



אלול התשפ"א | אוגוסט 2021

אי־הוודאות שבה ייתקלו מפקדים, במיוחד בצבא היבשה, מחייבת אותם להפגין כישורי הסתגלות בביצוע ובהובלת כוחות. זאת בדיוק התפיסה שעמדה בבסיס רף פצ"ן - להטיל את הכוחות לשדה שידמה להם את האתגר המבצעי שיפגשו בלחימה בלבנון, לבחון את כשירותם לעמוד בו ולסגור את הפערים במוכנות עוד לפני המלחמה

לחשל את החרב



בגיליון:

חדשנות: ריאיון עם רח"ט שילו"ח באג"ת, תא"ל ערן ניב | "רוח דרום"? סופת טורנדו! כיצד יכריע צה"ל במערכה הבאה בעזה? | קווים לדמותו של המקצוע הצבאי בצה"ל | חשיפה-תקיפה בצבא רוסיה | אתגרי המודיעין הימי במערכה האי-סימטרית | ועוד



גיליון 491 | אלול התשפ"א | אוגוסט 2021
<http://maarachot.idf.il>

בשנים האחרונות הולכת ומתחדדת התפיסה של "הצבא כמקצוע". גם הרמטכ"ל הנוכחי רא"ל אביב כוכבי שם את הנושא בקדמת הבמה, והוא חוזר ומדגיש את החשיבות של ההכרה בפרופסיה הצבאית המבטיחה הצלחה בשני היעדים המרכזיים של המפקד - עמידה במשימה ושמירה על חיי אדם.

בדברים שנשא הרמטכ"ל בכנס במלאת 80 שנים להקמת "מערכות" הדגיש כוכבי כי בשדה הקרב של הרופא אין מי שמסתיר לו את המוניטור, מזיז לו את היד או מכבה לו את האור, ואלה בדיוק הדברים שמתרחשים בשדה הקרב הצבאי, שבו מנסה האויב לחבל ככל שיוכל בפעילות ולהסיט אותה לכיוונים אחרים. זהו רק אחד הנדבכים החשובים שהופכים את המקצוע הצבאי לייחודי כל כך, נוסף על השילוב בין הרמה האסטרטגית, האופרטיבית והטקטית, והפעילות בדיסציפלינות שונות ומגוונות - מנפש האדם ועד כימיה ממדע המדינה ועד ביולוגיה סינתטית.

במאמר המתפרסם בגיליון זה משרטט ד"ר דותן דרוק קווים לדמותו של המקצוע הצבאי, ומאתגר את הקורא במחשבה שיש להציב את הגדרתו של המקצוע הצבאי כתחום ידע מעשי קודם להגדרתו כתחום אקדמי, וזאת מהטעם שהצבא לא נבחן בהישגים מדעיים בעולם האקדמי, אלא בניצחון במלחמה.

ל"מערכות" תפקיד חשוב ביישומה של תפיסת "הצבא כמקצוע" בהיותו כתב עת מוביל בתחום. כשם שיש כתב עת לרופאים ולמהנדסים, "מערכות" הוא כתב העת של מי שמקצועו צבא, ובשנה האחרונה אף התרחב והפך לבית תוכן שמפיק גם תוצרי תוכן דיגיטליים. וכך, לצד הפרינט, מתבצעת כיום הנגשת התוכן הצבאי והביטחוני באמצעים נוספים - פודקאסטים, סרטוני וידיאו וכנסים, המעשירים את המפקדים בידע ומעוררים שיה על אודותיו.

סא"ל (מיל') ד"ר עדו הכט טען במאמר **במערכות** 446 כי המקצוע הצבאי הוא קודם כל מקצוע מעשי, וכי האנשים הדרושים כדי לשרוד ולהצליח בו הם מעשיים ומחונכים לפעול בעוצמה.

על בסיס כל אלה, ועם התוספת של החדשנות (ראו גם הריאיון עם תא"ל ערן ניב, ראש חטיבת שילוח"ח, בפתח גיליון זה), השאלה מהו המקצוע הצבאי הולכת ומתחדדת, במגוון התחומים שעליהם חולש העיסוק הצבאי. שאלה זו ראויה שתידון לעומק, שכן כישלון במקצוע הצבאי עלול לסכן חיים.

קריאה מהנה,

ד"ר אמיר גילת
מפקד מערכות

מפקד מערכות: ד"ר אמיר גילת

עורך מערכות: עדי לרנר

סגנית עורך: יעל קולטון זיו

חברת מערכת: אביטל רנב-שושני

עיצוב ועריכה גרפית: סטודיו זאב אלדר

רכזי מערכת: רב"ט עידו גבריאלי וטור' אריאל לרידו

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 ה-QR.



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



לעדכונים שוטפים הצטרפו לערוץ הטלגרם של **מערכות**.



לציוצים שוטפים הצטרפו לטוויטר של **מערכות**.



צילום השער: כוח שריון במהלך בוחן רף פצ"ן (צילום: דו"ץ)



4 | ריאיון מערכות השתנות תחת אש

ד"ר אמיר גילת, מפקד מערכות

האם אופי המלחמה באמת השתנה במהלך השנים, כיצד מונגשת חדשנות במיטבה, "מלמעלה למטה" או "מלמטה למעלה"? על ההבדל בין חדשנות, יזמות ותיעוש, והאם יש דבר כזה עודף מידע? ריאיון מערכות עם רח"ט שילוח באג"ל תא"ל ערן ניב, על החטיבה שהוקמה לפני קצת יותר משנה במטרה ליצור שיטות לחימה חדשניות בצה"ל

8 | רף פצ'ן - לחשל את החרב

אלוף אמיר ברעם, מפקד פיקוד הצפון
גל פרל פינקל, חוקר במרכז דדו

איהוודאות שבה ייתקלו מפקדים, במיוחד בצבא היבשה, מחייבת אותם להפגין כישורי הסתגלות בביצוע ובהובלת כוחות. זאת בדיוק התפיסה שעמדה בבסיס רף פצ'ן - להטיל את הכוחות לשדה שידמה להם את האתגר המבצעי שיפגשו בלחימה בלבנון, לבחון את כשירותם לעמוד בו ולסגור את הפערים במוכנות עוד לפני המלחמה

16 | "רוח דרום"? סופת טורנדו! כיצד יכריע צה"ל במערכה הבאה בעזה?

עומר דוסטרי, דוקטורנט בתחום צבא וביטחון במחלקה למדעי המדינה באוניברסיטת בר-אילן, וחוקר ב"מכון ירושלים לאסטרטגיה ולביטחון"

בשנים האחרונות צה"ל מנסה להעביר את כובד המשקל התפיסתי, הארגוני והמבצעי - החל ממתן דגש על אש מנגד, לתמרון יבשתי והפעלת כוחות קרקע כחלק מכך פותחה תוכנית המלחמה "רוח דרום", אך היא בבחינת "חצי דרך" בלבד, מאחר שהיא סובלת מ"תסמינים" תפיסתיים מן העבר

20 | תרומת הכוחות למבצעים מיוחדים למלחמות המודרניות: ישראל וארצות-הברית כמקרי בוחן

יאיר אנסבכר, דוקטורנט באוניברסיטת בר-אילן, יועץ מחקר במפקדת העומק ובגופים נוספים בצה"ל ובמערכת הביטחון, עמית מחקר בפורום קהלת

כדי להגיע לאפקטיביות ולהעניק תרומה מערכתית או אסטרטגית במערכה הבאה, על קהילת הכו"מ הישראלית להתארגן ולפעול כבר עכשיו, בשגרה. אם האמריקנים הצליחו בכך, למרות גודלם העצום והמגוון הרב של כו"מ"ת שהם מפעילים, אנו בוודאי מסוגלים לעשות זאת טוב יותר

26 | קווים לדמותו של המקצוע הצבאי בצה"ל

סא"ל (מיל) ד"ר דותן דרוק, חבר הקתדרה ללימודי צבא במכללות הצבאיות בצה"ל, ומנל"ח בעוצבת עקבות הברזל

המקצוע הצבאי הוא מקצוע ככל מקצוע המוכר בעולם התעסוקה והאקדמיה, וכולל ידע עיוני ומעשי הנדרש כדי להפעיל עוצמה צבאית ולבנות אותה. עם זאת, נכון היה להקדים את הגדרתו כתחום ידע מעשי להגדרתו כאקדמי שכן אין הוא נבחן בהישגים מדעיים בעולם האקדמי, אלא בניצחון במלחמה

34 | חשיפה-תקיפה בצבא רוסיה

ד"ר אייל ברלוביץ', רמ"ד מחקר צבאות זרים במחלקת מת"ת, זרוע היבשה

בשנים האחרונות נושא חשיפה-תקיפה נמצא במרכז השיח בצבאות המערביים בכלל ובצה"ל בפרט. מאמר זה דן בכוחות חשיפה-תקיפה בצבא רוסיה, ובעקרונות המנחים שגובשו על-מנת לענות על השאלות: כיצד לארגן את הכוח, לבנות אותו ולהפעילו כדי שישחוף את האויב ויאפשר פגיעה מהירה בו



40 | המגזר האזרחי בשירות המודרניזציה הצבאית של סין: מדיניות "היתוך צבאי-אזרחי"

ד"ר יורם עברון, חוקר סין בת-זמננו, חבר סגל החוג ללימודי אסיה באוניברסיטת חיפה ועמית מחקר מן החוץ במכון דדו

התחרות הבין-מעצמתית בין ארצות-הברית לסין משלבת בין הפן הצבאי לכלכלי, כשבתווך ניצב הפן הטכנולוגי. לצורך כך רתמה סין את תעשייתה, הביטחונות והאזרחית כאחת, כאמצעי להשגת מטרותיה המדיניות. על ישראל, שמקיימת קשרים עם שתי המעצמות, להכיר את המערכת הסינית על מורכבותה, ובעיקר את יחסי המגזר הצבאי והאזרחי שבה, על-מנת לפזר את החשש של מי מהצדדים

46 | אתגרי המודיעין הימי במערכה האי-סימטרית

סא"ל (מיל) ד"ר אייל פינקו, שירת במגוון תפקידים בחיל הים ובמערכת הביטחון. נשיא מכון מחקר אירופי בתחומי ההגירה והביטחון הלאומי

חילות ים נדרשים להתמודד יותר ויותר מול כוחות ימיים א-סימטריים, בין אם מדובר בכוחות ימיים של ארגוני טרור ופיראטים ובין אם מדובר בכוחות ימיים א-סימטריים שמפעילות מדינות. תפקידו של המודיעין הימי הוא לבנות את התמונה המדויקת מול האתגרים, ולהשפיע על יישום התובנות וההערכות המודיעיניות בכל תהליכי בניית תורות הלחימה ובניין הכוח

50 | 80 שנים להקמת הפלמ"ח - מה חיפש הפלמ"ח בסוריה?

ד"ר טל טובי, מרצה בכיר במחלקה להיסטוריה, אוניברסיטת בר-אילן

הקמת הפלמ"ח היא דוגמה ל"מלחמה באמצעות פונדקאי", שבה הפונדקאי (היישוב היהודי) נהנה מהסימביוזה. יש לזהות גורמים אופוזיציוניים אשר פועלים גם ככוחות לא סדירים, ולמצוא את הדרכים לחבור אליהם ולנסות להכווין את פעולותיהם לטובת האינטרסים המדיניים והצבאיים של ישראל



56

56 | "לעולם אל תבזבו משבר טוב" - מה למדנו על חדשנות יישומית בצה"ל בזמן משבר הקורונה?

סא"ל מיכל פרנקל, רע"ן חדשנות, שילוח
סא"ל ד"ר אריאל פורר, רע"ן חדשנות רפואית, מקרפ"ר
רס"ן טל אטלס, רמ"ד חדשנות יישומית, שילוח
רס"ן אייתי קטקו, רע"ן פיזיולוגיה, מקרפ"ר

62 | "סיירת" רב-זרועית חדשנית לבניין הכוח

אלי"ם (מיל) ד"ר אמיר עוזיאל, שימש כסגן המדעי לראש מפא"ת, כיום איש מילואים במפא"ת
אלי"ם בני א', שימש עד לאחרונה כראש התוכנית, כיום רמ"ח במפא"ת
אלי"ם ד"ר הדס מינקה-ברנד, ראש מחלקת מדעי ההתנהגות בצה"ל
אלי"ם (מיל) חיים כ', ראש מנהלת במפא"ת; עומד בראש הפורום הטכני הבכיר המוביל את התוכנית

לאחר שלב ארוך יחסית של למידת משמעויות וגיבוש תפיסה מבצעית, הותנעה בצה"ל לפני כשנתיים וחצי תוכנית התעצמות רב-זרועית מרכזית, המאמר מציג את אתגרי המימוש העיקריים של התוכנית, את התפיסה החדשנית שגובשה לניהולה ואת המנגנונים שהופעלו עד כה כדי לצלוח את המורכבויות הרבות הגלומות בה

70 | הערות שוליים

השתנות תחת אש

האם אופי המלחמה באמת השתנה במהלך השנים, כיצד מונגשת חדשנות במיטבה, "מלמעלה למטה" או "מלמטה למעלה"? על ההבדל בין חדשנות, יזמות ותיעוש, והאם יש דבר כזה עודף מידע?
ריאיון מערכות עם רח"ט שילוח באג"ת, תא"ל ערן ניב, על החטיבה שהוקמה לפני קצת יותר משנה במטרה ליצור שיטות לחימה חדשניות בצה"ל



ראש חטיבת שילוח באג"ת, תא"ל ערן ניב. "היום להביא פצצה של טון, בתוך דקה, ללוחם שנמצא בקצה, זה אתגר שעוד לא הצלחנו לפצח אותו, אם כי אנחנו בכיוון" (מתוך ערוץ היוטיוב של "מערכות")

סוס. הודעות החלו לעבור מהר. כתוצאה מכך שדה הקרב התקרב למפקדים, לפר"ש. מסוף מלחמת העולם הראשונה ועד לפרוץ השנייה התרחשה מהפכה גדולה מאוד, כאשר לעולם המלחמה נכנסו פלטפורמות אדירות, בכמויות בלתי נתפסות - הטנקים, התותחים, הצוללות, המטוסים, הטילים. V1 ו-V2 - טיל השייט הראשון והטיל הבליסטי הראשון, שהנאצים ירו באלפים על לונדון. גם מלחמת יום הכיפורים זאת עדיין מלחמה של פלטפורמות גדולות, שדה קרב שבו מאות אלפים נפגשים עם מאות אלפים של טונות חימוש. המהפכה השלישית החלה בארצות הברית כבר בסוף שנות ה-70 של המאה ה-20 וממשיכה למעשה עד ימינו אנו, תחת השם הצה"לי "תשלובת אש ומודיעין". בארצות הברית נתנו לה את השם RMA (Revolution in Military Affairs), המהפכה שבעצם משלבת יכולות מודיעין מדויקות עם יכולות אש מהירות וקטלניות במסה גדולה. אנחנו נמצאים עכשיו במהפכה הרביעית - המהפכה הדיגיטלית - שיצרה מצב שבו כולם יכולים לחבר מערכות. באזרחות הרעיון ברור, אנשים כבר לא יודעים איך נראים מבפנים הבנק ומוסדות אחרים מכיוון

לפני קצת יותר משנה, במאי 2020, במסגרת תר"ש "תנופה", נחנכה בצה"ל חטיבה חדשה באג"ת בשם שילוח (שיטות לחימה וחדשנות) לפורום המטכ"ל. מטרתה: עיצוב וארכיטקטורה של בניין הכוח בצה"ל, פיתוח החדשנות והיזמות בצה"ל ויצירת שיטות לחימה חדשניות. נוסף על כך הוגדרה החטיבה כמנהלת התמ"ס המטכ"לית, והיא מרכזת את כל העשייה המטכ"לית בתחום זה. ראש חטיבת שיטות לחימה וחדשנות, תא"ל ערן ניב, מנסה לענות על השאלה, מה בעצם חדש בחטיבת החדשנות.

יהיה מי שיטען שמלחמה היא מלחמה; שבמקום באבן אתה משתמש בחץ וקשת, ובמקום בחץ וקשת אתה משתמש בטנק. מה משתנה בעצם במלחמה כשאנחנו מדברים על חדשנות בה?

"מחץ וקשת לאבן ואז לעבור לטנק - זה אירוע די גדול מבחינת חדשנות. מקובל לדבר על ארבע מהפכות שקרו ב-150 שנה האחרונות. הראשונה שבהן התרחשה במלחמת האזרחים האמריקנית: עברו למסילות הברזל ולטלגרף, וכבר לא היו צריכים לשלוח הודעות ביונים או לחכות שמישהו יגיע על



ד"ר אמיר גילת, מפקד מערכות

לעיתים הבעיה היא דווקא עורך מידע.

"נכון. יש המון יכולות, ואם אתה לא יודע לשאול או למקד את השאלה - לא תקבל את התשובה. בעת שהייתי מאו"ג באיו"ש פיתחנו יכולות רבות: איך להשתמש בטכנולוגיה של איסוף ועיבוד ("מרחב חכם") כדי להיות יותר חכמים, איך להשתמש במצלמות בצורה נכונה, איך לקלוט את המחבל שבא לבצע פיגוע רגע לפני ועוד. בזמנו, נוכחתי כי המפקדים למטה לא מבינים את גודל האירוע, יש פער טכנולוגי ותפיסתי שלא יאפשר לנו להביא את השיטות החדשות לביצוע. אחד הדברים הראשונים שעשיתי כשהגעתי לתפקיד, למשל, היה שהעברנו שני קורסים בבניה מלאכותית למלט"ק ולחבורת ה"גדעונים" (קצינים מצטיינים בזרוע היבשה, א"ג) ודי נדהמנו, מפקדי המכללות, אנוכי ואלוף יעקב בנג'ו, מעבודות הסיכום שלהם שחלקן הלכו למימוש".

האם חדשנות במיטבה באה "מלמעלה למטה", או "מלמטה למעלה"?

"חדשנות במיטבה צריכה לבוא מלמטה למעלה וגם מלמעלה למטה, מכיוון שיש דברים שאי אפשר לעשות מלמטה למעלה ולהפך. טרנספורמציה דיגיטלית למשל אפשר לעשות רק מלמעלה למטה. מצד אחר, החיכוך קורה למטה, אז אתה צריך לא רק לאפשר לידע שנמצא למטה לעלות, אלא לייצר מסילות שיהפכו אותו ליישומי כדי להשתפר. למשל, להקים בצה"ל מרכז יזמות וחדשנות שיודע לקחת רעיונות טובים מלמטה, ולפעמים כל מה שהם צריכים זו רק דחיפה קטנה כדי להצליח. יש מושג בבניין הכוח שנקרא 'עמק המוות' - אותו מקום שבו 'מלבינים השלדים' של כל הרעיונות, שחלקם היו טובים מאוד אבל לא הייתה להם אנרגיה להתרומם למעלה. היה חסר שם לפעמים קצת כסף ומעט תשומת לב, ואולי דחיפה של אנשים ועוד איזה ניסוי והתנסות, כדי להפוך למשהו מבצעי".

היום מג"ד לא יכול למשל שלא להבין בבניה מלאכותית. אם מג"ד ומח"ט לא יבינו בבניה מלאכותית - הם לא יידעו לשאול את השאלות הנכונות, להכווין את בונה הכוח ובסופו של דבר אליהם מהמטכ"ל"

ואתם לוקחים את אותם שלדים ומפיחים בהם חיים?

"או שדואגים שהם לא יהפכו להיות שלדים מראש, או שלוקחים דברים שבעלייה וזורקים אותם שיהפכו להיות שלדים מכיוון שהם לא תורמים כלום. לא כל חדשנות היא טובה ולא כל יזמות היא טובה. חדשנות איננה יזמות".

מה ההבדל בין חדשנות ליזמות?

"אלה שלושה מושגים למעשה: חדשנות, יזמות ותיעוש. החדשן עושה משהו חדש שלא היה, ואתה חייב להכיר בצורך להשתנות".

שניתן לעשות הכול בטלפון. בשדה הקרב עדיין לא. היום להביא פצצה של טון, בתוך דקה, ללוחם שנמצא בקצה, זה אתגר שעוד לא הצלחנו לפצח אותו, אם כי אנחנו בכיוון. כדי לממש את המהפכה הזאת, ולשפר את כל התוצרים שהביאו מהפכות קודמות - הוקמו יכולות בצה"ל שעיקרן, אם תרצה להגדיר במשפט אחד באמצעות תפיסת הניצחון - להוריד את עוצמת צה"ל האדירה לקצה הטקטי, באופן מהיר יותר ומדויק".

בוא נדבר על המלחמה הקלסית, שבה יש תוקף ויש מגן. איך הדיגיטל בא לעזור לצדדים?

"החוכמה שבה כולם מחוברים עושה את המלחמה למדויקת ולקטלנית הרבה יותר. הדרישות של המלחמה המודרנית הן בדיוק אלה: אתה צריך להיות הרבה יותר מדויק, לפגוע במי שאתה רוצה וכמה שפחות בבלתי מעורבים, ולהרוס את מה שאתה בדיוק רוצה להרוס ולא מעבר. יתרה מכך, מול התשלובת אש ומודיעין יש כל הזמן מרוץ למידה, והאויב התאים את עצמו. הוא נכנס לתת-קרקע, לסבך, לשטח הבנוי, וכך מנטרל יכולות שבנינו בממון רב לאורך שנים. כדי לפצח את האתגר אתה רוצה לשלב גם את ה-stand off, היכולות מרחוק שהתפתחו במהפכה השלישית, אבל אתה רוצה גם להכניס אותן ל-stand in. זאת אומרת, לקחת את היכולות מהמהפכה השנייה, של התמרון של הפלטפורמות הגדולות, ולחבר אליהן את כל היכולות שהתפתחו - האש, המודיעין וכן הלאה. ואת זה אתה יכול לעשות רק בדיגיטל".

איך שומרים על המינון הנכון בין המלחמה והלוחם הקלסי, ובין מה שנקרא "קצין הפלזמות"?

"זה לא יקרה כל כך מהר, אבל אנחנו מתקדמים לשם, וכדי להגיע צריך להתחיל. בסופו של דבר שדה הקרב במהותו כנראה יישאר - האירודאות תישאר, החיכוך כמעצב מרכזי של שדה הקרב יישאר, ערכי צה"ל יישארו, הדבקות במשימה תישאר, הן תישאר וישארו והאחריות תישאר. ההגדרה הבסיסית היא שהתוקף רוצה לקחת את מה שאין לו, והמגן רוצה להחזיק את מה שיש לו. יש התנגשות רצונית וכל אחד מנסה לגבור. הדברים האלה נשארים, ומה שמשתנה הן השיטות".

אחת המטרות של הריאיון היא להנגיש את המושגים של הטרנספורמציה והחדשנות למפקדים בשטח. איך שילוח מובילה את המטרות ואת הערכים שדיברת עליהם, ואיך מיישמים אותם בהקשר של חדשנות?

"אם ניקח את המקצועיות - היום מג"ד לא יכול למשל שלא להבין בבניה מלאכותית. אם מג"ד ומח"ט לא יבינו בבניה מלאכותית - הם לא יידעו לשאול את השאלות הנכונות, להכווין את בונה הכוח ובסופו של דבר להשתמש בצורה יעילה ביכולות שירדו אליהם מהמטכ"ל".



זוהן המכללה הצבאית ליזמות וחדשנות שתקים חטיבת שילוח באוקטובר הקרוב. "לקחת רעיונות טובים מלמטה, שלפעמים כל מה שהם צריכים זו רק דחיפה קטנה כדי להצליח" (צילום: דו"ץ)

למג"ד, בלחיצת כפתור. הרעיון השתתף באקסלרטור (תוכנית האצה, א"ג) של חיל האוויר שנקרא 'מעבר מחדשנות ליזמות', ובו אתה מציג את כל הרעיון על-מנת שמישהו ייקח אותו. בחיל האוויר אכן הסתכלו, אהבו והכניסו לרשימה, אבל אז באה איזו עקה סביבתית, ירדו תקציבים וכדומה, והנושא נדחק לפינה. בהחלט יכול להיות שהוא היה נרקב שם ב'עמק המוות' ולא יוצא לשום מקום, אבל אז הקימו את היחידה הרב-ממדית שחיפשה דברים להשקיע בהם ומצאה את 'ברד למג"ד'. היא שמה סכום כסף לא גדול והוציאה את הרעיון לפועל. השם הוחלף ונקרא כיום 'ברד לצי"ד', זה כבר לא מגיע למג"ד אלא למערכת השו"ב המרכזית ויכול להגיע לכל מקום. הרעיון כבר בתהליך בניין כוח".

אחרי החדשנות והיזמות הגענו לתיעוש.

"בדיוק, והתיעוש מורכב עוד יותר מכיוון שעכשיו צריך להפוך את הרעיון לתוכנית עבודה. וזו כבר מיומנות אחרת. צריך לדעת איך מכניסים את הרעיון עכשיו למסלול, איך מחלקים את המשאבים, איך מארגנים את המערכת, ולפעמים אתה יכול להיתקע במעבר הזה. זאת אומרת שרואים באמת דבר מדהים, אבל לפניו יש לי חמישה דברים שאני רוצה יותר, אז למה שאתעדר אותנו? גם אחרי שאתה מתעדר אותנו, איך עושים זאת נכון, ואיך מתארגנים?".

ואיפה שילוח מול שלושת הרכיבים האלה?

"שילוח רוצה להיכנס למרחב של לתמוך בחדשנות ולאפשר את היזמות, ולדעת לדחוף בתיעוש את מה שהוא הכי נכון לצה"ל. 'ברד למג"ד' זאת דוגמה טובה, מכיוון שאחרי כל ההתנסויות הייתה נקודה מאוד מרכזית שהיא השילוב של שילוח עם זרוע היבשה ועם חיל האוויר. בעניין הזה אמנם לא היה צריך אנרגיה רבה כדי לבצע מכיוון שהרעיון באמת היה משכנע מאוד, אבל לעיתים יש פרויקטים נוספים, וצריך להילחם כדי להכניס אותם. היתרון של שילוח שיושבת במטכ"ל הוא בכך שהיא רואה את כל התמונה ויודעת לעשות את האינטגרציות מכיוון שאנחנו רואים את הצרכים של כולם;

על זה כבר שמנו "וי" בצה"ל?

"בכל העולם עוד לא שמו על זה 'וי', מכיוון שאנשים מטבעם לא רוצים להשתנות. אנחנו דבקים במה שעובד לנו".

בהקשר של תפקידך, האויב הכי גדול שלנו הוא הפחד משינויים?

"בוודאי, גם אני שמרן. כולם שמרנים. גם החדשן הגדול בעולם הוא שמרן, מכיוון שכאמור הדבר טבוע בנו. אתה מתווה מסילות בעמל רב, ואין לך שום אינטרס לשנות אותן. מתי אתה משנה אותן? רק כשאתה משלם מחיר, כלומר, כשאתה לא אפקטיבי. כשאתה לא מצליח לקבל את התפוקה מול מה שהשקעת, וכשאתה 'חוטף'. כששני אלה קורים יחד – השינוי חל מהר יותר, ואם אתה 'חוטף' לאט – השינוי יכול לקחת זמן רב. צריך לזכור שלשנות כרוך במחיר של שינוי הנהלים ותוכניות העבודה, להתארגן מחדש, לוותר על נכסים. לא דבר פשוט. לכן צריך גם למקד את החדשנות, מכיוון שאתה לא רוצה אותה במקומות שהם לא רלוונטיים. כפי שאמרת, לפעמים אני רוצה לדחוף כל מיני רעיונות ל'עמק המוות' מכיוון שאני רוצה להיות ממוקד. בפרס החדשנות, למשל, הרמטכ"ל הגדיר שלושה דברים שחשובים לו, ונתן פרס למי שהביא תוצאה טובה בשלושתם. כך ממקדים את החדשנות.

נוסף על החדשנות יש את היזמות. לפעמים אתה יזם, שיועד לקחת את החדשנות ולהכניס אותה למסלול. הרי מה אתה עושה באמת ביזמות ובחדשנות? אתה מצליח לשבור את הדפוסים לזמן שהוא מספיק ארוך כדי להכניס משהו חדש, ושנאשים יקבלו אותו ולא יפרקו ויחזירו חזרה".

מיהו היזם האולטימטיבי בעיניך בצה"ל?

"אני חושב שישזימים זה לא תפקיד אלא אופי. מה יזם צריך בעצם לעשות? קודם כול, להצליח להבהיר למה השינוי המבוקש כל כך קריטי. נוסף על כך, הוא צריך לייצר איזושהי קואליציה שיוודעת לתמוך בשינוי, ולבסוף למצוא את המסלול כדי להוציא אותו לפועל. לדוגמה, היה רעיון מדהים בחיל האוויר שקראו לו 'ברד למג"ד', שמטרתו הייתה להביא פצצה בצורה מהירה עד

יודעים לדבר על בניין הכוח, לחטיבה 'אחות' שלנו - חטיבת התכנון - לתעדף נכון ולהחליט על צורת התיעוש. שילוח רוצה לראות שהם נכנסים למסילה הנכונה, ושהדברים הנכונים הם אלה שהולכים גם להתנסויות וגם לתיעוש. לכן אנחנו בנויים כך שיש ענף של חדשנות שאחראי לטפח חדשנות בכל הרמות. אני נחשב מעין קצין חיל חדשנות של הצבא. על הכשרות, קורסים, כנסים וכדומה."

למעשה, קצין חדשנות ראשי?

"ממש. נוסף על ענף החדשנות יש לנו ענפים שהתפקיד שלהם באמת הוא יזמות, כלומר לקחת כל מיני רעיונות חדשניים מכל המקומות ולהפוך אותם לשיטות לחימה, וענף התנסויות שממש יכול לבדוק איך הרעיון עובד בשטח."

אבל אנחנו עדיין ב'למעלה-למטה'. איך אתה שומע את המ"פ והצרכים שלו?

"זאת בדיוק הנקודה שלנו, אנחנו חטיבה שעובדת מלמעלה עד למטה. ענף התנסויות נחשב ענף על ב'. הוא עכשיו הולך להיות בחודש מלחמה, להסתובב בשטח ולתחקר את היחידות. אנחנו אחראים לשני תחקירים מטכ"ליים. תחקיר מטכ"לי אחד, לענייננו, מדובר בתחקיר מקצה לקצה, שבו צריך לבדוק אילו יכולות של צה"ל אנחנו רוצים להוריד מלמעלה עד למטה, ואילו יכולות אנחנו רוצים ב'למטה', כל הזמן אורגני. לצורך כך אנחנו צריכים להיות ממש למטה."

האם כל הנושא של החדשנות לא יבוא על חשבון ההכשרה והמיומנות של הלוחם הקלסי?

"בבה"ד 1 אתה לומד כמה עוצמתית סוגיית התרגול והטכניקות (תא"ל ניב שירת כמפקד בה"ד 1 בעבר, א"ג). כשאתה לוקח את המ"מ או את המ"כ, אתה מבין שבשדה הקרב - אם לא יהיו לו בנק פעולות אוטומטיות שהוא יודע להוציא בלחץ של הקרב, הוא פשוט יתפרק. אתה לא מסוגל בלחץ הקרב לחשוב, ולכן צריך שיהיה לך בנק של תגובות שאתה צריך לחשוב רק את מה מהן אתה רוצה להפעיל."

ואולי דווקא מרוב טכנולוגיה לא תדע לראות כמו שצריך ולבחור מה באמת רלוונטי?

"אתה לא יכול לוותר על קליעה, על טכניקה או על תרגולות, אבל אם תהיה חדשן תוכל לעשות אותן טוב יותר. לדוגמה, אם יש לך טנק מרכבה סימן 4, אין סיבה שתעשה תרגולת כאילו אתה עם 'שוט'. בהחלט צריך את הטכנולוגיה כדי להתאים את התרגולות והטכניקות לחדשנות. אם אתה שואל אותי מבחינת המ"מ, אם העיקר שלו יהיה כל היום לחשוב - אז לא. המ"מ ימשיך לעסוק בטכניקות, זה יהיה עולמו, אבל אם אנחנו למעלה נדע להביא לו את העזרה בצורה טובה יותר, אז למה שלא יעשה טכניקה עם מטוס קרב? למה הוא צריך לעשות טכניקה רק עם החייל לידו?"

גם המלחמות השתנו והפכו ממלחמות קלסיות למלחמות אסימטריות. איפה זה פוגש את החדשנות?

"המונח מלחמה אסימטרית נכון בחלקו, מכיוון שבסופו של דבר אתה פוגש אויב עם יכולות אדירות. יש עשרות אלפי רקטות שמחכות לנו בלבנון, האיום לא כזה אסימטרי ויכול לחולל נזק גדול מאוד. לאויב שתפגוש יש אלפי לוחמים. הם

מבוצרים בתת-קרקע ויש להם ציוד מצוין וניסיון רב בלחימה (במלחמת האזרחים, א"ג) בסוריה. נוסף על כך, האויב למד את התחומים החזקים שלנו, בעיקר את תשלובת האש והמודיעין, והכין את עצמו כך שהתמרון שלנו ייפגש עם מרגמות, עם נ"ט, עם מטענים ועם צלפים, ואנחנו צריכים להיערך לכל האירוע הזה. המ"כ שהולך קדימה צריך לדעת שכל צה"ל מאחוריו. לא רק בערכים, אלא גם בחימושים, באיסוף, בסייבר ובסיגינט ובכל הדברים האחרים. הוא צריך לדעת שצה"ל יודע להביא לו את כל העוצמה לשם, לקצה, ואז הוא לא לבד. בסוף אתה לא יכול להביא M16 מול M16. אתה צריך להביא את כל העוצמה של צה"ל מול ה-M16 הזה."

בלי מנהיגות אין חדשנות, וכל חדשן הוא מנהיג. איך מעבירים את כל הדברים האלה למפקד?

"מנהיגות - בשפה הכי פשוטה שלה - היא היכולת לרתום את האנשים שלך להתגבר על קושי. זאת באמת מנהיגות, מכיוון שאם אין קושי לא צריך מנהיגות. מנהיגות צריכה לרתום אנשים להתגבר על הפחד שלהם ועל הקושי שלהם, ולנוע קדימה למשימה שאתה רוצה מהם. הדבר מתחבר טוב לחדשנות. כפי שאמרנו, אנשים בגדול לא רוצים לחדש דברים או להשתנות, ואתה צריך לגרום להם ולשכנע אותם - זאת מנהיגות רכה, שיודעת להיות מונעת על-ידי סמכות. אי אפשר להורות בפקודה 'תחדש'. צריך לרתום, להשפיע ולשכנע. לעשות קואליציות, לשים מסלולים ולערוך התנסויות, ולכן הסיפור של חדשנות הוא עבודה קשה מאוד, שבה אתה צריך אלף פעם לבדוק אם אתה באמת עושה את הדבר הנכון. ג'ף בזוס אמר פעם: "היה נכון להיות לא מובן". כלומר, אם אנשים מתנגדים למה שאתה אומר, קודם כול באמת תבדוק את עצמך - אולי הם צודקים."

או שלא הבינו אותך.

"אם הגעת למסקנה שאתה צודק, תהיה מוכן לתקופה ארוכה להיות בלתי מובן. ולזה צריך מנהיגות."

לסיום, מה אתה מצפה ממפקדי צה"ל בהקשר של החדשנות?

"לאפשר ל'למטה' לעבוד. אני יודע שיש לכם את המשימה שלכם, את השיטות וכדומה, וסביר להניח ש-90% מהן טובות מאוד, גובשו במהלך זמן רב ונכתבו בדם, אבל עדיין יש חלקים שחייבים להשתנות, מכיוון שהאויב מולנו משתנה. אתה כמפקד תיתן לאנשיך לעבוד, אך מנגד אל תוותר להם. במקום שאתה חושב שצריך להשתנות - תגרום להם להשתנות. הם לא ירצו להשתנות מעצמם. הדנ"א הזה, של להבין את הצורך בשינוי, לייצר את המנגנונים והכלים ולהבין שזה מקצוע קשה שלוקח זמן - הוא תהליך. זאת עבודה קשה, תהיו מוכנים לעשות אותה כי אין ברירה. עלינו להשתנות כדי לנצח."



לצפייה בריאיון המצולם
יש לסרוק את הברקוד:



רף פצ"ן - לחשל את החרב

אי-הוודאות שבה ייתקלו מפקדים, במיוחד בצבא היבשה, מחייבת אותם להפגין כישורי הסתגלות בביצוע ובהובלת כוחות. זאת בדיוק התפיסה שעמדה בבסיס רף פצ"ן - להטיל את הכוחות לשדה שידמה להם את האתגר המבצעי שיפגשו בלחימה בלבנון, לבחון את כשירותם לעמוד בו ולסגור את הפערים במוכנות עוד לפני המלחמה



לוחמים במהלך רף פצ"ן, מאי 2020. מן השטח עלה הצורך לערוך מחדש את הטכניקות הקרביות הייעודיות לחזית הצפון ולבחון אותן בתרגול מעשי (צילום: דו"ץ)

בזירה הצפונית, לעומת זאת – האיום החמור על העורף, היקפו ופוטנציאל ההיזק ליישובים הרבים בגבול לבנון מחייבים, לצד אש עוצמתית, מערכתית ומדויקת, שיתבצע תמרון אגרסיבי וקטלני לשטח שברשות האויב במטרה להסיר את האיום. בוחן רף פצ"ן נוצר כדי לחזק, לשפר ולייצר את מוכנות כוחות היבשה לתמרון שכזה ולנטוע בהם ובדרגים שמעליהם את הביטחון בכוחם לבצע אותו בהצלחה.

מאז מלחמת לבנון השנייה התעצם חזבאללה. בלחימה במלחמת האזרחים בסוריה, אף שגבתה ממנו מחיר כבד, רכש הארגון ניסיון מבצעי רב וזכה לחשיפה ולחיכוך מלמדים מצד צבאות סדורים, מתקדמים ממנו בתורות ובטכניקות הקרביות, דוגמת הצבא הסורי והרוסי. הניסיון המבצעי שרכש הארגון, שהיה לפני כן מגננתי בהווייתו, שינה את אופיו והפך אותו להתקפי בפעולותיו ובתוכניותיו. חזבאללה כיום הוא כוח לוחם מאורגן הערוך היטב בתוככי האוכלוסייה בכפרים, מוגן

בתהליך חשיבה אסטרטגי שקיים פיקוד הצפון לפני כשנתיים, זוהה צורך לשפר את רמת ההיכרות והמוכנות של הרובד הטקטי בכוחות היבשה עם האתגרים הצפויים לו אם יידרש להסלמה או למלחמה בלבנון. הדברים נוגעים למאפייני הקרקע (תכסית ותבליט) ולהיערכות האויב בדרום לבנון, וכן לתורת הלחימה שגיבש. זאת ועוד, מן השטח עלה הצורך לערוך מחדש את הטכניקות הקרביות הייעודיות לחזית הצפון ולבחון אותן בתרגול מעשי אל מול ביום אויב מומחה, כדי לחזק את מיומנות כוחותינו ואת השפה המשותפת.

במבצע "שומר החומות" ניהל צה"ל מערכה מבוססת אש ללא תמרון נגד חמאס ברצועת עזה. במהלך המערכה נפגעו מערכים קריטיים של האויב ופעילי טרור רבים נהרגו. בזירת הדרום ניתן, בשל טיב האיום, ההיקף הגיאוגרפי של רצועת עזה והמענה המשוכלל של תשתיות ההגנה בגבול, לנהל מערכה שעיקרה ואף כולה מבוססת מהלומות אש.

גל פרל פינקל, חוקר במרכז דדו



אלוף אמיר ברעם, מפקד פיקוד הצפון



מגיע מוכן, והמחיר על טעויות הוא כבד ובה לידי ביטוי בחיי אדם ובאי-עמידה במשימה. הבוחן אפשר ליחידות ללמוד מהאירועים המוצלחים שחוו במהלכו, אבל לא פחות חשוב מכך מהכישלונות, מכיוון שהכישלון הוא המורה הטוב ביותר, ולקחו הוא הצורך ביותר.

יש לציין כי במהלך השנים – בחיכוך המבצעי הטקטי נגד חזבאללה ברצועת הביטחון בלבנון, ובחגימה מול ארגוני הטרור הפלסטיניים ביהודה ושומרון באנתפאדה השנייה ונגד חמאס בעזה – נתקלו כוחות שפעלו באופן לקוי ושגוי מבצעית ב"אויב מעניש" שחייב אותם להשתפר. בשנים האחרונות אין חיכוך מבצעי משמעותי ביבשה, ולכן הדבר מחייב את צה"ל "למשוך עצמו בשערות ראשו", כמאמר הברון מינכהאוזן, אל מעל לשגרה, על-מנת להכין עצמו לעימות.

בזירה הצפונית, האיום החמור על העורף, היקפו ופוטנציאל ההיזק ליישובים הרבים בגבול לבנון – מחייבים, לצד אש עוצמתית, מערכתית ומדויקת, שיתבצע תמרון אגרסיבי וקטלני לשטח שברשות האויב במטרה להסיר את האיום

מתווה הבוחן ואתגרי

האימון בחן את הרמה הגדודית, על יכולתה לתכנן, להיערך ולעמוד במשימות. בהתאם לכך היה הבוחן מוכוון תוכנית אופרטיבית ודימה היטב לחימה צפויה בתנאי השטח (הררי, סבוך, מרחב בנוי), אויב (דימוי אויב מציאותי הפועל בהתאם לתו"ל שלו) וכן זמן ומרחב בשטח בעל מאפיינים צפוניים ברצף של לחימת יום ולילה.

הגנרל הגרמני ארווין רומל, שלחם במלחמת העולם הראשונה כמפקד פלוגה בגדוד חי"ר מובחר (ושימש גם כמג"ד בפועל), כתב לימים כי "המלחמה מטילה תביעות כבדות מאוד על כוחו של החייל ועל עצביו, ומשום כך דרוש הרבה מאמץ באימונים בזמן שלום".⁶ בהתאם לכך הגדודים שעברו את הבוחן נדרשו לבצע מעבר מהיר וחלק ככל האפשר משגרה לחירום ומגודד לצוות קרב גדודי בזמן קצר, ואז לבצע תכנון קרב גדודי בנוהל הקרב (ובהמשך, בנייהול הקרב, לעדכן את התוכנית בהתאם לדרך פעולת האויב שהתממשה); להגות ולממש תחבולה (שלרוב תבוא לידי ביטוי בתקיפה ממקום ובזמן לא צפויים המנוגדים לכיוון ההיערכות של האויב); לנתח שטח (בעיקר

בעמדות מבוצרות מעל לקרקע ומתחתיה).

לצד מאמץ מוגנתי באופיו הבסיסי, חזבאללה ערוך ומתכנן לבצע מגוון התקפות רחב באמצעות כוחות שייעודם לחזור לשטח ישראל, תוך הישענות ומיצוי של השטחים הסבוכים או השולטים (באש ובתצפית) בסמוך לגבול, לבצע פעולות גרילה נגד מוצבי צה"ל ופיגועי טרור נגד יישובים בקו המגע, ולנצל את צירי הגישה המרכזיים לשיבוש יכולתו של צה"ל לגייס את אנשיו, לשנע אותם לקו החזית ולתמרן לשטחו.¹

התיאורטיקן הפרוסי קרל פון קלאוזביץ הדגיש כי "חשוב עד מאוד שהחייל, הגבוה או הנמוך בדרגה, לא יפגוש במלחמה בתופעות אשר תמלאנה אותו, בראותו אותן לראשונה, חרדה או תימהון".² על-מנת לגשר על הפער הוחלט על אימון ייעודי, מעין "בוחן רף" בעריכת פיקוד הצפון וזרוע היבשה, שאותו יעברו כלל צוותי הקרב הגדודיים בצה"ל במטרה להכין אותם ללחימה, בהתאם לתוכניות האופרטיביות למערכה הבאה בצפון. הבוחן ביקש לצמצם ככל שניתן את "מס הכניסה ללחימה" הצפוי, אותו משלמים תדיר כוחות לא מיומנים ולא אורגניים, באמצעות העלאת הכשירות ושיפור הבנת מתארי האיום והעימות בלבנון.

האימון נועד, כמאמר בריגדיר-גנרל סל"א מרשל, "לזרות באימונים אור כה חזק, עד כי יפזר הרבה מאופל ליל-הקרב".³ הוא שימש מצע לשיפור החולשות ושימור החוזקות בקרב הכוחות, ואפשר את בחינת מימוש התפיסה המטכ"לית ("ניצחון") בדרג הטקטי ואת תפיסת התמרון של זרוע היבשה ("בחכמה").⁴ יתרה מכך, הבוחן ייצר רף כשירות מדיד לגדוד המתורגל כפרט, וסיפק הבנה טובה של מצב הכשירות בכלל הגדודים הסדירים ביבשה ושל מוכנותם למלחמה בזירת פיקוד הצפון.

האימון נערך במתכונת של בוחן משום שבחנים דוחפים את הנבחן להתאמץ ולהשקיע את כל יכולתו. יתרה מכך, הדבר יוצר ממד של לחץ ומתח, שמדמה במעט את עקת הקרב שיחוו המפקדים בלחימה. אף שהבוחן לא נועד להכשיל את היחידות, קיום האימון במתכונת זו יצר מתח בריא וחייב את היחידות להתכונן באופן יסודי.

אלוף (מיל') דורון רובין, בהתייחסו לאמירתו של קלאוזביץ שקבע כי שדה הקרב הוא ממלכת אי-הוודאות, כתב כי "דווקא האימון הוא הזמן והמקום להיכשל ולבחון, לנסות ולהעז, כך שמטרת האימון היא להביא כל מצב לקצהו, עד לנקודת הקיצון, עד גבול המותר וההגיוני". הכלל המנחה, קבע רובין, מהבולטים במפקדי הצנחנים, הוא ש"מתאמנים כמו שנלחמים".⁵

יש יחידות שנכשלו בבוחן ולא עמדו ברף ובסטנדרטים שהציב הפיקוד למוכנות ללחימה בחזית לבנון. ברם מוטב שייכשלו שם, יתחקרו את עצמן וישתפרו להמשך, מאשר שיחוו כישלון בשדה הקרב. המלחמה אינה סלחנית למי שאינו



כוח שריון במהלך בוחן רף פצ'ן. בלבנון נידרש הן לאש שטח נרחבת, עוצמתית ומלוות תמרון, והן לאש מדויקת, מקדימה ומלווה, על בסיס מטרות שתוכננו מראש (צילום: דו"ץ)

הקש"א לעבר עמדות חזבאללה בכפר.⁹ אין ספק שבלבנון נידרש הן לאש שטח נרחבת, עוצמתית ומלוות תמרון, והן לאש מדויקת, מקדימה ומלווה, על בסיס מטרות שתוכננו מראש. סוגיה נוספת שחיונית ללחימה בלבנון היא סוגיית היוזמה. בספר **מתבוסה לניצחון** תיאר פילדמרשל ויליאם סליס, שפיקד על קורפוס בורמה בצבא הבריטי בחזית בורמה במלחמת העולם השנייה, כיצד לאחר הנסיגה מבורמה גיבש את הקורפוס שלו שוב ליחידה לוחמת. בתקופת האימונים הזו, שכנה "חישול החרב", ביקש סליס לטפח בלב אנשיו תחושת ביטחון ומסוגלות.¹⁰ סליס שם במהלך האימונים דגש על הצורך "לבצע התקפות באיגוף ולפיתה, ולתקוף את האויב מן האגף ומן העורף, שעה שהאויב מרותק על-ידי לחץ חזיתי".¹¹ נוסף על כך, ציין, אסור להניח לאויב היפני לנקוט יוזמה, שכן אז הוא במיטבו. מנגד, כאשר היוזמה היא בידי הכוח הבריטי, היפנים "מתבלבלים וקל לקטול בהם", ועל כן "על-ידי ניידות מרוחקת מהדרכים, הפתעה ופעולה התקפית, שומה עלינו לחדש את היוזמה ולהחזיק בה".¹²

חשוב לציין, פעילי חזבאללה הלבנוניים אינם שווים ערך ללוחמים היפנים במלחמת העולם השנייה. ואולם הציווי לאחוז ביוזמה בלחימה הוא ציווי עליון. בקרב מידווי במלחמת העולם השנייה (1942) נעו לקראת מפגש שני הציים, היפני בפיקוד אדמירל צ'ואיצ'י נגומו, והאמריקני בפיקוד אדמירל ריימונד ספרואנס. היה ברור שהניצחון יהיה בידי הצי שיחשוף ראשון את כוח האויב, יתקוף אותו וישמידו. מטוסי הקרב של הצי

לתת מענה לאיום טילי הנ"ט המרחבי); למצות את מכלול המבצעים הגדודי (שהוא רכיב חיוני בתיאום הקרב הגדודי ובחיבור למרחב החטיבתי); ולתפעל באופן מיטבי את מערכות הפו"ש והשו"ב.

לאחר מכן נבחנה יכולתו של הצק"ג לפעול בתצורות קרב שונות ובהן התקפה, הגנה, פשיטה ועוד. נוסף על כך נבחנה בקיאותו של הצוות ורמת שליטתו בטכניקות ובתרגולות הקרביות הייעודיות לזירת לבנון ובלחימה משולבת לצד כוחות חברים, כמו גם יכולת מפקדיו להתמודד בהצלחה עם אירועי שינוי משימה.

נוסף על כך נדרשו הגדודים למצות את אמצעי הלחימה והכוח בהתאם לאתגר המבצעי ותורת הלחימה, ובכלל זה לתכנן ולהפעיל את האש הגדודית וגורמי אש נוספים במהלך כל שלבי הלחימה. הפעלת האש לסיוע קרוב, למיסוך ולריכוך היא רכיב חשוב בלחימת צק"ג.

דוגמה בולטת לכך נלמדה במהלך לחימת גדוד הסיור של הצנחנים שעליו פיקד סא"ל נמרוד אלוני, במלחמת לבנון השנייה. על הגדוד, שהפך לצק"ג שכלל פלוגת שריון, כלבנים וכוחות נוספים, הוטל להשתלט על הכפר מארון א-ראס.⁷ במהלך התנועה אל היעד הפעיל הקש"א סיוע אש קרוב לעבר יעדי חזבאללה בכפר. המג"ד אלוני סיפר כי "במהלך המלחמה כמעט לא היה לי מחסור באש. הארטילריה עבדה בצורה יוצאת מן הכלל – לרוב גם מאוד מדויקת".⁸ בקרב פגע הגדוד בפעילי חזבאללה רבים ונעזר כל העת בסיוע האש הקרוב שהפעיל

מפקדת פיקוד הצפון – אג"ם

טכניקת לחימה מותאמת לחזית לבנון

כרך 3 – מתקפה

מספר שוטף 40020-41-660

עותק מס' 45 מתוך 360
מסמך זה מכיל 216 עמודים

מפקדת פיקוד הצפון – אג"ם

טכניקת לחימה מותאמת לחזית לבנון

כרך 2 – מגננה

מספר שוטף 40020-41-659

עותק מס' מתוך 360
מסמך זה מכיל 154 עמודים

מפקדת פיקוד הצפון – אג"ם

טכניקת לחימה מותאמת לחזית לבנון

כרך 1 – מבוא מודיעין

מספר שוטף 40020-41-658

עותק מס' מתוך 360
מסמך זה מכיל 38 עמודים

כרכים ממפקדת פצ"ן. במקביל ללחימה הקינטית הרב-ממדית בחזית ובעומק, תתנהל במהלך המערכה כולה תחרות על הנרטיב וההשפעה על האוכלוסיות והצבאות בשני הצדדים

בשני הצדדים. העליונות המובהקת של הצק"ג המשולב בצה"ל על האויב והערך הקרבי המצרפי שלו – באיכות הלוחמים, בקטלניות אמצעי הלחימה, בתורה הצבאית (ובכלל זה הטכניקות הקרביות העדכניות) וברוח הקרב של הלוחם הישראלי – עשויים לתרום לניצחון צה"ל על חזבאללה בכוח, ברוח ובנרטיב – כבר בקרב הראשון.

היזמה בקרב מאפשרת לקזז את יתרון האויב, ואף להפוך את הקערה על פיה. מכאן שהדרך להביס את הכוחות ההתקפיים של האויב בקו המגע, ובהמשך את כוחות חזבאללה הערוכים בהגנה בשטח לבנון, היא באמצעות ציוויים, ובהם ההימנעות מתנועה בנתיבים צפויים, נקיטת יוזמה ותחבולה טקטית

2. תחושת המסוגלות של הכוחות – משיחות עם מג"דים ועם פקודיהם עלה כי רף פצ"ן בחן כמעט את כל קשת היכולות המבצעיות והטכניקות הקרביות שלהן נדרש הגדוד בלחימה והציב אתגר של ממש בפני החיילים, מפקדי המשנה והמסגרת כולה. המג"דים שעברו את הבוחן ציינו כי על אף מורת הרוח שהבוחן עורר לעיתים בתחילתו, הרי בעקבותיו התחזקו הביטחון העצמי ותחושת המסוגלות שלהם ושל אנשיהם לעמוד במשימות שיוטלו עליהם במלחמה הבאה. כך, למשך, ציין סא"ל רן פרידמן, מפקד גדוד הצנחנים "צפע", כי הבוחן אפשר לגדוד לבחון ולשפר את הטכניקות הקרביות המתפתחות לקרב בחזית. "לוקחים הישג נדרש ומביאים אותו

האמריקני איתרו את הצי היפני בעודו בתנועה, תקפו ראשונים והכריעו את הקרב.¹³ הדבר דומה לתרשים ששרטט מח"ט גולני אל"ם ברק חירם, להמחשת ההכרח לזהות את הכוחות ההתקפיים של חזבאללה בעודם נעים למגע, להיערך במארב במרחב ההגנה ולהשמידם.

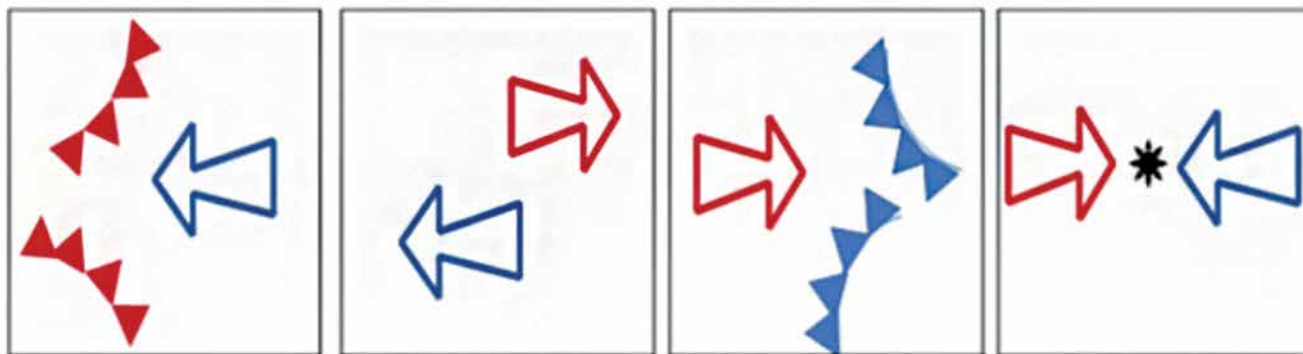
דבריו של סלים רלוונטיים ותקפים גם בהקשר של כוחות צה"ל ביבשה נוכח האתגר שניצב מולם בחזית לבנון. היוזמה בקרב מאפשרת לקזז את יתרון האויב, ואף להפוך את הקערה על פיה. מכאן שהדרך להביס את הכוחות ההתקפיים של האויב בקו המגע, ובהמשך את כוחות חזבאללה הערוכים בהגנה בשטח לבנון, היא באמצעות אותם ציוויים שציין סלים, ובהם ההימנעות מתנועה בנתיבים צפויים, נקיטת יוזמה ותחבולה טקטית.

לקחים ודגשים

מן הבוחן נלמדו נושאים מגוונים, שהטמעת לקחים המבצעיים עשויה לשפר את כשירות הכוחות המתמרנים ואת מוכנותם למלחמה הבאה. להלן עשרת הלקחים המרכזיים, תמצית תורת הלחימה והטכניקות הקרביות,¹⁴ כפי שנלמדו בתרגילי רף פצ"ן.

