת יצוקה". בעקבות הנזק העצום שנגרם ברצועת עזה, ישראל העריכה שחמאס תדבוק בהפסקת האש. צילום: ויקיפדיה

זוהי יוצר מתחים אצל חמאס - בין הרצון להילחם ובין הריבונות והדאגה לתשתיות".²⁵

בהקשר של ההרתעה מול הפעולות האלימות, ישראל המשיכה בפעולות שאפשר לראותן כחלק מתפיסת ההרתעה באמצעות ענישה והפגנת עליונות צבאית - תקיפות צבאיות, סיכולים ממוקדים, ובהמשך, המבצעים הצבאיים "עופרת יצוקה" (2008) ו"עמוד ענן" (2012).

לצד זאת, התגבשה התובנה שהתמסדות חמאס היא גורם מרסן שאפשר לנצל לצורך הרתעתו. זאת, בין היתר, על בסיס אנלוגיה ממקרים דומים, ובראשם חזבאללה, ארגון טרור שיש לו סממנים מהותיים של ריבונות ואחריות לאוכלוסייה - בין היתר, בשל השתלבותו במערכת הפוליטית בלבנון ובשל היותו מייצג של האוכלוסייה השיעית במדינה. ההנחות היו כי מלחמת לבנון השנייה יצרה הרתעה יציבה וכי חזבאללה הוא גורם טרור לא מדינתי ששיקוליו דומים לשיקולי חמאס.²⁶ באותה המלחמה פעלה ישראל על פי "דוקטרינת הדאחיה", שלפיה האיום בהפעלת כוח בעוצמה חריגה יביא להרתעה ממושכת.²⁷ ההנחה שחמאס נמצאת בתהליך התמסדות, ולפיכך אפשר לזהות את האינטרסים שלה ולבנות מדיניות רלוונטית, רווחה למעשה עד מלחמת "חרבות ברזל", תוך התפתחות המדיניות הישראלית לאורה במשך השנים.

בעקבות הנזק העצום שנגרם ברצועת עזה ב"עופרת יצוקה", ישראל העריכה שחמאס תדבוק בהפסקת האש, ולפיכך השיגו באמצעות ענישה והפגנת עליונות הרתעה יציבה. המכה הישראלית נחשבה מימוש האיום ההרתעתי הישראלי

זמנית של הלחימה, ובישראל הביעו תקווה כי מתפתחת מגמה של שינוי לכיוון של פרגמטיזם ונכונות להגעה להסדרה, בדומה לתהליך שעברה פת"ח.²⁸ ייתכן שהדבר נתפס גם כהצלחה בהרתעת הארגון. בד בבד, ייתכן שלא ניתן די משקל לנקודת המבט השונה של חמאס, ובה להיבט הדתי, החברתי והתרבותי של המאבק בישראל. בראייה זאת, הפסקות הן חלק מהמאבק, ונועדו לצורך התארגנות ומציאת עיתוי לתקוף מחדש. במבט רחב יותר, מידת ההשפעה של פעולות ההרתעה על חמאס - הוערכה ביתר.²⁹

בקיץ 2005 מימשה ישראל את תוכנית ההתנתקות מרצועת עזה. בין מטרות המהלך, לצד שיקולים מדיניים ובין-לאומיים, הייתה השאיפה להעמיד בפני הגורמים הפלסטיניים אתגר של בניית ישות מתפקדת, וכך להשפיע על אופי הסכסוך.³⁰ (דקל, 2018) וליצור גורם מרסן (מרתיע) ביחס לפעילות הטרור. חמאס זיהתה את המהלך כהזדמנות, ופעלה למימושה למען משילות וקידום האג'נדה האסלאמית - דחיקת פת"ח והרשות הפלסטינית, התבססות כחלופה לשחקן המייצג את העם הפלסטיני, התעצמות (צבאית ומדינית) ושחרור אסירים.³¹ בה בעת נמשכה הפעילות האלימה, בעיקר בירי תמ"ס לעורף הישראלי, בדגש על היישובים הסמוכים לגבול הרצועה. בישראל נטו להאמין שהשימוש באלימות מוגבל עקב רצון חמאס להיחשב כריבון לגיטימי ותחושת האחריות שלו לאוכלוסייה.³² גם בקרב גורמים צבאיים שררה מסקנה דומה. כך, למשל, אלוף (מיל') תמיר הימן, שכיהן כראש אגף המודיעין, טען: "יש להם מחויבות לריבונות שהולכת וגוברת,

המתמשך, וכן איתות הרתעתי בנוגע לעתיד.²⁸ התגבשה הסברה שלפיה הכלי ההרתעתי העיקרי יכול וצריך להיות חיל האוויר הישראלי, וכי הרתעה יציבה תושג אם חמאס תקבל אחריות לאוכלוסייה בעזה, תשלוט בשאר הארגונים החמושים ותעריך את הסטטוס קוו, לרבות דרך תמריצים, למשל בתיחת מעברי הגבול או במתן האפשרות לקבלת מימון חיצוני.

מקבלי ההחלטות נטו לראות בהרתעה מוצלחת את הגורם להיעדר פיגועי התאבדות ב־2009 לאחר עשור, והניחו שלחמאס נוצרו נכסים שלא תרצה להפסידם, וכי אפשר לשפר את יעילות ההרתעה בדרך של כוונן מחדש של תמהיל האיומים והתמריצים.²⁹

בשנים 2011-2012 אפשר לזהות תגובה של חמאס לפעולות ישראל, תוך ניסיון לשפר את מאזן ההרתעה באמצעות סבבי לחימה קצרים, לשימור תדמיתה כמובילת הג'האד והמאבק המזוין נגד ישראל. לכך נוסף ריסון השטח, לכאורה, כדי שלא לתת לישראל עילה להגיב בתקיפות ולערער את שלטונה, ובה בעת המשיכה התנועה בתהליכי התעצמות ובניין כוח.³⁰ בשנים 2012-2014 גברה בישראל התפיסה, כי כניסה קרקעית לעזה צפויה להסב אבדות רבות וביקורת בין לאומית קשה. על רקע זה העדיפו את החלופה של סבבי לחימה (אוויריים) שבהם ישראל פוגעת ביכולות, מוכיחה נחישות וגובה מחיר כבד, במטרה לחדש את ההרתעה.³¹

בתהליך הדרגתי זה באה לידי ביטוי ההיצמדות לתפיסת ההרתעה באמצעות ענישה ומניעה, אם מתוך היצמדות לתפיסה זו, שהכתה שורש בישראל,³² ואם מתוך רצון להימנע מהכרה בשחיקת ההרתעה בדרך זו, שכן משמעות הדבר הייתה הצורך לנקוט צעדים כגון כניסה לעימות רחב, פלישה קרקעית ועוד. ישראל הסתמכה בין היתר על דוקטרינת הדאחיה, והובעו עמדות שלפיהן ההרתעה באמצעות ענישה בלבנון מקרינה על זירות נוספות. הספק בדבר אפשרות הכרעת ארגון הטרור והמחיר הנלווה הובילו לתפיסת הרתעה שניסתה לאפשר שקט ממושך בין סבבי לחימה, וגרסה שיש לזיזם סבב "משקם" כל אימת שהיא נשחקת, וכי הצלחת ההרתעה נמדדת בשקט ובהיעדר הצורך להשתמש בכוח זמן ממושך.³³

לאחר מבצע "צוק איתן" (2014) ראו גורמים שונים בישראל את חמאס כבני שיח פוטנציאליים. מנגד, החלו להישמע קולות שקראו להכיר בקריסת ההרתעה כמרכיב מרכזי או בלעדי שמטרתו מניעת עימות אלים, ולתעדף את הצורך בהחלשת חמאס לטווח הארוך.³⁴ אפשר גם שהאופן שבו נוהל מבצע "צוק איתן", בדגש על היעדר הכוונת הפעילות לליבה הצבאית של חמאס ומדיניות אש שמרנית, לנוכח החשש מדה לגיטימציה, האריכו את משכו ובדיעבד פגעו בסיכוי ליצירת הרתעה שתוביל לכפיית הסדר.³⁵

בתקופה שלאחר "צוק איתן" נקטה חמאס שיח של משוואת הרתעה ותפיסה מוצהרת של תגובה, ולא של יוזמה התקפית, שבאה לידי ביטוי גם בהיקפי הירי הרקטי. היא פרסמה "מצע מדיני חדש", באופן שיתכן כי חיזק את התפיסה הישראלית בדבר התמסדות התנועה וההשתנות הפנימית בה, כגורם מרסן ומרתיע מפני פעילות אלימה. עם זאת, בדיעבד נראה כי חמאס לא שינתה את כיוון פעולתה וייתכן שהצגת מסרים מרגיעים הייתה חלק מתחבולה. דוסטרי ומיכאל מניחים שהחל ממרס 2018 חמאס אימצה אסטרטגיה של פעולות בתחום "האזור

האפור". לפי אסטרטגיה זו השתמשה בעיקר באמצעים "אזרחיים" (למשל, צעדות מחאה על הגדר) להפעלת לחץ על ישראל, בשילוב עם טקטיקות צבאיות ברמת עצימות נמוכה.³⁶ התנהלות זו תרמה לתפיסת מציאות שהביאה את ישראל להמשיך באסטרטגיה המבוססת על איום בענישה והפגנת עוצמה צבאית, לצד מתן אפשרות להתפתחות מרכיבים אזרחיים ואף תמיכה בכך, מתוך הבנה כי הדבר מגביר את רגישות חמאס לענישה במקרה של מערכה צבאית, והכול מתוך מחשבה כי חמאס מורתעים ואינם מעוניינים במלחמה. כך, במבצעים שקדמו ל"שומר החומות" (2021) וגם לאחריו - "עלות השחר" (2022) ו"מגן וחץ" (2023). כדי להגביר את האינטרס הזה, עשתה ישראל מאמץ לתקוף רק את הג'האד האסלמי, במטרה לבדל אותו מחמאס, לפלג בין שני ארגוני הטרור ולמנוע מחמאס להיכנס למערכה נגד ישראל. להבנתנו, ניתוח מהלך העניינים במשך זמן יכול היה ללמד כי בפועל לא נוצרת הרתעה, וחמאס מתמידה בגישתה האלימה. ואכן, כמה מן המומחים³⁷ הניחו שמבצעי ההרתעה בעזה (לרבות ההעדפה של שימוש בכוח האווירי והימנעות מפעולה קרקעית) וכן האמונה שההרתעה נוצרת כתהליך שמחייב רצף מבצעים, משקפים מבוכה וחשש ממלחמה כוללת כמעט בכל מחיר, מה שהפך את האיום הישראלי ללא אמיין. הדבר מתקשר לחשיבות אמינות האיום, כפי שציין לופוביץ,³⁸ שמדגיש כי פערים בתקשורת ופערים בתפיסת מציאות שונה של שני הצדדים עלולים להוביל להתפתחות תפיסות שונות של פעולות רציונליות בקרב כל אחד מהצדדים.

אך ישראל זיהתה את חמאס כשחקן לא מדינתי אלים בעל מאפיינים ייחודיים, תפיסת ההרתעה נותרה מבוססת בעיקרה על כוח וענישה, ובשילוב אמצעי הגנה למניעה ותמריצים לחיזוק כוח האיום בענישה. התפיסה לא הביאה לידי ביטוי מאפיינים נוספים

ייתכן שהדבר בא לידי ביטוי גם בכל הנוגע לסוגיית המימון של פעילות חמאס. ב־2017 הופסקו העברות כספים על ידי הרשות הפלסטינית לרצועת עזה שיועדו למשכורות פקידים בעזה ואספקת חשמל לרצועה על ידי חברת החשמל. בתוך חודשים מספר החלו בחמאס לפעול בדרכים שונות שאתגרו את המצב הביטחוני הקיים, בין היתר בהפגנות אזרחים ו"צעדות השיבה" בגבול הרצועה. הדבר הוביל לניסיונות להגיע להסדרה בין ישראל לחמאס ביחס למצב ברצועה, ובמסגרת השיח, למתן אפשרות להכנסת מימון על ידי קטר בהיקף ניכר - כדי שבמקביל, חמאס תשיב את השקט לרצועה. ישראל ביקשה לראות בצורך במימון ביטוי לתלות של חמאס ביכולת לקיים שלטון אפקטיבי ולתת מענה לצרכים האזרחיים ברצועה, ופעולה המחזקת את הרתעתה בשל החשש לפגיעה בתשתיות ובשלטון; חמאס ראתה בכך הוכחה לשחיקת ההרתעה הישראלית ושמירה על הדדיות בהרתעה - דהיינו ישראל "קונה" שקט.

באותה עת התעצם מקומו של מרכיב ההגנה באסטרטגיה הצבאית של ישראל כלפי רצועת עזה. הדבר בא לידי ביטוי בהקמת "מכשול" יבשתי, עם אמצעי הגנה פיזיים, טכנולוגיים



נאום יחיא סנואר. בדיעבד נראה כי התנועה לא שינתה את כיוון פעולתה, וייתכן שהצגת מסרים מרגיעים הייתה חלק מתחבולה. צילום מסך מארכיון כאן

ניתן לסוגיית האסירים ולתפיסות אסטרטגיות וצבאיות בדבר "התלכדות הזירות" עם חזאללה ואיראן.³⁹ כמו כן, ניתוח הדפוס שהתקיים במהלך השנים מצביע על פער אפשרי בתפיסות - כלומר ייתכן שתפיסת ישראל, ולפיה הפעלת כוח מובילה להתרעה, הייתה בעלת תוקף ועוצמה פחותים מנקודת המבט של חמאס.

בראיונות שערכנו הדגישו המומחים את הקושי של ישראל ליצור הרתעה יציבה, למרות ניסיונות רבים, בין היתר בשל ההשפעות האידאולוגיות, הדתיות והחברתיות העמוקות של התנועה, הפועלת במעין גישה רב-תחומית. חמאס אף הצליחה לשמור על מידה רבה של תמיכה ציבורית למרות הלחץ הצבאי והכלכלי שישראל הפעילה. המומחים הדגישו את הצורך לפתח אסטרטגיות מותאמות, כולל השפעה על התמיכה הקהילתית והפוליטית שהם מקבלים.

אף שישראל זיהתה את חמאס כשחקן לא מדינתי אלים בעל מאפיינים ייחודיים, תפיסת ההרתעה נותרה מבוססת בעיקרה על כוח וענישה, ובשילוב אמצעי הגנה למניעה ותמריצים לחיזוק כוח האיום בענישה. התפיסה לא הביאה לידי ביטוי מאפיינים נוספים: לא פותחה הבנה מעמיקה דיה של המרכיבים האידאולוגיים והתודעתיים; לא ניתן משקל מספק לאפשרות שהניתוח האסטרטגי מנקודת המבט של חמאס, מפרש תופעות שישראל רואה כביטויים להתרעה באופן שונה; ולא נעשה שימוש בארגו כלים מגוון יותר, מלבד שימוש בכוח ובתמריצים. כמו כן, ככל הידוע לנו, לא נוהלה הערכת מצב עיתית ורב-מדדית ביחס למרכיבי ההרתעה ומידת האפקטיביות שלהם במישורים השונים. הפער האסטרטגי בהיעדר תפיסת הרתעה מגובשת ומפורטת

ובידוד דיגיטלי, וכן מודיעין מבוסס טכנולוגיה.³⁹ אמצעים אלה נועדו להבהיר לחמאס כי לא יצליחו לפגוע בישראל. אפשר לראות בכך חיזוק של "הרתעה על ידי מניעה" מן הזווית הישראלית. נוסף על המכשול היבשתי נשענה ישראל על אמצעי הגנה ומניעה נוספים, למשל "כיפת ברזל". הגם שלאמצעים אלה היו מטרות הגנתיות ומניעתיות ברורות - שלילת הנזק במקרה של התקפה, ולא דווקא מניעת פעולה של היריב - הם הוצגו גם כבעלי השפעה על שיקולי חמאס לפעול בכלל, הפחיתו מהלחץ שהיה עלול להיווצר מאיום התמ"ס והוסיפו לתחושת המוגנות בישראל.⁴⁰ על אף כל אלה, בחמאס תכננו במשך שנים מתקפה בסדר גודל רחב, והוציאו אותה לפועל ב-7 באוקטובר 2023. בראייתנו, אין ספק כי ממועד החלטת חמאס להכין ולממש פעולה מעין זו - התקיים פער אסטרטגי בין התפיסה הישראלית כי חמאס מורתע, ובין המצב בפועל.⁴¹ במהלך שנות העימות עם חמאס, ישראל התבססה במידה רבה על התפיסה שאיום הענישה הצבאית, בצירוף הפעולות שעשתה למניעה, מבססים הרתעה כלפי חמאס; ובשנים האחרונות הרחיבה את תפיסת ההרתעה שלה, תוך שימוש בכלים לא צבאיים ובחינת מאפייניו הייחודיים של האויב, ותוך הישענות על מרכיבים שלטוניים ואזרחיים שפיתחה חמאס, ועל תמריצים כלכליים ואחרים שניתנו לתנועה באישור ישראל (מימון חיזוני מקטר) או על ידיה (היתרי כניסה לישראל לצורכי עבודה).

בדיעבד, חמאס הונעה גם משיקולים נוספים שלא ניתן להם משקל רב בתפיסה הישראלית, ובהם עליונות האידאולוגיה ותפיסת המאבק על פני האחריות לאזרחים; מרכיבים דתיים ותודעתיים כדוגמת הפגיעה במסגד אל-אקצא;⁴² ומשקל רב

בא לידי ביטוי במציאות בפועל, והוביל לפער מעשי בתחרות האסטרטגית מול חמאס ובהבנתה, ששיאו במתקפת 7 באוקטובר 2023.

סיכום והמלצות

במישור התורה האסטרטגית, ישראל סובלת מפער יסודי הנובע מהיעדר תפיסת ביטחון כתובה. אפשר שפער זה פגע ביכולת לגבש באופן הנדרש תפיסה אסטרטגית בנוגע לאחד מהיסודות המרכזיים בתפיסת הביטחון - יסוד ההרתעה. על אף דעות חולקות, יש גישה מושרשת התומכת בהרתעה כחלק מתפיסת ביטחון ואסטרטגיה צבאית. זאת, גם כלפי גורמים לא מדינתיים אלימים. לצד זאת, העמדה הרווחת היא כי הרתעת גורמים לא מדינתיים היא מלאכה מורכבת.

במציאות בשטח, ניתוח היחסים בין ישראל לחמאס מראשיתם במשקפיים של הרתעה, מצביע לדעתנו על היווצרות פער שהעמיק במשך השנים בין תפיסת ישראל בדבר הרתעת חמאס ובין מידת ההרתעה של התנועה בפועל. שיאו של פער זה בהחלטת חמאס לצאת למתקפה ב-7 באוקטובר, המלמדת על ירידת ההרתעה מתחת לסף המינימלי שישראל כיוונה אליו. המצב האסטרטגי ממשיך להשתנות - ולא די בהתמודדות עם השינוי שכבר אירע, אלא יש גם להיערך לבאות. לנוכח תמונת מצב האיומים הנוכחית, יש חשיבות ודחיפות לשיקום ולחזוק ההרתעה הישראלית. כמו כן, בראייה צופה פני עתיד, עלינו להיערך לשלב הבא שמולו מדינות עלולות להתמודד בקרוב, ולתת משקל לעובדה שגופי טרור מצטיידים כיום ביכולות שהיו בעבר נחלתן הבלעדית של מדינות.

יש לקיים תהליך חשיבה עדכני, המתבסס הן על העבודות המקיפות שנעשו בעבר הן על נתונים והמלצות מקצועיות עדכניים, בנוגע לתפיסת הביטחון הלאומי של ישראל, תוך התייחסות למקומו ולתפקידו של רכיב ההרתעה שבה. ראוי כי התפיסה תיבחן מתוך ראייה כוללת ותוך התייחסות למשקל היחסי ולזיקות בין יסודותיה

יש לקיים תהליך חשיבה עדכני, המתבסס הן על העבודות המקיפות שנעשו בעבר הן על נתונים והמלצות מקצועיות עדכניים, בנוגע לתפיסת הביטחון הלאומי של ישראל, תוך התייחסות למקומו ולתפקידו של רכיב ההרתעה שבה. ראוי כי התפיסה תיבחן מתוך ראייה כוללת ותוך התייחסות למשקל היחסי ולזיקות בין יסודותיה. במסגרת הבחינה שתיערך, יש להותיר את רכיב ההרתעה כבעל ערך בתפיסת הביטחון, אך תוך התאמתו לתפיסת האיום המודרנית ולאובים הנוכחיים והעתידיים אשר מולם ישראל פועלת.

על תפיסת ההרתעה להיות רב-תחומית ו"חוצת תחומים", ולכלול הן מרכיבים ביטחוניים וצבאיים הן מרכיבים נוספים (אזרחיים, כלכליים, תודעתיים וכיוצא בזה). כמו כן, עליה לשים דגש רב הרבה יותר על הרתעה המותאמת למאפייניו של כל אוב, ולמצב הדברים העדכני בכל עימות. על התפיסה להתייחס לצורך לבחון את צעדי ההרתעה דרך נקודת מבטו של האויב הרלוונטי ולהימנע, ככל האפשר,

מהטיות הנובעות מבחינת הדברים דרך נקודת המבט של ישראל בלבד.

אחת הנגזרות מכך נוגעת להכוונת איסוף המודיעין (קביעת צ"ח), מתוך הבנה כי רצוי שניתוח מידת ההרתעה של האויב תתבסס, ככל האפשר, על מידע הנוגע ישירות לסוגיה ולא על הערכה על בסיס תובנות - ומתוך הבנה כי מודיעין גולמי המתייחס ישירות להרתעה, מפי דרג מקבלי ההחלטות אצל האויב, נוגע להלכי רוח פנימיים ומשתנים, וככזה עלול להיות אתגר בהשגתו.

יש לשקלל את הסביבה האזורית והעולמית, הן מנקודת המבט של ישראל הן מנקודת המבט של האויב. בתוך כך, יש לשאוף לחיזוק שותפויות אזוריות ומול מעצמה כחלק מבניין ההרתעה, ולסכל ככל האפשר בניית שותפויות עוינות.

בלב התפיסה המעודכנת תימצא גם התובנה, כי כשם שמבוצעת הערכת מצב עיתית ראוי לבצע גם הערכת הרתעה עיתית, ולוודא כי היא ממשיכה להיות רלוונטית מול השתנות האויב. הערכה זו תבוצע הן באופן עיתי ובקבועי זמן קרובים, הן על פי סימנים מעידים או זיהוי שינויים מוגדרים אצל האויב. להצעתנו, ישראל תנהל, במסגרת הערכות המצב הצבאיות והאסטרטגיות, "שעון הרתעה" המתייחס לכל אוב בנקודת הזמן הנתונה ומתעדכן על פי שקלול מרכיבים רלוונטיים - בדומה, במידה מסוימת, לאופן שבו מנוהלים מתחים מורכבים אחרים בעלי השפעה אסטרטגית - ניהול "שעון הומניטרי" והערכת מצב ייעודית, ובדומה לכך בתחום הלגיטימציה הבין-לאומית.

במסגרת תפיסת ההרתעה יש לכלול גם מרכיבים של חוסן כמרכיב משלים וחיוני.

נקיטת פעולות אלה תאפשר לסגור את הפער האסטרטגי שנוצר, ולתרום לאיתנות תפיסת הביטחון של ישראל ולביצור ביטחונה, תוך קביעת אסטרטגיה שתאפשר לגופי הביטחון לגזור ממנה מדיניות, הנחיות וכלים מעשיים, ולממש באופן המיטבי.

באופן יותר קונקרטי, ישראל השיתה במסגרת מערכת "חרבות ברזל" מהלומות כבדות ובעלות השפעה ארוכת טווח בזירות הפעולה השונות, בראשן, אל מול חמאס ברצועת עזה ואל מול חזבאללה בלבנון, וכן במעגלי פעולה רחבים יותר. לפעולות אלה עשויה להיות תרומה חשובה להשבת מאזן ההרתעה הן כלפי הגורמים הפועלים בזירות אלה הן במישור האזורי. עם זאת, כחלק מהפקת הלקחים ויישוםם בנוגע לפער ההרתעה שהוביל למערכה, אנו מציעים לא להסתפק בתחושת הישג בנוגע לתרומת פעולות אלה למימוש רגל ההרתעה במבט צופה פני עתיד - אלא לקיים תהליך הערכה עיתי, מותאם, ובזווית ראייה רחבה, שיאפשר לחזק את היכולת "לשמור אצבע על הדופק" ביחס להרתעה אל מול השחקנים השונים בנקודת זמן נתונה, ולוודא כי אינה יורדת מתחת לסף הנדרש.

מאמר זה מבוסס על עבודת גמר במסגרת לימודי תואר שני במכללה לביטחון לאומי, ובשיתוף אוניברסיטת חיפה בהנחיית פרופ' אמיר לופוביץ מאוניברסיטת תל אביב. תודתנו לראש התוכנית האקדמית של התוכנית, פרופ' יוסי בן ארצי. ההערות למאמר זה מתפרסמות בסוף הגיליון.



תת־קרקע כממד לחימה, ומדוע נדרש להגדירו כך

בתום למעלה משנה של לחימה בכמה זירות, שבמהלכה צה"ל לא הצליח "לפצח" את ממד תת־הקרקע ובה בעת האויב הבין אפילו טוב יותר את הפוטנציאל שיש בו, אנו ניצבים בצומת היסטורי בכל הנוגע לעיסוק בנושא. אף שמדובר באותו חומר פיזיקלי, התת־ק"ק הוא ממד נפרד מממד היבשה המחייב יצירת מעטה תודעתי ותפיסתי חדש



כוחות נכנסים למערכת תת־קרקע שהתגלתה בעזה במהלך "חربות ברזל". המציאות שהתבררה ב"חברות ברזל" מחייבת את צה"ל לבחון מחדש את האופן שבו אנו מגדירים את התת־ק"ק. צילום: אתר צה"ל

בין היתר מפערים בבניין הכוח, הובילו את חטיבת תוה"ד לעדכן את התפיסה התחומית המטכ"לית בנושא. תפיסת תת־ק"ק מטכ"לית אומנם נכתבה ב־2008 ועודכנה ב־2017, אולם היא לא תאמה את המציאות המורכבת שבה נתקלו הכוחות הלוחמים במהלך המלחמה, וודאי לא סיפקה כלים להתמודדות עם האופן שבו האויב משתמש בזירת המלחמה. דוגמה אחת היא השימוש המונוכרומטי הבלעדי במושגים "מנהרה" ו"פיר" בעוד במהלך המלחמה התגלו מערכות תת־קרקעיות שלכל אחת מהן תכליות שונות.

במהלך כתיבת התפיסה החדשה, כבר בשלב פיתוח הידע לתפיסה, נדרשנו לבחינה מחודשת של הגדרת התת־ק"ק כתווח,

"רעיונות חדשים מופיעים בתקופות של שינוי מהפכני או בעיתות משבר, במענה לאתגרים היסטוריים גדולים. הם מביעים את מאמצי האדם להתמודד עם התפתחויות חדשות ולהכלילן במסגרות אינטלקטואליות בעלות משמעות. המבנים הנוצרים בדרך זו מושלים בכיפה עד שהם מאבדים את ערכם שוב מחמת שינויי דפוס מהותיים חדשים."

(עזר גת, מקורות המחשבה הצבאית המודרנית)

מלחמת "חברות ברזל" עימתה את צה"ל עם חוסר מוכנותו להילחם בתת־ק"ק (תת־קרקע). הפערים בהפעלת הכוח שנבעו



סא"ל עדי שולדברג, רע"ן התו"ל הרב־זרועי
באמ"ץ־תוה"ד



רס"ן (מיל') יהונתן גוטספר, מוביל פרויקטים
באמ"ץ־תוה"ד

עימם⁷. לפי אלה, ההחלטה בנוגע להגדרת ממד לחימה היא פיקודית - "מפקד הצבא בהתאם לתפיסתו" - ואמורה למקד את העוצמה הצבאית.⁸ לפיכך אנו טוענים שהגדרה גורפת הרואה בתת"ק רק "תווק", או שכבה בממד היבשתי, אומנם מעניקה לצה"ל "הקלות" בבניין הכוח ובהפעלתו אך בה בעת מונעת ממנו את ההבנה בנוגע לדרכי ההתמודדות, וחמור מכך - מגבילה את היכולת להתמודד עם עומק הבעיה, תרתי משמע. יתרה מזאת, המציאות שהתבררה ב"חרבות ברזל" מחייבת את צה"ל לבחון מחדש את האופן שבו אנו מגדירים את התת"ק.

הגדרה גורפת הרואה בתת"ק רק "תווק", או שכבה בממד היבשתי, אומנם מעניקה לצה"ל "הקלות" בבניין הכוח ובהפעלתו אך בה בעת מונעת ממנו את ההבנה בנוגע לדרכי ההתמודדות, וחמור מכך - מגבילה את היכולת להתמודד עם עומק הבעיה, תרתי משמע

במאמר זה ננתח את המונח, ונסביר מדוע נדרש להגדיר אותו כממד לחימה המחייב התארגנות מיוחדת, בניין כוח מתאים ועוד. הניתוח יתבצע על פי המקורות המחייבים הגדרות תפיסתיות ותורתיות:⁹ המוסכמות הצבאיות המקובלות בעולם, לקחי צבאות העולם והתובנות מהמבצעים של צה"ל, בשילוב ניירות מטה של צה"ל ושל צבאות זרים ומחקרים אקדמיים.

המוסכמות הצבאיות המקובלות בעולם בנוגע לתת"ק

הדיון בנושא ניצולו של תת־הקרקע לצרכים צבאיים לא החל רק במאה ה־20, וקיימות עדויות ארכאולוגיות לשימוש צבאי אפילו בתקופות המיוחסות לבית שני (מרד בר־כוכבא), לבית ראשון (מלכות דוד), ואף מוקדם יותר. בעידן המודרני אפשר למצוא שימוש צבאי בתת"ק בלא מעט מקרים ואזורים גאוגרפיים, לרבות במלחמת העולם הראשונה והשנייה, במלחמת וייטנאם, במלחמות באפגניסטן - פלישת ברית המועצות והקואליציה נגד אל־קאעדה ועוד. בספרות הצבאית המונחים המקובלים הם: "לוחמת מנהרות" (Tunnel Warfare), "לוחמה תת־קרקעית" (Underground Warfare), ו"לוחמה תחת פני השטח" (Subterranean Warfare).¹⁰ מהם אפשר ללמוד שמדובר בלוחמה כהגדרתה המתקיימת בתת"ק עצמו, ולא רק דרכו. בצה"ל הסתפקו בעבר במונח הכללי "לוחמה" כשיטת לחימה. יתרה מזאת, לא ייחדו אותו לתת"ק,¹¹ וסיווגו אותו כתת־התמחות של לחימה¹² בשטח בנוי - עניין שהתברר כמהותי לבניין הכוח ולהפעלתו.

ממד פעולה או ממד לחימה. אין מדובר בשאלה היפותטית חדשה, משום שזה זמן מתקיים בצה"ל דיון תורתי סביב ההגדרה של "ממד לחימה", ומי נמנה עם ממדי הלחימה שצה"ל אמור להילחם בהם. ב־2006 הוסדרו לכאורה לראשונה הממדים בעקד אבני היסוד של העשייה הצבאית,¹ שבו הוגדר "ממד לחימה" ונקבעו סוגי הממדים. ב־2019, השנה שבה החל צה"ל להשתמש במונח "רב־ממדיות" כחלק מ"תפיסת ההפעלה לניצחון",² עלתה שוב שאלת הגדרת הממדים.³

התבחין העיקרי להגדרת ממדי הלחימה נותר ברובו התבחין הפיזיקלי (שנקבע ב־2006), אשר מחלק את העולם לממדי החלל, האוויר, היבשה, הים והמידע. על פיו, הממדים מורכבים מאיגוד של תווקים, שכבות בתוך הממדים, וההבחנה ביניהם נעשית אך ורק בהקשר של הממד הפיזיקלי שאליו הם שייכים

הקושי בהגדרתם הצריך להבהיר את המונח במסמך מלווה של חטיבת תוה"ד לתפיסת ההפעלה. ההגדרה קבעה כך: "רב־ממדיות היא תפיסה צבאית תחבולנית, המאפשרת הסתכלות רב־תחומית על הפעלת הכוח, ביחס לכלל היכולות, הכלים והאמצעים הצבאיים הקיימים והאפשריים, כדי לפתור בעיות להשגת הניצחון".⁴ אף על פי כן, התבחין העיקרי להגדרת ממדי הלחימה נותר ברובו התבחין הפיזיקלי (שנקבע ב־2006), אשר מחלק את העולם לממדי החלל, האוויר, היבשה, הים והמידע.⁵ על פיו, הממדים מורכבים מאיגוד של תווקים, שכבות בתוך הממדים, וההבחנה ביניהם נעשית אך ורק בהקשר של הממד הפיזיקלי שאליו הם שייכים.

הבעיה בהגדרות אלה, הנצמדות בלעדית לתבחין הפיזיקלי, והיעדר היכולת להוסיף עוד תבחנים הפכו את ממדי הלחימה למונולית באופן המתעלם, בין היתר, מעקרון "שְׁלִטְנוֹת המבצעים"⁶ של העשייה הצבאית. על פי עיקרון מרכזי ומהותי זה, כל האמצעים הצבאיים והאמצעים בבניין הכוח ובהפעלתו פועלים לקדם את הצורך המבצעי, בייחוד מבצעי לחימה, ולכן עיקרון זה משמש אמת מידה ומדד להערכת תרומת העשייה הצבאית. אם כך, החלוקה הפיזיקלית חייבת להתייחס בראש ובראשונה לאמצעי המבצעים, והם אלה שיגדירו את ממדי הלחימה, לא להפך. יתרה מזאת, התבחין מתעלם מהקביעה שמבהירה את השפה: "הגם שלפי התורה יש הבדל בין ממד לתווק, בשפה השגורה בצה"ל שניהם מכונים ממד [...] ממדים אלו מוגדרים על ידי מפקד הצבא בהתאם לתפיסתו על מנת למקד את העוצמה הצבאית ולמצותה בהפעלת הכוח (הקיימת והפוטנציאלית), ביחס לבעיות ולאתגרים שעליו להתמודד



המנהרה שהופצה בכרם שלום. בסיוע המעבדה שהוקמה לאחר "צוק איתן" התגלו לא מעט מנהרות שחדרו מרצועת עזה לישראל. צילום: דו"ץ

בצבאות העולם, אנו מוצאים שהאתגר אינו רק פיזי אלא מהותי. לדוגמה: רוב הצבאות בעולם לא פיתחו או הגדירו הישגים צבאיים ומבצעיים ייעודיים ללחימה בתת"ק, ולא פיתחו שפה ייעודית ומונחים מקצועיים לתיאור מערכות תת"ק הכוללות מרכיבי תשתית, תכולה ועוד. גם פיתוח תפיסות, תורות לחימה ותהליכי בניין כוח והפעלתו ללחימה הייחודית בתת"ק היה מוגבל בהיקפו, אם בכלל.

לטענת ד"ר דפנה ריצ'מונד-ברק, עניין זה נובע ממורכבות תת"ק הקרקע במובן המחייב קבלת החלטות שונה משאר ממדי הלחימה בכל הדרגים, בבניין הכוח ובהפעלתו.¹⁴ לכן, מתורות הלחימה של הצבאות השונים אפשר להסיק כי ההעדפה הגורפת היא לא להילחם בתת"ק, אלא להסתפק בתיאור השימוש שעושה בו האויב לצרכיו הצבאיים, ולמקד את עיקר המאמצים נגד האויב הנלחם בתת"ק בלחימה באמצעים טכנולוגיים והפעלת אש מנגד.¹⁵ למרבה הצער, זאת בדיוק הגישה שאפינה את צה"ל לאחר מלחמת יום הכיפורים בכל הקשור ללוחמה בשטח בנוי.¹⁶ בהקדמה לעקד **לחמת שטח בנוי** של תוה"ד מ-1974 קבעו הכותבים: "יש להימנע מלחימה בשטח בנוי".¹⁷

השימוש בתת"ק לצרכים צבאיים נועד לשרת שלוש מטרות עיקריות: להשריד אנשים, יכולות ומערכים באמצעות מיגונם והסתרתם; לקזז את עליונות היריב; לאפשר תפקודי לחימה ופעולות שמתקיימות בכל הממדים

ספרות התורה הצבאית בעולם העוסקת בתת"ק - ספרות יחסית מועטה - נכתבה לנוכח הניסיון המבצעי ההיסטורי, והיא מתארת את השימוש בתת"ק קרקע בשני אופנים: הראשון, בידי הצד החלש בעימותים אסימטריים. לחלש מאפשר התת"ק להסתתר ולהסתיר אמצעים ואנשים מפני התקפות וכבסיס ללוחמת גרילה, כגון כוחות המג'אהדין באפגניסטן והווייטקונג בווייטנאם. השני, על ידי צבאות סדירים הרואים בתת"ק מרחב לפעולה משלימה לנעשה מעל פני הקרקע, דוגמת השימוש שעשו המעצמות במתקנים ובמערכות תת-קרקעיות במלחמות העולם הראשונה והשנייה לשם הגנה, בדמות מערכות התעלות והבונקרים בקו מאז'ינו ובחומה האטלנטית שהקימו הנאצים במלחמות העולם השנייה. מכאן שהשימוש בתת"ק לצרכים צבאיים נועד לשרת שלוש מטרות עיקריות: להשריד אנשים, יכולות ומערכים באמצעות מיגונם והסתרתם; לקזז את עליונות היריב; לאפשר תפקודי לחימה ופעולות שמתקיימות בכל הממדים. לדוגמה: אפסון אמל"ח ושיגורו, השרדת מידע והעברתו באמצעות שרתים תת-קרקעיים, הפעלת לוויינים בחלל ושליטה בהם, אפסנייה ואחזקה של כלי שיט וטיס, לרבות צוללות, לשמש בסיס יציאה להתקפה על פני הקרקע ועוד.

הניסיון הצבאי מלמד כי שימוש מושכל בתת"ק על ידי האויב, ללא קשר לעוצמתו הכוללת, מאתגר את יריבו. אתגרים אלה אינם נחלתם הבלעדית של לוחמים הנדרשים להימצא פיזית בתת"ק ולהילחם בו, אלא גם של גורמי המודיעין האמורים להשיג עליו מידע, גורמי התקשוב האמורים להעביר מידע דרכו, אליו וממנו, גורמי האש ונוספים.¹⁸ כאשר אנו סוקרים את תורות הלחימה והשפה המקצועית



מערכת תח"ק בצמון. התנאים הייחודיים המאפיינים מרחב זה מציבים אתגרים ואילוצים רבים המחייבים הפעלת כוח מותאמת לסביבה המבצעית. צילום: דו"ץ

תת־קרקעיות באזור קר־צ'י (CU CHI), שימשו המערכות בסיס לפעילות מבצעית ולהתקפות נגד הכוחות הצרפתיים בשנות ה־50 של המאה ה־20, ונגד הכוחות האמריקניים בשנות ה־70 של אותה המאה.¹⁹ דוגמה שנייה היא אפגניסטן, שבה השתמשו המג'אהדין במערכות תת־קרקעיות טבעיות או בכאלה שנחפרו ונבנו לצורך הזרמת מים לתושבי הכפרים ולשטחים החקלאיים והוסבו, כחלק מהרעיון המערכתי, ללחימה נגד צבא ברית המועצות בשנים 1979-1989.²⁰ אותו רעיון מערכתי שימש את הארגונים אל־קאעדה וטאלבאן בלחימה נגד צבאות הקואליציה של ארצות הברית ובריטניה בשנות האלפיים. ההסתבכות של הצבאות המערביים היא דוגמה מובהקת לאלה שאיחרו לזהות את התת־ק כמרכז כובד המשרת היגיון מערכתי ורעיון תחבולני ולא נערכו לכך, בעוד אויביהם השכילו והקדימו אותם.

