

גיליון 422 • כסלו התשס"ט • דצמבר 2008



## מתחת לאדמה

ללמוד לחיות בצל הפצצה  
 העוצמה שברכות - ניהול אפקטיבי באמצעות דיאלוג  
 התפתחות הגייס בצבאות המערב  
 נפילת הפנטום  
 מח"ט קבע בחטיבת מילואים: מתכון להחמצה



## גייסות, אש ותמרון

נפוליאון היה קצין תותחנים שידע לעשות שימוש מוצלח בגורם האש שניתן בידי. אולם כוחו ועוצמתו לא עלו לו מתוך צינורות הברונזה ומתוצרתם, אלא בעיקר מיכולת הפיקוד שלו, מתבוננו בבניין צבא, ממחשבתו המקורית בתחום התמרון ומיכולתו לממשה בשדות הקרב שבהם נלחם. הטכנולוגיה הארטילרית ששלט בה לא הצליחה להסיטו מראיית שדה הקרב כולו ולא גרמה לו להישען רק על חלק מהכלים שהיו בידי. הוא עשה שימוש מושכל בכל הגייסות, באש ובתמרון.

בדרך כלל - וגם בעיתותינו - נסב עיקר הדיון בצבא על התמהיל בין האש לתמרון בשדה הקרב. על מבנה הצבא ועל מערך היחסים בין יחידותיו ברמות השונות דנים גם כן, אך דומה שהנושא הזה אינו עסיסי דיו כדי להצית אש ותמרות עשן בין הדנים, כפי שקורה לעיתים קרובות בנושא האש והתמרון.

גם בצה"ל, ובעיקר לאחר מלחמת לבנון השנייה, נסבו הדיונים והוויכוחים בין המפקדים בעיקר על תפקידי האש והתמרון באתגרי העתיד. לימוד התייחסותו של נפוליאון לנושא של יחידות הצבא ושל השימוש בהן - כמו במקרה הגיס שעשה בו שימוש לפני כמאתיים שנה - מבהיר שהניצחון אינו בא רק בזכות שימוש יעיל באש או בתמרון, וכי כדי לנצח צריך לעשות שימוש הרבה יותר מורכב בכל הכלים שעומדים לרשות המפקדים והמצביאים.

כדי להימנע מעימות מול צבא, המיומן בתמרון ובאש, רואה לעיתים הצד שכנגד מפלט באמצעים לא קונוונציונליים. אלה יכולים להיות נשק גרעיני, שימוש בממד התת-קרקעי או אימוץ טקטיקה של גרילה או של טרור. הצד שעושה שימוש בדרכי הלחימה האלה מעריך שהכוח העומד מולו חזק ממנו והוא מחפש מפלט מתבוסה שתבוא בעקבות התמודדות ישירה. יש בבחירתו זו כדי לנטרל את כוחו של הצבא, ועל מצביאי הצבא לתת את דעתם למענים אחרים לאתגרים המיוחדים האלה של שדה הקרב. על אלה, ועל נושאים חשובים לא פחות, בגיליון הזה.

קריאה מועילה  
אפי מלצר - העורך

## מערכות • בית ההוצאה לאור של צה"ל • נוסד בתרצ"ט 1939

המפקד והעורך הראשי: סא"ל חגי גולן

העורך: אפי מלצר

עורך משנה: יואב תדמור

עיצוב ועריכה גרפית: סטודיו זאב אלדר

איורים: בוריס דיקרמן

בצוות המערכת: אביטל רגב-שושני, רות טרינצ'ר-סיוון

תמונות: מערכות, במחנה ודובר צה"ל

עוזרי הפקה: אופיר אבני, יהונתן מונרוב

הדעות והתפיסות המובאות במאמרים מבטאות את דעתם האישית של הכותבים

ISSN 0464-2147

המחיר: 21 ש"ח (כולל מע"מ)

דמי מנוי לשנה:

חיילים ועובדי מערכת הביטחון: 50 ש"ח

אזרחים: 60 ש"ח

כתובת למכתבים: ת"ד 02432 צה"ל

טל, 03-5694344/5, פקס 03-5694343

mailto:maarachot@gmail.com

מחלקת מנויים:

משרד הביטחון - ההוצאה לאור, דרך יעקב דורי

ת"ד 619 קריית-אונג, מיקוד: 55108

טלפונים: 03-7380739/7, פקס: 03-7380645

הודפס בדפוס גרפולטי

באמצעות משרד הביטחון - ההוצאה לאור

# 422



18



כתבות

## 4 ללמוד לחיות בצל הפצה

אלוף (דימ') שלמה גזית | לשעבר ראש אמ"ן ונשיא אוניברסיטת בן-גוריון

אם וכאשר תשיג איראן נשק גרעיני, סביר להניח שהיא תנקוט מדיניות של עמימות ולא תמהר לאיים באמצעותו על ישראל או על שכנותיה. לדעתי, יותר משהנשק הגרעיני של איראן מסכן את ישראל, ישראל מסכנת את עצמה בכך שהיא מציבה את עצמה בראש המחנה האנטי איראני בעולם

10



## 10 התפתחות הגיס בצבאות המערב

10

סא"ל (מיל') יוסי הוכבאום | קמ"ב צבאות זרים למרות המהפכות הטכנולוגיות העצומות שעברו על האנושות מאז עידן נפוליאון, הרי המבנה של הגיס שהוא הקים נשמר בבסיסו עד עצם היום הזה

18

## מתחת לאדמה

אל"ם איתן יצחק | מפקד מחוז דרום של פיקוד העורף, בוגר מב"ל

באמצעות הלחימה בממד התת-קרקעי הצליח האויב לנטרל במידה כה רבה את חילות האוויר והשריון של צה"ל, עד כי אלה הפכו מבחינתו מאיום אסטרטגי לבעיה טקטית בלבד. נראה שכדי לשנות את המציאות הזאת על צה"ל לבחון מהיסוד את תורת הלחימה שלו

## העוצמה שברכות ניהול אפקטיבי

28

עמרי גפן | מומחה לניהול שיתופי פעולה, משא ומתן וקונפליקטים

נועם נחמני | יועץ ארגוני. בעבר מפקד טייסת מפקדים רבים נוהגים להתעלם מקונפליקטים פנימיים או לפתור אותם בהליך של בורות. ההתעלמות היא האסטרטגיה ההרסנית ביותר, אך גם הבוררות מזיקה לארגון בטווח הארוך. הפתרון הרצוי הוא שימוש בכלים שיתופיים: דיאלוג, גישבור (שילוב של גישור ושל בורות) ומשא ומתן פנים-ארגוני



34

נפילת הפנטום

**תא"ל (דימ') יפתח ספקטור** | מפקד טייסת פנטומים במלחמת יום הכיפורים

מייד לאחר שהפנטומים הראשונים החלו להיקלט בחיל האוויר, הם הפכו לכוח היחיד שתקף מטרות בעומק מצרים ואת המערכים של טילי הקרקע-אוויר שלאורך התעלה. התוצאה הייתה שהם סבלו משיעורי שחיקה בלתי נסבלים, בעוד שאר חיל האוויר וצה"ל צפו בקרב בחוסר מעש. אי-מיצוי הכוח הוביל לתבוסה אסטרטגית של ישראל במלחמת ההתשה. כך הפך הפנטום לעושר השמור לבעליו לרעותו