1. הציווי "לנצח בקרב הראשון" – הצורך למנוע מהאויב כל הישג בשלבי הלחימה הראשונים נובע מההבנה כי מטרתו, בהתאם לתפיסת ההפעלה שלו, היא לשבש את תוכניות צה"ל, ולכן אי-הצלחה בקרב הראשון עלולה לאפשר לו להצליח לממש את תפיסתו. יתרה מכך, ניצחון בקרב הראשון יכה את האויב גם מבחינה תודעתית, יכשיל את יכולתו לייצר נרטיב ארסי וייצור אצלו הפסד בפועל ותחושה של כישלון. הישג כזה יסייע הן לניצול המומנטום והן כדי לפרוץ את המחסום התודעתי והחשש בנוגע למלחמה ולתמרון רב-ממדי מעבר לקו הגבול הבינ-לאומי בחזית לבנון. יש לזכור שהלחימה מול חזבאללה תיערך לא רק בממדיה הישירים. במקביל ללחימה הקינטית הרב-ממדית בחזית ובעומק, תתנהל במהלך המערכה כולה תחרות על הנרטיב וההשפעה על האוכלוסיות והצבאות

תרשים 1: תצורות טקטיות אפשריות למפגש עם התקפת חזבאללה. הציווי לאחוז ביוזמה בלחימה הוא ציווי עליון



מצב שבו כוחותינו בתנועה מבצעית ואילו האויב אורב לנו מנגד, עלול לפגוע ביתרונותינו היחסיים

היעדר מפגש עם אויב כלל, כאשר שני הצדדים נעים בנתיבים מקבילים, אינו מאפשר עמידה במשימה

מארב כוחותינו שערך לקראת מגע עם אויב בתנועה עשוי להביא לידי ביטוי את מלוא יתרונותינו היחסיים

המפגש עם אויב דינמי, כששני הכוחות בתנועה, אמנם יאפשר לכוחותינו להרוג ולעצור את האויב התוקף, אך אינו מביא לידי ביטוי את מלוא יתרונותינו היחסיים

ואנדרלמוסיה, שאין בהם כדי להפחית מאחריות המג"דים להגיע בזמן הנדרש למקום הנדרש. לפיכך, נדרשת הקפדה יתרה על משמעת במעברים ובתנועה בצירים. שימוש בדחיפה ויוזמה על-מנת לעמוד ב"ש" על חשבון פגיעה בסדר המעבר שתוכנן בקפידה על-ידי רמה ממונה, עלול ליצור אנדרלמוסיה שתפגע קשות בתוכנית עוד לפני המגע עם האויב.

במלחמת העולם השנייה, במהלך הפלישה הגרמנית לבלגיה ולצרפת, צפו מפקדי הצבא הגרמני את האנדרלמוסיה מראש והציבו בנקודות הפיקוח קצינים בכירים ולא שוטרים צבאיים, במטרה להשיג שליטה טובה יותר במפקדי השדה היוזמים וההתקפיים של הוורמאכט.¹⁶ יש לציין כי במהלך מלחמת יום הכיפורים, בחזית הדרום, התקשה צה"ל לשלוט בתנועה בצירים לעבר תעלת סואץ, והדבר פגע ביכולתו להניע כוחות באופן סדור ונכון לצליחת התעלה, כמו גם ללחימה בצבא המצרי בגדה המזרחית.¹⁷ על כן יש לתכנן באופן קפדני את תנועת הכוחות צפונה, שמחייבת שליטה משמעותית ומשמעת פעולה של הכוחות עצמם.

4. מחויבות המפקדים לשפר את התפיסה והלחימה המרחבית של הצק"ג בכלל ואת המיומנות ההיקפית מול טילי האויב בפרט – תפיסתו של חזבאללה, לנוכח הצלחותיו במלחמת לבנון השנייה בהפעלת טילים נגד טנקים, מתבססת על היערכות מגננתית הכוללת רכיבים של הגנה והתקפה על בסיס תשתיות קבועות בקרקע או כוחות ניידים – כל זאת כדי למנוע מצה"ל להגיע למגע קרוב עם כוחותיו ולפגוע בכוחות המתמרנים מבעוד מועד. אל"ם ישראל פרידלר, מפקד בא"פ אליקים, המשיל את אופן התחמשות חזבאללה במגוון טילי הנ"ט למתאגרף בעל זרועות ארוכות, המרחיק באמצעותן את יריבו כדי למנוע ממנו להתקרב ולפגוע בו.

לקצה, דבר שמגביר את תחושת המסוגלות". מפקד גדוד השריון "סער", סא"ל איתי זעפרני, הוסיף כי לתפיסתו "הבוחן אפשר למג"ד להפעיל את כלל הפלטפורמות הגדודיות (בסדיר ובמילואים) ולקחת אותן לקצה, בהקשר של הערכת המצב המתמשכת וביצוע תהליכים עד הקצה".

3. מימוש עקרון מיצוי הכוח – הגדרת סדר פעולות ותהליך מבצעי ברור על-מנת שצוות-הקרב הגדודי יהפוך לסך כל מרכיביו, ובכלל זה גזירת המשמעות המנהלתית והלוגיסטיות, ציוות הכוחות ויצירת השפה המשותפת – בהקשר לכך אמר בשנת 1941 גנרל ג'ורג' פאטון, בנאום שנשא בפני דיוויזיית השריון השנייה שעליה פיקד, כי "כדי להשיג הרמוניה במוזיקה, על כל כלי לתמוך בחבריו [...] על כל כלי נשק לתמוך בכל כלי הנשק האחרים. עבודת צוות מביאה את הניצחון. עליכם, הנגנים של מארס [...] להצטרף לקונצרט במקום הנכון ובזמן הנכון".¹⁵

נדרש, אם כן, להטמיע את התפיסה כי הגדוד הוא מסגרת חד-חילונית רק בשגרה. בלחימה הוא פועל באופן רב-חילי כצק"ג, שמפקדו ופקודיו יודעים להילחם יחד ככוח אחד, עצמאי ואוטונומי, המפעיל ומקבל סיוע רב-חילי ורב-זרועי במהלך הלחימה.

לצוותי הלחימה בדרג הטקטי (צק"פ וצק"ג) יש כיום יותר יכולות מקושרות של שר"ב ופר"ש, שבעבר אפיינו רק את החטיבה והאוגדה. אלו מחייבים אותנו לשפר את השילוביות בדרג הנמוך והבוחן נועד לשמש ליבשה מצע לתרגל זאת ולבחון את מידת העמידה בהישג הנדרש הזה.

בהקשר לסדר הפעולות בצבירת הכוחות, מצאנו לנכון להדגיש כי במהלך המעבר משגרה לחירום ושינוע הכוחות צפונה יימצאו הכוחות תחת אש, ויידרשו להתגבר על צפיפות, צירים פקוקים

הנ"ט בחזבאללה הוא איום לא רק לכוחות השריון לבדם, אלא לתמרון היבשתי בכללותו, כלומר אמל"ח נ"ט הוא בפועל גם אמל"ח נ"ת (נגד תמרון).

לפיכך, המפקדים נדרשים לנתח לעומק את האיומים הנשקפים ממרחב ההתעניינות הגדודי¹⁸ ולא רק את אלה שתחומים בגבולות מרחב אחריותם, ולתת להם מענה באמצעות החטיבה או האוגדה. בבוחן, שביקש לדמות את היערכות האויב באופן היקפי ככל הניתן, בלטה הצלחתם של הצק"גים שהשכילו לפרוס משמר קדמי גדודי והפעילו כוחות תצפית וחשיפה קטנים, מעבר לקו המגע, תוך שבירת הליניאריות בלחימה (בלי לאבד את השליטה בכוחות). אלה סייעו לא רק לחשוף את האויב ולהשמידו, אלא גם "לשבור צורה" ולבלבל אותו בנוגע לאופן ההיערכות הקרבית של כוחותינו. צק"גים שלא עשו כן שילמו בבוחן מחיר ומיד!

נדרש, אם כן, להטמיע את התפיסה כי הגדוד הוא מסגרת חד-חילונית רק בשגרה. בלחימה הוא פועל באופן רב-חילי כצק"ג, שמפקדו ופקודיו יודעים להילחם יחד ככוח אחד, עצמאי ואוטונומי, המפעיל ומקבל סיוע רב-חילי ורב-זרועי במהלך הלחימה

5. לוחמת הלילה – בתולדות כוח המגן העברי מקובל לייחס את לוחמת הלילה לקצין הבריטי אורד וינגייט, שהקים בעת המרד הערבי ב-1938 את "פלגות הלילה המיוחדות".¹⁹ ברם כפי שלימד וינגייט את לוחמיו, הלילה כמאפשר התקפה והפתעת אויב נזכר כבר בתנ"ך. בעת המלחמה בחמשת מלכי כנען בגבעון ניצל יהושע את הלילה לטובתו. "וַיָּבֹא אֱלֹהֵם יְהוֹשֻׁעַ, פְּתָאֵם: פְּלֵ-הַלַּיְלָה, עֲלֵה מִן-הַגִּלְגָּל".²⁰ הכוח בפיקוד יהושע נע במהלך הלילה כולו בציר העולה מן הגלגל לגבעון (ואדי קלט), נסתר, הפתיע את האויב באור ראשון והכריע אותו. ואמנם, בלילה סמין ערפל המלחמה שבעתיים, אך די במצאי הרחב של אמצעי ראיית הלילה בצק"גים (בוודאי אלה הסדירים) וכן ברמת המיומנות הגבוהה והשליטה בטכניקות הקרביות הנדרשות בלחימה בשטחים סגורים ומבוצרים, כדי להיות מסוגלים לפעול ולנצח בלחימה באופן מובהק בלילה. היכולת הזו נשענת על מיצוי אמצעי הלחימה והקטלניות בלילה, על יוזמה, התקפיות וביטחון באש. לכן נוספות מצוינות טקטית בניווט, התמצאות במרחב ושליטה טובה ב"קווים השחורים" (קווי תיאום, קווי דיווח וגבולות גזרה) שבמרשמי כוחותינו.

6. תחבולה וטקטיקה – בדומה למערכה שניהל הצבא הבריטי בפיקוד גנרל אדמונד אלנבי לכיבוש מרחב ארץ-ישראל וסוריה במלחמת העולם הראשונה,²¹ גם צה"ל, על אף היותו הצד החזק יותר במערכה, חייב להשתמש בכלים של הונאה והטעיות – הן כדי להכריע את האויב שעומו הוא מתמודד ולגרום לו אבדות בנפש ובמשאבים, והן כדי לעשות זאת בפרקי זמן קצרים יותר ובאובדן מינימלי לכוחותינו. על כן יש להדגיש את הצורך

להעמיד את התחבולה במוקד תוכנית הקרב של צוות הקרב הגדודי.

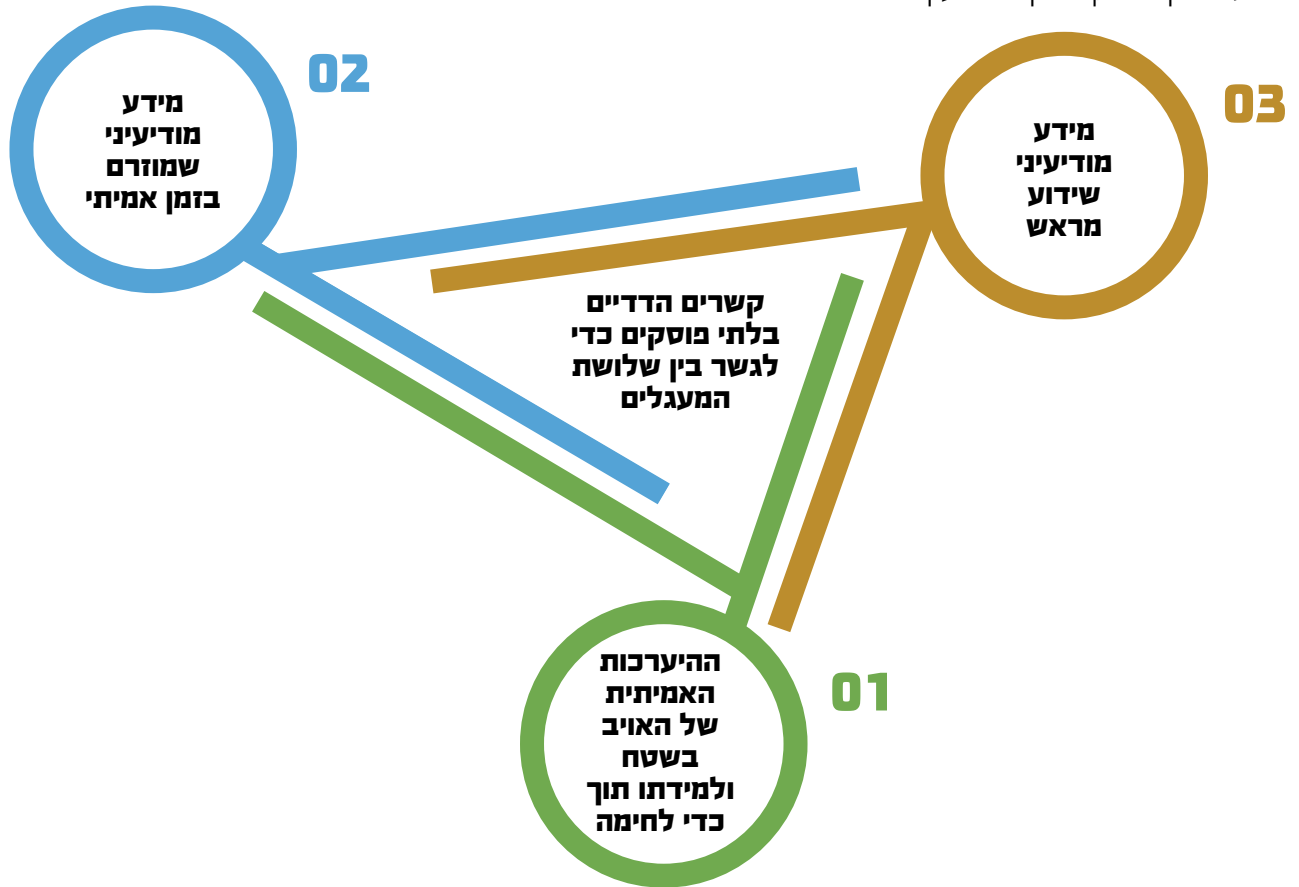
לעיתים יש נטייה לקבל כמובן מאליו את עקרונות המלחמה תחבולה ופשטות – אך הם אינם כאלה, ויש לשמור עליהם כל העת. יתרה מכך, נראה שהגדודים שעברו את הבוחן בהצלחה יתרה היו אלה שהקפידו לתכנן תוכניות בהירות ומובנות לביצוע, שהפשטות בבסיסן, ולהגות ולממש תחבולה טקטית ואיגופים מקומיים, הכלת אויב והטעיות שהפתיעו את כוחות ביום האויב, ערערו והוציאו אותם משיווי משקלם.

7. עבודת המודיעין – צק"ג נדרש "לראות את העצים ולהבין את היער". הבוחן הציף לא פעם את הציפייה בקרב הכוחות לכך שהרמה הממונה תספק להם תמונת מודיעין אויב שלמה ומקיפה. דא עקא, תמונה זו לא יכולה להיות שלמה ללא התוספת של הדרג המתמך, המתחכך באויב ופוגע בו. לכן, לצד המודיעין המגיע מלמעלה, מהרמות הממונות, על הקמ"ן הגדודי לייצר תמונת אויב "מלמטה", מהשטח, לשלבה באופן דיאלקטי במידע שהועבר ולשקף אותה לרמות הממונות. רק כך תיווצר תמונת מודיעין אויב שלמה ועדכנית. על הקמ"ן להקפיד על מימוש תהליכי המודיעין ובהם הניתוח המבצעי של השטח, שהוא הבסיס לכלל תהליכי התכנון (ומשפיע על התחבולה הגדודית), ועל ניתוח אויב כמערכת על בסיס מודיעין ותו"ל. נוסף על כך, עליו להקפיד על מימוש תהליכי איסוף סדורים שמבוססים בעיקר על היכולות האורגניות הפנימיות בצק"ג, אך גם על יכולות הרמות הממונות (חביר, מוקצה ומרחבי).

בבוחן עסקנו רבות גם במימוש תפיסת הלוחמ"ם²², המבקשת להעשיר את הקצה המתמך במודיעין איכותי, רלוונטי ובזמן אמיתי, ולהכווין את תנועתו על-פי היערכות האויב בפועל. יש לזכור שהמלחמה, כמו כל תחום אחר של יחסים חברתיים, מושפעת מהתקדמות הטכנולוגיה בכל שטחי החיים, ובהקשר הלוחמ"ם היא רבה. ברם תהליך העברת המידע והידע המודיעיניים לקצה המתמך מורכב ומושפע גם מדינמיות האויב, המשתנה במהלך הלחימה. כתוצאה מכך עלול להיווצר פער בין תמונת המודיעין הידועה לכוחות צה"ל מראש ובין היערכות האויב בשטח, בזמן אמיתי (ראו תרשים 2).

את אי-הוודאות יש לצמצם באמצעות טיוב וחיוק היחסים בין המפקד ובין המודיעין, שיבואו לידי ביטוי במיצוי הידע המודיעיני בשילוב עם התקפות גישוש וגירוי כחלק ממאמץ החשיפה (אל היעדים ועליהם) של האויב, המסתתר בסבך, בשטח הבנוי ומתחת לפני הקרקע. צה"ל הצטיין בעבר, בעיקר במהלך האנתפאדה השנייה, במבצעי גירוי ותקיפה שבמהלכם הכריח את האויב לחשוף את עצמו ופגע בו באופן מדויק. יש לחזק את היכולות, ולהוסיף לעשות זאת. חשיפת האויב נסמכת על בקיאות בתו"ל האויב המשולבת בנייתוח שטח, שאחריה "הלבשת" שכבות מידע רלוונטיות על תא שטח נתון, הפעלת הסנסורים המתאימים, גירוי ועירור האויב ולבסוף איתור, הפללה, אחיזה והשמדת האויב; בין שבאמצעות הכוונת אש ו"סגירת מעגלים" ובין שבאמצעות מגע ישיר של הכוחות בשטח הפוגעים באויב.

8. הפריצה, ההנדסה הקרבית והחבלה – מן הבוחן עלה כי הבקעת הדרך לתמרון היא קריטית למימוש הציווי "לנצח בקרב הראשון". האתגר הוא במעבר מהגנה למתקפה ובהתמודדות



לא יפורט מטעמי ביטחון מידע) עשויים להפוך את הכוח לקטלני יותר בשדה הקרב. רציפות השליטה בדיבור ובנתונים היא לא רק בגדר מאפשר שליטה טוב יותר, אלא גם תנאי למיקסום יכולות הצק"ג והצק"ח לצורכי לחימה והשמדת אויב. בתחקירים שבוצעו בעקבות בוחני רף פצ"ן השונים נבחנה שאלת היישום: כיצד עושים זאת, ומה נמצא באמתחתם של המפקדים ושל מכלול המבצעים הגדודי. מהתשובות עלה כי רק שילוב נכון בין קציני התקשוב, האג"ם והמפקד יספק את היכולת לבנות את אותה רשת דיגיטלית מבצעית. יתרה מכך, ראינו כי ניהול תהליכי לוחמה מבוססת רשת בצורה רציפה הוא רכיב מרכזי במיצועי קטלניות הכוח, וכתוצאה מכך הלחימה הופכת אפקטיבית יותר. צק"גים שנעדרו את היכולת להקים רשת ולמצות אותה נלחמו כמו לפני 20-30 שנה. אלו שמיצו את הרשת לצורכי לחימה, לעומת זאת, ניצחו.

כדי להתקדם בתחום זה, סוכמו טכניקות ייעודיות וסדר הפעולות בצק"ג בנוגע לאופן ביצוע מודל מערכות בנוהל הקרב, וכן אופן ביצוע ניתוח הקרקע ומיפוי נקודות התורפה של הרשת המבצעית בזירה הצפונית. הוגדרו מכפילי הכוח התקשוביים (אמצעי לחימה ובעלי תפקיד קריטיים) והאופן שבו יש להתמודד באמצעותם. כמו כן נותחו יחסי הגומלין הרצויים בחפ"ק המג"ד מלפנים ומכלול המבצעים הגדודי, בהיבטי פיקוד, שליטה ואופן ביצוע הפעולות לשם בניית הרשתיות המרחבית. ולבסוף, הוגדרו האחריות והעצמאות

עם מעכבי תמרון. לאחר פריצת ומעבר המכשול בשטחינו, הכוחות ההנדסיים יידרשו לדעת להתמודד במשולב הן עם בורות ייקוש במעברים הכרחיים והן עם איום מרחבי-הייקפי של טילי הנ"ט.

סא"ל אבשלום דדון, מפקד גדוד ההנדסה "אסף", ציין כי הבחון המחיש לו כי עליו לחשב טוב יותר את כמויות החבלה והאמצעים שישא עמו הגדוד במלחמה, ולהפנים כי משימתו תהיה נטרול יכולות אויב ולא בהכרח השמדתן. זאת, משום שמספר התשתיות הקרקעיות והרקטות במחפורות שברשות האויב רב.

כוחות ההנדסה יידרשו לממש "חשיפה בחיכוך" של תשתיות קרקעיות ואמל"ח, לתרגם מודיעין הנדסי בזמן אמת לטכניקות חבלה קרביות ולהכין מגננים מבוצרים לציוותי הקרב החטיבתיים בדרך למימוש היעדים.

כשביקש המצביא הקרתגני חניבעל לחצות את האלפים (218 לפנה"ס) עם צבא גדול, עוצמתי וכבד שכלל פילים, אמרו לו קציניו הבכירים כי הדבר אינו ניתן לביצוע. "אני אמצא דרך או אצור אחת", השיב, וחצה עם צבאו את האלפים.²³ תפיסה זו צריכה לעמוד לנגד כוחות ההנדסה בלחימה הצפויה בחזית הלבנון. עליהם לאתר נתיבים בטוחים ועבירים לכוחות התמרון, או ליצור אותם.

9. רציפות השליטה בדיבור ובנתונים – התהליכים המבצעיים לטיוב רציפות השיח המבצעי, הנתונים והתרשימים (שתוכנם

הנדרשות מצק"ג, כמו גם המקומות שבהם עליו להישען על היכולות התקשוביות המרחביות. אל"ם עידן מורג, מח"ט שריון שחנך גדודים בבוחן, מצא כי התקשוב היה נקודת הכשל המרכזית של הגדודים במעבר מגדוד לצק"ג. "תהליכי החברת היחידות ויצירת הקישוריות במערכות הם מורכבים, לא ידידותיים ובעייתיים. מהבחנים שניהלתי ומקריאת הסיכומים של הבחנים האחרים אני מסיק כי האתגר התקשובי כיום גדול על יכולות מחלקות התקשוב בגדודים, זאת על אף שחוזקו בשנים האחרונות. המענה צריך להיות הן בחיזוק המחלקות באנשי שו"ב טכניים ואפליקטיביים והן ב'פישוט' המערכת".

יש לזכור כי באמצעי הלחימה החדשים והמערכות הטכנולוגיות המתקדמות אין כדי לבטל את הצורך בשמירה ואימון מיומנויות הבסיס. חובה על הכוחות לפעול בהתאם לכלל שניסח גנרל הנחתים ג'יימס מאטיס, על הצורך "להיות מבריקים ביסודות"

יש לזכור כי באמצעי הלחימה החדשים והמערכות הטכנולוגיות המתקדמות אין כדי לבטל את הצורך בשמירה ואימון מיומנויות הבסיס. חובה על הכוחות לפעול בהתאם לכלל שניסח גנרל הנחתים ג'יימס מאטיס, על הצורך "להיות מבריקים ביסודות" (Brilliance in the Basics).²⁴ על אף יכולות הלחימה והשליטה על בסיס רשת, יש לשמר את השליטה בשיטות ובטכניקות המטה הישנות והטובות. כך, למשל, בהינתן הצורך בעבודה ללא רשתות או הצלחה חלקית בלבד בהעברת נתונים בין הרובד החטיבתי לרובד הגדודי, או כשמתעורר קושי של תקשורת נתונים בתוך הצק"ג עצמו (למשל בין רק"ם לחי"ר), יש לדעת לנהל מרשמי קרב מלאים: "קווים שחורים" ותמונת אויב (תמ"א) על בסיס עזרים קשיחים.

לסיכום סוגיית הרשת המבצעית, מצאנו כי המפקדים ביבשה, ללא יוצא מן הכלל, נדרשים להתערבות פיקודית משמעותית יותר במיצוי התהליכים המבצעיים במערכות השו"ב.

10. הלוגיסטיקה (בדגש על אספקה, טכנולוגיה ואחזקה) – בכל האמור באספקה יש לשמור על הצטיידות ריאלית (לקיחת הציוד החיוני למשימה בלבד), לבנות בסיסי אספקה קטנים לכוחות, לצמצם מלאים ולייצר עצמאות לוגיסטית ביחידות. בהתאם לשיטה הלוגיסטית, הרי התחמושת, הסוללות, הדלק והמזון יהיו צמודי תמרון.

היכרות עם היכולות והצרכים של הצק"ג השלם (ולא הגדוד) היא נדבך חשוב בתכנון הלוגיסטי בנוהל הקרב ובהמשך בניהול הקרב, ובכלל זה הפעלת פלוגת הסיוע המנהלתי בלחימה. למעשה, פלגות הטנ"א (הטכנולוגיה והאחזקה) נדרשות לעצמאות מלאה במתן המענה האחזקתי, ועליהן לזהות את התקלות ולתקן מהר, במציאות מבצעית מאתגרת, לא פעם תחת אש תמ"ס ואחרת. העדיפות צריכה להינתן תחילה

להחזרת יכולות מכפילות כוח עבור הצק"ג, ורק לאחר מכן יש לטפל ברכיבים נוספים. אמנם לא ניתן לקבוע מראש היכן יתמקמו מפקדי פלגות הטנ"א בלחימה, אך כלל האצבע הוא שכל מפקד צריך תמיד להיות במקום שבו הוא משפיע יותר מכול. מן הבחנים עלה כי נוכחות מפל"ג הטנ"א נדרשת מלפנים, משום שקיים פער מקצועי גדול של מפקדי הכוח הלוחם בטיפול בנושאי טכנולוגיה ואחזקה של אמצעי לחימה מורכבים.

הלחימה צריכה להיעשות לא רק באופן רב-ממדי (בהתאם לתפיסת הניצחון המטכ"לית), אלא גם באופן רב-תחומי. הצק"גים הטובים יותר בבוחן היו אלה שמפקדיהם העמיקו בתחומים השונים של הלוגיסטיקה בתמרון, כאמרתו המפורסמת של גנרל הנחתים האמריקני רוברט בארו, שקבע כי "חובבנים עוסקים בטקטיקה, ואילו מקצוענים בלוגיסטיקה".²⁵

סיכום

בוחן רף פצ"ן נערך בשילוב הדוק עם מל"י (המרכז הלאומי לאימונים ביבשה). הדבר אפשר לא רק את סנכרון גרף האימונים, בתי הספר של גופי ההדרכה והמשאבים, אלא גם פיתוח של מדדי כשירות והבנה טובים יותר ואבחנות בקרב של רמת הכשירות של כלל הגדודים הסדירים בצבא היבשה ללחימה בלבנון, ובכלל זה שריון, הנדסה, חי"ר (ובכלל זה גם בתי הספר) ויחידות מובחרות. הבחנים, כמאמר מפקד בסיס האימונים הפיקודי הצפוני, אל"ם פרידלר, "הניבו אבחון מעולה ליכולות ולפערים שגדודים אלה מביאים איתם למלחמה".

גנרל הנחתים בדימוס ומזכיר ההגנה לשעבר, ג'יימס מאטיס, כתב בשעתו, כי בהתחשב בכך שאנחנו "לוחמים על הפלנטה הזו עשרת אלפים שנים; זה יהיה טיפשי ולא אתי שלא לנצל ניסיון מצטבר שכזה. אם לא קראת מאות ספרים, אתה למעשה בור, ותהיה חסר יכולת, משום שניסיוןך האישי לבדו אינו רחב מספיק על-מנת לקיים אותך. כל מפקד שטוען שהוא 'עסוק מכדי לקרוא' עומד למלא שקים בגופות חייליו, כשהוא לומד בדרך".²⁶

בניגודיות שמשלימה את גנרל מאטיס, תוארה בספר **אנשי פאנפילוב** הסובייטי לחימת באטאליון רגלים (גדוד) בצבא האדום בקרב ההגנה על מוסקבה במלחמת העולם השנייה. במלחמה חנך מפקד האוגדה, גנרל פאנפילוב, את המג"ד, מומיש-אולי, בטקטיקה, פיקוד ומנהיגות. "הניצחון מתחשל עד לקרב", שב הגנרל ושינן לפקודו, שכן ההצלחה בלחימה היא תוצאה של אימונים והכנות קפדניות, ולא רק של מעשי גבורה ואלתור.²⁷ זאת בדיוק התפיסה שעמדה בבסיס רף פצ"ן – להטיל את הכוחות לשדה שידמה להם את האתגר המבצעי שיפגשו בלחימה בלבנון, לבחון את כשירותם לעמוד בו ולסגור את הפערים במוכנות עוד לפני המלחמה, שכן זוהי העת לחשל את הניצחון, עד אליה.

● **המחברים מבקשים להודות לאל"ם ישראל פרידלר, סא"ל יניב פרידמן, אל"ם אלי דוד, סא"ל (מיל') ד"ר שגי אטורגן, סא"ל ינון אנגולץ וסא"ל (מיל') אבירם רינג, על הערותיהם הטובות למאמר.**

ההערות למאמר זה מתפרסמות בסוף הגיליון.



"רוח דרום" סופת טורנדו! כיצד יכריע צה"ל במערכה הבאה בעזה?

בשנים האחרונות צה"ל מנסה להעביר את כובד המשקל התפיסתי, הארגוני והמבצעי - החל ממתן דגש על אש מנגד, לתמרון יבשתי והפעלת כוחות קרקע. כחלק מכך פותחה תוכנית המלחמה "רוח דרום", אך היא בבחינת "חצי דרך" בלבד, מאחר שהיא סובלת מ"תסמינים" תפיסתיים מן העבר

זניחת התמרון

בשנותיה הראשונות של ישראל הטמיע צה"ל את גישת התמרון היבשתי במסגרת תורת הביטחון שלו, כחלק מתפיסת הביטחון הכוללת, שלפיה יש להעביר את הלחימה לשטח האויב על-מנת להכריעו.³ תפיסת התמרון שלטה בכיפה עד לאחר מלחמת לבנון הראשונה, אולם השינויים הצבאיים, התרבותיים, החברתיים

והטכנולוגיים הרבים שנוצרו ב-30 השנים האחרונות בישראל ובעולם, הובילו לכך שהתמרון היבשתי נעדר כמעט לחלוטין מהאפשרויות של צה"ל לפעולה. עם הזמן הוסטו משאבים ניכרים למודיעין ולאש מנגד על חשבון כוחות היבשה. מאז, הצורך בתמרון נתפס כמוצא אחרון, וגם אז נדרשו הכוחות המתמרנים להגיע להישג ממוקד בלבד, כגון נטרול ירי תמ"ס או השמדת מנהרות ותשתיות טרור. למעשה, נוצר היפוך תפקידים בתורת הלחימה של צה"ל - מאמץ האש של התמרון היבשתי הפך מהכוח העיקרי לכוח מסייע, אם בכלל, של מאמץ האש מנגד. הן במבצעים צבאיים רבים ברצועת עזה ובלבנון,⁴ והן בפעילות המבצעית המרכזית של צה"ל בשני העשורים האחרונים - במסגרת המב"ם (המערכה שבין המלחמות) -

צה"ל אינו עושה שימוש בתמרון ובכוחות יבשה משמעותיים.⁵

התמרון שוב במוקד

התפתחותם של ארגוני הטרור בגבולות ישראל בשני העשורים האחרונים, וצבירת יכולות אסטרטגיות וטכנולוגיות, הפכו

בעשורים האחרונים ויתר צה"ל על התמרון היבשתי ויישם את גישת "העימות המוגבל" במסגרת הלחימה נגד הטרור ברצועת עזה ובלבנון. התעצמות האויבים המתדפקים על גבולה של ישראל, והסגנון "הנעלם" שלהם בלחימה המשלבת טרור וגרילה בסביבה מורכבת וצפופה ובתוך אוכלוסייה אזרחית, מחייבים את צה"ל להחזיר למוקד את הצורך בהכרעה

צבאית באמצעות התמרון היבשתי.¹ ואמנם, מגמה זו נמצאת בשנים האחרונות בתהליך שינוי, גם אם רק בתפיסות ובמסמכים של צה"ל, ולא כמימוש בפועל. תר"ש "גדעון", שהוביל הרמטכ"ל לשעבר גדי איזנקוט, ותר"ש "תנופה", שמוביל הרמטכ"ל רא"ל אביב כוכבי, החזירו למוקד את הצורך בתמרון יבשתי על-מנת להכריע את האויב. חשיבות התמרון באה לידי ביטוי אף בהתייחסות נרחבת שצוינה באסטרטגיית צה"ל לשנים 2015 ו-2018. כחלק מהחזרת התמרון למוקד גיבש צה"ל לאחרונה את תוכנית "רוח דרום", שמטרתה להביא להכרעה בלחימה נגד חמאס וארגוני הטרור ברצועת עזה. ואולם תוכנית זאת מגבילה



בניין "אל-ג'לאא" בעזה, לפני הפלתו במבצע "שומר החומות". בבניין שכנו משרדים של המודיעין הצבאי של חמאס. המציאות החדשה ועליית האיום היסודי על ישראל, חייבו את קברניטי המדינה ואת צה"ל להחזיר למוקד את תפיסת התמרון היבשתי כאסטרטגיה צבאית (צילום: דו"ץ)

מראש את התמרון היבשתי, ובכך עלולה שלא להספיק לצורך הכרעה. יתרה מכך, במבצע "שומר החומות" שנערך במאי 2021, חשש צה"ל להשתמש אפילו בה.² מציאות זאת מעידה על פערים עצומים בין תיאוריה ובין מעשה בצה"ל, ומחייבת שינוי יסודי הן לגבי תפיסת ההפעלה והן לגבי הפעלת הכוח.



עומר דוסטור, דוקטורנט בתחום צבא וביטחון במחלקה למדעי המדינה באוניברסיטת בר־אילן, וחוקר ב"מכון ירושלים לאסטרטגיה ולביטחון"

מול האיומים המתפתחים. התפיסה התמקדה בעיקר בפן הטקטי של ניהול הקרבות ברמת החטיבה, תוך שימת דגש על אופן הפעלת הכוחות, היכולות הנדרשות, מבנה וארגון, אמצעים, כשירות ועוד.¹³ היא נועדה לייצר אגבור בין זרוע היבשה לשאר הזרועות והממדים, בהם אוויר, מודיעין, תקשוב ולוגיסטיקה. מטרת התפיסה הייתה לשפר את יכולתו של צה"ל לקיים תמרון עמוק ומשולב שיקשה על האויב להסתגל לקצב מבצעים גבוה.¹⁴

בפברואר 2020 נכנסה לתוקפה תר"ש "תנופה" בהובלת הרמטכ"ל כוכבי, שמטרתה להגדיל באופן משמעותי את היתרון הצבאי הישראלי לשם קיצור משך המערכה והכרעת האויב, באמצעות העצמת הקטלניות בהיקף ובהגדלת כושר ההתקפה. אחד המרכיבים העיקריים בתר"ש "תנופה" נגע לתמרון הרב־זרועי, שאמור להשיג את מטרת העל באמצעות שילוב מאמצים יבשתיים, אוויריים, ימיים, מודיעיניים ולוגיסטיים, והפיכת החטיבה המתמרנת לעוצבת יסוד רב־זרועית.¹⁵ כחלק מתר"ש "תנופה", הוקם בצה"ל באוגוסט 2020 "מערך התמרון המשולב", המהווה סמכות מקצועית רב־חילית לבניית כוח תמרון רב־זרועי ולהכנתו ללחימה. המערך אף אמור לפקד על העוצבות הכפופות לו.¹⁶

תפיסת התמרון שלטה בכיפה עד לאחר מלחמת לבנון הראשונה, אולם השינויים הצבאיים, התרבותיים, החברתיים והטכנולוגיים הרבים שנוצרו ב־30 השנים האחרונות בישראל ובעולם, הובילו לכך שהתמרון היבשתי נעדר כמעט לחלוטין מהאפשרויות של צה"ל לפעולה

לא רוח, אלא סופת טורנדו

בכל הקשור לרצועת עזה, פיתח צה"ל לאחרונה את תוכנית "רוח דרום". הדגש המרכזי בתוכנית נוגע לפגיעה ביכולות הליבה של האויב, בהן פעילי טרור, כוחות מיוחדים (קומנדו ימי ולוחמי מנהרות שמטרתם לפשוט לתוך שטח ישראל), מנהרות, מפקדות, בתי בכירים, ומחסנים ואתרים של אמל"ח. זאת כחלק מהסקת המסקנות בפיקוד הדרום בעקבות המבצעים הצבאיים "עופרת יצוקה", "עמוד ענן" ו"צוק איתן" ברצועת עזה. התפיסה המבצעית הזו מסתמכת על חיבור בין כמה גורמים: מודיעין מדויק שנאסף בשגרה ובזמן אמת; הפעלת עוצמת אש - אווירי, קרקעי או ימי; תמרון מוגבל במקומות שבהם צה"ל מעריך כי תהיה לכך השפעה - כולל מעטפת אש חזקה ושהייה קצרה בשטח.¹⁷ בניגוד לעשורים האחרונים, תוכנית זו מהווה המשך להחזרת התמרון למוקד בצה"ל, והתקדמות חשובה לכיוון הנכון של התמודדות עם סביבת הלחימה הרב־ממדית הנוכחית. תוכנית המלחמה "רוח דרום" מהווה אפוא חלק משינוי הפרדיגמה, שהתבססה באופן כמעט בלעדי על אש מנגד (בעיקר האווירית), לעבר

אותם למה שהרמטכ"ל מכנה "צבאות טרור" - שחקני כלאיים (Hybrid Actors) בעלי עוצמה של צבאות מדינתיים קטנים, המשלבים מרכיבים של פעולות טרור, לוחמת גרילה ולוחמה סדירה. המערכות הצבאיות ברצועת עזה ובזירה הצפונית צפויות להיות שונות בהיקפן ובעוצמתן מאלה שהיו בעבר.⁶ לפי ההערכות הקיימות, במערכה הבאה ינסה האויב לפגוע ביכולות ובנכסים צבאיים (נוסף על אלה הלאומיים) בעורף האסטרטגי, שעליהם נשען מאמץ הלחימה, על־מנת לשבש את הגיוס, ההכנות, הניוד והפעולות של כוחות צה"ל לפני המערכה ובמהלכה.

כך, סביר כי האויב יכוון את האש שלו לעבר בסיסי חיל האוויר, מפקדות, מתקנים חיוניים, מערך גיוס המילואים, ימ"חים, והצירים ושטחי הפריסה של צה"ל. נוסף על כך, "צבאות הטרור" שמונם נלחמת ישראל מחזיקים ביכולות הישרדות והסתתרות גבוהות, המקשות על פגיעה בהם וביכולותיהם. המציאות החדשה ועליית האיום היסודי על ישראל, חייבו את קברניטי המדינה ואת צה"ל להחזיר למוקד את תפיסת התמרון היבשתי כאסטרטגיה הצבאית ההכרחית והחיונית על־מנת להגיע לעומק האויב ולהשמיד אותו, את אמצעי הלחימה שלו ואת נכסיו הצבאיים והתשתיתיים באופן קטלני ותכליתי. במילים אחרות, להכריע את האויב.

ביטוי להחזרת התמרון היבשתי למוקד, ניתן עד כה בעיקר בתפיסות הפעלה ובבניין הכוח. למשל, תר"ש "גדעון" שיזם הרמטכ"ל לשעבר, גדי איזנקוט, ושיצאה לדרך במחצית השנייה של 2015, כיוונה לשידוד מערכות בכוחות היבשה, ואגב כך הדגישה את תפיסת התמרון היבשתי. תר"ש "גדעון" התבססה על מסמך אסטרטגיית צה"ל שבו הושם דגש על חיזוק תכליתיות התמרון היבשתי ושיפורו כמטרה עיקרית.⁷ התמרון היבשתי נכלל כחלק מהעקרונות המנחים את תכנון הפעלת הכוח: לצד הפעלת אש מנגד, מוזכר "תמרון מיידי שמטרתו פגיעה באויב, כיבוש שטח, צמצום הירי מהשטח שנכבש, תפיסה והשמדה של תשתיות צבאיות, ופגיעה בשרידות השלטונית של האויב".⁸

בהיבטי סדרי הכוחות, הזמן והעומק, האסטרטגיה קובעת כי הפעלת כוח יבשתי צריכה להיעשות "בכל סדר כוחות זמין בתחילת הלחימה וצבירת כוחות למתקפה מלאה על־פני ציר הזמן, תוך שימור יכולת לוגיסטית המאפשרת פעולה לאורך זמן".⁹ באסטרטגיית צה"ל לשנת 2018 נקבע, בין היתר, כי נדרשת "מהלומה משולבת מיידי ובר־זמנית באמצעות [...] מאמץ תמרון בעל יכולות מחץ - שריד, מהיר, קטלני וגמיש, הפועל בשילוביות רב־זרועית".¹⁰ נוסף על כך, בשנים האחרונות חימש צה"ל את זרוע היבשה באמצעי לחימה חדישים, בין היתר בקרב כוחות תותחנים¹¹ וכוחות רגלים.¹² ב־2014 החל צה"ל לגבש את התפיסה הזרועית "יבשה באופק". תפיסה זו עסקה בבנייה ובחיזוק של הכוחות המתמרנים ביבשה, ובהפעלתם



תרגיל "צמח בר" באוגדת עזה, מרס 2021. תוכנית "רוח דרום" פוסעת חצי צעד, בעוד צה"ל נדרש לצעוד שני צעדים קדימה לפחות (צילום: דו"ץ)

ההרתעה - לאחר שזו נכשלה - ולא להכרעה. דווקא במצב כזה, ספק רב אם הפעלת כוח יבשתי באופן מוגבל ומרוסן מאוד, היא אמנם צעד חכם והכרחי. לכן, למשל, לא יהיה זה נכון לבקר את החלטת צה"ל להימנע משליחת כוחות קרקעיים לרצועת עזה לצורך תקיפת ה"מטרו" (כפי שתוכנן מלכתחילה) במהלך מבצע "שומר החומות". ממילא כניסה כזו תוכננה להיות מוגבלת מאוד מבחינה מבצעית, תוך התמקדות בהשפעה על תודעת האויב, ולא בשלילת כושר לחימתו.

מבצע "שומר החומות" בכללותו הוא ביטוי נוסף לכך שעדיין לא השתנתה לחלוטין התפיסה בצה"ל בנוגע לתמרון, ולהשפעה המעטה שיש לתוכנית "רוח דרום" בפועל. במילים אחרות, יש פערים תהומיים בין תפיסת ההפעלה והתבטאויות הרמטכ"ל בנוגע לתמרון היבשתי, ובין היעדר השימוש בו. העובדה היא כי צה"ל מיאן להשתמש בתמרון קרקעי אפילו רק כאמצעי טקטי לשלילת יכולות מחמאס ויתר ארגוני הטרור (שלא לדבר על תמרון קרקעי לצורך הכרעה אסטרטגית-צבאית). בשיחה עם מפקדי החטיבות הסדירות שנערכה לאחר המבצע נשאל הרמטכ"ל מדוע צה"ל לא השתמש בתמרון קרקעי בזמן הלחימה. תשובתו הייתה שזאת לא הייתה העת לכך, וכי הוא העדיף להתמקד בעליונות מודיעינית ואווירית לשלילת יכולות חמאס, ובהגנה חזקה.¹⁸ אם מבצע צבאי נרחב ברצועת עזה, הגורם לכיסוי רוב שטחי המדינה באש בלתי פוסקת, אינו הזמן להפעלת תמרון קרקעי, ולו באופן מוגבל, אזי מהו הזמן הנכון? במבצע הצבאי הבא, במבצע הבא לאחריו, בעוד עשור? האם מטח של 150 רקטות יצדיק תמרון יבשתי, לעומת מטח של כ-60 או 70 רקטות? האם מבצע צבאי שני בתוך חודשים

החזרת האיזון מול התמרון היבשתי, ובכך היא מתיישרת עם תר"ש "גדעון" ותר"ש "תנופה".

ואולם תוכנית זאת פוסעת חצי צעד, בעוד צה"ל נדרש לצעוד שני צעדים קדימה לפחות. למרות החשיבות החיונית בהשמדת מטרות אויב איכותיות ורבות ככל האפשר, עושה רושם שצה"ל ממשיך להיאחז בתפיסת התמרון המוגבל (על בסיס "העימות המוגבל") ומתעתד לעשות שימוש בכוחות רגלים באופן שבו השתמש בהם במהלך מבצע "צוק איתן" (כמה מאות מטרים בשטח רצועת עזה) אך ככל הנראה לעומק רב יותר, אם בכלל. תפיסה זו מהווה אמנם התקדמות לעומת הפסילה המהותית והיעדר השימוש הכולל בתמרון היבשתי שאפיינו את לחימת צה"ל בעשורים האחרונים, אולם היא לא תוכל להספיק להכרעה, וככל הנראה המערכה הבאה ברצועת עזה תיראה "עוד מאותו הדבר". השימוש בתמרון מוגבל אפשרי במסגרת המשך סבבי לחימה קצרים בין ישראל לארגוני הטרור ברצועת עזה, אולם סבבי לחימה ממילא מיועדים מראש להחזרה ולחזיק של

הדגש המרכזי בתוכנית נוגע לפגיעה ביכולות הליבה של האויב, בהן פעילי טרור, כוחות מיוחדים (קומנדו ימי ולוחמי מנהרות שמטרתם לפשוט לתוך שטח ישראל), מנהרות, מפקדות, בתי בכירים, ומחסנים ואתרים של אמל"ח

ספורים, או שנה, יעשה את ההבדל? אם ההחלטה היא לשלול יכולות צבאיות מחמאס ולהכריעו צבאית, עדיף לעשות זאת מוקדם מן המאוחר.

על צה"ל לשאוף ולפעול להציג לדרג המדיני תוכנית לחימה רחבה, המכוונת להכרעה ברורה, ולא לסבבי לחימה שמטרתם הבלעדית להעניק "זמן נשימה" לעורף ולדרג המדיני. את השקט הזמני ניתן להשיג באמצעות אש מנגד, והוכחה לכך קיבלנו הן במבצע "צוק איתן" שתרם להתרעה של כשלוש שנים, והן לסבב הלחימה "חגורה שחורה", שהוביל לשקט של מעל שנה (אמנם בתוספת משתנים אחרים, כמו נגיף קורונה שהשפיע על קבלת ההחלטות ברצועת עזה). אם תרצה ממשלת ישראל להכריע את חמאס ויתר ארגוני הטרור ברצועת עזה, אזי גם תוכנית "רוח דרום", שבה נראה כי צה"ל ממילא מוותר מראש על תמרון נרחב, כיבוש והחזקת שטח, לא תענה על כך. גם אם יש כוונה לממש בסופו של דבר את תוכנית "רוח דרום", הרי היא "בשיאה" לא תוכל להוביל להכרעה האויב, קל וחומר "צבאות טרור". כדי להשיג הכרעה לא ניתן להסתפק ב"רוח דרום", אלא נדרשת "סופת טורנדו". על-מנת לנקות את קיני הטרור ברצועת עזה נדרש לכבוש שטח, להחזיק בו תקופה ממושכת (גם אם מוגבלת), ולטהר אותו מפעילים וגורמי טרור, בין אם באמצעים צבאיים, ובין אם בגירוש. במקביל, צה"ל יידרש לבצע שיקום בסיסי לתושבי רצועת עזה שבייתם נפגע, לטפל בתושבים לא מעורבים שנפגעו במהלך הלחימה ולהפעיל מערך רווחה בסיסי. מטרת פעולות אלה היא לצמצם ולמנוע ככל הניתן את חזרת גורמי הטרור והשפעתם לשטחים המוחזקים. הסיכוי של גורמי טרור "לעלות מהמחילות" (תרתי משמע) ולבסס מחדש את השפעתם, יקטן עד מאוד אם צה"ל יחזיק בשטחים שכבש זמן מבצעי ארוך יחסית, אך מוגבל, לעומת במצב שבו צה"ל פועל בשטח מסוים וממחר לעזוב אותו, בלי לדאוג שהאזור "נקי" יחסית ושתושבי המקום מקבלים טיפול בסיסי.

התוכנית המבצעית הנדרשת להכרעה ברצועת עזה: תמונה כללית

בהתאם לשינוי הכיוון החיובי בצה"ל, הבא לידי ביטוי בכוונה להחזיר את התמרון היבשתי למוקד, התוכנית המבצעית הנדרשת על-מנת להכריע את חמאס ויתר ארגוני הטרור ברצועת עזה, צריכה לכלול את המרכיבים הבאים:

- תמרון יבשתי נרחב – צה"ל צריך לשאוף לתמרון עומק נרחב ללב רצועת עזה. התמרון הנרחב נועד לסייע להכרעה הטקטית בלחימה ולכיבוש שטחים וטיהורם. זאת, באמצעות ביתור חלקי הרצועה לכמה אזורים, בהתאם לאסטרטגיה הצבאית בלחימה נגד הטרור בעזה בשנות ה-70 של המאה ה-20, חלוקת האזורים עצמם למחוזות וכיוצא בזה. על התמרון להתאפיין בתחבולה (בעיקר בפתיחת המערכה), במהירות, בניידות ובגמישות, תוך אגבור וסנכרון המאמצים הרב-חיליים והרב-זרועיים.
- כיבוש שטחים – צריך להתבצע באמצעות לחימה רב-זרועית ושחיקת האויב בהובלת כוחות יבשה וחי"ר, תוך סיוע אווירי, ברום הקרוב לקרקע, בזירה הימית, בספקטרום ובסב"ר.
- טיהור השטח – לאחר כיבוש שטחים יש להתחיל בטיהור יסודות טרור ברמת השכונות והמחוזות, באופן הדרגתי,

מבית לבית, חדר לחדר. זאת באמצעות סיוע ברוק"ק (לדוגמה, רחפנים), בכטמ"מים וברובוטים למיפוי השטח, והצגת תמונה מודיעינית בזמן אמת.

- החזקת השטח – יש להקפיד על תחזוק הלחימה נגד הטרור באמצעות חיסול גורמי טרור פעילים, מאסר וגירוש פעילי טרור כנועים, הרס מפקדות ותשתיות שנותרו, מיפוי והרס או אטימה של מנהרות טרור בתוך רצועת עזה, מיפוי והרס של משגרי רקטות ומחסני אמל"ח וכדומה. במקביל לכך, יש להפעיל מבצעי שיקום ורווחה מקומיים ברמה הבסיסית.
 - יציאה מדורגת מהשטח – החזקת השטח צריכה להיות מוגבלת אך להימשך די זמן לצורך השלמת המשימות המבצעיות. יש לזכור כי צה"ל יצטרך לפעול במהירות המרבית בשל לחצים בין-לאומיים שיפועלו על ישראל. עם זאת, יש צורך בגמישות מבצעית בהתאם להתפתחויות שונות בשטח, כגון ניסיונות של גורמי טרור "להרים את הראש" ולהיכנס לריק שנוצר לאחר שלטון חמאס. היציאה מהשטח צריכה להיות מדורגת וזהירה.
- מכיוון שמאמר זה עוסק בהיבטים הצבאיים המערכתיים מבצעיים בלבד, אין זה המקום לפרט מה יהיו השלבים הבאים, המדיניים, בכל הנוגע לרצועת עזה, שכן מדובר בנושאים שעליהם תחליט ממשלת ישראל. צה"ל, מבחינתו, חייב להיות מוכן להציג אפשרות מעשית להכריע את חמאס ושאר ארגוני הטרור ברצועת עזה, ולא להסתפק בפתרונות ביניים.

כפי שלא ניתן להכריע את האויב, קל וחומר "צבאות טרור", באמצעות אש מנגד בלבד, כך לא ניתן להכריעו על-ידי השמדת כוחות, נכסים ותשתיות בלבד, גם אם היא נעשית באמצעות תמרון יבשתי ושימוש בכוחות יבשה

סיכום

בשנים האחרונות צה"ל מנסה להעביר את כובד המשקל התפיסתי, הארגוני והמבצעי - משימת דגש על אש מנגד, לתמרון יבשתי והפעלת כוחות קרקע. כחלק מכך פותחה תוכנית המלחמה "רוח דרום", להתמודדות עם חמאס וארגוני הטרור השונים ברצועת עזה בעת מערכה צבאית. בעוד תוכנית זו ממשיכה במובן מה את הקו הרעיוני והמבצעי של החזרת התמרון למוקד - גם אם באופן מוגבל יחסית - הרי היא בבחינת "חצי דרך" בלבד, מאחר שהיא סובלת מ"תסמינים" תפיסתיים מן העבר, המקשים על השלמת התהליך לשימוש עוצמתי בתמרון היבשתי. על צה"ל להעמיק את המאמצים בכל הרמות על-מנת להשלים את המהלך להעברת כובד המשקל מהאש מנגד לתמרון היבשתי. נדרש לשדרג את תוכנית המלחמה ברצועת עזה לכדי מימוש מלא יותר של עוצמות התמרון היבשתי, וזאת במאפיינים רב-זרועיים, במטרה להכריע את "צבאות הטרור" בסביבת הלחימה הרב-ממדית.

ההערות למאמר זה מתפרסמות בסוף הגיליון.



תרומת הכוחות למבצעים מיוחדים למלחמות המודרניות: ישראל וארצות־הברית כמקרי בוחן

כדי להגיע לאפקטיביות ולהעניק תרומה מערכתית או אסטרטגית במערכה הבאה, על קהילת הכומ"מ הישראלית להתארגן ולפעול כבר עכשיו, בשגרה. אם האמריקנים הצליחו בכך, למרות גודלם העצום והמגוון הרב של כומ"מ שהם מפעילים, אנו בוודאי מסוגלים לעשות זאת טוב יותר



צוות כוחות מיוחדים אמריקניים, 26 בפברואר 2018. הכומ"מ הישראליים הופעלו עד היום במלחמות ובמבצעים גדולים שלא עליפי התיאוריה המעודכנת בעולם המערבי

גדול אינה נתפסת כבעלת ערך מערכתי או אסטרטגי רב, ולמעשה נוצרה בצה"ל כמעט מוסכמה שלפיה פעילותם אינה מיועדת למלחמה, אלא דווקא לפעולות ולמבצעים החשאיים שבין המלחמות.

מאמר זה, המבוסס על עבודת מחקר בת כחמש שנים שהוכנה בשיתוף פעולה עם מפקדת העומק וביוזמתו של רע"ן מיוחדים במפע"ם סא"ל נדב עטר, טוען כי הכומ"מ הישראליים הופעלו עד היום במלחמות ובמבצעים גדולים שלא עליפי התיאוריה המעודכנת בעולם המערבי (במיוחד בארצות־הברית, בריטניה וצרפת) בתחום הפעלת הכומ"מ, ולפיכך לא מוצו יכולות

לאחר מלחמת לבנון השנייה מתחה ועדת וינוגרד¹ ביקורת בנוגע להפעלת SOF (Special Operations Forces) - הכוחות למבצעים מיוחדים (להלן כומ"מ) של צה"ל.² כוחות אלה ביצעו במלחמה כ־30 משימות מיוחדות - יותר מכל מלחמה קודמת - אך ניכר כי פעולותיהם בוצעו באופן ספורדי, ללא היגיון מבצעי כולל או ראייה אסטרטגית, ובדיעבד נראה כי לא תרמו לתוצאות המערכה באופן משמעותי.³ מראיונות שערכתי עם עשרות בכירים במערכת הביטחון ועם מפקדים בצה"ל ובקהילת הכומ"מ בישראל בעבר, עולה תמונה ברורה שלפיה פעילות הכומ"מ הישראליים במלחמות ובמבצעים בקנה מידה



יאיר אנסבכר, דוקטורנט באוניברסיטת בר־אילן, יועץ מחקר במפקדת העומק ובגופים נוספים בצה"ל ובמערכת הביטחון, עמית מחקר בפורום קהלת

מבצעי עשיר ובלתי פוסק, ובכך, למעשה, נותרה מאחור. ישראל מחזיקה אמנם יחידות כו"מ מפוארות ועתירות אמצעים מחד, אך מאידך היא חסרה את הידע התורתי-מעשי המעודכן ביותר בתחום הפעלת הכוחות במלחמות או במבצעים במידה גדול.

כך נעשה לעיתים קרובות שימוש שגוי בכו"מ ללא סנכרון עם פעולת חלקים אחרים בצבא ובארגוני הביטחון, ללא מבט מטכ"לי מתכלל ובלי להפעילם למטרותיהם הייעודיות.¹² טעויות אלה גרמו לכשלים, לאובדן חומר ובמקרים מסוימים אף לאובדן חיים.¹³ גם במקרים שבהם הכו"מ הישראליים כן השיגו הצלחה טקטית מקומית, הם לא הצליחו להעניק תרומה מובהקת למאמץ המלחמתי הכולל, ברמה המערכתית והאסטרטגית.