ברמה הטקטית, הלקח החוזר הוא שהתנאים הייחודיים המאפיינים מרחב זה מציבים אתגרים ואילוצים רבים המחייבים הפעלת כוח מותאמת לסביבה המבצעית, ולכן נדרשים תהליכי בניין כוח ייעודיים. ההתמודדות הייתה בעיקר עם התנאים הסביבתיים, הפיזיקליים, הספקטורליים והפסיכולוגיים שבהם התנהלה או אמורה הייתה להתנהל הלחימה:

תנאים סביבתיים ואטמוספריים. רמות נמוכות של חמצן המחייבות מערכות נשימה לאספקה ייעודית; גזים רעילים טבעיים המחייבים מערכות אוורור וסניון; אורגניזם טבעי הכולל בקטריות, חיידקים, חרקים ומכרסמים המחייבים טיפול רפואי מניעתי ואוחר; התנהגות והפרשי לחצים אטמוספריים המשפיעים על אופן השימוש בחומרי נפץ, ירי של כדורים

הבסיס לגישה הוא, כפי הנראה, כישלון צה"ל בקרב העיר סואץ בשלהי המלחמה.

תת־הקרקע ברמות המלחמה - לקחי צבאות העולם

הלקחים שנלמדו ממלחמות העולם ומהמלחמה הקרה מיושמים ברמות המלחמה השונות, ויש להם השפעה רבה על האופן שבו אנו תופסים את התת־ק ונמנעים מלהגדירו כממד לחימה. ברמת האסטרטגיה הצבאית, הלקח הוא שילוב של התת־ק בתפיסת המגננה האסטרטגית, באמצעות חפירה והקמה של תשתיות ומתקנים בעומק תת־הקרקע (Deeply Buried Facilities) לשימושים שונים. הקמה של תשתיות אלה מצריכה השקעה לא מבוטלת של משאבים רבים, על פני שנים רבות. עד תחילת שנות האלפיים סברה התפיסה האמריקנית שהשקעת תשתיות ומתקנים מסוג זה עשויה אפילו לחייב החדרה של ראש קרב גרעיני, משום שהיכולות הקונווציונליות אינן עומדות בהישגים הנדרשים של חדירה והשמדה. ואולם מאחר שאי אפשר לחזות את מלוא ההשפעות הסביבתיות שעלולות להיווצר בעקבות פיצוץ אטומי, הבינו שהכרחי לפתח ולייצר אמצעים וכלים נוספים לשם טיפול בתשתיות ובפריטי התכולה הנמצאים במערכות התת־ק העמוקות.¹⁸

ברמה המערכתית־אופרטיבית, הלקח שנלמד פעם אחר פעם בצבאות העולם הוא שתת־הקרקע משמש מרכז כובד (עצמאי) במערכת האופרטיבית של האויב וחלק מרכזי ברעיון המערכתי שלו. לדוגמה: בווייטנאם, שבה חפרו ובנו הווייטקונג מערכות

תקשורת רגילות או מבוססות תקשורת לוויינים. עניין זה מחייב מציאת פתרונות טכנולוגיים שיאפשרו לקיים תקשורת בתת"ק לצד היכולת למפות, לנווט ולהתמצא בתוכו.

תנאים פסיכולוגיים. משפיעים על האדם ועל יכולותיו לפעול בסביבה המורכבת בתת"ק, הכוללת תחושת דחק ונפצת סגר (קלאוסטרופוביה). יש המתארים את התופעה כירידה לקבר, קושי בניווט, בהתמצאות ובהבחנה בין כוחות ידידותיים לכוחות אויב.

התנאים הסביבתיים, האטמוספריים והפיזיקליים בתת"ק, נוסף על התנאים הספקטריים המקשים על התקשורת, על ההתמצאות ועל היכולת להבחין בין עמית לאויב, מייצרים קשיים פסיכולוגיים המחייבים את הכנת הכוח המבקש לפעול ולקיים לחימה בתת"ק.²¹

התובנות של צה"ל

צה"ל רשם ניסיון מבצעי והישגים במלחמת "חרבות ברזל" בעזה ובלבנון בתת"ק, ואולם דווקא חוסר מוכנותו בתחילת המלחמה להילחם בתוך המערכות התת-קרקעיות וההבנה (במהלך המלחמה) כי התת"ק הוא ממד לחימה, מחייבים התייחסות רצינית לעניין התובנות והלקחים המבצעיים של צה"ל במשך השנים.

התובנה הראשונה שהפיק צה"ל מקורה בקושי השיטתי של המטכ"ל לתפקד כמערכת למידה אפקטיבית, כפי שמציינים דביר פלג וערן אורטל.²² באמצעות התחקות היסטורית מפורטת אחר התפתחות איום המנהרות הם הראו כי בהיעדר מסגרת תפיסתית שמגדירה את האסטרטגיה הכוללת ואת המערכת המתנהלת במסגרתה, התקשה המטכ"ל לזהות את איום המנהרות כתופעה שחורגת מאתגר טקטי וטכני מבצעי, אף

שצה"ל טיפל באיום המנהרות כאיום אסטרטגי בכל הזירות. במאמרם סקרו השניים את הלקחים המרכזיים של צה"ל מהמבצעים השונים. בין היתר, תחרות הלמידה בין הקודחים הצה"ליים לחופרים הפלסטיניים הובילה לפיתוח שיטות על-קרקעיות לגילוי מנהרות ושיטות להשמדתן, לשדרוג צוות המנהרות של אוגדת עזה לצוותי סמו"ר ביה"ל, לבניית קיר השיגומים - המכשול הפיזי בין רצועת עזה לשטח ישראל, לפיתוח שיטות תקיפה מדויקות נגד פירים שהתגלו בשטח האויב באמצעות מודיעין מדויק, להקמת מתקני אימונים ללחימה בתת"ק, לכתובת תורות לחימה ולרכש אמצעים הנדסיים ייעודיים. ואולם למרות יותר מ-20 שנות התמודדות והשקעה של מיליארדי שקלים באפיקים שונים, לפיתוח שלל



לוחם בתת"ק. התנאים הסביבתיים, האטמוספריים והפיזיקליים, מייצרים קשיים פסיכולוגיים המחייבים את הכנת הכוח המבקש לפעול ולקיים לחימה בתת"ק. צילום: אתר צה"ל

ותקיפה פיזית ומחייבים שיטות פעולה ואמצעי מיגון אישי ייעודיים ועוד.

תנאים פיזיקליים. טמפרטורה שאינה מושפעת מגורמים חיצוניים, בניגוד לממדי האוויר והיבשה - שבהם היא מושפעת מהשמש והרוח אך משתנה מעומק לעומק בדומה לממד האוויר, ומחייבת התאמת ציוד ופריטי לבוש; אחוזי לחות המושפעים מהמאפיינים הגאולוגיים המשפיעים על בני האדם ואמצעי הלחימה; חושך והיעדר היכולת להיעזר בגורמים טבעיים להגברת התאורה, דוגמת אור כוכבים, המחייבים פתרונות אחרים ועוד; נטרול מוחלט או כמעט מוחלט של יתרונות הנשק תלול המסלול ושל אמל"ח כבד.

תנאים ספקטריים. אינם מאפשרים להסתמך על מערכות

מענים ואמצעים, צה"ל לא הצליח להציג יכולת ביצועית עם תוצאות טובות יותר או חסכוניות יותר.

תובנה אחרת היא האופן שבו נתפס האיום והגדרתו, כפי שטוענים יפתח ש' שפיר וגל פרל במאמרם.²³ לאחר "צוק איתן", בעיקר לנוכח הצלחת חמאס לפגוע בחיילים ולחטוף אחרים, נתפסו המנהרות התת-קרקעיות שתכליתן לחצות לתוך שטח ישראל ככאלה המציבות איום אסטרטגי אך רק כלפי הגנת הקו הביטחוני.²⁴ אתגר הגילוי והזיהוי שנדון רבות במסגרת ועדות חקירה שונות, נוסף על הצורך במציאת פתרונות טכנולוגיים, הובילו להכרה שהתת-ק"מ מחייב השקעת משאבים והתארגנות מותאמת, אך הודגש כי אינו יכול לבוא על חשבון השקעות בבניין כוח להתקפה. ואולם אף שהושקעו משאבים רבים, עדיין התת-ק"מ לא הוכר או הוגדר כממד לחימה. לדעתנו, זהו עניין שהשפיע על האופן שבו תוארה המציאות ועל האופן שבו בחרו להתמודד עימה.

התקופה שאחרי "צוק איתן" התאפיינה ביחס לתת-הקרקע בעיקר ב"יותר מאותו הדבר", תוך מימוש פרויקט הדגל בתחום התת-ק"מ - המכשול התת-קרקעי בגבול עזה. גישה זו רווחה אף שצה"ל זיהה אצל האויב את ניצני השינוי התפיסתי, לרבות המעבר ממקומי לגלובלי, אימוץ התפיסה הרשתית (מעבר למערכות מרושתות ומחבורות, לרבות בין העורף לחזית, כולל בתקשורת וביכולת תנועה) ואימוץ גישת התיעוש של התת-ק"מ. במהלך התיעוש גדלו היקף החפירה וקצבה, יוצרו אלמנטים לבנייה תת-קרקעית, נעשה מאמץ טכנולוגי ונבנו מראש מבנים מעל מערכות תת-קרקעיות לשם הסוואתן.

הניסיון הצבאי מלמד כי שימוש מושכל בתת-ק"מ על ידי האויב, ללא קשר לעוצמתו הכוללת, מאתגר את יריבו. אתגרים אלה אינם נחלתם הבלעדית של לוחמים הנדרשים להימצא פיזית בתת-ק"מ ולהילחם בו, אלא גם של גורמי המודיעין האמורים להשיג עליו מידע, גורמי התקשוב האמורים להעביר מידע דרכו, אליו וממנו, גורמי האש ונוספים

בדיונים פנימיים עלתה הטענה כי צה"ל ראה את השינויים אבל בחר להתמקד ב"פתרונות בוטיק", בעיקר בהגנה. המקור להתמקדות בפתרונות מיוחדים ובה בעת התעלמות מגודל הבעיה, נעוץ בעיקר בשילוב של החשש מהסלמה ותחושת חוסר היכולת שרובה טכנולוגית. המלצות שהעלו בכירים להגדיר את העליונות בתת-ק"מ כיעד אסטרטגי, לרבות תכנון תוכניות רב-שנתיות והגדרת יעדים ארוכי טווח, לא מומשו בפועל.

תובנה שעלתה אך לא התקבלה אפשר למצוא בעבודתו של תא"ל (מיל) אילן סבג לאחר "צוק איתן", בהיותו חניך במכללה לביטחון לאומי. עבודתו עסקה בשאלה, האם הממד התת-קרקעי הוא אכן הממד השישי, או רכיב המשתלב בחמשת הממדים המסורתיים? סבג, בעבר קהנ"ר שעסק באיום המנהרות התת-קרקעיות ברצועת עזה, טוען שהגדרת תת-ק"מ כממד לחימה המנותק מהממד היבשתי נחוצה כדי לגרום למקבלי ההחלטות לפעול באופן אחר ורחב יותר, להתמודדות עם הבעיות שתת-הקרקע מציב.²⁵

תובנה נוספת שנלמדה היא חשיבות האופן שבו נתפסים כוחות

היבשה, כפי שמתאר תא"ל (מיל) גיא חזות בספרו **צבא ההיי טק וצבא הפרשים**.²⁶ לטענתו, הפעלת צבא היבשה לצורכי הונאה בלבד במבצע "שומר החומות" - כדי לגרום למחבלי חמאס להיכנס לתוך המערכות התת-קרקעיות ולהשמידן על תכולתן האנושית, באמצעות אש מנגד של חיל האוויר - לא הייתה מקרית.²⁷ התוכנית המבצעית נמנעה מתמרון יבשתי, ועל אחת כמה וכמה מתמרון בתת-הקרקע. באותה העת, התת-ק"מ הוגדר כתווח בממד הלחימה היבשתי. חזות קושר את היחס לצבא היבשה לחוסר המוכנות לקיים לוחמת תת-ק"מ, וטוען כי פער הכשירות החמור ביותר שכוחותינו הגיעו עימו לשדה הקרב בעזה הוא לוחמת תת-ק"מ, למרות התחקיר שערך אלוף (מיל) יוסי בכר לאחר המבצע. לכך נוספו ההמלצות שהגיש אלוף (מיל) רוני נומה, ובהן טען כי צה"ל צריך להפסיק לחשוש ולהתחיל לאמן כוחות לתמרון גם מתחת לקרקע, בדיוק כפי שהסיר את המחסום התודעתי להיכנס למחנות הפליטים במבצע "חומת מגן". חזות מסיים בהבחנה שתמציתה היא שצה"ל נקט וקטור הפוך בתהליכי בניין כוחו, לתופעת התיעוש שעברה חמאס.

"תרומה שלילית" הרימו דווקא הצלחות של צה"ל לאתר מנהרות טרור. לאחר "צוק איתן" הוקמה המעבדה הטכנולוגית לגילוי ואיתור מנהרות.²⁸ בסיוע המעבדה, שהייתה חלק מחט"ל, בשנים 2016-2020 התגלו לא מעט מנהרות שחדרו מרצועת עזה לישראל: מנהרות כרם שלום, כיסופים ונירים, ועוד מנהרות מחאן יונס, ג'באליה ועוד. השיא היה מבצע "מגן צפוני" בפצ"ן, שסוכם כך: "מבצע מגן צפוני הושלם: הוסר איום המנהרות מלבנון".²⁹ בסוף 2021 הושלם רשמית המכשול התת-קרקעי סביב הרצועה, והרמטכ"ל דאז רא"ל אביב כוכבי הגדירו: "חלק מקיר הברזל של תפיסת ההגנה שלנו, ביבשה, באוויר, בים ובכלל". כוכבי הצהיר כי המכשול "משנה מציאות - מה שהיה לפניו לא יהיה עוד".³⁰

מה למדנו עד עתה מ"חרבות ברזל"? (ולא למדנו הכול)

התובנה הראשונה היא שאסטרטגיית חמאס לבנות את כוחה ולהפעילו בתוך מערכות תת-ק"מ מקושרות, בעומקים משתנים ולתכליות שונות ומתוכנן, הצליחה לקזז ואף לבטל את עליונות צה"ל. משך הזמן, קצב המבצעים - ויש שיטענו, גם זמן המערכה כולה - הושפעו (ועדיין מושפעים) מאפקטיביות היכולת של צה"ל להילחם במערכות התת-קרקעיות ולטפל בהן בה בעת לתמרון העל-קרקעי. יתרה מזאת: בראייתנו, הצלחת חמאס מסמלת במובנים רבים ומובהקים את העובדה שגם העליונות הטכנולוגית ביחס לתת-ק"מ קוּזְזָה.

התובנה השנייה, הקשורה באופן ישיר להצלחת חמאס, היא שהלמידה המבצעית של האויבים בכל זירת המלחמה, מהאופן שבו צה"ל נלחם בתת-הקרקע גרמה וגורמת למגמת שינוי דה-פקטו ביחס לתת-ק"מ (תיעוש), לרבות לקיום תהליכי בניין כוח והפעלת כוח מותאמים, כלומר: האויב הבין כי הוא צריך לרדת לתת-ק"מ.

אלוף (מיל) ד"ר יעקב בנג'ו³¹ עמד על הקשר שבין ממדי הלחימה למהפכות התיעוש.³² לטענתו, תופעות התיעוש, כל אחת בזמנה, הפכו מהלכה למעשה את היבשה, הים, האוויר, החלל ואת הסב"ר לממדי לחימה. בהנחה שאנו מקבלים את ההסבר, אפשר לראות בתת-ק"מ ממד מתועש לנוכח

הקרקע התנהל בצורה כמעט אקראית - בכל פעם שנוצר משבר התעורר גל של עניין, הוקצו תשומת לב ותקציב, ועד מהרה העניין "התמסמס", ותשומת הלב נמשכה לנושא האופנתי התקופתי. רק הכרזה על התת"ק כממד לחימה יכולה להוביל להפיכתו לנושא קבוע על סדר היום (והתקציב) הצבאי ולגיוס כוח האדם המתאים לטווח הרחוק, לכן אי אפשר להמעיט בחשיבות הגדרת התת"ק כממד לחימה.

לטענתנו, הגדרת התת"ק כממד לחימה אינה תקדים בעייתית, אלא תיקון לעיוות שנוצר עם הקנוניזציה של חמשת הממדים. לדעתנו, אין שום מניעה, אם יתקיימו התנאים הנכונים (לרבות תיעוש ומשקל יחסי), להפיכת תווכים נוספים לממדי לחימה (ואנו סוברים ש"הבא בתור" יהיה הפיכת הספקטרום לממד לחימה). ואולם בניגוד לרושם העשוי להיווצר מטענת נגד זו: עצם ההגדרה אינה מייצרת את החשיבות, אלא המציאות היא המשתנה ומחייבת את הצבא להתאים את עצמו ללא ההפרעות

של שיקולים פנים-ארגוניים, שאינם מן העניין. התקדים היחיד שנוצר בהגדרה זו הוא שצה"ל מאפשר לעצמו את הגמישות להגיב למציאות המשתנה, ויתרה מזאת: לתת גושפנקה להבנות שנוצרו אצל הרוב המוחלט של העוסקים בדבר בלי למצוא פתרונות מתחכמים, כגון המצאה של ממד הפעולה כדי להלבין את ההתייחסות הפרקטית לתת"ק כממד.

בנוגע לטענה בדבר החיוב של התארגנות מותאמת הנגזרת מההכרזה על התת"ק כממד לחימה, הרי תשובתנו נחלקת לשתיים. הראשונה היא שהתארגנות מותאמת היא כורח המציאות ולא נגזרת של ההכרזה, ולראיה הפיכת התת"ק למערכה בבניין הכוח. השנייה היא שהתארגנות ייעודית היא אכן פועל יוצא, כמעט הכרחי, מההכרזה על התת"ק כממד לחימה, אולם סוג ההתארגנות והיקפה אינם מוחלטים, וודאי אינם מיידיים אלא פרוסים לאורך זמן ובהתאמה למציאות. התפיסה שפותחה מראה את הצורך בהתארגנות מותאמת שתרכז את המידע, תהפוך את העיסוק למקצועי, תנהל נכון יותר את התהליכים בהפעלת הכוח ובבנינו ועוד. ואולם התפיסה המטכ"לית משאירה את אופן ההתארגנות, לרבות נגזרות הפו"ש וההיקף, כנושא פתוח.

סיכום

בתום למעלה משנה של לחימה בכמה זירות, שבמהלכה צה"ל לא הצליח "לפצח" את ממד תת-הקרקע ובה בעת האויב הבין



עטיפת הספר צבא ההייטק וצבא הפרשים. הכותב טוען כי פער הכשירות החמור ביותר שכוחותינו הגיעו עימו לשדה הקרב בעזה הוא לוחמת תת"ק

היקפי התופעה (הן האזרחית הן הצבאית), בייחוד בשל הלמידה החיובית של אויבנו מחמאס ברצועת עזה.

התובנה השלישית היא שצה"ל נאלץ להילחם במלחמת "חרבות ברזל" בתוך המערכות התת-קרקעיות, אף שבתחילה ניסה להימנע מכך. הלחימה בתת"ק נערכה בלי שקיימו לפני המלחמה תהליכי בניין כוח בהיקפים הנדרשים והמותאמים לתרחיש מסוג זה. אומנם נעשו לא מעט פעולות, בעיקר בזרוע היבשה, כגון הקמת יחידות ייעודיות, הכשרות ועוד, אך אלה אינן מספיקות, וצה"ל נגרר לתהליכי בניין כוח חפזים ויקרים תוך כדי מלחמה (תהליכים שלא פעם הוכחו כלא מוצדקים, לא יעילים או בעלי החזר נמוך ביחס להשקעה).

מדוע בכל זאת נדרש השינוי?

במהלך פיתוח התפיסה החדשה, כשעסקנו בהגדרת התת"ק כממד לחימה, ואפילו במהלך העבודה על מאמר זה, עלו כמה טענות נגדיות. לפי הראשונה, סוגיית ההגדרה של התת"ק כממד לחימה היא לא יותר

מעניין קטנוני. לדברי הנוקטים עמדה זו, הגדרת ממדי הלחימה בצה"ל אוסדרה כבר ב-2019, ואין באמת חשיבות או תרומה להגדרה של תת-הקרקע כממד לחימה משום שלא ההגדרה חשובה, אלא הפעולות הנעשות בבניין הכוח ובהפעלת הכוח. טענה נוספת שנשמעה היא שהגדרת התת"ק כממד לחימה היא תקדים בעייתי המערער על הקנוניזציה של חמשת ממדי הלחימה הקיימים, ועלול להוביל להגדרה של תווכים נוספים כממדי לחימה, בייחוד הרוק"ק (רום קרוב לקרקע), תת-הים, או אפילו ממדים וירטואליים למיניהם. טענה זאת מתחברת לטענה אחרת שנשמעה ולפיה להגדרה של התת"ק כממד לחימה יש משמעות עמוקות עבור בניין הכוח, וכי הכרזה זו תגרור בהכרח הקמה של פיקוד, חיל ועוד, שידרשו משאבים רבים ושינוי ארגוני עמוק בצה"ל. המתנגדים טוענים כי תת-הקרקע בהגדרה הוא חלק מהקרקע, ובהכרח חלק מהתחום הפיזיקלי של ממד היבשה, ולמעשה מתיחה שלו, ולכן אפשר להימנע מכל ההשלכות הכרוכות בהכרה בו כממד.

להגדרת התת"ק כממד לחימה חשיבות קריטית והשפעה על יכולתו של צה"ל להתמודד עם האתגר. יותר מהתוצאת התודעת, הגדרת התת"ק כממד לחימה מסייעת לקבוע את ההקשר הענייני הדרוש כדי לגייס את האנשים ואת המשאבים הנדרשים לו. ההוכחה הטובה ביותר לכך היא הכישלון החוזר של צה"ל להפוך את התת"ק לנושא בעל חשיבות אסטרטגית ולשומרו בעקביות על סדר היום הצה"לי. במהלך השנים העיסוק בתת-



מערכת תת"ק איראנית. ברמת האסטרטגיה הצבאית, הלקח הוא שילובו של התת"ק בתפיסת המגננה האסטרטגית, באמצעות חפירה והקמה של תשתיות ומתקנים בעומק תת-הקרקע (Deeply Buried Facilities) לשימושים שונים. מקור: רשתות חברתיות, לפי סעיף 27

בממד היבשה. יתרה מזאת: 30 שנה של חיבור תת-הקרקע לעל-הקרקע הראו כי הוא אינו מצליח להדביק את המציאות. משיחות עם גורמי יבשה, כולל קהנ"רים לשעבר, עולה בבירור ההבנה כי ההיגיון, כמו מוטת השליטה, של על-הקרקע, שונים וקצרים מלהכיל את תת-הקרקע, ועל כן יש להפריד את ממד תת-הקרקע מממד היבשה.

לשדרוג מעמד התת"ק לממד לחימה, בדרך שיותאם למציאות דה-פקטו, יש חשיבות עצומה - לא רק בקיבוע הנושא על סדר היום ובסדר העדיפות הצה"לי והלאומי, אלא גם בכל הנוגע לגיבוי התארגנות מחדש, תעדוף בתקציבים הנחוץ לבניין הכוח, בעיקר בתהליכים ארוכי הטווח הנדרשים לתת"ק בצד המבצעי, המודיעיני והטכנולוגי. יצירת המעטה התודעתי הדרוש אפילו ברמת גיוס כוח האדם האיתותי הנדרש למשימה - אנשים שמקצועם יהיה תת-קרקע, והאחריות שלהם תהיה תת-קרקע - היא חובה. הכרזה כזו תאפשר לא רק התאמה להתפתחויות אצל האויב אלא תשחרר את התת"ק גם בצד כוחותינו - אם בהתארגנות בתת"ק הישראלי (הורדת מתקנים לתת-הקרקע) ואם בבניית יכולת התקפית בתת-הקרקע (חפירת מערכות התקפיות ועוד).

אפילו טוב יותר את הפוטנציאל שיש בו ואת היקף "ההחזר על ההשקעה" שלו בתת"ק, אנו ניצבים (שוב) בצומת היסטורי בכל הנוגע לעיסוק בנושא. מדובר בהזדמנות ארגונית ולאומית לשינוי מהותי שייתן מענה אסטרטגי וטקטי לאתגר המלווה אותנו למעלה משלושה עשורים, ואין ספק שהוא כאן כדי להישאר, ואפילו להתעצם.

לשדרוג מעמד התת"ק לממד לחימה, בדרך שיותאם למציאות דה-פקטו, יש חשיבות עצומה - לא רק בקיבוע הנושא על סדר היום ובסדר העדיפות הצה"לי והלאומי, אלא גם בכל הנוגע לגיבוי התארגנות מחדש, תעדוף בתקציבים הנחוץ לבניין הכוח, בעיקר בתהליכים ארוכי הטווח הנדרשים לתת"ק בצד המבצעי, המודיעיני והטכנולוגי

מאמר זה הראה כי אף שמדובר באותו חומר פיזיקלי, התת"ק הוא ממד נפרד מממד היבשה. המאפיינים, התנאים והאילוצים מחייבים התייחסות נפרדת, כלים נפרדים, מתודולוגיות ייחודיות, תהליך תיעוש שונה וייעודי והבנה מופרדת מהמתרחש

ההערות למאמר זה מתפרסמות בסוף הגיליון.



עד מתי? משכי מלחמות, אופטימיות קוסמית ואיוולת בתכנון אסטרטגי

ב־200 השנים האחרונות התרחשו כ־141 עימותים שבכל אחד מהם נהרגו לפחות 500 אנשים הקשורים ללחימה. מספר זה ומשך הזמן הארוך מאפשרים לנו להסיק מסקנות ראשוניות על טבע המלחמה בעת המודרנית. חוסר ההלימה בין התכנון האסטרטגי בצה"ל ל"חרבות ברזל" והאופטימיות של תכנון זה צריכים להעלות שאלות, שנכון שיובילו לשינוי באופן שבו הוא נערך, בעומק ובמידת מושפעותו - בדרישות מקבלי החלטות בכירים



ממשלת ישראל ה-37. שלב המלחמה הארוכה הוא כמעט כולו באחריות המערכת המדינית. צילום: אבי אוחיון, לע"מ

תיתרגם גם להנחות לתכנון ולבניין בכוח - שעלולות להיות שגויות באותה המידה כמו ההנחות מלפני המלחמה. לפיכך, עלינו לבחון מה מנעד האורך המאפיין מלחמה מודרנית ולהתאים את ציפיותינו לא על פי אנקדוטות היסטוריות, אלא על פי תצפיות אמפיריות.

פרויקט Correlates of War עוסק במדידה ובסיווג מלחמות לפי חתכים שונים - אורכן, מספר המשתתפים בהן, קטלניותן וכדומה. הפרויקט אסף בסיס נתונים נרחב על כמעט 2,500 עימותים ומלחמות שהתרחשו בעולם מאז 1816 ועד 2014. מאמר זה יתבסס על ההגדרות המתודולוגיות ובסיס הנתונים של הפרויקט לפי גרסה 1.5.¹

מלחמה מוגדרת כ"עימות צבאי בין־מדינתי" שבו נהרגו מעל 1,000 אנשים הקשורים ללחימה (Combatants), לא כולל אזרחים, מאירועים הקשורים ללחימה, במשך שנה (במקרים שבהם מלחמה נמשכת מעל שנה - נדרש ממוצע של 1,000 הרוגים בשנה כדי לעמוד בהגדרה). הפרויקט כולל בתוכו מלחמות בין שחקנים מדינתיים וגם כאלה המערבות שחקנים לא מדינתיים. כיוון שהסכסוך בין ישראל לאויבותיה כלל

ב"דמיון המשותף" הנובע מתפיסת הביטחון הישראלי נתפסת המלחמה האידאולוגית כאירוע קצר - בן כמה ימים (בין שישה ל־21), שבהם כוחותינו מפליאים מכותיהם באויב ומביאים להכרעתו. ראייה זאת של המלחמה יונקת את השראתה מהתקופות (periodization) המקובלות של מלחמות בהיסטוריוגרפיה הישראלית - שמונה ימים במלחמת קדש, שישה ימים ב־67' ו־21 ימים במלחמת יום הכיפורים. הדמיון הישראלי נוטה להדחיק את מלחמת העצמאות, את כל תקופות הביניים (הלחימה אחרי הפסקת האש במלחמת יום הכיפורים), ואת המלחמות הארוכות בעצימות בינונית ונמוכה (מלחמת ההתשה, האנתפאדות, תקופת רצועת הביטחון) וכך, לאורך השנים, נוצרה ציפייה שלפיה מלחמה קצרה היא אפשרית. ציפייה זו היתרגמה להנחות לתכנון ולבניין הכוח. כיום נמצאת ישראל בעיצומה של מלחמה ארוכה, בסדר גודל אחר מזו שציפינו לנהל. ההלם מקריסת הקונספציה הקודמת - בשילוב עם מלחמות ארוכות שנערכו בשנים האחרונות (סוריה, אוקראינה) - עשוי להוביל לתפיסה הקיצונית שלפיה כל מלחמה בהכרח תהיה ארוכה ותימשך שנים. תפיסה זו



שמואל שמואל, ראש המכון למחקר צבאי
במרכז דדו

מספר ההרוגים).

בבחינה כוללת יותר, נראה שהעימות הקצר ביותר נמשך יום אחד בלבד (יום קרב קטלני בין צפון וייטנאם לדרום וייטנאם בנובמבר 1960), והארוך ביותר נמשך 4,182 יום (סדרת התקריות בין ישראל, חזבאללה וסוריה בין 1993 למלחמת לבנון השנייה, ב-2006). בין לבין, אורכו הממוצע של עימות צבאי עמד על כ-634 ימים, אורך העימות החציוני עמד על 295 ימים ואילו סטיית התקן עמדה על 828.3 ימים. כלומר - יש שונות רבה באורכי העימותים השונים.

למרות העובדה שאורך ממוצע של עימות עומד על כמעט שנתיים, אורך רוב העימותים למעשה קטן משנה. ואולם בד בבד יש מספר לא מבוטל של עימותים שאורכם רב. אם נסדר את אורך העימותים לפי חודשים³ ונציג זאת על גבי גרף יתקבל תרשים 3.

מכאן אפשר לראות שרובם הגדול של העימותים מאז 1816 נמשך עד שנה, ומספר העימותים שנמשכו זמן רב יותר יורד בהתמדה, עד למקרי קיצון בודדים שנמשכו שבע שנים ויותר. ואולם איך נראים העימותים בבסיס הנתונים שנמשכו עד שנתיים (כולל)? כבתרשים 5.

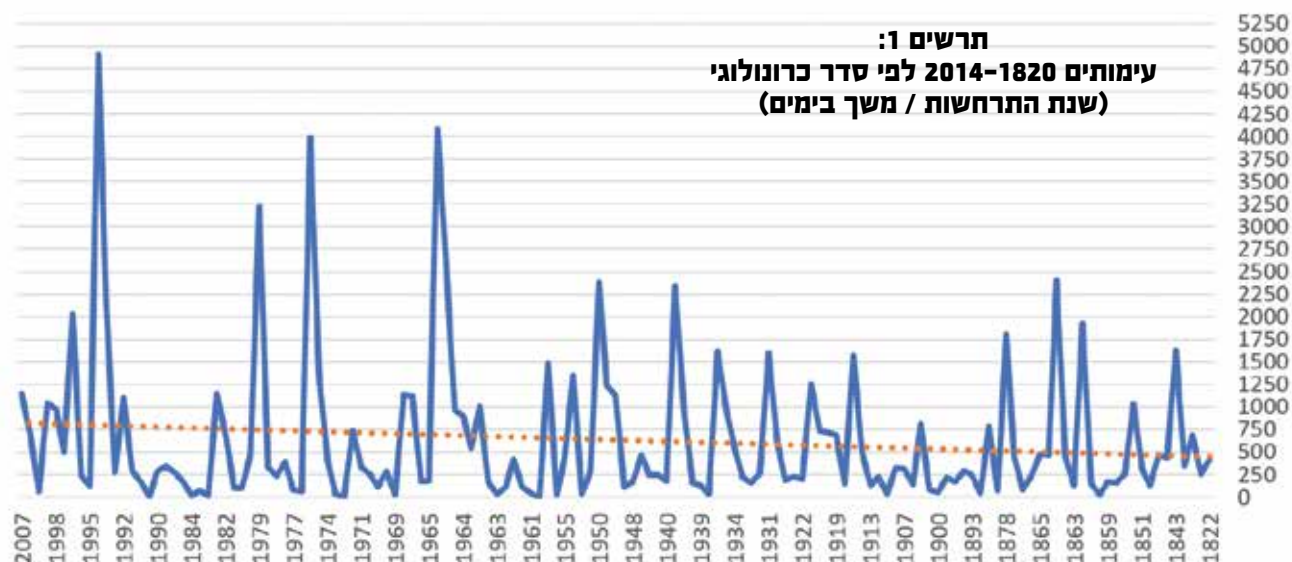
אפשר, למעשה, לחלק את העימותים שמשכם עד שנתיים לשתי קבוצות מובחנות - העימותים שמשכם עד שנה, והעימותים שמשכם בין שנה לשנתיים. המשך הממוצע של עימות שמסתיים בתוך שנה עומד על 161.8 יום, המשך החציוני עומד על 159 יום ואילו סטיית התקן היא 99.4 ימים. כך שבממוצע, משכו של עימות המסתיים בתוך שנה יעמוד על כ-22-23 שבועות (כחצי שנה). מנגד, אם העימות נמשך בין שנה לשנתיים, יעמוד משכו הממוצע על 519.7 יום, המשך החציוני יעמוד על 476 יום וסטיית התקן תהיה 107.8 ימים. כלומר, בין 16 ל-17 חודשים (קצת פחות משנה וחצי).

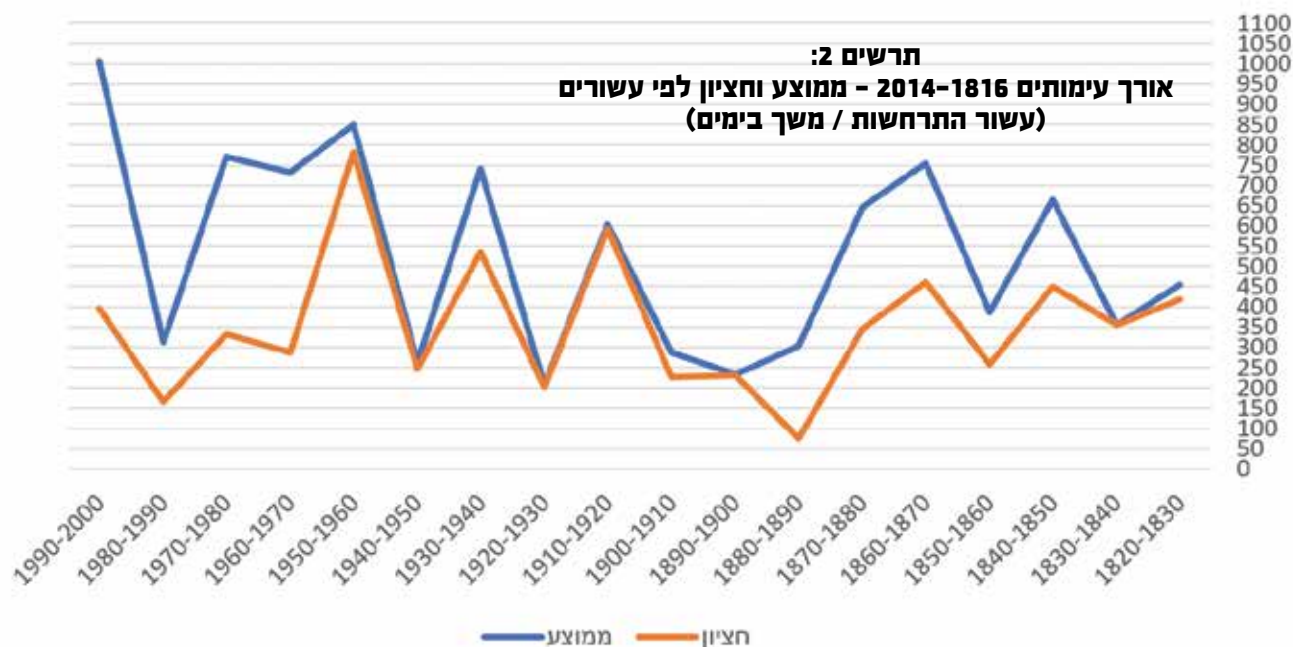
ואולם מה הנפקא מינה? ראשית, הניתוח הסטטיסטי לעיל חלקי. הבנה עמוקה של המגמות ההיסטוריות הנדונות במאמר מחייבת מחקר עומק. מחקר זה יצריך דיוק רב יותר של מסד הנתונים וגם בחינה פרטנית של כמה עימותים במדגם

מקרים רבים של עימותים מתחת לסף המלחמה ושמלחמות שבהן ישראל מעורבת נוטות להיות קטלניות פחות מאשר עימותים אחרים בעולם, לצורך מאמר זה נכללו בחישובים כלל העימותים שבהם נהרגו מעל 500 אנשים הקשורים ללחימה ושרמת העימות שלהם הייתה לכל הפחות "הפעלת כוח".