40

בשבי הטכנולוגיה

**רס"ן דותן דרוק** | רמ"ד יבשה במחלקת תו"ל במז"י וסמג"ד חי"ר במילואים

בשל ההסתמכות המוחלטת על טכנולוגיה מודרנית איבדו הלוחמים והמפקדים רבות מכשירי היסוד של המקצוע הצבאי כגון היכולת לנווט ללא GPS ולאסוף מודיעין באמצעות תצפית והרמת משקפת. ללא אימון הכוחות בכשירי היסוד לא תוכל הטכנולוגיה להושיע אותם כשלא יוכלו להסתייע בה

44



**מח"ט קבע בחטיבת מילואים: מתכון להחמצה**

44

**אל"ם ישראל דניאלי** | מפקד חטיבת הזקן

**רס"ן (מיל') אסף חזני** | חוקר במרכז דדו ומפקד פלוגה בחטיבת הזקן

קצינים בצה"ל יכולים לעשות קריירה מזהירה בלי להיתקל ביחידות מילואים, ואז, כשהם מועלים לדרגת אל"ם, הם מקבלים פיקוד על חטיבת מילואים, אף שאין להם מושג על אופיה המיוחד, ששונה מכל מה שהכירו עד כה. זה מתכון בדוק להחמצה. הפתרון: לשדך קציני קבע ליחידות מילואים בשלב הרבה יותר מוקדם



תגובות

יש תמרון ויש תמרון 70

**רס"ן ויקטור** | קצין מודיעין

במאמרו "לאן נעלם התמרון" (מערכות 420-421) מתווכח תא"ל איתי ברון עם מי שטוענים כי בעקבות מלחמת לבנון השנייה יש לחזור לתמרון בנוסח מלחמת יום הכיפורים, מדגיש את הסיבות הפוליטיות-חברתיות שהביאו את צה"ל להעדיף את האש על פני התמרון וקורא להתחשב בהן בעיצוב התמרון העתידי. אולם התחשבות באילוצים הפוליטיים-חברתיים בעת עיצוב התמרון עלולה לסתור את הגיון המלחמה ולסרס את התמרון

74

פקודת המבצע מבלבלת

**סא"ל (מיל') מוטי זיס** | רמ"ט משמ"ם

ריבוי הסעיפים בפקודת המבצע המתייחסים לאותם הנושאים הוא הגורם להיותה מבלבלת. תגובה למאמרם של אל"ם יובל ובק ושל סא"ל בעז זלמנוביץ "פקודת המבצע והרעיון המרכזי"

76

שלושה מיתוסים על המלחמה בלבנון

**חיים רוזנברג** | לשעבר הממונה על התכנון ארוך הטווח ברפא"ל

במאמרו "לאן נעלם התמרון" (מערכות 420-421) מנסה תא"ל איתי ברון להסביר מדוע נמנע צה"ל מלתמרן במלחמת לבנון השנייה. אולם הסבריו נשענים על שלושה מיתוסים שהגיע הזמן לנפצם



טכנולוגיה

האתגרים של חיל האוויר 79

**סרן בוריס רזניקובסקי** | מהנדס אלקטרוניקה

**סרן אריה פרוסבטוב** | מהנדס אווירונאוטיקה וחלל באחרונה פורסם על כניסתו למזרח התיכון של מערכות רוסיות חדשות להגנה אווירית. המאמר מציג את העיקריות שבהן

50 GIS הוא הרבה יותר ממפה

**סא"ל מאיר ענר** | מפקד יחידת יישומים ב"אופק"

מערכות מידע גיאוגרפיות - GIS - הן אמצעי מתקדם לשילוב שפע של מידע מכל הסוגים על מפות. שימוש נכון בהן מייעל מאוד את העבודה של חברות מסחריות ושל צבאות בשל הזמינות של מידע רלוונטי לכל משתמשי הקצה. עם זאת שילובן של המערכות האלה חייב להיעשות בחוכמה וברגישות שכן הוא מאיים על מעמדם של בכירים בארגונים ששאבו עד כה את עוצמתם מכך שהיה להם מונופול על המידע



58 אין הישגים ללא משמעת

**סא"ל שגיא** | מפקדת טייסת, בוגר פו"ם אפק

לאחר מלחמת ששת הימים רווחה בחיל האוויר הגישה שהמשמעת פוגעת ביצירתיות, ולכן נתנו לטייסים לעשות כמעט ככל העולה על רוחם. התוצאה הייתה היקף בלתי נתפס של תאונות קטלניות. כיום כבר ברור שמשמעת קפדנית אינה הופכת בהכרח את החשיבה המבצעית למרובעת ולחסרת גמישות