במהלך 20 השנים האחרונות חלה עלייה בשימוש של צבאות המערב בכו"מ, הן במשאבים המוקצים לכוחות והן במעמדם והתרבות-פופולרי. הכו"מ הפכו לגורם המוביל במלחמה העולמית נגד הטרור, ולאחד הביטויים הבולטים ל"דרך המלחמה המערבית החדשה"

כו"מ - מושגי יסוד

הפעלת כו"מ במלחמה היא עניין מורכב שאין אפשרות להקיף במאמר בקנה מידה כזה, ובכל זאת ננסה להגדיר כמה מושגי יסוד ולהביא מקבץ אבחנות מועילות הלקוחות מארגוני הכו"מ המערביים המודרניים.

הצירוף "הכוחות למבצעים מיוחדים" יכול להיות מובן בדרכים שונות, בעיקר מאחר שהמונח "מיוחד" מעורפל למדי וניתן לפרש אותו בכמה דרכים. כדי למנוע בלבול שעלול להוביל לשגיאות קוגניטיביות, ארגוניות ומעשיות, בראש ובראשונה יש להבחין בין שני מונחים צבאיים: "עורף האויב" (Rear)¹⁴ לעומת "עומק האויב" (Depth).¹⁵

"העורף" מקושר למקום פיזי - זהו האזור שמאחורי החזית, והאויב ערוך בו בצורה פחות טובה. מבחינה גיאוגרפית העורף יכול להיות קרוב לחזית או רחוק ממנה מאוד. תמרון אל עורף האויב נעשה בהיגיון של גישה עקיפה.¹⁶ לעומתו, "העומק" אינו בהכרח מקום פיזי. הוא מייצג נקודת תורפה אסטרטגית או מערכתית, נקודה חיונית, שמכה מדויקת לעברה עלולה לגרום לאויב נזק רב או להוציאו משיווי משקלו, באופן מיידי או בהדרגה.

הבחנה חשובה נוספת היא בין שני סוגי הכוחות הפועלים בקהילת הכו"מ ומשימותיהם הייעודיות:

יחידות מיוחדות¹⁷ - כוחות קטנים של חיילים קרביים מיומנים במיוחד, שעברו הכשרה ברמה הגבוהה ביותר. במהלך מלחמה היחידות המיוחדות מיועדות לפגוע ב"עומק" האויב, כלומר לבצע מבצעים נקודתיים נגד יעדים בעלי חשיבות גבוהה (מערכתית או אסטרטגית). דוגמה היסטורית למבצע כזה

הכוחות, הם לא שולבו כראוי במאמצי מלחמה אחרים ולא הביאו לידי ביטוי את הפוטנציאל הגלום בהם לתרומה מערכתית ואסטרטגית. המודל המרכזי שאליו יושוו הכו"מ הישראליים במאמר זה הוא האמריקני, המשמש בעולם מאז 2001 דוגמה לידע התיאורטי, התורתי והמעשי הנדרש להפעלה מבצעית של הכו"מ במלחמה.

שלושה מקרי בוחן מרכזיים - הפעלת הכו"מ האמריקניים באפגניסטאן ב־2001; בעיראק ב־2003; ובעיראק ב־2006 באפקטיביות גבוהה - ישמשו במאמר זה מודל להפעלה נכונה של כו"מ מודרניים, וידגימו את מהות השינוי הנדרש מהכו"מ הישראליים כדי שיוכלו להעניק תרומה מהותית יותר למערכות בעתיד.

איך לפעול נכון

במהלך 20 השנים האחרונות חלה עלייה בשימוש של צבאות המערב בכו"מ, הן במשאבים המוקצים לכוחות והן במעמדם הצבאי והתרבותי-פופולרי.⁴ הכו"מ הפכו לגורם המוביל במלחמה העולמית נגד הטרור, ולאחד הביטויים הבולטים ל"דרך המלחמה המערבית החדשה". אמנם מאז שהופיעו במהלך מלחמת העולם השנייה⁵ נקלעו לליבה של מחלוקת צבאית ואקדמית גדולה בנוגע למידת תרומתם האמיתית למלחמות ולמבצעים בקנה מידה גדול,⁶ וחוקרים ואנשי צבא רבים⁷ הטילו ספק בהצדקת המאמצים והמשאבים המושקעים בהם. ואולם בעולם המערבי (בעיקר בארצות־הברית, בצרפת ובבריטניה) הוכרעה המחלוקת באופן נחרץ לטובת המצדדים בחשיבותם.

עוד לפני אירועי 11 בספטמבר 2001 כבר הפעיל המערב כו"מ באופן נרחב, והשיא היה ההפעלה הנרחבת ביותר שלהם עד אז, ב־1991, במהלך מלחמת המפרץ.⁸ ב־2001, לאחר הפיגוע במרכז הסחר העולמי בניו יורק, הוצבו הכו"מ בראש המחנה וקיבלו לידיהם את הסמכות להוביל את כל יתר זרועות הביטחון במלחמה הגלובלית נגד הטרור.⁹ כך קרה שאלפי אנשי כו"מ אמריקניים, בריטיים ואחרים הופעלו ברציפות ובחיכוך גבוה בעשרות מוקדים בעולם מאז ועד היום וצברו ניסיון מבצעי רב. מדינות המערב למדו בהדרגה כיצד להשתמש בהם כראוי, ובשני העשורים האחרונים הופיע גל מעודכן של ספרות תיאורטית ומחקרית שכתבו תיאורטיקנים, אנשי צבא, ובעיקר חוקרים מטעם מכונים צבאיים אקדמיים בארצות־הברית, בריטניה, קנדה ומדינות נוספות.¹⁰

דווקא ישראל, שבמידה רבה הובילה את תחום הכו"מ העולמי עד תחילת שנות האלפיים¹¹ והעצימה את הכו"מ שלה במשאבים, לא השכילה לזהות את השינויים המהותיים שעברו על תורת הפעלת הכו"מ במדינות המערב ולרכוש מהן את הידע התורתי והמעשי שנצבר ב־20 שנות חיכוך וניסיון



לוחמי "אריית הים" יורדים ממשוק, 17 בינואר 2003. יחידות מיוחדות מורכבות מכוחות קטנים של חיילים קרביים מיומנים במיוחד, שעברו הכשרה ברמה הגבוהה ביותר

הזדמנויות; ככלי במלחמות מידע (מודיעין מיוחד, השפעה, לוחמה פסיכולוגית, הונאה).

האפקט המערכת־אסטרטגי שמעניקים כוחות עילית וכוחות קומנדו זהה. בשתי התצורות נפתחת נגד האויב מעין חזית שנייה בעורפו. בעצם פעולתם הממושכת בעורפו ובתנאי שמתבצע מאמץ צבאי מקביל מקו החזית, הם מכריחים אותו להעביר כוחות גדולים לאזורים החשופים להתקפות מאחור - כוחות שהוא זקוק להם נאשות בחזית

כומ"מ בעורף האויב

תפקידם של כוחות עילית בזמן מלחמה הוא לפעול בעורף האויב. הם עשויים לפעול ולתמרן בשתי תצורות עקרוניות:

- תצורת תמרון אל העורף: חטיבה או קבוצת קרב גדולה ככל האפשר של כוחות עילית, הפועלת מאחורי קווי האויב במטרה להשיג התקפה מכרעת נגד האויב בעורף, במטרה להשמידו.

היא "הסוס הטרויאני" במהלך מלחמת טרויה (1184-1193 לפנה"ס). הלוחמים היוונים שהוטררו בסוס פתחו את שערי טרויה בפני שאר הכוח, ובאקט קינטי בעל ממדים טקטיים הביאו להרס העיר ולניצחון הצבא היווני - מה שלא עלה בידי כל הצבא היווני לעשות במהלך עשר שנים של מלחמה סימטרית. **כוחות עילית**¹⁸ - קבוצות חיילים גדולות בהרבה מאלה שביחידות המיוחדות. מדובר בחיילי חי"ר קלים השומרים על רמת אימונים גבוהה (כמו, למשל, בטליון הריינג'רס ה-75 של צבא ארצות הברית, לגיון הזרים הצרפתי או חטיבת הקומנדו של צה"ל). הם בעלי אמצעי לחימה מתקדמים ויכולות הלחימה הטובות ביותר של הצבא, ובמהלך המלחמה הם מיועדים לפעולה בעיקר בעורף האויב. מה שמגדיר כוחות עילית ומבדיל אותם ממבנים גדולים יותר שקיימים בצבאות זרים (למשל דיוויזיות מוטסות בארצות הברית או ברוסיה) הוא גודלם - כוחות העילית מונים אלפי חיילים בלבד. מספר החיילים מאפשר להכשיר אותם ולציידם ככוחות הלחימה הטובים ביותר של הצבא, ואף מעניק להם את היכולת לפעול באופן עצמאי, בשרידות גבוהה ולמשך תקופות ארוכות יותר מכוחות רגילים גם כאשר הם פועלים במנותק, בעורף האויב. נוסף על כך, היקף הכוחות מאפשר לפרוס אותם באופן מיידי במקומות שבהם יש צורך בכוח צבאי בינוני, בעוד שימוש בכוחות מוטסים גדולים יותר אינו אפשרי. הכומ"מ המערביים הופעלו בכמה תצורות יעילות במלחמות המודרניות: בעורף האויב; בעומק האויב, כלומר במבצעים נקודתיים בעלי חשיבות גבוהה ואסטרטגית; במשימות ניצול



לוחם מיחידה מובחרת בצה"ל ולוחמים מיחידת הסיור של המרינס במהלך אימון משותף, אפריל 2005. לוחמי כומ"מ חייבים להיות בעלי יכולת לפעול בתנאי חוסר ודאות קשים, תוך שימוש בנחישות, יצירתיות ואלתור

ואילצה אותו להעביר לצורך הגנת העורף החשוף כוחות ומשאבים שנדרשו לו בחזית.²³ מקרה מודרני של מודל לחימה כזה התרחש גם במהלך מלחמת עיראק השנייה, ב-2003. שם, לצד הכוחות הכורדיים המקומיים, תקפו צוותי הכומתות הירוקות את צבא עיראק בצפון המדינה. הצוותים הורכבו בעיקר מקבוצות הכוחות המיוחדים העשירית שכללה שלושה גדודים מבצעיים של צוותי אלפא מהכוחות המיוחדים של הצבא האמריקני, ורכיב תמיכה אווירי מיוחד של קבוצת המבצעים המיוחדים. עובדה זאת הציבה את העיראקים מול בחירה קשה ביותר, ובעקבותיה רותקו לחזית כוחות רבים שהיו נחוצים מאוד להגנה בחזיתות העיקריות נגד צבאות הקואליציה שפלשו מדרום וממזרח. חשוב לציין שהכוחות המיוחדים פעלו בשטח הכורדי לבדם, במציאות שבה אף כוח קונוונציונלי לא יכול היה לפעול בשל הסיורב הטורקי לתת לכוחות אמריקניים לעבור בשטח המדינה.

מבצעים בעומק האויב

תפקידם של אנשי יחידות מיוחדות במלחמה הוא לפעול בעומק האויב בצורה מדויקת ככל האפשר, עלימנת להשפיע מערכתית או אסטרטגית על תוצאת הקרב. ניתן להשיג זאת באמצעות פגיעה יחידה או סדרת מהלומות על מיקומים, בני אדם או נכסים הנחשבים עבור האויב חיוניים מבחינה קינטית, מודיעינית או פסיכולוגית. דוגמה קלאסית היא צמד הפעולות

• תצורת קומנדו:¹⁹ פעולות מבוזרות של כוחות בקנה מידה קטן, המתבצעות עלפני שטח רחב ככל האפשר. משמעות הדבר היא ביצוע של פעולות צבאיות קרביות רבות ככל האפשר עלידי כמה שיותר קבוצות וצוותים קטנים. צוותים אלה נשלחים לאזורים הרצויים בעורף האויב, ועושים שימוש בחימוש מסוגים שונים במטרה להתיש את האויב. האפקט המערכתי-אסטרטגי שמעניקים כוחות עילית וכוחות קומנדו זהה. בשתי התצורות נפתחת נגד האויב מעין חזית שנייה בעורפו. בעצם פעולתם הממושכת בעורפו ובתנאי שמתבצע מאמץ צבאי מקביל מקו החזית, הם מכריחים אותו להעביר כוחות גדולים לאזורים החשופים להתקפות מאחור - כוחות שהוא זקוק להם נואשות בחזית. אילו יתעלם האויב מן הנעשה בעורפו - ייאלץ לספוג את נוכחותם של כוחות העילית או הקומנדו ואת הנזק שהם מסיבים, ואף להימצא בסכנת ניתוק בחזית. ואולם אילו יפנה משאבים גדולים מן החזית אל העורף כדי להתמודד עם כוחות אלה ייחלשו כוחותיו בחזית, והוא ייחלש בשני המקומות גם יחד.²⁰ דוגמה קלאסית למודל פעולה בעורף האויב מצויה בפעולותיו של שירות האוויר המיוחד הבריטי SAS (Special Air Service) נגד העורף של גנרל פילדמרשל ארווין רומל²¹ במדבר צפון אפריקה, במהלך מלחמת העולם השנייה.²² הטרדה ממושכת זאת שחקה את הקורפוס האפריקני-גרמני ואת הלופטוואפה, אך לא פחות חשוב מכך - הציבה את רומל מול בחירה בלתי אפשרית,



בצילומים: **כוח משיטת 13 בצור במהלך מבצע "יער הנגב", 4 באוגוסט 2006.** גם אם המבצע היה מסתיים בתפיסת הבכיר, ההישג לא היה נחשב ככל הנראה לתרומה ברמה האסטרטגית או המערכתית (צילום: חיל הים)

מול מטרות חשובות, ובהקשר זה במיוחד ב"ציד אדם") התרחשה בעיראק בשנים 2005-2006, כאשר JSOC - בפיקודו של גנרל סטנלי מקריסטל - הוביל תהליך מיזוג רחב של יכולות הפקת המידע של ארגוני הביון הממשלתיים האמריקניים, דוגמת הסי-איי-איי והאן-אס-איי, עם יכולות השטח הקרביות של היחידות המיוחדות שלו. תהליך זה הביא את JSOC לפתח יכולות מרשימות של סגירת מעגלי מודיעין



המיוחדות שערכה SOE, מנהלת המבצעים המיוחדים הבריטית, נגד פרויקט הגרעין הגרמני במהלך מלחמת העולם השנייה. כך, בשני מבצעים מבריקים, הושמדה תוכנית הגרעין הנאצית עוד בטרם התהוותה לכדי איום ממשי (שהיה כמובן באופן תיאורטי עלול לשנות את כל פני המלחמה והעולם).²⁴

ואולם פעולות מסוג זה מסובכות יותר לביצוע במלחמות אסימטריות שכן במקרים אלה המטרה חמקמקה

או קטנה יותר, ופעמים רבות מדובר ב"ציד אדם". כתוצאה מכך, כדי להצליח במבצעים מסוג זה בזמן מלחמה יש צורך חיוני במודיעין מדויק מאוד בזמן אמת, הניתן להשגה כמעט אך ורק באמצעות שימוש ביומינט (מודיעין אנושי) המצוי בסביבת הפעולה.

ב-2003 הוטל על כוח משימה 20, שם הקוד של כוח JSOC (פיקוד המבצעים המיוחדים המשולבים), בפיקודו של מייג'ור ג'נרל דל דיילי, לבצע פעולות משמעותיות בעומק האויב. כוח המשימה כלל רכיבים מכל היחידות המיוחדות האמריקניות, בהן כוח דלתא, צוות 6, יחידת "אריות הים", הכנף הטקטית ה-24 של חיל האוויר האמריקני, רכיבים מיחידת המודיעין למבצעים מיוחדים, יחידות ללוחמה פסיכולוגית, כלבנים ויחידות לעניינים אזרחיים. משימתו העיקרית של הכוח הייתה ללכוד נשק להשמדה המונית, ובהמשך, משלא אותר, נוספו יעדים בעלי ערך כמו לכידתם של סגן ראש ממשלת עיראק, טארק עזיז, וחילוץ הטוראית השבויה ג'סיקה לינץ'. אחת ההתפתחויות המרכזיות בתחום המבצעים בעומק (אל

יומינטי ומיוחד, להוביל מבצעים מיוחדים במהירות ובנפח שיא (מאות מבצעים בחודש) ולהפוך לארגון הכומ"מ היעיל בעולם. היכולת הזאת נבנתה והופנתה אמנם נגד רשתות הטרור של ארגון אל-קאעדה הסוני בעיראק, במציאות שדומה אולי יותר לאסטרטגיית "כיסוח הדשא"²⁵ המופעלת נגד תאי טרור פלסטיניים באיו"ש, אך משנבנה הכלי - קם ונוצר מודל חדש של ארגון כומ"מ, שמתיך את יכולות המודיעין המיוחד המושגות כתוצאה מפעולה יומינטית בכיסוי עמוק, דוגמת אלה הקיימות רק בארגוני ביון, וממוג אותן עם יכולות לחימה קטלניות וטכנולוגיה קרבית מתקדמת הקיימות ביחידות המיוחדות.

משימות ניצול הזדמנויות

כומ"מ יכולים וצריכים להיות זמינים, גמישים ואיכותיים לצורך מתן תגובה מהירה וכדי לנצל הזדמנויות, לספק פתרונות מיידיים לבעיות חשובות שמתעוררות ולבדוק כלים או אמצעים חדשים בשטח האויב. לוחמי כומ"מ חייבים

מבצע "נערי החוף" שערכה יחידת מגלן לא רחוק משם, באזור ראס אל-בידה, נחשב אמנם למוצלח מאוד, אך התבצע בקנה מידה קטן ולא כחלק מאסטרטגיה רחבה וכוללת להפעלת כומ"מ בעורף האויב. אסטרטגיה כזאת הייתה יכולה להעניק למלחמה תרומה מערכתית ואף אסטרטגית.

המבצע המיוחד המוצלח ביותר של ישראל במלחמת לבנון השנייה, "משקל סגולי", שבמהלכו הושמדו מן האוויר הטילים ארוכי הטווח של חזבאללה, נערך בשיתוף פעולה של צה"ל והמוסד ומשמש דוגמה לפגיעה מדויקת בעומק האויב ולמבצע שעשוי להעניק תרומה של ממש למערכה כולה, גם בהקשרים פיזיים-קינטיים, אך גם בהקשרים מורליים-פסיכולוגיים. המבצע, שלא יכול היה לצאת לפועל ללא מודיעין מיוחד, מדגים היטב מה נדרש כדי להביא לידי מימוש תוכנית של מבצע מיוחד משפיע בזמן מערכה: מודיעין מיוחד שלשם השגתו יש לעמול כבר בימי שגרה ולהתיך יכולות של ארגוני בין ממשלתיים וכוחות כומ"מ; ראייה מטכ"לית כוללת; סנכרון מאמץ ותכלול בין זרועות וארגונים ממשלתיים נוספים.

המבצע המיוחד המוצלח ביותר של ישראל במלחמת לבנון השנייה, "משקל סגולי", שבמהלכו הושמדו מן האוויר הטילים ארוכי הטווח של חזבאללה, נערך בשיתוף פעולה של צה"ל והמוסד ומשמש דוגמה לפגיעה מדויקת בעומק האויב ולמבצע שעשוי להעניק תרומה של ממש למערכה כולה, גם בהקשרים פיזיים-קינטיים, אך גם בהקשרים מורליים-פסיכולוגיים

סיכום

כדי להגיע לאפקטיביות ולהעניק תרומה מערכתית או אסטרטגית במערכה הבאה, על קהילת הכומ"מ הישראלית להתארגן ולפעול כבר עכשיו, בשגרה. עליהם להיטיב לחקור את הידע המבצעי והתיאורטי המעודכן הקיים בעולם המערבי, להבין את עקרונות הפעולה, לוותר על אגו ארגוני ופרסונלי ולהתיך יכולות בין ארגוניות לשלם אחד הגדול מסך חלקיו. כך יוכלו לתכנן מראש פעולות ומבצעים כחלק מרעיון אסטרטגי כולל ומורכב, ותחת דירקטיבה מטכ"לית - שהיא היחידה שיכולה לסנכרן ולתאם בין מאמצי הכומ"מ למאמצים הצה"לים הכוללים במלחמה הבאה. אם האמריקנים הצליחו בכך, למרות גודלם העצום והמגוון הרב של כומ"מ שהם מפעילים, אנו בוודאי מסוגלים לעשות זאת טוב יותר.

מבוסס על מאמרם של ד"ר רון שליפר וכותב המאמר הנוכחי - "How Special Operations Forces Can Contribute Strategically to Modern Wars: Israel-US Case Study Comparison". המאמר פורסם החודש בכתב העת RUSI של צבא בריטניה.

ההערות למאמר זה מתפרסמות בסוף הגיליון.

להיות בעלי יכולת לפעול בתנאי חוסר ודאות קשים, תוך שימוש בנחישות, יצירתיות ואלתור. כישורים אלה הם הסיבה שצבאות המערב מעדיפים יחידות כומ"מ על פני כוחות אחרים במשימות ניצול הזדמנות: יחידות אלה יכולות לפצות על ערפל הקרב בציד מעולה וברמת הכשרה גבוהה. מבחינה מעשית, הכומ"מ עשויים לפשוט בהצלחה על מטרות איכות, להציל שבויי מלחמה או אסירים, להשיג ראיות מפלילות על האויב, לגנוב חומרי מלחמה, מידע טכנולוגי ומידע משנה משחק, או לקחת חלק במשימות לכידת יעדים בכירים. כך הפך חילוץ של טוראית ג'סיקה לינץ' ב-2003 מבית החולים העיראקי שבו הוחזקה, בידי רכיבים מכוח משימה 20, לאחד הסמלים המרכזיים של אותה מלחמה.

כומ"מ ככלי בלוחמת מידע, הסברה, הונאה מודיעין ולוחמה פסיכולוגית

שימוש בכומ"מ במבצעים המשרתים את מלחמת המידע עשוי לכלול הפקת מודיעין איכותי ו"משנה משחק" בזמן אמת והונאה מערכתית או אסטרטגית בשטח האויב, או משימות שיש להן השפעה מורלית ניכרת על האויב או על קהל הבית. לדוגמה, ב-1991, במהלך מלחמת המפרץ, הובילו עשרות צוותי "אריות הים" מהלך הונאה אמריקני מוצלח: הם פשטו על חופי כווית וגרמו לעיראקים להסיט מזרחה, לעבר קו החוף הכוויתי, דיוויזיה שלמה שהייתה דרושה למאמץ הבלימה העיראקי נגד כוחות הקואליציה שהגיעו ממערב, משטח ערב הסעודית.

מסקנות

ההצלחה האמריקנית בהפעלת כומ"מ במלחמות האחרונות אינה נובעת מהצלחת מבצע בודד או ממצוינות טקטית, אלא היא תוצאה של תהליך למידה והפקת לקחים ממושך. הלקח החשוב ביותר שאותו השכילו האמריקנים להפנים מצוי בסיכומו של ספר מקיף שהוציא לאחרונה צבא ארצות-הברית בנושא הפעלת הכומ"מ האמריקניים במלחמות העידן החדש, ובו נכתב: "על שלל כוחות הכומ"מ המגוונים לפעול במקביל אך תוך סנכרון כלל המאמצים תחת פיקוד אחד, לאור רעיון מערכתי מטכ"לי אחוד ומסדר"²⁶.

המקרה הישראלי של מלחמת לבנון השנייה מייצג מציאות הפוכה, שבה הופעלו כוחות רבים במבצעים לא מעטים אך בלא תוכנית קרב סדורה. הכוחות גילו אמנם מצוינות טקטית ואומץ לב ראוי לציון אך הם פעלו באופן ספורדי, ללא סנכרון ולאו דווקא בהתאם לייעודם המקורי. מבצעי הכומ"מ הישראליים במהלך מלחמת לבנון השנייה כוונו לרוב נגד יעדים לא חשובים דיים, כאלה שלא באמת יכלו להשפיע באופן מורלי או מהותי על האויב. כך, לדוגמה, מבצע "חד וחלק" נערך ב"עורף האויב", אולם לא הייתה שום אינדיקציה לנוכחותו של נכס אויב חשוב באזור, כזה שיצדיק פעולה כזאת או שניתן יהיה לכנותו "עומק האויב". מכיוון שמדובר היה בפשיטה קצרה וחד-פעמית, שלא היו יכולות להיות לה השפעות ארוכות-טווח על תפיסת המציאות של האויב, התרומה הכוללת שהעניקה למערכה הייתה מוגבלת למדי. פעולה נועזת נוספת שהתפרסמה הייתה "יער הנגב" שבוצעה על ידי שיטת 13, וכוונה נגד בכיר בדרג הביניים במערך השיגורים של חזבאללה. גם אם המבצע היה מסתיים בתפיסת הבכיר, שבסופו של דבר ברח, ההישג לא היה נחשב ככל הנראה לתרומה ברמה האסטרטגית או המערכתית.



קווים לדמותו של המקצוע הצבאי בצה"ל

המקצוע הצבאי הוא מקצוע ככל מקצוע המוכר בעולם התעסוקה והאקדמיה, וכולל ידע עיוני ומעשי הנדרש כדי להפעיל עוצמה צבאית ולבנות אותה. עם זאת, נכון היה להקדים את הגדרתו כתחום ידע מעשי להגדרתו כאקדמי שכן אין הוא נבחן בהישגים מדעיים בעולם האקדמי, אלא בניצחון במלחמה



סיור קרבות של בית הספר למלחמה בתל אל-פול, אפריל 2019. המקצוע הצבאי מחייב מפקדים "בעלי אופי מיוחד, כדי שיוכלו לעמוד ברף הדרישה המקצועית בעת מבחן"

המקצוע הצבאי כמושג

ההגדרה העדכנית ביותר למקצוע הצבאי, כפי שמופיעה במסמכי יסוד פנים-צה"ליים, היא: "מקצוע ותחום ידע מעשי שעניינם הפעלת עוצמה צבאית ובניינה באמצעות יישום אמנות המלחמה".¹ להגדרה זאת ניתן להוסיף את התחומים שבהם יש להתמחות כדי לרכוש את המקצוע הצבאי ולהיחשב כבעליו: אימוץ "...תכונות, ערכים, אתיקה מקצועית, תקנים, כללי התנהגות ומיומנויות הנוגעים לחשיבה ולעשייה הצבאיות, לקיים תודעת אחריות אישית וקיבוצית, משמעת ותחושת שייכות לצבא ולשפר בהתמדה את הבקיאיות באמנות המלחמה ואת המיומנות ביישומה".² הגדרה זאת היא תוצר של עבודת מטה שנערכה בצה"ל בשנים 2018-2020 והתמקדה בתפיסת הכשרת הקצוע ובאפיון דמותו של המפקד והקצין בצה"ל. מחקרים בנושא המקצוע הצבאי נערכו בצה"ל מאז הקמתו, ומאמר זה יתמקד בעבודות שנכתבו ופורסמו על אודותיו בשני

המקצוע הצבאי הוא כינוי כולל לתחום הידע הנדרש כדי להפעיל עוצמה צבאית וכדי לבנות אותה. בלב המקצוע הצבאי נמצאת תורת הלחימה, שהיא מכלול עקרונות וכללים המגדירים כיצד כוחות צבא מתכננים מבצעים ומנהלים אותם. בשונה ממקצועות אזרחיים, שרבים מהם מחייבים את המעוניינים לעבוד בהם לעבור הכשרה והסמכה מוכרות, נראה שהגדרתו של המקצוע הצבאי לא הוסדרה כראוי ונותרה עמומה, וכך, מדי כמה שנים נערכים בפורומים השונים דיונים בניסיון להסדירה. במפגשים אלה מוצגים, בדרך כלל, נושאים שונים העוטפים את לב המקצוע הצבאי, כך שעיקר הקשב מוסט לתחומים מסייעים ומשניים. במאמר זה אנסה להציג את ההגדרות השונות של המקצוע הצבאי, תוך בחינתו המחודשת מכיוונים שונים, ואציע להתמקד בלב המקצוע הצבאי – היסודות של החשיבה והעשייה הצבאיות לצד התורה הצבאית, כפי שנכון לעשות בצבא הנדרש להיות ערוך למבחן המלחמה בכל עת.



בית הספר למלחמה. ההגדרה העדכנית ביותר למקצוע הצבאי, כפי שמופיעה במסמכי יסוד פנים-צה"ליים, היא: "מקצוע ותחום ידע מעשי שעניינם הפעלת עוצמה צבאית ובנייה באמצעות יישום אמנות המלחמה"

ההגדרה למקצוע הצבאי כפי שמופיעה ב"מונחון" המצורף לתורת ההדרכה והלמידה הצבאית, היא "מקצוע אקדמי ותחום ידע מעשי שעניינם הפעלת עוצמה צבאית ובנייה, באמצעות יישום אמנות המלחמה. כדי לרכוש את המקצוע הצבאי ולהתמחות בו יש לאמץ תכונות, ערכים, אתיקה מקצועית, תקנים, כללי התנהגות ומיומנויות הנוגעים לחשיבה ולעשייה הצבאיות, להנחיל תודעת אחריות אישית וקיבוצית (קולקטיבית), משמעת ותחושת שייכות לצבא, ולשפר בהתמדה את הבקיאיות באמנות המלחמה ואת המיומנות ביישומה".⁵

ההגדרה, שמדגישה כבר בפתיחה את המילים "מקצוע אקדמי", מכוונת לצורך הלגיטימי בביסוס מעמדו של המקצוע הצבאי כבעל חשיבות שאינה פחותה מכל מקצוע אקדמי אחר, ונוגעת גם באפשרות לרתום את העוסקים בו לשירות קבע ממושך, המאפשר רכישת תואר אקדמי מוכר. עמדה זאת מבטאת תפיסה בעייתית מאחר שהאקדמיה היא אמצעי ללימוד ולרכישת ידע שעשוי לשמש את העוסקים במקצוע הצבאי הלכה למעשה באותה מידה שהוא משמש בעלי מקצועות אחרים.⁶ ההכשרה האקדמית אינה ליבת העניין אלא דרך נוספת לרכוש את המקצוע הצבאי. לפיכך, במקום לעשות שימוש בהצדקה אקדמית כדי להצדיק את נחיצותו של המקצוע הצבאי ואת הצורך למסדו, היה נכון יותר להתחיל את ההגדרה במילים הבאות, שהן הן העיקר: "תחום ידע מעשי שעניינו הפעלת עוצמה צבאית ובנייה". רק אז נכון יהיה להוסיף שאחת מהדרכים האפשריות לרכישת הידע היא הלימוד האקדמי.

במסגרת הניסיון להסביר כיצד יש לרכוש את מרכיבי המקצוע הצבאי שהוגדרו, מציעה תורת ההדרכה והלמידה הצבאית שיטות ללמידה: "...נדרש כל איש מקצוע צבאי להעמיק את הידע העיוני בתחומו, להרחיב את ידיעותיו בקריאה של חומרים מקצועיים עדכניים, להשתתף בקורסים ובהשתלמויות מקצועיות ואף לכתוב מאמרים מקצועיים בתחומו. מלבד הידע העיוני, המקצועיות דורשת הבנה של הידע והיכולת

סא"ל (מיל) ד"ר דותן דרוק, חבר הקתדרה ללימודי צבא במכללות הצבאיות בצה"ל, ומנלי"ח בעוצבת עקבות הברזל



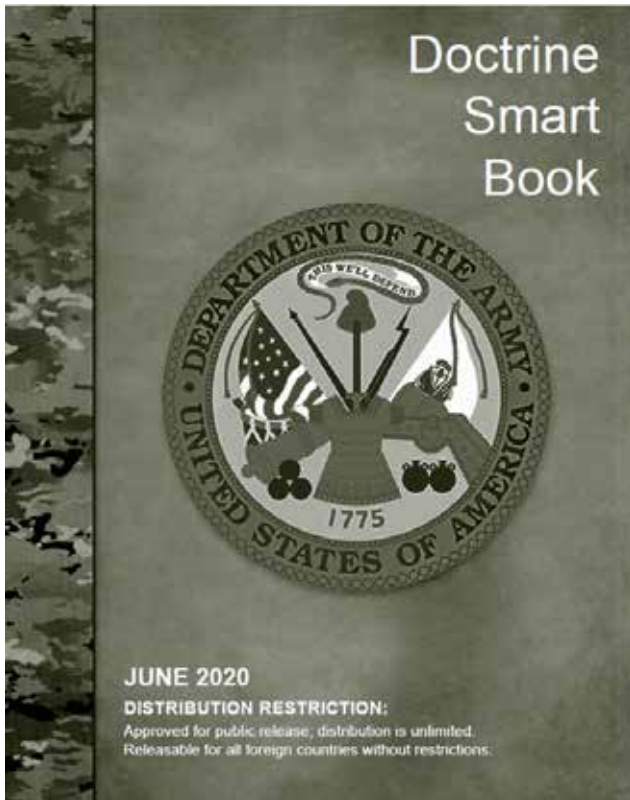
העשורים האחרונים בצה"ל, באקדמיה ובכתבי עת צבאיים.³ הפרסומים הפנים-צה"ליים עוסקים בשלושה נושאים עיקריים: הגדרת המקצוע הצבאי ומרכיביו; הגדרת תוכני הלימוד בקורסי הפיקוד והמטה העיקריים בצה"ל; מסמכי היסוד הצבאיים.⁴ מהו, אם כך, "לב המקצוע הצבאי"? מקצועות רבים, אזרחיים במהותם, קשורים בצורה הדוקה לנושאים שבהם עוסק בעל המקצוע הצבאי.

את השאלה "מהו המקצוע הצבאי?" יש לבחון באמצעות כמה היבטים:

- ההגדרות השונות שניתנו למקצוע הצבאי מעל במות הפרסום השונות;
- הצגת "ילקוט הספרים" של צה"ל;
- הצגת תוכני הלימוד בהקשר הרלוונטי בהכשרות הפיקוד והמטה בצה"ל;
- בחינת רשימות הקריאה הצבאית.

במסמכים שונים בצה"ל ניתן למצוא מגוון הגדרות למקצוע הצבאי. הניסיון להגדיר אותו דומה במהותו לניסיון להגדיר כל תחום מקצועי אחר, אך העובדה שבישראל אין מסגרת אקדמית המעניקה ידע והסמכה מקצועית בנושא הותירה את מעמד ההגדרות כפנים-צה"ליות ונטולות אישור אקדמי רשמי

במסמכים שונים בצה"ל ניתן למצוא מגוון הגדרות למקצוע הצבאי. הניסיון להגדיר אותו דומה במהותו לניסיון להגדיר כל תחום מקצועי אחר, אך העובדה שבישראל אין מסגרת אקדמית המעניקה ידע והסמכה מקצועית בנושא הותירה את מעמד ההגדרות כפנים-צה"ליות ונטולות אישור אקדמי רשמי. עם זאת, כדי לאפשר פיתוח דיון במרכיבי המקצוע ומאפייניו ולבחון לצורך כך הסתייעות בתיאוריה הדנה בתחומים מקצועיים צרים, ניסו מפקדים, קציני מטה וחוקרים צבאיים, למצוא הגדרה בסיסית מחייבת למקצוע הצבאי. באופן זה נקבעו לכמה מקצועות ייחודיים הגדרות ברורות הכוללות את שם המקצוע, את סימולו המקצועי ברישום הצבאי ואת מרכיביו הניתנים למדידה, לדוגמה: נהג משאית משא כבד, מפעיל אמצעי לחימה מסוים, טייס, חשמלאי כלי שיט ועוד.



ילקוט הספרים של ארצות הברית, יוני 2020. ספרות מקצועית צבאית היא דרך נוספת לעמוד על מהותו של המקצוע הצבאי ולסקור את התחומים שהוא כולל

שיש ללמדם בכל אחד מפרקי ההכשרה האחודה. תכנים אלה כוללים את מסמכי היסוד המכונים של ארבעת נתיבי הכשרות הקצונה, היסטוריה צבאית ונושאים כלליים.⁹ ההגדרה שמופיעה במילון למונחי צה"ל מ־1998 אינה של "המקצוע הצבאי" במובנו הכללי והבסיסי, אלא עוסקת באפיון של מקצוע מסוים בתוך הצבא: "קבוצת עיסוקים בעלי מכה משותפת, הניכרים במטלות ייחודיות שנקבעו בתהליך של ניתוח עיסוקים. המקצועות מאורגנים באוגדנים, ולכל מקצוע צבאי מפורטים נתוני סף השכלה, עברית, קב"א מאפיין, פרופיל רפואי וסעיפי ליקוי".¹⁰

במאמרו "המקצוע הצבאי - בין מקצוע אקדמי למקצוע מעשי", כתב ד"ר עדו הכט: "המקצוע הצבאי הוא קודם כל מקצוע מעשי, והאנשים שנדרשים כדי לשרוד בו ולהצליח בו הם מעשיים ומחונכים לפעול בעוצמה. לידע האקדמי יש תרומה בשיפור הביצועים של אותם אנשי מעשה",¹¹ בעיקר אלה אשר שליטתם באמנות המלחמה לא באה להם ככישרון טבעי מלידה. הכט לא הציע הגדרה במאמרו אלא רצה לבטא את ההכרה שיש לתת למקצוע הצבאי, ואף הדגיש את הצורך לעשות שימוש מעשי בלימודים אקדמיים שיתמכו בעשייה הצבאית. בכך הדגיש את היותו של המקצוע הצבאי יישומי ומעשי, כזה שאינו נעוץ בבסיסו רק בלימודים אקדמיים אלא בהתמחות מעשית ובחינוך במעשה המלחמה. בהתייחסותו למאמר זה בשיחות שערכתי עימו, הציע הכט את ההגדרה הבאה, הכוללת יחד גם את הצבא וגם את המקצוע הצבאי: "צבא הוא קבוצת אנשים

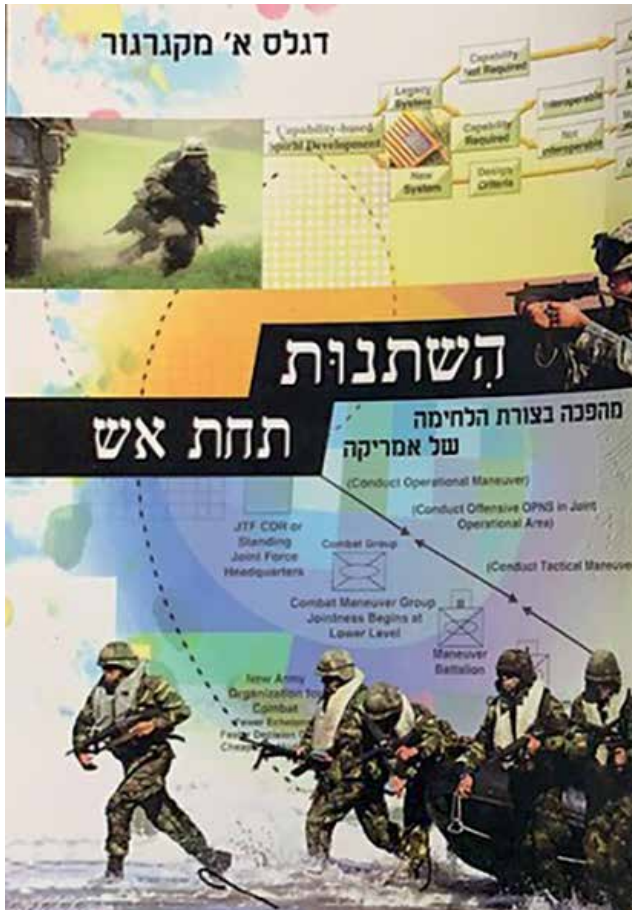
להסביר אותו. יכולת זו נדרשת כדי להתאים את הידע הקיים למצבים חדשים, והיא תנאי ללמידה חדשה ולהשתכללות".⁷ לפי הנאמר, המפקד הבכיר, שהוא כמובן בעל המקצוע הצבאי, מאחר שזהו המקצוע שבו בחר לעסוק במהלך חייו המקצועיים, נדרש לרמת הבנה גבוהה של הידע המקצועי הצבאי כדי שיוכל להתבסס עליו בכל פעולה שיידרש לעשות. תורת הלחימה אף מדגישה את הדרישה מאיש המקצוע לשכלל את פעולותיו, ולעשות שימוש בבסיס הידע המקצועי גם לצורך פיתוח ידע חדש שיוכל לשמש בנסיבות שונות מאלה שהובילו לצבירת הידע הקיים.

תורת ההדרכה והלמידה הצבאית מאפיינת את ייחודו של המקצוע הצבאי, לעומת מקצועות אחרים, בכמה היבטים. בין היתר, בעיסוק המרכזי בחיי אדם, ברשות להרוג ובחובה לסכן את החיים למען המטרה; בחוסר הניסיון המעשי בנסיבות המשתנות תדיר, במרכיב אי הוודאות המלווה את העשייה, ובמורכבות הפעולה המחייבת ומערבת ידע מקצועי מתחומים רבים ושונים. נוסף על כך, נכתב בה כי "המקצוע הצבאי, כמו כל מקצוע אחר, נדרש להשתכלל כל העת, על בסיס למידה מתמדת. הלמידה נובעת מן הניסיון הצבאי הקיים בצה"ל, מניסיונם של צבאות זרים, ממוסכמות צבאיות - כל אלה, הן בתחום המופשט והעיוני הן ביישומיו המעשיים".⁸

"המקצוע הצבאי הוא קודם כל מקצוע מעשי, והאנשים שנדרשים כדי לשרוד בו ולהצליח בו הם מעשיים ומחונכים לפעול בעוצמה. לידע האקדמי יש תרומה בשיפור הביצועים של אותם אנשי מעשה"

ההדגשה של הלמידה המתמדת איננה עניין טפל אלא ליבו של הרעיון בנוגע לפיתוח הידע המקצועי הצבאי, שאינו יכול להתקבע ולהיחתם, אלא עליו להתפתח כל הזמן. הדבר נובע מכך שמאפייני שדה הקרב, ובהם אורח הפעולה של היריבים הוודאיים והאפשריים, אמצעי הלחימה והדירקטיבה שמניח הדרג המדיני לדרג הצבאי, משתנים כל העת ומחייבים התאמה מתמדת. הצורך ללמוד מניסיונו הצבאי של צה"ל מובן, אך יש לשים לב לפערים רבים המתלווים לאופן ההנגשה של חומרי הלימוד, בהם דרכי הפרסום של לקחי המבצעים והמלחמות של צה"ל, מידת נגישותם למפקדים ולקציני מטה וכמובן ההיקף והאופן שבו הם נלמדים בהכשרות הצבאיות השונות, ובעיקר בהכשרות הדרג הבכיר בצה"ל. באופן דומה, ברור הצורך ללמוד מניסיונם של צבאות זרים, אך ניכר כי צורך זה מוזנח וכמעט אינו מיושם, עד שמספרם של מבצעי הכוחות הזרים הנלמדים בהכשרות הצבאיות אפסי. בכל הנוגע לצבאות הזרים, ההסתפקות היא לרוב בלימוד תמציתי של עיקרי התפיסות שגובשו בהם, בעיקר בצבא ארצות הברית, אך ללא כל העמקה וחקירה משמעותיות שניתן היה ללמוד מהן משהו מועיל לצורכי הדרג הבכיר של צה"ל.

בטיטה של המילון למונחי תורת הלחימה מ־2014 הוגדרו תוכני המקצוע הצבאי כך: "תכנים מתחומי המקצוע הצבאי



הספר השתנות תחת אש. אחת הדרכים להעמקת הזהות המקצועית של המשרתים בצה"ל, ובעיקר של מפקדיו, היא פקודת הרמטכ"ל רא"ל אביב כוכבי בנושא קריאת ספרות מקצועית בצה"ל

הצבאית בהקשר רחב של צבאות מהעולם, מדינות בעלות תפיסות ביטחון שונות וכדומה.

הנחיות הפעולה – הקניית מיומנות מעשית ולימוד של מגוון טכניקות, תרגולות והוראות מקצועיות הקשורות באופן ההפעלה של כוחות ואמצעים כנגזרת מתורת הלחימה.

ניסויים חשיבתיים ומעבדות קרב – לימוד מעמיק, פיתוח ושכלול שיטות לבחינת אמצעי לחימה, תורות לחימה וארגון של הכוחות כחלק מתהליך ההכנה של הצבא לקרבות עתידיים. לאיש המקצוע הצבאי, לשיטתו של עמידרור, שבעה סממנים מובהקים:²¹ ידע ייחודי, מיומנות ניכרת, השתכללות והשתפרות מתמדת, יכולת למידת "דבר מתוך דבר" והסקת מסקנות לעתיד על סמך הקיים, אתיקה, יכולות אישיות והתנהגות ראויה, ניסיון.

הייחודיות של המקצוע הצבאי ניכרת לפי עמידרור בשלושה מאפיינים עיקריים:

- יצירתיות המאפשרת להקיש מנסיבות קיימות על התפתחויות אפשריות, טכנולוגיות ואחרות, בשדה הקרב העתידי ובסביבה המבצעית המשתנה כל העת.
- מנהיגות המחייבת טוטליות - אנשי צבא נדרשים להיות נכונים להרוג ולהיהרג בכל עת, ואף לשלוח כוחות למשימות שמהן אין ודאות שכולם ישובו.

מאורגנים ומצוידים לניהול לחימה (כלומר, הפעלת אלימות וספיגת אלימות). המקצוע הצבאי הוא כל מה שצריך כדי שהצבא הזה יצליח במשימתו זו כשמהות העניין היא הפעלה יעילה של אלימות, צמצום הנזק שגורמת האלימות של האויב ותפקוד מיטבי למרות ההיפגעות מאלימות זו.¹²

פרופ' עוזי בר-שלום הציע הגדרה כללית למקצוע הצבאי, המאפשרת מבט רחב מאוד על מקצוע זה: "המקצוע הצבאי הוא אוסף של תכונות, כללים ומוסכמות הנוגעים לעשייה צבאית ומשותפים לקבוצת העוסקים במקצוע זה. ככל גוף מקצועי, לאנשי המקצוע הצבאי יש מונופול על תחום דעת מסוים, והם הקובעים את הכללים ליישומם".¹³ בר-שלום סקר בקצרה את התמורות שחלו במקצוע הצבאי, והסביר את הייחודיות של תופעת המקצוע הצבאי בצה"ל ובחברה הישראלית בכך שצה"ל אינו צבא מקצועי בהגדרתו ה"בשה" כפי שמקובלת בעולם, אלא צבא מיליציוני - "צבא העם" - ולכך יש השפעה גם על הגדרת המקצוע הצבאי ובעיקר על הגדרת העוסקים בו, כאנשי מקצוע שזה משלח היד שלהם. הקמת המלט"ק (המכללה לפיקוד טקטי) ביולי 1999 נועדה לחזק את המרכיב של הכשרה מקצועית עבור מפקדים בצה"ל, והמהלך המשיך את הקו שהחל כעשור קודם לכן, עם השינויים שהוכנסו במבנה ההכשרה בקורס לפו"ם בצה"ל - והוספת תוכנית "ברק" שיועדה למפקדים קרביים ביבשה במהלך קידום מדרג רס"ן לסא"ל, לפני מינוים למג"דים ביבשה. מהלכים אלה היוו חלק מניסיונות לבסס ולמסד את ההכשרות למקצוע הצבאי ברמה אקדמית, בדומה למה שהושג במב"ל (המכללה לביטחון לאומי), שהוסמך להעניק תואר שני במסגרת בית הספר למדעי המדינה באוניברסיטת חיפה, בתחום הביטחון הלאומי.

"צה"ל 2000" וחזון המקצוע הצבאי

במסגרת עבודת המטה שנערכה לקראת גיבוש מסמך "צה"ל 2000"¹⁴ שהוביל הרמטכ"ל דאז רא"ל שאול מופז, קידם מפקד המכללות הצבאיות באותה תקופה, אלוף יעקב עמידרור, את הדיון על המקצוע הצבאי,¹⁵ בעיקר בהקשר של הפיקוד הצבאי כמקצוע.¹⁶ כדי לאפשר את מימושו של חזון "צה"ל 2000" ולהנהיג שינוי שיביא את צה"ל לפעול בצורה אפקטיבית יותר בסביבה טכנולוגית עתירת ידע,¹⁷ נדרשה הוועדה שבראשה עמד עמידרור לדון במקצוע הצבאי ובהכשרה שהוא מחייב.

במאמר "מהו הידע המקצועי בצבא?"¹⁸ הדגיש עמידרור את חשיבות השילוב שבין מדע הלחימה והפיקוד ובין אמנות המלחמה, ואת הצורך בהקניית ידע והשכלה צבאית לאנשי צבא ובעיקר למפקדים. לפיו יש ליישם בשדה הקרב את עקרונות המקצוע על בסיס הניסיון האנושי במלחמות, כפי שעוצבו והתפתחו במהלך השנים. עמידרור הציע לחלק את מכלול הידע הצבאי לחמישה סוגים:¹⁹

היסטוריה צבאית – לימוד קרבות העבר והאופן שבו חשבו ופעלו המפקדים בקרבות עבר לצורך שכלול הידע, פיתוחו ויישומו בשדה הקרב העתידי.

תיאוריה צבאית – הטמעת כללים ועקרונות של העשייה הצבאית שפיתחו חוקרים והוגי דעות בעקבות לימוד מעמיק של המעשה הצבאי בנסיבות משתנות ובתקופות שונות.

תורת הלחימה (הדוקטרינה²⁰) – הכרת התפיסה והתורה הצבאית המיישמת, הלכה למעשה, את הכללים של התיאוריה

• יכולת לקבל החלטות במהירות, גם בתנאי שהייה מרוחקים, ובמנותק מאחרים, בשדה הקרב.
לפיכך, המקצוע הצבאי מחייב מפקדים "בעלי אופי מיוחד, כדי שיוכלו לעמוד ברף הדרישה המקצועית בעת מבחן. הם חייבים להיות: בעלי יכולת ורצון ללמידה מתמדת, אומץ לב קרבי ומנהיגותי, יכולת להניע אנשים, כושר עמידה בלחצים במשך זמן רב ויכולת לקבל החלטות במצבים של אי-ודאות ושל בלבול".²² אף שטענתו של עמידור מופנית בעיקר כלפי הפיקוד הקרבי, הרי יכולות ומאפיינים אלה נדרשים גם מקציני מטה, ואם תושמט המילה "קרבי" לאחר "אומץ לב" נקבל תיאור ראוי לאופיו של המפקד והקצין במטה.

"ילקוט הספרים" של צה"ל

ספרות מקצועית צבאית היא דרך נוספת לעמוד על מהותו של המקצוע הצבאי ולסקור את התחומים שהוא כולל. ככלל צבא בעל מערכת סדורה של מסמכי יסוד ביטחוניים וצבאיים המגדירים את היסודות, את העקרונות והכללים לבניית החשיבה, הרעיונות, ההחלטות והעשייה בתחום הביטחוני ובתחום הצבאי,²³ גם צה"ל אחראי לכתיבתם ולפרסומם של מסמכי יסוד צבאיים המפרטים תפיסות, תורות צבאיות ותוכניות.²⁴ התפיסה המרכזית בצה"ל מוגדרת כ"רעיון המרכזי (הגישה הכללית) של המפקד והיחידה למילוי תפקידם ולהתמודדות עם משימותיהם ועם האתגרים הניצבים בפניהם".²⁵ התורה הצבאית כוללת "עקרונות וכללים המכוונים את החשיבה והעשייה הצבאית. היא התשתית וקנה המידה לגיבוש רעיונות ולעשייה מקצועית, להערכתם ולשיפוטם. זאת בכך שהיא מספקת שפה משותפת (מונחים ומושגים) ושיטות לחשיבה על תופעת המלחמה (המצאיות של העיסוק הצבאי) ולחקירתה".²⁶ לכן, בחינה של מסמכי היסוד הצה"ליים, ובעיקר מסמכי התורה הצבאית, יכולה לענות על השאלה - מהו המקצוע הצבאי?

צה"ל אינו צבא מקצועי בהגדרתו ה"יבשה" כפי שמקובלת בעולם, אלא צבא מיליציוני - "צבא העם" - ולכך יש השפעה גם על הגדרת המקצוע הצבאי ובעיקר על הגדרת העוסקים בו, כאנשי מקצוע שזה משלח היד שלהם

מפת פרסומי התורה הצבאית של צה"ל גדולה ומסועפת בהתאם לתחומי האחריות שהוגדרו על-ידי המפקדה הכללית לכיסוי כל תחומי העשייה הצבאית. בבואנו להסביר את המונח "מקצוע צבאי" נכון יהיה לעשות שימוש במפת התורה הצבאית שפורסמה על-ידי חטיבת תורה והדרכה באמ"ץ.²⁷ מסמכי התורה הצבאית כוללים ארבע רמות:²⁸

1. **יסודות החשיבה והעשייה הצבאית** - זוהי תורת הבסיס לכל העשייה הצבאית ולפיכך משמשת כהגדרה הבסיסית למקצוע הצבאי. ביסודות החשיבה והעשייה צבאית נכללים הפרסומים הבאים: עקרונות המלחמה; אבני היסוד של העשייה הצבאית; מסמכי היסוד הביטחוניים והצבאיים;

אחריות וסמכות בצה"ל; אתיקה - רוח צה"ל, שבועת החייל; המילון למונחי צה"ל. פרסומים אלה מניחים את הבסיס לשפה המשותפת בצה"ל ומגדירים את תחומי העשייה הצבאית במונחים כלליים ומופשטים, שברמות הפרסום הבאות מקבלים פירוט שניתן ליישמו בבניין הכוח הצבאי ובהפעלתו. היקפו הרחב של המקצוע הצבאי מבוסס היטב במסמכים אלה, ובעיקר במסמך "אבני היסוד של העשייה הצבאית"²⁹ שמטרתו להסביר את הגורמים הבסיסיים המשפיעים על המעשה הצבאי בהפעלת הכוח הצבאי ובבניינו.

2. **התורות הבסיסיות הכלליות** - בצה"ל נקבעו כמה תורות בסיסיות, לפי התחומים העיקריים המסייעים בארגון הצבא, בהפעלתו ובבניין כוחו: מבצעים; פיקוד ושליטה; מידע (כולל מודיעין); מנהל כוח אדם צבאי; ההדרכה הצבאית; לוגיסטיקה; ארגון הצבא. מסמכי יסוד אלה מגדירים את היסודות המקצועיים המעשיים לצורכי העיסוק הצבאי ומבטאים את המשמעויות העיקריות הנובעות מהמסגרת התיאורטית הכללית שנכתבה ב"יסודות החשיבה והעשייה הצבאית". בהתאם לכך ניתן לקבוע שהמקצוע הצבאי כולל את היסודות של העשייה הצבאית ואת המשמעויות העולות בנוגע לאופן שבו מופעלת ונבנית העוצמה הצבאית.

3. **התורות הבסיסיות התחומיות** - פירוט של תחומים מסוימים בתורות הבסיסיות הכלליות, ככל שאלה נדרשים לצורך הבאתם לרמת יישום מתאימה. לתורות הבסיסיות התחומיות אין רשימה כפי שיש לתורות הבסיסיות הכלליות אלא הן מותאמות לתחומים שנדרשים לפיתוח ולפירוט מתוך תורות אלה. לדוגמה, התורה הבסיסית התחומית "הפעלת האש" היא פירוט של התורה הבסיסית "מבצעים" בכל הקשור להפעלת האש למבצעים, תוך שהיא מפרטת גם נושאי פיקוד ושליטה, ארגון, לוגיסטיקה ומידע הקשורים להפעלת האש במבצעים. במסמך המפרט את מפת מסמכי היסוד שחטיבת תורה"ד מפרסמת בשם הרמטכ"ל פורטו התורות הבסיסיות התחומיות לפי התורות הבסיסיות הכלליות העיקריות, ובכך ניתן לשייך לתחומים העיקריים של המקצוע הצבאי.

4. **רמות הפרסום הנוספות** - אלה הן הוראות מקצועיות שמפרסמת חטיבת אמ"ץ-תורה"ד וכוללות הרחבה של נושא מסוים בתורה הצבאית או עדכון חלקי בתורה כפי שהוזכר לעיל. על כך נוסף מדרג תורות בהתאם לסכמות הזרועות, האגפים והחילות או המערכים המקצועיים³⁰ בצה"ל, והוא מאורגן באופן זהה לזה של התורות הבסיסיות: תורות ראשיות כלליות, תורות ראשיות תחומיות והוראות מקצועיות משלימות.