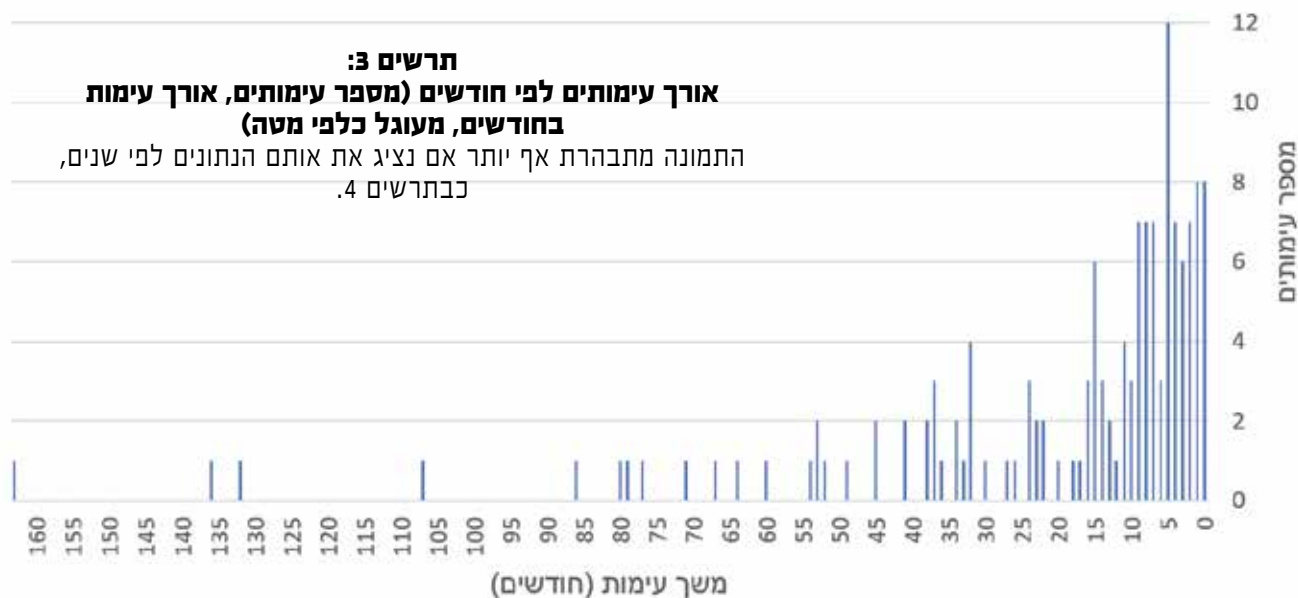
מה מספרים לנו הנתונים

מסד הנתונים המלא כולל 2,436 עימותים.² מתוכם, לפי הקטגוריות שלעיל, נבחרו 141. אם נסדר את כל העימותים הללו על גרף בסדר כרונולוגי, תתקבל התמונה כבתרשים 1. מתרשימים 1-2 עולה כי למרות מגמת עלייה מתונה (המוצגת בקו הכתום המקווקו בתרשים 1), אורך העימותים אינו מתכנס למגמה היסטורית מסוימת. על פניו, לא נראה שההתקדמות הטכנולוגית או השינויים החברתיים ב-200 השנים האחרונות השפיעו באופן ממשי על אורך מלחמות, והן עדיין נוטות לשונות רבה - יש מלחמות ארוכות, יש מלחמות קצרות ויש - עדיין - מלחמות ארוכות באופן קיצוני. בתקופות מסוימות - אמצע-סוף המאה ה-19 ואמצע-סוף המאה ה-20 - אפשר לראות שהפער בין אורך המלחמה החציוני לזה הממוצע גדל. דבר זה עשוי לרמוז על כמה מלחמות ארוכות באופן מיוחד שהתרחשו בתקופות אלה. ואולם התנודות התכופות והקיצוניות בשני המדדים מצביעות על כך שקשה לקבוע כי אורכי מלחמות הושפעו משינויים טכנולוגיים, חברתיים, ארגוניים, דמוגרפיים וכדומה שהתרחשו במהלך השנים - אף שאלה היו כבירים והשפיעו על אי-ספור תחומים בחברה ובמלחמה (לדוגמה -





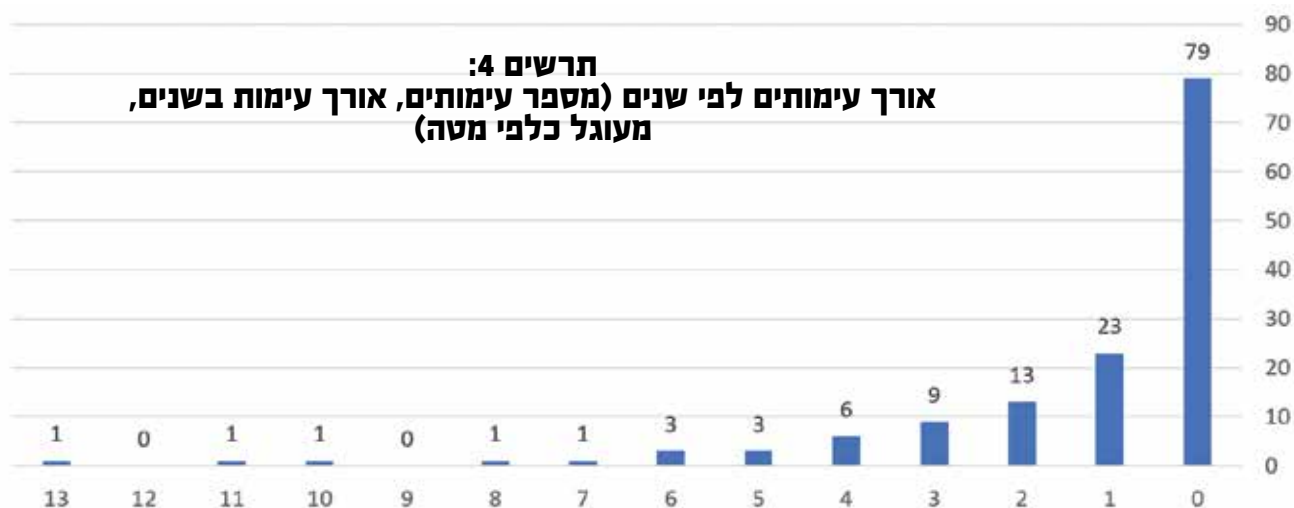
תרשים 3:
אורך עימותים לפי חודשים (מספר עימותים, אורך עימות בחודשים, מעוגל כלפי מטה)
התמונה מתבהרת אך יותר אם נציג את אותם הנתונים לפי שנים, כבתרשים 4.



שהובאו לעיל אפשר להפיק כמה תובנות על אופי המלחמה המודרנית מחד גיסא, ועל התכנון האסטרטגי של צה"ל מאידך גיסא. מאז האביב הערבי - וביתר שאת מאז המלחמה באוקראינה - נזכרנו שמלחמות ארוכות לא פסו מהעולם וכי מדינות מודרניות מסוגלות להמשיך להילחם אפילו שנים רבות - במיוחד אם מעורבות במלחמה מדינות נוספות. עם זאת, ניכר שאל לנו להיגרר לתפיסה שלפיה כל מלחמה תימשך "לנצח", כיוון שרוב העימותים הצבאיים ב-200 השנים האחרונות הסתיימו בתוך שנה אחת (56%), ורובם המוחלט

כדי לנסות להבין את הסיבות לתופעות שנצפו. לכן, יש לקחת את הדיון שלהלן כנקודת התחלה ולא נקודת סיום. שנית, הנתונים מספקים פרספקטיבה, אך לא יכולת ניבוי. המטרה היא בראש ובראשונה להבין גורמים משותפים רחבים למלחמות (או, במילים אחרות - מהו "טבע המלחמה"), ולא בהכרח לנבא באופן מדויק התרחשויות בה. העובדה שרוב המלחמות קצרות משנתיים לא מונעת ממלחמה עתידית כלשהי להימשך שנים רבות. לאחר שתי אזהרות אלה, אפשר לומר שמהמספרים והגרפים

תרשים 4:
אורך עימותים לפי שנים (מספר עימותים, אורך עימות בשנים, מעוגל כלפי מטה)



תרשים 5:
מספר העימותים הצבאיים שנמשכו עד שנתיים (מספר עימותים, משך העימות בשנים, מעוגל כלפי מטה)



להימשכות העימות עד כדי שנה. חצי השנה הנוספת היא שול ביטחון שיש לקחת בבניין הכוח הצבאי. נוסף על כך, מכיוון שמלחמה יכולה להימשך כמה שנים, על המערכת המדינית להיערך לניהול מלחמה שמשכה מעל שנה. הסיכוי לעימות עצים שמשכו מעל שלוש שנים קטן (כ-18.55%) ויורד בחדות ככל שמשך המלחמה ארוך יותר, והכנות לעימות ממושך יותר אפשר לערוך גם תוך כדי האירועים עצמם. מכאן, שאפשר להתמקד ברמה המדינית בהכנת המשק למלחמה שמשכה עד שלוש שנים.

המערכת הצבאית צריכה לתכנן את הפעלת הכוח כך שיביא להכרעת האויב בתוך פרק זמן של עד שישה חודשים ואת בניין הכוח כך שיאפשר עימות עצים של עד שנה, תוך כדי בניית האפשרות להמשך העימות מעבר לכך תוך כדי העימות. המדינה צריכה להכין את המשק למצב שיאפשר ניהול עימות עצים של עד שלוש שנים, מתוכן כשנה על סמך היכולות הקיימות ועוד שנתיים על סמך יכולות שייבנו תוך כדי העימות. כדי לדמיין את בניין הכוח הנדרש נחלק את

(72%) בתוך שנתיים. מדוע? מלחמה היא בסופו של דבר ניסיון לשבור את כוח רצונו של האויב להילחם ולכפות עליו את רצונו. על פניו, נראה שאם כוח רצונו של האויב אינו מוכרע בתוך חודשים מספר, הוא מתרגל למלחמה ומתארגן לחיות ולהתנהל בתוכה. שרשרת האספקה משתנת, המשק מגויס, אנשים מתרגלים והמלחמה נמשכת. ואולם גם לכך יש גבול, ורבים נשברים בפועל בתוך שנתיים. בשלב זה, העימות מגיע להפסקה בהסדר או דו"ח לאיטו, לממדים שבהם החברה והמדינה יכולים לעמוד. סברה זו מחייבת הוכחה החורגת מתחומי מאמר זה, אך יש לה משמעויות לתכנון בניין הכוח והפעלתו.

בשונה מהמקובל לחשוב, בהיתן מצב העימותים בעולם כיום והימשכות מלחמת "חרבות ברזל", יש אפשרות לנהל מלחמה קצרה. מלחמה זו אולי לא תימשך שישה ימים, אך בהיתן בניין כוח נכון, הגעה לסיום עימות תוך שישה חודשים אינה יעד בלתי ריאלי או אף אופטימי יתר על המידה - אדרבה, זהו יעד סביר לתכנון הפעלת הכוח. עם זאת, כיוון שחצי שנה היא החציון של החציון של משכי העימותים, יש סיכוי סביר



לוחמי יחידת אגוז בסמטאות ח'אן ינוס. כיצד קרה ששום גורם לא הטיל ספק בכך שצה"ל יוכל לנהל מלחמת בוק שכמותה כמעט לא היו בהיסטוריה? צילום: דו"ץ

את עצימות הלחימה ואת סדרי הכוחות המעורבים, כך שיהלמו את קצב בניין הכוח תוך כדי לחימה ויביאו לצמצום השחיקה נטו לממדים שבהם אפשר לעמוד לכמה חודשים נוספים - עד שנה.

בשלב זה, אם כן, חלק ניכר מסד"כ המילואים ישוחרר ויופעל שוב לסירוגין, יוכנסו ללחימה כוחות סדירים שהכשרותיהם קוצרו ותשרור משמעת רבה יותר בהפעלת אש וכוחות מתמרנים. בניין הכוח הצבאי יידרש להתארגן לקראת מצב של "חירום קבוע" - כלומר הקמה מחדש של מסגרות ההכשרה, המשך הגיוס לצבא והכשרה סדורה של כוחות סדירים חדשים (גם אם בלו"ז מקוצר), הסבה של אנשי מילואים לתפקידים חדשים לפי הצורך, רכש קבוע של תחמושת ואמל"ח ושינויים מדודים בבניין הכוח, בהתאם ללקחים הראשוניים מהלחימה. בו בזמן, המדינה צריכה לגייס את המשק ואת האמצעים הלאומיים בהכנה למלחמה שתימשך שנה ומעלה - על ידי הפעלת כלים דיפלומטיים לרכש אמל"ח ותחמושת, הסדרת יחסי המעסיקים ואנשי המילואים, כך שיתאפשר שירות מילואים ממושך ללא פגיעה מהותית במי מהצדדים, חתימת חוזים מתאימים עם התעשיות הביטחוניות והסדרת מלאי חומרי הגלם וכדומה. הפעלת הכוח צריכה להיות בהתאם לקצב בניין הכוח תוך כדי מלחמה. על אף עצימותו המופחתת של שלב זה, לא מדובר בהפוגה. הפעלת הכוח צריכה לעבור מהלם ושחיקת מרכזי כובד לשחיקה הדרגתית של הגורמים המאפשרים את המשך הלחימה של האויב - מלאים, יכולות בניין כוח, יכולות לאומיות מאפשרות - בד בבד עם המשך שחיקת כוחות האויב בחזית. אפשר שבשלב זה מגמת המאזן הצבאי לא תהיה ניטרלית ושעל פני השלב ישחקו יכולותיו מהר יותר מכפי שנוכל לחדשן, אך הקצב יהיה נמוך מספיק על מנת שלא יגביל את הפעלת הכוח באופן מהותי. שלב זה צריך להתאפשר כפועל יוצא של הכנת המערכת הצבאית

המלחמה לשלושה שלבים:

השלב המיידי. פתיחת המלחמה עד חודשיים לפריצתה: על המערכת הצבאית לתכנן מלאים שיספיקו לניהול לחימה בעצימות גבוהה ובגיוס מלא של בין חודש לחודשיים. ההנחה צריכה להיות שבשלב זה יופעל כל הכוח הצבאי, בלחימה עצימה - דבר שיביא לצריכה רבה של מלאים ולשחיקת כוחות ואמל"ח. כוח האדם צריך להיות מאורגן להפעלה מיידי (הכוח הסדיר) ולגיוס מהיר ומלא למשך תקופה זו. בד בבד, יש להתארגן לקראת ניצול מרבי של כל כוח האדם במערכת, לדוגמה: באמצעות הפסקת גיוס החובה, קיצור הכשרות והפעלת סגלים ללחימה. הפעלת הכוח צריכה לכוון לשבירה מהירה של רצון האויב באמצעות הלם ושחיקה קשה - אך תוך מתן תשומת לב ליכולת להמשיך לפעול גם לאחר סיום תקופה זו. תוך כדי השלב המיידי, המערכת צריכה לייצר את היכולת להמשיך להילחם במשך חודשים נוספים באמצעות רכש מהיר, החזרה לכשירות של כלים שנפגעו והכנת אמל"ח הנמצא במאגרים אסטרטגיים. שלב זה הוא פועל יוצא של הכנת המערכת הצבאית למלחמה. הוא אמור להביא להכרעת האויב בזמן קצר (של שבועות, לא ימים), אך בד בבד לאפשר לצבא להמשיך בלחימה אם לא נשבר כוח רצונו של האויב. כיוון שאיננו יודעים מה היקף כוח רצונו של האויב והיכן נקודת השבירה, יש להתחיל בהכנות לשלב הבא החל מפרוץ העימות. הנחת העבודה צריכה להיות שכל מלחמה תימשך חודשים מספר - אך מוטב לקצרה לכמה שבועות.

שלב העצימות הפוחתת. חודשיים לאחר פריצת המלחמה עד כחצי שנה לאחר פריצתה: על אף מאמצי בניין הכוח שנערכו בשלב המיידי, היקפי בניין הכוח ושיקומו לא יתאימו להיקפי השחיקה של לחימה בסד"כים של כלל הצבא ובעצימות גבוהה. עם זאת, לאחר החודשיים הראשונים למלחמה, הפעלת הכוח אמורה להביא למצב שבו אפשר יהיה לצמצם

מראש והוא אמור לאפשר זמן למערכת המדינתית להתארגן למלחמה הארוכה.

שלב המלחמה הארוכה. חצי שנה לאחר פרוץ המלחמה, עד שלוש שנים: מאמצי המדינה והצבא לאחר ששת חודשי המלחמה הראשונים צריכים לאזן בין השחיקה ובין בניין הכוח ולהביא למאזן חיובי, שיאפשר מחד גיסא יציאה למאמצים התקפיים מרוכזים בזמנים ובמרחבים מוגדרים, לשם הגברת הלחץ על האויב, ומאידך גיסא יאפשר יתירות לשם התמודדות עם התקפות מחודשות של האויב. המדינה והמערכת הצבאית צריכות להיות מסוגלות להתמיד במאמץ זה שנים אחדות - שלוש ואף ארבע, תוך גיוס משאבים לאומיים על חשבון העתיד (הגדלת חוב לאומי, יצירת סביבה דיפלומטית מאפשרת, שמירה על הלכידות החברתית וכדומה). הרציונל של שלב זה הוא להתיש את האויב בלי להתיש את כוחותינו ואת הציבור הישראלי. גם שלב זה אינו הפוגה. המלחמה עדיין נמשכת, מילואים מגויסים לסירוגין, ונערכים גם מבצעים רחבי היקף. אם המדינה ערכה את מאמציה כראוי, הציבור מורגל למצב המלחמה ומוכן להמשיך לשלם מחירים בדם ובדמים יותר מבשגרה. הסביבה הדיפלומטית מאפשרת את המשך אי הסדר והצבא מצליח לבנות כוח חדש (במלאים, באמל"ח ובכוח אדם) מהר יותר משיעורי השחיקה. ואולם אף על פי כן, בכל הפעלת כוח בשלב זה יש לבחון היטב את מאזן יכולותינו ולהפעילו כך שיגדיל עד כמה שאפשר את הלחץ על האויב ויקטין עד כמה שאפשר את המחיר שאנו משלמים. שלב זה כמעט כולו באחריות המערכת המדינתית, וצריך להתאפשר כפועל יוצא ממאמצי המדינה בשלב העצימות הפוחתת.

אצבעותיו של טרומפלדור. זוהי אינה הנחת תכנון ריאלי. היא אפילו אינה אופטימית. היא פשוט לא מציאותית. למרות זאת, קצינים זוטרים בגופי התכנון של צה"ל כתבו זאת על גבי מצגות ובמסמכי תרחיש הייחוס ואלה אושרו בנוהל סדור ותקין - עד הרמטכ"ל, כולל. כיצד קרה המקרה ששום גורם לא קם והטיל ספק בכך שצה"ל יוכל לנהל מלחמת בזק שכמותה כמעט לא היו בהיסטוריה (קל וחומר שתיים - ברצף)? אנו שומעים רבות על הכשל המודיעיני, על הקונספציה ועל ההתרעה - אך מה בדבר הקונספציה של בניין הכוח? היכן התחקירים הנוקבים על עיוורון התכנון האסטרטגי של המטכ"ל?

התשובה מורכבת משני גורמים. הראשון הוא שהתכנון האסטרטגי נעשה כעבודת מטה, ללא מחקר תאורטי תומך וללא תשתית ידע מקיפה. הגורם השני הוא שאין שום גוף בקרה בעל שיניים על תהליך זה. התוצאה היא שהתכנון למעשה מתאים את התוצאה לדרישות מקבלי החלטות הבכירים. כשהכתוב במצגת פוגש במציאות, ההשלכות עגומות ומתוארות לאחר מעשה באמצעות וריאציות רבות של השורש שב"ר.

התכנון האסטרטגי בצה"ל - שאושר בידי שורה ארוכה של רמטכ"לים - פשט רגל במשך תקופה ארוכה והתוצאות טופחות על פנינו מאז 7 באוקטובר. עלינו לבחון את סיבות השורש לכך ולמצוא דרכים לתקן זאת. בין הפתרונות אפשר לכלול שיפור תשתיות מחקר התשתית בצה"ל והקמת שורה שלמה של מנגנוני בקרה ותכנון אסטרטגי מתחרים בגופי ממשלה אחרים. התכנון האסטרטגי בצה"ל צריך שיאותגר - בדיוק כמו הערכת המודיעין.

סיכום ומסקנות

ב-200 השנים האחרונות התרחשו כ-141 עימותים שבכל אחד מהם נהרגו לפחות 500 אנשים הקשורים לחימה. מספר זה ומשך הזמן הארוך מאפשרים לנו להסיק מסקנות ראשוניות על טבע המלחמה בעת המודרנית. במאמר זה דנו בסוגיית אורך העימות. בשונה מנושאים אחרים כגון עלויות העימות (בדם ודמים) - אי אפשר להסיק כי שינויים טכנולוגיים או חברתיים השפיעו על משך המלחמה. נראה שכל מלחמה היא אירוע ייחודי, ומשכה - כלומר, משך הזמן שבו נדרש לשבור את כוח הרצון של אחד הצדדים הלוחמים או יותר - משתנה מאירוע אחד למשנהו.

עם זאת, אפשר לראות שרוב העימותים הצבאיים נמשכים פחות משנה ורובם המוחלט פחות משנתיים. מתוך העימותים הנמשכים עד שנה, רובם נמשכים עד חצי שנה. מאפיין זה מאפשר לקבוע יעדי תכנון להפעלת הכוח ולבניין ברמה הצבאית והלאומית - תכנון למלחמה שמשכה עד חצי שנה, תוך בניית יכולת לנהל מלחמה למשך עד שנה, כל זאת תוך בניית יכולת מדינתית להמשיך את המלחמה שנתיים-שלוש. חוסר ההלימה בין מאפיינים אלה של המלחמה (שהיו זמינים לכל דיכפין שרצה לבחון זאת גם לפני המלחמה) ובין התכנון האסטרטגי בצה"ל והאופטימיות של תכנון זה צריכים להעלות שאלות בנוגע לתהליך. שאלות אלה נכון שיובילו לשינוי באופן שבו הוא נערך, בעומק ובמידת מושפעתו - בדרישות מקבלי החלטות בכירים.

עד מלחמת "חרבות ברזל", צה"ל התכונן למערכה עצימה בצפון שמשכה שבועות ספורים. מבט מהיר בנתונים יגלה שלמעשה התכוננו במשך שנים למלחמה בלבנון שתהיה קצרה מיותר מ-90% מהעימותים ב-200 השנים האחרונות. בעזה התכוננו למלחמת בזק שכמותה בהיסטוריה אפשר למנות על אצבעותיו של טרומפלדור. זוהי אינה הנחת תכנון ריאלי. היא אפילו אינה אופטימית. היא פשוט לא מציאותית

המלחמה הארוכה, כפי שאפשר לראות, בנויה לא כחלק אחד עצים וקצר שאחריו הפסקת אש, אלא היא סדרת מערכות המורכבות ממבצעים. כל מבצע הוא תקופת לחימה עצימה מוגדרת בזמן ובמרחב, ואחריו יש ירידה בעצימות הלחימה ובנייה מחדש של הכוח. כך מתאפשר לצבא ולמדינה משך הזמן הנדרש על מנת להניע לפעולה את המערכות המורכבות והמסורבלות הנדרשות לקיום המלחמה מחד גיסא, ומאידך גיסא - לעמוד למשך זמן בקצבי השחיקה של המלחמה - הגבוהים בכל מקרה (גם בהיתן פעולה מיטבית) מקצב בניין הכוח.

אין זה סוד שצה"ל לא נבנה בהתאם להיגיון זה. למעשה, עד מלחמת "חרבות ברזל", צה"ל התכונן למערכה עצימה בצפון שמשכה שבועות ספורים. מבט מהיר בנתונים יגלה שלמעשה התכוננו במשך שנים למלחמה בלבנון שתהיה קצרה מיותר מ-90% מהעימותים ב-200 השנים האחרונות. בעזה התכוננו למלחמת בזק שכמותה בהיסטוריה אפשר למנות על



ההערות למאמר זה מתפרסמות בסוף הגיליון.

דוח על הקצונה ותפקודה במלחמה ממושכת

צה"ל מצוי למעלה משנה וארבעה חודשים במלחמה תובענית וממושכת, ונדרש לתחקר את עצמו. עליו לערוך מחקר מעמיק על תפקוד הקצונה במלחמה, בהיבטים מקצועיים וערכיים. רק מחקר אמיתי ונוקב, שיערכו מפקדים עבור מפקדים ושתוצאותיו יוטמעו "ביד בטון" בצה"ל, יוכל להביא לתיקון התרבות הפיקודית והארגונית שהובילה אותנו לכישלון ב-7 באוקטובר 2023

בקרב הקצינים הזוטרים (דרגות סגן-סרן) ועל משבר אמון בינם ובין הקצונה הבכירה מהם, שנתפסה על ידיהם ככושלת. בסופו של דבר נמנע וסטמורלנד לפרסם את הדוח, בעיקר בשל ממצאיו המטרידים והשפעתו האפשרית על אמון הציבור בצבא בעת מלחמה, ובחר "לכבס את הכביסה המלוכלכת בתוך הבית".

קרייריזם והיעדר סטנדרטים

ממצאי המחקר המקיף שיום וסטמורלנד⁶, בוגר ווסט-פוינט ומפקדה בעבר, העלו תמונה מדאיגה. הם הצביעו על ליקויים חמורים ומגוון בעיות שחזרו על עצמן:

קרייריזם על פני מנהיגות אמיתית. קצינים רבים התמקדו יותר בקידומם האישי ובהחצנת שווא של מעשיהם, על פני גילוי מנהיגות אותנטית שעיקרה מתן עדיפות לשיפור אמיתי של ביצועי יחידותיהם. הקצינים הזוטרים, בעיקר בדרג המ"פ, חשו כי מפקדיהם מעדיפים "לעבוד כלפי מעלה", תחת דאגה כנה ואמיתית לתיקון כשלים, לטיפול פקודיהם ולביצוע המשימות.

היעדר סטנדרטים אתניים. הלחץ להשיג הצלחה בכל מחיר פגע לעיתים קרובות בקבלת החלטות מוסרית בהתאם לערכי הצבא. הגדרת שורה של משתנים סטטיסטיים כפרמטר לבדיקת תפקוד היחידות בקרב, ובעיקר "ספירת הגופות" (body count המפורסם) של



נשיא ארצות הברית לינדון ג'ונסון יחד עם גנרל ויליאם וסטמורלנד בביקור בווייטנאם, 26 באוקטובר 1966. המחקר שיום וסטמורלנד היה מאמץ לאשר מחדש את ערכי הליבה של מקצועיות צבאית והתנהגות המצופה מקצין כגון מנהיגות, משמעת, יושרה ואחריות. צילום: "ואיצי" אוקמוטו, ויקיפדיה

האויב, הובילו למדרון חלקלק של פגיעה בחפים מפשע ולדיווחי שווא כוזבים.

יכולת נמוכה של חשיבה טקטית ואסטרטגית. התגלו ליקויים ביכולתם של קצינים להסתגל, ולהתמודד עם אתגרי הלוחמה נגד גרילה. קצינים נטו להיות מקובעים, והתקשו לפתח חשיבה מורכבת - טקטית ואסטרטגית כאחד.

בירוקרטיזציה של הקצונה. קצינים בדרג רס"ן-אל"ם השקיעו זמן מופרז במשימות אדמיניסטרטיביות וניהוליות, בכתובת דוחות ובמשימות משרדיות, במקום לפתח מנהיגות קרבית ויעילות מבצעית. כמה קצינים שהשתתפו במחקר העידו כי

ב-18 באפריל 1970 יום הגנרל האמריקני ויליאם וסטמורלנד, לשעבר מפקד MACV (Military Assistance Command, Vietnam) הפיקוד הממונה למלחמת וייטנאם, ועתה ראש מטה צבא היבשה, מחקר אודות הקצונה הלוחמת וערכיה. מלחמת וייטנאם שעדיין התנהלה באותה עת, איבדה מהפופולריות שלה יותר ויותר בדעת הקהל האמריקנית. וסטמורלנד נתפס בשעתו כגנרל שנכשל בהשגת ניצחון⁷, למרות תגבורות שקיבל בכוח אדם, גיבוי מהנשיא לינדון ג'ונסון ומשאבים כספיים וטכנולוגיים אדירים שעמדו לרשותו. עם הגברת הסנטימנט הציבורי נגד המלחמה, גברה בה בעת הביקורת הפומבית על ההנהגה הצבאית ותפקודה. הפרסום ב-1969 אודות הטבח שערכה מחלקת חי"ר בכפר הווייטנאמי מילאי שנה קודם לכן, ועוד יותר הסתרת האירוע בקשר של שתיקה שהיו מעורבים בו קצינים רבים, בהם בכירים, העלה חששות אתיים בנוגע להתנהגות הקצינים והחיילים, והצביעה על סטייה מערכי הצבא.

המחקר ווסטמורלנד היה מאמץ לאשר מחדש את ערכי הליבה של מקצועיות צבאית והתנהגות המצופה מקצין כגון מנהיגות, משמעת, יושרה ואחריות. הדוח עסק גם בתפקידם של קציני צבא בחברה דמוקרטית, תוך שימת דגש על חובתם לאזן בין האפקטיביות הצבאית לשיקולים מוסריים ואתיים. נוסף על כך, ההקשר של המלחמה הקרה השפיע על נקודת המבט בדוח, שכן צבא ארצות הברית התקשה להסתגל ללוחמה לא

קונוונציונלית ולפעולות נגד חתרנות וגרילה (COIN).

במחקר נשאלו 415 קצינים⁸ שורה של שאלות, ולאחר קבלת התשובות נערכו שיחות ודיונים עם 250 מהם. שליש מהקצינים היו מפקדי פלוגות בדרגות המקבילות לסגן-סרן, שליש בדרגה המקבילה לסא"ל, ושליש בדרגה המקבילה לאל"ם (היה גם קצין אחד בדרגה המקבילה לתא"ל שהשיב לסקר). השאלות עסקו בעיקר בתיאור הרמה המקצועית, הערכית והאתית הנדרשת מן הקצינים בצבא היבשה, לדעת המשיבים, מול הסטנדרט שחוו בשירות, ולסיבות לדעתם לפער בין הרצוי למצוי.

ממצאי המחקר⁴ הצביעו על תרבות ארגונית קלוקלת,⁵ על בעיות



סא"ל (מיל) גדעון שרב, מנכ"ל אקדמי במכללה לפיקוד טקטי

איננה מסוגלת לתקן את עצמה, בשל העובדה שהקצונה הבכירה היא זו שיצרה אותה, ועל כן תתקשה לתקן את הדרוש. במצב כזה קצינים צעירים מוכשרים וערכיים, בעלי רצון לשינוי ולתיקון, ימשיכו להתייבש ולעזוב את הצבא, ובמקומם יישארו המתאימים פחות. לפיכך שינויים מהותיים אפשר להשיג רק באמצעות בניית מערכת חדשה של קידום, תגמול וענישה, שתאכוף "ביד בטון" (כך כתוב במקור) את נורמות התפקוד המצופות מהקצין, כולל הבכיר.⁸

לאחר הצגת הדוח הלא מחמיא בפנטגון החליט וסטמורלנד לחשוף את הממצאים רק לקצונה הבכירה בדרגת גנרל, ולא להפיצו בפומבי כפי שהומלץ לו. חלק גדול מהגנרלים שהדוח הופץ אליהם נהגו כמותו. למשל מייג'ור ג'נרל ג'ונתן סימאן, מפקד גיס השדה השני (II Field Force) בווייטנאם התבטא: "אחרי שקראתי את המחקר נעלתי אותו בכספת, והוריתי שתיפתח רק על ידי קצין מהמטכ"ל. הדוח, שהוא נכון ביסודו, יגרום לנזק בל יסוער לקצינים ולצבא אם הוא ייחשף".⁹

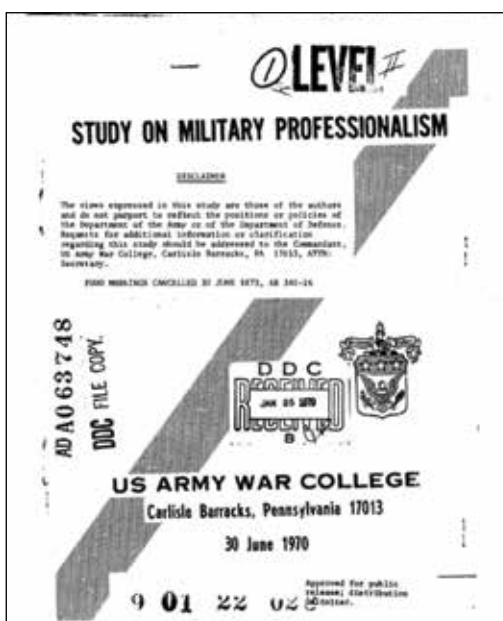
בשנתו האחרונה יזם וסטמורלנד כרמ"ט היבשה מחקר נוסף, דומה, בשם "מנהיגות לשנות ה-70". הפעם הפיץ ופרסם את תוצאותיו ברבים, והן היו חלק מהתשתית לרפורמות של מחליפו, גנרל קרייטון אברהמס, שהציעו צבא במשבר (אחרי וייטנאם) לניצחון ודאי במדבר - במלחמת המפרץ הראשונה (1991). בריאיון ב-1971 אמר: "אני מרגיש בר מזל להיות מסוגל למלא תפקיד מפתח בהחייאת הצבא ולבנות אותו מחדש, בתקופה חשובה זו בחיי של מוסד שאני מחשיב אותו כל כך. אנחנו הולכים לצאת מזה צבא הרבה יותר טוב; אין לי ספק בכלל".¹⁰

מווייטנאם לחרבות ברזל

מלחמת וייטנאם הסתיימה לפני למעלה מיוכל שנים, אולם לקחיה חוצים יבשות. צה"ל מצוי למעלה משנה וחמישה חודשים במלחמה תובענית וממושכת, ונדרש לתחקר את עצמו. עליו לערוך מחקר מעמיק על תפקוד הקצונה במלחמה, בהיבטים מקצועיים וערכיים. תרבות פיקודית וארגונית, איכות ההכשרה והחינוך הצבאי במכללות הצבאיות, פיתוח חשיבה

טקטית ואסטרטגית בקרב הקצינים, נורמות אתיות, אמון, אחריות ועוד. רק מחקר אמיתי ונוקב, שיערכו מפקדים עבור מפקדים ושתוצאותיו יוטמעו "ביד בטון" בצה"ל, יוכל להביא לתיקון התרבות הפיקודית והארגונית שהובילה אותנו לכישלון ב-7 באוקטובר 2023. גם בצה"ל נדרשת רפורמה מקצועית בהכשרות הקצונה ביבשה, כדי שכפי שאמר וסטמורלנד: "לצאת מזה צבא הרבה יותר טוב".

אבקש להודות לתא"ל דן נוימן, לאל"ם אריק מויאל, לד"ר טל טובי ולד"ר נמרוד הגלעדי על הערותיהם המועילות. ההערות למאמר זה מתפרסמות בסוף הגיליון.



דוח וסטמורלנד אודות הקצונה הלוחמת וערכיה. משתתפי המחקר מתחו ביקורת על שיטת הערכת וקידום קצינים, שהתבססה לדעתם יותר על נתונים מספריים, דוחות וחנפנות כלפי הרמות הבכירות יותר. מקור: U.S. Army War College

הייתה זו הפעם הראשונה שבה קצינים בכירים מהם שאלו ישירות לדעתם ולתחושותיהם.

מורל לקוי ולכידות היחידה. כמה מהקצינים לא הצליחו לעורר אמון ומשמעת בקרב חייליהם, דבר שפגע בלכידות היחידות, במיוחד במשימות מבצעיות תחת אש. בחלק גדול מהיחידות רווחו תופעות כמו הימנעות מיצירת מגע קרבי עם האויב.

הכשרה וחינוך צבאי לא יעילים. עלה הצורך בהכשרה צבאית מקצועית עמוקה וטובה יותר, תוך הדגשת החשיבות של לימוד היסטוריה צבאית, אתיקה, תיאוריה צבאית ומנהיגות צבאית.

תרבות ארגונית. כמה מהקצינים הצטיינו במנהיגותם הקרבית, בעוד אחרים חסרו את הכישורים והאופי הדרושים. משתתפי המחקר מתחו ביקורת על שיטת הערכת וקידום קצינים, שהתבססה לדעתם יותר על נתונים מספריים, דוחות וחנפנות כלפי הרמות הבכירות יותר. הסבבים הקצרים של פיקוד קרבי בווייטנאם (כחצי שנה כל אחד) הובילו למצב שבו המפקדים נמנעו מעיסוק קפדני מתמשך בטעון שיפור, והעדיפו לקבל מפקדיהם, וגם למסור הלאה למפקדיהם, רק דיווחים חיוביים. ככלל, הקצינים הבכירים העדיפו לקדם קצינים שנמנעו מטלטול הסירה והמשיכו להפליג עם הזרם.

לא רק בעיות

הדוח שהוגש לגנרל ווטסמורלנד כלל לא רק ממצאים עגומים, אלא גם 31 המלצות לתיקון. הראשונה שבהן הייתה שקיפות -⁷ יש להפיץ את הדוח לכל הקצינים, ולקיים כנסי קצינים, כולל כנס הפיקוד הבכיר, לדון בדוח וברפורמה הנדרשת

בעקבותיו. המלצה נוספת נגעה בצורך לשיפור יכולות החניכה של מפקדים את פקודיהם, בדגש על הכוונה מקצועית, תקשורת ישירה ופתוחה, עידוד השיח הביקורתי ומתן סיוע והכוונה מקצועית לקצינים הזוטרים. המלצות אחרות עסקו במסלול השירות וההתפתחות של הקצין, תוך מתן דגש על הארכת הקדנציות בתפקידי מג"ד ומח"ט, לצד החובה לשלב במסלול ההתפתחות של הקצינים המבטיחים גם ביצוע תפקידי מטה במפקדות בכירות. כמו כן עסקו ההמלצות בהערכת הקצינים, בחוות הדעת עליהם מצד מפקדיהם ובמנגנון הקידום. הנקודה החשובה מכול הייתה הטענה כי המערכת הקיימת



הסיוע המנהלתי בעימות המוגבל האי־סימטרי - תובנות בראי "חרבות ברזל"

הלחימה מעולם לא הייתה תופעה חולפת, ולכן כאשר מלחמות קונוונציונליות יצאו מהדלת האחת - נכנסו העימותים המוגבלים דרך דלת אחרת. צה"ל השכיל להתאים עצמו למלחמה כוללת ועוצמתית מחד גיסא ולעימות מוגבל א־סימטרי מאידך גיסא. התמורות הצפויות בצבא היבשה, התמשכות הלחימה והרב־זירותיות, מחייבות את המערך הלוגיסטי לבצע את ההתאמות ולאפשר רציפות תפקודית לשנים קדימה

קבעו לעצמם עקרונות לוגיסטיים שלפיהם מתוכננת הפעילות הלוגיסטית, ועל פיהם היא מיושמת. יישום עקרונות אלה בשלבי התכנון והביצוע אמור לשפר את ביצועי הלוגיסטיקה בלחימה ולהבטיח את העמידה ביסודות הבסיסיים של הניהול הלוגיסטי, כפי שמכתיבה המערכת הארגונית הצבאית. למרות השוני הרב בין הצבאות ומשימותיהם, תשעה עקרונות לוגיסטיים חשובים משמשים בצבאות רבים: פשטות, גמישות, ישימות וזמינות המשאבים, חיסכון, מידע, פיזור, תיאום ורציפות, תזמון ודייקנות, אחריות. בארצות הברית נוסף בשנים האחרונות עקרון השרידות.

בספר **הלוגיסטיקה בעימות המוגבל - האי־סימטרי** הצבענו על הדומה והשונה בין עקרונות הלוגיסטיקה והסיוע המנהלתי במלחמה כוללת ובין העקרונות

שהתהוו בפועל בעימות מוגבל א־סימטרי. ההבדלים נובעים מכמה תובנות, שהתחדדו אף יותר במלחמת "חרבות ברזל" ולאחרונה גם במבצע "חצי הצפון".