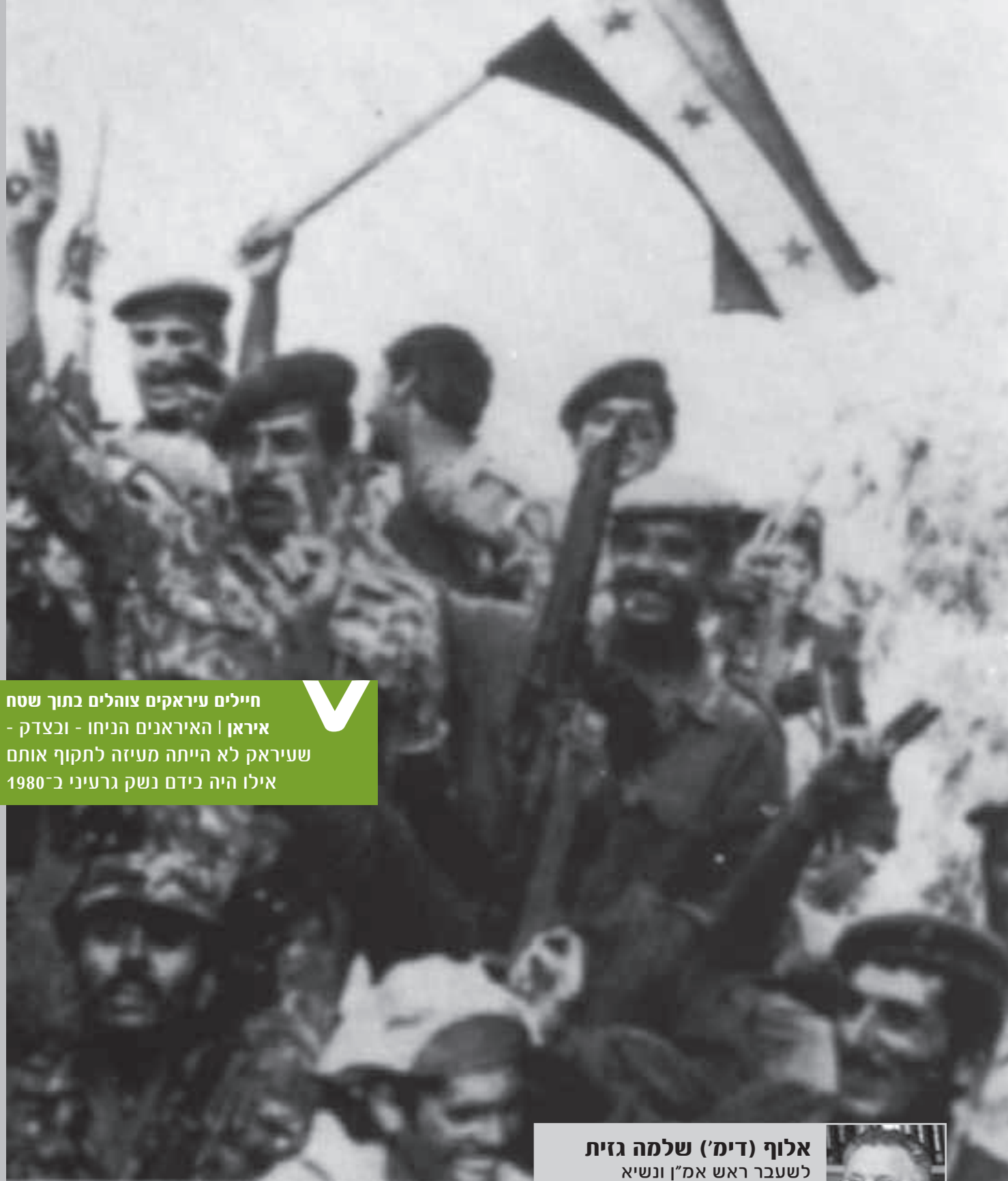
מדורים

סיקורת ספרים

ניצחון האינתיפאדה היהודית בארץ-ישראל 66

**סא"ל (מיל') פרופ' אלון קדיש** | רמ"ח היסטוריה

כישלונם של הבריטים לדכא את התקוממות היהודים בארץ-ישראל היה אחת הסיבות - גם אם לא המרכזית - להחלטתם להתפנות מכאן. בספרו מאינתיפאדה למרד 1939-1947 (הוצאת אפ"י מלצר, 2007) מנתח יגאל אייל את הכישלון הזה שממנו יכול הקורא הישראלי להפיק תובנות בנוגע לאינתיפאדות קרובות הרבה יותר



**חיילים עיראקים צוהלים בתוך שטח  
איראן | האיראנים הניחו - וכצדק -  
שעיראק לא הייתה מעיזה לתקוף אותם  
אילו היה בידם נשק גרעיני ב־1980**



**אלוף (דימ') שלמה גזית**  
לשעבר ראש אמ"ן ונשיא  
אוניברסיטת בן-גוריון



# ללמוד לחיות בצל הפצצה

אנו מתעלמים מהאיומים ומהסיכונים הלא מבוטלים הן בטווח הקצר והן בטווח הארוך הגלומים במערכה שמנהלת ישראל נגד הגרעין האיראני. האיום הזה אינו מצטמצם רק לאיראן אלא נוגע למכלול היחסים של ישראל עם הסביבה שבה היא שוכנת.

- המדיניות של ישראל זה שנות דור מכוונת למנוע כל יוזמה גרעינית באזור: ישראל פעלה נגד הכור בעיראק, היא פעלה - לפי מקורות זרים - נגד הכור הסורי בדיר א-זור והיא מאיימת על פרויקט הגרעין של איראן ופועלת כדי לסכלו. האומנם זוהי אסטרטגיה ראויה? האם יש סיכוי שנוכל לממש עד אין קץ?
- ולגופו של עניין, כלום אין מקום להציב סימן שאלה גדול בנוגע לאסטרטגיית השימוש וההפעלה של נשק גרעיני שתאמץ טהראן אם וכאשר תגיע אל היעד?

**בעקבות מלחמת איראן-עיראק הגיע המשטר באיראן למסקנה שהוא זקוק לנשק גרעיני כדי להרתיע בעתיד אויבים מפני ניסיונות חוזרים לפלוש למדינה**

## מטרתה של איראן בפיתוח הגרעין

ראשיתו של פיתוח הגרעין באיראן בתקופת השאה, אולם הפיתוח הואץ מאוד לאחר מלחמת איראן-עיראק שפרצה ב-1980 ונמשכה שמונה שנים. המלחמה פרצה בעקבות פלישת פתע של עיראק לשטח איראן והסתיימה - בניגוד לרצונם של האיראנים - לאחר מתקפת שריון מוצלחת של העיראקים בעומק שטחה של איראן. במהלך המלחמה הרבו העיראקים לעשות שימוש בנשק כימי, והוא הסב לאיראנים אבדות כבדות. בעקבות המלחמה הגיע המשטר באיראן למסקנה שהוא זקוק לנשק גרעיני כדי להרתיע בעתיד אויבים מפני ניסיונות חוזרים לפלוש למדינה כדי לכבוש אותה או כדי להפיל את משטרה. האיראנים הניחו - ובצדק - שעיראק לא הייתה מעיזה לתקוף אותם אילו היה בידם נשק גרעיני ב-1980. ההנחה הזאת היא שעמדה ביסודה של תוכנית הגרעין של טהראן.

עיראק, אויבתה המסורתית של איראן, החלה לפתח נשק גרעיני שנים קודם לכן. גם עיראק של סדאם חוסיין לא ייעדה את הנשק הגרעיני שפיתחה לפעולה נגד ישראל, אלא כדי להגן על המשטר ועל המדינה ולהקנות לה מעמד של המעצמה האזורית המובילה.

**אם וכאשר תשיג איראן נשק גרעיני, סביר להניח שהיא תנקוט מדיניות של עמימות ולא תמהר לאיים באמצעותו על ישראל או על שכנותיה. לדעתי, יותר משהנשק הגרעיני של איראן מסכן את ישראל, ישראל מסכנת את עצמה בכך שהיא מציבה את עצמה בראש המחנה האנטי איראני בעולם**

## מבוא

כמו רבים אחרים באזור ובעולם גם אני מחכה בכיליון עיניים ליום שבו תשרח איראן מהרודנות של שלטון המהפכה החומיינית. אין לי ספק שזה יקרה בסופו של דבר, וזו רק שאלה של זמן. עד שזה יקרה אני עוקב בדאגה רבה אחר המאמץ של איראן לפתח ולייצר נשק גרעיני. רק שנים בודדות מפרידות עתה בין איראן לבין נשק גרעיני, ואני חושש - על אף דו"ח המודיעין האמריקני האופטימי - שהיא תשיג את מבוקשה קודם שייפול שם המשטר.

מדינות רבות בעולם - ולא רק ישראל - חרדות מפני האפשרות שלאיראן יהיה נשק גרעיני. בראש אלה עומדות מדינות המערב ומרבית מדינות ערב. אף-על-פי-כן אני בספק אם הסנקציות המוטלות על איראן ואשר אולי עוד יוטלו עליה יוכלו לסכל את התהליך. אני חושש שהסנקציות האלה רק מגבירות את התמיכה העממית במשטר, מלכדות את המוני העם לעמידה מול הלחצים שמבחוץ וכתוצאה מכך הן מרחיקות את יום נפילתו של המשטר.

החלופה לסנקציות היא תקיפה צבאית. אולם ספק אם הנשיא בוש למוד הניסיון הכושל בעיראק - ובמיוחד לאחר דו"ח המודיעין האמריקני מדצמבר 2007 הקובע שאיראן הקפיאה את תוכנית הגרעין הצבאית שלה - ירהיב עוז ליוזם מבצע צבאי עד לעזיבתו את הבית הלבן ב-20 בינואר 2009.

הלך הרוחות בנושא הזה בישראל מוכר היטב. ההצהרות שמשמיעים מנהיגיה מציבות את ירושלים בראש המחנה נגד איראן בכלל ונגד גירעונה בפרט. ישראל קוראת להחרפת הסנקציות הכלכליות, היא מעודדת מהלך מסכל צבאי של האמריקנים והיא חוזרת ומבהירה שעליה להתכונן למהלך צבאי עצמאי באיראן, מאמץ "כחול לבן", שאם לא כן נידרש השלים עם המציאות של איראן גרעינית.