במאמר העוסק בפיתוח חשיבה ביטחונית-צבאית בצה"ל הדגישו הכותבים, גבי סיבוני, יובל בזק וגל פרל פינקל, את התורה הצבאית כבסיס המקצוע והידע הצבאיים: "ליבת הידע של ארגונים צבאיים מאורגנת באמצעות התורה שלה, מהרמות הגבוהות ביותר - ממסמכי הביטחון הלאומי ועד טכניקות ונהלים ברמה הנמוכה. מסמכים אלה מהווים את תשתית הידע שנצבר מניסיונו של הארגון ומניסיונם של אחרים, הם המשמשים את אנשי המבצעים בבואם לפתח תפיסות ותוכניות מבצעיות מול בעיות שמציב שדה הקרב, והם מהווים את הבסיס לבניית העוצמה הצבאית ולפיתוח היכולות לנוכח



נובמבר 2019, רא"ל אביב כוכבי בסיור בגזרת אוגדת עזה. הדיון על המקצוע הצבאי ימשיך להתקיים ואף צפוי להתעצם בעקבות שינויים משמעותיים במאפייני הלחימה ובמטרות שעל צה"ל להשיגן (צילום: אתר צה"ל)

לפי הכשירויות הנדרשות מממלאי התפקידים המיועדים. אחת הדוגמאות לדיון במהות המקצוע ובהכשרה הנדרשת עבורו מצויה בעיקרי השיח שערך ב־2011 מפקד המכללות הצבאיות דאז אלוף (מיל') גרשון הכהן.³² הפרסום זימן התייחסויות מגורמים שונים, ובהם פרופ' ארנון סופר מאוניברסיטת חיפה שגם לימד במכללה לביטחון לאומי.³³ הכהן וסופר ניסו, כל אחד בנפרד, להגדיר מה נדרש ללמוד מי שעוסק בביטחון הלאומי, מהי מהות המקצוע "ביטחון לאומי", מהם מרכיביו, ומכאן, מהם התכנים והכשירויות שיש ללמד במב"ל. הכהן, שהגיע מתוך המערכת הצבאית, כיוון בעיקר למפקדים בכירים מצה"ל, ואילו סופר התבונן בנושא בראייה רחבה יותר, מדינית-ביטחונית, והציע מגוון הצעות לתכנים בהיבטים שאינם צבאיים במהותם. בדוח מעקב ליישום ממצאי הביקורת והתיקונים הנדרשים דיווח צה"ל שנעשו שינויים בתוכני ההכשרה במב"ל ואכן הוקמה ועדה מייעצת, שכללה אנשי אקדמיה וממלאי תפקידים בכירים ממשרדים מתאימים בממשלה ומן המועצה לביטחון לאומי.³⁴ דוח 57א' של מבקר המדינה שפורסם בדצמבר 2006 הביא למינויה בינואר 2007 של ועדה בראשותו של ח"כ אפי איתם, שנדרשה לבחון את הכשרת הפיקוד הבכיר בצה"ל. בין השאר, הוועדה המליצה ש"המקצוע הצבאי ברמה הבכירה חייב להיכלל בין המקצועות הנלמדים ברמה האקדמית ובמסגרת מוכרת שתעניק תארים בתחום המקצוע הזה".³⁵

לאחר מלחמת לבנון השנייה ובעקבות פרסום דוחות הביקורת של מבקר המדינה ודוח הביקורת הפנימית בצה"ל, נעשתה בשנים 2010-2013 עבודת מטה בהובלת חטיבת תוה"ד, להסדרת תוכני הכשרות הקצונה וליצירת רצף התכנים בהכשרות האחודות, או בחלק המשותף בהכשרות הלא אחודות. המטרה הייתה לחלק את לימוד הנושאים המקצועיים

אתגרי המציאות העתידית".³¹ לפיכך, בבחינת יסודות המקצוע הצבאי בהקשר של ארגון וצורות חשיבה, הרי התורה הצבאית היא היסוד האיתן והזהות המקצועית של הארגון. חשוב לזכור כי לנוכח השינויים שחלים במעשה המלחמה נדרשת התורה הצבאית בבחינה מתמדת, ויש לעדכנה בהתאם להתפתחויות, באופן שיתאים להכוונת הצבא לעבר מטרותיו ולאופי המטלות שהוא נדרש לבצע.

לפי "ילקוט הספרים" של צה"ל, יסודות החשיבה והעשייה הצבאית המפורטים במסמכים הצבאיים הרשמיים הם הבסיס למקצוע הצבאי, לתיאוריה שמשמשת לו תשתית ולעקרונותיו. מדובר בשש אבני יסוד - מלחמה; אדם; עוצמה; שדה הקרב; זמן; מידע - שכל אחת מהן נסמכת על ידע תיאורטי בעל משמעות מיוחדת למעשה המלחמה, ובשל כך הן חלק חיוני מהמקצוע הצבאי. את ארגון המבנה של המקצוע הצבאי יש לערוך לפי ארגון מסמכי היסוד בצה"ל, ובעיקר בהתאם לשתי הרמות העליונות הכוללות את עיקריו. בהתאם לכך יוגדרו רמות הידע הנדרשות בתכנים הרלוונטיים מכל בעל מקצוע צבאי.

מה לומדים בהכשרות בצה"ל?

אפשר לטעון כי הדיון בתוכני ההכשרות בצה"ל הוא דיון אלמותי מסיבות שונות. סיבה אחת ובסיסית היא הצורך לבחון את תוכני ההכשרות לנוכח השתנות המאפיינים של מעשה המלחמה והמטרות שהצבא יידרש להשיג בסוגי העימות השונים. סיבה נוספת היא החדשנות והיצירתיות שנוקטים לעיתים מפקדים, בעיקר בעת כניסתם לתפקיד הפיקודי. הסיבה השלישית היא השתנות התורות הצבאיות, כלומר המסד המקצועי של הצבא, שדורשת את עדכון תוכני ההכשרות.

ההכשרות המתקיימות בצה"ל מופרדות בהתאם ליעדן - הכשרה לדרג או הכשרה לתפקיד - ותוכניהן נקבעים, ככלל,

ובו הגדרות הידע הנדרש בתוכני המקצוע הצבאי, פירוט נושאי הלימוד והכוונה ומיקוד במקורות ללימוד תכנים אלה, כהשלמה להוראה מקצועית.³⁹ התכנים והשיטות ללימוד מופיעים במנחה בטבלה בת ארבע עמודות, כמפורט בטבלה. העיון בתוכני ההכשרה למפקדים מציג תשובה ברורה לשאלה "מהו המקצוע הצבאי?", ותשובה זאת זהה לתשובה שהתקבלה מהעיון ב"ילקוט הספרים" של צה"ל, והיא שמסמכי היסוד הביטחוניים והצבאיים בכללותם, ובעיקר "יסודות החשיבה והעשייה הצבאיים" ו"התורות הבסיסיות הכלליות", הם המגדירים את עיקרי המקצוע הצבאי ומבטאים את הפרשנות של ההגדרה שנכתבה בספרות התורה הצבאית: "מקצוע אקדמי ותחום ידע מעשי שעניינם הפעלת עוצמה צבאית ובנייה, באמצעות יישום אמנות המלחמה".⁴⁰

בהתאם לסוג ההכשרה הנדרשת וברמה שונה, בהתאם לרמת הדרג המיועד. עבודת מטה זאת עודכנה³⁶ במהלך השנים לנוכח השינויים במאפייני הלחימה, בתורה הצבאית ובקורסים בצה"ל, אך נראה כי לב העבודה והאמירה המרכזית שלה לא השתנו במידה רבה.

יובל בזק, שכתב מאמר נוקב על הצורך להתאים את צה"ל לאתגרי העתיד, טען שיש לעשות את השינוי מבחינת פיתוח מסלולי המפקדים, הקניית הכלים המתאימים וכדומה, אבל לא עסק בליבה של השאלה מהו המקצוע הצבאי, ומה ממנו יש ללמד את המפקדים בצה"ל כדי להפוך את הצבא למקצועי יותר.³⁷

בעקבות עבודת המטה פרסמה ב־2016 חטיבת תוה"ד "מנחה ללימוד תוכני המקצוע הצבאי בהכשרות הקצונה האחודות"³⁸

מתוך "מנחה ללימוד תוכני המקצוע הצבאי בהכשרות הקצונה האחודות"

<p>מיקוד במקורות - הפניות מדויקות למקורות מתוך מסמכי היסוד של צה"ל, חוקי המדינה, ספרים בנושאים צבאיים והיסטוריה</p>	<p>שאלות מנחות ללימוד הנושא המאפשרות למקד את הלמידה ולתת מענה לשאלה - מה צריך לדעת הלומד?</p>	<p>נושאי המשנה - פירוט הנושאים הנדרשים ללמידה מתוך הנושא הרחב, כלומר, מענה על השאלה - מה צריך ללמוד?</p>	<p>הנושא</p>
			<p>יסודות החשיבה והעשייה הצבאית (אבני היסוד, עקרונות המלחמה, מסמכי היסוד וכדומה)</p>
		<p>לימוד מעמיק של לב המקצוע הצבאי, המשמש כתשתית המקצועית לעוסק במעשה המלחמה. לצד כל נושא נרשמו המקורות העיקריים שמהם נדרש ללמוד. חומר הלימוד העיקרי הוא ספרי התורה הצבאית, לרבות הפניות לספרי תורה בסיסית תחומית ואף הוראות מקצועיות.</p>	<p>התורות הבסיסיות הכלליות (מבצעים, פיקוד ושליטה, מנהל כוח אדם צבאי, הדרכה צבאית, לוגיסטיקה, מודיעין, מידע ומבצעי מידע)</p>
			<p>ההיסטוריה הצבאית המקצועית הרלוונטית תשולב בלימוד תחומי המקצוע הצבאי. התקופות והקרבות שהובאו כבסיס לחלק זה: מלחמות וקרבות העת העתיקה (סנחריב, מרתון, קנה, קרני חיטין וכד'); מלחמות וקרבות העת החדשה (טרפלגר, צרפת-ספרד, רוסיה-צרפת, ווטרלו, גטיסבורג, יפן-רוסיה וכד'); מלחמות העולם הראשונה והשנייה (מלחמת החפירות, טקטיקת החי"ר הגרמני ב־1918, מלחמת בזק בסדן 1940, מוסקבה, סטלינגרד, קורסק, עלאם חלפה, אל-עלמיין, גן שוק וכד'); מלחמות ישראל (מבצעי מלחמת העצמאות, פעולות התגמול, מלחמת סיני, מלחמת ששת הימים, מלחמת ההתשה, מלחמת יום הכיפורים, מבצעים בלבנון 1973-1982, מלחמת לבנון הראשונה וכו'); התפתחות מבנה צה"ל (סוגיות בבניין הכוח של צה"ל מאז הקמתו); הגות צבאית (מהי ומה השימוש בה? פולר, סון צו, וגטיוס, מקיאווילי, ז'ומיני, מאהן, קולום, דואה, טוכצ'בסקי, לידל הארט, בן-גוריון).</p>
		<p>השפעת דיני הלחימה והדוברות הצבאית על תכנון וניהול מבצעים. בנושא זה דנים גם בתחום התודעה.</p>	<p>דיני הלחימה ודוברות צבאית</p>

הפקודה לקרוא!

בו יש לאמץ תכונות, ערכים, אתיקה מקצועית, תקנים, כללי התנהגות ומיומנויות הנוגעים לחשיבה ולעשייה הצבאית, להנחיל תודעת אחריות אישית וקיבוצית (קולקטיבית), משמעות ותחושת שייכות לצבא, ולשפר בהתמדה את הבקיאיות באמנות המלחמה ואת המיומנות ביישומה.⁴⁴ עם זאת, נכון היה להקדים את הגדרתו כתחום ידע מעשי להגדרתו כאקדמי שכן אין הוא נבחן בהישגים מדעיים בעולם האקדמי, אלא בניצחון במלחמה.

ליבו של המקצוע הצבאי הוא יסודות החשיבה והעשייה הצבאית והתורה הצבאית כפי שאלה הוצגו במאמר מזוויות שונות. המקצוע הצבאי אורגן לתחומים ולמרכיבים מפורטים שאותם נדרשים ללמוד בהכשרות המתאימות המפקדים וכלל החיילים בצה"ל, בהתאם לדרגתם ועיסוקם. המקצוע הצבאי נלמד בהכשרות השונות בצה"ל בצורה סדורה, וכמובן גם במהלך ביצוע התפקידים של המשרתים בצה"ל, שהרי הלמידה מתבצעת כל הזמן ואינה שמורה רק למקרה של למידה מוסדית. לכן, בהכשרות הסדורות בצה"ל יש להקפיד על לימוד ליבת המקצוע הצבאי והתחומים המסייעים לו, ולוודא באופן שוטף כי נושאי הלימוד אינם מוסטים לתחומים המסייעים ולמעטפת אלא מתכנסים לליבת המקצוע עצמו. התאמת תוכני ההכשרות, רצף ההכשרות ובחינה ביקורתית שלהן, הן באופן שוטף והן לאחר אירועים משמעותיים חריגים, הם נושא הדורש עיון מעמיק כשלעצמו.

הדיון על המקצוע הצבאי ימשיך להתקיים ואף צפוי להתעצם בעקבות שינויים משמעותיים במאפייני הלחימה ובמטרות שעל צה"ל להשיגן. דוגמה לשינוי כזה עומד לפתחנו לנוכח פרסומה של תפיסת הפעלה החדשה של צה"ל,⁴⁵ והגישה של לחימה רב-ממדית שעשויה להביא לשינוי יסודי בארגון ובאופן הפעולה של צה"ל.

למרות השינויים שנעשו בעבר ויעשו בעתיד הרי ליבו של המקצוע הצבאי נותר בעינו, וצפוי שכך ייותר גם בעתיד. לפיכך הצעתי היא לעדכן את הנוסחים השונים של ההגדרות ולגבש הגדרה אחת מוסדרת ומקובלת של המקצוע הצבאי, ברוח זאת: המקצוע הצבאי בצה"ל - תחום ידע מעשי שעניינו הפעלת עוצמה צבאית ובניינה, באמצעות יישום אמנות המלחמה; ליבו הוא יסודות החשיבה והעשייה הצבאית והתורה הצבאית, ועיקרו מביא לידי ביטוי את ההתאמה של מקצועות ותחומים לצורך המעשה הצבאי. את המקצוע הצבאי ניתן לרכוש גם באמצעות לימוד אקדמי, והוא גם מקצוע אקדמי בפני עצמו. המקצוע הצבאי בצה"ל נרכש באמצעות השתתפות בהכשרות שונות בהתאם לתפקיד שאליו מיועד המשרת בצבא, ולכשירויות הנדרשות ממנו בתפקיד ובדרג מסוימים. ההכשרות העיקריות בצה"ל מבוצעות בבסיסים ייעודיים להכשרה כמו בית הספר לקצינים, המכללה לפיקוד ולמטה ואחרים. חלק מההכשרות כוללות גם הכשרה אקדמית כפי שנעשה בקורסי הטיס והחובלים, במכללה לפיקוד טקטי ובבית הספר למלחמה במכללות הצבאיות.

ברצוני להודות לפרופ' עוזי בן-שלום, לד"ר עדו הכט, לסא"ל (מיל') דביר פלג ולחיה שלום על ההערות המועילות.

ההערות למאמר זה מתפרסמות בסוף הגיליון.

אחת הדרכים להעמקת הזהות המקצועית של המשרתים בצה"ל, ובעיקר מפקדיו, היא פקודת הרמטכ"ל רא"ל אביב כוכבי בנושא קריאת ספרות מקצועית בצה"ל.⁴¹ הרמטכ"ל החליט על "ספר חובה" מטעמו לקצינים בדרגת סא"ל ומעלה (בשנים 2019-2020 היה זה **השתנות תחת אש** מאת דגלס א' מקרגור) ועל חובת צפייה בסדרה התיעודית "לא תשקוט הארץ" על כל ארבעת פרקיה, של תאגיד השידור הציבורי. כמו כן, הנחה רא"ל כוכבי את מפקדי הזרועות והאגפים לפרסם פקודות דומות בנוגע לחובת קריאה של ספרות מקצועית נוספת בהתאם לבחירתם, פעם בשנה לכל הפחות. חטיבת תוה"ד פרסמה מסמך שפירט את פקודת הרמטכ"ל, ובו הצעה למפקדים הכוללת רשימת ספרים מומלצת לקריאות חובה של הפקודים. במסמך נקבעו שלוש רמות של "ספרות חובה" מקצועית: "שכבת הבסיס", הכוללת את ספרות התורה הצבאית התקפה הקשורה לתפקיד ודרג מתאימים. הרמה השנייה היא "ספרות חובה" מקצועית, שכל מפקד זרוע או אגף קובע כקריאה מחייבת לפקודיו בהתאם לדרג שבו הם ממלאים תפקיד, והרמה השלישית היא "ארון הספרים המטכ"לי", המיועדת למשרתים בקבע.

מעיון ברשימת הספרים המומלצים למפקדים על-ידי חטיבת תוה"ד עולה כי הם משמשים בעיקר לעיון נוסף ולמתן דוגמאות היסטוריות לנושאי התורה הצבאית בכל הקשור לאבני היסוד של העשייה הצבאית. לדרג הקצונה הזוטרה והנגדים הומלצו ספרים בנושאים כלליים כגון **מנהיגות צבאית** של חיים לסקוב, **מסכת הפיקוד** של ג'ון קיגן, **יחוד ויעוד** של דוד בן-גוריון, **שטח הריגה** של פרדריק דאונס. לדרג המ"פ ומקביליו הומלצו ספרים שעשויים לשמש "קפיצת מדרגה" במקצוע הצבאי, וכן ספרים המתארים מבצעים של דרג פלוגתי כגון **פלוגה ד'** של מרדכי גור, **חיל הרגלים תוקף** של ארווין רומל, **מדוע איננו לומדים מן ההיסטוריה** של לידל הארט, **מנהיגות ופיתוח מנהיגות** של איציק גונן ואליאב זכאי. באופן דומה פורסמו המלצות לספרות צבאית לדרג המג"ד, המח"ט, מפקד האוגדה ומקביליהם בזרועות ובאגפים.

ההסבר שנתן דובר צה"ל לכתבים הצבאיים⁴² לעניין פקודת הרמטכ"ל בנושא קריאת ספרות מקצועית בצה"ל מדגים היטב בעיניי מהם המרכיבים הנדרשים למקצוע הצבאי - "המקצוע הצבאי מחייב ידע בנושאים מגוונים: היסטוריה והיסטוריה צבאית, טקטיקה ואסטרטגיה, מנהיגות, ניהול וכושר קבלת החלטות, פיקוד ושליטה, פסיכולוגיה, לוגיסטיקה, טכנולוגיה ועוד".⁴³ פקודת הרמטכ"ל והפיכת קריאת הספרות המקצועית לחובה, חיזקו הלכה למעשה הן את הגדרת המקצוע הצבאי כפי שעולה מספרות התורה הצבאית, והן את חיזוק ההזדהות של המשרתים, ובעיקר המפקדים, עם המקצוע הצבאי - שליחות לצד משלח יד.

סיכום

המקצוע הצבאי הוא מקצוע ככלל מקצוע המוכר בעולם התעסוקה והאקדמיה, וכולל ידע עיוני ומעשי הנדרש כדי להפעיל עוצמה צבאית ולבנות אותה, כפי שמפורט בהגדרתו העדכנית בתורה הצבאית התקפה (2019) בצה"ל: "מקצוע אקדמי ותחום ידע מעשי שעניינם הפעלת עוצמה צבאית ובניינה, באמצעות יישום אמנות המלחמה. כדי לרכוש את המקצוע הצבאי ולהתמחות



חשיפה-תקיפה בצבא רוסיה

בשנים האחרונות נושא החשיפה-תקיפה נמצא במרכז השיח בצבאות המערביים בכלל ובצה"ל בפרט. מאמר זה דן בכוחות חשיפה-תקיפה בצבא רוסיה, ובעקרונות המנחים שגובשו על-מנת לענות על השאלות: כיצד לארגן את הכוח, לבנות אותו ולהפעילו כדי שיחשוף את האויב ויאפשר פגיעה מהירה בו



כוחות מיוחדים של צבא רוסיה בפעילות, 27 בפברואר 2016. ברפורמה האחרונה שנערכה בצבא הרוסי נקבעה הבריגדה כעוצבת היסוד של הצבא

הריבוד של הסיור בצבא האדום היה קשור לא רק לדרג, אלא גם ליחידות השונות. לדוגמה: סיור ואיסוף מודיעין ייעודי לכוח מתמרן וסיור ואיסוף מודיעין ייעודי לכוחות התותחנים. כוחות אלה נועדו לאתר את ריכוזי הכוחות של האויב, לאכנס ולשמש מסך אבטחה נוסף שיוכל להפעיל את האש האורגנית של יחידותיהם לצורך סיוע לכוח המרכזי הנמצא בתנועה. כדי לבצע משימות אלה פורטו טכניקות² והוקמו גדודי סיור שנועדו לבצע "חשיפה עבור ארטילריה"³. חשיבותם של כוחות החשיפה נובעת מן העובדה שהם פועלים ישירות מול מפקדת הארמייה והאוגדה המפעילות את נכסי האש שלהן. כוח החשיפה של הארטילריה השתמש בסנסורים שונים (קשר,

אחד הלקחים של הצבא האדום ממלחמת העולם השנייה נגע בדיון סביב מכלול סיור/איסוף מודיעין-תקיפה (להלן: חשיפה-תקיפה),¹ שנשען על ידע תיאורטי והבנה שהתגבשה לאחר המלחמה. במהלך מלחמת העולם השנייה התברר הצורך ביצירת מודיעין עדכני, על-ידי יחידות סיור שונות, שיועבר ישירות לכוח המתמרן ולכוח התוקף מכל הרמות (אסטרטגית, אופרטיבית וטקטית), לכוחות המתמרנים ולארטילריה בכל הדרגים (מהארמייה ועד לגדוד) כדי שיוכלו להשיג יעדים שונים. לאחר המלחמה בנה הצבא האדום את העוצבות והיחידות השונות באופן שיאפשר להן לבצע סיור ואיסוף מודיעין למען השגת היעדים, בכל הרמות ועבור כל הדרגים.



ד"ר אייל ברלוביץ, רמ"ד מחקר צבאות זרים במחלקת מת"ת, זרוע היבשה

במזרח המדינה, במטרה לסייע להתקפת המורדים. הארטילריה הרוסית וכוחות המורדים כיתרו חלקים גדולים מכוחות הצבא האוקראיני למשך 22 ימים. התקפות המורדים הובילו לכיבוש שטחים שהם איבדו, לפגיעה ביותר מאלף חיילים אוקראינים ולהשמדת מערך התותחים 122 מ"מ מדגם D-30. במחקר שנערך על סמך חומר גלוי ברשת, ניתוחי איכון של כלים הרוסים ועוד, נמצא שבמהלך החודשים יולי-אוגוסט 2014 המטירו הרוסים אלפי פגזים ב-149 תקיפות על 408 מטרות שונות.¹¹ ניתוח האופן שבו פעלו כוחות חשיפה-תקיפה במזרח אוקראינה יתמקד בגורמים המרכיבים את הכוחות הללו: כיצד פועלת הארטילריה הרוסית; מהם ההישגים המבצעיים המצופים ממנה; מה היו אמצעי האיסוף שעמדו לרשות הכוח; ולבסוף, מהו מעגל הזיהוי-תקיפה של הצבא הרוסי, כפי שהוא הובן במערב.

הסובייטים הבינו שיש הבדל בין סיוור לטובת כוח מתמרן ובין סיוור למען איכון ארטילריה. לשם כך הקימו בכוח המתמרן צוותי קרב למטרות סיוור, ויחידות סיוור או איסוף מודיעין אורגניות עבור הארטילריה

ברפורמה האחרונה שנערכה בצבא הרוסי נקבעה הבריגדה כעוצבת היסוד של הצבא. במסגרת הרפורמה צוותו לכל בריגדה כוחות אלה: ארבעה גדודים מתמרנים (חי"ר ממונע,¹² ממוכן או משוריין); שני גדודי תותחים מתנייעים; גדוד מטולי רקטות רבי-קנים; גדוד נ"ט נגד ארטילריה; שני גדודי הגנ"א; גדוד הנדסה; גדוד אחזקה; גדוד לוגיסטיקה; פלוגת לוחמה אלקטרונית; פלוגת כטמ"מים; פלוגת אב"כ; פלוגה רפואית.

אם סוכמים את כלל הכלים, מתקבלים בכל בריגדה אמצעי האש הבאים: 36 תותחים מתנייעים מסוגים שונים בקוטר 152 מ"מ; 18 מערכות רקטות רבות-קנים מסוגים שונים; תשעה תותחי נ"ט בקוטר מאה מ"מ; שמונה מערכות טילי נ"ט מדגם קורנט המיועדות לפגוע בכלי ארטילריה יריבים;¹³ 32 מרגמות (82 או 120 מ"מ).¹⁴

הבריגדה מחולקת לשני צוותי קרב גדודיים שבסיסם גדוד מתמרן, ואליו מסופחות היחידות השונות. המטרה של ראשי הצבא הרוסי היא שבעתיד יהיו בכל בריגדה שלושה צוותי קרב.¹⁵

המשימה העיקרית של יחידות הארטילריה של הצבא הרוסי היא להשיג את עליונות האש שלהן ולשמור עליה. משימות נוספות כוללות השתתפות בפגיעה בשדרת הפיקוד של האויב, במתקני וביכולות הלחימה שלו באמצעות השמדת פלטפורמות ואמצעים שונים.¹⁶ לכוחות הארטילריה הקנית והרקטית הוגדרו הישגים המבצעיים הבאים:

1. הכחדה - גרימת נזק רב, כך שהיחידה מאבדת את היעילות המבצעית שלה ואינה מסוגלת להתנגד כלל. הירי מחושב על-פי כמות הפגזים שנדרשים להשגת הסתברות של 70-90 אחוזי הרג של מטרה אחת, או 50-60 אחוזי השמדה של קבוצת מטרות.

מכ"ם, תצפיות, ומסוקים) על-מנת לאכן את מיקומי האויב.⁴ לפי פולקובניק (מקביל לדרגת אל"ם) מיל' בוריס זילברמן, שפרש מן הצבא האדום כמפקד גרימנט תותחנים: "לסיוור הארטילרי [שפועל בקו המגע ובעומק] הייתה חשיבות גדולה בכל תוכנית מבצעית באותה תקופה. הסיוור היה יכול לשנות את התוכנית במקרים מסוימים".⁵ היכולת של הצבא האדום להפעיל כוחות סיוור בכל דרג, לאורך זירת המבצעים ולרוחבה, עברה שדרוג נוסף במהלך שנות ה-80 של המאה ה-20, שבמהלכן הוקמו "יחידות סיוור-אש ארטילרית"⁶ בתוך מסגרות הארטילריה הגדולות של הצבא האדום. יחידות אורגניות אלה נועדו לצמצם בפעילותן את הזמן שעובר בין זיהוי המטרה לתקיפתה, וכללו, פרט למפקד היחידה, מספר משתנה של גדודי ארטילריה, יחידות סיוור וכוח מסוקים.

"יחידות סיוור-אש ארטילרית" פעלו בגזרה תחומה, ותיאמו את האש לעבר מטרות על-פי סדר עדיפויות שקבעו מראש מפקד כוח הסיוור או קצין הארטילריה. היכולת שלהן לפעול באופן יעיל הייתה תלויה באיכות התקשורת עם גדודי הארטילריה האורגניים שלהן.⁷ הסובייטים הבינו שיש הבדל בין סיוור לטובת כוח מתמרן ובין סיוור למען איכון ארטילריה. לשם כך הקימו בכוח המתמרן צוותי קרב למטרות סיוור, ויחידות סיוור או איסוף מודיעין אורגניות עבור הארטילריה. פתרון זה נועד לאפשר הכוונת אש אורגנית למען השגת מטרות משתנות - טקטיות, אופרטיביות או אסטרטגיות.

הבסיס המעשי והתיאורטי שנוצר בצבא הסובייטי שימש גם את הצבא הרוסי לאחר פירוק ברית-המועצות. העדות הבולטת לכך נמצאת באופן שבו הפעיל הצבא הרוסי את יכולותיו ואת נכסי האש שלו במלחמת האזרחים במזרח אוקראינה, החל ב-2014, ובהתערבות הצבאית בסוריה שנה לאחר מכן. בשני העימותים האלה הפעיל הצבא הרוסי כוחות חשיפה-תקיפה⁸ שפעלו באופן הדומה ל"יחידות סיוור-אש ארטילרית" של הצבא האדום. מאמר זה יבחן את האופן שבו הפעיל הצבא הרוסי את כוחות החשיפה-תקיפה במזרח אוקראינה ובסוריה, ואת התפתחות המערכים האלה והשתלבותם בכוחות המתמרנים של הצבא.

חשיפה-תקיפה במזרח אוקראינה ובסוריה

בתחילת יולי 2015 החלו כוחות הביטחון והצבא האוקראיני⁹ בשורה של התקפות שהדפו את הבדלנים המורדים מזרחה. ב-11 ביולי השתנה המצב, עם הפגזה מסיבית שירו הכוחות הרוסיים על היחידות האוקראיניות במחוז זלונפיליה ושבעקבותיה נהרגו 30 חיילים ונפצעו מאה.¹⁰ ההפגזות הרוסיות עצרו את ההתקדמות האוקראינית.

במקביל לאמנעה שהשיגו הרוסים בהפגזות הראשונות של אזור זה החלה הארטילריה הרוסית לפגוע בכוחות אוקראיניים



תהליך תקיפת המטרות הרוסי במזרח אוקראינה

(מקור: Asymmetric Warfare Group, Russian New Generation Warfare Handbook, January 2017)

הראשון - הפעלת מגוון כלים ארטילריים ורקטיים נגד אותו יעד על-מנת להבטיח הישגים מבצעיים; והשני - חשיפה רב-ממדית על בסיס היכולות האורגניות של הבריגדה, שמתבצעת באמצעות יחידות סיור, כטמ"מים ומערכות לוחמה אלקטרונית.

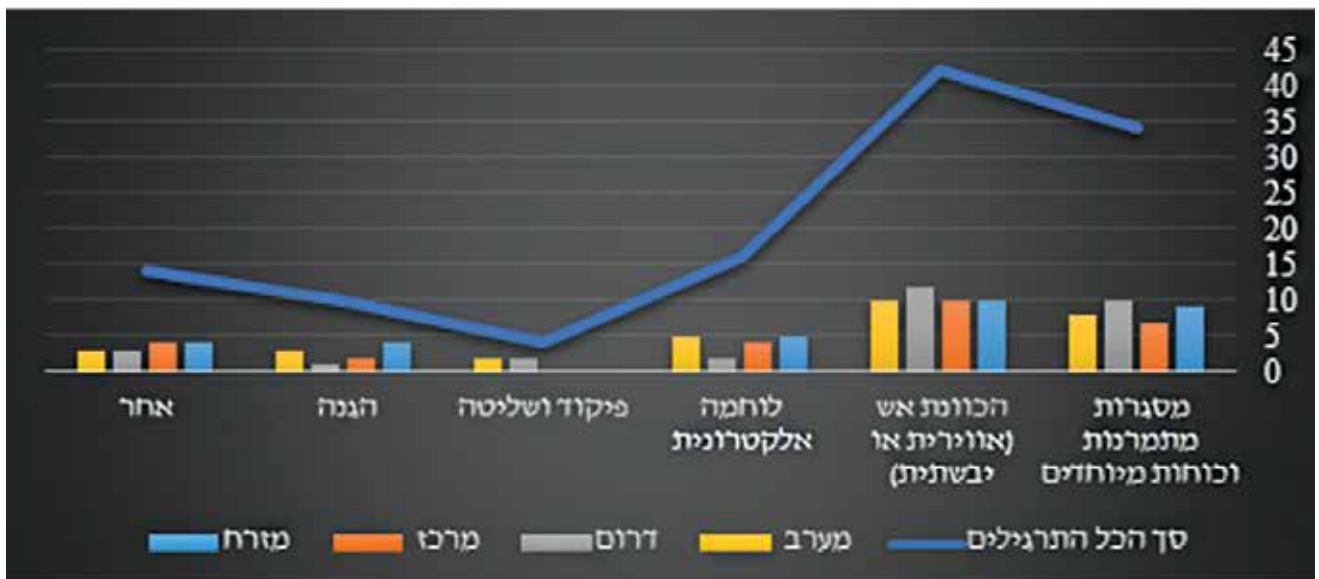
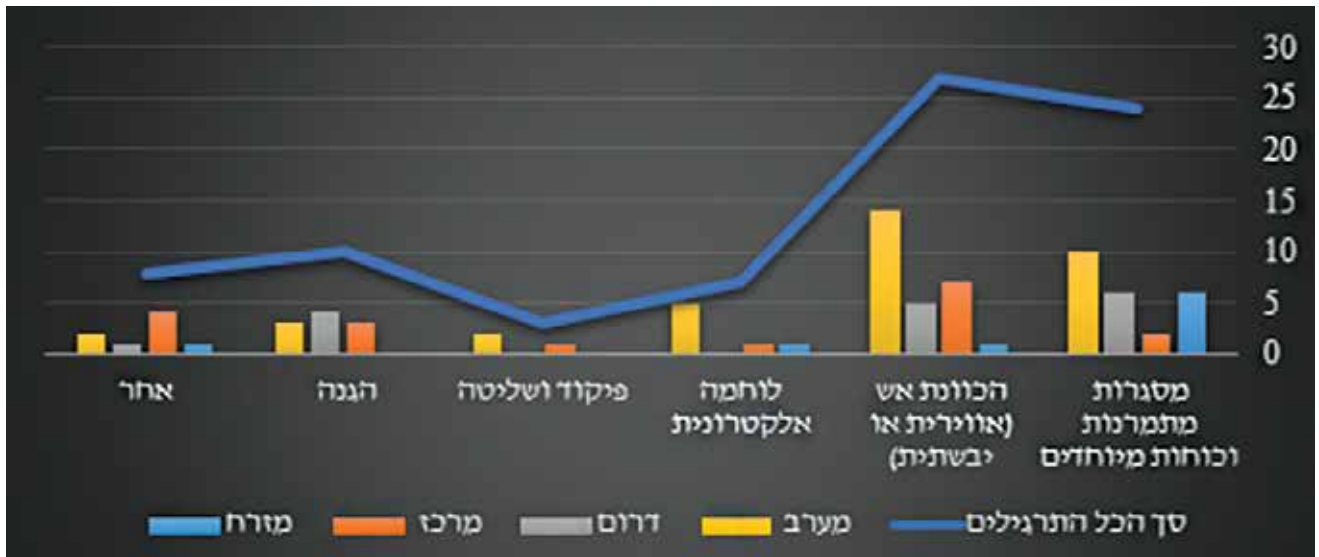
מחקר שנערך במנהלת החומרים של משרד ההגנה השוודי²¹ מלמד שהרוסים השתמשו לצורך השגת מטרותיהם במגוון כטמ"מים:

1. כטמ"ם אסטרטגי המנטר בגובה רב בגבול עם אוקראינה;
2. כטמ"ם בעל טווח טיסה גדול הן למרחק והן לגובה בעומק הטקטי והמערכתי של הכוחות האוקראיניים;
3. כטמ"ם בינוני המשמש לאיתור מטרות בזמן אמת; הכטמ"ם כפוף לכוח משגרי רקטות רבי-קנים 220 מ"מ מדגם אורגן, או 300 מ"מ מדגם סמרש; המעגל הקטן מאפשר סגירת מעגל אש תוך 15 דקות;
4. כטמ"ם לטווח קצר שפועל עם משגרי רקטות רבי-קנים 122 מ"מ מדגם גראד;²²
5. רחפנים המשמשים להערכת נזק.²³

ארכיטקטורות הפו"ש של הפעלת האש בבריגדה, בגודל

2. השמדה - המטרה נפגעת במידה שהיא אינה יכולה להוסיף להיות בכשירות לאורך זמן.
3. נטרול/דיכוי - הוצאת המטרה מיעילות מבצעית למשך זמן מוגבל, כך שיכולת התמרון או הפיקוד והשליטה שלה הופכים מוגבלים.
4. הצקה¹⁷ - ירי של כמות פגזים מדודה למשך זמן מוגבל, על-מנת להפעיל לחץ פסיכולוגי על האויב.¹⁸

בריאיון שמסר ההיסטוריון הרוסי מיכאיל זירוחוב לחברת פרסום המידע ג'יינס, ניתן למצוא דוגמה לאופן שבו הצבא הרוסי מפעיל את יחידות הארטילריה במטרה להכחיד ולהשמיד. זירוחוב טען: "[בסוף אוגוסט 2014], [מרגמות 120 מ"מ משורינות מדגם] נונה-ס ו[תותח הוביצר מתנייע 152 מ"מ מדגם] מסטה-ס היו בשימוש רב על-מנת להרוס את טורי הצבא [האוקראיני] שבאו לעזרת המסגרות הנצורות בסביבות אילובאיסק. האש תוקנה באמצעות אינספור כטמ"מים מהדגמים [שהצבא משתמש בהם]."¹⁹ נוסף על כך, הכוחות הרוסיים הפעילו משגרי רקטות רבי-קנים מסוג גראד-BM 21.²⁰ מהתיאורים של זירוחוב ושל אחרים עולים שני דפוסי פעולה אופייניים לכוחות החשיפה-תקיפה של הצבא הרוסי:



תרגילים שבהם הופעלו כטמ"מים ב־2018 (למעלה) וב־2019

השימוש המוגבר בכטמ"מים מאפשר לצבא הרוסי גמישות גדולה יותר בבחירת מטרות, בתקיפתן ובבחינת הנזק שנגרם להן (מקור: Asymmetric Warfare Group, Russian New Generation Warfare Handbook, January 2017)

את האש במעגל קטן. במקביל עובר המידע למפקדת הבריגדה, שם מפקדים על הנכסים החטיבתיים הקמ"ן, שמפקד על כוחות הסיור, וסגן מפקד הבריגדה לנושא ארטילריה. תיאום האש בגדוד ובסוללה והפעלתה נעשים על-ידי רמ"ט הגדוד או מ"מ בכיר (במקרה של סוללה) המאיישים את מרכז הכוונת האש של היחידה בשטח. הדיווחים, כפי שניתן ללמוד מהארגון של גדודי הארטילריה השונים, עוברים ישירות מרכז הסיור למפקדות החטיבה והגדוד ולמרכז הכוונת האש של הגדוד או הסוללה. הקשר הישיר בין יכולות הסיור ואיסוף המודיעין ובין נכסי האש, מאפשר להם לפעול במעגלים קטנים באמצעות הפעלת אש אורגנית. הפעלת האש יכולה להיות עצמאית, משום שלכל גדוד יש יכולות סיור ויכולות הפעלת אש, אך לרוב מפקדת הבריגדה מפעילה אותה באופן מרוכז.²⁴

הארטילריה וביחידות הסיור יוצרות מערכת פו"ש ושו"ב יעילות אך מורכבות. למפקד הבריגדה יש הרבה מסגרות ונכסים שהוא יכול להפעיל לצורך סיוע לכוח המתמרן, או למען השגת הישגים מבצעיים של האש. כוחות הסיור של החטיבה מציינים נקודה במערכת השו"ב הדיגיטלית סטרלטס של הצבא, והיא מעבירה את המידע ליחידת תקיפה (אווירית או יבשתית) התוקפת את המטרה. ואולם ברוב יחידות הצבא הרוסי אין מערכת שו"ב, ולכן ארכיטקטורת הפו"ש בנויה כך: כוחות הסיור של המסגרות השונות (בריגדה, גדוד מתמרן או גדוד ארטילריה) מדווחים למפקדות של המסגרת מעליהם, ומקבלים ישירות את התמונה מהכטמ"מים השונים ומשאר נכסי הסיור ואיסוף המודיעין. לאחר מכן הם מעבירים את הדיווחים למרכז הכוונת האש (של גדוד הארטילריה או של סוללת המרגמות) שמפעיל



השתלמות מטכ"לית בנושא השתנות היחידות המתמרנות, אפריל 2021. במהלך מבצע "שומר החומות" הופעלה בצה"ל לראשונה פלוגת חשיפה-תקיפה שהפעילה רחפנים לגילוי ולתקיפת חוליות ירי של חמאס (צילום: דו"ץ)

- כוח מהארמייה ה-41,²⁷ ככל הנראה צק"ג,²⁸ תורגל בקרב הגנה שהתנהל כך: הכטמ"מים שהוקצו לכוח ניסו לחשוף את האויב; מפקד הכוח המגן החליט, לאחר גילוי האויב, להחיש את חיילי הכוח לעמדות הגנה, ובמקביל לתקוף את האויב המתקדם בעזרת ארטילריה שהכטמ"ם תיקן את כיוון הירי שלה.²⁹
- במהלך 2019 נערכו בצבא הרוסי סמינרים ותרגילים במטרה להעביר את הידע ואת הלקחים מהלחימה במזרח אוקראינה ובסוריה. בין המפגשים, שיועדו בעיקר למפקדי פלוגות במסגרות המתמרנות, נערך במחוז המזרחי סמינר שנשב סביב העבודה עם הכטמ"מים, ובמחוז המערבי התקיים סמינר שמטרתו הייתה להעביר לקציני יחידות ארטילריה ושריון את לקחי הכוונת האש, הטנקים והארטילריה.³⁰ בעקבות הפנמת הלקחים ועל-מנת לשפר את השרידות, את העמידות של הטנקים ואת היכולת להכווין את הירי טוב יותר,³¹ שינו צוותי הטנקים של מחוז מרכז את תרגולות הירי שלהם.

המשימה העיקרית של יחידות הארטילריה של הצבא הרוסי היא להשיג את עליונות האש שלהן ולשמור עליה. משימות נוספות כוללות השתתפות בפגיעה בשדרת הפיקוד של האויב, במתקניו וביכולות הלחימה שלו באמצעות השמדת פלטפורמות ואמצעים שונים

כוחות חשיפה-תקיפה פועלים ביחידות האש של הצבא הרוסי, ומתבססים על היכולת האורגנית של מפקד הבריגדה להפעיל מספר רב של נכסי אש ויחידות סיור על-מנת לעמוד ביעדיו. כוחות החשיפה-תקיפה של הבריגדה פועלים על-פי שני עקרונות: סגירת מעגלים קטנים באמצעות שימוש ביכולות האורגניות של הבריגדה, וכמות שמאפשרת גמישות. מספר הכלים הרב והמגוון מאפשר למפקד הבריגדה חופש לרכז מאמץ במשימותיה, ולסייע למשימות של המסגרות הכפופות לו.²⁵

התרגילים שעורך הצבא הרוסי בכוח חשיפה-תקיפה (הגברת השימוש בכטמ"מים)

האימונים שערך הצבא הרוסי במהלך 2017-2018 מספקים עדות לכיווני ההתפתחות העתידיים של כוח החשיפה-תקיפה, ובעיקר לתפקיד ההולך וגדל של מערכות בלתי מאוישות. בחינת התרגילים השונים שנערכו בארבעת המחוזות הצבאיים הרב-זרועיים של הצבא הרוסי, מצביעה על השילוב ההולך וגובר של הכטמ"מים בכוח החשיפה-תקיפה של היחידות המתמרנות. הנה כמה דוגמאות:

- במהלך תרגיל שנערך ב-5 בספטמבר 2017 באזור קמרובו שנמצא במחוז הצבאי המרכזי, תורגלה בריגדה ממונעת של הצבא הרוסי בכמה מתארי לחימה. צק"גים הפעילו במהלך התנועה אל היעדים כטמ"מים מסוג אורלן 10, שעליהם הותקן מטען ייעודי לסיור ולאיסוף מודיעין או מטען ללוחמה אלקטרונית (שיבוש או איתור).²⁶
- באפריל 2018 נערכה יחידת טנקים מהמחוז המזרחי לקרב הגנה נגד כוח אויב. יחידת הסיור שלה השתמשה בכטמ"מים מסוג אורלן 10, והם סייעו בתיאום שבין אש הטנקים, האש הארטילרית ותנועת הכוחות במתקפת הנגד.

● במהלך אימון באזורים הרריים ומיוערים הפעילו מפקד הצק"ג³² והקמ"ן שלו את כוחות החשיפה להכוונת אש אווירית (מטוסים ומסוקים) ואש יבשתית.³³

הדוגמאות מלמדות שההתפתחות הבאה תהיה הגברת השימוש בכטמ"מים לסיור של מסגרות מתמרנות. הכטמ"מים נועדו לא כדי להחליף את הכוח הקיים, אלא כדי להגדיל את הטווחים ואת יכולות הפגיעה שלו.

במקביל לתהליך הגדלת טווח הסיור, הצבא הרוסי מתכוון להגדיל את טווח האש של היחידות המתמרנות באמצעות שדרוג המערך הרקטי. משנת 2017 שואפים ראשי הצבא הרוסי לצייד את היחידות המתמרנות במשגר רקטות רב-קני חדש מדגם אורגן, המשגר רקטות בקוטר 300 מ"מ לטווח של 120 ק"מ.³⁴

אחד הלקחים העיקריים של הצבא הרוסי מההתערבות בסוריה הוא שאיחוד מערכות הפו"ש והשו"ב של כוחות היבשה (לרוב כוחות מיוחדים) ושל חיל האוויר, יאפשר מעגל זיהוי-תקיפה קטן. בשל המסקנות הללו התעורר אצל מפקדי הצבא הרוסי רצון להשקיע בפיתוח מערכות שליטה ובקרה מתקדמות ובמערכות שאינן מאוישות, שיוטמעו במסגרות המתמרנות הרוסיות בכמויות גדולות יותר

בחינת האימונים מראה ששילוב המערכות שאינן מאוישות בגדודים המתמרנים, נועד לדייק יותר את הפגיעה של המרגמות ושל פגזי הטנקים, נוסף על תפקידי הסיור שלהם. הכוונת האש של הכוח המתמרן אמורה להגביר את היעילות המבצעית של הגדודים המתמרנים, ולחסוך את כמות הפגזים שיורים כוחות הצבא. מבט משווה מראה שכוחות החשיפה-תקיפה של יחידות הארטילריה והיחידות המתמרנות מאומנים בשימוש בכטמ"מים למטרות סיור, גילוי מטרות (במגוון דרכים), תקיפה והערכת נזק. עוד ניתן ללמוד שהכטמ"מים המשמשים חלק מכוח הסיור יכולים לשמש גם כסיור ארטילרי, ובכך הם יכולים להגדיל את כמות המטרות שהבריגדה מייצרת. השימוש המוגבר בכטמ"מים מאפשר לצבא הרוסי גמישות גדולה יותר בבחירת מטרות, בתקיפתן ובבחינת הנזק שנגרם להן. הגברת האימונים והגיוון הרב של המשימות שהכטמ"מים יכולים לבצע, הופכים אותם לחלק מהותי מהיחידה המתמרנת. על-פי רוב, האימונים עם הכטמ"מים למטרות סיור של יחידות מתמרנות לא יתקיימו מעל דרג הצק"ג, מתוך ההנחה שזוהי היחידה שיכולה לשלב את הפעלת האש האורגנית שלה ואת נכסי האש שהבריגדה מקצה לה. חשוב לציין שיכולות הסיור של הצבא הרוסי מועצמות עקב האימון והשימוש במערכות

אלה ככלי ללוחמה אלקטרונית: גילוי, איכון ושיבוש. נוסף על ההשקעה בשיפור הסיור באמצעות מערכת יכולות שאינן מאוישות, משקיע הצבא הרוסי בשיפור מערכת השו"ב. לפי רוג'ר מקדרמוט, חוקר צבא רוסיה במכון ג'יימסטאון בארצות-הברית, אחד הלקחים העיקריים של הצבא הרוסי מההתערבות בסוריה הוא שאיחוד מערכות הפו"ש והשו"ב של כוחות היבשה (לרוב כוחות מיוחדים) ושל חיל האוויר, יאפשר מעגל זיהוי-תקיפה קטן. בשל המסקנות הללו התעורר אצל מפקדי הצבא הרוסי רצון להשקיע בפיתוח מערכות שליטה ובקרה מתקדמות ובמערכות שאינן מאוישות, שיוטמעו במסגרות המתמרנות הרוסיות בכמויות גדולות יותר.³⁵

סיכום ומסקנות

בשנים האחרונות נושא החשיפה-תקיפה נמצא במרכז השיח בצבאות המערביים בכלל ובצה"ל בפרט. השאלה שעולה בצבאות אלה היא כיצד לארגן את הכוח, לבנות אותו ולהפעילו על-מנת שיחשוף את האויב ויאפשר פגיעה מהירה בו. במהלך מבצע "שומר החומות" הופעלה בצה"ל לראשונה פלוגת חשיפה-תקיפה שהפעילה רחפנים לגילוי ולתקיפת חוליות ירי של חמאס.³⁶

מאמר זה בחן את המודל הקיים כיום בצבא רוסיה, ואת הכיוונים העתידיים שאליהם הוא מתקדם. כוח החשיפה-תקיפה של צבא רוסיה נשען על מסד תיאורטי וארגוני שנוצר בעקבות לקחי מלחמת העולם השנייה. המרכזיות של המכלולים באה לידי ביטוי בכך שבכל מסגרת לוחמת יש רכיבי אש ותמרון אורגניים. במהלך השנים לא השתנה הרעיון המקורי, והוא נותר כך: יצירת מעגל קבלת החלטות קטן בין רכיבי האש ובין רכיבי הסיור. המרכיב שהשתנה במהלך השנים הוא האופן שבו רכיבי הסיור אוספים את המידע. אם בעבר איסוף המודיעין והסיור נסמכו רק על תצפיות קרקעיות על המטרות, כיום הצבא הרוסי מפעיל מגוון חיישנים ומערכות שנועדו לאכן במדויק את האויב (באמצעות חשיפה רב-ממדית), ולאחר מכן לשפר את הדיוק בפגיעה או לבצע הערכת נזק.

ממאמר זה ניתן ללמוד שכוחות החשיפה-תקיפה של צבא רוסיה פועלים על-פי שני עקרונות מנחים. הראשון הוא אורגניות: כלל החלקים שמרכיבים את המכלול נמצאים בפיקודו של מפקד אחד. האורגניות מקטינה את התלות ברשת קשר בעלת רוחב פס גדול, עקב המרחקים הקצרים יחסית שבהם פועלות יחידות הבריגדה.

העיקרון השני הוא כמות יכולות סיור ואש וגיוון: המסגרות המתמרנות של הצבא הרוסי כוללות מספר רב של כלים ארטילריים, מטולי רקטות רבי-קנים, מרגמות וטילי נ"ט. הכמות מאפשרת למפקד הבריגדה לתמוך בכל הכוחות שבפיקודו בשילוב של יכולות אש. נוסף על כך, הוא מפעיל מנעד רחב של יכולות גילוי ואיכון. אלה יחדיו מאפשרות לקצר את משך הזמן החולף בין גילוי לתקיפה, ומבטיחות שכל כוח פועל יזכה לסיוע אש. מספר יחידות האש גם מבטיח שלמרות הגדלת מספר המטרות יהיו למפקד הבריגדה מספיק קנים לסיוע בלי להיות תלוי ביכולות של המסגרות שמעליו או ברצון הטוב של חיל האוויר הרוסי.

כל התרגומים מהשפה הרוסית נעשו, אלא אם צוין אחרת, על-ידי מש"ק צבאות זרים סמל אדוארד אסטרין.

ההערות למאמר זה מתפרסמות בסוף הגיליון.



המגזר האזרחי בשירות המודרניזציה הצבאית של סין: מדיניות "היתוך צבאי-אזרחי"

התחרות הבין-מעצמתית בין ארצות-הברית לסין משלבת בין הפן הצבאי לכלכלי, כשבתווך ניצב הפן הטכנולוגי. לצורך כך רתמה סין את תעשייתה, הביטחונית והאזרחית כאחת, כאמצעי להשגת מטרותיה המדיניות. על ישראל, שמקיימת קשרים עם שתי המעצמות, להכיר את המערכת הסינית על מורכבותה, ובעיקר את יחסי המגזר הצבאי והאזרחי שבה, על-מנת לפזר את החשש של מי מהצדדים



נשיא סין שי ג'ינפינג (מימין) ונשיא ארצות-הברית ג'ו ביידן. ב־2015 הגדיר נשיא סין את ה־MCF כ"יעד לאומי בעדיפות גבוהה" (צילומים: ויקיפדיה)

של-הדברים (IoT - Internet of Things), טכנולוגיות הדפסת תלת-ממד, טכנולוגיות חדשות להפקת אנרגיה, חומרים וסגסוגות מתכת חדישים, ואולי יותר מכול - בינה מלאכותית. אחד המאפיינים המרכזיים של הטכנולוגיות הללו הוא ערפול ההבחנה שהן יוצרות בין המרחב האזרחי למרחב הצבאי. אכן, הישגיה של סין בתחומים אלה מאפשרים לה להגביר את יכולת התחרות הכלכלית והצבאית כאחת עם ארצות-הברית, וכתוצאה מכך לשפר את מעמדה הכולל. אין זה מפתיע, אפוא,

עליית המתח בין ארצות-הברית לסין הפכה בשנים האחרונות לציר מרכזי ביחסים הבין-לאומיים, תוך השלכה ישירה על אזורים שונים בעולם ובכללם המזרח התיכון. גורם מרכזי לכך הוא מאמציה האדירים של סין להדביק את הפער הטכנולוגי עם ארצות-הברית וכוונותיה המוצהרות לעמוד בחזית הפיתוח העולמי בתחומים המוגדרים בהכללה כטכנולוגיות חדשות, או טכנולוגיות "המהפכה התעשייתית הרביעית". בכלל זה ניתן למנות מחשוב קוונטום, כלי רכב אוטונומיים, אינטרנט-



ד"ר יורם עברון, חוקר סין בת־זמננו, חבר סגל החוג ללימודי אסיה באוניברסיטת חיפה ועמית מחקר מן החוץ במכון דדו

ענייני בנושא עם הממשל האמריקני, ומכלול קשריה עם סין אפוף חשש וחשדנות הדדית. מאמר זה חותר להבהיר במידת מה נושא סבוך זה באמצעות שרטוטם בקווים כלליים של קשרי המגזר האזרחי והמגזר הצבאי בסין בתחום ההתחמשות, תוך שימת דגש על מדיניות "היתוך צבאי-אזרחי" (MCF - Military-Civil Fusion) הננקטת בה מאז 2015.

קשרים צבאיים-אזרחיים חומריים בסין: מסגרת היסטורית, תפיסתית וארגונית

כוחות צבא סיניים שלחו ידם בפעילות כלכלית-אזרחית משחר ימיה של תקופת הקיסרות (221 לפנה"ס), כאשר יחידות צבא ניהלו, בין היתר, חוות חקלאיות לצורכי כלכלה וקיום. עם הקמת הרפובליקה הסינית ב־1912 החזיקו יחידות של צבא הרפובליקה בבעלותן מפעלים, ואילו יחידות הצבא הקומוניסטי, שנלחמו ממחצית שנות ה־30 של המאה ה־20 בשלטון מפלגת האומה, עסקו בחקלאות והפעילו בתי מלאכה כחלק משגרת פעילותן. במהלכו של מאבק פנימי זה גיבש מנהיג התנועה הקומוניסטית הסינית, מאו דזה־דונג, את דוקטרינת "המלחמה העממית", שהייתה אחד הנדבכים האידיאולוגיים העיקריים של השלטון הקומוניסטי - ורלוונטית בהיבטים מסוימים עד היום. כמשתמע משמה, הדוקטרינה רואה במלחמה מהלך הנוגע לכלל העם, ומאחר שתחת שלטון קומוניסטי משאביו החומריים של העם נתונים ממילא בבעלות "המעמד", כלומר מפלגת השלטון, אזי המהלך הצבאי משלב את כלל האוכלוסייה ומשאביה. הדבר פעל גם בכיוון ההפוך, כאשר יחידות צבא עסקו בשעת שגרה בסיוע לחקלאים בעבודת החקלאות, בהפעלת מפעלים וחוות בבעלות הצבא, בתפעול מתקנים אזרחיים כמו בתי חולים ובבניית תשתיות אזרחיות. כך, במהלך שלטונו של מאו (1949-1976) ניהלו יחידות צבא כ־2,400 מפעלים ומכרות, ויותר מ־2,000 חוות.²

שמאמציה של ארצות־הברית לבלום את עלייתה של סין ממוקדים במידה רבה בבלימת התפתחותה הטכנולוגית. פיתוח טכנולוגי יהיה יעד מרכזי של השלטון הסיני מאז הקמת הרפובליקה העממית של סין ב־1949. במהלך שלושת העשורים הראשונים לקיומה של המדינה התקיימה תחרות בין יעד זה ובין יעד קידום מלחמת המעמדות.¹ תחרות זאת הותירה את רמת הפיתוח המדעי־טכנולוגי של סין הרחק מאחורי חזית המדע והטכנולוגיה העולמית. עם זאת, בתקופה זאת התגבשו גישות ודפוסי מחקר ופיתוח (להלן - מו"פ) המכתיבים את פעילותה של סין עד היום - כארבעה עשורים לאחר שזנחה את האידיאולוגיה המהפכנית ובחרה למקד את מרצה בפיתוח כלכלי מבוסס קדמה טכנולוגית. בקווים כלליים, דפוסים אלה כוללים צמצום פערים מול חזית הטכנולוגיה העולמית בתחומים מדעיים־טכנולוגיים מובילים, תוך דילוג על שלבי ביניים בלתי הכרחיים (למשל, מיקוד תעשיית הרכב בתחום המנועים החשמליים, תוך הותרת הפער בתחום מנועי הבנזין על כנו); העדפת הפיתוח הטכנולוגי על־פני מחקר בסיסי; ניהול ריכוזי של מכלול מאמצי המו"פ במדינה על־פי יעדים לאומיים המוגדרים על־ידי השלטון בהתאם לצרכים לאומיים מוחשיים; ומיזוג מאמצי המו"פ בתחומים אזרחיים וצבאיים. דפוסים אלה, והשניים האחרונים בפרט, מקשים על מאמציה של ארצות־הברית לבלום את התפתחותה הטכנולוגית של סין שכן הם רותמים מחקר מדעי ופעילות עסקית לקידום תחרות בין־מדינית. בכך סין מנצלת, לכאורה, את הזכויות שמקנות מדינות מערביות לאזרחיהן בתחומי היוזמה הפרטית ובעלות על קניין, על־מנת לקדם את יכולותיה ומעמדה מולן. האתגר הגלום בכך לארצות־הברית ולשותפותיה כפול. ראשית, ניצול חופש הפעולה השורר בהן לפעילות הפוגעת באינטרסים שלהן. שנית, פגיעה באמון המדינות כלפי שותפים פוטנציאליים מסין, שכפועל יוצא מגבילות את חופש הפעולה של חברות מסחריות ומוסדות מחקר מקומיים מול שותפים אלה, באופן שעלול לגרום פגיעה כלכלית לחברות וארגונים אחרים באותה מדינה. מנגד, יש להבהיר שלא כל פעילות של חברה סינית משרתת יעדים חבויים של השלטון, אולם חוסר הבהירות האופף את הנושא מטיל בהן חשד בכל זאת.