תובנות מהסיוע המנהלתי בעימות המוגבל האי־סימטרי

ניתוח עימותים מוגבלים א־סימטריים בעבר ובהווה, בארץ ובעולם, מצביע על דמיון רב באופן ניהול וארגון הסיוע



שינוע אספקה לרצועה. מרחב הפעילות בעימות מוגבל, המאופיין באיב אמורי הנטמע בשטח בממד הרחב, ללא הבחנה ברורה בין קווי מגע לעורף, יצר שוני בולט בתווך הפעילות הלוגיסטית. צילום: אתר צה"ל

בתחילת הקודם יצא לאור הספר **הלוגיסטיקה בעימות המוגבל - האי־סימטרי**¹. למרות חשיבות הלוגיסטיקה בפעילות הצבא בהתמודדות עם לחימה בעימות מוגבל, נטו רבים להתעלם ממשמעותה. הדעת נותנת שמנקודת הראות של המפקדים, פעילות לוגיסטית בעימות מוגבל נחשבה דבר מובן מאליו, המחייב תגובה רק במקרה של תקלות וקשיים המשפיעים על התוכניות המבצעיות.

מלחמת "חרבות ברזל" החלה במלחמה כוללת, א־סימטרית במהותה, בין תנועת טרור למדינה. בחודשים האחרונים השתנה אופי העימות, ממלחמה כוללת א־סימטרית לעימות מוגבל, בעיקר בהגבלת המשאבים, היעדים ואמצעי הלחימה. אופי הלחימה בעזה מזכיר את ההתרחשויות שנקרו בפני ארצות הברית בעיראק ובאפגניסטן - שבועות

מספר של לחימה קונוונציונלית עצימה, והימשכות של עימות מוגבל מול ארגוני טרור וגרילה שנים קדימה.

לכל צבא עקרונות יסוד שהם מתנהל לפיהם. עקרונות המלחמה הם יסוד לתכנון ולביצוע פעולות צבאיות. לעיתים, מפקדים בוחרים לראות בעקרונות המלחמה יסודות וכללים לוגיסטיים לביצוע פעילויות, ואולם בדרך כלל הם אינם מתאימים להתנהלות הלוגיסטית ולעיתים אף סותרים את דפוסי פעילותה הבסיסיים. לכן צבאות רבים בעולם



סא"ל (מיל') אייל זיו, קצין לוגיסטיקה, בעבר עמית מחקר מטעם אט"ל במחלקה לניהול, אוניברסיטת בר-אילן

המנהלתי בזירות השונות, ומאפשר לגבש תובנות שהתחדדו ביתר שאת בשנה האחרונה. רוב העימותים המוגבלים היו א-סימטריים במהותם (לחימה של צבא קונונציונלי מול ישויות גרילה וטרור), צבאות שונים נתקלו באתגרים דומים לאלה שצה"ל נתקל בהם כיום בעזה, לבנון ובאיו"ש: לחימה סטטית יחסית, מוגבלת ומתמשכת, בעלת מקדם שחיקה גבוה לנוכח התמשכותה, באויב שמנסה לזנב ואף לפגוע בסיוע המנהלתי באופן תדיר. אופן הלחימה הביא את הצבאות להתאים את המערכים הלוגיסטיים שלהם. את המשמעויות של האתגרים והשינויים הללו אפשר לסכם בכמה תובנות מרכזיות:

בחודשים האחרונים השתנה אופי העימות, ממלחמה כוללת א-סימטרית לעימות מוגבל, בעיקר בהגבלת המשאבים, היעדים ואמצעי הלחימה. אופי הלחימה בעזה מזכיר את ההתרחשויות שנקרו בפני ארצות הברית בעיראק ובאפגניסטן - שבועות מספר של לחימה קונונציונלית עצימה, והימשכות של עימות מוגבל מול ארגוני טרור וגרילה

צמצום דרגי הביניים. הלוגיסטיקה הצבאית היא מסגרת קשיחה למדי בכל רמותיה. מנהלים אותה דרגים ברורים וסמכויות מוגדרות, והדבר בא לידי ביטוי בעיקר בלחימה קונונציונלית המאופיינת בניידות גבוהה, בקרב שבו נדחפים אמצעים ושירותים מהעורף לחזית במדורג, והפצועים והכלים הפגועים מפונים לאחור באחידות. בעימות המוגבל, ככל שהוא מתארך, דרגי ביניים לוגיסטיים מרודדים ובמקרים קיצוניים אף מצטמצמים לשני דרגים עיקריים: הדרג הטקטי והדרג האסטרטגי. כשנה לאחר תחילת "חברות ברזל", כמות המסגרות והיקפן לצורכי הלחימה בעזה הצטמצמו, הן באיכות הן בכמות המסגרות, לנוכח רידוד כוחות המילואים והיחלשותה של הלחימה.

למידה מתמשכת. במלחמה קונונציונלית הרכב הכוחות קבוע, האויב מופר וידוע, ולכן קל יחסית לחזות את צרכיו של הכוח הלוחם בעת עימות. יש בצבאות תורה לוגיסטית ברורה לאספקה, לרפואה ולאחזקה, והם נשענים על מכפילים לוגיסטיים המבוססים על מלחמות עבר, נתונים סטטיסטיים ושיטות מחקר ביצועים. ואולם זמן הפעילות הארוך של לחימת הכוחות בעימות המוגבל ובעימות הארוך, כפי שמתרחש כיום בעזה, כוונות האויב לפגוע בלוגיסטיקה ושינויים תכופים בצורכי הכוחות מקשים על החיזוי ומחייבים את המערכים הלוגיסטיים להפיק לקחים וללמוד בזמן הפעילות, לפעמים תוך ניסוי וטעייה, אלתור ושינוי דפוסי פעילות תכופים. למידה מתמשכת מתבצעת בכלל המאמצים הלוגיסטיים. כיום, נראה

שהאתגרים הלוגיסטיים בכל מבצע קבועים למדי, אם כי מחייבים התאמה נקודתית, בעיקר לשטח ולמזג האוויר. **קשת פתרונות.** יש דרכים מקובלות וקשיחות לתפעול הלוגיסטיקה ברמות השונות במבנה קבוע, במהלך מלחמה קונונציונלית, והן בדרך כלל אינן משתנות מעימות לעימות. שיטות הפעלת הלוגיסטיקה באות לידי ביטוי בדוקטרינה לוגיסטית אחידה, באמל"ח לוגיסטי אחיד ובמפקדות פו"ש מוגדרות. עימותים מוגבלים נבדלים הבדל יסודי זה מזה, ושונים ממלחמה קונונציונלית. צבאות נוקטים שיטות לוגיסטיות שונות לבעיות דומות בשל השוני בעצימות הלחימה, בדרכי פעילותו של האויב ובאמצעים העומדים לרשותם. מדינה אחת יכולה למצוא עצמה בכמה עימותים מוגבלים בהיקפם אך משתנים באופי הלחימה בין הגזרות. כך צה"ל מתעמת בזמן נתון זה בכמה זירות פעולה שונות לחלוטין זו מזו, והמענה הלוגיסטי הנדרש מהכוחות שונה בכל אחת מהן. גופים לוגיסטיים שעובדים בשיטת פעולה אחת מוצאים את עצמם מסגלים פתרונות שונים בגזרה אחרת. הדבר נכון לגבי כל מערך לוגיסטי - אופן ביצוע מבצעים לוגיסטיים עבור כוחות ותספוקם, צורת הפינוי הרפואי וכמובן אחזקת הציוד והרק"ם. כך, למשל, בחרו כוחות לתספק במגוון דרכים באותו תא השטח - באמצעות כלים קלים, משאיות כבדות ואספקה מהאוויר. כאותה צורת חשיבה ניתנו כמה פתרונות לחילוץ ופינוי פצועים - בלבנות "כבדות" של רק"ם, בכלים קלים ומהירים ובפינויים מוסקים בקרבת האירוע. **לוגיסטיקה בהיצף.** תכונה בולטת של העימות המוגבל היא המענה הלוגיסטי הבלתי פרופורציונלי לתרחיש שנמסר לכוחות הלוחמים, לעומת מלחמה קונונציונלית - שבה מצוקת המשאבים, הלחימה בכמה גזרות בו בזמן, עקרון החיסכון, ההתייעלות ושיעבוד המשק מחייבים מתן מענה לוגיסטי בהתאם לצורכי השטח בלבד, כמעט ללא יתירות וגמישות תפעולית. לכן, המענה הלוגיסטי בלחימה קונונציונלית ניתן בעיקר בדחיפת משאבים על פי חיזוי הצורך או במשיכת האמצעים על ידי הכוחות, בהתאם לסדרי עדיפויות ברורים.

למרות השוני הרב בין הצבאות ומשימותיהם, תשעה עקרונות לוגיסטיים חשובים משמשים בצבאות רבים: פשטות, גמישות, ישימות וזמינות המשאבים, חיסכון, מידע, פיזור, תיאום ורציפות, תזמון ודייקנות, אחריות. בארצות הברית נוסף בשנים האחרונות עקרון השרידות

המענה הלוגיסטי בעימות מוגבל חסר פרופורציה ביחס לצרכים האמיתיים בשטח. בשל העצימות המשתנה של הלחימה, הקושי ביכולות החיזוי והלמידה המתמשכת במהלך לחימה, התנהלה הלוגיסטיקה ברוב העימותים בשיטה של "הצפת השטח" - Just in Case. דוגמה טובה אפשר ללמוד מיתירות כוחות הרפואה שפועלים בשטח, ומזמני הפינוי הקצרים יחסית. עם זאת, אורכה של המלחמה מחייב כלכלת חימושים וניהול משאבים בעולם החלפים,² והיא אתגר מהותי. עושר המשאבים שניתן לכוחות בעזה כיום, ספק אם יינתן במלחמה כוללת, לפחות לא בשלביה הראשונים. **לוגיסטיקה בתווך עוין.** אחת מהשפעותיו הבולטות של



הענקת טיפול רפואי בשטח. צה"ל פיזר מעל 500 מטפלים בכירים, רופאים ופרמדיקים, שהתקדמו עם הכוחות בתמרון בעזה. צילום: אתר צה"ל

(גדודי סיוע מנהלתי) ושילוב אמצעים צמודי תמרון, מאפשר גמישות לוגיסטית רבה יותר למרות האתגר. צה"ל הפעיל ברצועת עזה מאות חוליות תיקון בעומק השטח. כך מצאו עצמם אנשי האחזקה (מאחזקי חט"כים - חטיבות כוח) מחלצים ומחליפים מנועים בעזה תחת אש, מכיוון שאחרי חודש וחצי של תמרון הייתה ירידה בכשירות: קלוקל במנועים, עייפות החומר, זחל שמתפורר. כדי לקצר את משך התיקון ולמנוע שחיקת כלים נערכה התחזוקה בתוך מרחב הלחימה.³ בהיבט הלוגיסטי, אחזקת מסדרון נצרים וצירי פילדלפי מאפשרת לקרב את הסביבה הידידותית אל הכוח המתמרון, וכך לאפשר תספוק קצר יותר בטווח העוין ופינוי מוסק מהיר יותר ממנחתים מוגנים.

שליטה ובקרה פרטניות. מלחמות קונוונציונליות מאופיינות במסה גדולה של כוחות הפועלים בו בזמן בזירה אחת לפחות. העצימות הגבוהה של הלחימה, כמות הכוחות הגדולה, הנפגעים הרבים בפרק זמן נתון והקושי הרב בשליטה בנתונים, מחייבים שליטה ובקרה כוללת ולעתים בלתי מדויקת, המתבססת על שְׁערוך, שימוש באחוזים יחסיים ועיגול מספרים. המבצעים בעימות המוגבל מתנהלים בסדרי כוחות קטנים למדי, במיעוט יחסי של גזרות לחימה בזירה במקביל. לפיכך, יש צורך ורצון בקרב המפקדים המבצעים והלוגיסטיים לשלוט פרטנית בנתונים בעימות הרבה יותר מבמלחמה. בחודשים האחרונים שולטים מפקדי אוגדות ברמת כמות הכדורים בטנק ובכמות הדחפורים והטנקים הלא כשירים, לפעמים עד רמת הכלי הבווד.

מענה מהיר (High Tempo). בעבר ניתן מענה לוגיסטי לכוחות הלוחמים בקבועי זמן מוגדרים, בהתאם לזמני העברת הדרישות הלוגיסטיות, עיבודן וקידום המשאבים והשירותים הרצויים לכוחות. אופי העימות המוגבל בעשורים האחרונים, שהתבסס בדרך כלל על כוחות רגליים ורכובים, ולא על כוחות כבדים, הביא לקיצוץ "הזנב הלוגיסטי" ויצר תלות רבה יותר

העימות המוגבל היא מרחב הפעילות והאויב שבו. מרחב הפעילות בעימות מוגבל, המאופיין באויב אמורפי הנטמע בשטח בממד הרחב, ללא הבחנה ברורה בין קווי מגע לעורף, יצר שוני בולט בתווך הפעילות הלוגיסטית. בעימות המוגבל נוצר מצב שבו הסביבה שבה פועלת הלוגיסטיקה נחלקת לשני מרחבים עיקריים: סביבה "ידידותית" בעורף, שאפשרה תנועה חופשית כמעט ונטולת איומים, וסביבה עוינת שחייבה מיגון ואבטחה לכוחות הלוגיסטיים, כמו של הכוחות הלוחמים.

זמן הפעילות הארוך של לחימת הכוחות בעימות המוגבל ובעימות הארוך, כפי שמתרחש כיום בעזה, כוונת האויב לפגוע בלוגיסטיקה ושינויים תכופים בצורכי הכוחות מקשים על החיזוי ומחייבים את המערכים הלוגיסטיים להפיק לקחים וללמוד בזמן הפעילות, לפעמים תוך ניסוי וטעייה, אלתור ושינוי דפוסי פעילות תכופים

בעבר התבסס הסיוע המנהלתי על הדרג הלוגיסטי הגדודי - משאיות ונגמ"שי אספקה, אחזקה ופינוי לביצוע כלל המשימות המנהלתיות במרחב - והדבר אתגר את היכולת לתמוך לוגיסטית בכוחות הלוחמים בסביבה עוינת. לדוגמה: במבצעי "חומת מגן" (2002) ו"צוק איתן" אלתרו הכוחות נגמ"שים וכלים ממוגנים כדי לאפשר לכוחות הלוחמים רציפות לוגיסטית באמצעות כלים שלא הוקצו מלכתחילה עבור כוחות לוגיסטיים. אתגר זה בא לידי ביטוי ביתר שאת במלחמת לבנון השנייה (2006), בעוד צה"ל התקשה לתספק כוחות ולפנות פצועים קילומטרים בודדים מהגבול בגלל אתגר האויב, אל מול יכולת השרידות של הכוחות הלוגיסטיים. השינוי שנערך בצה"ל בשנים האחרונות, עם הקמת הגדס"מים



פינוי מוסק. בהיעדר צירים יבשתיים מאובטחים, נמצא שפינוי מוסק עשוי להיות הדרך הטובה ביותר להציל חי"אדם. צילום: אתר צה"ל

מהיר ביחס לעימותי עבר בעולם.⁵
סיוע הומניטרי. בדרך כלל, בעימות המוגבל נוצר חיכוך רב עם אוכלוסייה אזרחית עוינת. חתרנים, חוליות טרור ולוחמי גרילה מכירים ביתרונות שטח מחייתם ומנצלים אותם לתקיפת כוחות הצבא בעיקר במרחבים כפריים ועירוניים, שלא כבלחימה בשטחים פתוחים שהייתה נפוצה בעבר. משך העימותים וקטלניות האש שעלתה לאין שיעור בעשורים האחרונים פגעו קשות בתשתיות אזרחיות. על פי הערכה של האו"ם, כ-63% ממבני הקבע ברצועת עזה נפגעו.⁶ חלק מהפעילות הלוגיסטית בעימותים המוגבלים בעולם נערכה בסביבה עירונית שחייבה שמירה על תשתיות אזרחיות או הקמת חלופות, הן לאוכלוסייה האויב הן לאוכלוסייה הידידותית בזירה. לעיתים, במהלך העימותים, נדרש צה"ל לסייע לאוכלוסייה המקומית העוינת, בעיקר באספקה בסיסית ובהגשת טיפול רפואי.

לשטח הרצועה נכנסו שיירות אספקה חטיבתיות מדי יום. עשרות משאיות ובהן תחמושת, פגזים, מרגמות ואמצעי לחימה נוספים. לכוחות בשטח סופקו מאות אלפי ליטרים מים, עשרות אלפי טונות מזון ומעל מיליון ליטרים דלק, בקצב מבצעים לוגיסטיים גבוה

ב"חרבות ברזל", לצד המאמץ ההתקפי, פעל צה"ל למימוש הנחיות הדרג המדיני לחיזוק המאמץ ההומניטרי המאפשר את הלחימה. כך הופעל המזח הצף בהובלת ארצות הברית, כדי לאפשר הכנסת ציוד הומניטרי דרך הציר הימי, והתווסף למאמצים של הכנסת הסיוע מהיבשה.⁷ בספטמבר אף הועבר חיסון פוליו בסיוע ישראל.
שימוש בתשתיות קבועות. העימות המוגבל החזיר את

בסיוע מנהלתי וביחידות הלוגיסטיות במרחב. ההתבססות על המרחב כעוגן לוגיסטי והפעילות המבצעית שנערכה בקצב מהיר חייבו מענה לוגיסטי מיידי וגמישות רבה.

אופי העימות המוגבל בעשורים האחרונים, שהתבסס בדרך כלל על כוחות רגליים ורכובים, ולא על כוחות כבדים, הביא לקיצוץ "הזנב הלוגיסטי" ויצר תלות רבה יותר בסיוע מנהלתי וביחידות הלוגיסטיות במרחב

במרבית העימותים המוגבלים בעבר האספקה הגיעה לכוחות ברציפות, 24 שעות ביממה, ללא תלות בשדרות התספוקות. כך גם ב"חרבות ברזל": לשטח הרצועה נכנסו שיירות אספקה חטיבתיות מדי יום. נכנסו עשרות משאיות ובהן תחמושת, פגזים, מרגמות ואמצעי לחימה נוספים. לכוחות בשטח סופקו מאות אלפי ליטרים מים, עשרות אלפי טונות מזון ומעל מיליון ליטרים דלק, בקצב מבצעים לוגיסטיים גבוה.⁴ בנוגע ליכולות הרפואה - נורמות הטיפול והפינוי הרפואי השתנו בעימותים הללו. אם במלחמות עבר נקבעה שרשרת פינוי סדורה, וזמן הגעת הפצוע לבית החולים היה ארוך למדי, הרי בעימותים המוגבלים התקצרו נורמות זמני הפינוי הרפואי במידה ניכרת. במקומות שבהם נתקלו כוחות החילוץ בקשיים, ופצועים נשארו זמן רב בשטח, ראו בבעיות אלה כשלים, אף שבמלחמות קונונציונליות תופעות אלה שכיחות.

לדוגמה: ב"חרבות ברזל" הוחלט לבטל את התאג"דים שאליהם היה נהוג לאסוף את הפצועים בשטח. צה"ל פזר מעל 500 מטפלים בכירים, רופאים ופרמדיקים, שהתקדמו עם הכוחות בשטח בתמרון בעזה, וזמן ההגעה הממוצע של מטפל בכיר ללוחם שנפצע ברצועה נע בין אפס לארבע דקות; זמן הפינוי לבית החולים עומד כיום על כשעה מרגע הפציעה -

השימוש במשאבים המקומיים ובתשתיות הלוגיסטיות מקובלת ואף מועדפת. במלחמות הקונונציונליות במאה ה-20 הוגברה ניידות הקרב במידה ניכרת בעקבות הקרב הממוכן, ולפיכך ניתנו רוב השירותים הלוגיסטיים במלחמות על ידי דחיפת אמצעים לזירה. ואולם הסטטיות היחסית בעימות המוגבל, שהייתה במרחב קבוע והקרבה לסביבה ידידותית (בגבול או במדינה מארחת - Host Nation, במקרה של האמריקנים) אפשרו שימוש בתשתיות קיימות ובניית תשתיות קבועות לשימוש הצבאות, עד שלעיתים נקבע מקומם של כוחות מבצעים בהתאם לתשתיות הקיימות בשטח, ולא רק משיקולים מבצעיים. למשל בהיעדר אויב נראה לעין ובלחימה סטטית בעיקרה קל יותר לשכן כוחות ולתמוך בהם במוצבים בעלי תשתית בסיסית, כגון מגורים, מים זורמים וחשמל, מאשר להציבם באזור נטול תשתיות, גם אם בראייה מבצעית נכון יותר להציבם באזור כזה. באופן זה צה"ל מבסס את עצמו בחודשים האחרונים

בציר "פילדלפי" ובמסדרון "נצרים", על ידי בניית במ"קים (בסיס מבצעים קדמי) בעומק השטח, והקמת תרני ענק לתקשורת ולתצפית.⁸

צבא ארצות הברית עשה את כברת הדרך הגדולה ביותר בהעסקת קבלני משנה בתחומים שונים ומגוונים, כגון הסעדה ושיכון של חייליו, אחזקת אמצעי לחימה בזירת הפעילות, הובלת כוחות ואמצעים ואף שירותי אבטחה

האוויר כתווך לוגיסטי. עוד במלחמת העולם השנייה שימש האוויר תווך לוגיסטי. העימותים המוגבלים הוכיחו מחדש את יעילותם הרבה של כלי הטיס כאמצעי משני בעדיפותו אך חשוב לסיוע המנהלתי בלחימה. הסיכון שבתנועה בצירים, החיכוך הרב עם האוכלוסייה והאפשרות של ריכוז אמצעים אוויריים רבים, וזמינותם למבצעים גדולים, הגבירו את ההסתייעות בכלי טיס למשימות לוגיסטיות, בעיקר להובלת כוחות, לפינוי נפגעים ולאספקה. התווך האווירי נעשה לעיתים שווה ערך, ולפעמים אף העיקרי, במאמץ הלוגיסטי.



כריכת הספר הלוגיסטיקה בעימות המוגבל - האיסימטרי.
התובנות התחדדו אף יותר בעקבות "חרבות ברזל" ו"חצי הצפון"

בעשורים האחרונים, השימוש הנרחב ביותר במסוקים ובמטוסים לאספקה ולפינוי רפואי היה בידי צבא ארצות הברית בעיראק ובידי צה"ל במלחמת לבנון השנייה. נמצא שבהיעדר צירים יבשתיים מאובטחים אפשר לתספק כוחות מהאוויר וכי פינוי מוסק עשוי להיות הדרך הטובה ביותר, במקרים מסוימים, להציל חיי אדם למרות הסיכון שבדבר. בכל המקרים הללו שימש האוויר כתווך לוגיסטי, ולעיתים אף היה תווך מועדף שסייע בהקניית קשת של פתרונות לוגיסטיים לכוחות המבצעים. המלחמה בעזה ממחישה לספקנים את היתרון הגלום בשימוש בתווך האווירי לנוכח היכולת לפנות בצורה מוסקת.

הזמן הממוצע של פינוי פצוע מהרצועה ירד לשעה ושש דקות מרגע הפציעה ועד להגעה לבית החולים. במלחמת לבנון השנייה, למשל, זמן הפינוי עמד על שלוש שעות, ובמבצע "צוק איתן" (2014) על כשעתיים ועשר דקות מאותה הגזרה בדיוק, בעוד ב"צוק איתן" הכוחות פעלו ליד גדר הגבול ולא בעומק שטח האויב.⁹

גם בממד האספקה, סוגיה שלא אתגרה בעבר באופן מהותי את המערך הלוגיסטי בהיבט האיום בשטח, צה"ל מצא לנכון להצניח אספקה לכוחות. בגזרה צרה זו הצניח הן במערכות אפסניה מנוהגת ישירות לכוחות הן באמצעות הטלה ישירה ממטוס "שמשון", עשרות טונות אספקה של תחמושת, דלק, מים ומזון עבור כוחות אוגדה 98, באופן שסייע לקצר קווי אספקה ולהקטין איומים בשטח הבנוי.¹⁰

הסתייעות בקבלני משנה ומיקור חוץ. שלא כבמלחמה קונונציונלית, שבה עיקר הנטל הלוגיסטי נשען על כוחות צבאיים, העימות המוגבל הוא קרקע פורייה לפריחתם של קבלני משנה ומיקור חוץ של שירותים. צבא ארצות הברית עשה את כברת הדרך הגדולה ביותר בהעסקת קבלני משנה בתחומים שונים ומגוונים, כגון הסעדה ושיכון של חייליו, אחזקת אמצעי לחימה בזירת הפעילות, הובלת כוחות ואמצעים ואף שירותי אבטחה, אף שיעילותם ומידת החיסכון שלהם בעימות בעיראק נתונות במחלוקת. ואולם אין ספק שהסתייעות בקבלני משנה ובחברות אזרחיות מקטינה את הנטל הלוגיסטי ולעיתים מאפשרת קבלת שירות טוב יותר לכוחות, אך כל זה תלוי בפיקוח הדוק ובהתקשרות חוזית מדוקדקת. במקרה של "חרבות ברזל", ביחידות מסוימות הסתייעות בקבלני משנה



היערכות אט"ל. ההתבססות על המרחב כעוגן לוגיסטי והפעילות המבצעית שנערכה בקצב מהיר חייבו מענה לוגיסטי מיידי וגמישות רבה. צילום: אתר צה"ל

ולהתאים את עצמו למלחמה כוללת ועוצמתית מחד גיסא ולעימות מוגבל א־סימטרי מאידך גיסא. לראיה, בשטח עצמו אין צווארי בקבוק לוגיסטיים מעכבי תמרון; מהירות הפינוי בעזה שברה שיאים; וכוחות האחזקה והתובלה ממשיכים

הסטרטיות היחסית בעימות המוגבל, השהייה במרחב קבוע והקרבה לסביבה ידידותית אפשרו שימוש בתשתיות קיימות ובניית תשתיות קבועות לשימוש הצבאות, עד שלעיתים נקבע מקומם של כוחות מבצעיים בהתאם לתשתיות הקיימות בשטח

לשמר רציפות תפקודית ביתר שאת. מנגד, התמורות הצפויות בצבא היבשה, התמשכות הלחימה והרב־זירתיות, מחייבות את המערך הלוגיסטי לבצע את ההתאמות הנדרשות ולאפשר רציפות תפקודית לשנים קדימה. מי שלא יתעסק בכך כיום - יאלץ לעסוק בכך בתחקירים, בהמשך.

ובתרומות הפכה אף לשיטה המובילה במקטעים מסוימים. בשבועות האחרונים עולה הרעיון של הכנסת קבלני משנה אמריקניים לצורך אבטחה וחלוקה של סיוע הומניטרי בצפון הרצועה,¹¹ בדומה לשיטות הפעולה שבהן נוקטת ארצות הברית בעימותים מוגבלים ובמבצעי סיוע בעולם.

הסתייעות בטכנולוגיה ובמידע. השימוש בטכנולוגיה ובמערכות מידע לוגיסטיות בעימות המוגבל אינו ייחודי לעימות אלא קיים גם במלחמות ואף משרת, בראש ובראשונה, אותן. אלא שבעימות מוגבל, חשיבות המערכות עולה מפאת המחסור הקיים לעיתים בכוח אדם לוגיסטי במפקדות, ובשל היכולת להפחית באמצעות טכנולוגיות כפילות משאבים בשטח בלי לפגוע בזמן התגובתיות וביכולת להגיב. הדרישה למערכות מידע בעימותים מוגבלים עולה מפאת חשיבות הפרטים הקטנים בתחומים רבים, כגון מיקום אמצעי ההובלה, מְלָאִים, כשירות אמל"ח וכוח אדם.

סיכום

הלחימה מעולם לא הייתה תופעה חולפת, ולכן כאשר מלחמות קונוונציונליות יצאו מהדלת האחת - נכנסו העימותים המוגבלים דרך דלת אחרת. כיום, מתוך כ־30 עימותים גדולים ברחבי העולם, רק אחד קונוונציונלי במהותו, מלחמת רוסיה-אוקראינה; ואולם גם מלחמה זו החלה בעימות מוגבל של הרוסים בחבל דונבאס, ובהתאמה, גם המערך הלוגיסטי נדרש להתאמות.

לדעתי, צה"ל השכיל ללמוד ולהשתנות במשך השנים,

ההערות למאמר זה מתפרסמות בסוף הגיליון.



ניתוח קרב

לקחים לדרג המחלקה והפלוגה בהתבסס על קרב ראמיה בלבנון

קליטת אמצעי לחימה חדשים, הטמעת טכנולוגיות ואמצעים חדישים ותהליכים אחרים, המתבצעים כפעולה דחופה מיידית בעקבות חשיפת הזנחת צבא היבשה בשנים האחרונות, הם מבורכים, אך יש בהם הסחת הדעת מהעיקר אל הטפל. על צה"ל ומפקדיו בכל הדרגים לעסוק בעיקר בחזרה ליסודות המקצוע ובחיזוקם, כדי שלקחי המלחמה הבאה יהיו טובים יותר



מבט מפאתיה המערביים של ראמיה על הכפר ואזור הקרב. עקב אילוצים פיקודיים של פצ"ן, נאלץ הגדוד לתקוף את הכפר מהממד הרחב, מדרום, במדרון קדמי וחשוף, במעבר שנפרץ כ-30 שעות קודם לכן. צילום: רס"ם אבירן

העיסוק בצה"ל באימון ובתרגול נסיגה. הדבר נעשה בין השאר בגלל המשמעות השליליות המיוחסות לכך, אך בכל זאת מדובר באחת מצורות הקרב העיקריות, כזאת שבאופן טבעי הופעלה בצה"ל בכל המערכות - מהקסטל, שבו נקבעה האמרה "הטוראים יסוגו והמפקדים יחפו", וברוב מלחמות ישראל מאז. יתר על כן, נסיגה היא חלק בלתי נפרד מצורת הקרב פשיטה, שכמעט לא יושמה בחיל הרגלים בשנים האחרונות (פרט ליו"ש) אשר אינה דוגמה מייצגת) כחלק מתהליך רחב יותר של הזנחת צבא היבשה ותעדופו הנמוך, עד המלחמה הנוכחית שבה חזרה להיות מופעלת. העלאת הלקחים הבולטים על הכתב נעשית מתוך תקווה שמעט דיו יחסוך הרבה דם.

ראשונים מעבר לגב"ל

ככוח הראשון בשטח וכמיועד להיות נייח בשלב הלחימה הראשון, יכולנו לבחור את המיקום הכי פחות גרוע. למרות השטח החשוף והסבך הממוקש בקרבת הגב"ל, הצלחנו לאתר מעט מחסות: קפלי קרקע קטנים ואבנים גדולות, ולמרות הקושי בפו"ש בלילה חשוך מעננים בסביבה רועשת של כיפת רתק, הקפדנו על שמירת מרווחים רבים ככל הניתן בין כוחות המשנה השונים ובתוכם. באותו לילה חזבאללה ירה טילי נ"ט רבים, חלקם פגעו קרוב מאוד לכוח שלנו, עד כדי מטרים בודדים, אך רק אחד כוון אל כוח הרתק. זאת

בליל 13/12 באוקטובר 2024, מוצאי יום הכיפורים, יצא צק"ג 9220 "בית חורון" של חטיבה 6 "עציוני", בשילוב פלוגה מגדוד 53 של חטיבה 188 וכוחות הנדסה, לכיבוש הכפר ראמיה בדרום לבנון. זאת הייתה הכניסה השנייה של הגדוד ללבנון במסגרת מבצע "חצי הצפון", לאחר שפעל במרחב מארון א-ראס-השקד כחטיבת המילואים הראשונה בלבנון מאז 2006.

עקב אילוצים פיקודיים של פצ"ן, נאלץ הגדוד לתקוף את הכפר מהממד הרחב, מדרום, במדרון קדמי וחשוף, במעבר שנפרץ כ-30 שעות קודם לכן. מייד לאחר חציית הגב"ל נקלע הגדוד למארב מרחבי של חזבאללה, היחיד מסוגו במלחמה, ובמהלכו ספג טילי נ"ט ופצמ"רים רבים. עקב ריבוי הנפגעים (28 פצועים) ולנוכח ידיעת זהב מודיעינית המתריעה מפני מארב נוסף של זירת מטענים ומחבלים בטווח הקרוב, הגדוד חילץ עצמו לאחור תוך חיסול מחבלים רבים.

בקרב הובלתי כוח רתק שהורכב ממחלקה 3 וחפ"ק סמ"פ של פלוגה ג', שהתמקם ראשון לאחר חציית הגב"ל. מאמר זה בא לנתח את הקרב מנקודת מבטי ומתייחס לדרג המחלקה-פלוגה בלבד. הלקחים שיוצגו להלן לא יפתיעו בוגרי קורס פיקודי קרב. עם זאת, לעיתים רבות הם לא מיושמים בפעילות מבצעית, גורמים לנפגעים ופוגעים בעמידה במשימה.

מלבד השיתוף בחוויות הלחימה האישיות ובלקחים המקצועיים הנובעים ממנה, זו הזדמנות להפנות את תשומת הלב להיעדר



רס"ן (מיל') עורד, סמ"פ רובאית ג', גדוד 9220 "בית חורון", חטיבה 6 "עציוני"

חשוף, נשלט ושנוסף על היעדר המחסות מתחיל להיות צפוף עם הכניסה של פלוגה א'. שיח מפקדים פשוט והמודיעין הקרבי הטקטי הבסיסי ביותר, יחד עם גמישות מחשבתית לקבל המלצות המנוגדות למה שרצינו לבצע, מנעו כניסת כוח נוסף לשטח ההשמדה עם כל הכרוך בזה.

פלוגה א' חצתה את המכשול, ומייד לאחר מכן חטפה את הנ"ט הראשון בחפ"ק סמ"פ שסגר את הכוח, והוכרז האר"ן (אירוע רב-נפגעים) הראשון בקרב. על הנ"ט ידעתי עוד לפני שפגע, לא כל שכן לפני שהועברו ידיעות בקשר, בזכות תצפיתן הטילים שלנו, רס"ם אבירן מהחפ"ק, לוחם ומפקד ותיק, אשר מילא תפקיד שנשכח בחי"ר אחרי ימי רצועת הבטחון וחזר בגרסה מעודכנת של תצפיתן שמייס אל מול איום הכטב"מים. עניין פשוט לכאורה ומיקרו-טקטי, אך חשוב בשל מיקומנו והתצפית הטובה שהייתה לנו, לעיתים יותר מגורמי מעטפת, שזויות הראייה שלהם הייתה מוגבלת בגלל מכשול "אבן משתלבת", או שקיבלו צי"חים רחבים מאוד. רס"ם אבירן זיהה את מרבית הטילים שנורו לעבר הגדוד ואת מקורות הירי, ולו באופן כללי, זיהוי שאפשר לי להכריז בקשר הגדודי שנכנסנו למארב ולסייע לגדוד ביצירת תמונת מצב אויב ובהכוונת סיוע האש והעשן. כך הפכנו למכפיל כוח גדודי. מקרה זה ממחיש כי כל כוח עלול למצוא עצמו בנקודה מכרעת בשדה הקרב, בוודאי כוח שלא נערך לכך, ולפיכך נדרשת יוזמה.

נסיגה והחלטות קשות

שהינו בעמדות ממוקי ועד קולה כארבע שעות, שבמהלכן ספגנו טילי נ"ט רבים מכיוונים שונים. האש שייצרנו הייתה

למרות האש הרבה שייצרנו ותשומת הלב הרבה שמשכנו. פרט למזל, אין ספק כי הפריסה המחושבת של הכוח הפכו אותנו למטרה כדאית פחות בעיני האויב, וכן ההקפדה על השימוש במחסות מנעה נפגעים מהנ"ט היחיד שפגע בנו. פה טמון למעשה הלקח הראשון: חשיבות ההקפדה על חיילות פרט ועל היסודות שלנו כלוחמים.

שיח מפקדים פשוט והמודיעין הקרבי הטקטי הבסיסי ביותר, יחד עם גמישות מחשבתית לקבל המלצות המנוגדות למה שרצינו לבצע, מנעו כניסת כוח נוסף לשטח ההשמדה עם כל הכרוך בזה

לאחר שהתמקמנו, החלה לנוע פלוגה א', שהייתה מיועדת לצאת להתקפה באיגוף אל לב הכפר. מייד לאחר מכן עלה מולי בקשר מ"מ 1 שלנו, סרן זהר, אמר שלוחצים עליו "לגנוב קדימה" בגלל עיכובי לו"ז ולצאת בעקב של פלוגה א', ועל כן ביקש רמ"ם (רואה, מעריך, ממליץ) ממני. הסברתי לו שהשטח



מרשם הקרב. מייד לאחר חציית הגב"ל נקלע הגדוד למארב מרחבי של חזבאללה, היחיד מסוגו במלחמה, ובמהלכו ספג טילי נ"ט ופצמ"רים רבים. צילום לוויין: גוגל



מבט מראמיה אל אזור הקרב. האויב ירה עלינו נ"טים ארוכי טווח, ופרט לתצפית שסיפקנו, שלא דרשה כוח גדול, האמצעי ארוך הטווח היחיד שעמד לרשותנו היה מקל"ר, בעודנו חשופים בשטח ההשמדה. צילום: רס"ם אבירן

העברתי רמ"ם למג"ד וביקשתי להכניס את הכוח שלי בעקב של פלוגה א' ולצאת איתם להתקפה, או לחזור עם הכוח לפלוגה שלי.

אחד מיתרונותיו המובהקים של כוח המילואים הוא הגמישות המחשבתית, היוזמה והיכולת להציע לפיקוד רעיונות שאינם שגורתיים, המוכיחים את עצמם לא אחת כפתרונות יצירתיים

המג"ד דחה את ההמלצות שלי והורה לנו להישאר במקום. באותו רגע לא הצלחתי למצוא היגיון בפקודה, אבל מאופן דבריו הבנתי שיש לה תכלית. רק לאחר מספר ימים התברר לי שהמג"ד קיבל מודיעין בזמן אמת על כך שפלוגה א' נמצאת בקרבת זירת מטענים ושכוח חזבאללה אורב לה. בדיעבד, האש שייצרנו סייעה, ללא ידיעתנו, למנוע מהאיום להתממש ומנעה אירוע מורכב הרבה יותר.

אחד מיתרונותיו המובהקים של כוח המילואים הוא הגמישות המחשבתית, היוזמה והיכולת להציע לפיקוד רעיונות שאינם

באופן טבעי לא רציפה. בחלק ניכר מהזמן הפעלנו וילונות (מיסוך עשן) שהגבילו את הראות לאפס, וטווחי ההעסקה היו ארוכים מאוד, כאלה בהם מרבית הלוחמים לא אפקטיביים וכבכל בלחימה יש לא מעט זמנים מתים. המ"מ שהיה בכוח, סרן יהונתן, הקפיד להזרים כל העת מידע ללוחמים ולעבוד על תרגולות - חלוקת מטרות, ג"ג, נוהל ערפל כשהופעלו וילונות. הוא עבר בין החוליות השונות, בדק שהכול תקין ותיקן ליקויים. פעולתו לא רק שיפרה את תפקוד הלוחמים במהלך הלחימה, אלא אף עזרה להם לעבד את החוויה לאחר מכן. ההקפדה על הפרטים והמאמץ לשמור על תחושת המשמעות של הלוחמים מנעו תחושת חוסר אונים, חיזקו את ביטחונם בפיקוד ותרמו לחוסנם הנפשי - גורמים מכריעים בהתמודדות עם לחימה מורכבת. חשיבותם של אלה התבררה בשיחות העיבוד מיד לאחר הקרב ובתום הסבב.