בלי לבטל כהוא זה את הסכנות הנשקפות מאיראן ובלי להמעיט מחומרת האיומים שמשמיעה איראן הרי ישנם שיקולים נוספים שיש להביא בחשבון ושבגללם החלטתי לכתוב את המאמר הזה:

- בעוד שהאיומים שמשמיעה איראן והסכנה הנשקפת ממנה מוכרים היטב,





## ניסוי טילים בליסטיים באיראן, 2008 | אם תרצה איראן לפעול במישרין נגד ישראל באמצעות נשק גרעיני שישוגר משטחה, יעמוד לרשותה מערך טילים בליסטיים המכסים את כל שטחה של ישראל

תנצל את הנשק הגרעיני שברשותה כדי להרתיע את שכנותיה וכדי להגן על המשטר. אך עם זאת אסור לשכוח שמדובר במדינה שחרתה על דגלה את יצוא המהפכה האסלאמית, ואפשר שהיא תנצל את הנשק הגרעיני שיעמוד לרשותה כדי לעודד פעילות של ארגוני טרור במדינות השכנות. בקיצור: איראן תבצע פעולות צבאיות ופעולות טרור באמצעות שליחים (proxy) ותסמוך על הנשק הגרעיני שירתיע את הנפגעים מלהגיב ישירות נגדה. הסכנה הגדולה ביותר תהיה שאיראן תשתלט בחסות הנשק הגרעיני על הנפט היוצא מאזור המפרץ הפרסי.

### המדיניות וההתבטאויות של איראן כלפי ישראל

על רקע שיתוף הפעולה ההדוק שהיה לישראל עם משטר השאה באיראן ועל רקע היחסים הקרובים שיש לישראל עם "השטן הגדול" (ארה"ב) מכנה אותה המשטר הנוכחי באיראן מאז המהפכה החומוייניסטית ב-1979 ועד היום "השטן הקטן".

אולם יחסה השלילי של איראן כלפי ישראל אינו בא לידי ביטוי רק בהתבטאויותיה: מאז המהפכה החומוייניסטית היא תומכת בנשק, במימון ובהדרכה בכל ארגוני הטרור הפועלים נגד ישראל - הן הארגונים הפלסטיניים והן ארגון חזבאללה.

בשנים האחרונות, מאז נבחר מחמוד אחמדינ'ג' לנשיא איראן, אנו עדים להתבטאויותיו החריפות והקיצוניות השוללות את זכות קיומה של ישראל והמנבאות ש"היישות הציונית" עתידה להיעלם מהמפה בעתיד הלא רחוק. יחד עם זאת נמנע עד כה אחמדינ'ג' מלאיים ישירות על ישראל ולהצהיר שתהיה זאת איראן שתשמיד את מדינת ישראל. עם זאת אין להתפלא על שהרחוב בישראל, במזרח התיכון, בעולם כולו וכנראה גם באיראן מייחס לאחמדינ'ג' כוונה לפעול במישרין לחיסולה של מדינת ישראל.

### האם תושמד ישראל בנשק גרעיני איראני?

לאיראן אין גבול משותף עם ישראל, ולכן ספק אם היא תוכל להעביר חיל משלוח משמעותי (והדגש הוא על "משמעותי", כלומר כוח שיש בידו לשנות את יחסי הכוחות ולהכריע בלחימה) שיפעל לימין אחת משכנותיה של ישראל אם זו תסתבך עימנו במלחמה קונוונציונלית. כדי להילחם בישראל יצטרך חיל משלוח יבשתי כזה לעבור דרך עיראק. האפשרות הזאת חסומה בפניו - לפחות כל עוד קיימת בעיראק נוכחות צבאית של האמריקנים.

אם תרצה איראן לפעול במישרין נגד ישראל באמצעות נשק גרעיני שישוגר משטחה, היא כמובן תוכל לעשות זאת מהבחינה הטכנית. יעמוד לרשותה מערך

אלמלא השמידה ישראל את כור אוסיראק שליד בגדאד, הייתה עיראק משיגה נשק גרעיני, ככל הנראה, כבר באמצע שנות ה-80 של המאה שעברה. זמן קצר לאחר השמדת הכור החלה עיראק לפעול בנחרצות ובכמה אפיקים במקביל כדי להשיג נשק גרעיני, ורק מלחמת המפרץ הראשונה (1991) שמה קץ למאמצים האלה.

### המדיניות המוצהרת של איראן

כדי לנסות להדוף מעליה לחצים בין-לאומיים בחרה איראן להסתיר את מאמציה לפתח נשק גרעיני. היא אף חתומה על האמנה למניעת הפצתו של נשק גרעיני (NPT). רשמית מצהירה איראן שפרויקט הגרעין שלה מיועד אך ורק למטרות אזרחיות, דהיינו להפקת אנרגיה.

ספק אם מצוי גורם אחד בעולם המאמין להצהרה המרגיעה הזאת של טהראן, וזו הסיבה לסנקציות המוטלות עליה. אומנם ההנחה המקובלת היא שאיראן טרם השלימה את הפיתוח החשאי של פצצת הגרעין הראשונה שלה, אך מדובר במצב ביניים שלא יימשך זמן רב. אם לא תחול התפתחות דרמטית בכיוון ההפוך, אם לא תחליט איראן לוותר על פיתוחו של נשק גרעיני או אם לא תינקט יוזמה צבאית כדי לסכל את תהליך הפיתוח, הרי שבמוקדם או במאוחר יושלם תהליך פיתוחה וייצורה של הפצצה האיראנית. כשזה יקרה, נעבור לשלב השני, השלב שבו איראן היא מעצמה גרעינית.

ספק רב אם איראן תודיע לעולם שיש ברשותה נשק גרעיני אם באמצעות ניסוי גרעיני ואם באמצעות הצהרה דרמטית. במילים אחרות, סביר להניח שאיראן תנקוט מדיניות של עמימות גרעינית. מדיניות כזאת יוצרת מצד אחד הרתעה ומצד אחר לא מסבכת את המדינה ביחסי החוץ שלה. סביר להניח ששום מדינה לא תיזום פעולה צבאית קונוונציונלית נגד איראן אם תניח שמצויים בידיה נשק גרעיני וטילים בליסטיים ארוכי טווח לשיגור.

לעומת זאת גם סביר להניח שאיראן לא תיזום התקפה גרעינית על מדינות שאינן מאיימות עליה או על משטרה. עם זאת בהחלט ייתכן שאיראן תיזום מהלכים צבאיים קונוונציונליים נגד שכנותיה מתוך הנחה שהנשק הגרעיני שברשותה מחסן אותה מפני תגובת נגד צבאית.