אתגר זה רלוונטי כמובן לישראל. מצד אחד היא יעד לרכישת ידע מדעי וטכנולוגיות על־ידי חברות מסחריות ומוסדות אקדמיים מסין, אשר לא תמיד נוקטים שקיפות לגבי מניעיהם וזיקתם לגופי השלטון והצבא במדינתם. מנגד, חברות מסחריות וגופים אקדמיים מסין נתפסים על־ידי גופים ישראלים שונים כשותפים פוטנציאליים חשובים. בנסיבות אלה, כל עוד מערכת הקשרים בין הארגונים הסיניים לגופי השלטון אינה ברורה, יכולתם של ארגונים ישראלים הנוגעים בדבר לקבל החלטות שקולות מוגבלת. כמו כן, ישראל מתקשה לנהל דיון

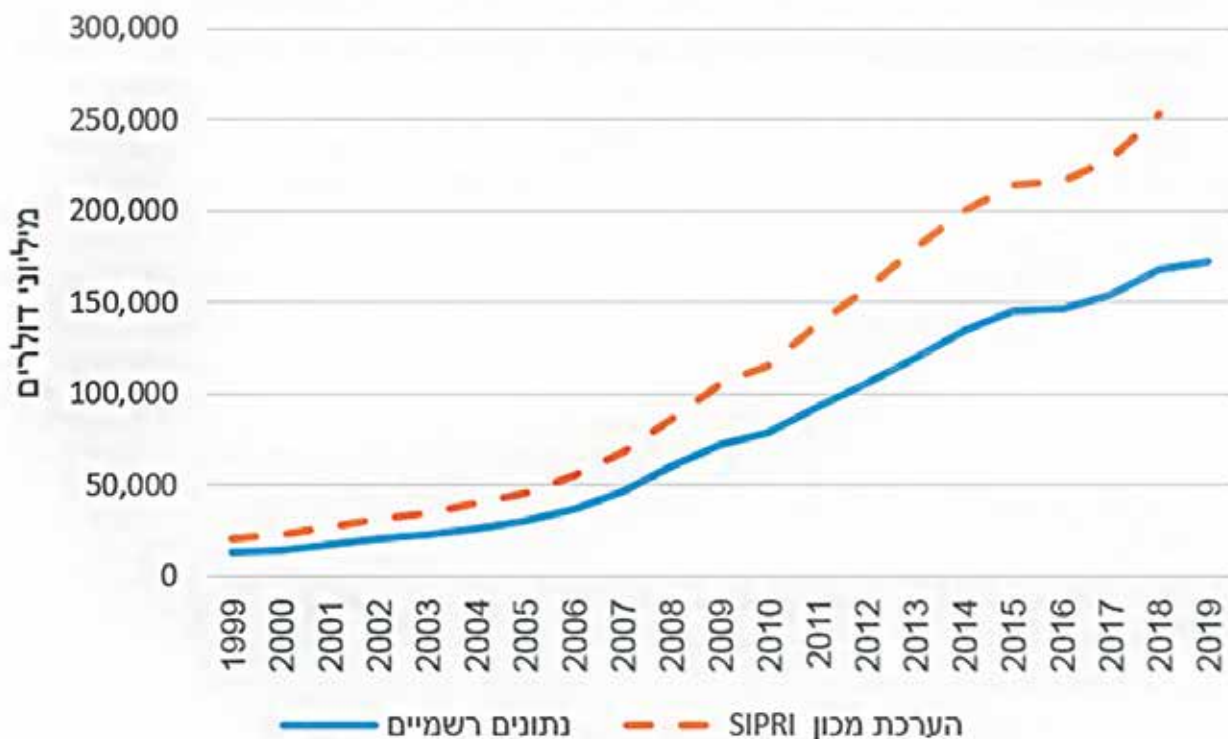
אחד המאפיינים המרכזיים של הטכנולוגיות הללו הוא ערפול ההבחנה שהן יוצרות בין המרחב האזרחי למרחב הצבאי. אכן, הישגיה של סין בתחומים אלה מאפשרים לה להגביר את יכולת התחרות הכלכלית והצבאית כאחת עם ארצות־הברית, וכתוצאה מכך לשפר את מעמדה הכולל

מעורבות הדוקה של הצבא התקיימה גם בתחום המו"פ. החתירה להישענות עצמית בתחום הצבאי חייבה את הקמתה של תעשייה ביטחונית הכוללת יכולת פיתוח. על־מנת לייעל את המאמץ וברוח תפיסת "המלחמה העממית", ניסחה המדינה ב־1956 תוכנית כוללת וארוכת טווח לפיתוח מדעי־טכנולוגי פרי ידיה. תוכנית זאת כללה מאות פרויקטים ספציפיים, שחולקו ל־12 קטגוריות - רובן ככולן בעלות יישומים אזרחיים

הצבאי למיצוי, והמטוטלת החלה נוטה חזרה לתחום הצבאי. משבר מצרי טייוואן השלישי (1995-1996), שבמהלכו מצאה עצמה סין מול איום צבאי אמריקני, הביא להתעוררות מאמצי ההתחמשות של סין בהתאם לדוקטרינה צבאית עדכנית ששמה במרכזה עימות עתידי עם ארצות־הברית באזור המצרים. במוקד בניית הכוח ניצבו הסתמכות על לוחמת מידע (לוחמת סב"ר, במונחים עדכניים), הפעלת טילים מונחים מדויקים, "צי מים כחולים" מתקדם, יכולות פרו"ש מתוחכמות וכדומה. בנייתו של כוח כזה תבעה את הדבקתו של פער טכנולוגי בן כמה עשרות שנים מול צבא ארצות־הברית, שחייבה בין היתר יבוא טכנולוגיה זרה כולל רכיבים דו־תכליתיים מתקדמים כמו מוליכים למחצה ומעבדים מתקדמים, רכיבי תקשורת, ידע מדעי־טכנולוגי בנושאי חלל, טכנולוגיית חומרים מורכבים, טכנולוגיה אלקטרו־אופטית, חיישנים, טכנולוגיית ניהול ועיבוד בסיסי נתונים גדולים - תחומים שבהם פיגרה סין (ובאופן חלקי עודנה מפגרת) אחר המדינות המובילות במערב. עם זאת, יכולתה של סין לייבא ידע וחומרה בתחומים אלה הייתה נתונה למגבלות מערכי פיקוח היצוא במדינות השונות, ואף יותר מכך - לכבלי האמברגו הצבאי שהטילו עליה ארצות־הברית ומדינות האיחוד האירופי ב־1989, ושאליו הצטרפו באופן בלתי רשמי ספקיות טכנולוגיה פוטנציאליות כמו יפן, קוריאה הדרומית וישראל. בנסיבות אלה, רתימתם של מגזרי התעשייה והאקדמיה האזרחיים לצורכי בניית הכוח הייתה מהלך נגיש ומתבקש, שכן הם היו חשופים פחות למגבלות היצוא הביטחוני של מדינותיהם. התגברות היריבות עם ארצות־הברית והצמיחה הכלכלית המואצת בסין, הביאו לנסיקה תלולה בתקציביה הצבאיים מתחילת המאה ה־21.

וצבאיים כאחד: אנרגיה גרעינית, טכנולוגיית סילון וכדומה.³ שנתיים לאחר מכן הקימה סין כצעד משלים שני גופים לתכנון וניהול הפעילות המדעית־טכנולוגית בתחומה - אזרחי וצבאי - ובראשות שניהם הוצב מרשל ניה רונג־ג'ן (1899-1992), שהיה אחד מראשי הצבא וראש מערך הפיתוח הטכנולוגי הצבאי (כולל תחומי הגרעין והטילים). באופן זה נרתם הממסד המדעי של סין לצורכי הצבא, ומדענים הועברו מתפקידם באוניברסיטאות אזרחיות והוצבו באקדמיות ומכוני מחקר צבאיים. במקביל הפעיל המנגנון את מפעלי התעשייה האזרחית למילוי צורכיהם של פרויקטים ביטחוניים שונים, תוך שהוא נהנה מגישה חופשית אליהם בזכות מערך השליטה המפלגתי שניהל את מכלול החיים בסין. עם פרוץ הטלטלה הפנימית האלימה במחצית שנות ה־60 של המאה ה־20, שמוכרת כ"מהפכת התרבות", החמיר המצב: מערכת ההשכלה העל־תיכונית האזרחית במדינה הושבתה מפעילות לתקופה בת עשר שנים, וגופי המחקר היחידים שהמשיכו לפעול היו אוניברסיטאות ומכוני מחקר צבאיים. לאחר מותו של מאו והשקת מדיניות הרפורמות הכלכליות בסוף שנות ה־70, התרופפה במידת מה הסימביוזה בין המגזר האזרחי לצבאי, ותחום הכלכלה האזרחית קיבל עדיפות ברורה על־פני התחום הצבאי. עם זאת, הקשר ההדוק בין המגזרים נותר בעינו והתעשייה הביטחונית החלה לשלוח ידה לתחום האזרחי. המשרדים הממשלתיים שניהלו את התעשייה הביטחונית הפכו לתאגידים כלכליים (בבעלותה המלאה של המדינה),⁴ ונוכח צמצום תקציבי הצבא והופעת הזדמנויות כלכליות מסחריות החלו להגדיל את נתח פעילותם האזרחית - כולל ייצור מוצרים אזרחיים, השקעות וניהול נדל"ן ועוד. לקראת סוף שנות ה־90 הגיעה מגמת הנסיגה של התאגידים הביטחוניים מהתחום

תרשים 1: ההוצאה הצבאית בסין, 1999-2019



על-פי נתוני הרשמיים של סין, בשנים 1999-2019 הוכפלה ההוצאה הצבאית כמעט פי עשרה (על-פי הערכות זרות היא הוכפלה פי יותר מ-11), ועמדה ב-2019 על כ-172 מיליארד דולר - תקציב הביטחון השני בגודלו בעולם אחרי ארצות-הברית (ראו תרשים 1).⁵

לשינוי כמותי זה התלווה שינוי איכותי כאשר סין החלה לחתור להדבקות הפער הטכנולוגי עם הצבאות המובילים בעולם. בהכירה את מגבלות היעילות הקשות והיעדר החדשנות בתאגדי התעשייה הביטחונית שלה, חתרה סין לרפורמה משמעותית בתהליכי הרכש, הפיתוח והייצור הצבאיים, תוך שילובו של המגזר האזרחי לשם הגברת התחרות בענף. כחלק מכך דרשה הנהגת סין להגדיל את השילוביות בין המגזר הצבאי לאזרחי, והדבר התבטא בהמרת המושג המקובל "אינטגרציה צבאית-אזרחית"⁶ (MCI - military-civil integration) במושג "היתוך צבאי-אזרחי"⁷ (להלן - MCF). מהלך זה נתקל בהתנגדותם של תאגדי התעשייה הביטחונית, שעוצמתם הפוליטית האדירה אפשרה להם למנוע התקדמות ממשית בתחום. אף על פי כן, ב-2015 הגדיר נשיא סין, שי ג'ינפינג, את ה-MCF כ"יעד לאומי בעדיפות גבוהה".⁸ שנתיים לאחר מכן החל שי לצקת תוכן באמירה זאת בכמה דרכים, שהעיקריות שבהן היו התייחסות מפורשת למשמעויות המושג בנאום שנשא בקונגרס המפלגה באותה שנה; הקמת גוף בדרג ההנהגה העליונה לניהול המאמץ הלאומי בתחום;⁹ והכללת הנושא בתוכנית החומש ה-13.¹⁰ מעורבותו האישית של הנשיא נתנה משנה תוקף למדיניות, והפכה אותה לנדבך חשוב בבניית כוחה הצבאי של סין.

1. שילוב בין בעלות ישירה של השלטון המרכזי ושל רשויות אזרחיות על עשרות אלפי חברות (כולל חברות תעשייתיות ומכוני מחקר) ומנהל תאגידי לקוי בחברות אלה, המאפשר לפקידות להתערב בהחלטותיהן הניהוליות.
 2. מעורבות ישירה של מנגנוני המפלגה הקומוניסטית השלטת בסין במינוי מנהלים בכירים בחברות ממשלתיות, מכוני מחקר ואוניברסיטאות.
 3. פעילותם של גופי מפלגה (תאים, ועדים, מחלקות פוליטיות) בתוך חברות, מכוני מחקר ואוניברסיטאות בסין, ובכלל זה בחברות בבעלות פרטית. בין יתר הדברים, גופים אלה פועלים לקדם את מדיניות המפלגה באותם ארגונים ומעורבים בתהליכי מינוי וקידום של עובדים ומנהלים. על-פי נתונים רשמיים, נכון ל-2016 פעלו גופי מפלגה ב-91% מהחברות בבעלות ממשלתית וב-68% מהחברות בבעלות פרטית.¹¹
 4. מעורבות גופי השלטון בהחלטות הקצאת אשראי, כולל הגדרת תחומי פעילות שבהם ניתן אשראי בנקאי לחברות בתנאי הלוואה נוחים במיוחד.
 5. מערכת אכיפת חוק חלשה היוצרת תלות גבוהה של חברות וארגונים במדינה בפקידות המקומית והלאומית.
- באופן מצטבר, תנאים ואמצעים אלה יוצרים יחסים סימביוטיים בין גופי השלטון לחברות וארגונים הפועלים במדינה. יחסים אלה מאפשרים להפוך את הארגונים ואת החברות (במיוחד מסחריות) מגופים המונעים על-ידי שיקולי רווח לאמצעי מימוש מדיניות.

מדיניות ה-MCF אינה מכוונת להשפיע על כלל תחומי ההתחמשות, אלא מתמקדת בתחומים טכנולוגיים מתקדמים ובעלי זיקה לחזון הסיני הרשמי לפיתוח צבא ממוכן הפועל בתנאי טכנולוגיות מידע

"היתוך צבאי-אזרחי" הלכה למעשה

מעורבות המגזר האזרחי בהתחמשות הצבאית של סין מתרכזת בעיקר בשלבי המו"פ, הייצור ולאחרונה (במידה מוגבלת בלבד) גם בתמיכה טכנית במערכות נשק וציוד צבאי. עם זאת, מדיניות ה-MCF אינה מכוונת להשפיע על כלל תחומי ההתחמשות, אלא מתמקדת בתחומים טכנולוגיים מתקדמים ובעלי זיקה לחזון הסיני הרשמי לפיתוח צבא ממוכן הפועל בתנאי טכנולוגיות מידע - בכלל זה טכנולוגיות בינה מלאכותית, רובוטיקה, ניתוח מסדי נתונים גדולים, רכבים המונעים על-ידי מקורות אנרגיה חדשים, חומרים מורכבים וסגסוגות מתכת מתקדמות, טכנולוגיית ייצור חדישה וכדומה. טכנולוגיות אלה מיועדות לקדם, בין היתר, הצטיידות ביכולות איסוף מודיעין מתקדמות ומערכות תקשורת מוגנות מפני תקיפה, מערכות ניווט ותקשורת ללוויינים, מנועי סילון ומתכות מורכבות למטוסים, יכולות מעקב תחת המים וכלי שיט לאזור הארקטי.¹²

הסלקטיביות של MCF ניכרת לא רק בממד הטכנולוגיות והמוצרים, אלא גם בתחומי הפעילות. כך, בעוד מסמכים

אתגר זה רלוונטי כמובן לישראל. מצד אחד היא יעד לרכישת ידע מדעי וטכנולוגיות על-ידי חברות ומוסדות אקדמיים מסין, אשר לא תמיד נוקטים שקיפות לגבי מניעיהם וזיקתם כלפי גופי השלטון והצבא במדינתם. מנגד, חברות וגופים אקדמיים מסין נתפסים על-ידי גופים ישראליים שונים כשותפים פוטנציאליים חשובים

התנאים הבסיסיים ליישומה של מדיניות זאת - מבנים משפטיים, מנהליים וארגוניים המאפשרים את גיוסם של חברות עסקיות וגופי מחקר אזרחיים לצרכים צבאיים (ולהפך) - קיימים בסין זה מכבר. שחקנים אזרחיים מרכזיים בהקשר זה כוללים אוניברסיטאות, מכוני מחקר וחברות תעשייה המתמחות במוצרים אזרחיים, ובכלל זה חברות בבעלות המדינה וחברות בבעלות פרטית, תעשיות מסורתיות וחברות הייטק. היקף המעורבות ופרטיה המלאים אינם ידועים במלואם אך הם מקיפים אלפים רבים של ארגונים אזרחיים מסוגים אלה, ומערכת השלטון בסין יוצרת ערוצים המאפשרים לה לרתום את פעילותם למטרותיה. בין החשובים שבהם:

בשל שלושה מאפיינים מצטברים של מערכת השלטון הסינית. ראשית, על אף נטיית המשטר הסיני לרתום את כלל משאבי המדינה לקידום מטרות לאומיות, מגזר התעשייה האזרחית הודר במהלך השנים מתחום ההצטיידות הצבאית, שנתון היה תחת מונופול מלא של התעשייה הביטחונית הממודרת והסגורה. נטייתו של המשטר הסיני לחשאיות מעצימה תופעה זאת. שנית, על אף תדמיתה כגוף ריכוזי ומתואם היטב, מערכת השלטון הסינית סובלת מתיאום פנימי לקוי, מידור כבד וחוסר אמון בין יחידותיה, שלא רק מתקשות לתאם את הצעדים הנחוצים לשילובו של המגזר האזרחי במעגלי ההצטיידות הצבאית, אלא אף מכשילות אלה את אלה על-מנת לשמר ולהגדיל את תחומי סמכותן.¹⁵ שלישית, הטמעת עקרונות השוק והתחרות העזה שמאפיינת את המגזר הפרטי בסין מניעות חברות וארגונים אחרים לחתור להגדלת רווחיות כמעט בכל דרך. בתנאים אלה, חברות ינסו להימנע מפעילות שאינה מקדמת את רווחיהן מחד גיסא, ויקדמו פעילות בעלת ערך כלכלי עבורן אף אם איננה משרתת את השלטון מאידך גיסא. במילים אחרות, אין לראות בחברות הפרטיות בסין כלי הנתון באופן מוחלט למשוגות השלטון, ויתרה מכך - ניתן להניח שחברות פרטיות גדולות נהנות מכושר מיקוח מסוים מול פקידות בדרגים השונים.¹⁶

על אף תדמיתה כגוף ריכוזי ומתואם היטב, מערכת השלטון הסינית סובלת מתיאום פנימי לקוי, מידור כבד וחוסר אמון בין יחידותיה, שלא רק מתקשות לתאם את הצעדים הנחוצים לשילובו של המגזר האזרחי במעגלי ההצטיידות הצבאית, אלא אף מכשילות אלה את אלה על-מנת לשמר ולהגדיל את תחומי סמכותן

בנסיבות אלה, התחום העיקרי שבו רושמת מדיניות ה-MCF הצלחה הוא שימוש בחברות מסחריות ואוניברסיטאות אזרחיות ליבוא טכנולוגיות מתקדמות זרות בעלות שימושים צבאיים.¹⁷ רכש מוצרים ורשיונות ייצור, כנסים מדעיים, חילופי מדענים, שיתופי פעולה בתחום המו"פ וקשרי גומלין נוספים מעין אלה משמשים את הגורמים האזרחיים ליבוא טכנולוגיות חדשות - הן בצורת ידע גולמי והן בצורת רכיבים ומכלולים - שהגישה אליהן חסומה לגופים צבאיים. משם מוצאות הטכנולוגיות ושאר היכולות המיובאות את דרכן לגופי המו"פ והייצור הביטחוני, שמטמיעים אותן באמצעי הלחימה והציוד הצבאי החדשים שהם מנפיקים. לעומת זאת, היבטים אחרים שיכולים היו לייעל את ההצטיידות הצבאית בסין - בהם שיתופם של גופים אזרחיים ושילובם כספקים של זרועות הצבא, תוך הגברת התחרות בשוק הביטחוני - אינם ממומשים.

והצהרות בהקשר של ה-MCF מתייחסים גם לשלבי הייצור והתמיכה של מוצרים צבאיים, נראה שתרומתו של המגזר האזרחי במהלך שלבי ההצטיידות השונים צפויה להתממש בעיקר בתחום המו"פ, שבו גופים אזרחיים אמורים למלא את החלל הקיים בתעשייה הביטחונית בתחום החדשנות. אשר לייצור, עיקר מעורבותן של חברות אזרחיות בתחום זה צפוי להתרחש בשלבים מוקדמים יחסית של שרשרת האספקה (עיבוד חומרים, ייצור רכיבים וחלקים בסיסיים), בשעה שמפעלי התעשייה הביטחונית ישמרו על מעמדם הבלעדי בתחומי ייצור מכלולים עיקריים, תכנון ואינטגרציית מערכות. מעורבותן של חברות אזרחיות בתמיכה ובתחזוקה תהיה מוגבלת לציוד ולמכשירים אזרחיים בטיבם המשמשים את יחידות הצבא, ואילו תחזוקת מערכות הנשק והציוד העיקרי תיעשה במסגרת היחידות הלוחמות ויחידות החימוש והתחזוקה.

יישום מדיניות ה-MCF כולל אמצעים שונים, שתכליתם להגדיל את מעורבותם של מומחים, אוניברסיטאות ובעיקר חברות אזרחיות בתחומים שנסקרו לעיל, ולהלן עיקרם:

1. הקמת פלטפורמות מקוונות המפרסמות באופן מפורט מכרזים של יחידות צבא ומאפשרות הגשה מקוונת של הצעות, עם דגש על מערכת רכש הציוד הצבאי וקטלוג ההשתתפות האזרחית במוצרים וטכנולוגיות צבאיים.¹³
 2. שילוב מדענים ואנשי מקצוע אחרים מהמגזר האזרחי בפיתוח מוצרים צבאיים.
 3. פארקי תעשייה ייעודיים המעניקים תמריצים ותמיכה למיזמים המשלבים חברות אזרחיות וביטחוניות. נכון ל-2019 הוקמו 32 פארקים מעין אלה ב-22 פרובינציות ברחבי המדינה.¹⁴
 4. תחרויות לפרויקטים המשלבים טכנולוגיות אזרחיות במוצרים צבאיים, בפיתוחן של חברות אזרחיות וצבאיות.
 5. מענקים מידי רשויות בדרג פרובינציה לפיתוח מוצרים צבאיים המשלבים טכנולוגיות אזרחיות.
- על-מנת להבטיח את יעילותם של אמצעים אלה, ובעיקר את שלושת האחרונים ברשימה, הוגדרו מדדים המבטיחים שרק פרויקטים בעלי דרישה מוגדרת ורמת היתכנות גבוהה יזכו בתמריצים. במקביל ננקטו אמצעים להקטנת הסתייגותם המובנית של ארגונים אזרחיים מהשתתפות בפרויקטי הצטיידות צבאיים, ובכלל זה יצירת בסיס אחיד להגדרתם של תקנים טכנולוגיים אזרחיים וצבאיים, חקיקת חוקים ותקנות להגנה על קניינם הרוחני של ארגונים אזרחיים מפני זליגה לא מבוקרת לתעשיות ביטחוניות ממשלתיות, והפשרתם לשימוש אזרחי של אלפי פיתוחים מדעיים וטכנולוגיים צבאיים.
- אף על פי כן, המגבלות בפני השתלבותם של ארגונים אזרחיים בהצטיידות הצבאית נותרו גבוהות, ויישום מדיניות ה-MCF נותר מוגבל. גורמים עיקריים לכך הם אמצעי הגנה בלתי מספקים על קנייני הרוחני של חברות אזרחיות, הבחורות לפיכך להימנע מפרויקטים לשוק הצבאי; כדאיות כלכלית נמוכה עבור חברות אזרחיות להשתתף בפיתוח מוצרים ביטחוניים עקב משך זמן הפיתוח הארוך, מספרן הנמוך של היחידות הנמכרות וחוסר הוודאות הכרוך בתהליך; תהליך תובעני וממושך של רישום חברות אזרחיות כספקיות מורשות של הצבא; והשקעה גבוהה הנדרשת מצידן בהקמת תשתיות הנחוצות לפיתוח מוצרים צבאיים, כמו מעבדות לרוונטיות ומתחמי ניסוי. חסמים מעין אלה אינם ייחודיים לסין. עם זאת, הם מוצעמים



אוניברסיטת ג'ואו טונג שאנגחאי. אוניברסיטאות אזרחיות שולבו בפרויקטי פיתוח צבאיים

סיכום

בדומה למדינות אחרות, גם סין מודעת לפוטנציאל הכביר לבניין כוחה הצבאי הטמון בטכנולוגיות חדישות המפותחות במגזר האזרחי, וחותרת לשלב את התעשייה ומוסדות המחקר האזרחיים במעגלי ההצטיידות הצבאית. בהתאם לכך, החל ב־2015 קידמה סין את המדיניות הקיימת של רתימת המגזר האזרחי לבנייה צבאית לכדי אסטרטגיה לאומית, המנוהלת בדרגי השלטון הגבוהים ביותר. אידיאולוגיית השלטון במדינה ומבנהו יוצרים בה בעת קרקע פורייה וחסמים משמעותיים ליישום מדיניות זאת. מצד אחד, לגייטמיציית השלטון לרתום את משאביה האזרחיים של סין לקידום יעדים לאומיים והאמצעים הנתונים בידי להשפיע על התנהלותן של חברות פרטיות ומוסדות מחקר משחקים לידיה של מדיניות ה־MCF.

המונופול שמחזיקה התעשייה הביטחונית בתחומי הרכש הצבאי, המידור וחוסר התיאום בין יחידות השלטון והרווחיות המוגבלת לעיתים שטמונה בתחום ההצטיידות, מרחיקים חברות אזרחיות מפעילות זאת

מצד אחר, המונופול שמחזיקה התעשייה הביטחונית בתחומי הרכש הצבאי, המידור וחוסר התיאום בין יחידות השלטון והרווחיות המוגבלת לעיתים שטמונה בתחום ההצטיידות, מרחיקים חברות אזרחיות מפעילות זאת. בתנאים אלה, הישגיה העיקריים של מדיניות ה־MCF טמונים בעיקר בתחום החשוב - אך הצר למדי - של שימוש בארגונים אזרחיים ליבוא ידע ואמצעים טכנולוגיים רגישים זרים, בעלי פוטנציאל צבאי, לממסד הביטחוני. בתחום זה פועלים אלפי ארגונים בסין במגוון רחב של אמצעים וערוצים, אשר קשה ביותר להתחקות אחר ההיקף והאופן שבו הם משמשים למטרה זו. במקביל, יש להבהיר שבחלק ניכר מהמקרים פעולתן של חברות סיניות מונעת משיקולים מסחריים גרידא, ולא כל קשר גומלין בעל הקשר מדעי או טכנולוגי עם גוף סיני אזרחי, מתועל לקידום המודרניזציה הצבאית במדינה. בנסיבות אלה, ניתן להעריך ששיתוף פעולה מסחרי וטכנולוגי עם ארגון אזרחי מסין עשוי להביא לתיעול הידע הנרכש לשימושים ביטחוניים, אך התפתחות כזאת כלל אינה ודאית. על־מנת לקבוע ברמת ודאות גבוהה אם אכן כך הדבר יש לבחון כל מקרה לגופו, תוך התייחסות למשתנים כגון סוג הטכנולוגיה הנדונה וזהות הלקוח או השותף הסיני.

המאמר מבוסס על קרוב ורחוק מס' 34 - עדכון המכון למחקר צבאי במרכז דדו, בעריכת אע"ב שמואל שמואל. ההערות למאמר זה מתפרסמות בסוף הגיליון.



אתגרי המודיעין הימי במערכה האיסימטרית

חילות ים נדרשים להתמודד יותר ויותר מול כוחות ימיים אסימטריים, בין אם מדובר בכוחות ימיים של ארגוני טרור ופיראטים ובין אם מדובר בכוחות ימיים אסימטריים שמפעילות מדינות. תפקידו של המודיעין הימי הוא לבנות את התמונה המדויקת מול האתגרים, ולהשפיע על יישום התובנות וההערכות המודיעיניות בכל תהליכי בניית תורות הלחימה ובניין הכוח



סירה לבנונית משייט לאורך קו הגבול. הפגיעה בספינת חיל הים הישראלית והעובדה שבגינה הרחיק חיל הים את כלי השיט שלו מאזור החוף הלבנוני, נתפסה בעיני חזבאללה כאירוע מכונן (צילום: דו"ץ)

האתגרים המודיעיניים הניצבים מול אנשי המודיעין הימי במערכה האיסימטרית.

לוחמה ימית איסימטרית

לוחמה ימית איסימטרית היא לוחמה המתנהלת בים ובחוף, בין שני יריבים שאחד מהם הוא בעל עליונות ניכרת על האחר, בכמות, באיכות, בתורת הלחימה או בטכנולוגיה. הלוחמה הימית האיסימטרית משמשת את הצד החלש לערער את יכולות התמרון, הלחימה, השליטה והבקרה של הצד החזק, ובכך מאפשרת לו להתגבר על יתרונות הצד החזק ולמנוע ממנו הכרעה ועליונות ימית.⁴

הלחימה הימית האיסימטרית מתבססת על כמה עקרונות:⁵

- שימוש בלוחמה פסיבית: מכלול מאמצים ואמצעים משלימים שאינם כוללים לחימה או שימוש באמל"ח, במטרה למנוע ככל האפשר פגיעות בנפש, הפסדים כלכליים, נזק לציוד ופגיעה בתשתיות ובאמצעים אזרחיים וצבאיים. לוחמה פסיבית כוללת, למשל, שימוש בהונאה, לחימה

"חזבאללה בנה את ספינת הטילים הטובה בעולם - יש לו הרבה טילים, והוא אינו יכול לטבוע"
אלוף אלי שרביט, מפקד חיל הים, ינואר 2018¹

ב-12 ביולי 2006 פתח כוח של חזבאללה במתקפת פתע נגד כוח צה"ל שעסק בשמירה על גבולה הצפוני של ישראל. הכוח הרג שלושה חיילים - אייל בנין, וסים נזאל ושני תורג'מן - וחטף את גופותיהם של אלדד רגב ואהוד גולדווסר. במקביל שיגר חזבאללה מטח רקטות לעבר יישובי הצפון. צה"ל החליט להגיב, וכך פרצה ללא התרעה מוקדמת מלחמת לבנון השנייה. במהלך המלחמה הוקצו לחיל הים הישראלי כמה משימות: שייטת הסטי"לים התמקדה באיסוף מודיעין, בירי נגד מטרת איכות שזוהו בחוף הלבנוני, כסיוע ארטילרי לכוחות היבשה, בהטלת מצור ימי על חופי לבנון ובמניעת סחר ימי; שייטת הצוללות ערכה מבצעים מיוחדים, ושייטת 13 ביצעה מבצעי תקיפה בחוף הלבנוני.

ביום שישי, 14 ביולי, בשעה 20:42 בערב עלתה בטלויזיה הישראלית שקופית עם תמונה של מזכ"ל חזבאללה, חסן נצראללה, שסיפר נרגשות שארגונו תקף ספינת טילים של חיל הים שהפליגה מול חופי בירות, והטביע אותה על אנשיה וציודה.² כיממה לאחר מכן התברר שהכוח הימי של ארגון הטרור הלבנוני-איראני ירה בסיוע כוח קדם של משמורת המהפכה האיראניים מטח טילים מדגם C-802, לעבר הסטי"ל אח"י חנית. טיל אחד פגע במנוף ספינת הקרב הישראלית, שהצליחה לשרוד, לחזור בגרירה לנמל הבית שלה ולשוב לכשירות מבצעית לאחר כשלושה שבועות.

המידע המודיעיני על הימצאות טילים נגד כלי שיט הגיע לידי המודיעין הישראלי כשנתיים לפני הפגיעה בספינה. ב-2004 העריכו במד"ן (מספן מודיעין בחיל הים) כי לידי הכוח הימי של חזבאללה הגיעו רקטות, וכי אנשי הארגון ינסו לגלות את ספינות חיל הים הישראלי באמצעות מערך מכ"מים חופיים ולידות לעברן רקטות. מאז הפגיעה באח"י חנית התפתחו בזירת המזרח התיכון ואסיה כוחות ימיים אסימטריים, רובם ככולם בהשראת תורת הלחימה הימית האיראנית, ובהם הכוח הימי של חזבאללה, חמאס והמורדים הח'ויתיים בתימן. יש לציין שאף איראן וסין מפעילות כוחות ימיים אסימטריים, הפועלים לצד חיל הים מסורתי.³

הכוחות האיסימטריים מציבים אתגרים מודיעיניים מורכבים לחילות הים הפועלים מולם, ודורשים מהם יכולות איסוף, מחקר, הערכה וחשיבה שונות מהמודיעין הימי הקלסי. מאמר זה יציג את מאפייני הלחימה האיסימטרית בים, ואת



סא"ל (מילי) ד"ר אייל פינקו, שירת במגוון תפקידים בחיל הים ובמערכת הביטחון. נשיא מכון מחקר אירופי בתחומי ההגירה והביטחון הלאומי

פסיכולוגית וסב"ר.

- היטמעות בתשתיות ובקרב אוכלוסייה אזרחית.
- תקיפת מטרת ימיות בהתבסס על טקטיקת "נחיל" - תקיפה באמצעות כלי שיט רבים, התוקפים את מטרתם מכיוונים שונים בו בזמן ובאופן רב-ממדי. התקיפה הרב-ממדית היא תקיפה על-מימית, תת-מימית, מהאוויר ומהחוף, והיא מבוצעת באמצעות ירי טילים ורקטות, מיקוש ימי, טורפדו, כלי טיס לא מאוישים וכדומה.
- תקיפת הנחיל יוצרת מצב של הרוויית מערכות ההגנה של היריב, כלומר משבשת ומשביתה את יכולתו של כלי השיט המותקף להתגונן.
- ניצול הטופוגרפיה הימית, כולל שימוש בתוואי החוף, מפרצונים, איים וכדומה, על-מנת להסתתר, להיטמע ולפעול מהם נגד היריב.
- הפעלת הכוח לא רק נגד כלי שיט צבאיים ותשתיות צבאיות, אלא גם נגד כלי שיט אזרחיים ותשתיות אזרחיות, בים ובחוף. במאמר זה אבחן כיצד מיושמים עקרונות אלה, של לוחמה ימית א-סימטרית, על-ידי היחידה הימית של חזבאללה.

היחידה הימית של חזבאללה כמקרה בוחן

היחידה הימית של חזבאללה הוקמה שנים מספר לפני מלחמת לבנון השנייה אך החלה להתפתח באופן משמעותי לאחר הפגיעה באח"י חנית, בעקבות ההבנה שללחימה בממד הימי השלכות מהותיות הן על מערכה עתידית בלבנון ועל הכוחות הישראליים הצפויים לתמרן בים וביבשה, והן על העורף הישראלי ועל יכולתה של ישראל להתמיד בלחימה ממושכת. משמרות המהפכה של איראן, בחסות כוח קדס, היו אלה שהקימו את היחידה. הם פעלו לציידה במיטב מערכות הלחימה הימיות האיראניות ולאמנה במחנות אימונים באיראן, בבסיסי חיל הים של משמרות המהפכה.

היחידה הימית מורכבת, על-פי תיאור קצין איראני⁶, מצוות של צוללנים וקומנדו ימי, המפעיל סירות מהירות מתוצרת סין, והיא מאומנת לתקוף את ספינות חיל הים הישראלי במתארי תקיפה בדומה לטקטיקת הנחיל האיראנית. דרך פעולה נוספת של שימוש בכלי השיט המהירים נועדה לתקיפות "התאבדות" על כלי שיט ישראליים.⁷ עוד הוסיף הקצין האיראני, כי חזבאללה הסתייע במומחים מאיראן ומקוריאה הצפונית בבניית רצועת הגנה על חופיו בלבנון המשתרעת על-פני 25 ק"מ, ולאורכה נבנו מוצבים תת-קרקעיים. כל ארבעה מוצבים סמוכים מחוברים זה לזה בתעלות, המאפשרות מעבר נוח ומהיר מעמדה אחת לאחרת. פריסה זאת מאפשרת לחזבאללה לייצר תקיפות משולבות מכיוונים שונים ולהעביר ידיעות ואמצעי לחימה ממקום למקום, וכל זאת תוך התגוננות באמצעות הסתתרות בקפלי הקרקע.

אנשי משמרות המהפכה בנו עבור חזבאללה באזור הבקאע, במזרח לבנון, מחסנים שבהם מאוחסנים טילים, רקטות ותחמושת נוספת. המחסנים, המנוהלים על-ידי קצינים ממשמרות המהפכה ופעילי חזבאללה, משמשים עורף לוגיסטי וטכנולוגי ומספקים לכלל יחידות הארגון, לרבות היחידה הימית, אספקה רצופה של אמצעי לחימה.⁸

בניין הכוח של הזרוע הימית בארגון מבוסס על תובנות ולקחים שנצברו על-ידי חזבאללה בסיוע איראן (במיוחד בעקבות תהליכי הפקת הלקחים ממלחמת לבנון הראשונה, מלחמת לבנון השנייה ומבצעי הלחימה של צה"ל ברצועת עזה). בהתאם ללקחים שנלמדו הוחלט שעל הארגון ליישם מדיניות הרתעה המבוססת על יכולות פגיעה בנקודות התורפה של ישראל בים וצה"ל, בדגש על התשתיות האסטרטגיות של ישראל בים ולאורך החוף, כגון אסדות גז, מתקני אחסון אמוניה, נמלי ים, מתקני אנרגיה והתפלת מים. אופן יישום האסטרטגיה הוא באמצעות צבירת אמל"ח, ואימוץ תדמית של גורם כוח מנצח בעל עוצמה צבאית ומעמד מדיני.⁹

היחידה הימית של חזבאללה הוקמה שנים מספר לפני מלחמת לבנון השנייה אך החלה להתפתח באופן משמעותי לאחר הפגיעה באח"י חנית, בעקבות ההבנה שללחימה בממד הימי השלכות מהותיות הן על מערכה עתידית בלבנון ועל הכוחות הישראליים הצפויים לתמרן בים וביבשה, והן על העורף הישראלי ועל יכולתה של ישראל להתמיד בלחימה ממושכת

זאת ועוד; הפגיעה בספינת חיל הים הישראלית והעובדה שבגינה הרחיק חיל הים את כלי השיט שלו מאזור החוף הלבנוני, נתפסה בעיני חזבאללה כאירוע מכוון שיש לחתור אליו במטרה להוציא את חיל הים משיווי משקל ולשבש ככל האפשר את שיקול דעתו.

לצורך ההתעצמות, חיזוק התדמית ומימוש יכולות הפגיעה בנקודות התורפה של ישראל בים, בנמלים ובתשתיות הגז, החל תהליך בניין כוח מהותי לפיתוח הזרוע הימית של חזבאללה. כוח הקומנדו הימי גדל הן מבחינת מצבת כוח האדם והן מבחינת פיתוח כלי השיט המהירים שבחזקתו. נוסף על כך החלה להיבנות תשתית מהותית להפעלת סוללות לטילי חוף-ים, בהם טיל היאחונט בעל טווח של 300 ק"מ שהועבר ככל הנראה מחיל הים הסורי (בידיעת הרוסים או שלא בידיעתם),¹⁰ וטילי חוף-ים איראניים מדגמים שונים ולטווחים שונים, שנועדו לאפשר לחזבאללה לפגוע לא רק בכלי שיט צבאיים ישראלים המבצעים פעילות מבצעית מול חופי לבנון, אלא גם בנמלי חיפה ואשדוד המצויים בטווחי הטילים, ואף בתשתיות הגז של ישראל. המטרה שגובשה: להביא את המערכה אל שטחי ישראל, להטיל מצור ימי על נמליה, לשבש את דרכי הסחר הימי



נזקי השריפה באח"י חנית לאחר פגיעת הטיל ביוני 2006.

המידע המודיעיני על הימצאות טילים נגד כלי שיט הגיע לידי המודיעין הישראלי כשנתיים לפני הפגיעה בספינה (צילום: מוזיאון ההעפלה וחיל הים בחיפה)

המודיעין הימי למבצעים נדרש לתמוך בביצוע מבצעים בים ומהים אל היבשה, כולל מבצעי ספינות, צוללות, כלים לא מאוישים וקומנדו. עוד הוא כולל מודיעין מטרות, המאפשר לזהות תשתיות, מפקדות ופעילות של יחידות היריב, ועשוי לשמש לתקיפתם.

• **מודיעין חשיפה:** מודיעין המאפשר להבין את מידת החשיפה של כוחותינו בפעילות מבצעית, יכולות טכנולוגיות, תהליכי בניין כוח, תורות לחימה ומידע נוסף. מודיעין כזה נדרש ככלי תומך החלטות בביצוע מבצעים בים ומן הים, על-מנת למזער את חשיפת כוחותינו ולמנוע אבדות ופגיעות בנפש, אך גם משמש לפיתוח יכולות אסטרטגיות וטקטיות של הונאה אקטיבית ופסיבית.

למודיעין הימי הנדרש להתמודד מול כוחות א-סימטריים, כמה אתגרים מרכזיים.

האתגר האיסופי - כולל את מאמצי איסוף המידע על אודות כוחות ימיים א-סימטריים, במישור האסטרטגי והטקטי. ברמה האסטרטגית, האתגר המודיעיני הוא לזהות תהליכים של בניין כוח ותהליכי הצטיידות. בחילות הים הסדירים, תהליכים של בניין כוח והצטיידות הם ברובם גלויים לציבור ולתקשורת המלווה אותם בתהליכי מחקר, פיתוח וניסוי של אמל"ח ופלטפורמות חדשניות. בכוחות א-סימטריים תהליכי בניין הכוח חשאיים ונסתרים, ומבוססים על העברות אמל"ח מותממות בתווכים השונים. האתגר בזיהוי תהליכי הצטיידות והעברות אמל"ח חשאיות הוא משמעותי, מכיוון שבלעדיו לא ניתן לבנות תוכניות מענה והתגוננות, ואף לא לפעול מבצעית ומודיעינית לסיכולם והפסקתם.

יתר על כן, המודיעין הטכנולוגי הנוגע לביצועים וליכולות של מערכות הלחימה שבידי היריב הא-סימטרי דורש לא רק איסוף תמידי מורכב, אלא גם מחקר אינטימי עמוק, לרבות הבנה של המגבלות הטכנולוגיות של המערכות שבידו, בעיקר אם הן מבוססות על תוכנה שניתן לשנות או לשדרג. המודיעין הטכנולוגי מאפשר לבחון את התאמתן של מערכות הלוחמה האלקטרונית ומערכות ההגנה הקשה להתמודד עם האיומים

אל ישראל וממנה ולשתק את אספקת האנרגיה שלה.¹¹ נוסף על יכולות המצור הימי, היחידה הימית של חזבאללה מפתחת בחסות איראנית יכולות לביצוע פשיטות קומנדו על נמלי ישראל באמצעות צוללות ננס איראניות, רכבי תובלת צוללים והטלת מיקוש ימי. אלה יכולים להיות משוגרים מבסיסי הקבע של חזבאללה הממוקמים לאורך החוף הלבנוני, או בסיוע אוניות סוחר שעליהן יועמסו הכלים. במהלך המערכה בסוריה הוצבו בנמל לאד'קה הכוחות הימיים של חזבאללה לצד כוחות סוריים וכוחות ימיים של משמרות המהפכה האיראניים, כשברשותם כלי שיט מהירים. אלה נועדו לשמש אותם במקרה הצורך לתקיפת הכוחות המורדים ונגד ישראל, במקרה של התערבות ישראלית ישירה במערכה בסוריה.¹² בסיכומו של עניין היחידה הימית של חזבאללה בנתה כוח בכמה ממדים:

- יכולת ירי טילי חוף ים לטווחים ארוכים לעבר כלי שיט, נמלי ים, תשתיות חוף ואסדות גז.
- פיתוח מערכי גילוי ומודיעין, המאפשרים למפעילי הטיילים ומערכת הנשק לבנות תמונה ימית, לגלות ולציין מטרות לתקיפה.
- יכולות תקיפה מהירות באמצעות כלי שיט מהירים, המאפשרות ליחידה הימית ביצוע פעולות קומנדו, תקיפת כלי שיט, איסוף מודיעין ותקיפת תשתיות אסטרטגיות.
- יכולת לוחמה תת-ימית, הכוללת שימוש בצוללות ננס ומיקוש.
- האופן שבו פועלת היחידה הימית של חזבאללה, בניין כוחה ויכולותיה מהווים אתגר משמעותי ליחידות המודיעין של חיל הים.

המודיעין הימי

תפקידו של המודיעין הימי הוא לגבש ולהציג תמונת מודיעין של יריבים ופעילות בזירה הימית. המודיעין הימי מספק תמונת מודיעין אסטרטגית וטקטית, המאפשרת למקבלי ההחלטות ולדרג המבצעי לקבל החלטות בנוגע לבניין הכוח, תפיסות הלחימה, הקצאת הכוחות, ביצוע המבצעים והגדרת המשימות השוטפות.

המודיעין הימי נדרש להציג תמונת מודיעין המבוססת על תהליכי איסוף, הערכה, מחקר והטמעה, בכמה רבדים:

- **תשתיות היריב ויכולותיו:** מודיעין טכנולוגי הנוגע ליכולות מערכות הלחימה של היריב, ביצועים, פרמטרים, יתרונות ופגיעויות, לצד מידע על כמות מערכות הלחימה שבידו, תיאור תהליכי הרכש ובניין הכוח שלו. מודיעין זה כולל גם מידע על אודות רמת התחזוקה והכשירות המבצעית של מערכות הלחימה של היריב. המודיעין הטכנולוגי והערכת היכולות של היריב משפיעים על תהליכים אסטרטגיים של בניין כוח, הצטיידות ופיתוח תורות לחימה.
- **כוונת היריב:** מודיעין אסטרטגי-טקטי, המצביע על כוונותיו של היריב לפתוח במערכה צבאית, בפעילות התקפית או בהעברות אמצעי לחימה בים, באוויר וביבשה. מודיעין זה מאפשר לדרג הלוחם לקבל התרעה על אודות פעילות מלחמתית, ולהתארגן לתגובת מנע או לתגובה הגנתית אחרת.
- **מודיעין למבצעים:** מודיעין טקטי, המאפשר לתכנן ולבצע מבצעים בשעת שלום, בין מערכות צבאיות או במהלכן.



טיל חוף-ים ("נור") איראני בשיגור ניסוי. נועד לאפשר לחזבאללה לפגוע לא רק בכלי שיט צבאיים ישראלים מול חופי לבנון, אלא גם בממלי חיפה ואשדוד המצויים בטווחי הטילים, ואף בתשתיות הגז של ישראל (צילום: ויקיפדיה)

הנוכחיים והעתידיים שבהם צפוי היריב האסימטרי להשתמש.

ברמה הטקטית, אתגר האיסוף נוגע למידע שמשמש להכרה ולזיהוי כוחותיו של היריב האסימטרי, המוטמעים בקרב תשתיות אזרחיות ואוכלוסייה תמימה שבקרבה הוא פועל. המודיעין הנאסף בכל הנושאים ובכל הרמות, האסטרטגית והטקטית, נדרש להיות מהימן, רלוונטי ועדכני.

אתגר ההערכה - גם אתגר זה נוגע בשתי רמות, שמטרתן בניית תמונת המציאות על אודות היריב והשלמת הפאזל המודיעיני. ברמה האסטרטגית, האתגר הוא הבנת יכולותיו של היריב האסימטרי ושל מערכות הלחימה שלו, התוודעות לדרכי פעולתו ולתורת הלחימה שלו, והאתגר המהותי ביותר - הכרת שגרת אימוניו ופעילותו שמאפשרת להעריך מתי חל שינוי, ובעקבות זאת - להגיב להבנה ולהערכה כי היריב צפוי לפעול.

האתגר ברמה הטקטית דורש זיהוי סימנים חריגים ויכולת הבחנה ברמה גבוהה בין פעילות אזרחית תמימה לפעילות צבאית או פעילות טרור של כוח ימי. גם כאן, תהליכי בניין הכוח החשאיים, ההיטמעות וההסוואה מקשים אף יותר על תכנון בניין כוח, על פיתוח תורת לחימה נגד היריב האסימטרי ועל הוצאה לפועל של מבצעים ופעילות קרבית נגדו, לרבות ביצוע תקיפות מנע.

אתגר ההטמעה - באתגר זה כרוכים תפקידיהם של ארגוני המודיעין בשינוי תפיסות ותורות לחימה ושינוי תהליכי בניין כוח והצטיידות בקרב מקבלי החלטות והדרג המבצעי. הטמעת המודיעין נדרשת גם בביצוע מבצעים ופעילות אופרטיבית שוטפת, וגם בעת מלחמה.

הלחימה בכוחות ימיים אסימטריים, הפועלים מתוך אוכלוסייה אזרחית, בתקיפות נחיל רב-ממדיות מתואמות, תוך שימוש במערכות לחימה שונות, דורשת תפיסות לחימה ימיות אחרות מאלה המיושמות בקרבות שטח ימיים, בתקיפת מטרות מהים אל היבשה או בתקיפות קומנדו ימי. קציני המודיעין נדרשים לדגל מעל "חומות" ביטחון המידע והשמירה על המקורות, ולייצר שיח ברור ופתוח עם הדרג המבצעי והאופרטיבי, בלי לחשוף מקורות כדי לא לגרום לסיכונים. כך למשל יבחרו קציני המודיעין להציג איומים או פעילות מבצעית של היריב לצד תוספת של מדד סבירות מסוים, בעיקר אם הדרג המבצעי עוסק בקבלת החלטות שסיווגן מחולק ל"יש איום" או "אין איום".

סיכום

חילות ים נדרשים להתמודד יותר ויותר מול כוחות ימיים אסימטריים, בין אם מדובר בכוחות ימיים של ארגוני טרור ופיראטים ובין אם מדובר בכוחות ימיים אסימטריים שמפעילות מדינות, כחלק מתפיסת לחימה כוללת

ואינטגרטיבית ביים (לדוגמה: מיליציות הדייגים של חיל הים הסיני, או חיל הים של משמרות המהפכה באיראן, הפועל במקביל לחיל הים האיראני הסדיר).

מאפייני הלחימה הימית האסימטרית - הכוללים תהליכי הצטיידות, בניין כוח והשתנות מהירים, היטמעות באוכלוסייה אזרחית ובחסות תשתיות אזרחיות, ותפיסות לחימה של תקיפת נחיל מתואמת רב-ממדית - מעמידים אתגרים רבים מול חיל הים, ובעיקר מול ארגוני מודיעין ימי, הנדרשים לספק תמונת מודיעין מקיפה, עדכנית, רלוונטית ומהימנה. היריב האסימטרי מנסה לקעקע את היכולות הטכנולוגיות ואת מערכי הפיקוד והשליטה המתקדמים של החיל, ופועל לנטרולם. ההתמודדות של כוח ימי מול אלה דורשת יצירתיות, תעוזה, פלורליזם, ובעיקר היכרות והבנה תרבותית עמוקה של אופן פעולת היריב האסימטרי.

תפקידו של המודיעין הימי הוא לבנות את התמונה המדויקת, להשפיע על יישום התובנות וההערכות המודיעיניות בכל תהליכי בניית תורות הלחימה, אימון הכוחות הימיים, המבצעים ביים ומהים אל היבשה, ותהליכי בניין הכוח וההצטיידות. בפני המודיעין הימי ניצבים אתגרים רבים, ובהם איסוף מידע ערכי, מהימן ורלוונטי בזמן אמת; הערכת המודיעין והבנת תמונת המודיעין הימי, לרבות הכרת יכולות היריב האסימטרי, תורת הלחימה שלו, יכולות מערכות הלחימה והפלטפורמות שלו וזיהוי כוונותיו לבצע פעילות מבצעית. לבסוף עומד מול המודיעין הימי אתגר הטמעת המודיעין בכל תהליכי פיתוח תורת הלחימה, האימונים, בניין הכוח והפעילות, הן המבצעית השוטפת והן בעת מלחמה.

המודיעין הימי ניצב בפני אתגרים רבים ומשמעותיים בהבנת אסטרטגיות בניין הכוח, תהליכי ההתעצמות ותורות הלחימה של היריבים האסימטריים, והוא בעל תפקיד קריטי ביצירת שינויים בתורות הלחימה ובבניין הכוח של חילות הים אותם הוא משרת.

ההערות למאמר זה מתפרסמות בסוף הגיליון.



80 שנים להקמת הפלמ"ח

מה חיפש הפלמ"ח בסוריה?



הקמת הפלמ"ח היא דוגמה ל"מלחמה באמצעות פונדקאי", שבה הפונדקאי (היישוב היהודי) נהנה מהסימביוזה. יש לזהות גורמים אופוזיציוניים אשר פועלים גם ככוחות לא סדירים, ולמצוא את הדרכים לחבור אליהם ולנסות להכווין את פעולותיהם לטובת האינטרסים המדיניים והצבאיים של ישראל



לוחמים בגדוד "המורצים" של הפלמ"ח. בגלל חשיבותו ההיסטורית של הפלמ"ח במאבקו של היישוב היהודי, במלחמת העצמאות ובערכים שהנחיל לצה"ל, נשכחת לעיתים בנרטיב המסגרת ההיסטורית הכללית (צילום: ארכיון בית הפלמ"ח)

בסיוע סוכני CIA), מגייסים לטובת המאמץ המלחמתי הכולל כוחות מקומיים לא סדירים. כוחות אלה חייבים להיות כוחות אופוזיציה לשלטון במרחב לחימה מוגדר. במאמר זה אנתח מקרה מבחן שיש לו קשר להיסטוריה הישראלית - הקמת ארגון הפלמ"ח והפעלתו על-ידי הבריטים - ובאמצעותו אנסה לענות על השאלה "מדוע בסוריה צעד הפלמ"ח"? במילים אחרות, מטרתו של מאמר זה תהיה לבחון את הקמתו ואת פועלו של הפלמ"ח בתוך מאמצי המלחמה הבריטיים בזירות המזרח התיכון וצפון אפריקה, ובכך למקם את תהליך הקמת הפלמ"ח במסגרת חקירה רחבה יותר.