עם זאת, לאחר שפגע הנ"ט השלישי התעורר בי ספק לגבי מידת התרומה שלנו לקרב הגדודי לעומת הסיכון שבהפיכתנו לנטל. האויב ירה עלינו נ"טים ארוכי טווח, ופרט לתצפית שסיפקנו, שלא דרשה כוח גדול, האמצעי ארוך הטווח היחיד שעמד לרשותנו היה מקל"ר, בעודנו חשופים בשטח ההשמדה.

שגרתיים, המוכיחים את עצמם לא אחת כפתרונות יצירתיים. עם זאת, אין בכך כדי לפגוע במשמעת הצבאית-מבצעית היסודית. יש לבצע פקודות (למעט כאשר דגל שחור מתנוסס מעליהן) גם כאשר נדמה לנו כי אנו יודעים טוב יותר, ובוודאי במהלך קרב.

במהלך הקרב הופעלו כמויות אש עצומות במרחב לסייע לגדוד - עשרות תקיפות אוויריות ומאות פגזי ארטילריה ומרגמות. יש לשער שתקיפות אלה הסירו לא מעט אימים, כולל כאלה שבכלל לא התממשו, אך עם זאת גורם הסייע העיקרי עבורנו היה דווקא העשן. לאחר כל פגיעת נ"ט, כשבקשר דיברו על הכוונת אש, דרשתי שידאגו קודם כול לווילונות. המשוואה בשטח הייתה ברורה: כשהיה עשן - לא היו טילים, כשהעשן התפוגג - חטפנו. בצה"ל, כאנשי חי"ר לפחות, הורגלנו לחשוב על מיסוך עשן רק כתגובה הגנתית לירי, בעוד פעולה זו צריכה להיות יוזמה כדי לא להיקלע לירי בעת תנועה, כמובן באופן מאוזן המונע חשיפה. אין לי ספק שאילו הפעלנו בשלב המקדים וילונות, ולא רק אש, היינו מצליחים לחצות את שטח ההשמדה בבטחה ולעמוד במשימתנו המקורית.

לאחר כמה שעות של לחימה וטילים, ולאחר שהגדוד ספג 3 אר"נים וכ-25 פצועים בלי שהושגה התקדמות ניכרת בשטח, הוחלט לסגת. אף שכלוחמים ומפקדים בצה"ל אנו נוטים לחשוב באופן התקפי, וטוב שכך, המחיר של גישה זו הוא היעדר אימון ותרגול נסיגה, שהיא צורת קרב עיקרית שלעיתים נדרשים לה. ריצה עם אלונקה שעליה פצוע מדומה לנקודת תחילת תרגיל רחוקה מלהיות תרגול של נסיגה כצורת קרב. בעקבות כך ובצירוף החיכוך עם האויב והפצועים הרבים, התערערו העקרונות שיישמו בהצלחה בזמן ההתקדמות.

כלוחמים ומפקדים בצה"ל אנו נוטים לחשוב באופן התקפי, וטוב שכך, המחיר של גישה זו הוא היעדר אימון ותרגול נסיגה, שהיא צורת קרב עיקרית שלעיתים נדרשים לה. ריצה עם אלונקה שעליה פצוע מדומה לנקודת תחילת תרגיל רחוקה מלהיות תרגול של נסיגה כצורת קרב

כשהחלה הנסיגה הגדודית לא היה לשום גורם גדודי קשב לכוח שלי, דבר מובן לנוכח ריבוי הפצועים, משימות הפינוי והמצב הכאוטי הכללי. לא הצלחתי לשוחח עם אף גורם בקשר הגדודי, והשחר שהחל לעלות החמיר את המצב. אף שהורגלנו לחשוב על יוזמה כפעולה התקפית, היא חיונית לא פחות בעת נסיגה. המתנה לפקודה, שספק אם הייתה מגיעה, הייתה הופכת אותנו לתורפה.

יצרתי לעצמי תמונת מצב ממעט המידע שעמד לרשותי: הפצועים ושאר הגדוד בשלבי פינוי אחרונים אל מעבר לגב"ל, מחלקת שריון נכנסה לחיפוי קרוב ולמעשה חיפוינו בעיקר על עצמנו בשלב זה. אור היום שהתקרב איים לחשוף אותנו עוד יותר לאויב, מה שהיה מוביל בהכרח לנפגעים בכוח שלי, הופך אותנו לנטל על הגדוד ומסבך עוד יותר את הקרב. בדידות המפקד מעולם לא הייתה ברורה לי כמו בעת שקיבלתי החלטה לקפל את הכוח עצמאית אל מעבר למכשול.

ניסינו לתזמן ולוון אחרון שיחפה על נסיגתנו, אבל התחמושת אזלה. נאלצנו להשתמש ברימוני יד ללא מיסוך מספק.

התקדמנו עם הציוד במהירות חזרה, מהירות שגרמה לבלבול בצמדי הברזל וקושי ביצירת "ירוק בעיניים" (וידוא שכלל הלוחמים והציוד נמצאים ותקינים) עד כדי חשש שמישהו מהכוח נפצע בנסיגה ונשאר מאחור, חשש שהוסר לאחר דקות ארוכות מאוד. היעדר התכנון והיערכות לאפשרות של נסיגה יצר חוסר בהירות באשר ליעד שאחרי חציית הגב"ל, והצטופפות הכוחות אשר תחת מטר הפצמ"רים גרמה לפצועים נוספים במהלך הנסיגה חזרה לשטח הכינוס.

הלך האחרון שברצוני לציין הוא החשיבות שבערכי הרעות והמקצועיות במיוחד. בזכות אומץ ליבם ובקיאותם במקצוע טיפלו הלוחמים, המפקדים וצוותי הרפואה של הגדוד בפצועים, הגנו עליהם, פינו אותם לאחר במהירות והצילו חיים רבים. די להסתכל על הנפגעים הרבים, 28 במספר, אל מול אפס ההרוגים כדי להבין זאת. הדבר נכון שבעתים לגבי חברינו לצק"ג מהשריון וההנדסה אשר קפצו לתוך התופת כדי לסייע לחלץ אנשים שהם בכלל לא מכירים, וכמובן לאנשי סיוע האש שחיפו עלינו ללא הרף במהלך כל הלחימה, ועל כן תודתנו נתונה להם.

יצרתי לעצמי תמונת מצב ממעט המידע שעמד לרשותי: הפצועים ושאר הגדוד בשלבי פינוי אחרונים אל מעבר לגב"ל, מחלקת שריון נכנסה לחיפוי קרוב ולמעשה חיפוינו בעיקר על עצמנו בשלב זה. אור היום שהתקרב איים לחשוף אותנו עוד יותר לאויב, מה שהיה מוביל בהכרח לנפגעים בכוח שלי, הופך אותנו לנטל על הגדוד ומסבך עוד יותר את הקרב

לאחר יום של התארגנות והיערכות מחדש, שב הגדוד וכבש את כפר ראמיה. עד תום הלחימה טיהר הגדוד חלקים נרחבים מהכפר ואת השס"ם (שטחים סבוכים מבוצרים) המשויך לו, שמחבלי חזבאללה ירו ממנו נ"ט ליב"א בהר מירון ונערכו לכיבוש מרחבי זרעית ושתולה. במהלך שלב טיהור השס"ם ספג הצק"ג כ-10 פצועים נוספים מירי שני טילי אלמס.

סיכום

בתור לוחם חוויתי את תחושת הכישלון של מלחמת לבנון השנייה, ובתפקידי כמפקד צעיר - את מלאכת הפקת לקחיה, שהתמקדה בצורך לחזור ליסודות. כמעט עשרים שנה אחרי, אנחנו ניצבים שוב באותה נקודה.

קליטת אמצעי לחימה חדשים, הטמעת טכנולוגיות ואמצעים חדישים ותהליכים אחרים, המתבצעים כפעולה דחופה ומיידיית בעקבות חשיפת הזנחת צבא היבשה בשנים האחרונות, הם מבורכים כמובן, אך יש בהם גם סיכון ממשי של הסחת הדעת מהעיקר אל הטפל. על צה"ל ומפקדיו בכל הדרגים לעסוק בעיקר בחזרה ליסודות המקצוע ובחיוזוקם, כדי שלקחי המלחמה הבאה יהיו טובים יותר.



מפנקסו של מפקד

פיקוד זוטור במלחמת "חרבות ברזל"

הדיון התאורטי בנוגע ליכולותיהם ולמסוגלותם של המפקדים הזוטרים בחטיבות חי"ר קיבל פרופורציות אחרות מתחילת מלחמת "חרבות ברזל". על מפקדי החי"ר להקפיד להפעיל את המסגרות הטקטיות באופן שימצה את כל דרגי הפיקוד באופן מיטבי. עוצמתו וקטלניותו של צבא היבשה תלויות במידה רבה במפקדים הזוטרים של חיל הרגלים ובמיצויים



כיתה מגדוד 13 בלחימה בלבנון. על אף התאמת ההכשרה ללקחי מלחמת לבנון השנייה, עדיין רווחה הדעה כי מ"כים בגדודים הלוחמים אינם ממלאים את תפקידם כהלכה. צילום: דו"ץ

על ידי קחצ"ר: "בוגר קורס מ"כים (רובאי 08) בביסל"ח, מפקדה של כיתת חי"ר במסגרת המחלקה, מומחה ביסודות החי"ר, ביישום התרגולות והטכניקות הקרביות, בתפעול האמל"ח והפעלתו, נדרש ליוזמה ולקבלת החלטות מהירות ומקצועיות, תוך הבנת סביבת הפעולה הפלוגתית בסביבה מבצעית, אחראי על מוכנות וכשירות כיתתו, ניהול שגרתה המבצעית וביצוע משימותיה, מוביל את חייליו מתוך מקצועיות, דוגמא אישית ואיתנות לאור רוח צה"ל וערכיו".¹ נקבע כי ההכשרה תתקיים לנוכח תרחיש ייחוס רלוונטי למימוש תפקידו במלחמה: "תנועה מבצעית רגלית וממוכנת, ארוכה וממושכת (לכל הפחות 24 שעות), בשטח הררי, סבוך ומבודד תוך לחימה ביום ולילה, ביעדים פתוחים, סגורים

באפריל 2022 נכנסתי לתפקיד מפקד ביסלמ"ח והחילותי בבחינת הכשרות הליבה בהן עוסקת החטיבה, בהן קורס מ"כים. הגעתי לתפקיד בידעה שבקרב מפקדי השדה ביחידות הרגלים רווחת דעה שלילית על המ"כים ועל נחיצותם, וכי רק מ"כים בבסיסי ההכשרה באמת "שווים משהו". טענות אלה קיבלו ביסוס במשוב שטח שנעשה ב־2022 על ידי רס"ן נוי ברנסקי, יועצת ארגונית של החטיבה, שבו נבחנה איכות הכשרת המ"כים על ידי קבלת משוב מיחידות הקצה. מפקדים רבים ציינו את אכזבתם מתוצר קורס המ"כים, והדגישו את הצורך במתן כלים פיקודיים ומנהיגותיים למ"כ שיסייעו לו באתגר הפיקודי הצפוי לו בפלוגות הלוחמות. הוטל ספק ביכולתו של המ"כ הצעיר, בוגר קורס המ"כים בביסלמ"ח, לפקד על לוחמים ותיקים ומנוסים ממנו בשגרה, לא כל שכן בעת מלחמה.

לאחר המלחמה הוחלט שקורס המ"כים יתמקד בהכנת מפקד הכיתה למימוש תפקידו המקצועי במלחמה, וההתייחסות לאתגרי הפיקודיים והמנהיגותיים בשגרה הייתה מועטה יחסית. התפיסה הייתה שיכולתו של המ"כ להצליח בתפקידו מתבססת במידה רבה על יכולותיו המקצועיות והן הבסיס למנהיגות הקרבית שלו אל מול פקודיו

חקירה היסטורית של רלוונטיות המ"כ בלחימה העלתה אף היא תמונה עקבית ומאכזבת. לאחר מלחמת לבנון השנייה נערכו ראיונות עומק עם גורמים בגדודים שונים שהשתתפו בלחימה בלבנון, בנוגע לתפקוד המ"כים. בראיונות ציינו מפקדי המחלקות והפלוגות את אתגרי הרבים של מפקד הכיתה בלחימה, ואת הקושי שלהם להתבסס עליו כדרג פיקודי משמעותי בשדה הקרב. במרבית היחידות התייחסו אל המפקד כאל "לוחם 08" או "לוחם מעולה", שיכולותיו הפיקודיות והמקצועיות בהובלת כיתה אינן פקטור מהותי בלחימה המחלקתית. רק בגדודים ספורים ראו המ"כים והמ"מים במ"כים דרג פיקודי מרכזי.

לאחר המלחמה הוחלט שקורס המ"כים יתמקד בהכנת מפקד הכיתה למימוש תפקידו המקצועי במלחמה, וההתייחסות לאתגרי הפיקודיים והמנהיגותיים בשגרה הייתה מועטה יחסית. התפיסה הייתה שיכולתו של המ"כ להצליח בתפקידו מתבססת במידה רבה על יכולותיו המקצועיות והן הבסיס למנהיגות הקרבית שלו אל מול פקודיו.

אפשר לראות ביטוי לתפיסה זו בהגדרת תפקיד המ"כ



אליים ישראל פרידלר, מפקד חטיבה 828 (ביסלמ"ח)

בנוגע לפער השני, נבנה קורס מ"כים ייעודי לפיקוד על כיתת "אלון", המאגדת את בעלי המקצועות השונים המפעילים את פלטפורמת הנמ"ר. בדומה למט"ק בחיל השריון, נבנתה הכשרה הנותנת למפקד הכיתה כלים ומיומנויות שיאפשרו למצות הן את הפלטפורמה עצמה הן את הכלים לפיקוד על צוות הנמ"ר. לנוכח ניתוח תפקידיו של מ"כ האלון נכתב ואושר תיק יסוד המסדיר את הכשירויות שלהן הוא זקוק, והוסדר מעמדו הפיקודי במחלקת החי"ר הממוכן.

מפקד הכיתה במלחמת חרבות ברזל

מלחמת "חרבות ברזל" פגשה את הכשרת המ"כים שנבנתה בהתאם ללקחי מלחמת לבנון השנייה, כאשר מרבית המ"כים בחטיבות החי"ר היו בוגרי הקורס העדכני, ובמהלכו הוכשרו לפקד על כיתת חי"ר "קלסית" או רק"ם הנמ"ר. גם בחטיבת ביסלמ"ח, המכשירה את מפקדי הכיתות אך משמשת גם חטיבה אופרטיבית לוחמת לכל דבר ועניין, הובילו את הכיתות מ"כים שזה עתה סיימו את הכשרתם.

במאמר זה אבחן את שביעות הרצון מהמ"כים בלחימה, כפי שעלה מתשאול מקיף של כל ממשקי הפעולה של המ"כ: פקודיהם הלוחמים ומפקדיהם - המ"מ, המ"פ והמג"ד. לא דומה מפקד בסיירת גולני למפקד בגדוד שמשון או,

ומורכבים. התגברות על מתחמי כ"מ, נ"ט ואש מנגד ובדגש על כיבוש שטח בנוי וצפוף (כפרי ועירוני), עם מערך ביצורים תת-קרקעיים ממוטענים וממולכדים².

לנוכח תרחיש הייחוס המבצעי שהכשרת המ"כ מתבססת עליו, ובעקבות הציפייה שהמפקד יממש את אחריותו בהתאם להגדרת תפקידו, נוסח תוצר ההכשרה הרצוי: "מפקד כיתת חי"ר, ולוחם רגלים מעולה, משימתי, יוזם ומוביל את כיתתו במלחמה ובשגרה מתוך דבקות במשימה, מקצועיות, אחריות ודוגמה אישית. בעל מיומנות מקצועית גבוהה בהפעלת האמל"ח המחלקתי ובביצוע תרגולות וטכניקות קרביות. בעל מיומנות פיקודית בקבלת החלטות וקיומן". יש מעט מאוד התייחסות לצד הפיקודי-מנהיגותי, לצד התמקדות רבה בעולמו המקצועי של המ"כ. על אף התאמת ההכשרה ללקחי מלחמת לבנון השנייה, עדיין רווחה הדעה כי מ"כים בגדודים הלוחמים אינם ממלאים את תפקידם כהלכה.

מלחמת "חרבות ברזל" פגשה את הכשרת המ"כים שנבנתה בהתאם ללקחי מלחמת לבנון השנייה, כאשר מרבית המ"כים בחטיבות החי"ר היו בוגרי הקורס העדכני, ובמהלכו הוכשרו לפקד על כיתת חי"ר "קלסית" או רק"ם הנמ"ר



מ"כ בגדוד 450 מוביל כיתה במהלך לחימה בעזה. פוטנציאל ההצלחה גלום במ"כ, וכי במקומות שבהם נתנו לו או נוצר מאליו מרחב פיקודי - הוא פרח. צילום: דו"ץ

האתגר שעמד לפתחי בכניסתי לתפקיד היה לאתר פעולות שאפשר לעשות בהכשרה בעת שגרה, שיקנו למ"כ את הכלים והמיומנויות שלהם הוא זקוק במלחמה. כחלק מאבחון הפערים בהכשרת המ"כ למלחמה עלו שני תחומים מרכזיים: היעדר ניסיון מבצעי, בייחוד לתרחיש הייחוס אליו מכוונת ההכשרה; היעדר הכשרה מתאימה לפיקוד על רק"ם הנמ"ר המהווה פלטפורמת לחימה עיקרית בחלק מחטיבות החי"ר. בעקבות הפער הראשון שילבנו בקורס המ"כים באופן מתוכנן ויזום פעילות מבצעית בגזרות המבצעות השונות, בהן החניכים ירכשו מיומנויות ככיתת חי"ר, לראשונה שלא במסגרת אימון. חניכי קורס המ"כים ביצעו פעילויות מבצעיות בהר דב, בגבול הצפון, בקרקע צפונית מאתגרת, אל מול אויב שאליו הם מוכשרים כחלק מהכוונת הקורס לתרחיש הייחוס. בהזדמנויות אחרות יצאו לפעילויות התקפיות שונות ומגוונות בגזרת יהודה ושומרון, הדומות לאלה שחבריהם ביחידות האם עושים בזמן עת שירותם בפלוגות המבצעיות. במשובים שמילאו בסוף הקורס ציינו פעילויות אלה כמשמעותיות ביותר בתרומתן לתחושת המסוגלות שלהם להוביל את פקודיהם עם סיום ההכשרה.

החווייה המבצעית שכל כך חסרה להם בשדות האימון וההכשרה קיבלה מענה, גם אם באופן חלקי.

מפקד שמעמדו מעוגן היטב בשגרה. הוא הדרג המשמעותי ביותר במהלך הכשרת החניכים, סמכות מקצועית מובהקת, וסמכויותיו הפיקודיות ברורות היטב לפקודיו. המ"כ עצמו מייחס את הצלחתו בהובלת פקודיו בלחימה למעמדו ולתפקידו בשגרה.

סיבות רבות להצלחה ולכישלון בתפקידים פיקודיים, בוודאי כהתנסות פיקודית ראשונה בדרג הזוטרי ובטח בחיכוך ממשי בשדה הקרב. עם זאת, תחושת משמעות בתפקיד או העדרה אינה נחלתם של מפקדים זוטרים במלחמה בלבד

מרכזיותו של המ"כ בקורס מייצב אותו לא רק מול חניכיו-פקודיו, אלא גם מול מפקדו הישיר - המ"מ. תפקודם של המ"כים בביסלמ"ח במהלך הלחימה צוין לחיוב באופן גורף הן על ידי חניכי הקורס הן על ידי מפקדי המחלקות והפלוגות. מעמדו במהלך ההכשרה ייצב את המ"כ מול פקודיו ומפקדיו, והגדיל את האפקטיביות המבצעית של יחידות ביסלמ"ח במהלך הלחימה.

נראה כי יכולת המ"כ להצליח בתפקידו טמונה ביחידה עצמה, בדרך שבה מופעלים מפקדי הכיתות בשגרה ובלחימה. באותה מידה, זרעי הכישלון הנובעים מחוסר מיצוי המ"כ טמונים אף הם ביחידה. גם בביסלמ"ח האמון על הכשרת המ"כים, במקומות שבהם לא השכילו המפקדים להפעיל את המ"כים באופן נכון ומקצועי - הם לא מוצו. המ"כ בגדוד 17 ציין כי: "המלחמה השפיעה על המוטיווציה שלנו לחיוב. מדהים לראות איך בשגרה אנשים מקשיבים לך ואיך בלחימה הם באמת הולכים אחריו תחת אש". אחד החניכים בקורס מ"כים הוסיף: "המ"כ הטוב ביותר שלחמתי תחתיו במהלך הלחימה שלי, מקצועי מאוד ואכפתי".

מפקדי "האלון". למפקד זה מאפיינים ייחודיים הנגזרים מהכשרתו השונה ומהמבנה הארגוני של חטיבות גולני וגבעתי, כחטיבות המבוססות על רק"ם מתקדם. המ"כ האלון הוא השם הניתן למפקד צוות הנמ"ר הזוכה להסמכה בביסלמ"ח כמ"כ עם התמחות בכלי הנמ"ר.

לחלופין, למ"כ בביסלמ"ח שבה הוא מפקד על חניכי הקורס. כמו כן, לא דומה מ"כ חי"ר המוביל את כיתתו כחלק ממחלקת חי"ר קלסית למ"כ אלון, המפקד על נמ"ר או כיתת נמ"רים בתמרון בעזה.

כדי לעמוד על הצלחתם בתפקיד, בעקבות הימשכות הלחימה, מילאו כלל המשתתפים בלחימה מהחטיבה, בסיום סבבי הלחימה השונים, שאלונים שבהם נדרשו גם המ"כים לתאר את תחושתם ביחס להצלחתם להוביל את כיתותיהם בלחימה. זאת נוסף על ראיונות עומק עם מ"כים, פקודיהם ומפקדיהם; צוות שהוקם בביסלמ"ח במהלך הלחימה לבחינת רלוונטיות ההכשרה; ומחקר שטח שנערך בגדוד 17 בחטיבה. תהליך דומה נעשה עם שאר החטיבות שהשתתפו בלחימה ברצועת עזה.

מ"כים בחטיבות החי"ר. מ"כ במסגרת המחלקתית ביחידות הלוחמות נמצא באופן מתמיד בין הפטיש לסדן. מרחב קבלת ההחלטות שלו מצומצם מאוד, והוא משמש בעיקר כגורם מתווך בין המ"מ לחייליו. בסקר בלט מאוד היעדר הסמכויות שלו, וכפיצוי לכך מקורות ההנעה שלו מבוססים בעיקר על יחסי האנוש שלו והדוגמה האישית. נראה כי במרבית המקרים מעמדו של המ"כ בלחימה נגזר ישירות מתפיסת תפקידו בשגרה. במקומות שבהם תפקידו לא היה מבורר וממוצה

בשגרה - הצטמצמה תרומתו בלחימה. לעומתו, במקרים שבהם ניתנת למ"כ אחריות על ידי מפקדו, או במקומות שבהם "גודל השעה" חייב את המ"כ לקבל על עצמו אחריות, הוא הוכיח עצמו כגורם חשוב בלחימה. במקרים אלה "הרוויחו" הלוחמים את מפקדי הכיתות שלהם.

מהעדויות עולה כי פוטנציאל ההצלחה גלום במ"כ, וכי במקומות שבהם נתנו לו או נוצר מאליו מרחב פיקודי - הוא פרח. יכולתו להצליח במרחב של אי-ודאות תלויה ביכולותיו האישיות, אך ללא ספק הכלים שקיבל במהלך הכשרתו לתפקידו אף הם חלק מהמתכון להצלחה. כפי שציין מ"פ בגדוד 51: "המ"כ קיבל החלטות ואחריות ועזר להחליט מה לעשות ב-7 באוקטובר, אין לו את אותה הראייה של חייל רגיל. הוא מודע לרוב האיומים, יודע ניווטים, מה לעשות אם הקשר לא עובד, כשהגענו לקיבוץ הוא ידע איך להתנהל ומה לעשות".

מ"כ בביסלמ"ח. לעומת המ"כ בחטיבות החי"ר הרגילות, מ"כ בהכשרת המ"כים הוא



מ"כ "אלון" מוביל נמ"ר לצד כוח חי"ר בעזה. "מ"כ אלון זה מכפיל כוח באמת. הדבר הכי משמעותי שקרה בשנים האחרונות. ברגע שידענו שיש מ"כ אלון, יכולנו להיות רגועים על הכלי הזה." צילום: דו"ץ

יתרונם המקצועי בשגרה כבעל ידע בנמ"ר אינו מוטל בספק. עם זאת, מעמדו הפיקודי מותנה לחלוטין בסיטואציה המבצעית שבה הוא פועל. גם המ"כים עצמם מעידים על תחושת משמעות רבה בתפקידם כמפקדי אלון. יתרונם המקצועי של מ"כ האלון, ובפעמים רבות גם מיקומו כמפקד יחיד בנמ"ר, אפשרו לו להביא את יכולותיו לידי ביטוי. לצד זה, בידודו משאר המפקדים במחלקה והיותו לבד עם פקודיו בנמ"ר, היו אתגר מנהיגותי מהותי, להם מצאו המפקדים פתרונות מנהיגותיים מתוך ארגון הכלים שלהם. נראה שהמ"כ, בהיותו מפקד הכלי, הוא המפקד בה"א הידיעה. הוא ממצה את יכולותיו הפיקודיות, מגדיל את האפקטיביות המבצעית של המחלקה ומשמש גורם מרכזי בלחימה. יתרונם הבלעדי בבקאותיו במערכות הנמ"ר, יכולותיו המקצועיות בפתרון תקלות בנמ"ר ובכלי הנשק שלו, אף הם מקור עוצמה בשבילו. לעומת זאת, כאשר המ"מ מפקד על המחלקה מתוך הנמ"ר, מ"כ האלון מאבד את סמכויותיו ויכולותיו הפיקודיות. המ"מ מפקד לא רק על המחלקה כולה אלא, מתוקף היותו מפקד הכלי, הוא גם מפקד ישירות על פקודיו של מ"כ האלון. או כפי שסיפר מ"פ בגדוד 12: "מ"כ אלון זה מכפיל כוח באמת. הדבר הכי משמעותי שקרה בשנים האחרונות. ברגע שידענו שיש מ"כ אלון, יכולנו להיות רגועים על הכלי הזה".

מסקנות והמלצות

סיבות רבות להצלחה ולכישרון בתפקידים פיקודיים, בוודאי כהתנסות פיקודית ראשונה בדרג הזוטרה ובטח בחיכוך ממשי בשדה הקרב. עם זאת, תחושת משמעות בתפקיד או העדרה אינה נחלתם של מפקדים זוטרים במלחמה בלבד. בזיקוק התובנות העולות מהמחקר עולים כחוט השני כמה "מאצעים". ככלל, אפשר לומר כי תרבות הפיקוד והמרחב הפיקודי שבו שוהה המ"כ הוא גורם רב השפעה ביכולתו להצליח בתפקידו. בשיחה עם פירוס הפיקוד הכללי בכניסה לתפקידו, פרס הרמטכ"ל רא"ל הרצי הלוי את משנתו בנוגע לאופן שבו ראוי שתיבנה שרשרת הפיקוד בצה"ל. לדידו, מדרג הפיקוד נכון שייבנה מהיסודות, דהיינו מהדרג הזוטרה, ועל גביו ייבנו קומות הפיקוד הנוספות. בדרך זו ימלא המפקד הזוטרה ביותר את מרב האחריות שביכולתו לשאת, ומשם והלאה תיבנה קומת הפיקוד הבאה. בדרך זו, כל מפקד, בהתאם ליכולותיו וסמכויותיו, ימקסם את מרחב השפעתו, יהיה משמעותי בתפקידו, ויגדל בדרך זו הן את פקודיו הן את מפקדיו.

עלינו להעניק למ"כ כלים יישומיים שיאפשרו לו לממש את ייעודו ולבצע את תפקידו, בהתאם לתרחיש הייחוס שהוגדר לאופן הכשרתו. המ"כ נטוע בעולם המעשה, וראוי שכלים אלה יהיו חלק אינטגרלי מהצידה לדרך שהוא מקבל בהכשרה לתפקידו

אחריות, סמכות ומרחב פיקודי. בקורס המ"כים דימיית זאת ליונה הזקוקה למרחב לפרוס כנפיה כדי שתוכל לעוף. ככל שנופף את סביבת הפעולה של החניך בקורס ושל כל מפקד בתפקידו - מרחב ההתפתחות וההשפעה יקטן, ויכולות "התעופה" יתנוונן. מתן עצמאות למפקד הוא תנאי בסיסי להצלחתו בתפקיד. במקום בו "מפקד" הוא שם תואר בלבד,

ריק מתוכן וממרחב פעולה לפעול בו, שם לא יצמחו מפקדים במלוא מובן המילה. מנגד, במקומות שמפקדים קיבלו סמכות ואחריות, ניכרה אפקטיביות פיקודית. טרם המלחמה, מפקדי הכיתות הבולטים ביותר היו אלה ששובצו כמפקדים בקורס המ"כים וכאלה ששובצו כמפקדי כיתות בבסיסי ההכשרה החטיבתיים. מפקדים אלה הם בעלי סמכות ומרחב פעולה מתוקף תפקידם, ובהתאם, מעמדם הפיקודי לא מוטל בספק. תופעות דומות ראינו באופן מובהק בלחימה של חטיבת בית הספר למ"כים, שבמסגרתה פיקדו המפקדים האורגניים על כיתותיהם שאך לא מכבר היו "כיתות להכשרה". מפקדי הכיתות שמעמדם היה יציב ותפקידם מרכזי טרם הלחימה, המשיכו להוביל את פקודיהם גם בלחימה באתגרים מבצעיים ואף במצבי משבר. בדומה להם, חשו מפקדי "האלון" שהובילו את צוותי הנמ"ר שלהם בלחימה משמעות בעייתית. כאשר מפקד הכיתה הוביל בפועל את הנמ"ר תוך שהוא מפקד על אנשי הצוות ומממש את התפקידו שהוכשר אליו, תחושת הערך והמשמעות שלו עלתה בעיני עצמו ובעיני מפקדיו. מדד הערך העצמי אינו מטרה כשלעצמה, וחשוב מכך - המועילות המבצעית שבמיצוי כלל דרגי הפיקוד במחלקה ובפלוגה. במקום שבו הובילו מ"כים את כיתותיהם ומפקדי "אלון" את נמ"ריהם, התפנו המ"מים לפקד על מחלקותיהם. כלל הטכניקות הקרביות ותרגולות הבסיס בלחימת החי"ר מבוססות על פעולתם של בעלי המקצועות ומפקדי המסגרות. כשאלה ממלאים את תפקידם כהלכה, הערך הקרבי של היחידות הטקטיות עולה והאפקטיביות המבצעית מתעצמת.

מלחמת "חרבות ברזל" נמשכת, ומאפשרת תהליכי למידה ושיפור עצמי הן מצד האויב הן מצד כוחותינו. מפקד הבקיא בשיטות הלחימה המתעדכנות של האויב ומתאים את לחימת הכיתה שלו בהתאם, הוא מפקד מקצועי שיכין את פקודיו לתרחיש רלוונטי

מקצועיות ומצינויות טקטית. הגורם החשוב הנוסף ואף מחויב המציאות כדי שמפקדי הכיתות יהיו גורם מהותי בלחימה, הוא הערך המקצועי שהם מביאים בפעולותיהם. הדוגמה הטובה ביותר היא יתרונם המקצועי של מפקד "האלון" בפיקוד על הנמ"ר, ויכולתו הכמעט בלעדית למצות את יכולות הכלי. הכשרתו הארוכה, הייחודית והיסודית ממצבת אותו כמוקד ידע בעיני פקודיו, אנשי צוות הנמ"ר, אך יותר מכך, בעיני מפקדו, מפקד מחלקת החי"ר. מפקד "האלון" שולט באמל"ח המופעל מהנמ"ר. הוא יודע למצות היטב את יכולותיו של הנמ"ר, החל מיכולות העבירות וההגנה האקטיבית וכלה באמצעי השו"ב המותקנים בכלי. הוא יודע להיחלץ ממצבים מורכבים, בקיא בתפעול תקלות במערכות הנשק ובתקלות חימושיות, ויודע כיצד להכין את הכלי ללחימה ולתחזוקו כך שיפעל היטב בשעת הצורך.

כך גם מפקד הכיתה בהכשרת המ"כים משמש מוקד ידע מקצועי בכיתתו. חובתו של מפקד המכשיר מפקדים לשלוט באופן תפעול אמצעי הלחימה המחלקתיים. בקיאותו הגבוהה בטכניקות ובתרגולות שאותן הוא מלמד בקורס המ"כים, הופכת אותו לבעל ערך במחלקה. כאשר מפקד הוא כתובת



מ"כ מסיירת גולני מוביל כוח בלבנון. הכלים והיכולות המקצועיות שרוכש החניך בקורס הם המצע שעליו הוא מבסס את מנהיגותו מול פקודיו - אך אלה טובים לצעדיו הראשונים בלבד. צילום: דו"ץ

הגדרת הסמכות והגדלת האחריות. יש להכשיר את מפקד הכיתה ולתת לו את הסמכויות שאליו הוא נדרש בשדה הקרב. כפי שמפקד "אלון" מוסמך לפרוק את אמצעי הלחימה של אנשי צוותו ושל הכלי שעליו הוא מפקד, כך נכון שמפקד כיתה החי"ר יוכשר ויוסמך לפרוק את אמצעי הלחימה שבכיתתו. היעדר סמכויות אלה מחייב את מפקד המחלקה לפעול בכל כיתה וכיתה, וכך הוא מבטל במידה רבה את דרג המ"כ.

תרגול שרשרת פיקוד. כפי שחניך בקורס מ"כים מפקד לראשונה על כיתה במהלך ההכשרה - כך נכון לאמן את המ"כים להחליף את מפקד המחלקה בשגרה. ההתנסות הפיקודית של כל דרג להחליף את הדרג שמעליו לא רק מעניקה "עומק בספסל המחליפים", אלא מייצרת מפקדים עם הבנה מערכתית, היודעים לשקול את שיקולי מפקדם. בשלבים המתקדמים בקורס, תוך מיקוד בחניכים המובילים, נכון יהיה לתרגלם בפיקוד על מחלקה. חשוב שכל דרג ימלא את תפקידו בצורה הטובה ביותר, וחשוב לאתגר את חניכי קורס המ"כים במבחן הפיקודי-קרבי האולטימטיבי מבחינתו: פיקוד על מחלקה בהיעדר מ"מ. התנסות מסוג זה תשפר את

מקצועית לפקודיו מחד גיסא, ובה בעת מאפשר למפקד המחלקה לעסוק בתפקידי המ"מ בלחימה מאידך גיסא, הוא מממש את תפקידו כמצופה ממנו.

לנוכח מסקנות המחקר ראוי לערוך שיפורים בקורס המ"כים. עלינו להעניק למ"כ כלים יישומיים שיאפשרו לו לממש את ייעודו ולבצע את תפקידו, בהתאם לתרחיש הייחוס שהוגדר לאופן הכשרתו. המ"כ נטוע בעולם המעשה, וראוי שכלים אלה יהיו חלק בלתי נפרד מהצידה לדרך שהוא מקבל בהכשרה לתפקידו.

מצוינות טקטית בתחומי אחריותו. על מפקד הכיתה לצאת אל העולם האמיתי, דהיינו, תפקידו הפיקודי הראשון, כאשר הוא שולט בתחומי אחריותו ובתפקידיו במסגרת המחלקתית. עליו להיות מומחה בתפעול אמצעי הלחימה בכיתתו, לדעת כיצד למצותם והיכן למקם את בעלי המקצוע בלוחמות השונות. יש ללמד את המפקד להבין את מרחב הלחימה ולהתמצא בו, כדי שיוכל לפקוד על פקודיו ולתת מענה נכון לפנייתיהם. עליו לשלוט בתרגולות הבסיסיות ולדעת לפעול כהלכה כמפקד כיתה בטכניקות הקרביות המחלקתיות, אחרת כיתתו תהיה לגורם מכשיל בלחימה המחלקתית.

יכולותיו הפיקודיות גם כמפקד כיתה.

הכשרת המ"מים להפעלה נכונה של מסגרות המשנה שלהם.
חלק מהותי בהכשרת מפקדים לתפקידם הוא במתן הכלים והמיומנויות הנדרשות להם למיציא היכולות שתחת פיקודם. בקורסים הפיקודיים יש ללמד כל דרג למצות היטב את הדרג שמתחתיו: כפי שעל המג"ד לדעת להפעיל באופן מיטבי את מפקדי הפלוגות שלו ולמצות את יכולותיהם, כך מצופה גם ממפקד המחלקה. בקורס קציני החי"ר יש להכשיר את הצוערים להפעיל ולמצות את מפקדי הכיתות ולהפוך זאת לפרמטר להצלחה או כישלון בתרגילים. מפקד מחלקה שאינו יודע להפעיל כהלכה את מפקדי הכיתות שלו, לא ימצה את יכולותיהם ואת הפוטנציאל הקרבי הגלום במחלקתו.

למידה מבצעית: תרגילים מדמים לנוכח האתגר והאמל"ח החדש. על המפקד לפגוש בשדות האימונים את אתגרי שדה הקרב באופן המדמה ביותר האפשרי, תוך מזעור הסיכון לכוחותינו. מלחמת "חרבות ברזל" נמשכת, ומאפשרת תהליכי למידה ושיפור עצמי הן מצד האויב הן מצד כוחותינו. מפקד הבקיא בשיטות הלחימה המתעדכנות של האויב ומתאים את לחימת הכיתה שלו בהתאם, הוא מפקד מקצועי שיכין את פקודיו לתרחיש רלוונטי. על החניך בקורס לפגוש את האתגרים המקצועיים-מבצעיים כפי שפוגש אותם המפקד בשדה הקרב, ועליו לתרגל מתן מענה תוך הפעלת כלל היכולות שיעמדו לרשותו בלחימה.

ללא קיצוצים וקיצורי דרך. קיצור ועצירת ההכשרה לטובת הצטרפות ללחימה במלחמת "חרבות ברזל", הביאה את מפקדי הקורס לקיים תהליך חשיבה בנוגע לתכני הבסיס המחייבים בהכשרה. על אמ"ץ, המשבץ את יחידות ההכשרה הלוחמות בגרף הלחימה, לצמצם ככל האפשר הפעלות אלה, בדרך שכלל הכשירויות המחייבות בתיק היסוד להכשרת המ"כים יוטמעו בבוגר הקורס. על מפקדי הקורס לנהל את זמן ההכשרה בחרדת קודש ולנצל עד תום. עליהם לבנות יסודות מקצועיים איתנים ויציבים למפקד הכיתה, כך שבשלבם מתקדמים יותר ייבנו על יסודות אלה כשירויות מתקדמות.