### עידוד טרור והרפתקאות גבול בחסות המטרייה הגרעינית

במילים אחרות: האסטרטגיה הגרעינית של איראן תהיה בעיקר הגנתית. איראן

טילים בליסטיים המכסים את כל שטחה של ישראל. האם היא אכן תעשה זאת? כדי לענות על השאלה הקריטית הזאת יש לנסות להיכנס לעורם של מנהיגי איראן ולהעריך אילו תשובות הם יתנו לשלוש השאלות הבאות:

1. כיצד תצטייר תקיפת ישראל בנשק גרעיני נוכח מדיניות העמימות של איראן בתחום הגרעין ונוכח הצהרותיה החד-משמעיות שפיתוח הגרעין מיועד אך ורק למטרות שלום? דבר אחד הוא לנצל את הנשק הגרעיני להתרת אויבים מפעולה נגד איראן, ודבר אחר הוא פעולה התקפית יוזמה שלא קדמו לה פרובוקציה ואיום של ישראל.
2. השאלה השנייה שאותה חייבת איראן לשאול את עצמה היא איזו השפעה עשויה להיות לטילי החץ של ישראל. ליירוט הטילים הגרעיניים של איראן עלולות להיות שתי השפעות חמורות מבחינתה של איראן. ראשית, גם אם המתקפה של איראן תיכשל, היא עלולה לחשוף את עצמה לגמול ישראלי מסיבי. שנית, טילי החץ מיועדים ליירוט את הטילים של איראן הרחק מגבולותיה של ישראל. במקרה כזה עשוי יירוט מוצלח להביא לפיצוץ הטילים הגרעיניים מעל מדינות ערביות.
3. השאלה השלישית היא האם ההישג - החרבתה של מדינת ישראל - מצדיק את נטילת הסיכון של מכה שנייה גרעינית. מדובר ביכולת שעל-פי פרסומים זרים מצויה בידי ישראל. מכה שנייה כזאת עלולה להסב לאיראן אבדות כבדות, להשמיד תשתיות חיוניות בהיקף נרחב ואף להרוס את קודשי האסלאם שבתחומה. כאמור, איראן צריכה להביא בחשבון מכת נקם כזאת אפילו אם יירוטו הטילים הגרעיניים שהיא תשגר ולא יסבו נזק לישראל.

זאת ועוד. אם איראן תתקוף את ישראל בנשק גרעיני, יהיה עליה להביא בחשבון לא רק את האפשרות של ישראל יש יכולת מכה שנייה, אלא גם את האפשרות של תגובת נקם אמריקנית. ההצהרות הנשמעות שוב ושוב מושיגות בסוגיה הזאת הן ברורות למדי.

פרופ' ברנד לואיס, מגדולי המזרחנים בדורנו, מייחס לאיראן שנה תהומית ומוחלטת לישראל וחושש שבגלל השנאה הזאת היא תהיה מוכנה לשלם כל מחיר - כולל מכת גמול גרעינית שתסב לה מיליוני הרוגים ונזקים איומים - ובלבד שיחוסל "השטן הקטן".<sup>1</sup>

אינני שותף לתחזית הקשה הזאת של פרופ' לואיס. אני מעריך שהתשובה לשלוש השאלות שהוצגו לעיל היא שלילית ושאייראן לא תסטה ממדיניות העמימות הגרעינית - כל עוד היא לא תיאלץ להסירה לשם הגנה עצמית או כדי למנוע פעולה ישירה נגד המדינה ונגד המשטר.

### איום והתקפה עקיפה על ישראל

איראן משמשת כבר היום בסיס ומשענת לגורמי טרור הפועלים נגד ישראל. התמיכה הזאת של איראן מתבטאת במימון, בהספקת נשק וציוד חיוניים, בהעמדת בסיסים ומדריכים באיראן לאימון ולהכשרה של לוחמים נגד ישראל ואף בשיגור מומחים איראנים לשטח לבנון ולשטחים הפלסטיניים.

התמיכה הזאת ניתנת היום בעיקר ללוחמי החזבאללה בלבנון ולאנשי החמאס שברצועת עזה ובמטה שבדמשק, אך היא עלולה להינתן גם לסוריה, אם זו תחליט לחמם את קו הגבול שלה עם ישראל ברמת-הגולן.

מעבר לכך צפויים סיוע ואולי אף מעורבות ישירה של איראן בפעילות נגד מוסדות ישראליים ויהודיים ברחבי העולם.

עם זאת הקפידה טהראן עד כה להזהיר את בני חסותה שלא להסתבך במלחמה קונוונציונלית ישירה עם ישראל - מלחמה שבה יש לישראל יתרון צבאי גדול על יריבותיה. גם במהלך מלחמת לבנון השנייה העבירה איראן מסר ברור לבעלות בריתה: בהתמודדות צבאית טוטלית אין ביכולתנו לחוש לעזרתכם.

השאלה שלא ניתן לענות עליה בשלב הזה היא אם איראן תתיר ואף תעודד פעולות באמצעות שליח לאחר שיושלם ייצורו של הנשק הגרעיני ויוקם מערך

אפקטיבי של טילים החמושים בראשי נפץ גרעיניים. האם תיעד איראן את הנשק הגרעיני שברשותה לא רק כדי להרתיע פעולה ישירה נגדה, אלא גם כדי להרתיע את ישראל מלהגיב באופן קונוונציונלי נגד שליחיה שיפעלו מדרום לבנון, מרצועת עזה ואולי אף מסוריה?

ד"ר אפרים סנה, לשעבר סגן שר הביטחון, טוען שנשק גרעיני בידי איראן יהיה איום קיומי על מדינת ישראל גם אם איראן "לא תלחץ על הכפתור". הסיבה לכך, לדעתו, היא שעצם הידיעה שבידי איראן נשק גרעיני תחולל בישראל סדרה של תהליכים שליליים:

- המוני ישראלים יירדו מהארץ בטרם פורענות.
- העלייה לישראל תיעצר לחלוטין.
- המשקיעים הזרים יפסיקו להשקיע בישראל ואף ימהרו להוציא את הכספים שכבר השקיעו.

נראה לי שאפרים סנה מקציץ את חומרת האיום הזה. אכן כל הסכנות שהוא מונה קיימות, אולם לאחר שאיראן תשיג נשק גרעיני, ויתברר בחלוף הזמן שדבר אינו קורה בעקבות זאת, יתפתח תהליך הפוך של נורמליזציה ושל חיים בצל הגרעין.

## אם איראן תתקוף את ישראל בנשק גרעיני, יהיה עליה להביא בחשבון לא רק את האפשרות של ישראל יש יכולת מכה שנייה, אלא גם את האפשרות של תגובת נקם אמריקנית

### האסטרטגיה הגרעינית של ישראל

לפי מקורות זרים החלה ישראל לפתח אופציה גרעינית עצמאית לפני כ-50 שנה. בניית האופציה הזאת החלה בימי דוד בן-גוריון, ראש הממשלה הראשון של ישראל, אשר חשש שישראל תתקשה לשרוד במזרח תיכון עויין, בין מדינות ערביות שאינן מוכנות להשלים עם תבוסתן במלחמות העצמאות ועם קיומה של יישות ציונית-יהודית זרה בליבו של המרחב הערבי-מוסלמי.

ישראל אימצה מדיניות של עמימות בנוגע לפיתוחה של האופציה הגרעינית, בהנחה שהמדיניות הזאת תאפשר לה ליהנות מכל העולמות: גם להרתיע את מדינות ערב מפני ניסיונות להשמדה וגם לא לפגוע ביחסיה עם מדינות ידידות.

במהלך שיחות השלום שקיימו עם המצרים לאחר ביקור הנשיא סאדאת בירושלים שאלנו את שר המלחמה של מצרים, גנרל עבד אלע'אני אלגמאסי, מה ימנע ממצרים לתקוף שוב את ישראל אם ניסוג לגבול הבין-לאומי. תשובתו של הגנרל הייתה ברורה וחד-משמעית: "אנו יודעים שאם נאיים על עצם קיומה של ישראל לא תהססו להפעיל נגדנו את הנשק הגרעיני שבידיכם".