בשנות מלחמת העולם השנייה היו מקרים רבים שבהם ארגנו כוחות בעלות הברית ותמכו בכוחות לא סדירים כחלק מהמאמץ המלחמתי הכללי נגד גרמניה ויפן. לעיתים קרובות היו כוחות אלה המערכת הצבאית היחידה במלחמה נגד מעצמות הציר, אך לעיתים נשלחו לזירות השונות סוכנים בריטיים ואמריקניים שכיוונו את מאמצי הקרביים של אותם כוחות לא סדירים למאמץ המלחמתי. דפוס פעולה זה מכונה בספרות הצבאית "מלחמה באמצעות פונדקאי". הכתיבה הצבאית מגדירה "מלחמה באמצעות פונדקאי" כדפוס פעולה שבו כוחות קטנים, בדרך כלל מיוחדים (בתפיסה האמריקנית גם



ד"ר טל טובי, מרצה בכיר במחלקה להיסטוריה, אוניברסיטת בר-אילן

שהיו כפופות ישירות לדרג המדיני.⁹ עם זאת, אין ספק כי הכוונת פעולותיהם נעשתה במטרה לתמוך במבצעי הכוחות הסדירים שלחמו בזירות השונות, כך שהאויב נאלץ להוציא כוחות מהחזית ולהפנות יחידות ללחימה בעורף. כמו כן, הקמת המחתרות והארגונים והתמיכה החומרית שהוגשה להם הצביעו על מחויבותן של בריטניה וארצות הברית לשחרור כל המדינות והעמים שנמצאו תחת עול הכיבוש של מעצמות הציר. המטרה הייתה לגרום להם להמשיך להילחם, ולמנוע את כניעתם ואת שיתוף הפעולה האפשרי שלהם עם יפן או גרמניה.

לשטחים הכבושים הוצנחו סוכני SOE ו-OSS שהצטרפו למחתרות כקציני קישור, ובאמצעותם הועברו הוראות לעריכת מבצעים וכן הוצנחו מכשירי קשר ואמצעי לחימה שונים (בעיקר חומרי נפץ). מבחינת בריטניה וארצות הברית, לתנועות ההתנגדות ברחבי אירופה ומזרח אסיה היו שלוש משימות עיקריות שתמכו במאמץ המלחמתי הכללי. המשימה הראשונה הייתה איסוף מודיעין על צבאות האויב; המשימה השנייה הייתה לבצע פעולות חבלה במטרה לשבש את קווי התחבורה והתקשורת בין העורף לחזית, לפגוע במורל החיילים ולאלץ את מעצמות הציר להפנות כוחות מהחזית אל העורף; המשימה השלישית הייתה לסייע לצוותי אוויר שנטשו את מטוסייהם להסתתר, ואף לנסות להעבירם בחזרה לבעלות הברית.

הכתיבה הצבאית מגדירה "מלחמה באמצעות פונדקאי" כדפוס פעולה שבו כוחות קטנים, בדרך כלל מיוחדים (בתפיסה האמריקנית גם בסיוע סוכני CIA), מגייסים לטובת המאמץ המלחמתי הכולל כוחות מקומיים לא סדירים

בחודשים שלפני פלישת בעלות הברית המערביות לצרפת וכן לאחריה הוצנחו ברחבי צרפת, הולנד ובלגיה עשרות צוותים הן של SOE והן של SOE, וזה היה המבצע המשולב הראשון של שני הארגונים (Operation Jedburge).¹⁰ צוותים אלה חברו לארגוני המחתרת המקומיים במטרה לבצע פעולות חבלה, מארבים ופשיטות נגד הכוחות הגרמניים על-ידי הכוונת הארגונים המקומיים ליעדים שישרתו את מאמצי הפלישה.¹¹ כוונת הפעולות הייתה לגרום לגרמנים להשאיר כוחות בעורף, ובכך לעכב את הגעתן של תגבורות לחופי הנחיתה.¹² במיוחד יש לציין את עיכוב הגעתה של דיוויזיית השריון השנייה של ה-SS (2nd SS Panzer Division-Das Reich) - דיוויזיית עילית שצברה ניסיון קרבי רב בחזית המזרחית, והחלה לנוע מדרום צרפת לעבר נורמנדי. ואולם חבלות במסילות הברזל עיכבו את הגעתה במשך יותר משבועיים, וכוחות השריון שלה, שנאלצו לעצור ולהמתין, הותקפו מהאוויר.

הקמת הפלמ"ח

בקיץ 1940 העלה יצחק שדה את הצורך בכוח ארצי מגויס וגדול במסגרת ארגון "ההגנה". זאת לאחר פירוקן של מסגרות

בנרטיב הישראלי-ציוני יש לפלמ"ח מקום חשוב כגוף צבאי למחצה, שמילא תפקיד מרכזי בשמירה על היישוב היהודי בארץ-ישראל המנדטורית, ושלוחמיו היו חוד החנית של הכוח הלוחם של היישוב ושל המדינה בחודשים הראשונים של מלחמת העצמאות. רוח הפלמ"ח וערכיו, המבטאים דבקות במשימה, רעות ושמירה על טוהר הנשק, משמשים עד היום כערכי היסוד של צה"ל. לא ניתן לבחון את השנה הראשונה לקיום הפלמ"ח ללא דיון המכיל בתוכו מסגרת היסטורית רחבה יותר, הבוחנת את השפעתה של מלחמת העולם השנייה גם בזירות מרוחקות מהמזרח התיכון, ואת הממד הבריטי ושיתוף הפעולה עימם.³ בגלל חשיבותו ההיסטורית של הפלמ"ח במאבקו של היישוב היהודי, במלחמת העצמאות ובערכים שהנחיל לצה"ל, נשכחת לעיתים בנרטיב המסגרת ההיסטורית הכללית, אם כי מחקרים שונים על ההיסטוריה של הפלמ"ח עוסקים בכך.⁴

הקמת הפלמ"ח במסגרת ההיסטורית הכללית של מלחמת העולם השנייה

בשנתיים הראשונות של מלחמת העולם השנייה הצליחו צבאות גרמניה ויפן לכבוש שטחים עצומים - במקרה היפני היו אלה בעיקר שטחים שנשלטו קודם לכן על-ידי המעצמות הקולוניאליות דוגמת בריטניה (מלאיה, בורמה), ארצות הברית (הפיליפינים), צרפת (וייטנאם) והולנד (אינדונזיה). כמו כן, יפן כבשה שטחים גדולים בסין לפני פרוץ המלחמה.⁵ במדינות ובאזורים השונים כמו ארגוני מחתרת שהתנגדו לכיבוש הנאצי או היפני, ומטרתם הייתה לחבל במאמצי המלחמה של שתי מעצמות הציר.⁶ בריטניה ואחריה ארצות הברית זיהו את היתרונות בהפעלת אותם ארגוני מחתרת, ושתי המדינות הקימו גופים צבאיים למחצה, שמטרתם הייתה לתעל את הפעילות המחתרתית למאמצי המלחמה שלהם.

ב-1940 הקימה בריטניה את ה-SOE (Special Operations Executive). היה זה גוף חוץ-צבאי במסגרת המשרד ללוחמה כלכלית (Ministry of Economic Warfare), אשר שימש כגוף המקשר בין בריטניה לתנועות המחתרת השונות באירופה הכבושה, בעיקר בבלקן (Section D) ובאיטליה (Force 133), ומאוחר יותר לכוח שפעל בבורמה (Force 136).⁷ ה-SOE לא היה כפוף לפיקוד צבאי, ופעל לנוכח הנחיות הדרג המדיני. בעקבות הבריטים הקימה ארצות הברית ביוני 1942 גוף מקביל ל-SOE הבריטי - OSS (Office of Strategic Services), ואת יחידה 101 (Detachment 101), המקבילה האמריקנית לכוח 136 הבריטי. בדומה למודל הפר"ש הבריטי, גם ה-OSS היה כפוף ישירות לממשל ולא למערכת הצבאית, ומראשיתו הוקם כגוף לביצוע לוחמה לא סדירה בשטחים שבשליטת האויב.⁸

כאמור, האחריות לביצוע מבצעים מיוחדים בעומק השטח של מעצמות הציר הייתה נתונה בידיהן של מנהלות אזרחיות



חברים ב־Special Operations Executive בדרום צרפת, 1944. בדומה למודל הפו"ש הבריטי, גם ה־OSS היה כפוף ישירות לממשל ולא למערכת הצבאית, ומראשיתו הוקם כגוף לביצוע לוחמה לא סדירה בשטחים שבשליטת האויב (צילום: ויקיפדיה)

אין כל ספק כי הניצחונות הכבירים של גרמניה לצד ההתקרבות הגרמנית למזרח התיכון (כיבוש הבלקן וההתקדמות בצפון אפריקה מזרחה, לעבר מצרים) היו גורם רב־משקל לנטייתם של הערבים כלפי הצד המנצח. כך למעשה עמדו הבריטים מול איום כפול: חיזוני - ההצלחות הצבאיות של גרמניה; פנימי - תמיכת גורמים פוליטיים ערביים בגרמניה. איום כפול זה הפך למעשי עם ההפיכה שהוביל בעיראק רשיד עלי אל־כלאני, שהיה פרו־גרמני. במאי 1941 החל הצבא העיראקי לפעול נגד הצבא הבריטי תוך שהוא זוכה לסיוע אווירי ממטוסי מעצמות הציר שהמריאו מסוריה.¹⁷ מגמות פרו־גרמניות היו גם במצרים, ואלה התגלו במקביל ליוזמה ההתקפית ההרסנית של קורפוס אפריקה בפיקודו של ארווין רומל.¹⁸ כל זה התרחש בעוד בריטניה עומדת לבדה מול גרמניה ואיטליה. למעשה, נוכל לטעון כי גיוס היישוב היהודי למאמץ הצבאי הבריטי החל כבר עם כניעת צרפת כאשר אנשי ה־SOE גייסו

הגנה דוגמת "פלוגות השדה" ו"הנוודת", במהלך 1939.¹³ ואולם ההחלטה על הקמת כוח יהודי לוחם נבעה בעיקר מהשינוי הדרמטי שחל במציאות הגאו־אסטרטגית לרעתה של בריטניה, עם תבוסתה של צרפת לגרמניה ויציאתה מהמלחמה ביוני 1940, במקביל לכניסתה של איטליה למלחמה לצידה של גרמניה. הצבא האיטלקי שחנה בלוב איים על העמדות הבריטיות ממערב למצרים, ומאתיפיה איימו יחידות איטלקיות על מצרים מדרום.¹⁴ עם כיבושה של צרפת נמצאו סוריה ולבנון תחת שלטון וישי, ששיתף פעולה עם גרמניה, והחשש הבריטי היה כי כוחות גרמניים יגיעו לאזורים אלה ויהפכו את הפלישה הגרמנית לארץ־ישראל מצפון לאפשרות ריאלי. החשש הבריטי התחזק כאשר, במסווה של ועדת שביתת הנשק, החלו הגרמנים והאיטלקים להתבסס בסוריה ונמליה, ושדות התעופה שלה עמדו לחלוטין לרשות מעצמות הציר.¹⁵ על־מנת לקדם את האיום מכיוון שטחי סוריה ולבנון החלו הבריטים להקים קווי הגנה בחלקים הצפוניים והצפון מזרחיים של ארץ־ישראל. יתר על כן, האיום של פלישה גרמנית גבר עם כיבושן של יוגוסלביה, יוון וכתרים, במחצית הראשונה של 1941, והחשש היה כי גרמניה תמשיך לנוע מזרחה, לכיוון סוריה ולבנון.

ההחלטה על הקמת כוח יהודי לוחם נבעה בעיקר מהשינוי הדרמטי שחל במציאות הגאו־אסטרטגית לרעתה של בריטניה, עם תבוסתה של צרפת לגרמניה ויציאתה מהמלחמה ביוני 1940, במקביל לכניסתה של איטליה למלחמה לצידה של גרמניה

מלבד האיום הצבאי הישיר עודדו ההצלחות של גרמניה גורמים לאומיים ערביים לפעול נגד הנוכחות הבריטית במזרח התיכון. כמו כן גבר החשש הבריטי שגורמים פרו־גרמניים בקרב האוכלוסייה הערבית בארץ־ישראל ינצלו את ההזדמנות ואת חולשתה הכללית של בריטניה, ויחדשו את המרד הערבי. ידועה תמיכתו של המופתי חאג' אמין אל־חסייני בגרמניה הנאצית.¹⁶



אימון נשק של Office of Strategic Services. היה כפוף ישירות לממשל ולא למערכת הצבאית, ומראשיתו הוקם כגוף לביצוע לוחמה לא סדירה בשטחים שבשליטת האויב (צילום: ארכיון מוזיאון מלחמת העולם השנייה, ניו אורלינס, ארצות-הברית)

החבלה בבתי הזיקוק בעיר טריפולי (לבנון) את הפעולה הראשונה של הפלמ"ח, אשר הוקם רק שלושה ימים לפני היציאה לפעולה (15 במאי 1941).²¹ כאמור, שיתוף הפעולה בין "ההגנה" ובין ה־SOE החל לקודם לכן, כאשר בינואר 1941 נשלחו כמה מאנשי "ההגנה" למשימות איסוף מודיעין על מטרות אפשריות בסוריה ובלבנון, ובני היישוב השתתפו במבצעים של SOE ביוון ובכרתים.²² באותו חודש נפתח קורס קומנדו של ה־SOE למתנדבים מתוך המסגרות הצבאיות למחצה של ההגנה. במסגרת הקורס הוכשרו הלוחמים בטכניקות לוחמה שונות, בים וביבשה וכן בחבלה.

למרות העובדה שתשומת ליבו של הצבא הבריטי הייתה נתונה לקרבות בצפון אפריקה, היה ברור למפקדת ה־SOE במזרח התיכון כי קרב המועד שבו בריטניה תפלוש לסוריה וללבנון. לפיכך הוחלט לתמוך בפלישה כזאת על-ידי פיצוץ בתי הזיקוק בטריפולי. ההיגיון בבחירת מטרה זאת היה שיבוש פעילותם של מטוסי חיל האוויר הגרמני, על-מנת שאלה לא יוכלו לפעול נגד כוחות הפלישה הבריטיים. את המודיעין עבור הפעולה אסף יוסף קוסטיקה, איש המחלקה הסורית. מקורותיה של המחלקה הסורית בכמה אנשי "הגנה" שהתמקמו בסוריה ובלבנון בקיץ 1940, בתקופה שבה החל לשלוט בצרפת המשטר הפרו־גרמני. המחלקה הסורית השתלבה גם בפלישת הצבא הבריטי לסוריה וללבנון (Operation Exporter).

למרות הלחימה הקשה בצפון אפריקה וקביעתו של מפקד פיקוד המזרח התיכון הבריטי, גנרל ארצ'בלד ויוול, כי לא יוכל להקצות כוחות למתקפה לעבר סוריה, הורה לו ראש ממשלת בריטניה, וינסטון צ'רצ'יל, להוציא לפועל באופן מיידי מתקפה

בהסכמת מוסדות היישוב, קבוצת יהודים במטרה להקים כוח פשיטה וחבלה. בהמשך השנה החל הצבא הבריטי לממן ולאמן את הכוחות הראשונים שיהפכו לפלמ"ח.¹⁹ לפיכך, אף שהרצון לכוח צבאי ארצי היה נעוץ בקרב אישים שונים ביישוב, לא ניתן לתאר את השנה הראשונה לקיום הפלמ"ח ללא שיתוף הפעולה בין הנהגת היישוב לבריטים. במיוחד השפיע רצונם של האחרונים לשלב את היישוב היהודי בארץ־ישראל במאמץ המלחמתי שלהם נגד פלישה גרמנית־איטלקית למאחזיהם במזרח התיכון, ובעיקר בהגנה על תעלת סואץ.²⁰ שילוב היישוב במאמץ המלחמתי היה בעל שני היבטים: הראשון - מעשי, כלומר הפעלת יחידות המבוססות על הפלמ"ח בתוכנית המלחמה המתגבשת של בריטניה לכיבוש סוריה ולבנון. ההיבט השני היה הקמת כוחות שיפעלו בעורף הצבא הגרמני במקרה של פלישה לארץ־ישראל. לפיכך שירת שיתוף פעולה זה גם את היישוב בכך שנבנה לו כוח לוחם למקרה של פלישה גרמנית, שישתלב בתוכנית ההגנה הכללית של היישוב - "תוכנית הצפון". בטווח הארוך, הניסיון הקרבי שנצבר ומערכת האימונים הפכו את הפלמ"ח לכוח צבאי אשר אנשיו היו בעלי תרומה מכרעת במלחמת העצמאות.

פעולות הפלמ"ח כחלק ממאמצי המלחמה הבריטיים

בניית כוחו של הפלמ"ח והפעולות הראשונות שביצע היו כולם בהכוונת ה־SOE, ולא על-ידי הצבא הבריטי. הסיבה לכך היא שהפעולות נועדו להתבצע בשטחים הכבושים על-ידי הגרמנים, או בכאלה העומדים בפני כיבוש. בהקשר זה יש לראות בניסיון



לוחמי פלמ"ח על גיפ בהר־טוב. שיתוף פעולה זה הוכיח את יעילותה של תפיסת המלחמה באמצעות פונדקאי ואת תרומתם החשובה של מבצעים אלה במסגרת הלחימה הכוללת (צילום: ארכיון בית הפלמ"ח)

מ"ההגנה" סיוע בנושאי מודיעין וסיור בעורף הצבא הצרפתי בסוריה ובלבנון. "ההגנה" הטילה את המשימות על הפלוגות הצפוניות של הפלמ"ח. פלוגה א', בפיקודו של יגאל אלון, כיוונה את פעולתה לעבר סוריה, ופלוגה ב', בפיקודו של משה דיין, פעלה לאורך ציר החוף הלבנוני.²⁴ כל פלוגה התפצלה לכמה צוותים קטנים אשר ביצעו סיורים בעומק השטח הצרפתי. עם תחילתו של המבצע (8 ביוני 1941) השתלטו צוותי הפלמ"ח על מספר גשרים וכן ביצעו חסימות ומארבים. הצוותים שימשו גם כיחידות סיור ואיסוף מודיעין עבור כוח המשלוח הבריטי שהחל להתקדם בכמה צירים.²⁵ בתוך סוריה עצמה פעלה המחלקה הסורית, ומשימותיה היו פגיעה במתקנים צרפתיים באזור חלב. במהלך הפלישה לסוריה נעזרו הבריטים גם בלוחמים צ'רקסים ודרוזים, כלומר כוחות מקומיים סדירים למחצה, אשר ערקו מצבא צרפת.²⁶

כזאת. נוסף על השיקולים האימפריאליסטיים והפוליטיים של מנהיג צרפת החופשית, שארל דה־גול, הייתה לכיבוש סוריה ולבנון גם סיבה אסטרטגית כבדת משקל שהניעה את צ'רצ'יל לפעולה. באפריל 1941 התחוללה כאמור בעיראק ההפיכה שהעלתה לשלטון את רשיד עלי הפרו־גרמני. באותם ימים החזיקה בריטניה בעיראק שני שדות תעופה שהותקפו על־ידי הצבא העיראקי. במלחמה שהתפתחה בין כוח המשלוח הבריטי לצבא עיראק החלו מטוסים גרמניים ואיטלקיים, שהמריאו מסוריה, לסייע לעיראק.²³ באותה עת העבירה איטליה, דרך סוריה, אמצעי לחימה לעיראקים. מול הסיוע שהושיטו מעצמות הציר, בשיתוף פעולה עם השלטון הצרפתי בסוריה, החליט צ'רצ'יל, למרות התנגדותו של וינצ'י, כי יש לכבוש את סוריה ולבנון. במחצית השנייה של מאי 1941 ביקש הפיקוד הבריטי

הלחימה בסוריה הסתיימה ב-8 ביולי 1941, אך פלישתה של גרמניה לברית המועצות ב-22 ביוני וקריסתו המהירה של הצבא הסובייטי בשבועות הראשונים של הלחימה הביאו לכך שבריטניה עדיין חששה מפלישה גרמנית למזרח התיכון במקרה שטורקיה תצטרף למלחמה לצידה של גרמניה או תאפשר מעבר של כוחות גרמניים בשטחה. לפיכך המשיכה בריטניה להפעיל את המחלקה הסורית של הפלמ"ח. המשימות שהוגדרו לאנשי המחלקה היו איסוף מודיעין על יסודות פרו-גרמניים שנשארו בסוריה, ובדיקת הלכי הרוח של האוכלוסייה האזרחית. כיוון שנמשך החשש מפני פלישה גרמנית מצפון הקימו אנשי המחלקה הסורית תאי פעולה בערים המרכזיות בסוריה, והכינו תוכניות לחבלה ביעדים בעלי חשיבות אסטרטגית במקרה שפלישה כזאת אכן תתרחש. כמו כן, אנשי המחלקה הסורית הכינו תוכניות פעולה להטרדת הכוחות הגרמניים מאזור הר הלבנון. תוכנית זאת השתלבה בתוכנית הכללית של בריטניה למקרה של כיבוש סוריה, נסיגת הכוחות הבריטיים לעיראק, והחזקת מובלעת התנגדות בהר הלבנון.²⁷ רק כאשר החלה ברית המועצות ביוזמות התקפיות, בשלהי 1943, חלפה הסכנה לכיבוש סוריה. בשלב זה פורקה המחלקה הסורית, ואנשיה השתלבו במחלקה הערבית של הפלמ"ח.

צ'רצ'יל להכין בכל מקום שנכבש על-ידי הנאצים, או בכזה שיכול להיכבש על-ידיהם, תאי התנגדות על בסיס האוכלוסייה המקומית.²⁹ המשך ההכנות לקראת פלישה מצפון נבע גם מההצלחה הגרמנית בדרום רוסיה במהלך 1942, ומהחשש כי גרמניה תפלוש מהקווקז לעבר עיראק וסוריה ומשם דרומה, עד תעלת סואץ. בתקופה זו, שהייתה גם שיא הצלחתו של קורפוס אפריקה, נמשכו ההכנות באינטנסיביות ושיתוף הפעולה בין הבריטים ובין היישוב הגיע לשיאו.

בהקשר זה יש לציין שתי תוכניות מרכזיות: הראשונה כללה סיוע בריטי באימונים ובאמל"ח לצורך התארגנות לקראת לוחמת גרילה בחלקים הצפוניים של הארץ, במסגרת "תוכנית הצפון" של היישוב היהודי.³⁰ התוכנית השנייה הייתה הקמתה של המחלקה הגרמנית של הפלמ"ח במאי 1942. תפקידה של המחלקה היה לפעול בתוך המערכים הגרמניים במקרה של פלישה לארץ.³¹ ואולם עם בלימת ההתקדמות הגרמנית בקווקז (קיץ 1942) והניצחון הבריטי בקרב אל-עלמיין השני (נובמבר 1942) הוסר האיום על תעלת סואץ ועל האפשרות לפלישה גרמנית מצפון, ובכך הסתיים למעשה עיקר שיתוף הפעולה הצבאי בין היישוב ובין הבריטים על הגנת ארץ-ישראל.³²

סיכום

הקמת הפלמ"ח היא דוגמה למלחמה באמצעות פונדקאי, שבה הפונדקאי (היישוב היהודי) נהנה מהסימביוזה. הייתה אמנם משמעות מבצעית מסוימת להפעלת הפלמ"ח בזמן הפלישה לסוריה, אך אין ספק שזה היה מאמץ שולי, במסגרת הכללית של המבצע הסדיר. כמו כן, לנוכח המפנה האסטרטגי שחל בחזיתות המלחמה במהלך המחצית השנייה של 1942, שאר התוכניות הבריטיות לא באו לידי מימוש. לפיכך לא ניתן להעריך מה הייתה יכולה להיות למשל תרומתה של המחלקה הגרמנית במקרה שהגרמנים כן היו פולשים לארץ-ישראל. ואולם היישוב היהודי בהחלט זכה בכוח לוחם, שצבר ניסיון קרבי.

תפיסה זאת, שבמרכזה מלחמה באמצעות פונדקאי, שימשה מודל הפעלה גם לאחר מלחמת העולם השנייה, ובין היתר אפשר לזהות מודל זה בעימותים צבאיים במלחמת וייטנאם, ובשיתוף הפעולה בין הכוחות המיוחדים האמריקניים הן באפגניסטאן (כוחות הברית הצפונית) והן בצפון עיראק (הכורדים). שיתוף פעולה זה הוכיח את יעילותה של תפיסת המלחמה באמצעות פונדקאי ואת תרומתם החשובה של מבצעים אלה במסגרת הלחימה הכוללת.

התפיסה הופעלה על-ידי ישראל בכמה מקרים בעבר; הבולט שבהם הוא הסיוע שהושיטה ישראל לכורדים בעיראק אך היו גם מקרים נוספים, דוגמת הסיוע לנוצרים בדרום סודאן והסיוע לאוכלוסייה הכפרית בדרום לבנון (שנות ה-70). יתר על כן, יש בדפוס פעולה מבצעי זה משום רלוונטיות גם היום.

יש לזהות גורמים אופוזיציוניים אשר פועלים גם ככוחות לא סדירים, ולמצוא את הדרכים לחבור אליהם ולנסות להכווין את פעולותיהם לטובת האינטרסים המדיניים והצבאיים של ישראל. זהו תהליך מורכב, שאת תוצאותיו ניתן לזהות לעיתים רק בחלוף שנים רבות.

ההערות למאמר זה מתפרסמות בסוף הגיליון.

במקביל להפעלה המבצעית הישירה בסוריה ולבנון השתלב הפלמ"ח, בתוכנית הבריטית להגנת ארץ-ישראל למקרה של פלישה מצפון וממערב. תוכנית זאת, שכונתה PPOS ("ארץ-ישראל שלאחר הכיבוש"), נהגתה כבר לאחר נפילת צרפת, כשהשליטה בסוריה ובלבנון עברה לידי הפרו-גרמני

במקביל להפעלה המבצעית הישירה בסוריה ולבנון השתלב היישוב היהודי, ובעיקר הפלמ"ח, בתוכנית הבריטית להגנת ארץ-ישראל למקרה של פלישה מצפון וממערב, שתתרחש אם המאמץ הגרמני מצפון אפריקה יצליח. תוכנית זאת, שכונתה PPOS (The Palestine Post Occupational Scheme) - "ארץ-ישראל שלאחר הכיבוש" - נהגתה כבר לאחר נפילת צרפת, כשהשליטה בסוריה ובלבנון עברה לידי שלטון וישי הפרו-גרמני. בשלב זה התבססה תוכנית ההגנה הבריטית על כוחות מצבא בריטניה והלגיון הירדני ובנייתם של שלושה קווי הגנה:

1. מגשר נהריים צפונה לאורך הירדן, עד ראש פינה, ומשם מערבה - עד אכזיב.
2. הרי הגלבוע עד ג'נין, לאורך רכס הכרמל, ועד חיפה.
3. מגשר דמיה לשכם ומערבה, לאורך נחל אלכסנדר.

בתוכנית נקבע כי במקרה של כיבוש הארץ תתנהל בה מלחמת גרילה בממדים נרחבים, שעיקרה מבצעי חבלה בצירי תנועה.²⁸ ההחלטה על שילוב מאמצים זה נבעה מהרצון הבריטי לדלל כוחות צבא בחלק מזירות הלחימה, אך גם מהוראתו של



"לעולם אל תבזבוזו משבר טוב" - מה למדנו על חדשנות יישומית בצה"ל בזמן משבר הקורונה?



שבוע היזמות הבינלאומי בצה"ל. לעיתים נוצרו חיבורים איפורמליים בין הדורש ובין אלה שיש בכוחם לסייע, ומשם הדרך לשיתוף הפעולה הייתה אפקטיבית וקצרה (צילום: דו"ץ)

החלו התארגנויות חלוציות של בעלי תפקידים מעולמות תוכן שונים שהבינו כי מדובר באירוע בקנה מידה שונה מכל מה שהכרנו, וכי האיום החדש טומן בחובו גם כר פורה להזדמנויות יצירתיות וחדשניות.¹ צה"ל החל להיערך להתמודדות עם המגפה בשלהי ינואר 2020, ועם החרפת המשבר הרחיב את מעורבותו כדי לסייע במאמץ הלאומי.²

בין מובילי המאמצים לסייע הלאומי היו גם מובילות ומובילי החדשנות בגופים וביחידות השונות בצה"ל. אחד מהמאפיינים העיקריים בעשייה של גופי חדשנות הוא בהיותם מקדימים את העקומה ובכונותם להוביל יוזמות העונות על פער מהותי, עוד לפני שמרבית האנשים זיהו אותו בבירור. במאמר זה נפרס את ביטויי העשייה ומנגנוני החדשנות שפעלו בצה"ל במסגרת המאבק בנגיף הקורונה, ונתבונן באופן ביקורתי בעשייה זאת, הן ברמת הארגון והן ברמת העובדים בו.

סוגים של חדשנות

מקובל להבחין בין שני סוגים של חדשנות: חדשנות תוספתית - שמוסיפה ומשפרת את הקיים, באמצעות מציאת פתרונות המסתמכים על ידע קיים או חדש, וחדשנות משבשת - שגורמת לשינוי מהותי וקיצוני ולמעשה מאפשרת יצירת שוק הזדמנויות חדש, תוך הפרעה לשוק המסורתי הקיים, לעיתים עד כדי דחיקתו והחלפתו.³ החדשנות המשבשת הקלסית מתפתחת בדרך כלל מחוץ לרדאר של שחקנים

כסדר וינסטון צ'רצ'יל תיאר את הגורמים שסייעו להקמת האומות המאוחדות, הוא הצביע בין היתר על מלחמת העולם השנייה והשלכותיה, והוסיף בהקשר זה: "לעולם אל תבזבוזו משבר טוב". תפיסה זאת רלוונטית גם היום, כשחלקים נרחבים מן העולם עדיין מתמודדים עם מגפת הקורונה ועם השלכותיה הבריאותיות, הכלכליות והחברתיות. כתגובה למשבר וכדי לשרוד למרות השלכותיו נדרשו כל ארגון וחברה, החל בחברות הזנק, עבור לחברות ענק בין-לאומיות וכלה בממשלות, להתאים את עצמם בדרכים שונות ויצירתיות כדי להסתגל למצב החדש שנוצר. מקומה של החדשנות בחברות ובארגונים התבסס עוד בימיו הראשונים של המשבר ומאז גדל.

למושג "חדשנות" הגדרות ומשמעויות רבות, בהן "היות שונה מן הקודמים", "תכונתו של המהפכני" ו"אוונגרד" (מילון רב-מילים), ומגוון דרכים אפשריות ליישום ולהטמעה של הרעיון שמאחורי המושג שבאמצעותן אפשר להפוך אותו לחלק מן התרבות הארגונית. ואולם רעיון מרכזי אחד קושר את מגוון האמצעים כחוט השני, והוא היכולת להגיב בהתאם לשינויים. כשהמשבר הנוכחי יגיע לתומו ועוצמת השלכות תתפוגג, יידרשו כל ארגון וחברה להחליט עבור עצמם אם לחזור לנהוג כבעבר, או להכיר באתגרים שזימן המשבר ולהפוך אותם, כעצת ראש ממשלת בריטניה ואחד מגדולי המדינאים והרטוריקנים במאה ה-20, להזדמנות ללמוד, להתפתח ולצמוח. עם הופעת מקרי הקורונה הראשונים בישראל בפברואר 2020

רס"ן טל אטלס, רמ"ד חדשנות
יישומית, שילוח



רס"ן איתי קטקו, רע"ן פיזיולוגיה,
מקרפ"ד



סא"ל מיכל פרנקל, רע"ן חדשנות,
שילוח



סא"ל ד"ר אריאל פורר, רע"ן
חדשנות רפואית, מקרפ"ד



ניתן להתעלם בצבא מהתרבות ומתהליכי העבודה שהתקיימו בתקופת הקורונה.

העוסקים במלאכה לא ציפו לשינוי, לעיתים דרסטי, בחוקי המשחק, שאפשר את ההישגים שהושגו. כבר היום עלינו לדון בכמה שאלות: האם תפיסת ה־bottom-up הוכיחה את עצמה וניתן למסדה בחלק מהמבנים הארגוניים בצה"ל? האם שכבת ההנהלה שינתה את גישתה בנוגע לחדשנות בעקבות המשבר, ויהיה ניתן למסדה ביתר שאת? האם אנחנו מוכנים למשבר הבא? לשמחתנו, רוב הגופים בצה"ל נרתמו לעשייה. ההירתמות והעשייה מלמדות כי ניתן להשתמש בתפיסת החדשנות לשימושים יישומיים, והיכולת לשבור "חומות" בתוך צה"ל וקהילת הביטחון היא רק עניין של בחירה. אם ניעזר בטענתו של ד"ר אייל בנימין⁵ ש"לא כל חברה יכולה להפוך למקגייוור" וכי היכולת של ארגונים לחשוב מחוץ לקופסה בזמן המשבר תלויה במידת ההשקעה שלהם בחדשנות עוד לפני - בפרספקטיבה של זמן נבקש לטעון כי בחלקים מסוימים של הצבא אנו נמצאים במחצית הדרך.

ההתארגנויות בצה"ל בעקבות הקורונה

העיסוק בחדשנות בצה"ל לא החל בעקבות משבר הקורונה העולמי. גופים ובעלי תפקידים רבים בצבא עסקו בחדשנות, גם אם לא תחת הכותרת "חדשנות". עם זאת, ניכר כי טרום עידן הקורונה אופיין עיסוק זה כפחות ליבתי בעשייה הצבאית, ונדמה שטרם צלח את דרכו למרכז הבמה אלא נותר מחותרת בניסיונותיו לפרוץ קדימה באמצעות יוזמות והתארגנויות מקומיות. במסגרת התארגנויות אלה צצו אירועי חדשנות עיתיים של ריכוז מאמץ סביב פרויקטים פנים-זרועיים תוך שמירה על מיקוד, זהות ארגונית וגבולות גזרה מוגדרים דוגמת האקטונים זרועיים, אקסלרטורים (תוכניות האצה), פרסום "קול קורא" לפתרון אתגרים זרועיים או אגפיים וכדומה.

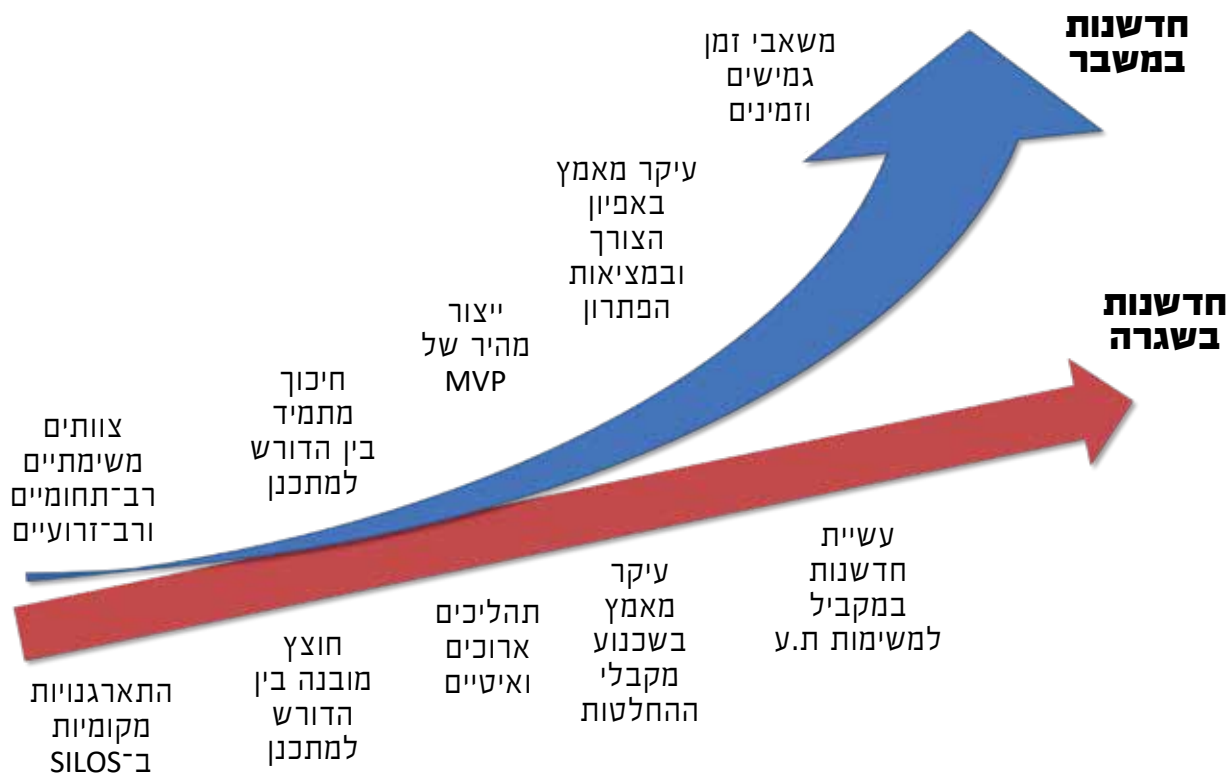
במרוצת הזמן תפסה החדשנות את מקומה באופן רשמי יותר בצה"ל עם הקמתם של ענפים, מדורים, צוותי חדשנות וגורמים מקצועיים שעסקו בתחום החדשנות נוסף על תפקידם. נקודת ציון משמעותית במיסוד העיסוק בחדשנות בצה"ל הייתה הקמת חטיבת שילוח תחת האגף לתכנון ולבניין כוח רב-זרועי בשלהי 2019, כגוף במטה הכללי העוסק בשיטות לחימה וחדשנות, ובו ענף שמטפל כולו אך ורק בבניין כוח בתחום החדשנות בצה"ל

מרכזיים בשוק, ומאומצת תחילה על-ידי קבוצת משתמשים מצומצמת, עד לנקודה שבה לא ניתן עוד להתעלם ממנה.

במסגרת מעורבותו של צה"ל במאבק בקורונה ניתן להצביע אם כן על קיומם של שני סוגי החדשנות בארגון. חדשנות תוספתית באה לידי ביטוי בכל מיזם שבו התקיימו השאלת משאבי ידע, הרחבתם וניתוב יכולות לטובת המאבק בנגיף. במסגרת זאת, בעלי תפקידים מכל קשת הדיסציפלינות נכנסו "מתחת לאלונקה" הלאומית, ורתמו הן את יכולותיהם והן את יכולות הגופים שאליהם הם שייכים על-מנת להרחיב את תחום המומחיות שלהם במסגרת המלחמה בנגיף. ברוב המקרים לא הומצאה טכנולוגיה או שיטה שקולעת להגדרה המדויקת של חדשנות משבשת. עם זאת, להבנתנו, המתודולוגיה שאופיינה בתהליכי עבודה אינטר-דיסציפלינריים, חוצי גופים בקהילת הביטחון, התעשייה והאקדמיה במסגרת הניסיון לספק מענה לאתגרים השונים, דווקא עונה על הגדרה זו. המתודולוגיה חידדה את חשיבותו של עיסוק חוצה גופים ומוכוון משימה שבו הארגון אינו מורגל בשגרה, ושמחייב סנכרון רחב ככל הניתן בין שחקנים שונים, המגיעים מגופים שונים ואשר לכל אחד מהם מפקד אחר ואג'נדה שונה. בכך, אנו נשענים על מסקנותיהם של ענית סומך וענת דרך-זהבי בעבודה שפורסמה ב-2013⁴, בדבר חשיבותו המכרעת של אקלים ארגוני המעודד חדשנות. אנו סבורים שבדומה לתוצאותיה של חדשנות משבשת, לא יהיה

מקובל להבחין בין שני סוגים של חדשנות: חדשנות תוספתית - שמוסיפה ומשפרת את הקיים, באמצעות מציאת פתרונות המסתמכים על ידע קיים או חדש, וחדשנות משבשת - שגורמת לשינוי מהותי וקיצוני ולמעשה מאפשרת יצירת שוק הזדמנויות חדש, תוך הפרעה לשוק המסורתי הקיים, לעיתים עד כדי דחיקתו והחלפתו

תרשים 1: השוואה בין חדשנות בשגרה לחדשנות במשבר



2. חיבור לדרישות מאופרטור מרכזי – וידוא רציף כי כלל הצרכים המועלים אכן מגיעים מדורש מבצעי, וכי יהיו ידיים בקצה לקליטת הפתרון המוצע ובחינתו.

3. רשתיות – היכולת להגיע לכל אחד בכמה הודעות, ויתרה מכך, הבטחה לחיבור עם האדם הרלוונטי לצורך שעלה.

4. הובלה – אין בגרעין מי שקיבל על עצמו את משימת ההכוונה והסנכרון משום הכרזה על עצמו כמפקד או כמוביל משימה מוגדר מכורח הפקודה.

5. גבולות גזרה – שיטת העבודה מאפשרת חיבור מהיר וכמעט טבעי בין צבא-גופי ביטחון-אזרחות, הן בשיתוף ידע והן ביצירת קבוצה על-ארגונית לפתרון אתגר לאומי.

בתקופה האחרונה עלתה בצה"ל המודעות לחוסר החיבור המאפיין את המערכת, ולמחיר הכבד הנגבה ממנו כתוצאה מכך. הדרג הפיקודי לא תמיד מכיר כראוי את דרגי העבודה השונים ואת מגוון היכולות העומדות לרשותו, ולכן אינו מצליח לממש כהלכה את הפוטנציאל הטמון בהם. המצב הנוכחי מאופיין במובחנות מובהקת בין האגפים והזרועות והיעדר מפעיל מטכ"לי מנחה. הביטוי לכך הוא בפעילות המתבצעת ברשתות עבודה נפרדות ולעיתים אף במידור מכוון, וכך, לא פעם קורה שיחידות מגיעות לאותה המטרה ולכל אחת מהן נדמה שהיא הראשונה שהמציאה את הגלגל.

אחד מהאתגרים הניצבים בפני ראשי צה"ל הוא לשמר אצל המשרתים תחושת מחויבות והירתמות למטרה, באופן שיגביר את קצב העבודה ואת ייצור התפוקה. בצה"ל מכנים דפוס פעולה זה "עבודה בשעת חירום" או "עבודה באווירה

ובהאצת מאמצי חדשנות רב-זרועיים.⁶ זאת במקביל לקיומם של תהליכים סדורים ושיטתיים המאפשרים את מימושה של החדשנות בארגון באמצעות הגדרת משימות בבהירות.⁷

בתחילתו של משבר הקורונה הוקמה קהילה חוצת ארגונים וגופים במערכת הביטחון הישראלית, שפעלה כקבוצת ווטסאפ ואיגדה בעלי תפקידים בעולם החדשנות בצה"ל, דורשים מבצעים ובעלי יכולות ייחודיות. קבוצה זאת סייעה ב"פתיחת דלתות" באופן בלתי פורמלי, ברתימת שותפים, בסנכרון מאמצים ובבניית פלטפורמות חדשנות לטובת התמודדות עם אתגרים ייחודיים. בבסיס קהילה זאת עמדה ההבנה שיש ליצור סביבה המאפשרת מפגש ישיר וחוצה מסגרות בין דרישה מבצעית ובין יכולות וכוח אדם רלוונטי, בהתאם לשלושה עקרונות מנחים: הצורך המבצעי ישמש מצפן להתארגנות ולעשייה; סנכרון מאמצים מטכ"לי יפעל כאמצעי לצמצום כפילויות; סדרי עדיפויות למשימות השונות ייבנו בראייה מטכ"לית.

מתודולוגיה זאת היא שאפשרה התארגנות תכליתית לטובת ביצוע משימה בהכוונת גורם מרכזי אחד הרואה את השלם. לעיתים נוצרו חיבורים א-פורמליים בין הדרוש ובין אלה שיש בכוחם לסייע, ומשם הדרך לשיתוף הפעולה הייתה אפקטיבית וקצרה.

התארגנות זאת נבדלה מתהליכי בניין כוח שגרתיים בארגון במאפייניה המרכזיים:

1. קונקרטיזציה – השיח המתקיים מכוון לפתרון האתגר המבצעי שעלה, בראייה משימתית, ללא שייכות ארגונית או מקצועית.



האקטון באמ"ן, פברואר 2021. במרוצת הזמן תפסה החדשנות את מקומה באופן רשמי יותר בצה"ל עם הקמתם של ענפים, מדורים, צוותי חדשנות וגורמים מקצועיים שעסקו בתחום החדשנות נוסף על תפקידים (צילום: דו"ץ)

- המאפיינים את התנהלותם בחירום?
- כיצד ניתן לרתום שותפים נוספים לתהליך?
- איך ניתן לעודד תרבות עבודה המושתתת על תחושת מחויבות טוטלית ושאיפה למצוינות, ובעיקר לשמרה לטווח ארוך, בלי לשחוק את המערכת הצבאית?

פיתוח תרבות ארגונית

ביחידות שיעודן הוא מחקר ופיתוח מנסים בשגרה כלל המפקדים, החל בשכבת הרמ"חים, עבור לרע"נים וכלה בראשי הצוותים, לפתח ולעודד תרבות המושתתת על מגוון יכולות: אפיון צרכים מדוקדק של הלקוח, כתיבת דרישה מבצעית, עבודת צוות, הובלת פרויקט והיועצות עם מומחי ידע חוץ ופנים-ארגוניים. הקורונה זימנה לדרגי הפיקוד הזדמנות לאפשר לאנשי המקצוע חיכוך אינטנסיבי עם דורשים מבצעיים (מערכת הבריאות הלאומית), ועבודה עם גורמי מקצוע מתחומי התמחות ייחודיים, וייתכן שהזדמנות מעין זאת לא הייתה נקרית בפניהם אלמלא המגפה.

בימות שגרה מתקיימים בצה"ל עשרות קורסים והכשרות, שמטרתם לקדם את אנשי הצבא ולהפוך את רכישת המיומנויות המקצועיות למשוכללת יותר. בצה"ל משקיעים בתוכניות העשרה ופיתוח יקרורות וארוכות, ולעיתים, כתמריץ, מאפשרים רק למצטיינים שנבחרו בקפידה להשתתף בהן. במישור זה, כך אנו סבורים, ההזדמנות הכבירה שטמן בחובו המשבר התפספסה. בכמה מקרים נוכחנו לדעת שבמקום לעודד הצטרפות של בעלי תפקידים ותקיים וצעירים לצוותי העבודה שהתגבשו, או לתמוך בהעלאת יוזמות כחלק מתהליך איתור אתגרים שיטתי, דחו חלק מן המפקדים יוזמות משום שראו בהן בזבוז זמן, כאילו מדובר ב"חלוקת ידע בחינם" שאינה משרתת את הפרויקט שעליו הם חתומים ואינה חלק מתוכנית העבודה שלהם.

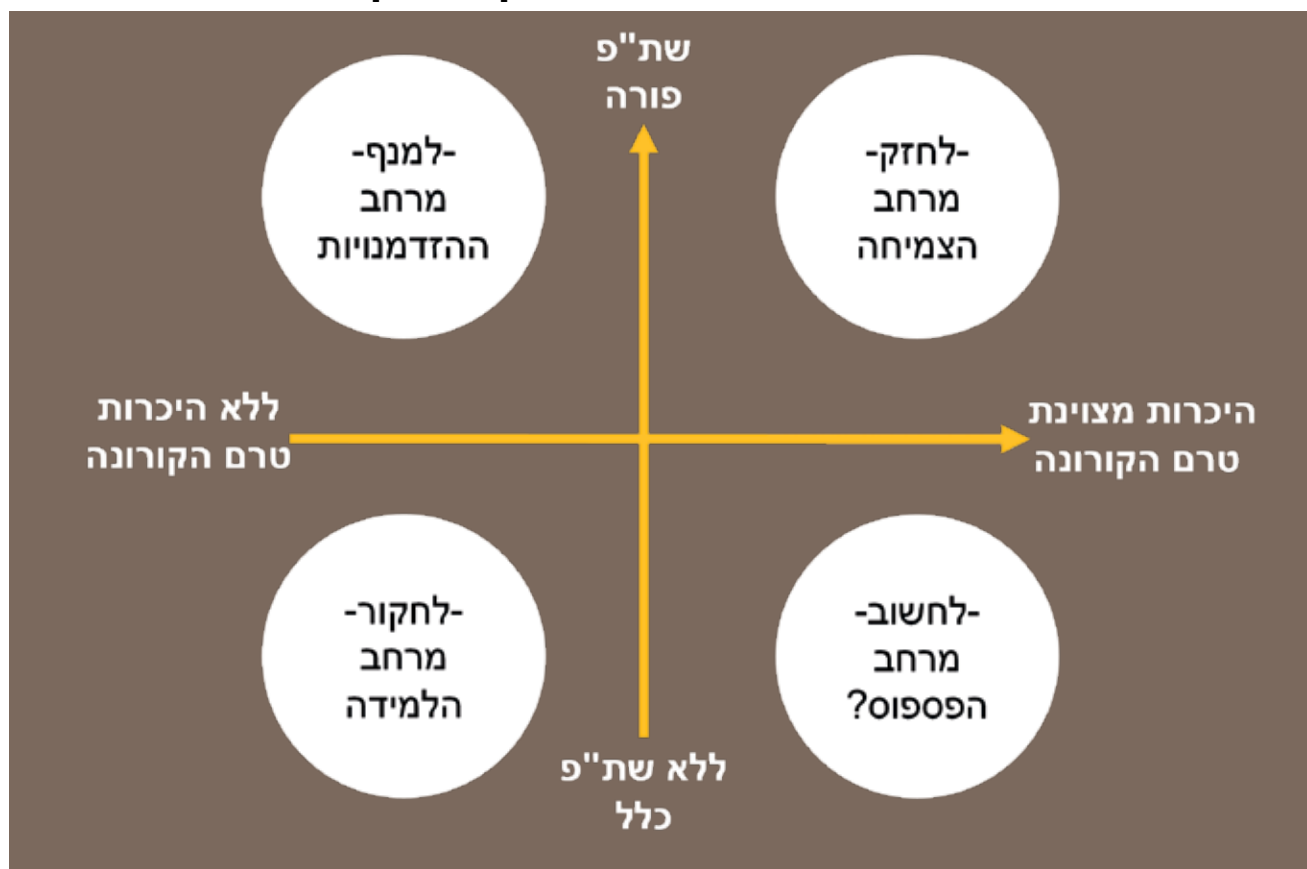
משימתית". אין ספק כי במצבי חירום משרתי צה"ל מצטיינים בעמידה ביעדים, ואולם בשל הנטייה הטבעית להרפות בחלוף סכנה מיידית ניכר קושי בשימור תחושת המשימתיות, ולא פעם נצפית האטה וירידה בתפוקה בחזרה לתהליכי עבודה שגרתיים. אחת הסיבות לכך היא העובדה שבניית העוצמה וההירתמות של צה"ל לא נבנתה באופן מדורג במהלך תקופת המשבר, אלא במעין קפיצת מדרגה חדה אחת שממנה הכול החל לרוץ בקצב חסר תקדים.

אנו סבורים כי אם הייתה מתחילה כמה שבועות קודם לכן התארגנות ב"עצימות בינונית", מתוך הבנה של האירועים, אפשר היה לנהל חלק גדול מהתהליכים באופן מושכל ומאוזן יותר. בהקשר לכך, עולות כמה שאלות מרכזיות:

- האם צה"ל ומשרתיו יכולים להגיע גם בשגרה להישגים

בתחילתו של משבר הקורונה הוקמה קהילה חוצת ארגונים וגופים במערכת הביטחון הישראלית, שפעלה כקבוצת ווטסאפ ואיגדה בעלי תפקידים בעולם החדשנות בצה"ל, דורשים מבצעיים ובעלי יכולות ייחודיות. קבוצה זאת סייעה ב"פתיחת דלתות" באופן בלתי פורמלי, ברתימת שותפים, בסנכרון מאמצים ובבניית פלטפורמות חדשנות לטובת התמודדות עם אתגרים ייחודיים

תרשים 2: מרחב שיתופי הפעולה שהתקיימו בזמן המשבר



התמודדות עם אתגרים ולמידה הדדית על הטמעת תרבות של חדשנות.

3. חוסר היכרות לפני הקורונה וללא שיתוף פעולה במהלך המאבק בה - אמנם נראה כי לא ניתן ללמוד ממרחב זה, אך אנו סבורים כי ניתן להפיק ממנו רבות אילו נחשוב על אותם שיתופי פעולה שניתן לקיים עם אותו גורם או גוף ונשאל, אילו יכולות משלימות יש לאותו שותף לצורך פתרון האתגר שאנו מתמודדים עימו? אילו יכולות יש לנו שאפשר לתרום לאחר ולהפך, כיצד אנו יכולים להיתרם ממנו?

4. היכרות מצוינת לפני הקורונה אך ללא שיתוף פעולה במהלך המאבק בה - עלינו לקיים תהליכי חשיבה ולשאול, האם פספסנו הזדמנות בשיתוף פעולה עם שותפים שאנו מכירים מצוין, וייתכן שאף שיתפנו פעולה עימם בצורה מיטבית בעבר. האם יש שותפים שמצב השגרה הנינוח מאפשר קיום תהליכי עבודה עימם, אך במצב חירום, שבמהלכו נדרשת תפיסת עבודה מעט שונה, צפים ניגודים שעלולים להקשות על שיתוף פעולה למרות ההיכרות? (ייתכן שבעיתות חירום חלק משיתופי הפעולה הקיימים בשגרה אינם רלוונטיים, ואין בכך כל פסול).

ההתארגנות המהירה בעקבות תחושת הדחיפות, בחלק גדול מהמקרים, הביאה עימה אתגר אנושי של עבודה משותפת בין אנשים שלא עבדו יחד קודם לכן. אילו זה חייב יכולות גבוהות של רתימת עמיתים והגברת השפעה על ניתוב מאמצים לטובת השגת מטרה ראויה ונכונה. שיתופי פעולה מוצלחים שהניבו

שיתופי פעולה בין-ארגוניים

כחלק מהעיסוק בהשפעת המלחמה בקורונה על תהליכי העבודה בצה"ל, ראוי לסקור את שיתופי הפעולה שהתקיימו בתקופה זאת ולדון במסקנות העולות מהם. את מרחב שיתופי הפעולה אפשר לשרטט בשני צירים: הראשון - ציר ההיכרות, הנע בין חוסר היכרות לפני המשבר ובין היכרות מצוינת לפניו. השני - ציר מידת שיתוף הפעולה, שבקצהו התחתון חוסר שיתוף פעולה, ובקצהו העליון שיתוף פעולה פורה. מחלוקה זאת עולות ארבע אפשרויות:

1. היכרות מצוינת לפני הקורונה ושיתוף פעולה פורה - עלינו לחזק את הממשק עם אותם השותפים. פריצת המחסומים וצבירת ההישגים המשותפים עשויות לתרום רבות להמשך העשייה ולצמיחה של הארגון גם לאחר תום המשבר. עלינו לחשוב כיצד ניתן לייצר מרחב שיאפשר להמשיך שיתופי פעולה אלה גם בעיתות שגרה.
2. ללא היכרות לפני הקורונה ושיתוף פעולה פורה - אנו סבורים שכאן טמון מרחב הזדמנויות שיש למנפו. למעשה, ההתארגנויות הייחודיות שקמו כחלק מההתמודדות עם המשבר אפשרו קיום קשרי עבודה עם שותפים שלא הכרנו קודם, בין אם מתוך צה"ל ובין אם מחוצה לו. עלינו לחשוב כיצד ניתן להמשיך את שיתופי הפעולה הללו גם בנושאים שאינם רלוונטיים לעיסוק בקורונה כדי להשיג שילוב או שיתוף ביכולות פיתוח, מתן זווית ראייה שונה במסגרת



פעילות צה"ל בזמן הקורונה. הקורונה לימדה אותנו שיעור חשוב בבחירת השותפים המתאימים לכל מיזם (צילום: דו"ץ)

וגמיש יכול להיות ההבדל היחיד בין תהליך מוצלח ומהיר שמספק תוצאות איכותיות ובין המשך התנהלות שגרתית שאינה מותאמת למצב. חשוב לזכור שאלה המתקשים להתאים את עצמם בשגרה למשימות הדורשות היערכות מיוחדת יתקשו לעשות זאת על אחת כמה וכמה בזמני חירום, כשעל הכף משהו חשוב עשרות מונים.

הקורונה לימדה אותנו שיעור חשוב בבחירת השותפים המתאימים לכל מיזם. ההתארגנויות הייחודיות שקמו במהלך תקופת הקורונה חשפו עשרות אנשים מיחידות שונות למקביליהם בארגונים השונים. אנו ממליצים לכל ארגון לקיים פורום חשיבה לצורך עריכת מיפוי של יכולות ומשאבים. התבוננות כנה ביתרונות היחסיים של כל גוף לצד הבנת המגבלות, מתוך ניסיון לראות את הדברים נכוחה, ללא חסמי אגו ואחרים, תאפשר לנצל את השותפויות שנוצרו במסגרת המשבר גם אחריו.

סיכום

משבר הקורונה לימד אותנו כי גם אם כלפי חוץ נראה היה כי העשייה בצה"ל התרחשה "יש מאין", היא התבססה על המשאב האנושי והתעצמה בזכות אותם משרתי צה"ל בעלי יכולות וערכים, המסוגלים להוציא לפועל כמעט כל משימה. ואולם כדי לאפשר זאת, על מפקדי צה"ל מוטלת החובה לעודד הטמעה ופיתוח של ערכים המאפשרים יצירה של תרבות מיטבית ולהסיר, לפי הצורך, חסמים ארגוניים.