קיצור ועצירת ההכשרה לטובת הצטרפות ללחימה במלחמת "חרבות ברזל", הביאה את מפקדי הקורס לקיים תהליך חשיבה בנוגע לתכני הבסיס המחייבים בהכשרה. על אמ"ץ, המשבץ את יחידות ההכשרה הלוחמות בגרף הלחימה, לצמצם ככל האפשר הפעלות אלה, בדרך שכלל הכשירויות המחייבות בתיק היסוד להכשרת המ"כים יוטמעו בבוגר הקורס

סיכום

אמירה ידועה היא ש"אם זה עובד, אל תתקן". הדיון התאורטי בנוגע ליכולותיהם ומסוגלותם של המפקדים הזוטרים בחטיבות חי"ר וחוסר שביעות הרצון בדבר הכשרתם, קיבלו פרופורציות אחרות מתחילת מלחמת "חרבות ברזל". החטיבות הלוחמות אינן מושלמות; יש מה לשפר בהפעלת האמל"ח, ביישום טכניקות הלחימה ובמיציא הפיקוד הזוטרי. עם זאת, יש הישגים מבצעיים רבים. מקורם בלוחמים המונהגים על ידי מ"כים, מ"מים ומ"פים, בין אם בלחימה

רגלית בין אם על גבי הנמ"ר.

הימשכות הלחימה מחייבת לא רק יכולות מקצועיות אלא גם פיקודיות ומנהיגותיות. דבקות הכוחות בביצוע משימות שוחקות ומסכנות חיים לאורך זמן היא תעודת כבוד המעידה על איכות המפקדים העומדים בראשם. על מ"כים פוקדים מ"פים ומ"מים, אשר בתורם זכו להכשרה בקורס מפקדי כיתות בביסלמ"ח. מרבית הקצינים הלוחמים החלו את דרכם הפיקודית כמפקדי כיתות, ומשם צמחו לתפקידי הפיקוד שבהם מצאו עצמם במלחמה. בהסתכלות "קשיתית" ומצומצמת, אפשר לראות את כל הפגמים והחסרונות שבהכשרת מפקדי הכיתות. נכון לאמץ גישה זאת לעיתים כדי לטייב ולשפר את ההכשרה, אך במבט רחב ולנוכח תפקוד הכוחות במלחמה ראוי להכיר בעובדה שגדלים בצה"ל מפקדים מצוינים בדרג הטקטי.

על אמ"ץ, המשבץ את יחידות ההכשרה הלוחמות בגרף הלחימה, לצמצם ככל האפשר הפעלות אלה, בדרך שכלל הכשירויות המחייבות בתיק היסוד להכשרת המ"כים יוטמעו בבוגר הקורס

קורס מפקדי הכיתות מכין את המפקד הזוטרי להוביל את פקודיו בשגרה ובמלחמה. הכלים והיכולות המקצועיות שרוכש החניך בקורס הם המצע שעליו הוא מבסס את מנהיגותו מול פקודיו - אך אלה טובים לצעדי הראשונים בלבד. מרבית הכשרתו של המפקד הצבאי נוצרת מהחיכוך שהוא חווה בשטח. הבנה זו חשובה ביותר ומשמשת בסיס לתפקידם של המ"מים, מ"פים ומפקדי היחידות בקולטם בוגרי קורס מ"כים. מחובתם לייצר למפקדים חדשים אלה חיכוך מקדם וחניכה איכותית, מבוססת מנגנון סדור ואפקטיבי, וכך לתרום את חלקם להצלחתם של המפקדים בתפקידיהם.

על מפקדי החי"ר להקפיד להפעיל את המסגרות הטקטיות: הגדודים, הפלוגות, המחלקות והכיתות, באופן שימצה את כל דרגי הפיקוד באופן מיטבי. עוצמתו וקטלניותו של צבא היבשה והיכולת שלו לנצח במלחמת "חרבות ברזל" תלויות במידה רבה במפקדים הזוטרים של חיל הרגלים ובמיצויים. אם נשכיל לטייב את ההכשרה ולייצר אחריה סביבה פיקודית מקדמת, היכולות המבצעיות של היחידות הלוחמות יגדלו ויתעצמו. כאשר מפקד המחלקה ישכיל לממש את אחריותו מהמקום שבו מפקד הכיתה מוצה עצמו עד הקצה, יהיו לנו יחידות חזקות וחסונות, עצומות ביכולותיהן ומנצחות באופיין.

אבקש להודות לסרן אור גורפינקל, יועצת ארגונית ביסלמ"ח, על הסיוע באיסוף החומרים למאמר.

ההערות למאמר זה מתפרסמות בסוף הגיליון.



קישוריות בהגנ"א: מרעיון מופשט למציאות מורכבת

בשנים האחרונות נדרשו מערכי ההגנ"א בעולם להתמודד עם כל ספקטרום הפלטפורמות והחימושים, ולעמוד ברמות הצלחת ירוט גבוהות פי עשרה. אחד המרכיבים המרכזיים שאפשרו הישג זה הוא הקישוריות. שימור ההישגים מחייב טיפוח יכולות ההגנה האווירית הישראלית כשהיא במרכזה



מערכת "כיפת ברזל" בפעולה במהלך ירוט רקטות. הקישוריות הרשתית האווירית התפתחה בה בעת בערוצים אזוריים וצבאיים.
צילום: אתר צה"ל

הפעולות בזירה. מקובל לכנות את המרכיב האחרון "הגנה אווירית אזורית" (Regional Defense). במאמר זה נתמקד ברובדי הקישוריות של מערכי ההגנה האווירית בלבד.

מה מבטא המושג "קישוריות"?

נאט"ו בחר בהגדרה פשוטה: היכולת לפעול ביעילות ובתיאום תוך הפעלת כוחות בזירת הלחימה¹. בארצות הברית המושגים מורכבים יותר וגולשים לעולמות המקצועיים. בפועל, ובהפשטה מסוימת, מדובר בשילוב ובהיתוך מידע בין מגוון חיישנים, מערכות נשק ואמצעי שליטה ובקרה ליצירת תמונה אווירית מדויקת ומתואמת. תמונה אווירית אחודה זו (SIAP²) היא הבסיס לפעילות של ההגנה האווירית, הלוחמה האווירית ואף זו הימית. היא מאפשרת ניהול יירוטים יעיל וביצוע הקצאת משאבים מושכל בעקבות זיהוי מטרות אמין. כפי שכבר חווינו בישראל, הקישוריות יכולה להתקיים ברמה

בעבר ניסו הכוחות הלוחמים הקרקעיים והימיים לתאם מהלכים ולעדכן זה את זה תוך כדי התפתחות המערכה. הם נעזרו באיתותי עשן, יונים, דגלים ומורס. עם ההתפתחות הטכנולוגית, עליית מורכבות שדה הקרב, הופעת הכוח האווירי, החימוש המדויק מנגד והיסוד המודיעיני - הפכה הקישוריות (Interoperability) לעניין מרכזי, ויש שיטענו אף ליסוד הכרחי ברוב מהלכי הכוח. הלוחמה האווירית המודרנית, של פלטפורמות מוטסות, טילים, הגנה אווירית, מסוקים ועוד, נשענת כיום כמעט לחלוטין על רשתות נתונים ברמות קישוריות מגוונות. יש אף הסבורים שבשדה המערכה המודרני - אם אינך מחובר לרשת נתונים המקשרת ישויות אוויריות, הרי בפועל אינך קיים במציאות.

המושג "קישוריות" מקפל בתוכו רבדים רבים: מרמת הפלטפורמות, היחידות והזרועות (ים, יבשה, אוויר, חלל, סייבר ועוד) ועד לשילוב עם מדינות שכנות או מעצמות

יאיר רמתי, יו"ר RSL, לשעבר ראש מנהלת "חומה" במשרד הביטחון וסמנכ"ל שיווק בתע"א



תא"ל (מיל') שחר שוחט, סמנכ"ל אסטרטגיה בחטיבת מערכות להגנה אווירית ברפאל ולשעבר מפקד הגנ"א



המוקפד ביותר. יש המצביעים גם על מספר פלטפורמות ימיות ומערכות לחימה בהתקפה כמיישמות את מיטב היכולות הטמונות בטכנולוגיית הקישוריות³ החדשה הן לתקיפה והן ל"ציד מטרות".

הצורך בקישוריות במסגרת מערכי הגנה אווירית

מערכי הגנה אווירית בעולם מבוססים על הרעיון הבסיסי של גילוי-עקיבה-זיהוי והעסקה. לצידם גם מתן התרעות, מניעת גישה מהיריב (Anti-access/area denial - A2/AD), לוחמה "רכה" ועוד. היכולת העכשווית של מערכי ההגנה למצות את עצמם ולהפגין אחוזי גילוי ויירוט מרשימים נשענת במידה רבה על קישוריות יעילה.

ואכן, אחד הגורמים לאחוזי היירוט הנמוכים יחסית של כטב"מים תוקפים בישראל במסגרת "חרבות ברזל" נעוץ בחולשת השרשרת הנ"ל בדגש על גילוי-עקיבה-זיהוי.

במקביל, ככל שמערכות ההגנה האווירית הופכות יעילות וקטלניות יותר, מתחדדים שני יסודות מרכזיים: הראשון כרוך בזיהוי מדויק - הימנעות מהפלת מטוסים ידיוותיים. כישלון בתחום זה עלול להוביל לתוצאות כמו אירוע הפלת המטוס האמריקני מדגם F-18 בדצמבר 2024 באמצעות "אש ידיוותית" במהלך מבצע בתימן מול החות"ם.⁵ היסוד השני הוא היכולת להעריך במהירות את הצלחת היירוט, המכונה בעגה המקצועית BDA (Battle Damage Assessment), שמשמעותה שיגור מיידי של מייטר נוסף למניעת "זליגת" כלים תוקפים.

אתגרי הקישוריות

האתגרים הכרוכים בעיצוב יכולת קישוריות ברמה הלאומית הם רבים. אלה העיקריים שבהם:

ניהול מערכות חישה, אמל"ח ויירוט שונות. כל מערכת מפיקה מידע שונה במקצת. למשל, אין דין מכ"ם המעביר מידע תלת-ממדי כדין חיישן אופטי שהמידע שלו דו-ממדי או לוויין שמפיק סוג שונה לחלוטין. מבחינה טכנולוגית, היכולת למצות מידע מהותך מסוגי חיישנים אחדים בעלי פרופיל דיוק שונה ובתזמונים (תגי זמן) מגוונים נחשבת לאתגר מורכב. היא מחייבת שלל הגנות וביצוע מערך בדיקות יסודיות לפני שחרור כל גרסת תוכנה, וכן איזון נכון בין ייעול, חסינות התכן ומחיר הטעות שבזיהוי שגוי או יירוט עצמי.

שילוב אמצעים להגנות סייבר וההתמודדות בזמן אמת. חובה להבטיח כי חדירה לאחד מחברי הרשת (החישה, התקשורת או הירי) לא תחשוף את כל המערך על קרבי ואמצעי לעיני האויב. לפיכך ההגנות (מעין חומת אש) נדרשות לגמישות ולתחכום.

סיווג מידע וטיפול במקורות מודיעין רגישים. התמונה האווירית כוללת לעיתים מזומנות גם מידע רגיש כמו מועדי

הטכנית הבסיסית של קבלת הצבעות באמצעות התראות לווייניות חד-כיווניות (עיין ערך מלחמת המפרץ מראשית שנות ה-90), ועד לפעולה מורכבת של קואליציית מדינות כפי שבאה לידי ביטוי ב-14 באפריל 2024. באותו מועד הופעלו מטוסי קרב ממספר מדינות, מערכי יירוט ישראליים ושל הצי השישי האמריקני ואחרים, כולם מסונכרנים במקום ובזמן וללא פגיעות הדדיות. זו הייתה הדגמה ליישום מודל מבצעי וטכנולוגי של הקישוריות ברמתה הגבוהה ביותר.

מה דחף את הקישוריות בצורתה הנוכחית בעשורים האחרונים והציב אותה ברמת חשיבות גבוהה כל כך? התשובה טמונה בשילוב התפתחויות מבצעיות, טכנולוגיות ותפיסיות-תרבותיות.

הקישוריות הרשתית האווירית התפתחה בה בעת בערוצים אזרחיים וצבאיים. במסלול האזרחי היא מאפשרת לקבל תמונת כלי טיס ונתיבים צפויים ממגוון חיישנים, לרבות שידורי כלי הטיס עצמם על בסיס מידע לווייני וניווט עצמי. זו כבר אינה רשת דיבור בלבד אלא שילוב של נתונים הזמינים באוויר ועל הקרקע לכל צרכן ומונגשים בצורה מושכלת. חשיבותה רבה במספר היבטים ובראש ובראשונה - בטיחותית. בעתיד, עם התפתחות התעופה האזרחית של כטב"מים וכלי שינוע אזרחיים, היא תשמש גם לניטור הרום הנמוך.

ב-14 באפריל 2024 הופעלו מטוסי קרב ממספר מדינות, מערכי יירוט ישראליים ושל הצי השישי האמריקני ואחרים, כולם מסונכרנים במקום ובזמן וללא פגיעות הדדיות. זו הייתה הדגמה ליישום מודל מבצעי וטכנולוגי של הקישוריות ברמתה הגבוהה ביותר

בעולמות הלוחמה האווירית נפרסו בהדרגה מערכים מבוזרים המשלבים רשתות נתונים חכמות ומאובטחות כדוגמת Link-16 עם פלטפורמות מוטסות. בהדרגה שולבו גם החיישנים למיניהם, תשתיות מודיעיניות ומבצעיות, מערכות ההגנה האווירית ואף חימושים (ערוצי נתונים, Data Link).

רמות הקישוריות המתפתחות, לצד הבשלת תפיסות מבצעיות ורמות תחכום חדשות, הפכו את יכולת הקישוריות למכפיל כוח. זהו כנראה אחד היסודות שהעצימו את יעילותן של זרועות האוויר בעולם המערבי בכלל ובישראל בפרט. משהוצבו היסודות של מהפכת הקישוריות האווירית (קיימות גם ימיות, יבשתיות ובין-זרועיות), נסתמנה התקדמות ניכרת בשלושת הממדים שצינו קודם: הטכנולוגי, התפיסתי-מבצעי והרב-מדינתי.

נציג בולט למימוש חזון הקישוריות ברמת הפלטפורמה הוא מטוס הקרב F-35. תכנונו מבוסס על ביצוע קישוריות באופן



טקס הסיום של תרגיל ההגנה האווירית "ג'וניפר קוברה" בשיתוף ארצות הברית (2016). האימונים והתרגילים נדרשים לא רק בפריסה הראשונה אלא גם לאורך חיי המערכת, עם הוספת שכבות תוכנה ויכולות חדשות, כדי לוודא מימוש טכנולוגי יעיל. צילום: מאטי שטרן, שגרירות ארצות הברית, ויקיפדיה

זהו תרחיש סביר, אך במערכות הגנה אווירית, שבהן נוכחים צמתים שעלולים להיפגע (כגון מרכזי תקשורת של "כיפת ברזל"), נדרש שימור האפשרות של כל סוללה להמשיך ולתפקד עצמאית גם בלי מידע חיצוני.

עלויות כספיות גבוהות והצבת כוח אדם מתאים. קישוריות כרוכה בהשקעות כספיות בתעשייה ובמערכת הביטחון. לא כל פעילות בעולמות הקישוריות, במיוחד זו בעלת היבט מבצעי מובהק, נכון לבצע בתעשייה. התוצאה היא שלצד הקצאת כוח אדם מבצעי ואימון מותאם ושונה של כוח אדם קיים, תידרש הקצאת כוח אדם טכני בחילות האוויר ליישום היכולות החדשות והטמעתן. נדרש איוון עדין, טכנו-מבצעי, בין ערכים סותרים של חסינות, דיוק, איכות, שמירת ביטחון מידע ובדיקתיות.

רבדים נוספים ביישום רעיון הקישוריות

הברכה הטמונה בפיתוח אלגוריתמים מתקדמים, מחשוב חדש ועוצמתי ומערכות קשר ואבטחה מהירות הופכת לעיתים לקללה. טכנולוגיה מאפשרת (Enable Technology) תוכל לפתח את מערכי ההגנה לכיוונים שונים, אבל כדי להפוך למערכת אפקטיבית עליה להיצמד למצפן מבצעי ברור ועדכני המתבטא בעיצוב תורת לחימה הולמת.

מערכות קצה כאלה מחייבות נהלי עבודה משותפים ומפורטים, ואם מדובר בשותפים זרים, הם יכתבו באנגלית ויותאמו למערכות השותף או השכנים⁶. הצעד הבא ביישום המבצעי כרוך באימונים משותפים ואולי אף בהכשרת צוותי

פעולה, נתיבים ובסיסי נתונים של אמל"ח אויב ושל הכוח ה"כחול". המידע העובר ברשת הקישוריות נדרש להיות כזה שאינו חושף, דרך חדירה לאחת מתחנות הקצה, מידע רגיש. דרישה זו מתורגמת להיררכיות באינפורמציה, מידור, א-סימטריה ולעיתים גם חד-כיוונית בזרם המידע.

ריבוי איומים. הניסיון המבצעי והתאוריה המתמטית מלמדים כי בהתמודדות עם עשרות או מאות איומים בריזמנית מתעוררות תופעות שליליות הנובעות מתהליך היתוך נתונים: הכפלת מטרות, מצב אופייני שבו כמה חיישנים מזהים את אותה מטרה אך מדווחים מידע שונה במקצת עקב מגבלות דיוק וקווי ראייה; היתוך פוגם שנגרם לרוב מחישן חורג אשר מוביל את המטרה למקום שגוי; זיהוי מוטעה של כוחותינו מול אויב ("כחול" ו"אדום"); עומס יתר של מידע על נקודות קצה העלול להסתיים ברוויה ואף בשיתוקן.

גמישות לנוכח שדרוג מתמיד ויעדים משתנים. מערכות קישוריות נדרשות לפוטנציאל גידול מתמיד, לאפשרות לבצע שינויי מבנה תכופים, לעדכון ובדיקה שנתיים לפחות ולהתאמה לעולם לחימה דינמי. מימוש נכון יתבסס על פיתוח מדורג שבו מוסיפים שכבה על גבי שכבה קיימת, ולא על פיתוח מקביל כמקובל בפרויקט תוכנה. במקביל, הממד המבצעי נדרש למאמץ שיטתי לאורך שנים, לבצוע התאמות ול"סגירת" פערים מול איומים וצרכים מתחלפים.

שימור היכולת לשוב ל"לבנת היסוד". לעיתים השאיפה ליעול כולל של המערכת חוסמת את האפשרות לחזור להפעלה עצמאית של הסוללה הבסיסית. במערכות אזרחיות



סיסת הבכורה של מטוס הקרב F-35 "אדיר" בחיל האוויר (דצמבר 2016). זהו נציג בולט למימוש חזון הקישוריות ברמת הפלטפורמה. תכנונו מבוסס על ביצוע קישוריות באופן המוקפד ביותר. צילום: רס"ן עופר, ויקיפדיה

ההגנה האווירית גורס כי "מה שלא נבדק - לא עובד". במערכה האחרונה ב"חרבות ברזל", במהלך היירוטים של הטילים הבליסטיים האיראניים, השתתפה סוללת THAAD אמריקנית שהפילה טילים איראניים על בסיס מידע של קישוריות מהסוג שתורגל שנים קודם לכן.

סיכום ומסקנות

מערכי הגנה אווירית בעולם עברו כברת דרך ארוכה מימי וייטנאם, מלחמת ששת הימים ויום הכיפורים ("הטיל כופף את כנף המטוס") ועד היום. בעבר פעלו מערכי ההגנה (שכוננו אז נ"מ - נגד מטוסים) מול כלי טיס בלבד ברמות הצלחה של אחוזים בודדים, שהיו קטלניים דיים ביחס למערכי קרב שחוזרים ומבצעים גיחה אחר גיחה. בשנים האחרונות נדרשו מערכי ההגנה בעולם כולו גם להתמודדות עם כל ספקטרום הפלטפורמות והחימושים "מהרחפן ועד לחמקן" וגם לעמוד ברמות הצלחת יירוט גבוהות פי עשרה. התוצאות בעשור האחרון מאשרות כי היעדים הללו הולכים ומושגים. אחד המרכיבים המרכזיים שאפשרו הישג זה הוא הקישוריות. ההגנה האווירית במערב בכלל ובישראל בפרט נשענת על התשתית הקישורית. הדברים אמורים בבניית תמונה אווירית אמינה ורציפה, בהקצאת מטרות, בשיתוף פעולה עם בעלות ברית באזור - מדינות שכנות וארצות הברית - ובניהול מושכל של יירוטים. הקישוריות, בהיותה מיושמת בתבונה, מביאה בפועל לידי ביטוי את היעילות הכלכלית בדמות ניהול מושכל של יירוטים, הקצאת משאבים מיטבית לצד היבטי בטחות ומינימום התרעות שווא. שימור הישגים אלו, כחלק ממרוץ החימוש בין ישראל לציר האיראני, מחייב טיפוח יכולות ההגנה האווירית הישראלית כשהקישוריות במרכזה.

ההערות למאמר זה מתפרסמות בסוף הגיליון.

פעולה במשותף.

האימונים והתרגילים נדרשים לא רק בפריסה הראשונה אלא גם לאורך חיי המערכת, עם הוספת שכבות תוכנה ויכולות חדשות, כדי לוודא מימוש טכנו-טקטי יעיל. בכירים העוסקים בתחום מציינים גם מרכיבים תרבותיים הכרוכים במימוש היכולת הקישורית. נדרשת לא רק הבנה טכנית ומבצעית טובה, אלא חיוני לשמר גם כבוד הדדי לתרבויות שונות של הזרועות המעורבות והשותפים הזרים. היכולת להכיל טעויות ולתחקר במדויק כל הצלחה וכישלון היא חלק מהמתכון המנצח.

ההגנה האווירית במערב בכלל ובישראל בפרט נשענת על התשתית הקישורית. הדברים אמורים בבניית תמונה אווירית אמינה ורציפה, בהקצאת מטרות, בשיתוף פעולה עם בעלות ברית באזור - מדינות שכנות וארצות הברית - ובניהול מושכל של יירוטים

הממד של קישוריות עם מדינות זרות מעלה דילמות נוספות. הן מחייבות כל מדינה (במערב) לקבל החלטה עקרונית מרכזית: האם להצטרף לרשתות ולערוצי מידע בין-לאומיים קיימים הנשלטים בידי ארצות הברית, כדוגמת Link-16/Link-22 על גרסאותיהן השונות, או להקים רשת עצמאית ולהתחבר ל"עולם" באמצעות מסופים ייעודיים? זו דילמה המשקפת את המתח המובנה שבין עצמאות פעולה לקישוריות מיטבית עד לרמת הפלטפורמה.

במקביל יידרשו נהלים והחלטות על תכולת המידע המשותף, היבטי ביטחון, מדיניות, אימונים משותפים, ניסויי שילוב ורצוי גם ניסויים עם ירי, ומערך בדיקות קפדני. הכלל הרווח בעולם



אדם מול מכונה: בינה מלאכותית יוצרת ומלחמה גרעינית

המחסור בכמות ובאיכות הנתונים מציב מכשול מהותי להטמעה של בינה מלאכותית בתחום הביטחון. השימוש בבינה מלאכותית צריך להיעשות לצד מנגנוני בקרה ופיקוח אנושי ומתוך הימנעות מהסתמכות יתרה על הטכנולוגיה. לצד היתרונות הרבים של הבינה המלאכותית, היא עדיין לא בשלה להחליף את שיקול הדעת האנושי בתחומים מורכבים ובעלי השלכות מהותיות לביטחון ולאסטרטגיה מדינית וצבאית



ממשק במי. הפיתוי להסתמך על טכנולוגיית "בינה מלאכותית יוצרת" עלול לגרום טעויות הרות גורל ולהעלות את הסיכון להסלמה. נוצר על ידי: Adobe firefly

הפיתוח של במי - בינה מלאכותית יוצרת (Generative Artificial Intelligence) - הוביל לציפיות מרקיעות שחקים לגבי הפוטנציאל היישומי של הטכנולוגיה פורצת הדרך. האם הטמעה של טכנולוגיות במי במשחקי מלחמה תעזור למנוע מלחמה גרעינית?

אנו טוענים שההתלהבות מטכנולוגיית במי מופרזת ומזיקה. בעוד חוקרים רבים עוסקים בסיכונים האתיים שעולים משימוש בבינה מלאכותית בתחום הביטחון וההגנה, אנחנו

מדינאים ומטות צבא חייבים להיערך לתרחישי קיצון, ובראשם מתקפה גרעינית. למרות התקווה שעלתה לאחר סיום המלחמה הקרה ושלפיה נשק גרעיני יהפוך לנחלת העבר, האיום הגרעיני מחריף ומתרחב. האיום גובר גם במזרח התיכון, וישראל מוכרחה להתכונן לאפשרות שאיראן תפתח יכולות גרעיניות ולהשלכות האסטרטגיות של הטלת פצצה איראנית על ישראל והאזור. משחקי מלחמה הם כלי נפוץ המשמש לאימון, הכנה ושיפור קבלת החלטות במצבי לחץ וסיכון גבוה. לאחרונה,

ד"ר זואי לוורניק, מומחית לביטחון ומדיניות גרעין וטכנולוגיות חדשות, חוקרת במרכז עלמא



ד"ר ליאור טבנסקי, ראש פיתוח מחקר במרכז למחקר הסייבר הבינתחומי ע"ש בלווטניק, אוניברסיטת תל אביב



משחקי מלחמה.⁹ ארגוני מחקר וביטחון כמו נאט"ו וראנד כבר מקדמים תוכניות מחקר לשילוב טכנולוגיית הבינה המלאכותית המתקדמת ביותר במשחקי מלחמה המדמים מלחמה גרעינית אסטרטגית או טקטית, בציפייה שזה יעזור לשפר את תהליך קבלת ההחלטות, לחשוף כשלים בדוקטרינות צבאיות ולפתח אסטרטגיות אפקטיביות¹⁰

מה מיוחד בבניה מלאכותית יוצרת

יישום מוצלח של טכנולוגיה תלוי בהבנת המגבלות והתנאים להצלחה. מבחן הערך של בינה מלאכותית הוא ביכולת של מודל AI להציע תחזיות, להקיש או להוציא מסקנות (inference), מנתונים חדשים. במ"י היא הטכנולוגיה המתקדמת ביותר שמבוססת על למידת מכונה (Machine Learning - ML). ההבדל העיקרי בין בינה מלאכותית ובין במ"י (בינה מלאכותית יוצרת) הוא שמערכות בינה מלאכותית יכולות לנתח מידע ולתת תחזיות על סמך מידע זה, ואילו מערכות במ"י יוצרות מידע חדש - מלל, קוד, תוכנה, קוד ביולוגי, תמונות, סרטונים וצללים - בהתבסס על הנתונים ששימשו לאימון המערכת (Marr, 2023, Aug. 23).¹¹ במ"י פועלת כמעין כלי השלמה אוטומטי מתקדם שחווה את המילה או רצף המילים הבא על סמך דפוסים שנצפו. הממשק קל ועובד באמצעות הנחיות (Prompt) פשוטות, בשפה טבעית.

מדינאים ומטות צבא חייבים להיערך לתרחישי קיצון, ובראשם מתקפה גרעינית. למרות התקווה שעלתה לאחר סיום המלחמה הקרה ושלפיה נשק גרעיני יהפוך לנחלת העבר, האיום הגרעיני מחריף ומתרחב. האיום גובר גם במזרח התיכון, וישראל מוכרחה להתכונן לאפשרות שאיראן תפתח יכולות גרעיניות ולהשלכות האסטרטגיות של הטלת פצצה איראנית על ישראל והאזור

יישומי מודלי שפה גדולים (LLMs) במדעי החיים, שירותים פיננסיים, לוגיסטיקה, שירות לקוחות, קמעונאות, פיתוח תרופות ועוד כבר הפיקו תוצאות מעוררות השראה. בתחום הרפואי למשל MedPaLM-2, עבר את בחינת הרישוי הרפואי בכתב של ארצות הברית.¹² במ"י הפגינה יכולת לזהות תסמינים, לבחון ממצאים מבדיקות המטופל, ליצור התאמה בין תלונות ובין בדיקות המטופל לתסמינים, לבחור אבחנה (דיאגנוזה) באופן מנומק, ולהציע למטופל טיפול מתאים. בתחומי הביטחון, בינה מלאכותית משמשת לניתוח כמויות עצומות של נתונים דיגיטליים וזיהוי דפוסים ומגמות.¹³ יישומי בינה מלאכותית בביטחון גרעיני כוללים מיון וניתוח חוזי (למשל, תמונות לוויין) לזיהוי שינויים ומתן התרעה, תכנון

מצביעים על שני מכשולים טכניים מהותיים. מבחינה מדעית-הנדסית, שני הפערים המהותיים בתחום הביטחון והמלחמה הגרעינית הם המחסור החריף בנתונים, והיעדר צמדי קלט-פלט ברורים בגוף הידע. שניהם מבטלים את הסבירות שמערכת במ"י תצליח ללמוד, קל וחומר לספק תובנות בעלות ערך לביטחון גרעין. הפיתוי להסתמך על טכנולוגיית במ"י עלול לגרום טעויות הרות גורל ולהעלות את הסיכון להסלמה.

איום גרעיני חדש-ישן

הסיכון למתקפה גרעינית מוגבלת¹ גובר בכמה מהסכסוכים.² מאז פרוץ המלחמה בין רוסיה ובין אוקראינה, ההנהגה הרוסית איימה לא פעם כי תעשה שימוש בנשק גרעיני טקטי במטרה להרתיע את המערב. השימוש בנשק זה הוא חלק מדוקטרינת הביטחון הרוסית.³

איראן ממשיכה להתקדם בנחישות בדרך להפוך למדינת סף גרעינית. שתי התקיפות הישירות של איראן על ישראל במאות טילים וטב"מים, באפריל ובאוקטובר 2024, מסמלות עליית מדרגה באיום שאיראן מטילה על ישראל והאזור. אומנם ישראל הצליחה להנחית מהלומות ניצחות על חזבאללה, ובהמשך, קריסת משטר אסד בסוריה הביאה להיחלשות הציר האיראני. ואולם מכאן שבעיני האייתולות, הצורך בהרתעה גרעינית הפך חיוני מתמיד. אם איראן תהפוך למדינה גרעינית סביר מאוד שערב הסעודית, טורקיה ומצרים יחלו לפתח נשק גרעיני.⁴

היכולת הגרעינית של קוריאה הצפונית מסכנת את סיאול ואת טוקיו. כל מתקפה גרעינית על שכנותיה עלולה לגרום את ארצות הברית ואת רוסיה למלחמה גרעינית.⁵ גם הסכסוך בין פקיסטאן ובין הודו יכול להסלים בכל עת, כששתיהן מאיימות תדיר בנשק גרעיני טקטי.⁶

בינה מלאכותית ומשחקי מלחמה

משחקי מלחמה הם כלי שימושי וחשוב עבור צבאות ומקבלי החלטות לאימונים והכשרה, לבחינה של תרחישים, לשיפור המוכנות ולייעול ביטחון הגרעין. לפי מכון ראנד, משחקי מלחמה הם משחקים אנליטיים המדמים היבטים של לוחמה ברמה הטקטית, המבצעית או האסטרטגית. הם בוחנים מושגי לחימה, מאמנים ומחנכים מפקדים ואנליסטים, בוחנים תרחישים ועושים הערכות ביצועים.⁷ משחקי מלחמה מאפשרים לבחון כיצד התנהגויות ובחירות של שחקנים משפיעות על תוצאות פוטנציאליות, והם שימושיים במיוחד בבחינת תרחישים של מלחמה גרעינית מכיוון שמדובר בתרחישים בסיכון גבוה במיוחד, שבהם החלטות צריכות להתקבל בפרק זמן קצר, תחת לחץ רב וללא ניסיון עבר.

לפי מחקרים כמו "Project on Nuclear Gaming",⁸ יתרונות הבינה המלאכותית יכולים לשפר את הביצועים של



משחקי מלחמה. שימושיים במיוחד בבחינת תרחישים של מלחמה גרעינית. נוצר על ידי: Adobe firefly

אבחון, המלצות לטיפול ומרשמי תרופות. **אימון המערכת באמצעות בחינה של צמדי קלט-פלט שהמערכת זיהתה ואימצה, ותיקון לפי הצורך.** הלימוד יצליח רק אם המערכת תזהה צמדים וקשרים בין סוגים ברורים של נתונים (למשל, צילומי ממוגרפיה עם סימני סרטן לעומת בדיקות תקינות). לפני שמדברים על יעילות ואמינות המערכת בביצוע המשימה, צריך לוודא שקיימת היכולת לסווג נתונים לקבוצות (classification). במקרים מסוימים נדרשת מעורבות אנושית בהגדרת הפרמטרים, כך שיבטאו ערכים חברתיים מועדפים. השיטה העיקרית היום היא Reinforcement Learning from Human Feedback (RLHF). ייתכנו תחומי יישום שבהם חסרים תבחינים ברורים החיוניים לסיווג המידע ועיבודו.

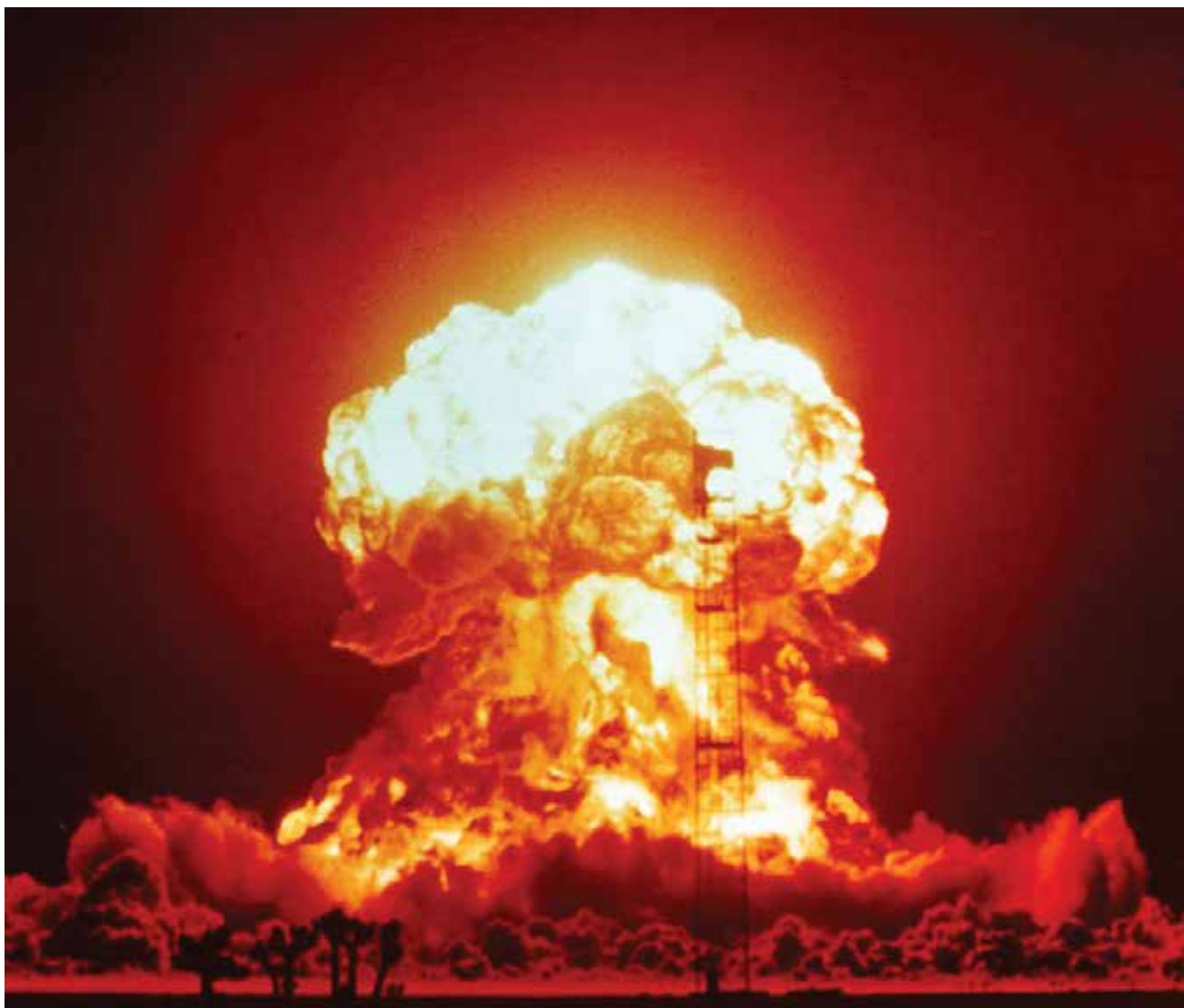
ההבדל העיקרי בין בינה מלאכותית ובין במ" (בינה מלאכותית יוצרת) הוא שמערכות בינה מלאכותית יכולות לנתח מידע ולתת תחזיות על סמך מידע זה, ואילו מערכות במ" יוצרות מידע חדש - מלל, קוד, תוכנה, קוד ביולוגי, תמונות, סרטונים וצללים - בהתבסס על הנתונים ששימשו לאימון המערכת

מבצעים (למשל, הדמיות של נזק משימוש בנשק גרעיני נגד מטרות שונות) וחקר ביצועים של מערכות נשק ומערכות תומכות (למשל, בחינה של השפעות קרינה ושיפור העיצוב והתחזוקה של ראשי נפץ).¹⁴

בהפשטה, הביצועים המרשימים של במ" כאן ובתחומים אחרים הם תוצאה של שלושה מרכיבים:

יצירה ואימון של מודל שפה גדול, תוך שימוש במסדי נתונים גדולים מאוד. במ" לומדת עצמאית, ללא הנחיה אנושית, תוך שימוש במאגרי נתוני ענק. הדור הנוכחי של כל LLM צרך למעשה את כל המידע הזמין במרשתת לאימון, למד לשלוט בשפה, ולכן יכול לייצר תשובות בכל נושא.

אימון המערכת הכללית על מאגרי מידע גדולים בתחום הספציפי. היישום נועד לתחום הרפואי, ולכן כדאי להוסיף יכולות מתחומי דעת אחרים ולהעמיק את היכולות הרלוונטיות כמו אבחנה והתאמת טיפול. כמו ב-MedPaLM, למודל השפה הכללי מוסיפים אימון על ספרי לימוד, מחקרים קליניים ומאמרים מדעיים בכל תחומי הרפואה. בתוך כך אפשר לבנות יישומים ייעודיים. למשל, אימון על מאות אלפי תמונות של צילומי ממוגרפיה, צילומי רנטגן של ידיים שבורות, סריקות סייטי וכדומה בשילוב אבחנות וטעויות; תיקים רפואיים בשפה טבעית בשילוב נתונים כגון תוצאות בדיקות דם, קוד



כדור אש גרעיני מאיר את שמי הלילה בעת ניסוי גרעיני בארצות הברית. איראן ממשיכה להתקדם בנחישות בדרך להפוך למדינת סף גרעינית. צילום: ויקיפדיה

הקיימים על מלחמה גרעינית אסטרטגית אינם קרובים לקנה המידה הנדרש כדי לאמן את המודל. כמות הנתונים על מלחמה גרעינית טקטית מוגבלת אפילו יותר. חלק גדול מהספרות על מלחמה גרעינית אינו עדכני מכיוון שנכתב במהלך המלחמה הקרה והתמקד בארצות הברית וברית המועצות, ובמלחמה גרעינית אסטרטגית. מעט מאוד נכתב על מתקפה גרעינית טקטית או על סכסוכים בין מדינות גרעין בדרום אסיה או במזרח התיכון.