הנחת היסוד של ישראל לפני 50 שנה הייתה שהיא לא תוכל לקיים באזור מונופול על הגרעין. במוקדם או במאוחר - כך העריכו אז קברניטי המדינה - יימצאו מדינות ערביות שינסו ואף יצליחו להשיג אופציה גרעינית. אינני יודע אם נידונה וגובשה באותה העת אסטרטגיה ישראלית לקראת האפשרות הזאת, ואם הוחלט אז שישראל תנסה לסכל בכוח כל מאמץ של מדינה ערבית לפתח נשק גרעיני. סביר להניח שהעמדה הישראלית גובשה רק כשהתעוררה הסכנה שמדינה ערבית מפתחת נשק גרעיני. המדינה הזאת הייתה עיראק של סדאם חוסיין, וראש ממשלת ישראל באותם הימים, מנחם בגין, גיבש את האסטרטגיה שלפיה יש למנוע מכל מדינה ערבית להשיג נשק גרעיני.



אולם ברור שלא כל מאמץ גרעיני של מדינות שכנות ניתן בלום לנצח, ולכן הערובה המרכזית לביטחונה של ישראל הוא פיתוחה של יכולת מכה שנייה. משמעות המושג "יכולת מכה שנייה" היא שבידי המדינה המותקפת נותרת יכולת להפעיל נשק גרעיני גם לאחר שהיא סופגת ראשונה מכת פתע גרעינית. על-פי מקורות זרים בנתה לעצמה ישראל מערך תגובה אמין שלא ניתן יהיה להשמידו במכת פתע גרעינית.

## ההתייחסות בישראל לאיום האיראני

אין ספק שישראל אינה יכולה להישאר אדישה נוכח הניסיון של איראן להשיג נשק גרעיני. עליה לעקוב אחר המידע המתקבל מאיראן ואחר כל רמז בנוגע למדיניות שתנקוט בתחום הגרעיני אם וכאשר תשיג את מטרותיה.

עם זאת חשוב לזכור שהעולם מתמודד כבר יותר מ-60 שנה עם מציאות גרעינית. ידענו כבר שלוש יריבויות ממושכות שבהן התקיימה סימטריה גרעינית: בין

המערב למדינות הגוש הסובייטי; בין סין לבריה"מ ובין הודו לפקיסטן. הלקח לאורך התקופה הזאת הוא ברור וחד-משמעי: ההשלכות האפקולפטיות שיהיו להפעלת נשק גרעיני הן הערובה הטובה ביותר לאי-הפעלתו. אפשר לקבוע בסבירות גבוהה ביותר שההרתעה הגרעינית ההדדית היא שמנעה עד היום את פרוץ מלחמת העולם השלישית.

סכנה גדולה אחרת היא הפעלה בלתי מבוקרת של נשק גרעיני ובמיוחד הזליגה של נשק גרעיני לידיים בלתי אחראיות. התפתחה ספרות עשירה העוסקת באיומים מהסוג הזה, ובכל זאת אנו מצויים כבר כמעט 20 שנה מאז התפרקה בריה"מ - מה שהביא לאובדן השליטה המרכזית ההדוקה על ארסנל החימוש הגרעיני הסובייטי - ובכל זאת, בינתיים לפחות, לא התממשו האיומים האלה.

בהנחה שהניתוח שהוצג לעיל של איום הגרעיני האיראני על ישראל הוא נכון, יש מקום לשאלה מהו מקור החרדה הקיצונית בישראל מפניו. מדובר בחרדה שלה שותפים פוליטיקאים מכל המפלגות, אנשי צבא בכירים, פרשני תקשורת והציבור הרחב.

דומני שאבי החרדה הישראלית מפני הימצאות נשק גרעיני בידי מדינות ערביות עוינות היה ראש הממשלה המנוח מנחם בגין. זיכרון טרי של השואה הביאו לאמץ מדיניות שנועדה "להציל את ילדי ישראל" בלי לבחון את הסכנות בראייה מפוכחת. עיראק של ראשית שנות ה-80, שהייתה בעיצומה של מלחמה קשה נגד איראן, לא הציבה את עצמה בראש המחנה האנטי ישראלי בעת שתקפנו את הכור ליד בגדאד. ראוי לציין שחודשים ספורים לפני מבצע "אופרה" הישראלי להשמדת הכור ניסו מטוסים איראניים להשיג אותה תוצאה ממש. 10 שנים לאחר מכן, במלחמת המפרץ הראשונה, הייתה ישראל יעד לטילי סקאד עיראקיים. להערכתי לא היינו מותקפים במלחמה לא לנו זו אלמלא השמדנו את הכור 10 שנים קודם לכן.

בשונה מישראל של 1981, שבה כמעט לא נידון בתקשורת ובציבור איום הגרעיני העיראקי, אנו חשופים היום לדיווחים יומיומיים על התקדמותו של פרויקט הגרעיני באיראן. ישראל מציבה את עצמה פומבית בראש המערכה נגד איראן ונגד תוכנית הגרעיני שלה. ממשלת ישראל אף מינתה שר מיוחד "לנושאים אסטרטגיים" שהנושא העיקרי שבתחום אחריותו היה גיבוש תוכנית פעולה כלפי האיום האיראני.<sup>2</sup> על-פי פרסומים שונים אף הנחה ראש הממשלה את

ראש המוסד לראות בגרעיני האיראני יעד ראשון לפעילותו, וחיל האוויר מצטייד במטוסים חדישים, שהתכונה המרכזית שלהם - כך מקפידים לפרסם בישראל שוב ושוב - היא יכולתם להגיע לאיראן.

אנו חוזרים ומצטטים את דבריו החריפים והקיצוניים של מחמוד אחמדינג'ד. אך מדוע איננו שואלים את עצמנו איזו תהודה יש באיראן לאיומים הבלתי פוסקים הנשמעים בישראל בנושא האיראני? ואכן אין להתפלל על הדיווח מאוקטובר 2008 ולפיו הציעו בכירים איראנים לצאת למתקפת-מנע נגד ישראל על רקע איומיה לתקוף את מתקני הגרעיני של איראן.<sup>3</sup>

אחת לכמה זמן נערך סקר דעת קהל בישראל השואל אם צריכה ישראל לתקוף את מתקני הגרעיני של איראן. והציבור, שהוא חסר ידע, הבנה והתמצאות בנר שא, משיב כמובן תשובות מותלמות, ואלה - בהיוון חוזר - נקלטות על-ידי פוליטיקאים בישראל המבקשים לעלות על הגל הזה בדעת הקהל. הגישה השגויה הזאת של הציבור בישראל נובעת, בין היתר, מכך שהוא אינו נחשף לדיון גלוי ופתוח על מאפייני הנשק הגרעיני, על האסטרטגיה של המלחמה הגרעינית

ועל בעיות ההרתעה הגרעינית בעולם בכלל ובזירתנו בפרט. דיון ציבורי כזה - שאין בו שום דבר סודי - נחסם ונמנע בשל החשש מפני פגיעה במדיניות העמיתות של ישראל.

## סיכום

אינני מתיימר לטעון שהניתוח והדיון שהצגתי לעיל הם האמת היחידה ואין בלתי, וכי אין מקום לערער עליהם. אני מודע היטב לטענה שבנושא כה רגיש וקריטי לקיומה של ישראל חלילה לנו מליטול סיכונים חסרי אחריות. יחד עם זאת אני מבקש להדגיש גם את היפוכה של הטענה הזאת: אסור לנו להתעלם מהסכנות החמורות האורבות לנו מנקיטת העמדה שלפיה ישראל היא שעומדת בראש המחנה הלוחם באיראן המתגרעת הן במישור המדיני והן במישור הצבאי.