חובתנו בהקשר זה היא להמשיך לשאול את עצמנו אם הבאנו ערך חדש לצה"ל בהתאם לפוטנציאל הקיים, ואם עסקנו בהרחבתו במקומות הנדרשים. לשם כך עלינו לאפשר מיצוי יעיל של יכולות האנשים בארגון, ויצירת מסגרות ייעודיות והזדמנויות לאנשים שבאמצעותן יוכלו להביא לידי ביטוי את כישוריהם בפתרון אתגרים שאינם דווקא חלק מתוכנית העבודה שלהם, ולטובת גופים שאינם נמנים עם שותפיהם הטבעיים.

ההערות למאמר זה מתפרסמות בסוף הגיליון.

פירות משמעותיים אופיינו בשותפים שהשכילו להבין, בשלב מוקדם של המשבר, כי המפתח הוא היכולת לנטרל אגו ולטפח תחושת אמון הדדית במהירות. הבנה זאת חשובה במיוחד במקרים שבהם בקרב גופים מסוימים עולה התחושה שמישהו אחר מתכוון "לגנוב" את תחומי האחריות שהוגדרו עבורם או לחדור לתחומי עיסוקם ולקצור את פירות ההצלחה.

נוסף על טיפוח תחושת האמון בין השותפים לעשייה נדרש אמון בסיסי בין מפקדים, כגורם ראשוני המאפשר שיתוף פעולה. אם עקרונות אלה נשמרים במהלך הדרך, שאר התהליכים צפויים להתקדם כראוי, ובאופן טבעי כמעט נוצר מנגנון ליישוב אי-הסכמות והתגברות על מכשולים באופן מהיר ותכליתי, תוך פיתוח הקשבה והפריה הדדית. זאת הדרך להטמיע בקרב השותפים לעשייה את ההבנה שגם אם מישהו אחר עוזר לבצע את העבודה – אין בכך כל רע, להפך. שיתוף פעולה ראוי משפיע על העשייה בפועל וניכר לא פעם גם באיכות התוצרים.

כדי לאפשר את העשייה המשותפת המבוססת אמון לאורך זמן, נדרשת יכולת לרחוש אמון גם ברגעים של חוסר ודאות. המרכיב ההכרחי הנדרש לכך הוא שמירה על ממד האוטנטיות – צירוף של אמיתות, מקוריות, אמינות ונאמנות. מדובר במרכיב מכריע כמעט ביכולת להחליט על הרכב הצוות ועל דרך פעילותו. בעיתות משבר ובמצבים שבהם נדרשת התארגנות מהירה בעקבות צורך דחוף של אחד מעולמות התוכן, שלא כל חברי הצוות מומחים בו, למרכיב האוטנטיות חשיבות רבה אף יותר, היות שהוא מאפשר לחברי הצוות לנסות, לטעות ולהיכשל יחד כחלק מהתהליך, ולהמשיך לעבוד באותה נחישות ואמונה בצדקת הדרך המשותפת.

עם זאת, לא לכולם היכולת "להידבק" בתחושת האחריות המשותפת ולתפקד כחלק אינהרנטי מקבוצה הפועלת באווירת חירום ודחיפות. נוסף על כך, כמו באזרחות, גם חלק מהמשרתים בצבא אינם מוכנים לפרוץ את מחסומי השגרה, לפעול ולהשקיע בשיתופי פעולה ייחודיים שמטרתם אינה עולה בקנה אחד עם מטרות היחידות שאליהן הם שייכים בשגרה. במקרים מסוימים, היעדר היכולת לעבור למצב פעולה משימתי



"סיירת" רביזרועית חדשנית לבניין הכוח

לאחר שלב ארוך יחסית של למידת משמעויות וגיבוש תפיסה מבצעית, הותנעה בצה"ל לפני כשנתיים וחצי תוכנית התעצמות רביזרועית מרכזית. המאמר מציג את אתגרי המימוש העיקריים של התוכנית, את התפיסה החדשנית שגובשה לניהולה ואת המנגנונים שהופעלו עד כה כדי לצלוח את המורכבויות הרבות הגלומות בה



הרמטכ"ל רא"ל אביב כוכבי בפגישה עם בכירי הפרויקט. בפרויקט התעצמות רבים קיימים מרכיבים מסוימים, שהלקוח (במקרה הנוכחי צה"ל ומשרד הביטחון) מחויב לספקם לתעשייה (צילום: דו"ץ)

מראשית הדרך היה נהיר כי בלתי ניתן יהיה להשיג את שלל התפוקות המבצעיות שיפותחו על-ידי התעשייה בלי שותפות תורמת ופרואקטיבית של הזרועות במימושה.

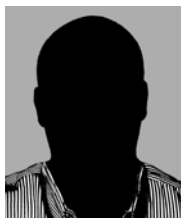
כדי שניתן יהיה להנגיש יכולות מבצעיות יוצאות דופן באיכותן, במצטרפן ובלוח הזמנים שלהן הובן במערכת הביטחון עוד לפני אישור הפרויקט כי אופן מימושו מחייב השתנות. הטרינספורמציה הדיגיטלית בצה"ל מהווה מאפשר חשוב לחיבוריות רביזרועית, אך אין בכך די. ראשית, יש לזנוח את הגישה המסורתית של פיתוח מערכות זרועיות "סגורות" יחסית ולהמירה בתפיסה של "מערכת אקולוגית" מבוססת ארכיטקטורת מערכת "פתוחה"³, המשלבת בצורה קלה טכנולוגיות הטרוגניות שנבנו בצה"ל ובתעשייה. שנית, נדרש למסד מבנים ותהליכים ארגוניים חדשניים ומופחתי בירוקרטיה, אשר יאפשרו לצוות הפרויקט הרביזרועי לפעול יחד, ביעילות ובקצב מהיר של קבלת החלטות, ותוך הישענות על יכולות ונכסים קודמים וחיוניים של הזרועות. שלישית, עבודת הצוות צריכה להיתמך על-ידי תשתית משותפת, ארגונית, תרבותית וערכית.

"הרוצה להיות בר-מזל, חייב להשתנות עם הזמנים" (ניקולו מקיאוולי)

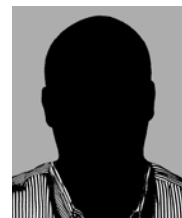
בעקבות שינויים שחלו בשדה הקרב בשנים האחרונות נדרש צה"ל לעבור שינוי תפיסתי: מעבר מלחימה "ליניארית", ארוכה יחסית, המאופיינת ביחסי שחיקה גבוהים לכוחותינו, נגד אויב הבנוי בפורמציות סדורות, ותוך ניסיון לשלול את יכולותיו ו"מרכזי הכובד" שלו - לאקט צבאי המונצל "חדשנות משבשת" לטובת ספיקה גבוהה של טיפול במטרות מבוזרות, בפרק זמן מתוחם, ותוך העצמתו של לוחם צה"ל להשגת עליונות על יריבו. תוכנית² התעצמות מרכזית וחדשה, שתוצריה תומכים בתפיסה החדשה, הותנעה בצה"ל בסוף 2018, וניהולה הוטל על צוות משותף של משרד הביטחון וצה"ל.

פיתוח וייצור מרכיבים טכנולוגיים מרכזיים בתוכנית הוזמנו כצפוי מתעשייה ביטחונית מובילה בארץ. ואולם ייחודיות התוכנית מתבטאת גם בפיתוח, בהתאמה ובהקמה של תשתיות ויכולות שונות בתוך מערכת הביטחון, בעיקר בצה"ל. כבר

אל"ם בני א', שימש עד לאחרונה כראש התוכנית, כיום רמ"ח במפא"ת



אל"ם (מיל') ד"ר אמיר עוזיאל, שימש כסגן המדעי לראש מפא"ת, כיום איש מילואים במפא"ת



אל"ם (מיל') חיים כ', ראש מנהלת במפא"ת; עומד בראש הפורום הטכני הבכיר המוביל את התוכנית



אל"ם ד"ר הדס מינקה-ברנד, ראש מחלקת מדעי ההתנהגות בצה"ל



מקובל לעיתים מודל מטריציוני קלסי - צוות "רזה" לניהול הפרויקט, וגוף נפרד המספק לו שירותי פיתוח.⁸ לצורך הקמת פרויקט גדול ומורכב, מוקמת לעיתים במשרד הביטחון מסגרת ארגונית ייעודית בעלת ידע וסמכות בנושאים מערכתיים (דרישות, הנדסת מערכת, תוכנית עבודה, תקציב, הוצאת הזמנות עבודה לספקים ועוד), המכונה "מנהלת פרויקט".⁹ גופים תפקודיים מופעלים על-ידי מנהלת הפרויקט בצורה מטריציונית, בעיקר לצורכי ניהול האספקות מקבלני משנה או היערכות לקליטת המערכת מהתעשייה בצה"ל.

ניהול פרויקט בתעשיות הביטחוניות בישראל, שעיסוקן כולל פרויקטים ומוצרים רבים, מבוסס בדרך כלל על מודל מטריציוני. מנהלת תוכנית הכוללת מנהל תוכנית, מהנדס מערכת ומספר קטן של עוזרים נוספים, מפעילה ומסנכרנת גופי הנדסה ופיתוח מיחידות תפקודיות בארגון וכן קבלני משנה.

ארגון המעוניין להשיג תוצרים יוצאי דופן בפרויקט יבחר בדרך כלל מבנה ייעודי, בעל זיקה חלשה יחסית לסביבה הארגונית. ואולם לעיתים ייבחר מודל אחר, דוגמת הארגון הזמיש, אשר מלבד תפוקותיו הישירות בפרויקט ישמש גם מעין "מעבדה" עבור הארגון לבחינת מהפכה במבנה הארגוני או בתהליכי העבודה הנהוגים בו

בבחירת מבנה לניהול פרויקט ספציפי יש לאזן בין צורכי הארגון (חזונו, יעדיו, האסטרטגיה שלו וכדומה) וזהותו (תפיסת הניהול, המבנה, התהליכים והתרבות הנהוגה בו) ובין צורכי הפרויקט, בהתאם לכמה פרמטרים עיקריים:

- **ארגוניים** – חשיבות הפרויקט לארגון, רמת המומחיות של הארגון בתחומי הפרויקט, היקף הפרויקטים מתוך עבודת הארגון, זמינות משאבי ציוד/מכונות וכוח אדם לפרויקט וכדומה.

על אף האתגרים הרבים ואולי דווקא בגללם, הציב הרמטכ"ל בפני צוות הפרויקט רף ציפיות גבוה מאוד. הוא הדגיש כי הפרויקט מהווה "קטר" תפיסתי וטכנולוגי רב-זרועי בצה"ל, וכי הוא מצפה מהצוות לפעול כ"סיירת".⁴

המאמר מציג את אתגרי המימוש העיקריים של התוכנית, את התפיסה החדשנית שגובשה לניהולה ואת המנגנונים שהופעלו עד כה כדי לצלוח את המורכבויות הרבות הגלומות בה, חלקם מבוססי רעיונות אשר נוסו בארגונים אזרחיים.

ניהול פרויקטים: מבנים נפוצים

ניהול פרויקטים כמדע וכדיסציפלינה מקצועית עוצב במחצית הראשונה של המאה ה-20, בהתבסס בעיקר על יישומים של מקצועות ההנדסה בתחומי הבנייה האזרחית והתעשייה הביטחוניות. משנת 1950 ועד ימינו הלך תחום זה והתפתח, בעיקר כמענה לצורך בהתמודדות עם בעיות והזדמנויות. כיום הוא מיושם במגוון תעשיות וארגונים, ובכל סוג פרויקט, בליקשר לגודלו או לטכנולוגיה שבשימוש.⁵ ככלל, ארגונים מסורתיים בנויים על עקרונות של היררכיה (בתקשורת ובהחלטות), מבניות ויציבות (סטטיות). המהפכה הדיגיטלית הביאה עימה בעשור האחרון סביבה המשתנה במהירות (לקוחות, שותפים, גולטורים), תדירות גבוהה של הופעת טכנולוגיות משבשות, נפח הולך וגדל של מידע דיגיטלי ומלחמה על "טאלנטים" (כוח אדם כישרוני). "ארגון זמיש" נבנה כך שיכיל יציבות ודינמיות כאחד. לאלמנטים בארגון שהם יציבים ומשתנים באיטיות, מוסיפים יכולות של מהירות והסתגלות גבוהה לשינויים ולהזדמנויות, הנחוצים בתנאי מורכבות ואי ודאות.⁶ היכולות הדינמיות הן רשת של צוותים, הפועלים במעגלים מהירים של למידה וקבלת החלטות. הצוותים הקרובים ביותר ל"מקום ההתרחשות" או למידע הרלוונטי מקבלים סמכות להחליט בנוגע לסוגיות שעל הפרק.

ניהול פרויקט בגופי צה"ל שבהם עיקר העיסוק הוא פיתוח טכנולוגיות (באופן מקומי או באמצעות ספקים חיצוניים), מבוסס לרוב על "פורום פרויקט". זהו מבנה תפקודי⁷ שבו נוטלים חלק, בדרך כלל בין שלל עיסוקים נוספים, קצין פרויקט מהיחידה התפקודית האחראית לחלק העיקרי בפרויקט (כמוביל) ונציגים מכל היחידות התפקודיות הרלוונטיות האחרות. בפרויקטי פיתוח תוכנה המבוצעים בתוך צה"ל,



בניין משרד הביטחון בקריה בתל-אביב. בארגונים גדולים הפרוסים בקמפוסים נפרדים, נוצרות לעיתים במעלה הזמן תרבויות מקומיות שונות. כך גם בעולם הפרויקטים בצה"ל (צילום: דו"ץ)

במודל הרב-זרועי המשותף צוות הפרויקט פועל יחד, על-פי תחומי התמחות, ומקבל החלטות בראייה תוכניתית כוללת. במודל התיאום הזרועי שהוצע על-ידי חלק מהגופים, מוגדרת פונקציית תיאום בין הגופים (ראו תרשים 1). כלל הפעילויות והתוצרים שבאחריות הזרוע צריכים לעבור תכלול ואישור של מתאם זרועי, קודם לחשיפתם בפני חברי הצוות האחרים ומנהלת התוכנית. המוטיבציה להצעת הזרועות - עבודה בהתאם לתפיסה ההיררכית הידועה ונהוגה בזרוע - ברורה ומובנת. ואולם מימוש ההצעה עלול להוסיף רמת בירוקרטיה, לפגוע בשיח הפתוח של אנשי המקצוע בזרוע עם עמיתיהם מצה"ל בנוגע לסוגיות טכניות/ניהוליות ודילמות, וליצור חוסר אינטגרציה ואופטימיזציה בפרויקט שישכן את הרב-זרועיות של תוצריו. עקב יתרונותיה המובהקים, ובראשם תקשורת פתוחה בין כל אנשי המקצוע במערכת הביטחון ו"איזונים ובלמים" למניעת סחיפה לא מבוקרת של התכן הטכני, נבחרה בתוכנית התפיסה הרב-זרועית המשותפת.

נוסף על כך, במהלך עיצוב תכולת התוכנית רבו הניסיונות מצד חלק מהגופים להוסיף לפרויקט תכולות חדשניות שיעצימו את תפוקותיו.¹² ההחלטה על הקפאת "נקודת העבודה" הפרויקטלית, כלומר קיבוע מסמכי היסוד של הפרויקט (האפיון הטכני, תכולות העבודה, תרחיש הייחוס לבחינת הביצועים, פריסת המערכת, לוח זמנים מערכתי ועוד), לאחר שניתנה ההזדמנות לכל בעלי העניין להשפיע עליה - הייתה קריטית בתהליך. מהלך זה הופיע כלקח חוזר בפרויקטים ביטחוניים קודמים, החיוני ביותר לתיאום הציפיות בין הגורמים הרבים המעורבים בעשייה.

■ **פרויקטליים** - גודל הפרויקט, מורכבותו ומשכו, מידת החדשנות הנדרשת בו, מידת האינטגרציה הנדרשת בו (מספר המחלקות התפקודיות המעורבות), מורכבות הסביבה, מגבלות תקציב וזמן, תנודתיות בדרישות המשאבים ועוד.

■ **תרבותיים** - מערכת הנורמות ההתנהגותיות, האמונות, הערכים והנחות העבודה בארגון, ומידת התאמתה של מערכת זו לעבודתם של אנשים מגופים שונים שמולם יעד משותף.

ארגון המעוניין להשיג תוצרים יוצאי דופן בפרויקט יבחר בדרך כלל מבנה ייעודי,¹⁰ בעל זיקה חלשה יחסית לסביבה הארגונית. ואולם לעיתים ייבחר מודל אחר, דוגמת הארגון הזמיש, אשר מלבד תפוקותיו הישירות בפרויקט ישמש גם מעין "מעבדה" עבור הארגון לבחינת מהפכה במבנה הארגוני או בתהליכי העבודה הנהוגים בו.

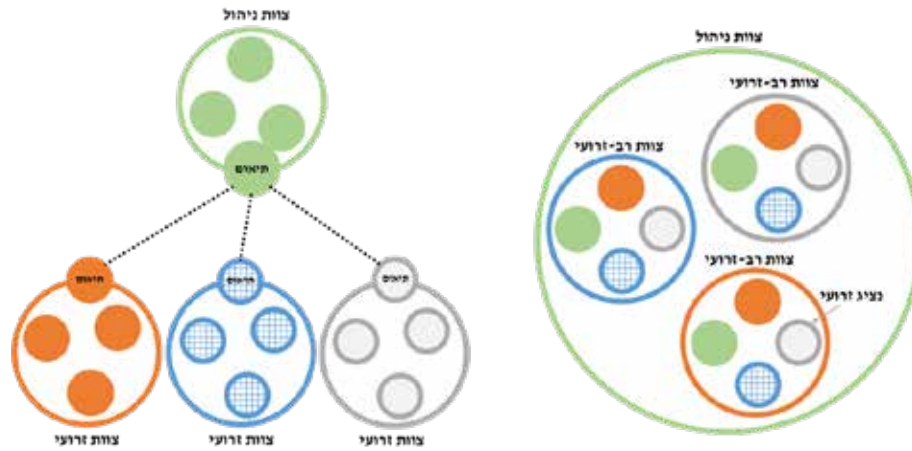
ניהול התוכנית: אתגרים והתמודדויות

משלב מוקדם יחסית הוחלט במטכ"ל להקצות לתוכנית תקנים ייעודיים למימוש התוכנית ולפעול במבנה של גוף שלדי במנהלת במשרד הביטחון,¹¹ המשלב עבודה מטריציונית משמעותית בזרועות צה"ל. מבחינה ארגונית, היה רצון למצות בצורה מיטבית את ההטרוגניות של צוות התוכנית, ואת היכולות הגלומות בארגוני האב של חבריו. מחד גיסא, המנהלת היא גוף (מטכ"ל) נעדר העדפות זרועיות ובעל ניסיון ויכולות גבוהות במימוש של פרויקטים מורכבים, לרבות טיפול בכל ההיבטים: המקצועיים, הניהוליים, הכלכליים והמשפטיים. מאידך גיסא, קציני הזרועות (והאגפים) המשובצים בצוות הפרויקט מצוידים ברמה גבוהה של ידע, ניסיון והיכרות מקצועיים עם תכנים זרועיים החיוניים לעשייה בתוכנית, והם בעלי נגישות גבוהה לגורמים אחרים בארגון, לרבות למנחים המקצועיים שלהם.

איך מתארגנים וכיצד פועלים? מבנה ארגוני

פרויקט רב-זרועי בצה"ל עדיין אינו שכיח, ובמקרי עבר שבהם מומש הייתה בדרך כלל זרוע דומיננטית שעמדה בראשו והובילה אותו. לא כך הדבר בתוכנית האמורה. לצורך מימוש הפרויקט הסדיר המטכ"ל מסגרת ארגונית ייעודית אך מבוצרת. צוות הפרויקט הורכב מנציגים מהמנהלת במפא"ת, ומקצינים בזרועות (ובאגפים) האחראים לתחומים מקצועיים בתוכנית בהתאם למומחיותם. יתרונותיה של צורת ארגון זאת מול מודל שבו צוות הפרויקט כולו כפוף למפא"ת, מתבטאים במיצוי הגבוה של יכולות הזרועות ובחיסכון המושג הודות למניעת כפילות בתפקידי כוח אדם מקצועי יקר. יתרה מכך, קציני הזרועות משמשים בפועל גם כשגרירי הפרויקט בגופים הארגוניים שלהם, ותורמים רבות להגברת המודעות בצה"ל לשינוי המתפתח. לצד זאת, חשוב לזכור שהבטחת רציפות עבודה משותפת של צוות רב-תחומי ורב-ארגוני, מחייבת את אנשי הצוות לפעול בכפיפות דואלית (פיקודית ותוכניתית), ומימושה מורכב יותר מבחינה תפיסתית, ארגונית ואישית. נוסף על כך, מודל עבודה רב-זרועי מגלם באופן אינהרנטי סיכון ל"זליגה" לא מידתית או לא מאוזנת של אינטרסים זרועיים לתוך הפרויקט, והשפעה בעייתית על אופן התנהלות הצוות ועל תוצריו.

תרשים 1 - מודל העבודה בתוכנית. מימין: רביזרועי משותף; משמאל: תיאום זרועי



בין זרועות זה"ל ועוד. צוות הנדסת המערכת של התוכנית קיבל את האחריות לבצע בקרה רציפה על תוצרי זה"ל, כדי לוודא התאמה גבוהה שלהם ליעדי התוכנית. עם זאת, חשוב לציין כי באופן העבודה המשותף גוברת התלות בתהליכי פיתוח המתרחשים בד בבד בתעשייה ובזה"ל. נדרש לאפשר לתעשייה לבצע את הפיתוח והבדיקות של המערכת מעל התשתית הארגונית של זה"ל, וכן למצוא מנגנונים שימזערו חריגה מקצב ההתקדמות הרצוי בשני הארגונים. לפיכך, אף שיישום המודל החדשני עשוי להיות "סנונית ראשונה" המבשרת על הצלחה ביישומו בפרויקטי התעצמות נוספים, יש להביא בחשבון רמת מורכבות גבוהה בממד הארגוני, ובהתאם לכך למסד מנגנונים מוסכמים בכל הנוגע לעבודה המשותפת של משרד הביטחון, זה"ל והתעשייה.

שנית, הוחלט לעבור למבנה חדשני - על בסיס הנהוג בתעשייה ובהתאמות הנדרשות - המשלב אלמנטים של "ארגון זמיש" ו"צוות ליבה", ולהגדיר כלים ארגוניים התומכים בו. הבסיס למבנה הוא מספר דרספרתי של "רשתות"; כל רשת מכילה צוות תחומי ואחראית לתכולת עבודה רביזרועית שמהווה מרכיב בתוכנית (ראו תרשים 2 מימין). הרשת אחראית לכל התכולות שהוגדרו עבורה, לרבות כאלה שאינן בהכרח נוגעות באופן ישיר לכל חבריה. מוביל כל רשת, שמכונה הקפ"ט (קצין פרויקט) הזרועי, נבחר באופן ענייני משיקולי יתרון יחסי: ידע מקצועי, ניסיון טכנולוגי ומערכתי קודם, מידת המעורבות הזרועית במרכיב התוכנית, ניסיון בתהליכי הטמעת יכולת חדשה במערכת ארגונית קיימת ועוד. בסך הכול משולבים ברשתות מספר רב של קצינים ממערכת הביטחון רבתי. חשוב לציין כי כמעט כל חברי הרשתות, לרבות המובילים, הם קצינים בדרג רס"ן. הדבר תורם מאוד לשיתוף פעולה פורה, ברמה מופחתת של תהליכי בירוקרטיה ארגוניים, ותוך העצמת המחויבות ההדדית בין הקפ"ט הזרועי ובין התוכנית. הרשתות מנוהלות ומסונכרנות באופן עיתי על-ידי צוות אינטגרציה וניהול בראשות ראש התוכנית, שהוא בעל הסמכות בכל הנוגע להחלטות תוכניותיות. בצוות זה חברים, מלבד צוות הליבה המנהל, גם המפקדים המקצועיים של הקפ"טים הזרועיים. מהנדס המערכת - חלק אינטגרלי מצוות

ניהול זמיש ו"שילוב ידיים" צבא-תעשייה

כבר בשלב מוקדם הובן כי התמודדות עם אתגר זה מורכב מבחינה ארגונית, מחייבת תפיסת הפעלה פחות שגרתית. הרעיון להציב את כל אנשי הצוות במקום אחד (משרד הביטחון) נדחה בשלב מוקדם, עקב סיכון משמעותי לניתוק מקצועי וארגוני של התוכנית מהזרועות. הצעה אחרת - של עבודה בהתאם לתפיסה פרויקטלית "רגילה", מבוססת עבודה מרוחקת של צוות הפרויקט (איש איש במשרדו), החלפת תכתובות בין השותפים ומפגשי תיאום בתדירות נמוכה (חודשית) - הייתה רחוקה מלהיות

בהלימה לקצבים הגבוהים שבהם נדרש הצוות לפעול. על אתגר הניהול בתוך מערכת הביטחון התווספה מורכבות נוספת בעבודה מול התעשייה. בפרויקטי התעצמות רבים קיימים מרכיבים מסוימים, שהלקוח (במקרה הנוכחי זה"ל ומשרד הביטחון) מחויב לספקם לתעשייה. בדרך כלל מדובר במשימות אדמיניסטרטיביות¹³ או בפעילויות הנדסה ופיתוח בהיקפים קטנים יחסית. בתוכנית האמורה זה"ל הוא שותף מלא במימוש התוכנית, ומוטלים עליו נתחי עבודה טכנולוגיים-הנדסיים ניכרים מבחינת כוח אדם ותקציב. אספקת תוצרי זה"ל באיכות גבוהה ובמועד היא קריטית להצלחת הפרויקט. המשמעות היא, שנדרש מודל ניהולי לעבודה משולבת של גורמים פנימיים וחיצוניים כאחד.

כדי לאפשר את הפעולה במבנה הרשתי הזמיש, שבו מתקיימים יחסי גומלין תכופים בין המשתתפים, נדרשת סביבת עבודה מאפשרת. לפיכך הוקם במשרד הביטחון מתחם עבודה רביזרועי לעבודה בלתי אמצעית של צוות הפרויקט

בהתאם לכך, ראשית, הוחלט על ביצוע שינוי עמוק בתפיסת הפיתוח. לא עוד תבנית עבודה מבוססת אספקות "חד-כיוונית" של טכנולוגיות ומערכות מהתעשייה לזה"ל והטמעתן לאחר מכן בצבא, אלא מאמץ משותף של זה"ל לצד התעשייה, ותוצרי תעשייה שמיועדים לפעול כבר מהיום הראשון על-גבי התשתיות הזה"ליות. נוסף על כך הוגדר קו מנחה שעיקרו שמירה על ארכיטקטורה פתוחה וגמישה בעבודת הצוותים. גישה זו מעניקה למערכת הביטחון יתרונות מרחיקי לכת מבחינת האפשרות לבצע בעתיד שינויים ועדכונים בתפיסות מבצעיות, לשלב בקלות יכולות חדשות ואמל"ח מתקדם במערכת בלא תלות בגוף שבו פותחו, להרחיב את הקישוריות

תרשים 2 - מבנה רשתי זמיש בתוכנית



שותפים בפיתוח המערכת גופים תפקודיים רבים מחטיבות שונות, וגוף ניהול הפרויקט בה מתמודד עם אתגרים הדומים בחלקם לשלנו.

תשתיות ארגוניות מסדרות

ברי כי אין במבנה הארגוני ובתפיסת ההפעלה המשלבים את הצבא ומשרד הביטחון כדי להסדיר את סוגיית הפר"ש בצוות התוכנית המאורגן באופן בלתי שכיח (בשני הארגונים). נדרש למסד תחומי אחריות וסמכויות לשותפים, אופן מתן הנחיה מקצועית לקצינים, תהליך אישור תוצרים, נוהלי דיווח ובקרה ועוד. התשתיות המסדרות¹⁶ של המנהלת במשרד הביטחון ושל גופי צה"ל שונות אלו מאלו, ובפרט אמורים הדברים בכל הנוגע לניהול פרויקטים. המנהלת פועלת בכפיפות למנכ"ל משרד הביטחון או לראש אגף, והיא בעלת סמכויות ביצוע רחבות ועצמאיות.¹⁷ הוראות משרד הביטחון מגדירות את תפקידיה, סמכויותיה והמבנה הארגוני של המנהלת, לרבות בניהול פרויקטי פיתוח והצטיידות באמל"ח. המבנה הארגוני של גופי צה"ל, תפקידיהם וסמכויותיהם, מוגדרים על-ידי המטכ"ל לדרגים הגבוהים יותר, ועל-ידי הזרועות והאגפים לדרגים הנמוכים יותר. בתחום אישור וניהול פרויקטים פועל צה"ל זה שנים רבות על-פי הוראת קבע אג"ת 10/1, המסדירה את תהליך העבודה והאישורים, שלביו, תוצריו, בעלי התפקידים המעורבים בו ותחומי אחריותם.¹⁸ לצד האמור, הגם שהמטכ"ל מקיים תהליכים רוחביים ואחידים, ניתן למצוא בזרועות ובאגפי צה"ל שונות במגוון תחומים: ארגון, בעלי תפקידים ותחומי אחריות, תהליכי עבודה פנימיים בתחום הפרויקטים ועוד.

היה ברור כי תהליך הסדרה פורמלית של תחומי האחריות והסמכות, ושל הגדרת יחסי העבודה בין הגופים השותפים בתוכנית, עלול להתארך יתר על המידה. באופן מעשי, סוכם על עבודה מבוססת סט משולב של הוראות ונהלים – עבודה בהתאם להוראות המשרד (ניהול כלל היבטי הפעילות הפרויקטלית) וגם על-פי נוהל 10/1 (תהליכי אישור ובקרת הפרויקט בצה"ל).

"מגרש המשחקים" המשותף

כדי לאפשר את הפעולה במבנה הרשתי הזמיש, שבו מתקיימים יחסי גומלין תכופים בין המשתתפים, נדרשת סביבת עבודה מאפשרת. לפיכך הוקם במשרד הביטחון מתחם עבודה רב-

האינטגרציה והניהול - וצוותו משולבים גם במרבית הרשתות. מבנה זה תורם להשגת התקדמות מתואמת בכל הצירים המקצועיים של הפרויקט, תוך הגדרת מרחב ההשפעה של כל ציר, מתן חופש פעולה מקצועי בביצוע לכל צוות, הבנת דרג המפקדים את אתגרי התוכנית ורתימתו לעמידה ביעדיה. לצורך תיאום ציפיות בקרב צוות הפרויקט בנוגע לעבודה המשותפת, הוגדרו ארבעה בעלי תפקידים מרכזיים: ראש התוכנית, מהנדס המערכת, קפ"ט זרועי וחבר צוות

רשתי. אחרי ניתוח דפ"אות וגיבוש המלצות בצוותי חשיבה¹⁴ ושיח משותף של צוות הפרויקט, הוגדרו לכל בעלי התפקידים הנ"ל תחומי האחריות ויחסי הגומלין ביניהם, ובינם ובין התעשייה.

עניין מיוחד היה בהגדרת תפקיד הקפ"ט הזרועי וממשקי העבודה שלו עם זרוע האם. מכיוון שלרוב שובצו בכל רשת כמה קצינים מכל זרוע, "גודרו" תחומי האחריות שלהם להובלה בתחומם המקצועי (אחראי טכני לתכולות בתחומו, אחראי לניהול ובקרת מימוש תכולות הזרוע בתחומו וכדומה). כמו כן, הוגדרה חברותם של הקפ"טים הזרועיים בצוות הנדסת מערכת מורחב ובמפגשי ניהול דר-שבועיים בראשות ראש התוכנית, שנועדו לסנכרון הפעילות הכוללת בתוכנית. ליישוב מראש של מתח אפשרי, הוגדר המפקד בזרוע כמנחה המקצועי של הקפ"ט הזרועי, וראש התוכנית כמנחה הפרויקטלי שלו. הבחנה זו סייעה למיצוב הקפ"ט הזרועי כחלק אינטגרלי מצוות פרויקט, תוך שימור ההנחיה המקצועית של מפקדיו וחיווק זיקתם לתוכנית. במישור הפרקטי הונחה הקפ"ט הזרועי על-ידי ראש התוכנית לבצע אישור מקדים של החלטות מקצועיות עקרוניות אצל מפקדיו קודם להעלאתן בפניו. נוסף על האמור, הקפ"ט הזרועי לא נדרש לבצע מעקב ובקרת התקדמות ניהולית של כלל פעילות הזרוע בתוכנית; החלטה בעניין זה הושארה למפקדיו בזרוע.

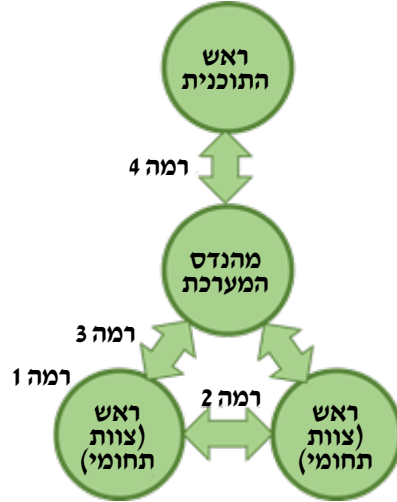
המבנה הארגוני ותפיסת ההפעלה שגובשו לצורך יישום התוכנית מביאים לידי ביטוי את הכוונת הרמטכ"ל, את היתרונות היחסיים של הגופים ושל הקפ"טים הזרועיים, ואת חוזקותיה של המנהלת במשרד הביטחון.

נוסף על השתתפותם ברשתות בתוך מערכת הביטחון, שולבו אנשי צוות הפרויקט בעשרות צוותי פרויקט משולבים (IPTs)¹⁵ בניהול התעשייה (ראו תרשים 2 משמאל). קציני מערכת הביטחון המשולבים בצוותי IPT צריכים להשפיע על תכן המערכת, לתת מענה מעמיק לסוגיות שעל הפרק, ולבקר באופן הדוק את ההתקדמות במימוש.

בכיוון ההפוך, שולבו מהנדסים מהתעשייה בצוותים התחומיים של צה"ל, בעיקר לשיפור האינטגרציה הטכנית בין תוצרי הגופים.

צוותי הנדסת המערכת במערכת הביטחון ובתעשייה מתאמים ביניהם באופן רציף סוגיות מערכתיות כגון סקרי תכן, ארכיטקטורה, ביצועים, ממשקים, ניסויים, אבני דרך עיקריות וסיכונים תוכנתיים. יצוין כי אף בתעשייה הביטחונית

תרשים 3 - מנגנון תיאום ובקרה בארבע רמות



אף הוא), תואם מנגנון עיתי של "שולחן עגול דורש-ממש", הן בסוגיות טכנולוגיות מבצעיות שעל הפרק, ביישוב מחלוקות שהתגלו, בניהול מתואם וביצירת "חזית" תוכניתית אחידה. לטיפוח הרגשת השותפות של שני הגופים, ניתנה לקציני האמל"ח שקיפות מלאה לכל הקורות בתוכנית, לרבות גישה לחומרים והשתתפות בדיונים של כל הצוותים - התחומיים וה-IPT.

לצורך עדכון ותיאום בין כלל גופי מערכת הביטחון בנוגע לסוגיות מרכזיות שנדונות בתוכנית, גובשו סדנאות רב-זרועיות, בהשתתפות פורום רחב, כולל המפקדים בזרועות. הללו התבררו ככלי יעיל מאוד לתיאום ציפיות לפני שלבים מרכזיים, לדיון בשאלות עקרוניות שעל הפרק, לסנכרון רוחבי של כלל המעורבים בתוכנית, לאישור תוצרי ביניים עיקריים של התוכנית (כולל בדרג בכיר), ואף לאינטגרציה של תוצרים. הסדנאות עסקו, בין היתר, בגיבוש מסמכי

המכרז, בגיבוש מחויבות מערכת הביטחון לתעשייה, בשקלול טכני של ההצעות במכרז, ובתיאום ציפיות בנוגע לתכולות צה"ל בתוכנית.

בציר המימוש הטכני הוקם פורום רמ"חים טכנולוגיים בראשות ראש המנהלת במשרד הביטחון, שמתכנס באופן רבעוני לטובת סנכרון ותיאום המאמץ בתוכנית, דיון בסוגיות מערכתיות, החלטה על שינויים ושיפורים וסיוע בהטמעה של תפיסת ההפעלה והמנגנונים התומכים בה. בהמשך מימוש התוכנית יועלו בפני הפורום סוגיות תכן מרכזיות וניסויים מרכזיים. נוסף על כל האמור, נרתם גם דרג הפיקוד הבכיר לסייע ולתמוך בהפעלתו של מודל העבודה החדשני שגובש. סיווגו על-ידי הרמטכ"ל כרב-זרועי וכמרכזי בתוכנית ההתעצמות של צה"ל - הוביל לקשב רב שניתן לפרויקט על-ידי המטכ"ל והדרג הבכיר. ראש אג"ת ובניין כוח רב-זרועי וראש מפא"ת מכוונים את התוכנית ומסייעים בקידום כלל הווקטורים בה, לרבות הסרת סיכונים מערכתיים, זאת בלי להחליף את פעילותם השוטפת של דרגי העבודה.

תרבות משותפת

בארגונים גדולים, ובמיוחד כאלה הפרוסים בקמפוסים נפרדים, נוצרות לעיתים במעלה הזמן תרבויות מקומיות שונות. כך גם בעולם הפרויקטים בצה"ל. עם השנים התגבשו והונחלו בזרועות ובאגפים שפה ומושגים "מקומיים". לדוגמה: המושג "בדה"ת" (בדיקת היתכנות) - בזרוע מסוימת הכוונה לניתוח של מידת הבשלות הטכנולוגית ליישום, ואילו באחרת - לניתוח המשמעות וההערכות ליישום. כינויים שונים ניתנים לעיתים גם לאותו עניין. כך בהקשר של משימת פיתוח והצטיידות שמטיל גוף אמל"חי על גוף טכנולוגי; בחלק מהגופים נהוג לכנותה "משימת פרויקט", ואילו באחרים היא מוכרת כ"דרישה מבצעית". גם "סקר דרישות מערכת" השגור בארגון מסוים הופך לעיתים ל"דיון קליטת משימה" בארגון אחר. השוני בין התרבויות הארגוניות מתבטא גם בתהליכי העבודה

זרועי לעבודה בלתי אמצעית של צוות הפרויקט, שבו מצויד כל חבר צוות בעמדת עבודה ייעודית ובחיבור לרשת בעלת גישה לכלל החומרים המופקים בתוכנית (כולל מהתעשייה). נוסף על כך, מותקנות במתחם עמדות מרוחקות ברשתות הזרועיות, המאפשרות לקפ"ט הזרועי גישה נוחה לבעלי תפקידים בזרוע ולמידע המצוי ברשת ארגונית זו.

ואולם למרות שיפור גדול שהשיג צה"ל בשנים האחרונות בתחום התקינה והאחידות במערכות המידע הארגוניות,¹⁹ עדיין ניכרת שונות גבוהה בסטנדרטים של המערכות השונות (לדוגמה: שמות משתמשים, מדיניות אבטחה, תפעול וזמינות). התוצאה היא קישורים חלקיים בלבד בין רשתות בניין הכוח השונות, ועיסוק רב שנדרש מהמעורבים בכל העברה של מסמך או מצגת במערכות הדואר האלקטרוני.

כתוצאה מכך, הותנעה פעילות להקמת סביבת עבודה מחשובית משותפת לתוכנית, שתאפשר עבודה נוחה בלא תלות במיקום הפיזי של חברי הצוות (משרד הביטחון, צה"ל, תעשייה). לצורך כך בוצעה רתימה של גופי המחשוב במשרד ובצה"ל למתן מענה בשלוש מדרגות מימוש: העברה חלקה של דואר אלקטרוני עם צרופות מכל הסוגים, ועידת וידיאו רב-זרועית מאובטחת (צורך חיוני בתקופת נגיף הקורונה), והקמת סביבת עבודה רשתית משותפת לכל המידע התוכנית.

כדי לסנכרן את מועדי הפעילות המשותפת הוגדר בתוכנית שעל"ח²⁰ מחייב, שכולל שני ימי עבודה קבועים, ה"סגורים" לטובת עבודה בצוותים - יום אחד במתחם הרב-זרועי, ויום אחר לעבודה בצוותי ה-IPT בתעשייה. נוסף על כך הוגדרו מפגשי אינטגרציה וניהול בדרגים שונים, שתדירותם נמוכה יותר. יתר הזמן מנוהל עצמאית על-ידי מובילי הרשתות, בעיקר לטובת שהות בזרוע (עדכון המפקדים, קבלת הנחיה מקצועית, תיאום ובקרת הפעילות בגופי המימוש) או פעילות לקידום משימותיהם. כדי לצמצם ככל האפשר חיכוכים פוטנציאליים במודל הרב-זרועי גובשו מנגנונים לתיאום וליישוב מחלוקות בנוגע לאופן העבודה והתפוקות, שמטרתם לעדכן ולשתף במידע ובהחלטות (למנוע "הפתעות"), ואף להתערב באיתור פתרונות נקודתיים, כגון אופן חלוקת האחריות בתוך הצוותים התחומיים.²¹ לצורך הסדרת העבודה הפנימית של הרשת הרב-זרועית, סוכם על הפצת מסמכי עמדה לעיון כל השותפים כטיטה להתייחסות לפני כל שלב מרכזי בפרויקט, ועל עריכת סקרים מוסדרים בראשות ראש התוכנית לאישור תוצרים מהותיים של הצוות. כמו כן, נבנה מנגנון תיאום ובקרה בארבע רמות (ראו תרשים 3), המוכוון לנושאים טכניים, מחויבויות חוזיות, מימוש תוכנית העבודה ומשימות שוטפות. המנגנון כולל גם תהליכי הכרעה מובנים במקרה של קונפליקט, ואף מתן אפשרות לחבר צוות להגיע עד ראש התוכנית לצורך הגשת ערעור על החלטות שהתקבלו בדרגי הביניים השונים.

לעבודה הרמונית של צוות הפרויקט עם גוף האמל"ח (רב-זרועי

- שירה, תעדוף המשימה התוכניתית על-פני כל האחרות.
- שילוב כוחות – שקיפות ושיתוף חברי הצוותים ומפקדיהם בכל המידע הרלוונטי, בצורה אמينة, עדכנית ומלאה (מפגשים, מסמכים, החלטות, התקדמות וכדומה), הסתייעות בידע, ניסיון, משאבים, נכסים וסמכויות של העמיתים, ערבות הדדית ופראגון.
- חדשנות מתואמת – עידוד לגילוי יוזמה, חדשנות והשתנות בכל דבר ועניין בתוכנית, תוך כיבוד ודבקות בהחלטות קודמות כל עוד לא התקבלה החלטה אחרת ("make before break").

עם זאת, האתגר המורכב יותר אחרי שלב הגדרת הערכים הוא בהטמעתה של התשתית בקרב כל החברים, ואין זה עניין של מה בכך. שיתוף חברי הצוות בגיבוש תהליכי העבודה, הנחלתם בצורה רוחבית בכל הרשתות מהרגע הראשון, מתן דוגמה אישית של מובילי התוכנית וטיפולם בחריגים – כל אלה מסייעים בהטמעתה של "תרבות עבודה רב-זרועית", החיונית כל כך לתוצאה מוצלחת.

הצוות (האנשים)

סוגיית המשאב האנושי והרכבו קיבלה חשיבות מיוחדת בהקשר של צוות רב-ארגוני. צוות הפרויקט המאייש את המסגרת הארגונית מבוסס על תמהיל של אנשי מקצוע מתחומים שונים ומגוונים. רוב נציגי צה"ל שהצטרפו לצוות הפרויקט הרב-זרועי הביעו התפעלות רבה מיכולות הביצוע, שיטות העבודה, הקישורים הארגוניים הרוחביים והטכנולוגיות אליהן נחשפו במנהלת. רובם ראו בתקופת שירותם זו קידום של ממש בהיבט ההתפתחות האישית ובחשיפה לתכנים מקצועיים, ניהוליים וארגוניים, שלא היו נגישים להם במהלך השירות ה"רגיל" בזרוע. לצד זאת, ככל שהתקדם התהליך הוצפו גם אתגרים מורכבים בממד זה, בדגש על מציאת האיזון המתאים בין צורכי הזרוע ובין צורכי התוכנית. לדוגמה, אופן הטיפול בסוגיות כוח אדם שונות, ובפרט איוש הקצינים, תפקודם והערכתם.

- האתגרים הנוגעים לתחום האיוש נחלקים לשלושה רבדים:
 - שיקולים הנוגעים להחלטה על איוש – איושו של תקן קפ"ט זרועי נקבע כמקובל על-ידי הסמכות הזרועית. אם צורכי הזרוע אינם מצויים בהלימה מלאה עם דרישות התוכנית, התקן הפרויקטלי אינו מאויש באופן רציף וההפוגות עלולות לפגוע בהתקדמות התוכנית. לפיכך, נחוץ שיח מפקדים שוטף בכל הנוגע להתפתחות תוכנית האיוש ולאיתור פתרונות אד-הוק.
 - שיקולים הנוגעים להחלטה על זהות המאייש – יש לוודא כי כישורי העבודה בצוות של הקפ"ט הזרועי, שהם כלי הכרחי לתפקודו המוצלח בתוכנית, מקבלים את המשקל הראוי בדינוי השיבוצים.
 - השגת יציבות באמצעות הארכת משך התפקיד – יש להתמודד עם השלכות מודל הקבע הנוכחי, שגורם בפועל להחלפה תכופה של בעלי תפקידים בתוכנית (לרוב, לאחר שנתיים בתפקיד לכל היותר). החלפות אלה מקשות מאוד על קידום תוכנית רב-שנתית מורכבת, עמוסת פרטים והחלטות קודמות, אשר דורשת עקומת למידה ארוכה. לעניות דעתנו, יש לתת לסוגיה זו מענה ייחודי וגמיש יותר. כוונתנו למסד תיק כניסה לתפקיד וכן חפיפה נאותה לכל



ראש המנהלת (מימין), ראש מפא"ת ומנכ"ל משרד הביטחון אלוף (מיל') אמיר אשל (משמאל) בביקור במתחם הרב-זרועי. סוגיית המשאב האנושי והרכבו קיבלה חשיבות מיוחדת בהקשר של צוות רב-ארגוני (צילום: דו"ץ)

של הגופים הטכניים, ובערכי הליבה שלפיהם הם פועלים. הנ"ל הם בדרך כלל בעלי מתאם גבוה לאופן שבו פועלת "המערכת המבצעית" הנהוגה בזרוע. דוגמאות בולטות להטרוגניות ארגונית גבוהה: סוג תהליכי העבודה השכיחים (ריכוזי או מטריציאלי), מידת ההלימה בין אחריות וסמכות, מסגרות מוכוונות לקוח או מוכוונות תחום מקצועי/מוצרים, כושר ההסתגלות לשינויים (למשל עבודה במודל שונה מהמוכר), היקף ויכולת העבודה בכפיפות למספר מנחים בראיית (בדרג משימתית ומקצועית), מידת קבלת הסמכות של מוביל משימתית שדרגתו מקבילה ואף נמוכה יותר, המשקל שניתן לחדשנות בעשייה, הנכונות ליטול סיכונים כדי להשיג תפוקות יוצאות דופן ועוד.

בעת ההתארגנות לעבודה הרב-זרועית, הוגדרה תשתית משותפת שלאורה מתנהלת התוכנית, בדגש על שפה ומושגים, נורמות וערכים, ותקשורת פתוחה ככל האפשר, לרבות בין מערכות ארגוניות. כדי ליצור בסיס אחיד להתנהלות המשותפת ולהתגבר על פערים תרבותיים בתוך הצוותים, הוגדרו במקביל גם ערכי הליבה שלאורם יפעל הצוות:

- כבוד הדדי – שיח אחראי, מקצועי, ענייני ומכבד בכלל, ובפרט כלפי בעלי תפקידים אחרים, דעות, שיטות ורעיונות אחרים גם אם אינם חלק מהקונצנזוס.
- מעורבות – נוכחות במפגשים, שותפות, אחריות לעירוב גופי הזרוע הרלוונטיים ומחויבות להצלחת התוכנית, לרבות מתן התראה ב"דחילה" על סיכון לפגיעה בה.
- פרואקטיביות – פעולה יוזמת, במקצועיות ובזמן, גם ללא הנחיות מפורשות מהרמה הממונה, אלא מתוך הבנת הצורך. קידום יוזמות ורעיונות, גם בנושאי עיסוק שאינם באחריות

החלפה. עם זאת, נראה שאין די בכך, ואנו עדיין בשלבי חיפוש אחר מענה מספק, שיוביל לשהות ארוכה יותר בתוכנית לצורך מיצוי התפקיד.

בתחום תפקוד הקצינים שהוצבו בהתאם לתקני התוכנית נציין כי הקצינים נאלצים מדי פעם להתמודד עם מתח בין תפקידם בתוכנית ובין משימות נוספות שמטילים מפקדיהם. שורשיו של מתח זה הם ריבוי הממונים ולעיתים אף אינטרסים מנוגדים בין צורכי הזרוע ובין צורכי התוכנית. הדבר ממחיש את האתגר התרבותי שקיים בעבודה מטריציונית, הנדרשת בתוכנית, ומחייב את מנהלי התוכנית ואת המפקדים בזרוע להיות ערניים לכך, ולפתור קונפליקטים, עקרוניים לפחות, מוקדם ככל האפשר.

הסביבה הזרועית, אף זו הקרובה, לא תמיד מודעת למאמצים הרבים שמשקיעים הקצינים בקידום התוכנית, כיוון שהמשימה הכוללת איננה באחריות הישירה של המחלקה או המרכז הזרועיים, ולכן לא תמיד זוכה לרמת חשיפה גבוהה

בהיבט הערכת פועלם של הקצינים, זיהינו כי קציני הזרוע המוצבים בפרויקט מרגישים לעיתים "ריחוק", מנטלי בעיקר, מסביבתם הזרועית – מפקדים ומנחים מקצועיים, ובעיקר עמיתים. הסביבה הזרועית, אף זו הקרובה, לא תמיד מודעת למאמצים הרבים שמשקיעים הקצינים בקידום התוכנית, כיוון שהמשימה הכוללת איננה באחריות הישירה של המחלקה או המרכז הזרועיים, ולכן לא תמיד זוכה לרמת חשיפה גבוהה. כתוצאה מריחוק זה, קציני הזרוע המוצבים בתוכנית מתקשים יותר לקבל הערכה כ"בולטים לחיוב", או לזכות בציונים גבוהים בשאלון הסוציומטרי הנערך ביחידתם האורגנית. האמור מצביא בפני דרג המפקדים הבכיר בתוכנית אתגר ארגוני בבניית כלים להתמודדות עם מצב זה, כולל הגדלת מרחב ההשפעה שלהם על ההחלטות בעניין קידומו האישי והמקצועי של הקפ"ט הזרועי. מתן תחושת שייכות והזדהות עם התוכנית ועם יעדיה זוהה כמרכיב הכרחי להצלחתו של הצוות לפעול יחד. נוסף על שהייה משמעותית במתחם הרב-זרועי, עדכון שוטף על המתרחש בתוכנית ועידוד מעורבות והשפעה, הושם דגש על העצמת אנשי הצוות, האצלת סמכות בתחומם וחשיפת עיסוקיהם והישגיהם בפני מפקדיהם בזרוע או בפני בכירי מערכת הביטחון, המגיעים בתכיפות לביקור במתחם הפרויקטלי. נוסף על כך, מבוצעת חניכה מקצועית וכן פעילויות מקצועיות לצד יצירת הווי חברתי.

סיכום

לאחר שלב ארוך יחסית של למידת משמעויות וגיבוש תפיסה מבצעית, הותנעה לפני כשנתיים וחצי תוכנית התעצמות רב-זרועית מרכזית של צה"ל. צוות הפרויקט שמונה להוביל את התוכנית מאוּש על-ידי טובי הקצינים בצה"ל, במצרך יוצא דופן בגיוונו.

מול שלל אתגרי התוכנית שניצבו בפניו (בדגש על עבודה רב-זרועית אפקטיבית ויעילה) ותהליך הלמידה שביצע – בחר צוות הניהול להגדיר מבנה ותפיסת הפעלה חדשניים המבוססים על אימוץ מודל "ניהול זמיש" ומתעדכנים באופן איטרטיבי, תוך ביצוע התאמות לאסטרטגיית הרמטכ"ל, מיצוי יכולות הזרועות השותפות, ופעולה משותפת של צה"ל לצד התעשייה; על תמיכת הארגון במודל העבודה; ועל גיבוש הקצינים השותפים במימוש התוכנית כצוות פורץ דרך.

לראש התוכנית יועד תפקיד מרכזי בסנכרון כלל המאמצים בפרויקט, הטכנולוגיים ובעיקר הארגוניים והאנושיים. הוא נדרש להשקיע קשב רב כדי "להוביל אוסף של נגנים יחדניים מעולים לנגן את הסימפוניה כתזמורת"²², על-ידי פעולה רציפה בשני צירים מקבילים ומשלימים. הציר האחד, "הקשה", בהנחיה, בתיאום, במעקב ובבקרה הדוקים אחר ההתקדמות בכל תחומי העשייה וקבלת החלטות בנושאים עקרוניים רבים. הציר האחר, "הרך", בבניית תחושת מעורבות, שותפות ואחריות הדדית בצוות.

תרומת המפקדים של חברי הצוות בארגונים השונים חיונית מאוד אף היא להצלחתו של תהליך מורכב זה. הללו נדרשים לגלות רמה גבוהה של הירתמות, תעדוף של משימותיהם בפרויקט על-פני מטלות אחרות ואינטראקציה יום-יומית כמעט, לא שכיחה, עם השותפים האחרים, תוך שיתוף קבוע של מידע וידע.

בנקודת הזמן הנוכחית התוכנית עומדת ביעדי הביניים שלה בהצלחה, ואולם הדרך לקו הגמר עדיין ארוכה, מחייבת השקעת אנרגיה בכל קשת הפעילות, הפקת לקחים רציפה וביצוע התאמות כנדרש. רמת המחויבות והמעורבות של הצוותים לתהליך היא בדרך כלל גבוהה, ואולם קיימים גם חריגים בהם נדרש לטפל. מעבר לכך, זיהינו צורך ממשי בחיזוק של פונקציית הנדסת המערכת בתוכנית, בדגש על סנכרון כלל המאמצים הטכניים/ניהוליים שבאחריות צה"ל. עיקר הקשב והמשאבים בשנותיו הראשונות של הפרויקט מוקדשים לעיצוב תכן המערכת המפותחת בתעשייה, ושומה לוודא כי הציר הצה"לי המשלים מתקדם אף הוא כמתוכנן.

אנו שוקלים לשלב בעתיד כלים נוספים, שטרם יושמו עד כה, דוגמת מתן חוות דעת (לא פורמלית) לקצין הזרועי על-ידי ראש התוכנית, כולל יידוע מפקדיו. הגם שמדובר בשינוי מהנוהג עתיק היומין בצה"ל, אנו סבורים כי ליישום רעיון זה פוטנציאל רב לטיוב עבודתם המשותפת של הקפ"ט הזרועי ושל ראש התוכנית, ולהגדלת המחויבות ההדדית ביניהם. בסוגיית איושה של המסגרת התוכניתית, אנו תקווה כי העלאת נושא זה למודעות, עם מיסודו של פורום רמ"חים טכנולוגיים, יסייע לשבץ את כוח האדם המתאים ביותר לתוכנית, תוך שמירה על רציפות עשייה.

הרמטכ"ל הצהיר לא אחת כי מבחינתו התוכנית היא "קטר תפיסתי וטכנולוגי". אין ספק כי ניהול תוכנית זו, עשוי להוות גם "קטר ארגוני ותרבותי", בכל הנוגע לניהול מאמץ בניין כוח רב-זרועי בצה"ל. אנו תקווה כי הידע שיייוצר (וכבר נוצר) במהלך מימוש התוכנית ישמש ויעצים בעתיד את מערכת הביטחון, בפרויקטים רב-זרועיים ורב-ארגוניים דומים.

המאמר נכתב בשיתוף הפורום הטכני הבכיר בו חברים רמ"חים טכנולוגיים מוח"א, ז"י, אמ"ן, חה"י, אגף התקשוב ומפא"ת. ההערות למאמר זה מתפרסמות בסוף הגיליון.