מאידך גיסא, יש הרבה יותר נתונים אמפיריים בתחום הטכני: רדיוס הפיצוץ, עוצמת גל ההדף, היקף הקרינה ועוד מאות סוגי נתונים שנאספו בניסויים אמיתיים והדמיות מחשב. ואולם נראה שהיקף הנתונים הטכניים עדיין קטן באופן ניכר ממה שדרוש לאימון מודלי שפה: נתוני עתק. יתרה מזו, אתגר נוסף בתחום נובע מכך שחלק גדול מהנתונים הקיימים מסווגים, מה שמצמצם עוד יותר את כמות הנתונים הזמינים לאימון הבמ"י.

מאמר שפורסם בכתב העת היוקרתי Science מציג את התנאים הנדרשים ליישום מוצלח של בינה מלאכותית. בריינג'ולפסון ומיטשל¹⁵ מציגים שמונה קריטריונים הדרושים ללמידת מכונה להשלמת משימה. אף אחד מהקריטריונים הללו לא קיים בתחום המחקר של מלחמה גרעינית. מבחינה מדעית-הנדסית, מחסור חריף בנתונים והיעדר צמדי קלט-פלט ברורים הם שני הפערים המהותיים בתחום הביטחון והמלחמה הגרעינית.

אין נתונים לאימון בנושא ביטחון הגרעין

האנושות מעולם לא חוותה מלחמה גרעינית אלא שימוש בודד בנשק גרעיני בזמן מלחמה. הספרות שפותחה מאז 1945 על המדע, הטכנולוגיה, הפילוסופיה וההשלכות של שימוש בנשק גרעיני עשויה להיראות מסיבית עבור בני אדם, אולם במונחים של אימון בינה מלאכותית היא אינה מספקת.¹⁶ כמות הנתונים



אסטרונאוט רוכב על סוס. נוצר בתהליך טקסט לתמונה (txt2img). "ישומי במ"י משגשים בתחומים רבים ושונים אבל על קהילת הביטחון לאמץ ביקורתיות יתר בנוגע ליישומיה בתחום הגרעין. מקור: ויקיפדיה

אין הסכמה על צמדי קלט-פלט

הצלחת ביצועי במ"י תלויה לא רק בכמות הנתונים אלא גם באיכותם. הנתונים שבהם משתמשים לאמן את המודל חייבים להכיל צמדי קלט-פלט, שמהם המודל יכול להסיק קשר בין סיבה לתוצאה ולייצר תחזיות בהתאם. חוסר הוודאות בנוגע לקשרי הגומלין בין הנתונים או לגבי סיבה ותוצאה במלחמה גרעינית הוא מכשול מהותי ליישום מוצלח. צמדי הקלט-פלט הלא טכניים הם בעצם פרשנויות, השערות ותאוריות שמעולם לא נבחנו. גוף הידע כולל שלל טיעונים סותרים שהספרות בתחום מציגה כחלק משיח תאורטי. לדוגמה: מומחים חלוקים לגבי מה שיקרה לאחר השימוש הראשון בנשק גרעיני.

האם תקיפה גרעינית תוביל בהכרח להסלמה בלתי נמנעת, עד מלחמה גרעינית כוללת? או דווקא החשש מהשמדת האנושות יאפשר תגובה מוגבלת: תגובה קונוונציונלית ללא תגובה גרעינית, חוסר תגובה או עצירת ההסלמה באמצעים דיפלומטיים? הרבה תלוי בנסיבות, בעיתוי, בשחקנים, בתפיסה של מקבלי ההחלטות ואפילו במזל. מצבים כאלה לא מתאימים ללמידת מכונה.

ככלל, מודלי השפה הקיימים נטולי יכולת להבין את ההקשר או לנמק איזו פעולה תוביל לאיזו תגובה, בכל תחום, והידע בתחום הגרעיני חסר במיוחד. חלק גדול מהחשיבה האסטרטגית בנושא מתבסס על ציוויים חברתיים ונורמטיביים. האם המודל

יכול להבין ולהסביר את ההיגיון מאחורי מושגים כמו "הטאבו הגרעיני" או "נורמת אי-ההפצה"¹⁷ האם הוא יכול ליישם אינטואיציה אנושית, תחושת בטן ותחושת אחריות מוסרית בניתוח שלו? מודלים מופשטים שמנסים להסביר תופעות מסובכות, כמו שיתוף פעולה בין-לאומי או דפוסי הסלמה גרעיניים, עלולים לא להביא בחשבון את הגורמים האנושיים המניעים את תהליך קבלת ההחלטות בסיטואציות מורכבות.¹⁸ יתרה מכך, ברינג'ולפסון ומיטשל¹⁹ טוענים כי מערכות בינה מלאכותית לא מתאימות למצבים הדורשים הסבר של תהליך קבלת ההחלטות. גם בטכנולוגיית הבמ"י שפותחה לאחרונה אין-ספור דוגמאות ממחישות שתהליך הפקת המסקנות והתוצאות של המכונה נשאר בגדר קופסה שחורה אפילו עבור מתכנני המערכת. באסטרטגיה צבאית וגרעינית, הבנה של תהליך קבלת ההחלטות היא קריטית.

הטיות

חוקרים זיהו שבינה מלאכותית נוטה להסלים כמעט כל סכסוך למלחמה גרעינית. אנני ג'ייקובסון, למשל, מצאה שכל משחק מלחמה גרעינית אמריקני ששוחק על ידי מחשבים או בינה מלאכותית הסתיים בהסלמה ושואה גרעינית.²⁰ מצד שני, שחקנים אנושיים (מומחים בעלי ניסיון באסטרטגיה צבאית או דיפלומטיה) נמנעו מלחצות את הסף הגרעיני נגד יריבים גרעיניים ולא גרעיניים.²¹ הנטייה הזו לא מפתיעה. רוב רובה של הספרות בתחום מתמקדת בהסלמה למלחמה גרעינית כוללת, ואין כמעט בנמצא ספרות שעוסקת במלחמה מוגבלת ובמניעת הסלמה למלחמה כוללת. מערכת שלומדת מנתונים כאלה לא צפויה לסטות מהדפוסים שגילתה.

אשליית הוודאות וביטחון הגרעיני

באופן פרדוקסלי, נראה שבמ"י תעבוד בהצלחה גם בתחום הביטחון הגרעיני. הניסיון מראה שבהינתן הנחיות מוגדרות במ"י תפיק טקסטים נהירים, תציין מקורות מידע, ותספק תשובות הגיוניות. זו אולי הבעיה החמורה ביותר. הרי במ"י לא תדע לזהות פערי ידע או להתריע על חוסר הכשירות שלה.

התוצרים ישדרו אמינות וודאות. בתחום הגרעיני, אם במ"י מאומנת על טקסטים מתקופת המלחמה הקרה שעוסקים ברובם בהסלמה, היא תייעץ להסלים. בני אדם יתקשו לזהות את ההטיה בתובנות שיתקבלו, ועלולים ללכת שולל אחרי אשליות המכונה שיכולות להוביל לקבלת החלטות מוטעות. זה לא אתגר זמני שייפתר עם התפתחות הטכנולוגיה. זה מאפיין מובנה. אין צפי לשינוי בעתיד הנראה לעין.

מחקר נוסף בתחום עשוי להביא לפריצות דרך. דרך אחת להתגבר על מחסור בנתונים, לפחות בחלק מהתחומים, היא יצירת נתונים סינתטיים מותאמים לתחום לאימון המודל. ייתכן שהגישה מתאימה להיבטים טכניים בתחום הגרעיני, כמו למשל מדדים שונים והשפעות של פיצוץ גרעיני, ביצוע, דיוק, השפעה של תנאי מזג אוויר וכדומה. אפשר להשתמש בנתונים הקיימים מניסויים (אמיתיים וסימולציות מחשב) כדי להשיג תיקוף גבוה (בתנאי שיש גישה לנתונים מסווגים בנושא). עם זאת, אי אפשר לייצר נתונים סינתטיים עבור ההיבטים הלא טכניים של מלחמה גרעינית, כמו מערכות הפיקוד והבקרה הגרעיניות, ניווט בשלבי הסלמה, תהליך קבלת החלטות בזמן

משבר וכדומה. כמות המשתנים גדולה מדי, אפשריות הפעולה רבות מדי כדי לבנות צמדי קלט-פלט, וההתנהלות האנושית יכולה להיות בלתי צפויה. ייתכן שבעתיד הרחוק אפשר יהיה לעשות שימוש רחב יותר בנתונים סינתטיים אך נכון להיום מדובר בפתרון מוגבל בלבד.

תחום מחקר נוסף שכדאי לבחון הוא Zero Shot Learning ו-Few Shot Learning שמפתח גישות במ"י למזעור נתונים לאימון.²² עוד תחום חשוב שעדיין לא פוצח הוא Explainability and Interpretability. תחום זה בוחן את "הקופסה השחורה" של הבינה המלאכותית ומנסה להסביר את תהליך קבלת ההחלטות של מודלים גנרטיביים כדי להבטיח את מהימנות התוצאות שהם מספקים. פיתוח המחקר בתחומים אלה יכול לעזור להפחית את הסיכון של תובנות לא אמינות או לא מדויקות, ולהגדיל את הערך של במ"י לביטחון הגרעיני.

יישומי במ"י משגשים בתחומים רבים ושונים אבל על קהילת הביטחון לאמץ ביקורתיות יתר בנוגע ליישומיה בתחום הגרעיני. גישה לנתוני ענק וקיומם של צמדי קלט-פלט ברורים הם תנאים חיוניים והכרחיים לאימון מערכות במ"י. בתחום ביטחון גרעיני, החיסרון המבני הכפול - מיעוט הנתונים וחוסר היכולת ליצור צמדי קלט-פלט ברורים - מונע את האפשרות לפתח יישומים מוצלחים. בעוד במ"י יכולה להועיל בתחום הביטחון, היא לא מתאימה למשחקי מלחמה גרעיניים, והתובנות שהיא מספקת עלולות להטעות ולהוביל להסלמה מיותרת. למרות ההבטחה של הבינה המלאכותית, במ"י לא תעזור למנוע מלחמה גרעינית. במקום ללכת שבי אחר הטכנולוגיה האופנתית ביותר, העוסקים בביטחון לאומי ואסטרטגיה ייאצו להמשיך להתמודד עם סיכונים משמעותיים באמצעות היכולות האנושיות.

האם המודל יכול להבין ולהסביר את ההיגיון מאחורי מושגים כמו "הטאבו הגרעיני" או "נורמת אי-ההפצה"? האם הוא יכול ליישם אינטואיציה אנושית, תחושת בטן ותחושת אחריות מוסרית בניתוח שלו? מודלים מופשטים שמנסים להסביר תופעות מסובכות, כמו שיתוף פעולה בין-לאומי או דפוסי הסלמה גרעיניים, עלולים לא להביא בחשבון את הגורמים האנושיים המניעים את תהליך קבלת ההחלטות בסיטואציות מורכבות

סיכום

המחסור הכפול בכמות ובאיכות הנתונים מציב מכשול מהותי להטמעה מוצלחת של בינה מלאכותית בתחום הביטחון. זהו חיסרון ארוך טווח, שגורמי הביטחון צריכים להיות מודעים אליו. יש צורך במחקר נוסף, שיאפשר הערכה ומיפוי מדויק יותר של מגבלות השימוש בטכנולוגיה. בשלב זה, השימוש בבינה מלאכותית צריך להיעשות לצד מנגנוני בקרה ופיקוח אנושי ומתוך הימנעות מהסתמכות יתרה על הטכנולוגיה. לצד היתרונות הרבים של הבינה המלאכותית, היא עדיין לא בשלה להחליף את שיקול הדעת האנושי בתחומים מורכבים ובעלי השלכות מהותיות לביטחון ולאסטרטגיה מדינית וצבאית. האדם היה ונשאר השחקן המרכזי בתהליך קבלת ההחלטות.

ההערות למאמר זה מתפרסמות בסוף הגיליון.



"אני לקחתך מן הנה": היבטים עיוניים ומעשיים בהתפתחות מושג הנגד

בעשור האחרון חלו שינויים רבים במעמד הנגדים בצה"ל, שקיבלו ביטוי בעיקר בציר הפיקודי. תפקידו בפועל הפך לתפקיד המשלב מומחיות מקצועית ופיקוד, ולמרות זאת ההגדרות הרשמיות מתייחסות אליו בעיקר כאיש מקצוע. ראוי לבחון מיהן האוכלוסיות הנכללות תחת הגדרת הנגד, ולפעול למיצובן גם כסמכות פיקודית



נגדים בהכשרה. מבחינה היסטורית, מלבד העיסוק בתחום התמחותם, היו הנגדים חוליה מקשרת בין דרג הקצינים לדרג החיילים. צילום: באדיבות הכותב

הנגד ובמסמכים הרשמיים.¹ המאמר עוקב אחר מקורות השם וההגדרות הרשמיות ומצביע על היעדר התייחסות מלאה לסוגיות הפיקוד והמנהיגות. סקירת הביטויים העיוניים והמעשיים הקשורים להתפתחות המושג "נגד" מלמדת על המורכבות שבהיעדר התייחסות פיקודית בהגדרות הרשמיות ועל השלכות של עניין זה על הנגדים עצמם ועל צה"ל כולו. תהליך התפתחותו של מעמד הנגדים בצה"ל המבוסס על תהליכי התפתחות מעמד הנגדים בצבאות זרים טרם הושלם

מקורות רשמיים מעטים עסקו בהגדרת הנגד ובהיבטים העיוניים והמעשיים של המושג, אף על פי שבעשור האחרון חלה התפתחות רבה בתחומי העיסוק של הנגדים ובמעמדם, הן בצה"ל והן מחוצה לו. התפיסה המסורתית רואה בנגד איש מקצוע, ואולם כבר לפני יותר מעשור חל שינוי במעמדו ובתפקידו של הנגד, כך שכיום יש התייחסות אליו כאל מפקד ובדרג הבכיר כאל שותף לפיקוד הבכיר על היחידה. עם זאת, התפתחות חשובה זו קיבלה ביטוי באופן חלקי בלבד בהגדרת



רנ"ג ד"ר נמרוד בצון, מפקד בית הספר
לדיפלומטיה צבאית, חטיבת תבל

באופן סופי, וכדי להשלימו יש להטמיע שינויים אלו במערכת הדרישות הרשמית, לעדכן ולפתח את ההכשרות ולפעול לשינוי התפיסה בצה"ל.

השם ומקורותיו

התורה מתייחסת לנגד כאל מנהיג המוביל את עמו: "ואני לקחתך מן הנוה להיות נגיד על עמי על ישראל".² התלמוד מתייחס לנגד כאל מנהיג שתפקידו להכריע בסוגיות שיש בהן מחלוקת בין שני צדדים: "משפטי אלו הדינים, חוקותי אלו המדרשות, תשמרו זו המשנה, ללכת בהם זה המעשה, תשמרו ללכת בהם - לא המשנה נגוד אלא המעשה נגוד".³ צורת השם במשקל "קָטֹל" מורה פעמים רבות על בעל מקצוע: חֵיט, זָמֵר, נָגַן וכדומה.⁴ על משקל לשוני זה מתייחס "נגד" למשרת קבע כבעל מקצוע. באתר האקדמיה ללשון העברית הוגדר הנגד חייל בשירות קבע שאינו קצין, מדרגת רב-סמל ומעלה, לרוב בעל סמכות מקצועית ואחריות בתחום שבו עבר הכשרה.⁵

עיון בהגדרות מלמד כי דווקא ההגדרות המוקדמות של הנגד בתנ"ך ובמקורות חז"ל כוללות את היבטי הפיקוד, ואילו ההגדרות הרשמיות מן העשורים האחרונים אינן כוללות היבטים אלו ומתמקדות בהיבטים המקצועיים בלבד. דוגמה מובהקת לשילוב בין היבטי הפיקוד למקצועיות ניתן למצוא בדמותו של גדעון בן יואש, השופט החמישי ששפט את עם ישראל בתקופת השופטים.⁶ גדעון הוביל את ישראל לניצחון על מדיין, על עמלק ועל בני קדם. הניצחון על המדיינים, המוזכר גם במזמור תהילים, נזכר בדורות הבאים כאחד הניצחונות הגדולים. טרם היציאה לקרב מכין גדעון את הלוחמים שבחר בהתאם לתכנית הפעולה המבוססת על הפתעת האויב באמצע הלילה ופוקד עליהם: "ממני תראו וכן תעשו",⁷ שתהפוך לימים לתמצית מלאכת הפיקוד ותתנוסס ברחבת המסדרים של בית הספר לקצינים. ואולם כמה פסוקים לפני כן מתואר גדעון כמי שעמל על הכנת כלי המלחמה: "אין זאת בלתי אם חרב גדעון בן יואש איש ישראל".⁸ מתיאור זה עולה כי גדעון המוביל את צבאו למלחמה כמפקד, היה לפרק זמן מסוים בעל מקצוע העוסק בהכנת אמצעי הלחימה,⁹ ובשל השילוב בין העשייה המקצועית לתפקידו הפיקודי, יש הרואים בו נגד תנ"כי.

מעמד הנגדים נולד במאה ה-13, לאחר שבני האצולה שמונו לקצינים בצי המלכותי הבריטי נדרשו לידע ולמיומנויות של המלחים כדי לתפעל את הספינה. המהלך להכרה במעמד זה הושלם במאה ה-17 לאחר שנגדים אלו הפכו לראשוני אנשי הקבע במשרה מלאה. במאה ה-18 אימץ חיל הים של צבא ארצות הברית את המודל מהצי המלכותי הבריטי והעניק דרגות נגדים לאנשי מקצוע שאינם מפקדים הממשיכים

בשירות הצבאי.¹⁰ מלבד העיסוק בתחום התמחותם, היו הנגדים חוליה מקשרת בין דרג הקצינים לדרג החיילים. עם השינויים שחלו במעמד הקצונה, הועמק הבידול בין המערכים, עד למיקום הנגד מתחת לקצין ומעל המש"ק. בחלוף השנים החלו להשתמש בדרגת הנגד גם בזרועות האחרות של צבא ארצות הברית, עבור משרתים המשמשים אנשי מקצוע שתפקידם חשוב יותר משל המש"ק, אך הם אינם קצינים. החל באמצע המאה העשרים התבסס מעמד הנגדים כמעמד נפרד מזה של הקצינים והדבר בא לידי ביטוי גם בתנאי השכר ובהכשרות.

מעמד הנגד בצה"ל קיים עם הקמתו של הצבא בהתבסס על המודל הבריטי. עד שנות השמונים נבנה מערך הנגדים באופן המוכר לנו כיום ונוספו שלוש דרגות חדשות, לאחר שעד אז דרגת הנגדים הגבוהה ביותר הייתה דרגת רס"ר. כעשור לאחר מכן הוחלט להעלות את דרגות הנגדים אל הכתפיים, לאחר שקודם לכן נענדו הדרגות על צווארונים המדים ולפני כן על פרק היד בדומה ל"שעונים".

בצבא היבשה האמריקני מוגדר נגד כמש"ק - מפקד שאינו קצין (NCO)¹¹ וכמו הנגד בצה"ל גם הוא משמש גורם מקצועי ופיקודי ביחידתו. ב-2008 ערך צבא היבשה שינוי בתפיסת תפקידו של הנגד בעקבות המציאות של המבצעים בעיראק ובאפגניסטן. השינוי נועד לאפשר לנגדים לפתח כישורי מנהיגות, לקבל אחריות רבה יותר ולבצע משימות מורכבות יותר מבעבר.¹² תהליך דומה החל בצה"ל כעשור לאחר מכן בעקבות השינוי בתפיסת הנגד, ושיאו בהקמת בית הספר לפיקוד לנגדים בשנת 2017.

הגדרת הנגד מתייחסת רק למקצועיות, לידע ולניסיון, ואינה מתייחסת כלל להיבטי הפיקוד הנדרשים מנגד, גם לא בדרגות הגבוהות, בעוד הגדרת הקצין, כולל בדרגות הזוטרות, מתייחסת לכל מעגלי הפיקוד (פקודים, עמיתים ומפקדים) והיבטים ערכיים, לא רק בצה"ל אלא אף מחוצה לו

כמו שצה"ל מקיים קורס כניסה לקבע מובהק (קורס "איתן"), גם הכשרת הנגד בצבא היבשה האמריקני כוללת קורס רס"ר המיועד לכל הנגדים שקודמו לדרגת רס"ר או אמורים להיות מקודמים לדרגה זו בקרוב. בקורס נלמדים ניהול היחידה, מיומנויות תקשורת, משמעת ורוח לחימה, לוגיסטיקה ותחזוקה, ניהול כוח אדם, אימון גופני, אבטחה, מבצעים טקטיים וניהול אימונים.¹³ נוסף על כך, גם צבא היבשה של ארצות הברית מקיים קורס לנגדים הבכירים, בדומה לזה המתקיים בצה"ל (פו"ם "גדעון"), במתכונת אחידה המיועדת להכין את החניך לתפקיד רס"ם ומעלה (בצה"ל רס"ר ומעלה במינוי בכיר) במטה וביחידות ברמת הגדוד והחטיבה. הקורס מבוסס מטלות ומוכוון ביצועים והוא עוסק במנהיגות, מבצעי לחימה, מבצעי קיום הכוח, בניית צוותים, מיומנויות תקשורת, ניהול אימונים וקורסי בחירה לפיתוח אישי. הקורס מהווה דרישת קדם לקידום לדרגת רנ"ג ונמשך עשרה חודשים (בעוד פו"ם "גדעון" המסמך למינוי הבכיר נמשך שישה שבועות בלבד).¹⁴

בשנת 2000 הוחלט על מסלול השירות בקבע לנגדים כך



בית הספר לפיקוד לנגדים. עד להכשרת כל הנגדים והסמעת תפיסת הנגד כמפקד באופן מלא - הדרך עוד ארוכה. צילום: באדיבות הכותב

מהכשרתו ומעיסוקו הצבאיים, הנושא את אחת הדרגות מסמל ועד רנ"ג ויש שמפקד על חוגרים". לעומת זאת הגדרת הקצין, למרות היותה קצרה וממוקדת יותר, כוללת התייחסות רחבה להיבטי הפיקוד והמנהיגות: "חייל המומחה באומנות המלחמה ובישומה; מנהיג את פקודיו והרותם את מפקדיו ועמיתיו למשימה, המחליט החלטות קובעות, ערכי והמשמש דוגמה אישית בצה"ל ומופת לתושבי מדינת ישראל. נושא את אחת הדרגות מסג"ם ועד רא"ל". עיון בהגדרות אלו מחדד את ההבדל בתפיסת שני המערכים שרווח בצה"ל בשנים שקדמו לעשור האחרון. הגדרת הנגד מתייחסת רק למקצועיות, לידע ולניסיון, ואינה מתייחסת כלל להיבטי הפיקוד הנדרשים מנגד, גם לא בדרגות הגבוהות, בעוד הגדרת הקצין, כולל בדרגות הזוטרות, מתייחסת לכל מעגלי הפיקוד (פקודים, עמיתים ומפקדים) והיבטים ערכיים, לא רק בצה"ל אלא אף מחוצה לו.

מיהו נגד?

45% ממשרתי הקבע בצה"ל הם נגדים, כשלושה רבעים מהם הם גברים והיתר נשים. הבדל זה נעוץ בכך שמלכתחילה התפקידים המיועדים למערך הנגדים הם תפקידים הדורשים מאמץ פיזי, ורק מיעוטם מנהלתיים או פקידותיים. מסמך

שיכלול שני סוגים: קבע ראשוני, משרתים עד דרגת רס"ל שאינם בעלי קביעות, וקבע מובהק, לנגדים בעלי קביעות. במקביל מופו התפקידים במערך הנגדים וסווגו בהתאם לסוגים אלו בהתאם למורכבותם. בנוסף, נבנה מסלול שירות מסוג קבע בכיר לנגדים בקבע מובהק (מסלול רנ"ג) בהיקף מצומצם. נגדים אלה אמונים על תחום מקצועי רחב ולרוב מפקדים על מסגרת מקצועית גדולה או סד"כ משרתים גדול אשר כולל בחלק מהמקרים גם נגדים.¹⁵

מעמד הדרגה הוא הביטוי למקומו הארגוני של כל חייל ביחס לחיילים אחרים. בצה"ל שלושה מעמדי דרגות ראשיים: הקצין, החוגר (כמעמד) ובעלי דרגות מיוחדות. החוגר הוא מעמד של כל החיילים שאינם קצינים, מדרגת טוראי ועד דרגת רנ"ג והוא נחלק לשלושה סוגי משנה: חוגר (חייל בפועל), מש"ק ונגד. במקור, מעמד הקצין בכיר ממעמד החוגר, אף כי ראוי לקבוע שאלו שני מסלולי שירות שונים וכל השוואה בין האוכלוסיות מיותרת. בשנים האחרונות התעורר שיח בנושא זה, בעיקר סביב תנאי השירות ומסלולי השירות.¹⁶

מנהל כוח אדם¹⁷ משנת 2017, מגדיר נגד כך: "חוגר בשירות קבע, או חוגר ששירת בקבע בעבר וגויס לשירות מילואים פעיל, שניכרים בו מומחיותו המקצועית, הידע והניסיון שצבר

תוה"ד במסמך מנהל כוח אדם; נגד שהוא לוחם המפקד על קבוצת לוחמים - מקצועיות הנגד מתבטאת במומחיותו בהפעלת אמל"ח בטכניקות או בתרגולות; נגד שהוא איש מקצוע טכני מעשי - מומחה בתחום צבאי מקצועי, הנתפס כסמכות מקצועית בתחומו; נגד במטה - בעל מומחיות בתחום ידע הדרוש בעבודת המטה הצבאית. אף על פי שמסמך הנגד בצה"ל הופץ כמסמך רשמי מטעם תוה"ד, אין הוא זוכה למעמד של מנהל כוח אדם בצה"ל ועל כן ראוי להיצמד לחלוקה הרשמית של תוה"ד.

כבר הוסכם שהנגד הוא מפקד ועליו לשמש מודל לחיקוי בכל הקשור להתנהגות ערכית ומכבדת במהלך שירותו. שינוי זה בספרור הסעיפים אינו רק עניין טכני, אלא יש בכוחו לבטא באופן מעשי את השינוי התפיסתי שחל במעמדו ובתפיסת תפקידו של הנגד

סוגיה נוספת הקשורה בנגדים בשירות המילואים. שלא כמו קצינים, בכל דרגה, הנדרשים למינוי לשורת תקן ביחידת המילואים,²⁵ נגדים אינם נדרשים לכך. הקידום בדרגות הנגדים במילואים מתבסס על פרק זמן מינימלי שבין דרגה אחת לדרגה הבאה ומספר ימי המילואים שביצע החייל. גם הקידום לדרגת רנ"ג במילואים נעשה באישור אלוף וללא תנאים נוספים, מעבר לפרק הזמן המינימלי מדרגת הרס"ב ומכסת ימי שירות המילואים.

במהלך מלחמת "חרבות ברזל" הוענקו מספר רב של דרגות רנ"ג לנגדים במילואים בדרך של אצילת סמכות האישור מדרג אלוף לדרג תא"ל. למעשה, חייל המסיים את שירותו בחובה ונמנה על כוחות המילואים יקודם בדרגות בהתאם למכסת ימי שירות המילואים שביצע ופרק הזמן המינימלי שנקבע במעבר מדרגה לדרגה.²⁶ לפיכך יוצא שחייל מצטרף למערך הנגדים בצה"ל במהלך שירותו במילואים ללא שעבר הכשרה כלשהי. באופן הזה, חייל שהשתחרר משירות חובה בדרגת סמל עשוי להתקדם לדרגת רנ"ג במהלך שירותו במילואים, מבלי שהוסמך לכך כלל.²⁷

מאיש מקצוע למפקד - היבטים עיוניים ומעשיים

אוכלוסיית הנגדים היא השלד המקצועי והישענות עליה ככזו הכרחית בשל קיצור משך תפקידי הקצינים במודל השירות החדש.²⁸ מנהל כוח אדם בצה"ל משנת 2017, כמו גם התפיסה שרווחה במטה הכללי עד לעשור הקודם, נטו לראות בנגד איש מקצוע המתפתח בתחום מומחיותו ו"מכיוון שהוא נחשב מומחה בתחומו יש להשאירו זמן רב ככל האפשר באותו תחום מקצועי כגורם משמר ידע, וודאי על רקע משכי התפקיד הקצרים של מרבית הקצינים בצה"ל".²⁹ עם זאת, על אף שחלה התפתחות במעמדו הנגד בעשור האחרון, ובעיקר נוכח עבודות המטה הרבות מהשנים האחרונות, ביניהן עבודת מטה מרכזית לבחינת משכי התפקידים של הנגדים שהמליצה על משך כהונה של חמש שנים לכל היותר,³⁰ ליבת תפקידו ומקור עוצמתו של הנגד הם מקצועיותו והוא לרוב המומחה המקצועי בתחומו ביחידה.

ביטוי מרכזי לשינוי בתפיסת הנגד כמפקד היה הקמת בית הספר לפיקוד לנגדים³¹ באוקטובר 2017 תחת פיקוד המכללה

מנהל כוח אדם בצה"ל¹⁸ מ-2017 קובע כי נגד נושא את אחת מהדרגות סמל עד רנ"ג. כחלק מהרצון להעצים ולחזק את נגדי הקבע הראשוני, החל מספטמבר 2017 לכל נגד תוענק דרגת סמ"ר עם כניסתו לשירות הקבע.¹⁹ דרגת הסמ"ר היא הדרגה היחידה שעונדים גם חיילים בשירות חובה וגם משרתי קבע. בעבר הוצע שרק משרת קבע מדרגת רס"ל יוגדר נגד בעוד משרת קבע בדרגת סמ"ר יוגדר חייל בקבע. הצעה זו לא זכתה לתמיכה ונגנזה.²⁰ במקביל הוגדרה דרגת הסמ"ר כדרגה המינימלית במערך הנגדים. שלא כמו הקצין המוסמך בתום הכשרת הקצונה המתקיימת בבית הספר לקצינים ובבתי הספר בזרועות שהוסמכו לכך, נגד אינו מוסמך באופן רשמי ומצטרף למערך הנגדים בצה"ל עם כניסתו לשירות קבע.²¹ כמו כן, שלא כקצין המוסמך בתום קורס הקצינים, קורס הכניסה לקבע מתקיים במהלך השנתיים הראשונות לשירותו של הנגד בקבע. יתרה מזאת, גם כאשר נגד לא מסיים את ההכשרה באחד מקורסי הפיקוד לאורך שירותו הצבאי (קורס כניסה לקבע, קורס "איתן", פו"ם "גדעון") מכל סיבה שהיא, אין הוא חדל מלהיות נגד וברוב המקרים הוא אף עשוי להמשיך בשירות הקבע.²²

בשונה מקצין המתמין למסלול, נגד מצטרף לשירות הקבע ללא מערכת מיון, כל שכן מערכת מיון מטכ"לית אחודה. אף על פי שבשנים האחרונות נקבעו תבחנים קשיחים יותר לגיוס לקבע, ההחלטה על הגיוס נתונה לרוב למפקד המסגרת שבה ישרת הנגד.

בשונה מקצין המתמין למסלול, נגד מצטרף לשירות הקבע ללא מערכת מיון, כל שכן מערכת מיון מטכ"לית אחודה. אף על פי שבשנים האחרונות נקבעו תבחנים קשיחים יותר לגיוס לקבע, ההחלטה על הגיוס נתונה לרוב למפקד המסגרת שבה ישרת הנגד

בשונה מקצינים הנדרשים לעסוק באומנות המלחמה ויישומה, הנגדים נדרשים לעסוק בתחום מומחיותם, גם אם הם נושאים בתפקיד פיקודי. הנגדים סווגו לארבע קבוצות על רקע חלוקה תפקודית:²³ נגד לוחם - שתפקידו הקבוע הוא לחימה או פיקוד על קבוצת לוחמים במרחב הלחימה כדי לפגוע באויב. נגדים אלו הם קבוצה קטנה מאוד בצה"ל;²⁴ נגד קרבי - נגד שתפקידו הקבוע לבצע משימות עזר לפו"ש או מנהלה במרחב הלחימה לנוכח פני האויב; נגד המפעיל אמצעי לחימה התקפיים - נגד שתפקידו הקבוע לפקד על מפעילי אמל"ח שתכליתו לפגוע באויב או להפעיל את האמל"ח בעצמו, מחוץ למרחב הלחימה ולעיתים במרחב הלחימה; נגד עורפי - נגד המשתתף ליחידה שאינה מיועדת לפעול במרחב הלחימה, אך לעיתים נדרש לפעול במרחב הלחימה. כל ארבע הקבוצות כוללות את האפשרות לסיכון חייו של הנגד. נראה שהחלוקה התפקודית מיטיבה עם מערך הנגדים ומבטאת את סמכות הנגדים לפקד, להנחות ולאמן את הכפופים להם בתחום מומחיותם. מכאן שגם הנגדים נדרשים ליכולת פיקוד ומנהיגות, ויש להקנות להם כלים לשם כך בהתאם למרכיבי התפקיד ולאופי משימותיהם. "זרקור הנגד" שחברו חברי צוות ההקמה של בית הספר מציע גם הוא חלוקה לארבעה סוגי תפקיד, בדומה לחלוקה של תוה"ד, אולם תחת הגדרות שונות: נגד לוחם - בדומה להגדרת

הקשור להתנהגות ערכית ומכבדת במהלך שירותו. שינוי זה בספרור הסעיפים אינו רק עניין טכני, אלא יש בכוחו לבטא באופן מעשי את השינוי התפיסתי שחל במעמדו ובתפיסת תפקידו של הנגד.

בהקשר זה ראוי לציין שהוועדה לבחירת שמות הקורסים בבית הספר לפיקוד לנגדים שהתכנסה בראשות מפקד המכללה דאז, תא"ל אודי בן מוחה, כשנה לאחר תחילת הפעילות של בית הספר, בחרה בשם "גדעון" לקורס לפיקוד ולמטה המסמך את הנגדים למינוי הבכיר.³⁸ הבחירה בשם זה לקורס נעשתה מטעמים של הכרה במנהיגותו של גדעון ובתכונותיו הפיקודיות, לצד רמיזה לשם כבוד לרמטכ"ל דאז, רא"ל גדי איזנקוט,



סיכת הקבע המובהק (מימין) וסיכת המסלול הבכיר (משמאל), שאושרו בנובמבר 2016. ביטוי נוסף לתפיסת הנגד ניתן לראות בסיכות ובסמלים במסלול שירות הנגד. צילום: באדיבות הכותב

שבתקופת כהונתו הוביל את הקמת בית הספר במסגרת תר"ש "גדעון".³⁹ באותה ועדה נקבע השם "איתן" לקורס כניסה לקבע מובהק מטעמים של הכרה באיתנות הנדרשת ממשרתי קבע בדרג זה, לצד רמיזה לשם כבוד לרמטכ"ל דאז, רא"ל רפאל איתן, שהוביל את מאמץ שילוב בני הנוער בסיכון בצה"ל. בזכות מדיניותו זו גויסו נערים שלא גויסו לפני כן ולהם ניתן הכינוי "נערי רפול". שמות אלו אכן מבטאים את התפיסה ולפיה הנגד הוא מפקד.

ביטוי נוסף לתפיסת הנגד ניתן לראות בסיכות ובסמלים במסלול שירות הנגד. בנובמבר 2016 אושרו שלוש סיכות שונות לנגדים המוענקות בסיום כל הכשרה פיקודית (כניסה לקבע, מעבר לקבע מובהק, מינוי למסלול הבכיר)

ב־2019 פורסם המאמר "הנגד החדש בצה"ל: תמורות בתפיסת הפיקוד והמנהיגות של הנגדים בצה"ל"⁴⁰ אשר הציג את השינוי במעמדו של הנגד ומערכת הדרישות ממנו, והצביע על כך שיישום התפיסה החדשה מחייב שינוי נרחב גם בקרב מערכים אחרים, בדגש על מערך הקצונה בצה"ל. "הנגד החדש" היא תפיסת רעיונית המתארת את דמותו של הנגד הכוללת היבטים מקצועיים ופיקודיים. ב־2022 פורסם המאמר: "הנגד בצה"ל: בחינה רטרוספקטיבית של יישום תפיסת הנגד החדש"⁴¹ אשר הצביע בזמנו על כך שתהליך הטמעת תפיסת הנגד כמפקד יושלם בשנים הקרובות. אנו עדים כבר כעת להתקדמות שחלה במעמדו של הנגדים כשותפים לפיקוד על היחידות ולתהליכים בחיל המקצועי ואף במטכ"ל. עם זאת, עד להכשרת כל הנגדים והטמעת תפיסת הנגד כמפקד באופן

לפיקוד ומטה.³² בית הספר נועד לספק הכשרה רב־זרועית אחודה לכל הנגדים בצה"ל עם המעבר לקבע מובהק ועם המינוי למסלול הבכיר.³³ פתיחת ההכשרות במתכונת זו הביאה להעמקת ההיכרות והחשיפה של החילות והזרועות השונים בצה"ל שבהם משרתים נגדים. אף על פי שחלה התפתחות במעמדו ובתפקידו של הנגד, לא נבחנה מעולם האפשרות לשינוי המושג "נגד". במסגרת עבודת מטה לבחינת מסלול שירות הנגד שהוביל ראש מנהל הנגדים בשנת 2017, הוצע לבחון את המושג "נגד" כך שיבטא את השינויים שחלו בשנים האחרונות, ואולם הצעה זו נגנזה ולא קודמה.³⁴ "הנגד בצה"ל" הוא מסמך

שחיברו חברי צוות ההקמה של בית הספר ופורסם כשנה וחצי לאחר תחילת פעילותו לכלל צה"ל כפרסום מטעם תוה"ד.³⁵ זהו הפרסום היחיד של מערכת הדרישות והציפיות מהנגד ועל כן חשיבותו רבה. המסמך מפרט את מערכת הדרישות מהנגדים בכל אחת משלוש רמות הדרג: ראשוני, מובהק ובכיר, וכל מערכת דרישות מתווספת למערכת הקודמת לה. מלבד ההיבטים המקצועיים, מערכת הדרישות מתייחסת להיבטי הפיקוד והמנהיגות של הנגדים. בעת הזאת נכון לבחון מחדש את מערכת הדרישות המפורטת במסמך ולקבוע אם בחלוף השנים נכון לקבוע מערכת דרישות אחידה מכלל הנגדים בצה"ל בכל רמות הדרג,³⁶ אף על פי שיש הבדלים הקיימים בין האוכלוסיות. על המסמך לכלול גם ביטויים להתפתחויות מהשנים האחרונות.