דיון ציבורי פתוח, מלא, שקול ובלתי מתלהם חיוני לצורך קבלת החלטות שקולות ואחראיות. אחת המטרות של הניתוח שלעיל היא לעודד דיון כזה, לסלק את הטאבו ולהבהיר שאין קונסנזוס בנושא הגורלי הזה.

## הערות

1. את הטענה הזאת הוא השמיע בהרצאה שנשא אשתקד באוניברסיטה העברית. ראו, למשל:

<http://www.ynetnews.com/articles/0,7340,L-3358555,00.html>

2. באפריל 2008 פורק המשרד לנושאים אסטרטגיים לאחר שהשר שעמד בראשו התפטר שלושה חודשים לפני כן, ומפלגתו פרשה מה-קואליציה.

3. ראו למשל: <http://www.haaretz.com/hasite/spages/1030406.html>







# מערכות



בית ההוצאה לאור של צה"ל

## תחרות פרס הרמטכ"ל לכתיבה בענייני צבא וביטחון

השנה תיערך התחרות התשיעית על פרס הרמטכ"ל לכתיבה בענייני צבא וביטחון.

ניתן להגיש לתחרות מאמרים בעברית בנושאי צבא וביטחון שכתבו אנשי צבא בשירות חובה או קבע ואשר ראו אור ב"מערכות" או בביטאון מקצועי אחר בצה"ל לאחר ינואר 2007. את המאמרים יש להגיש עד 31 בדצמבר 2008.

את המאמרים ניתן לשלוח להוצאת מערכות בפקס שמספרו 03-5694343 או בדוא"ל האזרחי [maarachotp@gmail.com](mailto:maarachotp@gmail.com).

כותבי המאמרים הזוכים יזכו בתווים לרכישת ספרים ובתעודות הערכה. הפרסים יחולקו בטקס המשותף לתחרות זו ולתחרות היחידה המצטיינת.

סא"ל חגי גולן  
מפקד "מערכות"



# התפתחות הגיס בצבאות המערב



נפוליאון בקרב ואגראם 6 ביולי 1809 | סודו של הגיס הנפוליאוני מההיבט הארגוני הוא מידה של אוטונומיה מבצעית שאיפשרה לו ליישם את עקרונות המלחמה שאותו אנחנו מכנים כיום "רציפות והמשכיות"



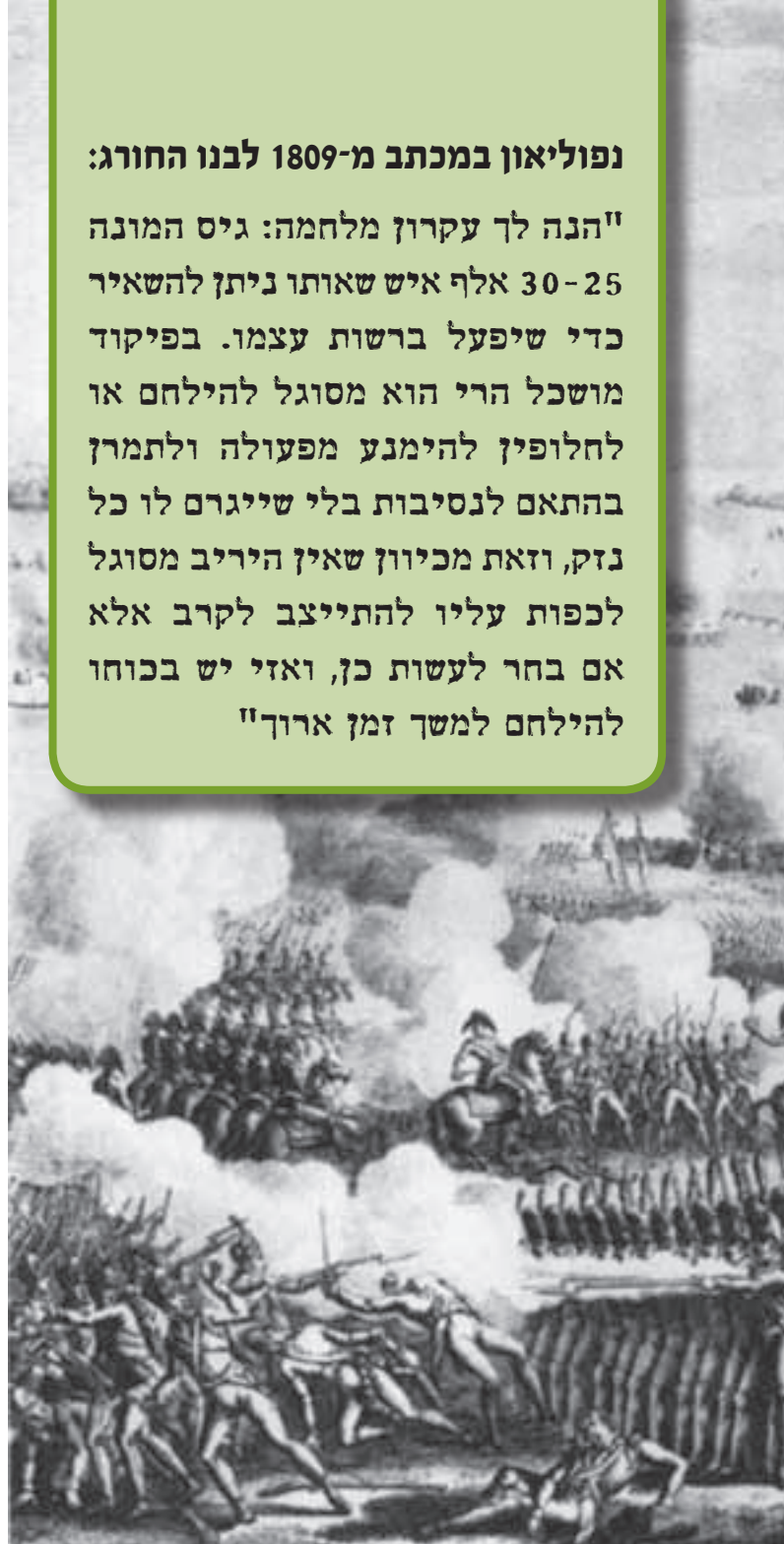
למרות המהפכות הטכנולוגיות העצומות שעברו על האנושות מאז עידן נפוליאון, הרי המבנה של הגיס שהוא הקים נשמר כבסיסו עד עצם היום הזה

סא"ל (מיל') יוסי הוכבאום  
קמ"ב צבאות זרים



## נפוליאון במכתב מ-1809 לבנו החורג:

"הנה לך עקרון מלחמה: גיס המונה 25-30 אלף איש שאותו ניתן להשאיר כדי שיפעל ברשות עצמו. בפיקוד מושכל הרי הוא מסוגל להילחם או לחלופין להימנע מפעולה ולתמרן בהתאם לנסיבות בלי שייגרם לו כל נזק, וזאת מכיוון שאין היריב מסוגל לכפות עליו להתייצב לקרב אלא אם בחר לעשות כן, ואזי יש בכוחו להילחם למשך זמן ארוך"



### מבוא

ההיכרות בת 32 השנים של צה"ל עם הגיס, שהוא עוצבת יבשה רב-אוגדתית, ועם מפקדתה ידעה עליות ונסיגות, תהייה ודחייה. מדובר במערכת יחסים ארוכה ומפותלת שהגיעה לכלל משבר עם ביטולה של המסגרת הטקטית-המערכתית הזאת. הקמתה מחדש אחרי מלחמת לבנון השנייה מחייבת אותנו בראש ובראשונה להניח בסיס ידע איתן להבנת ייעודו של הגיס ולהכרת מא-פיניו המבניים ולעמוד על אפשרויות הפעלתו בשדה המערכה.