הערות למאמרים בגיליון 491

הערות למאמר: רף פצ"ן - לחשל את החרב (עמ' 8)

- 1 מודוס אופרנדי זה מכונה בעגה המקצועית A2/AD – ANTI-ACCESS/AREA – DENIAL – ומהווה מניעת גישה / שלילת מרחב מהאויב, על-ידי השגת שטח אצלו, או על-ידי שימוש ביכולות אחרות כדי למנוע ממנו הישגים. כך, למשל, תמך רון צה"ל מוגבל לרכסים הסמוכים מצפון לקו הגבול על-מנת לתפוס שטח ולמנוע מחזבללה להשיג הישגים או, לחלופין, שימוש ברכסים על-מנת לרתק את צה"ל באמצעות ירי טילי נ"ט ובכך למנוע את התמרון – אלה ביטויים ממשיים לתפיסה זאת הלכה למעשה. לדיון רחב יותר בגישה בהקשר הצה"ל, ראו: דביר פלג, "מטריות, קשתות ובועות": שוחקי העליונות הצבאית של ישראל", **בין הקטבים**, גיליון 28-30, אוקטובר 2020, עמ' 61-80; "התפיסה הרב-זרועית להבטחת גישה לשטח", אמ"ץ/תוה"ד, 7 באוקטובר 2015
- 2 סמואל ליימן אטווד מרשל, **אנשים מול אש**, מודן ומערכות, בן-שמן, 2011, עמ' 43
- 3 **שם**, עמ' 43
- 4 ביסוס, חשיפה, כינוס, מהלומה, הסתערות
- 5 דורון רובין, **בדרכי שלי**, כנרת זמורה ביתן, מודיעין, 2018, עמ' 18
- 6 ארווין רומל, **חיל הרגלים תוקף**, מערכות, תל-אביב, 1953, עמ' 62
- 7 גל הירש, **סיפור מלחמה סיפור אהבה**, ידיעות ספרים, תל-אביב, 2009, עמ' 273
- 8 נמרוד אלוני, "הפיקוד על גדס"ר חט' 35 במלחמת לבנון השנייה", בתוך: צבי עופר (עורך), **תבונה המעשה**, כרך ב' הוצאת משרד הביטחון, 2008, עמ' 181
- 9 עידן קרפל, "יומן מהשטח", **ישראל דיפנס**, 16 באפריל 2013
- 10 ויליאם סלים, **מתבוסה לניצחון**, מערכות, תל-אביב, 1977, עמ' 87
- 11 **שם**, עמ' 101
- 12 **שם**, עמ' 102
- 13 ויקטור דיוויו הנסון, **ניצחון המערב**, שיבולת, תל-אביב, 2020, עמ' 410-416
- 14 ספרות הטכניקות הקרביות לסד"כ היבשה המתמרחן (בסיווג סודי), הופצה לעיון המפקדים בנפרד
- 15 אריה אידן (עורך), **הנגנים של מארס**, מודן ומערכות, בן-שמן, 2019, עמ' 11
- 16 לן דייטון, **מלחמת בזק**, מערכות, תל-אביב, 1986, עמ' 194
- 17 עמירם אזוב, **צליחה**, זבדי, תל-אביב, 2011, עמ' 97
- 18 בדגש על איומי ה"נט הפועלים בזווית צרה לעבר מרחב התמרון והתנועה של כוחות היבשה
- 19 אברהם עקביה, **אורד וינגייט: חייו ופועלו**, מערכות, תל-אביב, 1993, עמ' 268
- 20 ספר יהושע, פרק י, פסוק 9
- 21 ג'ון ד' גריינג'ר, **הקרב על סוריה הגדולה 1918-1920**, מודן ומשרד הביטחון, בן-שמן, 2020, עמ' 78-80
- 22 לחימה מועשרת מודיעין
- 23 JAMES SAMUEL KNOX, **SALESMANSHIP AND BUSINESS EFFICIENCY**, PALALA PRESS, LONDON, 2015, p. 27
- 24 JIM MATTIS, AND BING WEST, **CALL SIGN CHAOS**, RANDOM HOUSE, NEW YORK, 2019, p. 22
- 25 לירון זיידון, "רגולציה בונה, רגולציה הורסת", **גלובס**, 10 במאי 2018
- 26 JIM MATTIS, AND BING WEST, **CALL SIGN CHAOS**, RANDOM HOUSE, NEW YORK, 2019, p. 42
- 27 אלכסנדר בק, **אנשי פאנפילוב**, הקיבוץ המאוחד, תל-אביב, 2018, עמ' 87

"רוח דרום"? סופת טורנדו! כיצד יכריע צה"ל במערכה הבאה בעזה? (עמ' 16)

- 1 עומר דוסטרי, "ניצחון משיגים בתמרון יבשתי", **השילוח**, גיליון 25, יוני 2021
- 2 עומר דוסטרי, "מבצע 'שומר החומות': ניתוח האסטרטגיה הצבאית והמלצות להמשך", **בין המערכות**, 22 ביוני 2021
- 3 גבי סיבוי ויבל בזק, "התמרון היבשתי הרב-זרועי לנוכח אתגרי העתיד", מערכות 484 (יולי 2019), עמ' 30

- 4 במבצע "עופרת יוקרה" ובמלחמת לבנון השנייה נעשה שימוש מוגבל יחסית בתמרון יבשתי, ושימוש מוגבל אף יותר נעשה במבצע "צוק איתן"
- 5 אין הכוונה לטעון כי יש צורך להשתמש בתמרון במסגרת המב"ם, אלא להעלות את המודעות להיעדר השימוש המבצעי המתמשך בכוחות היבשה ובתמרון לאורך זמן, דבר שמוביל לשחיקה ביכולות ובכושר הלחימה היבשתיים
- 6 סיבוי ובזק, 2019, עמ' 31
- 7 אסטרטגיית צה"ל 2015, עמ' 3
- 8 **שם**, עמ' 16
- 9 **שם**, עמ' 29
- 10 אסטרטגיית צה"ל 2018, עמ' 22
- 11 טל לברם, "מהפכת התותחנים: החיל שהפך לאחד המתקדמים בצה"ל מבחינה טכנולוגית", **מעריב**, 3 בדצמבר 2018
- 12 יואב זיתון, "אלוף פיקוד איראן", יותר טכנולוגיות, פחות טנקים: תוכנית כוכבי", **ynet**, 13 בפברואר 2020
- 13 סיבוי ובזק, 2019, עמ' 30
- 14 גיא צור, "יבשה באופק" – גיבוש תפיסת תמרון יבשתי", **בין הקטבים** 6 (ינואר 2016), עמ' 89-113
- 15 "לוקחים 'תנופה': התוכנית שתוביל את צה"ל בשנים הקרובות יוצאת לדרך. הצצה למה שהולך לקרות", **אתר צה"ל**, 13 בפברואר 2020
- 16 לילך שובל, "צה"ל הקים את 'מערך התמרון המשולב'", **ישראל היום**, 17 באוגוסט 2020
- 17 ניר דבורי, "הצעקות עם בכיר חמאס בגבול - ותוכנית המלחמה שתפתיע את עזה: הרצי הלווי מעביר את המפתחות", **N12**, 18 במרס 2021
- 18 טל לברם, "הרמטכ"ל כוכבי: 'לא חוששים מתמרון יבשתי במידת הצורך'", **מעריב**, 31 במאי 2021

תרומת הכוחות למבצעים מיוחדים למלחמות המודרניות (עמ' 20)

- 1 הוועדה לבדיקת אירועי המערכה בלבנון 2006 – ועדת וינוגרד, **מלחמת לבנון השנייה – דין וחשבון סופי**, ירושלים, ינואר 2008, עמ' 357-358
- 2 המושג "כומ"מ", המייצג כיום במערב באופן גנרי את כלל הכוחות והארגונים הצבאיים הקשורים לתחום, הושאל מתרגומה המוצלח של החוקרת ד"ר עפרה גרייצר למושג SOF (special operations forces) הנפוץ במערב. בבריטניה יש המשמשים בביטוי הנפוץ SF (special forces) כביטוי הגנרי, אך אני נמנע במתכוון מהשתמש בו מכיוון שבצבא ארצות-הברית קיימת יחידה ייעודית בשם זה (הכוממות הירוקות של צבא ארצות-הברית), והדבר יוצר בלבול מיותר
- 3 דיוויד קניזו, **התפתחות הכוחות המיוחדים בצה"ל**, מחלקת ת"ל מ"ז, מסמך פנימי בצה"ל, 2004
- 4 Eitan Shamir and Eyal Ben-Ari, "The Rise of Special Operations Forces: Generalized Specialization, Boundary Spanning and Military Autonomy," **Journal of Strategic Studies** 41, no. 3 (2016)
- 5 יאיר אנסבכר, "האבולוציה של הכוחות למבצעים מיוחדים בעת המודרנית", **מערכות** 488 (אוגוסט 2020), עמ' 26. גרסה של המאמר עתידה לראות אור בכתב העת **Comparative Strategy**
- 6 Colin Gray, **Explorations in Strategy**, Praeger, Westport, CT, 1996; Ohad Leslau, "Worth the Bother? Israeli Experience and the Utility of Special Operations Forces", **Contemporary Security Policy** (Vol. 31, No. 3, 2010)
- 7 Mark Moyer, **Oppose Any Foe: The Rise of America's Special Operations Forces**, Basic Books, New York, 2017, p. 40
- 8 Gregg Jones, Historical Perspective of Special Operations Forces as an Instrument of Strategy", **BIBLIOSCHOLAR**, 2012
- 9 Linda Robinson, **The Future of U.S Special Operations Forces: Council Special Report No. 66**, Council on Foreign Relations Press, New York, April 2013, p. 18

- כתבי עת צבאיים כגון **מערכות ובין הקטבים** 3
- "מסמכי היסוד הצבאיים" הוא חלק משמו של פרסום תורה צבאית בצה"ל 4
- המגדיר את מהותם וארגונם של מסמכי היסוד הצבאיים – תורות לחימה, תפיסות, הוראות מקצועיות, פקודות ותוכניות. ראו: מסמכי היסוד הביטחוניים והצבאיים, מטכ"ל 4-10, 2016 (מסמך פנימי בצה"ל)
- תורת ההדרכה והלמידה הצבאית, מטכ"ל 8-תת-00, אמ"ץ-תוה"ד, 2019, עמ' 124 (מסמך פנימי בצה"ל) 5
- עדו הכט, בעקבות סדרת שיחות שנערכו עימו ובהמשך להתייחסותו למאמר זה שם, עמ' 15-16 (מסמך פנימי בצה"ל) 6
- שם, עמ' 16 (מסמך פנימי בצה"ל) 7
- ללא סימוכין שכן לא הופצה טיוטה למילון, אלא בגרסאות מקוטעות לקהל מתייחסים בתוך צה"ל 9
- המילון למונחי צה"ל, מטכ"ל 1-10, 1998, עמ' 386 10
- עדו הכט, "המקצוע הצבאי", **מערכות** 446 (דצמבר 2012), עמ' 48 11
- עדו הכט, הצעת הגדרה למקצוע הצבאי, התייחסות בכתב ובע"פ למאמר זה, נובמבר 2020 12
- עוזי בן-שלום, תמורות בהכשרה למקצוע הצבאי בישראל: המקרה של המכללה לפיקוד טקטי (המלט"ק), מגמות, 2015, ג' (1), עמ' 288 13
- צה"ל 2000, משרד הביטחון והוצאה לאור, 1999 (מסמך פנימי בצה"ל) 14
- יעקב עמידור, **ההורים על צבא וביטחון**, הוצאה עצמית, 2002, עמ' 11 15
- יעקב עמידור, "למהותו של מקצוע הפיקוד הצבאי", **מערכות** 369 (פברואר 2000), עמ' 26-31 16
- דברי הרמטכ"ל רא"ל שאול מופז בפתח החוברת **צה"ל 2000**, משרד הביטחון והוצאה לאור, 1999 (מסמך פנימי בצה"ל) 17
- יעקב עמידור, "מהו הידע המקצועי בצבא?", **מערכות** 372 (אוגוסט 2000), עמ' 26-31 18
- עמידור, "למהותו של מקצוע הפיקוד הצבאי", **מערכות** 369 (פברואר 2000), עמ' 28-29 19
- המונח "דוקטרינה" מקובל בצה"ל בפרשנותו הצרה כתורת לחימה. בצבאות אחרים בעולם המושג "דוקטרינה צבאית" משמעו השקפה שיטתית המתארת את כלל הערכים והעקרונות שבתחום הצבאי 20
- שם, עמ' 26-28 21
- שם, עמ' 28 22
- מסמכי היסוד הביטחוניים והצבאיים, מטכ"ל 4-10, 2016, עמ' 9 (מסמך פנימי בצה"ל) 23
- שם, עמ' 87-89 (מסמך פנימי בצה"ל) 24
- שם, עמ' 91 (מסמך פנימי בצה"ל) 25
- שם, עמ' 90 (מסמך פנימי בצה"ל) 26
- לצורך מסמך זה נבחרה הוראת אמ"ץ-תוה"ד "ילקוט הספרים" – תוקף מסמכי היסוד בצה"ל, 1 בינואר 2019, אם כי ניתן היה להסתפק בכתוב במסמכי היסוד הביטחוניים והצבאיים, מטכ"ל 4-10, 2016 (מסמך פנימי בצה"ל) 27
- מסמכי היסוד הביטחוניים והצבאיים, מטכ"ל 4-10, 2016 (מסמך פנימי בצה"ל); הוראת אמ"ץ-תוה"ד "ילקוט הספרים" – תוקף מסמכי היסוד בצה"ל, 1 בינואר 2019 (מסמך פנימי בצה"ל). ההוראות המפורסמות על-ידי אמ"ץ-תוה"ד הן הרחבה של נושא מסוים בתורה הצבאית או עדכון חלקי בתורה זו ולכן נכללות, לצורך מאמר זה, כחלק מהתורה הצבאית 28
- אבני היסוד של העשייה הצבאית, מטכ"ל 9-תת-02, 2006 (מסמך פנימי בצה"ל) 29
- במקרה של תורות חיליות או מערכיות לרוב לא יהיו תורות כלליות אלא רק תורות תחומיות, שכן תחום התורה החילי או המערכי לא יכול לעמוד באופן עצמאי, ובדרך כלל הוא חלק מתורה ראשית של זרוע או אגף, בעיקר בכל הקשור לקרב המשולב, המשותף והרב-ממדי 30
- גבי סיבובי, יובל בזק, גל פרל פינקל, "פיתוח חשיבה ביטחונית-צבאית בצה"ל", **עדן אסטרטגי** 21, גיליון 1, אפריל 2018, עמ' 12 31
- Alistair Finlan, "A dangerous pathway? Toward a theory of special forces", in *Comparative Strategy* vol. 38 / issue 4 2019 10
- לפי כמה מקורות וראיונות שערכתו, בתחילת שנות האלפיים הגיעו לישראל כמה משלחות מקהילת הכומר"מ האמריקנית שבאו ללמוד מאיתנו כיצד "עושים זאת נכון" 11
- Niccolò Petrelli, "The missing dimension: IDF special operations forces and strategy in the Second Lebanon War", Department of International Studies, University of Roma Tre, Roma, Italy 2012 12
- דוגמה לכך היא מבצע "יער הנגב" של השייטת ב-2006 בצור, לבנון, שהיה יקר מאוד במונחים צה"ליים וגבה פציעות קשות של לוחמים. למרות מצוינות טקטית ואומץ לב ניכר שהפגינו הכוחות, תכלית המבצע הייתה לא ראוייה דיה ודרשה הפעלה מסובכת ומסוכנת מדי, גם אילו הייתה מושגת המטרה 13
- Otto Heilbrunn, **Warfare in the Enemy Rear**, Allen & Unwin, Crows Nest, Australia, 1963, pp. 27–28 14
- זוהי הגדרה מקורית המבוססת על תיאוריית חמש הטבעות של וורדן, שנבנתה כדי לתעדף מטרות להשמדה בעבור כוח אווירי על-מנת לגרום להתמוטטות מערכתית: John A. Warden III, **The Air Campaign: planning for combat**, Pergamon-Brassey's, Washington, 1989 15
- בזיל הנרי לידל הארט, **אסטרטגיה של גישה עקיפה: מאה דורות של מלחמה**, מערכות, תל-אביב, 1956 16
- Sean Naylor, **relentless strike the secret history of jsoc**, st. martin's griffin, New York, 2016 17
- James D Kiras, **Special operations and strategy**, TAYLOR & FRANCIS, London, 2006 18
- הגדרה זאת תואמת את האופן שבו מגדיר את הקומנדו מפקד פצ"ן אלוף אמיר ברעם, וכן המזכיר הצבאי של ראש הממשלה, תא"ל אבי בלוט, שכינה את התופעה המתוארת להלן אמ"ק - אזור מוכה קומנדו. להרחבה: תא"ל אבי בלוט, "קומנדו מאז ולתמיד", **בין הקטבים**, 3 בינואר 2021 19
- James D. Kiras, **Special Operations and Strategy: From World War II to the War on Terrorism**, Routledge, New York, 2006 20
- גנרל פילדמרשל רומל, המכונה "שועל המדבר", היה המפקד הבכיר של צבא הוורמאכט ופיקד על הקורפוס הצפון אפריקני הגרמני במלחמת העולם השנייה 21
- Virginia Cowles, **The Phantom Major: The Story of David Stirling and the SAS Regiment**, Pen and Sword Books, South Yorkshire, UK, 2016 22
- David T. Zabecki, **World War II in Europe: An Encyclopedia**, Routledge, New York, 2015, p. 543 23
- ניל בסקומב, **מבצר החורף**, ידיעות אחרונות, 2018 24
- "ביסוח הדשא" - כינוי לאסטרטגיה שבה השתמשה ישראל - בעיקר בשטחים - נגד הטרור הפלסטיני, באמצעות סדרה ארוכה ורציפה של פשיטות, מארבים ומעצרים 25
- אני מודה לד"ר טל טובי שהפנה את תשומת ליבי לעניין מהותי זה, ושמו מופיע כאחד החוקרים בספר Robert M. Toguchi and Michael E. Krivdo (eds.), **The Competitive Advantage: Historical Case Studies of Special Operations Forces in Large-Scale Combat Operations**, Army University Press, Fort Leavenworth, 2019 26

קווים לדמותו של המקצוע הצבאי בצה"ל (עמ' 26)

- 1 מסמכי היסוד הביטחוניים והצבאיים, מטכ"ל 4-10, 2016, עמ' 83 (מסמך פנימי בצה"ל); תורת ההדרכה והלמידה הצבאית, מטכ"ל 8-תת-00, אמ"ץ-תוה"ד, 2019, עמ' 124 (מסמך פנימי בצה"ל); המקצוע הצבאי - טיוטה אמ"ץ-תוה"ד, 2020 (מסמך פנימי בצה"ל); תפיסת הכשרת הקצוע בצה"ל 2020-2030 – טיוטה, אמ"ץ-תוה"ד, 2020 (מסמך פנימי בצה"ל) 1
- 2 תורת ההדרכה והלמידה הצבאית, מטכ"ל 8-תת-00, אמ"ץ-תוה"ד, 2019, עמ' 124 (מסמך פנימי בצה"ל) 2

SPOOKED THE U.S. ARMY", THE DUPUY INSTITUTE (MARCH 29, 2017)

SEAN CASE AND KLEMENT ANDERS, "PUTIN'S UNDECLARED WAR SUMMER 2014 RUSSIAN ARTILLERY STRIKES AGAINST UKRAINE" BELLINGCAT, (DECEMBER 21, 2016), PP. 26-27

דודי החי"ר הממונע נעים על-גבי BMP (זחלי) או BTR (גלגלי) כל רכב לחימה של חי"ר, זחלי ממשפחת BMP, מצויד במערכת נ"ט מסוג גאוגט או קורנט. להרחבה ראו: GRAU AND BARTLES, THE RUSSIAN WAY OF WAR, (KANSAS: FORT LEAVENWORTH FOREIGN MILITARY STUDIES OFFICE, 2016), PP. 210-220

IBID, P. 31

WAYNE SYLVESTER, MATT MATTHEWS AND JON H. MOILANEN, "MANEUVER DEFENSE: BATTALION TACTICAL GROUP (BTG) TAILROD COMBAT POWER AND TACTICS", RED DIAMOND VOL.10 ISSUE 4 (OCTOBER DECEMBER 2019), PP. 19-28

GRAU AND BARTLES, THE RUSSIAN WAY OF WAR, P. 232

דומה למושגים "שיבוש" ו"הטרדה" בצה"ל

LESTER GRAU AND CHUCK BARTLES, "INTEGRATION OF UNMANNED AERIAL SYSTEMS WITHIN RUSSIAN ARTILLERY", FIRES (MAY-JUNE 2016), PP. 32-35

"THE CZAR OF BATTLE: RUSSIAN ARTILLERY USE IN UKRAINE PORTENDS ADVANCES", JANES.COM (התוספות הן שלי, א"ב)

IBID

THE SWEDISH DEFENCE MATERIEL ADMINISTRATION

"BM-21 GRAD MULTIPLE LAUNCH ROCKET SYSTEM", MILITARY-TODAY.COM

CARL FISCHERSTRM, "UAS IN UKRAINE", SENSORS SYMPOSIUM 2016 (SEPTEMBER 20, 2016), SLIDE 6

LESTER GRAU AND CHUCK BARTLES, THE RUSSIAN RECONNAISSANCE FIRE COMPLEX COMES OF AGE (KANSAS: FORT LEAVENWORTH, FOREIGN MILITARY STUDIES OFFICE, 2018), PP. 5-15

ASYMMETRIC WARFARE GROUP, RUSSIAN NEW GENERATION WARFARE HANDBOOK (JANUARY 2017), P. 12

Министерство обороны Российской Федерации, "В КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ НАЧАЛОСЬ УЧЕНИЕ МОТОСТРЕЛКОВ И АВИАЦИИ ЦВО С ПРИВЛЕЧЕНИЕМ БОЛЕЕ 2000 ВОЕННОСЛУЖАЩИХ", MOD OF RUSSIA, SEPTEMBER 5, 2017; Министерство обороны Российской Федерации, "МОТОСТРЕЛКОВАЯ ЧАСТЬ В РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ ПРИВЕДЕНА. В ПОЛНУЮ БОЕВУЮ ГОТОВНОСТЬ", MOD OF RUSSIA (JULY 19, 2017)

הארמייה הרב-חילוית נמצאת תחת פיקוד המרכז של צבא רוסיה לפי המקור, בתרגיל השתתפו כאלף חיילים וקצינים, ככמות החיילים בצוות קרב דודי

Министерство обороны Российской Федерации, "НА ЮРГИНСКОМ ПОЛИГОНЕ В СИБИРИ ПРОХОДИТ УЧЕНИЕ С МОТОСТРЕЛКОВЫМИ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯМИ 41-Й ОБЩЕВОЙСКОЙ АРМИИ ЦВО", MOD OF RUSSIA (AUGUST 9, 2018)

Министерство обороны Российской Федерации, "КОМАНДИРОВ РОТ И БАТАРЕЙ АМУРСКОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ ВВО ОБУЧАТ ВЗАИМОДЕЙСТВОВАТЬ С БЕСПИЛОТНОЙ АВИАЦИЕЙ", MOD OF RUSSIA (MAY 16, 2019); IDEM, "РАСЧЕТЫ БЛА ЗАПАДНОГО ВОЕННОГО ОКРУГА АКТИВНО ПРИМЕНЯЮТ ОПЫТ ПОЛУЧЕННЫЙ В ХОДЕ СИРИЙСКОГО КОНФЛИКТА", MOD OF RUSSIA (MAY 11, 2019)

"ARMORED CAROUSELS' & 'TANK TROUSERS': LOOK INSIDE RUSSIA'S MODERN TANK TACTICS", SPUTNIK (JULY 4, 2018)

כ-1,500 חיילים וקצינים מהמחוז הצבאי הדרומי של צבא רוסיה

Министерство обороны Российской Федерации, "МОТОСТРЕЛКИ

גרשון הכהן, "תוכנית הלימודים במכללה לביטחון לאומי – מה צריך ללמוד?" עיונים בביטחון לאומי 14, מרכז המחקר, המכללה לביטחון לאומי, ספטמבר 2011

ארנון סופר, "תוכנית הלימודים במכללה לביטחון לאומי – מה צריך ללמוד?" תשובה לאלוף גרשון הכהן, עיונים בביטחון לאומי 18, מרכז המחקר, המכללה לביטחון לאומי, יוני 2012

"הכשרת הקצונה הבכירה בצה"ל", דוח שנתי 59 (2008), עמ' 202

דו"ח הוועדה לבחינת הכשרות הפיקוד הבכיר בצה"ל, וועדת חוץ וביטחון, 2007, עמ' 14

ראו לדוגמה: נושאי הלימוד בהכשרות הקצונה באחודות בצה"ל, הוראת אמ"ץ-תוה"ד, 21 באוקטובר 2013 ועדכונה ב-3 בינואר 2016 (מסמכים פנימיים בצה"ל)

יובל בזק, "צה"ל – הדרך לצבא מקצועי יותר, כיצד להתאים את צה"ל לאתגרי העתיד", צבא ואסטרטגיה, כרך 1, גיליון 3 (דצמבר 2009), עמ' 41-54

מנחה ללימוד תוכני המקצוע הצבאי בהכשרות הקצונה האחודות, אמ"ץ-תוה"ד, 2016 (מסמך פנימי בצה"ל)

נושאי הלימוד בהכשרות הקצונה באחודות בצה"ל, הוראת אמ"ץ-תוה"ד, 3 בינואר 2016 (מסמך פנימי בצה"ל)

תורת ההדרכה והלמידה הצבאית, מטכ"ל-8-תת-00, אמ"ץ-תוה"ד, 2019, עמ' 124 (מסמך פנימי בצה"ל)

"הרמטכ"ל מחייב קצינים לקרוא ספרות מקצועית", YNET, 16 באוקטובר 2019; אור הלר, "צבא הספר: הספרות הצבאית שמחייב הרמטכ"ל את קציניו לקרוא", IsraelDefense, 16 באוקטובר 2019

שם

שם

שם

תורת ההדרכה והלמידה הצבאית, מטכ"ל-8-תת-00, אמ"ץ-תוה"ד, 2019, עמ' 124 (מסמך פנימי בצה"ל)

תפיסת ההפעלה לניצחון במגעל ראשון, אמ"ץ-תוה"ד, 2020 (מסמך פנימי בצה"ל)

חשיפה-תקיפה בצבא רוסיה (עמ' 34)

1 התרגום המילולי הוא "מכלול סיור/איסוף מודיעין-תקיפה", אולם על-מנת להקל על הקורא הישראלי שיניתיו ל"כוח חשיפה-תקיפה". על המשמעות של המילה RAZVEDKA ולדיון על משמעות המושג בצבא האדום ראו: DAVID M. GLANTZ, THE FUNDAMENTALS OF SOVIET 'RAZVEDKA' (INTELLIGENCE/RECONNAISSANCE), (KANSAS: FORT LEAVENWORTH - CENTER OF SOVIET STUDIES, 1989), PP. 4-9

2 IBID, PP. 9-28

3 IBID, P. 28. המונח הסובייטי הוא "סיור/מודיעין עם כלי הארטילריה" (ARTILLERIISKAIA INSTRUMENTAL'NAIA RAZVEDKA), למען הקלה על הקורא אשתמש במונח השגור כיום

4 IBID, PP. 28-30

5 ריאיון עם פולקובניק בוריס זילברמן, 23 במרס 2020. אני מודה לגברת ג'ניה ברלוביץ' על עזרתה בתרגום דבריו

6 RAZVEDYVATEL'NAIA- OGNEVAIA GRUPPE

7 GLANTZ, 1989, PP. 30-32

8 RAZVEDIVATELNO-UDARNII COMPLEX

9 החטיבה הממונעת ה-72, חטיבת הצנחנים ה-79, החטיבות הממונעות ה-24 וה-51 וחלק מרגימנט הכוחות המיוחדים העצמאי השלישי

10 המספרים הם רשמיים ולכן יש להתחשב בהם בעירובן מוגבל יש דיווחים שגדוד של חטיבת הצנחנים ה-79 הושמד במהלך שלוש הדקות הראשונות של ההפגזה. ראו: SHAWN WOODFORD, "THE RUSSIAN ARTILLERY STRIKE THAT

JULY 2013; LUAN DALONG, "JUNMIN RONGHE ZOUXIANG XIN SHIDAI" [MILITARY-CIVIL FUSION HEADS FOR A NEW ERA], CENTER FOR CHINA AND GLOBALIZATION, 8 MARCH 2018; CYBERSPACE ADMINISTRATION OF CHINA, "WANGLUO XINXI TIXI JUNMIN RONGHE ZHANLÜE DE SIKAO" [THINKING OF THE MILITARY-CIVILIAN FUSION STRATEGY OF NETWORK INFORMATION SYSTEM], 12 NOVEMBER 2018; "WOGUO JUNMIN RONGHE CHANYE FAZHAN QINGKUANG" [GENERAL SITUATION OF CHINA'S MILITARY-CIVIL FUSION'S INDUSTRY DEVELOPMENT], CHINA HIGH TECH INDUSTRY HERALD, 15 APRIL 2019

QUAN JUN WUQI ZHUANGBEI CAIGOU XINXI WANG [MILITARY WEAPONS AND EQUIPMENT PURCHASE INFORMATION NETWORK], "LIANG BUMEN LIANHE FABU 2018 NIANDU 'JUNYONG JISHU ZHUAN MINYONG TUIGUANG MULU' HE 'MIN CAN JUN JISHU YU CHANPIN TUIJIAN MULU'" [TWO DEPARTMENTS JOINTLY RELEASED THE 2018 CATALOGUE OF MILITARY TECHNOLOGY TRANSFER TO CIVILIAN USE AND THE CATALOGUE OF CIVILIAN PARTICIPATION IN MILITARY TECHNOLOGY AND PRODUCTS], SINA, 4 DECEMBER 2018

"WOGUO JUNMIN RONGHE CHANYE FAZHAN QINGKUANG" 14

"ZHUYUE JUNMIN RONGHE LIFA ZHI WENTI FENXI" [AN ANALYSIS OF THE PROBLEMS RESTRICTING MILITARY-CIVILIAN FUSION'S LEGISLATION], XINHUANET, 28 FEBRUARY 2019 15

מערכת היחסים בין השלטון לחברות הגדולות – ממשלתיות ופרטיות 16
 כאחד – מורכבת ודינמית. לעיתים השלטון מכביד את ידו עליהן ולעיתים מרחיב את חופש פעולתן. בעת פרסומו של מאמר זה, ניכר שמרחב התמרון של חברות בסין נתון בבסיסה.

"ZENME ZUO, KEJI MINQI CAI NENG ZOU HAO 'CANJUNLU'" [HOW TO MAKE SCIENCE AND TECHNOLOGY CIVILIAN COMPANIES DO WELL IN 'JOINING THE MILITARY ROAD'], ZHONGGUO KEJI WANG, 12 MARCH 2019 17

אתגרי המודיעין הימי במערכה האי-סימטרית (עמ' 46)

אלי רוטמן, "זו תהיה מלחמת לבנון השלישית": חיזבאללה התחמש באמצעים לפגיעה באסדות הגד", כיכר השבת, 3 בינואר 2018 1
<https://www.youtube.com/watch?v=qKHnIM2VxB4> 2

אייל פינקו, "לוחמה ימית אי-סימטרית", עבודה לשם תואר דוקטור, אוניברסיטת בראייל, אוקטובר 2019 3

שם 4
 שם 5

יהונתן דחוח הלוי, "קצין איראני: לחזבאללה קומנדו ימי", News1 מחלקה ראשונה, 29 ביולי 2006 6

ANNA AHARONHIM, "HEZBOLLAH MAY USE SUICIDE SHIPS IN NEXT WAR. FORMER NAVAL OFFICER WARNS", THE JERUSALEM POST, 28 JANUARY 2018 7

יהונתן דחוח הלוי, 2006 8

אופק איש-מעש, "התרבות האסטרטגית של חזבאללה", מערכות 470 (מרס 2017), עמ' 58-67 9

FATHI IBRAHIM BAYOUD, "SYRIAN NAVY TRAINED HEZBOLLAH HOW TO FIRE ANTI-SHIP YAKHONT MISSILES ON ISRAEL: SOURCES", ZMANLWSL, MARCH 2018 10

דניאל סיריוטי, "דיווח: לחזבאללה טילי ים-ים להטלת מצור ימי על ישראל", ישראל היום, 2 בדצמבר 2014 11

NAMIDI FARZIN, "IRAN'S POTENTIAL MILITARY REACTIONS TO NEW U.S SANCTIONS", POLICY WATCH 12

И ТАНКИСТЫ ЮВО ПРИМЕНИЛИ ТАКТИКУ «СКВОЗНЫХ АТАК» В ХОДЕ ДБТУ В АРМЕНИИ", MOD OF RUSSIA (SEPTEMBER 27, 2019) 34

"Артиллерия наращивает мощь Армейские соединения усилятся тяжелыми артсистемами", IZVESTIYA (DECEMBER 14, 2017) 35

ROGER McDERMOTT, "RUSSIA'S NETWORK-CENTRIC WARFARE CAPABILITY"; RADIN, ANDREW, LYNN E. DAVIS, EDWARD GEIST, EUGENIU HAN, DARA MASSICOT, MATTHEW POVLOCK, CLINT REACH, SCOTT BOSTON, SAMUEL CHARAP, WILLIAM MACKENZIE, KATYA MIGACHEVA, TREVOR JOHNSTON, AND AUSTIN LONG, THE FUTURE OF THE RUSSIAN MILITARY: RUSSIA'S GROUND COMBAT CAPABILITIES AND IMPLICATIONS FOR U.S.-RUSSIA COMPETITION, SANTA MONICA, CA: RAND CORPORATION, 2019, PP. 50-52

אמיר בוחבוט, "להקת הרחפנים של צה"ל השתתפו בלחימה בעזה, וחוקי המשחק צפויים להשתנות", וואלה, 5 ביוני 2021 36

המגזר האזרחי בשירות המודרניזציה הצבאית של סין: מדיניות "היתוך צבאי-אזרחי" (עמ' 40)

רכיב מרכזי באידיאולוגיה הקומוניסטית הסינית מבית מדרשו של מאו דה-דונג היה הישענות על הגורם האנושי בחברה, להבדיל מהגורם החומרי (הטכנולוגי). לקראת סוף שנות ה-50 של המאה ה-20 החל מאו לגרום שפיתוח כלכלי לאומי המבוסס על תיעוש ועיוור, ברוח מודל הפיתוח הסובייטי, מרחיב פערים חברתיים. בהתאם לכך, הוא נקט פעולות להשתית את צמיחתה הכלכלית של סין על הנעה המונית של פועלים ואיכרים תוך החלשת הממד המקצועי, וגרם לקריסה כלכלית כוללת 1

JAMES MULVENON, SOLDIERS OF FORTUNE: THE RISE AND FALL OF THE CHINESE MILITARY-BUSINESS COMPLEX, 1978-1998 (ARMONK: M.E. SHARPE, 2001), P. 38 2

ZUOYUE WANG, "THE CHINESE DEVELOPMENTAL LPIRIT בנושא, ראו: STATE DURING THE COLD WAR: THE MAKING OF THE 1956 TWELVE-YEAR SCIENCE AND TECHNOLOGY PLAN", HISTORY AND TECHNOLOGY 31(3) (2015), PP. 180-205 3

במהלך תקופת מאו, כל אחד ממגזרי התעשייה הצבאית (תעשיית החימוש, התעשייה האווירית, תעשיית הטילים, תעשיית הגרעין וכן הלאה) היה כפוף למשרד ממשלתי נפרד. הפרדה זו, שלווה במידור בין-משרדי נוקשה, הובילה לכפל השקעות, היעדר תיאום וחסר יעילות 4

CHINA STATISTICAL YEARBOOK (BEIJING: CHINA STATISTICS PRESS, VARIOUS YEARS); STOCKHOLM INTERNATIONAL PEACE RESEARCH INSTITUTE (SIPRI) MILITARY EXPENDITURE DATABASE 5

JUNMIN LIANHE 6
 JUNMIN RONGHE 7

"Xi JINPING ADDS A NEW TITLE – DIRECTOR OF THE MILITARY AND CIVILIAN INTEGRATION DEVELOPMENT COMMITTEE", BBC, 22 JANUARY 2017 8

CENTRAL COMMISSION FOR INTEGRATED MILITARY AND CIVILIAN DEVELOPMENT 9

להרחבה בנושא מדיניות של סין, ראו: RICHARD A. BITZINGER, YORAM EVRON, AND ZI YANG, "CHINA'S MILITARY-CIVIL FUSION STRATEGY" (ROUNDTABLE), ASIA POLICY 16(1) (2021), PP. 2-64 CHINA DAILY, 5 MAY 2017 10

"GUANYU SHENBAO 2013 NIAN SHENG JU JUNMIN JIEHE CHANYE FAZHAN ZHUANXIANG ZHUN XIANGMU DI TONGZHI" [NOTICE ON APPLICATION FOR PROVINCIAL MILITARY-CIVILIAN FUSION INDUSTRY DEVELOPMENT FUNDS IN 2013], THE PEOPLE'S GOVERNMENT OF HEBEI PROVINCE, 18 12

80 שנים להקמת הפלמ"ח - מה חיפש הפלמ"ח בסוריה? (עמ' 50)

- ראו: פעיל, זהר ורוזן, 2008, עמ' 11-12; יגאל עילם, ההגנה: הדרך הציונית אל הכוח, זמורה ביתן ומודן, תל-אביב, 1979, עמ' 149. על ראשית שיתוף הפעולה בין הבריטים ליישוב ראו: שאול דגן, **תוכנית הצפון**, משרד הביטחון, תל-אביב, 1994, עמ' 20-15
- 20 פעיל, זהר ורוזן, 2008, עמ' 20, 22; יגאל עילם, "התפתחות ארגוני המגן והמחתרת: ההיבט המחתרתי והצבאי של הישוב היהודי בתקופת המאנדאט", בתוך: יעוש פורת ויעקב שביט (עורכים), **ההיסטוריה של ארץ-ישראל (כרך 9): המאנדאט והבית הלאומי (1917-1947)**, כתר ויד יצחק בן צבי, ירושלים, 1990, עמ' 230
- 21 רגב, 2011, עמ' 67
- 22 עילם, 1979, עמ' 140-141; דגן, 1994, עמ' 32
- 23 ביוור, 2014, עמ' 199-200. בהקשר הפעילות של בריטניה בעיראק יש לציין את שליחותו של מפקד האצ"ל, דוד רזיאל, לבקשת הבריטים לבצע פעולות חבלה נגד מתקני זיקוק הנפט בסמוך לבגדד. המשימה שונתה לאיסוף מודיעין לקראת כיבוש העיר פלוג'ה שבמהלכה נהרג רזיאל (20 במאי 1941). ראו: עילם, 1979, עמ' 142
- 24 דגן, 1994, עמ' 35-41
- 25 מקס הייסטינגס, **נפתחו שערי הגיהנום: מלחמת העולם השנייה 1939-1945**, מודן, בן-שמן, 2015, עמ' 151-154
- 26 N. E. BOU-NACKLIE, "THE 1941 INVASION OF SYRIA AND LEBANON: THE ROLE OF THE LOCAL PARAMILITARY", *MIDDLE EASTERN STUDIES* 30 (3) 1994, PP. 512-523
- 27 דגן, 1994, עמ' 41-46
- 28 פעיל, זהר ורוזן, 2008, עמ' 22-23
- 29 בראשית 1942, בתחילת המלחמה עם יפן, החלה בריטניה להעביר למזרח אסיה כוחות, שרובם נועדו להגנה על הודו. ראו: דגן, **תוכנית הצפון**, עמ' 33-34. דגן מציין כי מול האיום הגרמני לכיבוש עיראק החלה בריטניה בניסיונות לגיוס האוכלוסייה הכורדית ללחימה במדינה זו
- 30 "תוכנית הצפון" קבעה את יצירתה של מובלעת מאזור חניתה דרך הרי צרפת ועד זכרון יעקב, שאליה יתפנה היישוב היהודי - זאת מתוך כוונה שחיל האוויר והצי של בריטניה יסייעו בלוגיסטיקה ואש. כמו כן נקבע כי נוסף על הממד ההגנתי יפעלו אנשי היישוב, המחופשים לערבים ולגרמנים, בעורף המערכים הגרמניים. ראו: יעקב מרקוביץקי, **היחידות היבשתיות המיוחדות של הפלמ"ח**, משרד הביטחון, תל-אביב, 1989, עמ' 58-59
- 31 לבריטים היו תוכניות להצניח חלק מאנשי המחלקה הגרמנית בגרמניה ובאוסטריה למשימות איסוף מודיעין וחילוץ טייסים, אך תוכניות אלו בוטלו. עוד על המחלקה הגרמנית ראו: פעיל, זהר ורוזן, 2008, עמ' 91-94
- 32 שם, עמ' 31
- 1 כדוגמאות ניתן להביא למשל את התמיכה הבריטית בכוחות לא סדירים בבלקן, בורמה ומלאיה ואת התמיכה האמריקנית בפיליפינים ובווייטנאם. כמו כן, סוכנים בריטיים פעלו לצד ארגוני המחתרות השונים במערב אירופה
- 2 פפררה לשורה בשירו של חיים חפר "שיר הסזון", "רבותי ההיסטוריה חוזרת"
- 3 מאיר פעיל, אברהם זהר ועזריאל רונן, פלמ"ח: פלוגות המחץ של ה"הגנה", 1941-1949, משרד הביטחון, תל-אביב, 2008, עמ' 18, 20
- 4 חשוב לציין כי פקודת ההקמה של הפלמ"ח (פקודת חירום מס' 2), מ-16 במאי 1941, קובעת במפורש את הקמת הפלמ"ח לנוכח "...ההחמרה במצב הביטחון...". מצוטט אצל: פעיל, זהר ורוזן, עמ' 18; יואב רגב, פלמ"ח, ארץ-ארץ, כפר סבא, 2011, עמ' 26-27
- 5 ביולי 1937 פרצה מלחמת סין-יפן השנייה, ועד סוף השנה כבשה יפן את רובה של צפון סין, ובכלל זה את הערים המרכזיות. עם כניסתה של ארצות-הברית למלחמת העולם השנייה לאחר ההתקפה היפנית על פרל הרבור (7 בדצמבר 1941), הפכה סין לזירת לחימה נוספת
- 6 Max Boot, *INVISIBLE ARMIES: AN EPIC HISTORY OF GUERRILLA WARFARE FROM ANCIENT TIMES TO THE PRESENT*, NORTON, NEW YORK, 2012, PP. 306-312
- 7 ג'פרי ט' ריצ'לסון, **מאה של מרגלים: ביון במאה ה-20**, רסלינג, תל-אביב, 2009, עמ' 184-185
- 8 ALFRED H. PADDOCK, *U.S. ARMY SPECIAL WARFARE: ITS ORIGINS*, LAWRENCE, KANSAS, 2002, PP. 25-26
- 9 דפוס פעולה זה, של ביצוע מבצעים חשאיים במדינות אויב, מצא את המשך ביטוי בארגון ה-CIA, שהוקם בכפיפות לדרג המדיני. ראו: טים ויינר, **מורשת של אפר: ההיסטוריה של סוכנות הביון האמריקנית - CIA**, רסלינג, תל-אביב, 2009, עמ' 41-43
- 10 ריצ'לסון, 2009, עמ' 190-194; DAVID W. HOGAN, *U.S. ARMY SPECIAL OPERATIONS IN WORLD WAR II*, CENTER OF MILITARY HISTORY, WASHINGTON D.C., 1992, PP. 47-58
- 11 MARK MOYAR, *OPPOSE ANY FOE: THE RISE OF AMERICA'S SPECIAL OPERATIONS FORCES*, BASIC BOOKS, NEW YORK, (2017), P. 83; JOHN J. TIERNEY, *CHASING GHOSTS: UNCONVENTIONAL WARFARE IN AMERICAN HISTORY*, POTOMAC BOOKS, WASHINGTON D.C 2006, PP. 215-216
- 12 JOSEPH ROYO, "SPECIAL OPERATIONS IN OPERATION OVERLORD", IN: ROBERT M. TOGUCHI AND MICHAEL E. KRIVDO (EDS.), *THE COMPETITIVE ADVANTAGE: HISTORICAL CASE STUDIES OF SPECIAL OPERATIONS FORCES IN LARGE-SCALE COMBAT OPERATIONS*, ARMY UNIVERSITY PRESS, FORT LEAVENWORTH 2019, PP. 131-147
- 13 אנשי "הנודדת" השתלבו ביחידה שנקראה "המשמר הנע" והייתה הזרוע הניידת של משטרת היישובים העבריים אך בפועל הייתה כפופה לארגון "ההגנה". המשמר הנע מנה כמה עשרות אנשים בלבד
- 14 פיטר יאנג, **מלחמת העולם 1939-1945**, מערכות, תל-אביב, 1969, עמ' 84-85
- 15 יעקב שמעוני, **מדינות ערב: פרקי היסטוריה מדינית**, עם עובד, תל-אביב, 1990, עמ' 160
- 16 ברנרד לואיס, **המזרח התיכון: אלפיים שנות היסטוריה - מעליית הנצרות עד ימינו**, עם עובד ומשרד הביטחון, תל-אביב, 2006, עמ' 293-294
- 17 שם; אנטוני ביוור, **מלחמת העולם השנייה**, משכל, תל-אביב, 2014, עמ' 199
- 18 שמעוני, 1990, עמ' 148-149. אנוך סאדאת היה שותף בהתארגנות מחתרתית אנטי-בריטית שהאמינה כי גרמניה הנאצית יכולה לסייע למצרים במאבקם נגד הבריטים
- 19 ניתן לראות בשיתוף הפעולה בין הבריטים ליישוב את המשכו של שיתוף הפעולה שהחל כבר בשנות המרד הערבי הגדול (1936-1939), ושבהמלכו הקימו הבריטים, מימנו והפעילו יחידות שאנשיהם הגיעו מקרב בני היישוב, דוגמת "הנודדת", "יחידות הנוטרים", "פלוגות השדה" ו"פלוגות הלילה המיוחדות".

מה למדנו על חדשנות יישומית בצה"ל בזמן משבר הקורונה? (עמ' 56)

- 1 ILAN MOSS, "START-UP NATION: AN INNOVATION STORY", *ORGANIZATION FOR ECONOMIC COOPERATION AND DEVELOPMENT*, **OECD OBSERVER** 285 (JULY 2011), P.33; RAFAEL BEYAR, BENNY ZEEVI & GIDEON REHAVI, "ISRAEL: A START-UP LIFE SCIENCE NATION", **THE LANCET** 389(1088) (MAY 2017), PP. 2563-2569
- 2 חדשנות יישומית בצה"ל - דוח מס' 1 במסגרת היערכות "קרו אור", חטיבת שילוח"ח, ענף חדשנות והאצת תהליכים, צה"ל, 2020
- 3 CHRISTENSEN, MICHAEL E. RAYNOR & RAYNOR McDONALD, CLAYTON M. "WHAT IS DISRUPTIVE INNOVATION?", **HARVARD BUSINESS REVIEW**, 93(12) (DECEMBER 2015), PP. 44-53
- 4 ANIT SOMECH & ANAT DRACH-ZAHAVY, "TRANSLATING TEAM CREATIVITY TO INNOVATION IMPLEMENTATION: THE ROLE OF TEAM COMPOSITION AND CLIMATE FOR INNOVATION", **JOURNAL OF MANAGEMENT** 39(3) (MARCH 2013), PP. 684-708

12 תופעה רווחת בעולם הפרויקטים, המכונה לעיתים "שינוי נקודת העבודה" או "דרישות יתר" (OVER SPECIFICATIONS ובקצרה OVERSPEC)

13 לדוגמה: אספקת מידע על מערכות הקיימות בצה"ל או השאלת ציוד, שלא ניתן להשיגו בדרך אחרת, למשל פלטפורמות צבאיות שבהן תותקן המערכת המפותחת

14 צוותים שמונו במסגרת תהליך ההערכות למימוש התוכנית, וניתחו בין היתר את המתחים הפוטנציאליים שמופז קודם לכן

15 IPT - מערך צוותים שכל אחד מהם מטפל בתחום מקצועי מסוים (בדרך כלל טכנולוגי) וחברים בו אנשי מקצוע מכל הארגונים הרלוונטיים לפרויקט (תעשייה, קבלני משנה, לקוח, משתמש מבצעי). ראו למשל, THE MITRE CORPORATION INTEGRATED PROJECT TEAM (IPT) START-UP GUIDE, MAY 2008

16 סט ההוראות והנהלים של ארגון, המגדירים את התפקידים, תחומי האחריות, אופן הפעולה והמשימות של הארגון ושל יחידות משנה ויחידים בו

17 לרבות בכל היבטים הכספיים (תקציב, הזמנות, חשבונות ועוד)

18 נוהל 10/1 מתייחס למשרד הביטחון כגורם המבצע רכש בלבד עבור צה"ל, ולא כגוף המוביל פרויקט צה"לי

19 בחלקו תודות לתהליכי סטנדרטיזציה שמתרחשים ברמה הגלובלית ביחס לטכנולוגיות מסחריות ובפרט בתחומי מחשוב ותקשורת, ובחלקו תודות לפעולתם של שני גופים חדשים שהוקמו בצה"ל: מנהלת הטכנולוגיה הדיגיטלית באגף התקשוב וחטיבת שילוח באגף לתכנון ולביניים הכוח במטכ"ל

20 "שעון לחימה" – מופעים מחזוריים בזמנים קבועים, בדרך כלל במהלך פעילות מבצעית

21 לדוגמה, באחד הצוותים התחומיים שותפו שלושה קפ"טים מקצועיים מאוד מזרועות שונות, להם היו "מרחבי חפיפה" גדולים בתחומי העיסוק

22 "NO ONE CAN WHISTLE A SYMPHONY. IT TAKES A WHOLE ORCHESTRA TO PLAY IT", PROF. HALFORD E. LUCCOCK (YALE UNIVERSITY)

5 ד"ר אייל בנימין, "דעה: לא כל חברה יכולה להפוך למקגינור", גלובס, 23 באפריל 2020.

6 יובל אזולאי, "התוכנית הסודית של הרמטכ"ל אביב כוכבי: יקים חטיבת חדשנות בצה"ל תחת השם 'שילוח'", גלובס, 18 מרס 2019

7 ERIC F. RIETZSCHEL, J. MARJETTE SLUJKAHUIS & NICO W. VAN YPEREN, "TASK STRUCTURE, NEED FOR STRUCTURE, AND CREATIVITY", EUROPEAN JOURNAL OF SOCIAL PSYCHOLOGY 44(4) (MAY 2014), PP. 386-399

"סיירה" רביזרועית חדשנית לבניין הכוח (עמ' 62)

1 C. M. CHRISTENSEN, DISRUPTIVE INNOVATION, מושג שהגה פרופ' מאוניברסיטת הרווארד ומתאר חדשנות אשר מובילה ליצירת שוק חדש, שבמשך הזמן גורם לשיבוש השוק הקיים (המסורתי) עד להפיכת השוק החדש לדומיננטי, תוך דחיקתו והחלפתו של השוק המסורתי

2 במאמר זה נעשה שימוש חליפי במילים "תוכנית" ו"פרויקט" לציון המיזם הטכנולוגי להקמת היכולת המבצעית החדשה עבור צה"ל, המאפשרת את השינוי התפיסתי

3 מערכת "פתוחה" תומכת בתקני קישוריות, המאפשרים לה לפעול בשיתוף עם מערכות אחרות בקלות, לרבות במקרה של עדכון גרסאות. לעומת זאת, במערכת "סגורה" האינטראקציה עם מערכות אחרות נמוכה או לא קיימת

4 במובן של גוף מובחר, בעל מאפיינים של זריזות, העזה, ואפקטיביות גבוהה בפעולתו

5 J. M. NICHOLAS & H. STEYN, PROJECT MANAGEMENT FOR ENGINEERING BUSINESS AND TECHNOLOGY, 4TH ED., ELSEVIER, 2012

6 MCKINSEY & COMPANY, THE JOURNEY TO AN AGILE ORGANIZATION, MAY 2019

7 במבנה זה חלקים של הפרויקט מבוצעים על-ידי יחידות תפקודיות, והתיאום ביניהן מבוצע באמצעות פונקציות ארגוניות ("אינטגרטורים"). הללו מקטינים את היקף ההחלטות שנדרש להעלות במדרג הניהולי, ומתווכים את התקשורת בין יחידות משנה. יתרונה המרכזי של המבנה התפקודי הוא בפשטות ההתארגנות למימוש פרויקט רחבי ארגון, וחסרונו העיקרי הוא בקושי הרב לממשו עקב מדיניות לא אחידה (בדגש על תעדוף) בארגון מרובה פרויקטים

8 נועד לארגונים המטפלים בפרויקטים רבים במקביל, וזקוקים ליכולת הקמה מהירה של צוותי פרויקט רבים, ללא צורך בהקצאת כוח אדם ייעודי נוסף עבורם. למבנה זה שני מדריג ניהול – פונקציונלי ופרויקטלי. המבנה מגדיל את ניצול משאבי הארגון, תוך עידוד התמחויות בתחומים מקצועיים ובניהול פרויקטים. חסרונו המובהק הוא בקונפליקטים יום-יומיים בין שני המדרגים, על רקע קיומם של שני מנהלים לפחות לכל עובד מקצועי (ממונה מקצועי וראש פרויקט) וסמכות במטריצה שאיננה חד-משמעית

9 מודל זה הוא גרסה משולבת של מבנים תפקודיים ומטריציניים, המדגיש את האינטגרציה בין פונקציות. למודל כמה מאפיינים הדומים לאלה של מודל "צוות הליבה" שגובש בעבר בחברת מוטוהלה לפיתוח מוצרי הדור הבא שלה. צוות הליבה פועל בכפיפות לחבר הנהלה, וניתנת לו (לצוות) אחריות מלאה לקבלת ההחלטות בפרויקט (ביצועים, משאבים), כולל סמכות להפעלת יחידות פונקציונליות בארגון. מרכיב הזמן הוא החשוב ביותר בעבודת הצוות, גם במחיר של מוצר שאינו בהכרח הטוב ביותר האפשרי. ראו: S. WHEELWRIGHT AND K. CLARK, REVOLUTIONIZING PRODUCT DEVELOPMENT, NEW YORK, NY: FREE PRESS, 1992, PP. 159-162, 200-203

10 זהו בדרך כלל הפתרון היחיד לביצוע פרויקט גדול, מורכב ו/או חדשני, שניהולו על-ידי מבנה תפקודי טומן סיכון גבוה. התמודדות עם רמה גבוהה של אי-ודאות בפרויקט מושגת על-ידי מינוי צוות קבוע (במשרה מלאה) וקיום מפגשים חוזרים בין חבריו. העלות הגבוהה היא חסרונו המרכזי של המבנה

11 מסגרת ארגונית האחראית לאוסף פרויקטים בתחום תפקודי משותף



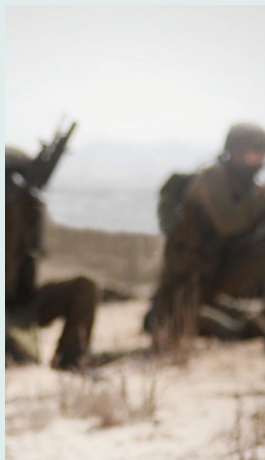
אודות 📄



הוצאת הספרים 👤



וידיאו 🎥



בין המערכות 🎮



כתב העת 📖

עולמות התוכן של מערכות

שנת ה־80 למערכות היא הזדמנות טובה לחדש ולהתרענן. זו השנה שבה הפכה **מערכות** מכתב העת וההוצאה לאור של צה"ל לבית התוכן המקצועי של צה"ל לצבא ולביטחון לאומי. התחדשנו בפלטפורמת תוכן ייחודית, שבה תוכלו לקרוא מאמרי דעה (🎮 **בין המערכות**), לעיין בגיליונות **מערכות** השונים (📖 **כתב העת**), לצפות בקטעי וידיאו מרתקים (🎥 **וידיאו**) ולקבל מידע על מגוון ספרים חדשים וקלסיים. שראו אור בהוצאת הספרים **מערכות** (👤 **הוצאת הספרים**). בין גיליון מודפס למשנהו אתם מוזמנים להתעדכן ולהביע דעה בעמוד הפייסבוק של **מערכות**, בערוץ הטלגרם ובטוויטר של **מערכות**.

הצטרפו לערוצים הדיגיטליים של **מערכות**



לכניסה לאתר **מערכות** סקרו את ה־QR



הירשמו לניוזלטר השבועי של "מערכות", וקבלו בדוא"ל או בווטסאפ עדכון שבועי על פרסומים בנושאי צבא וביטחון לאומי. להרשמה יש לשלוח דוא"ל אל: maarachot@idf.il



ISSN 0464-2147