עם פרסומה של אמנת הקצין התעורר שח נוקב ביחידות השונות על היעדרה של אמנת הנגד או אמנת משרת הקבע באשר הוא. פרסום האמנה למערך הקצינים בלבד עלול לפגוע בקידום המאמצים להגדרת הנגד כמפקד ולהעמיק את הבידול שבין המערכים

אף על פי שלמסמך חשיבות רבה מעצם פרסומו ושאתה ממטרותיו היא "להיות הבסיס לפיתוח תפיסות תפקיד ופיקוד בקורסי הנגדים השונים",³⁷ ברשימת הדרישות מהנגד ניתן למצוא קודם את חובת התפקיד, אחר כך את המקצוענות והמקצועיות ורק לבסוף את דרישת הפיקוד. בחלוף עשור מאז החל תהליך השינוי, נדרש לבטא את השינוי בתפיסת הנגד על ידי הצבת דרישת הפיקוד כראשונה מבין הדרישות. כבר הוסכם שהנגד הוא מפקד ועליו לשמש מודל לחיקוי בכל



בית הספר לפיקוד לנגדים. רק בעוד כשני עשורים יסתיים "דור הביניים" של הנגדים שלא הוכשרו לפיקוד במסגרת מטכ"לית. צילום: אתר צה"ל

מלא - הדרך עוד ארוכה, ורק בעוד כשני עשורים יסתיים "דור הביניים" של הנגדים שלא הוכשרו לפיקוד במסגרת מטכ"לית. ביטוי נוסף לתפיסת הנגד ניתן לראות בסיכות ובסמלים במסלול שירות הנגד. בנובמבר 2016 אושרו שלוש סיכות שונות לנגדים המוענקות בסיום כל הכשרה פיקודית (כניסה לקבע, מעבר לקבע מובהק, מינוי למסלול הבכיר). אל הוועדה המטכ"לית לבחירת הסיכות והסמלים⁴² הוגשו 53 הצעות מכלל צה"ל, נגדים היו מחצית מהמגישים. בוועדה נקבעו שלוש סיכות שכולן ביטויים לדרישת הפיקוד מהנגדים. את סיכת הקבע הראשוני וסיכת המינוי הבכיר עיצבו חיילים בשירות חובה ואת סיכת הקבע המובהק עיצב קצין.⁴³ את סיכת הקבע המובהק עונדים בדש החולצה, כמו סיכת בוגר קורס קצינים, ואת סיכת המינוי הבכיר עונדים על כיס החולצה, בנוסף לסיכת הקבע המובהק.⁴⁴

סיכום
בעשור האחרון חלו שינויים רבים במעמד הנגדים בצה"ל, אשר קיבלו ביטוי בעיקר בציר הפיקודי. תפקידו בפועל הפך לתפקיד המשלב מומחיות מקצועית ופיקוד, ולמרות זאת מושג הנגד נותר בעינו, וההגדרות הרשמיות מתייחסות לנגד בעיקר כאיש מקצוע.

הקמת בית הספר לפיקוד נגדים וניסוח מסמך "הנגד בצה"ל" היו ציוני דרך חשובים בתהליך זה. עם זאת, עדיין קיים פער בין ההתפתחות בשטח ובין המסגרת הרשמית - בהגדרות התפקיד, במסלולי ההכשרה ובתפיסה הארגונית. פער זה בולט במיוחד בהשוואה למערך הקצונה, שבו היבטי הפיקוד והמנהיגות מעוגנים היטב בהגדרות התפקיד ובהכשרות. ראוי לבחון מיהן האוכלוסיות הנכללות תחת הגדרת הנגד, בסדיר ובמילואים, ובעזרת עבודת מטה מקיפה לעדכן את ההגדרות הרשמיות, להתאים את תוכנית ההכשרות המטכ"לית לדרגים אלו ולפעול למיצוב הנגד כסמכות מקצועית ופיקודית.

ההערות למאמר זה מתפרסמות בסוף הגיליון.

ב-2020 לאחר כשנה וחצי של עבודת מטה בהנחיית הרמטכ"ל דאז רא"ל אביב כוכבי ובהובלת אמ"ץ-תוה"ד, ביסל"ם ובה"ד 1, פרסם צה"ל את "אמנת הקצין" שעליה נדרשים לחתום כל הקצינים. האמנה מרכזת את החובות הנדרשות מכל קצין בצה"ל, ועונה על השאלה: "מי הוא הקצין בצה"ל?".⁴⁵ בעוד צה"ל עסק בתשובה לשאלה זו, שאלת מיהו הנגד בצה"ל נותרה עד כה עמומה. המסמכים והפרסומים הרשמיים אינם מתייחסים להגדרת הנגד באופן מלא. עם פרסומה של אמנת הקצין התעורר שיח נוקב ביחידות השונות על היעדרה של



יישום עקרונות ההרתעה בתפיסת הביטחון של ישראל כלפי גורמים לא מדינתיים אלימים (עמ' 8)

- 1 פרייליך, ד' (2019). תפיסת הביטחון הלאומי של ישראל – אסטרטגיה חדשה לעידן של תמורות, מערכות ומודן, עמ' 43, 186; דקל, א' ועיב, ע' (2017). תפיסת ביטחון לאומי מעודכנת לישראל. המכון למחקרי ביטחון לאומי, עמ' 8, 12–13
- 2 שם
- 3 BAR-JOSEPH, U. (1998). VARIATIONS ON A THEME: THE CONCEPTUALIZATION OF DETERRENCE IN ISRAELI STRATEGIC THINKING. SECURITY STUDIES, 7(3), PP. 145–181
- 4 ALMOG, D. (2004). CUMULATIVE DETERRENCE AND THE WAR ON TERRORISM. THE US ARMY WAR COLLEGE QUARTERLY: PARAMETERS, 34(4), PP. 4-19
- 5 פרייליך, ד' (2019)
- 6 שם, עמ' 191
- 7 שם, עמ' 192-191
- 8 שם, עמ' 192
- 9 שם, עמ' 193
- 10 שם, עמ' 194
- 11 חורב, מ' (2015). מבצעי הרתעה – מה ניתן ללמוד מהניסיון הישראלי ברצועת עזה? עיונים בביטחון המזרח התיכון 115, מרכז בגין-סאדאת למחקרים אסטרטגיים; חורב, מ' (2024). "כישלון" תפיסת ההרתעה מול יריבים אסימטריים – האומנם הייתה תפיסה? בין הקטבים 41, מרכז דדו
- 12 ש, ש' (2017). חלופות לתפיסת הביטחון של ישראל. כנס הרצליה
- 13 צבא הגנה לישראל (2015). אסטרטגיית צה"ל. [HTTPS://WWW.AMUTATMABAL.ORG.IL/_Uploads/DBSAttachedFiles/IDFStrategy2015.pdf](https://www.amutatmabal.org.il/_Uploads/DBSAttachedFiles/IDFStrategy2015.pdf)
- 14 צבא הגנה לישראל (2018). אסטרטגיית צה"ל, עמ' 16. [HTTPS://WWW.IDF.IL/Media/3CDHCGRO/STRATEGY.PDF](https://www.idf.il/Media/3CDHCGRO/STRATEGY.PDF)
- 15 איזנקוט, ג' וסובובי, ג' (2019). קווים מנחים לתפיסת ביטחון לישראל. המכון למחקרי ביטחון לאומי (INSS), עמ' 47
- 16 חורב, מ' (2015), עמ' 23-18
- 17 אדמסקי, ד' ובידץ, י' (2014). התפתחות הגישה הישראלית להרתעה - דיון ביקורתי בהיבטיה התיאורטיים והפרקטיים. עשתונות 8, עמ' 43-7; פרייליך, ד' (2019), עמ' 188
- 18 פרייליך, ד' (2019), עמ' 361
- 19 יפה, א' (2006). הסיכול הממוקד – סיכוי וסיכון. נתיב 109, עמ' 58-55
- 20 פולק, מ' (2023, 15 בנובמבר). חמאס בנה מסגדים - ישראל סיפקה מימון: תולדות יחסי המדינה וארגון הטרור. מקור ראשון
- 21 שם; NIPP - NATIONAL INSTITUTE FOR PUBLIC POLICY; שם; DETERRENCE AND COERCION OF NON-STATE ACTORS: ANALYSIS OF CASE STUDIES (2008).
- 22 דקל, א. (2018). מדיניות ישראל כלפי רצועת עזה. בתוך: (ענת ק', אודי ד' ובנדטה ב' עורכים). משבר רצועת עזה: מענה לאתגר. המכון למחקרי ביטחון לאומי (INSS)
- 23 ברטי, ב' וקורץ, ע' (2018). משילות חמאס ברצועת עזה. בתוך: (ענת ק', אודי ד' ובנדטה ב' עורכים). משבר רצועת עזה: מענה לאתגר. המכון למחקרי ביטחון לאומי (INSS), עמ' 25-33
- 24 דוסטרי, ע' ומיכאל, ק' (2018). תהליך ההתמסדות הפוליטית של שחקנים תת-מדינתיים: התנהלות חמאס בין ריבונות להמשך האלימות. כתב העת הבינתחומי ללימודי המזרח התיכון, עמ' 3
- 25 קובוביץ, י' (2024, 13 במרס). היהירות הייתה על הקיר: כך זלזלו בבירי צה"ל בחמאס בשנים שלפני 7 באוקטובר. הארץ
- 26 עברון, י' (2009). המערכה נגד חמאס - ההקשר ההרתעתי. עדכן אסטרטגי, 11(4)
- 27 ש, ש' (2015). תפיסת הביטחון של ישראל - בין הרתעה להכרעה. כנס הרצליה
- 28 עברון (2009)
- 29 שכנה, י' (2010) האם ישראל מרתיעה את הטרור? עדכון אסטרטגי 13(2)

- 30 דוסטרי ומיכאל (2018), עמ' 3
- 31 ענבר, א', ושמיא, א' (2013). כיסוח הדשא: האסטרטגיה של ישראל להתמודדות עם סכסוכים מתמשכים בלתי פתורים. עיונים בביטחון המזה"ת (105) מרכז בגין-סאדאת למחקרים אסטרטגיים
- 32 LUPOVICI, A. (2016). THE POWER OF DETERRENCE. CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS
- 33 שי (2015)
- 34 גולוב, א' (2014). ההרתעה כלפי חמאס – חשיבה מחודשת. בתוך (ענת ק' ושלמה ב' עורכים) צוק איתן – השלכות ולקחים. המכון למחקרי ביטחון לאומי (INSS), עמ' 77-80
- 35 בועז, ג' (2014, 25 באוגוסט). מדיניות ישראל במבצע צוק איתן - הכרעה? הרתעה? הסדרה? תהשה? נייר עמדה. המכון למדיניות נגד טרור
- 36 דוסטרי, ע' (דצמבר 2019). לוחמה באזור האפור: התמודדות ישראל מול אסטרטגיית חמאס. מערכות 486-485
- 37 אורטל, ע' (2019). את מי אנחנו מפחידים? התפתחות הגישה הצה"לית למבצעי גמול והרתעה מול ארגוני טרור וגרילה, בין הקטבים 19, עמ' 39-63
- 38 LUPOVICI, A. (2010). THE EMERGING FOURTH WAVE OF DETERRENCE THEORY-TOWARD A NEW RESEARCH AGENDA. INTERNATIONAL STUDIES QUARTERLY, 54(3), PP. 705-732
- 39 פישמן, א' (2021, 25 במרס). רובוטים במקום רב"טים. ידיעות אחרונות, המוסף לשבת
- 40 לופוביץ, א' (2024). ההרתעה הישראלית ומתקפת ה-7 באוקטובר. עדכן אסטרטגי, 27(1), עמ' 48-63
- 41 חסון, א' (2024, 14 במאי). ריאיון טלוויזיוני עם ראש המל"ל לשעבר, מר צחי הנגבי. כאן חדשות
- 42 מרכז המידע למודיעין וטרור על שם האלוף מאיר עמית. (2024). מאפייני המחאה הציבורית והביקורת נגד ממשל חמאס ברצועה בחודשים האחרונים (נייר עמדה)
- 43 רונן, י' (2024, 20 במאי). גרסת חמאס לשבעה באוקטובר (שיטפון אל-אקצא), הפורום לחשיבה אזורית, מכון ון ליר

תתיקרקע כממד לחימה, ומדוע נדרש להגדירו כך (עמ' 16)

- 1 אמ"ץ-תה"ד (יולי 2006). אבני היסוד של העשייה הצבאית מטכ"ל-09-תת-02
- 2 לשבת הרמטכ"ל (2020). תפיסת ההפעלה לניצחון
- 3 אמ"ץ-תה"ד, רב"ממדיות – מהותה, ייעודה והגדרתה. מסמך פנימי
- 4 ממד המידע – החריג בהיבט החלוקה הפיזיקלית
- 5 שם
- 6 אמ"ץ-תה"ד (2019). תורה בסיסית כללית במבצעים, מטכ"ל 3-תת-01, עמ' 43
- 7 אמ"ץ-תה"ד, רב"ממדיות – מהותה, ייעודה והגדרתה. מסמך פנימי
- 8 במהלך מלחמת "חרבות ברזל" סגן הרמטכ"ל קיבל את ההמלצה להגדיר את התת"ק כממד לחימה
- 9 אמ"ץ-תה"ד (2016). מסמכי היסוד הביטחוניים והצבאיים: מהותם, ייעודם וארגונם, מטכ"ל 4-10, עמ' 31
- 10 אמ"ץ-תה"ד (2002). הלוחמה התת-קרקעית SUBTERRANEAN WARFARE. זרקור היסטורי מס' 14
- 11 על פי המילון למונחי צה"ל (1998), עמ' 268 הלוחמה היא שיטת לחימה המותאמת לתנאים שהלחימה נערכת בהם, כלומר למקום, (לוחמת מדבר, חלל), לזמן (לוחמת חורף, לוחמת לילה), לסוג הלחימה (לוחמה לא-סדירה, לוחמה ניידת) ולמצעים המיוחדים המשמשים בה (לוחמת אב"ק, לוחמה אלקטרונית)
- 12 לחימה ולא לוחמה. שם, עמ' 272
- 13 אמ"ץ-תה"ד (אוגוסט 2007). "שער האויב למטה" הלוחמה התת-קרקעית, מחקר היסטורי

- 3 [/CORRELATESOFWAR.ORG/DATA-SETS/MIDS](https://correlatesofwar.org/data-sets/mids)
מעגל כלפי מטה
- דוח על הקצונה ותפקודה במלחמה ממושכת (עמ' 30)**
- 1 לדוח המקורי ראו: [HTTPS://BIT.LY/4GpSL6G](https://bit.ly/4GpSL6G)
- 2 טוכמן, ב' (1983). מצעד האיוולת. מעריב, עמ' 370
- 3 למחקר נבחרו קצינים מפו"ם ומבית הספר להנדסה, לתותחנים, לחי"ר ולשריון. הקצינים שנבחרו דורגו כולם בחוות הדעת של מפקדיהם מעל הממוצע. ראה: דוח וסטמורלנד, ע' 8 שם, ע' 12
- 4 את התרבות הארגונית והפיקודית הקלוקלת של מלחמת וייטנאם תיארו החוקרים ריצ'רד גבריאל ופול סאואג בספר משבר בפיקוד (יצא לאור ב-1978, ואז תורגם לעברית ויצא בהוצאת "מערכות" ב-1981), והיה בעל השפעה רחבה על הצבא האמריקני
- 6 את המחקר כתבו וערכו שני קצינים בדרגה המקבילה לדרגת סא"ל – מייק מלון ווולטר אולמר. הדוח הוצג לווסטמורלנד ולקציני מטה בפנטגון ביולי 1970
- 7 דוח וסטמורלנד, ע' 38
- 8 שם, ע' 32
- 9 ZDEB, J.M. (2004). RESTORING THE SHIELD: WESTMORLAND AND THE RECOVERY OF MILITARY PROFESSIONALISM, P. 66
- 10 IBID, P. 97
- הסיוע המנהלתי בעימות המוגבל האסימטרי - חובנות בראי "חרבות ברזל" (עמ' 32)**
- 1 זיו, א', טל, ח' ושניידרמן, ח' (2010). הלוגיסטיקה בעימות המוגבל (הא-סימטרי). הוצאת מוסד ביאליק ואוניברסיטת בן גוריון
- 2 "חלקי חילוף אוזלים, טנקים חסרים בפגזים": דיווח – צה"ל רוצה הפסקת אש בעזה (2 ביולי, 2024). YNET
- 3 אמיר בוחבוט, א' (2024, 11 במאי). לחלץ דחפור תחת אש ממנהרה שקרסה בעזה: "פועלים בפיר – ושני מחבלים עומדים מולך". וואלה
- 4 הילה גז, כפי שפורסם ב-6.11.2024 באתר צה"ל (www.idf.il)
- 5 יואב זיתון, י' (2024, 11 באפריל). צה"ל הדהים את נאט"ו: שיא עולמי בהצלת פצועים – "הסוד הרפואי" נחשף. YNET
- 6 כפי שפורסם ב-6.7.24 ע"י UNOSAT באתר משרד האו"ם לעניינים הומניטריים [HTTPS://WWW.OCHAOPT.ORG/](https://www.ochaopt.org/)
- 7 זיתון, י', חלבי, ע', פוקס, נ' ואייכנר, א' (2024, 16 במאי). חיבור המזח הצף לעזה הושלם. תיעוד: ספינות סיוע מתקרבות לרצועה. YNET
- 8 גרינווד, ח', (2024, 21 במרץ) "היום שאחרי" כבר כאן: כך צה"ל קובע עובדות בשטח הרצועה, ישראל היום שם
- 9 זיתון, י' (2023, 11 בדצמבר). לראשונה במלחמה: מטוס סופר הרקולס הצניח אספקה ללוחמים בעזה. YNET
- 11 אייכנר, א' (2024, 19 באוקטובר) זו החברה האמריקנית שצפויה לאבטח את הסיוע לעזה – וכך נראית התוכנית שלה. YNET
- מפנקסו של מפקד פיקוד זורר במלחמת "חרבות ברזל" (עמ' 42)**
- 1 ספר כשירות החי"ר (2014). זרוע היבשה, עמ' 62
- 2 זו קביעה פנים חטיבתית שניסח מפקד עבר בביסלמ"ח, אל"ם אלרן מוראש
- 14 RICHMOND-BARAK, D. (2018). UNDERGROUND WARFARE. OXFORD UNIVERSITY PRESS
- 15 IBID
- 16 אג"ם-תורה"ד (תשל"ד, 1974). לחמת שטח בנוי. המילה "לחמה" במקום "לוחמה" הופיעה במקור שם
- 17 CENTER FOR STRATEGY AND TECHNOLOGY AIR WAR COLLAGE. (MAY 2000). DEEPLY BURIED FACILITIES: IMPLICATIONS FOR MILITARY OPERATIONS, OCCASIONAL PAPER No.14
- 19 מיכלסון, ב' (ספטמבר 2007). מחילות קו-צ"ו ו"שמורות הטבע" של הווייטקונג. מערכות 414, עמ' 45–49
- 20 GRAU, L.W. (NOVEMBER 1998). UNDERGROUND COMBAT: STEREOPHONIC BLASTING, TUNNEL RATS AND THE SOVIET-AFGHAN WAR. FOREIGN MILITARY STUDIES OFFICE
- 21 ATP 3-21.51 (NOVEMBER 2019). SUBTERRANEAN OPERATIONS, HEADQUARTERS DEPARTMENT OF THE ARMY
- 22 פלג, ד' ואורטל, ע' (אוקטובר 2019). "זה הקטן גדול יהיה" – איום המנהרות והתוון התת-קרקעי כמקרה בוחן. בין הקטבים 23–22
- 23 שפיר, י"ש ופרל, ג' (2014). לוחמה תת-קרקעית: אתגר ישן-חדש. בתוך: ענת קורץ ושלמה ברום (עורכים). "צוק איתן" – השלכות ולקחים. המכון למחקרי ביטחון לאומי (INSS)
- 24 כינוי לגדר המפרידה בין שטח רצ"ע לשטח ישראל
- 25 סבג, א' (אפריל 2016). תת-קרקע הממד השישי בצה"ל. עבודה שנתית, המכללה לביטחון לאומי
- 26 חזות, צבא ההיי-טק וצבא הפרשים – כיצד ישראל ויתרה על צבא היבשה, מערכות ומודן שם
- 27 זיתון י' (2018, 26 ביוני). פרס ביטחון ישראל לפרויקט גילוי המנהרות: "כמעט מדע בדיוני". YNET
- 29 זיתון, י' (2019, 13 בינואר). מבצע מגן צפוני הושלם: הוסר איום המנהרות מלבנון. YNET
- 30 קובוביץ, י' (2021, 7 בדצמבר). 65 ק"מ, לכל אורך הגבול: הושלמה הקמת המכשול סביב רצועת עזה. הארץ
- 31 בנג'ו, י' (2023). המתודולוגיה הנחבאת של תיאוריית המלחמה הכללית. מערכות ומודן שם, עמ' 43
- עד מתי? משכי מלחמות, אופטימיות קוסמית ואיוולת בתכנון אסטרטגי (עמ' 24)**
- 1 PALMER, GLENN, ET. AL., "THE MID5 DATASET, 2011-2014: PROCEDURES, CODING RULES, AND DESCRIPTION." CONFLICT MANAGEMENT AND PEACE SCIENCE, 2020, 39(4): 470-482
- בסיסי הנתונים נמצאים ב: [HTTPS://CORRELATESOFWAR.ORG/DATA-SETS/MIDS/](https://correlatesofwar.org/data-sets/mids/) המתודולוגיה של הפרויקט מורכבת ודיון בה חורג ממאמר זה. למעוניינים להעמיק:
- MEREDITH REID SARKEES, "NON-STATE WARS (VERSION 4.0): DEFINITIONS AND VARIABLES", [HTTPS://CORRELATESOFWAR.ORG/WP-CONTENT/UPLOADS/NON-STATEWARS_CODEBOOK.PDF](https://correlatesofwar.org/wp-content/uploads/non-statewars_codebook.pdf); "DISPUTE CODING MANUAL", [HTTPS://CORRELATESOFWAR.ORG/DATA-SETS/MIDS/](https://correlatesofwar.org/data-sets/mids/); MEREDITH REID SARKEES, "THE COW TYPOLOGY OF WAR: DEFINING AND CATEGORIZING WARS (VERSION 4 OF THE DATA)", [HTTPS://CORRELATESOFWAR.ORG/WP-CONTENT/UPLOADS/COW-WEBSITE-TYPOLOGY-OF-WAR.PDF](https://correlatesofwar.org/wp-content/uploads/cow-website-typology-of-war.pdf)
- 2 MILITARIZED INTERSTATE DISPUTE V. 5.0, [HTTPS://](https://)

IKEDA, TOKUHIRO. (2023, AUGUST 21). JAPAN'S STRATEGY TO CONFRONT NORTH KOREA'S NUCLEAR AND BALLISTIC MISSILES. WAR ON THE ROCKS

TOON, OWEN B., CHARLES G., BARDEEN, ALAN, ROBOCK, LILI, XIA, HANS, KRISTENSEN, MATTHEW MCKINZIE, R. J., PETERSON, CHERYL S., HARRISON, NICOLE S., LOVENDUSKI, AND RICHARD P., TURCO. (2019, OCTOBER 2). RAPIDLY EXPANDING NUCLEAR ARSENALS IN PAKISTAN AND INDIA PORTEND REGIONAL AND GLOBAL CATASTROPHE. SCIENCE ADVANCES

WARGAMING, RAND, [HTTPS://WWW.RAND.ORG/TOPICS/WARGAMING.HTML](https://www.rand.org/topics/wargaming.html)

PROJECT ON NUCLEAR GAMING, [HTTPS://PONG.BERKELEY.EDU](https://pong.berkeley.edu)

REDDIE, ANDREW W., BETHANY L., GOLDBLUM, KIRAN, LAKKARAJU, JASON, REINHARDT, MICHAEL, NACHT AND LAURA, EPIFANOVSKAYA. (2018, DECEMBER 21). NEXT-GENERATION WARGAMES. SCIENCE, 362(6421)

BLACK, SCOTTY AND CHRISTIAN, DARKEN. (2024). SCALING ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR DIGITAL WARGAMING IN SUPPORT OF DECISION-MAKING. NATO MARR, BERNARD. (2023, AUGUST 23). THE DIFFERENCE BETWEEN GENERATIVE AI AND TRADITIONAL AI: AN EASY EXPLANATION FOR ANYONE. FORBS, [HTTPS://WWW.FORBS.COM/SITES/BERNARDMARR/2023/07/24/THE-DIFFERENCE-BETWEEN-GENERATIVE-AI-AND-TRADITIONAL-AI-AN-EASY-EXPLANATION-FOR-ANYONE](https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2023/07/24/the-difference-between-generative-ai-and-traditional-ai-an-easy-explanation-for-anyone)

DEPEAU-WILLSON, MICHAEL. (2023, MARCH 14). GOOGLE AI PERFORMS AT 'EXPERT' LEVEL ON U.S. MEDICAL LICENSING EXAM. MEDPAGETODAY

RADEMACHER, TIMO. (2019, NOVEMBER 30). ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND LAW ENFORCEMENT. REGULATING ARTIFICIAL INTELLIGENCE, SPRINGER

VEGA CAMERON AND ELIANA JOHNS. (2024, JULY 22). HUMANS SHOULD TEACH AI HOW TO AVOID NUCLEAR WAR—WHILE THEY STILL CAN. BULLETIN OF THE ATOMIC SCIENTISTS

BRYNJOLFSSON, ERIK AND TOM, MITCHELL. (2017, DECEMBER 22). WHAT CAN MACHINE LEARNING DO? (WORKFORCE IMPLICATIONS. SCIENCE, 358 (6370)

GELLER, DANIEL S. (2017, JULY 27). NUCLEAR WEAPONS AND INTERNATIONAL CONFLICT: THEORIES AND EMPIRICAL EVIDENCE. POLITICS

TANNENWALD, NINA. (1999, SUMMER). THE NUCLEAR TABOO: THE UNITED STATES AND THE NORMATIVE BASIS OF NUCLEAR NON-USE. INTERNATIONAL ORGANIZATION, 53(3)

REDDIE, ANDREW W., BETHANY L., GOLDBLUM, KIRAN, LAKKARAJU, JASON, REINHARDT, MICHAEL, NACHT AND LAURA, EPIFANOVSKAYA. (2018, DECEMBER 21). NEXT-GENERATION WARGAMES. SCIENCE, 362(6421)

BRYNJOLFSSON, ERIK AND TOM, MITCHELL. (2017, DECEMBER 22). WHAT CAN MACHINE LEARNING DO? (WORKFORCE IMPLICATIONS. SCIENCE, 358 (6370)

MECHANIC, MICHAEL. (2024, APRIL 1). AN INTERVIEW WITH ANNIE JACOBSEN, AUTHOR OF 'NUCLEAR WAR: A SCENARIO'. BULLETIN OF THE ATOMIC SCIENTISTS

PAULY, REID B.C. (2018, NOVEMBER 1). WOULD U.S. LEADERS PUSH THE BUTTON? WARGAMES AND THE SOURCES OF NUCLEAR RESTRAINT. MIT PRESS DIRECT 43 (2)

KADAM, SUVARNA AND VINAY VAIDYA. (2019, APRIL 12). REVIEW AND ANALYSIS OF ZERO, ONE AND FEW SHOT LEARNING APPROACHES. SPRINGER

קישוריות בהגנ"א: מרעיון מופשט למציאות מורכבת (עמ' 48)

NATO DEFINES "INTEROPERABILITY" AS THE ABILITY FOR ALLIES TO ACT TOGETHER COHERENTLY, EFFECTIVELY AND EFFICIENTLY TO ACHIEVE TACTICAL, OPERATIONAL AND STRATEGIC OBJECTIVES. SPECIFICALLY, INTEROPERABILITY ENABLES FORCES, UNITS AND/OR SYSTEMS TO OPERATE TOGETHER, ALLOWING THEM TO COMMUNICATE AND TO SHARE COMMON DOCTRINE AND PROCEDURES, ALONG WITH EACH OTHER'S INFRASTRUCTURE AND BASES. INTEROPERABILITY REDUCES DUPLICATION, ENABLES POOLING OF RESOURCES AND PRODUCES SYNERGIES AMONG ALL ALLIES, AND WHENEVER POSSIBLE WITH PARTNER COUNTRIES. NATO (2023, APRIL 11). [HTTPS://WWW.NATO.INT/CPS/FR/NATOHQ/TOPICS_84112.HTM?SELECTEDLOCALE=EN](https://www.nato.int/cps/fr/natohq/topics_84112.htm?selectedLocale=en) INTEROPERABILITY: CONNECTING FORCES

SIAP - SINGLE INTEGRATED AIR PICTURE

PANDEY, D.K. (2025, JANUARY 9). MANNED-UNMANNED TEAMING: ENHANCING LETHALITY. CENTRE FOR JOINT WARFARE STUDIES; FUNK, B. K., BAMBERGER, R. J., BARTON, J. D., CARR, A. K., CASTELLI, J. C., COX, A. B., DREWRY, D. G., JR., POPKIN, S. H., & WATKINS, A. S. (2012). ENABLING TECHNOLOGIES FOR SMALL UNMANNED AERIAL SYSTEM ENGAGEMENT OF MOVING URBAN TARGETS. JOHNS HOPKINS APL TECHNICAL DIGEST, 31(2), 150-166; SPERLING, B., & KEWLEY, R. H., JR. (2008, SEPTEMBER 1). COOPERATIVE ENGAGEMENTS AND LEVELS OF INTEROPERABILITY (CELL) BETWEEN UNMANNED AIRCRAFT SYSTEMS AND THE AH-64D LONGBOW (ADA489364). MILITARY ACADEMY WEST POINT NY OPERATIONS RESEARCH CENTER

NATO INTEGRATED AIR AND MISSILE DEFENCE (2025, FEBRUARY 13). NATO; DEPARTMENT OF DEFENCE. (N.D.). JOINT DATA NETWORKS (PROJECT NO. JP9347PH1). AUSTRALIAN GOVERNMENT. [HTTPS://WWW.DEFENCE.GOV.AU/ACTIVITIES/PROJECTS/JOINT-DATA-NETWORKS;ARMY RECOGNITION](https://www.defence.gov.au/activities/projects/joint-data-networks/army-recognition). (2017, FEBRUARY 7). SYSTEMATIC WILL PROVIDE U.S. ARMY WITH ITS SITAWARE C4I COMMAND & CONTROL BATTLE MANAGEMENT. WORLD DEFENCE NEWS

GAMBRELL, J. (2024, DECEMBER 23). 2 US NAVY PILOTS SHOT DOWN OVER RED SEA IN APPARENT 'FRIENDLY FIRE' INCIDENT, US MILITARY SAYS. AP

IDF EDITORIAL TEAM. (2023, JANUARY 26). CONCLUSION OF JUNIPER OAK 23.2 JOINT EXERCISE OF THE IDF AND U.S. CENTRAL COMMAND. IDF

אדם מול מכונה: בינה מלאכותית יוצרת ומלחמה גרעינית (עמ' 52)

להבדיל ממלחמה גרעינית כוללת, שבה נעשה שימוש בנשק גרעיני אסטרטגי נגד יעדים אזרחיים (COUNTER VALUE), במתקפה גרעינית מוגבלת נעשה שימוש בנשק גרעיני טקטי נגד יעדים אסטרטגיים צבאיים (COUNTER FORCE) במטרה לייצר פגיעה מדויקת תוך צמצום הנזק שנגרם

MAURONI, AL, ZACHARY, KALLENBORN, SETH, CARUS, AND RON, FIZER. (2021, SEPTEMBER 8). A WEAPONS OF MASS DESTRUCTION STRATEGY FOR THE 21ST CENTURY. WAR ON THE ROCKS

KARAGANOV, SERGEI A. (2023, JUNE 13). A DIFFICULT BUT NECESSARY DECISION. RUSSIA IN GLOBAL AFFAIRS

DALTON TOBY AND ARIEL LEVITE. (2024, MAY 23). IRAN'S NUCLEAR THRESHOLD CHALLENGE. WAR ON THE ROCKS

העיסוק בפיקוד ולאפשר שיתופי פעולה בין המסגרות השונות הפועלות במכללה
 קורס "איתן" הוא תנאי לקידום לקבע מובהק ולקבלת דרגת רס"ר, ופ"ם "גדעון" הוא תנאי לכניסה למינוי הבכיר (מסלול רכ"ג)
 את ההצעה לשינוי המונח "נגד" הציעה נגדת החברה בצוות, אולם הצעתה לא זכתה לתמיכה רחבה של המשתתפים בוועדה, בעיקר נוכח הקושי למצוא חלופה מתאימה יותר והחשש משינוי סדרי עולם
 זרקור 24, הלכי מחשבה בצה"ל (אפריל 2019). הנגד בצה"ל, אמ"ץ-תורה"ד
 ראשוני, מובהק ובכיר
 שתי מטרות נוספות של המסמך: ליצור שפה משותפת בצה"ל בכל הנוגע לנגדים ולייצר תיאום ציפיות בין הקצינים לנגדים
 ידוע גם כמסלול רכ"ג
 אל הוועדה לבחירת שמות הקורס הוגשו עשרות הצעות של קצינים ונגדים כאחד ובסופה הכריע מפקד המכללה בצון, נ' (2019). הנגד החדש בצה"ל, תמורות בתפיסת הפיקוד והמנהיגות של הנגדים בצה"ל. מערכות, 483, 37-34
 בצון, נ' (2022). הנגד בצה"ל: בחינה רטרופקטיבית של יישום תפיסת "הנגד החדש". מערכות, 495, 51-48
 ועדה מטכ"לית לבחירת סיכות וסמלים במסלול שירות הנגד בראשות ראש מנהל הנגדים, נובמבר 2016
 את סיכת הקבע הראשוני עיצבה סמל עדי ליבנה, את סיכת הקבע המובהק עיצב סרן ניב מוסברג ואת סיכת המינוי הבכיר עיצבו סמ"ר אלדור כהן ורב"ט לינוי חדד
 בראשית הדרך סברו הנגדים שזכו לסיכת המינוי הבכיר שהיא מחליפה את סיכת הקבע המובהק ורק לאחר פרק זמן מסוים חודדה ההנחיה שסיכת הקבע הבכיר נענדת נוסף על סיכת הקבע המובהק. סיכת הקבע המובהק מחליפה את סיכת הקבע הראשוני
 בתשובה לשאלה "מי הוא הקצין בצה"ל?" ניתנת תשובה באמנת הקצין: "משימתי, מקצועי ואנושי, בעל כושר מנהיגות, משמש דוגמה אישית ואחראי לכשירות מסגרתו ולפיתוח יכולותיו"

"אני לקחתיך מן הנה": היבטים עיוניים ומעשיים בהתפתחות מושג הנגד (עמ' 58)

- 1 המסמכים הרשמיים הם באחריות אמ"ץ-תורה"ד והם מחייבים את כל יחידות צה"ל
- 2 שמ"ב ז: 8
- 3 ספרא, אחרי מות ו"ב, פרש"ט.
- 4 המשקל קטל מבטא גם בעל תכונה, למשל: חלש.
- 5 הגדרה זו אינה מדויקת שכן נגד הוא משרת קבע בדרגת סמ"ר ומעלה.
- 6 גדעון בן יואש, שופטים, פרקים ו'-ח'.
- 7 שופטים ז: 17
- 8 שם: 14
- 9 תאוריה זו הוצגה לראשונה לצוות ההקמה של בית הספר לפיקוד לנגדים על ידי מפקד המכללה לפיקוד ולמטה דאז, תא"ל (מיל') אודי בן מוחה. הצוות בהובלתו התכנס במהלך השנה שקדמה להקמה והיה שותף לקביעת המטרות והיעדים של בית הספר
- 10 ואף מ-1755
- 11 Non-Commissioned Officer
- 12 הכשרת המש"קים בכוחות המזוינים של ארה"ב (2012, 18 ביוני). אמ"ץ-חטיבת תורה"ד
- 13 עד 2008 השלב הראשון בהכשרת הנגד היה קורס פיתוח המנהיגות הראשוני שהתמקד בדרג השטח ועסק בערכים, תכונות, מיומנויות ופעולות הנדרשות לצורך פיקוד על צוות בתכנון המקורי אמור הקורס להימשך שמונה שבועות, אולם בשל אילוצים הקשורים בהיקף המוכשרים בכל שנה צומצם הקורס לשישה שבועות כבר מהמחזור הראשון
- 15 לעניין זה נקבע מפתח המבחין בין קבע מובהק לקבע בכיר לפי מודל השירות החדש קצינים יפרשו בגיל 42 בעוד נגדים בגיל 53 לפחות. הבדל זה הוליד לא מעט תרעומת שנבעה מהתנגדותם של חלק מהנגדים למהלך, אף על פי שהמהלך מיטיב לכאורה עם הנגדים ומאפשר פרישה בתנאים כלכליים נוחים יותר
- 17 מנהל כוח אדם, טיוטה רשמית, מכל"ל תת-1-00, אמ"ץ-חטיבת התורה וההדרכה
- 18 כל מסמך בפרסום אמ"ץ-תורה"ד הוא מסמך מטכ"לי מחייב לכלל צה"ל
- 19 המדיניות נכונה בעיקר לנשים המתגייסות לקבע ואשר מפאת משך השירות הקצר ביחס לגברים הן מקודמות עד לדרגת הסמל
- 20 כחלק מעבודות מטה, פיתוח מסלול שירות הנגד שהוביל מנהל הנגדים
- 21 הזנת קידומת ק' עם הכניסה לשירות הקבע
- 22 למשל, כאשר נגד אינו מסיים את הכשרתו בפו"ם "גדעון" הוא לא ממונה למינוי הבכיר אך ממשיך לשרת בקבע מובהק
- 23 מנהל כוח אדם, אמ"ץ-תורה"ד, פרק הנגד
- 24 למשל נגדים לוחמים בשיטת חיל הים. עם כניסתם לקבע מוענקת לנגדים אלו דרגת רס"ל
- 25 מינוי בהתאם לדרגה. בתקני סא"ל מילואים ומעלה נדרש דיון שיבוצים בראשות אלוף
- 26 גם קצינים במילואים נדרשים בוותק מינימלי לקידום בין דרגות
- 27 סוגיה זו נידונה גם במאמר: בצון, נ' (2024). הילכו שניים יחד בלתי אם נועדו? ההבדל שבין קצינים לנגדים בחירום. מערכות, 501, 31-28
- 28 מודל השירות מ-2016
- 29 מנהל כוח אדם, טיוטה רשמית, מכל"ל תת-1-00, אמ"ץ-חטיבת התורה וההדרכה. פרק ג'
- 30 עבודת מטה זו עלולה לפגוע במקצועיות הנגד המתפתח ומתמחה בתחומו במשך השנים והיא עומדת בניגוד לתפיסת הנגד כאומן
- 31 תחילה נקרא המוסד "בית הספר לנגדים" ולאחר כשנה שינה את שמו ל"בית הספר לפיקוד לנגדים" כדי לבטא את המיקוד בפיקוד בתהליך ההכשרה
- 32 הכפפת בית הספר למכללה לפיקוד ומטה נועדה להבטיח את



הופיעו לאחרונה בהוצאת מערכות