בסיס הידע החיוני הזה לא ייכון בלי שיצויד בפרספקטיבה היסטורית ראויה, אשר באור לקחיה יועלו העקרונות והכללים בני הקיימא לבניינו ולהפעלתו של הגיס. מדובר בפרספקטיבה של יותר מ-250 שנים - החל במלחמות המחצית השנייה של המאה ה-18 וכלה בימינו אלה. הניסיון ההיסטורי הזה הוא רלוונטי עד מאוד לדיון בסוגיות הראשיות של בניין גופים מערכתיים מודרניים - דיון המתנהל כיום במעבדות ובסדנאות התפיסיות של זרועות היבשה בצבאות המערב.

לכן יהיו הדברים שלהלן רק בגדר שרטוט של קווי יסוד היסטוריים להתפתחו-תה של עוצבת היבשה גדולת הממדים. מטרת הסקירה הזאת היא לספק לדיון המתנהל בנוגע למעמדה הנוכחי ובנוגע למתווה הפעלתה בעתיד את נקודת המבט החיונית המאפשרת לקשור אותו אל העקרוני ואל המהותי שבעברה.

### ראשיתו של הגיס

שמו הלועזי של הגיס - Corps - שהוא צורתה הצרפתית של המילה הלטינית Corpus שמשמעה "גוף", אך גם "איגוד", כבר חושף טפח ממהותו. המונח הצרפתי המלא Corps d'armée, שתרגומו המילולי הוא "גוף של צבא יבשה" או "חלק ממחנה הצבא" (army), מעיד על הניסיון לחלק את מחנה הצבא השלם (או את הגוף העיקרי - armée) לארגוני משנה.

החלוקה הזאת נבעה מהצורך הבולט בעליל כבר במלחמת שבע השנים (1756-1763) בקרב צבאות אירופה (צרפת, פרוסיה, אוסטריה) להפעיל כמה גופי צבא בנפרד כדי להגן וללחום במרחק שעשוי היה להגיע לכדי 500 ק"מ מהגוף העיקרי.

גופי הצבא האלה פעלו כמעין מחנות עיקריים בזעיר אנפין בנסיבות שחייבו את הקמתם לפרקי זמן קצובים. מדובר היה במטלה שתבעה מהפיקוד הרא-שי (המלך ומנגנונו הפוליטי במקרה שלנו) להעניק להם מידה ראשונית של אוטונומיה מבצעית.

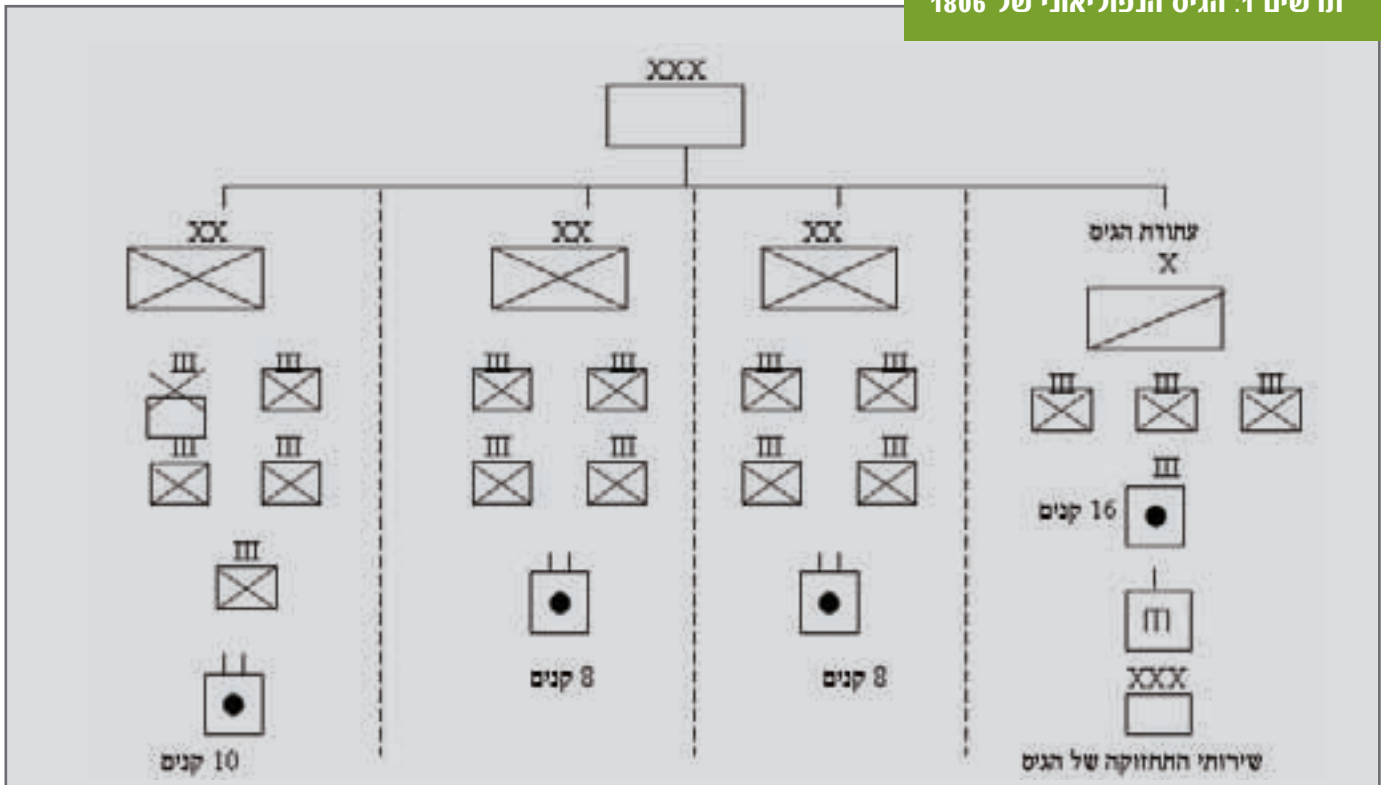
האוטונומיה הזאת, שמקורה בנסיבות של אותה העת, טרם זכתה למיסוד מבני של ממש, אך תהליך השינוי לא פסק: הוא שאב רעיונות חדשים מהופעתם של גופי צבא טקטיים בעלי תקן קבוע ומבנה רב-חילי שעלו לראשונה בשנות ה-60 של המאה ה-18. הרעיונות האלה זכו לביסוס תיאורטי בכתביו של ההוגה הצבאי החשוב בן צרפת, הרוזן דה גיבר (De Guibert), בשנות ה-70 של אותה המאה ובאו לידי ביטוי בעוצבות של צבאות המהפכה הצרפתית ב-1793. העוצבות האלה, שכונו "דיוויזיות", שילבו בתוכן סוגים שונים של יחידות חי"ר שאורגנו בגופים דמויי חטיבות וכן הן קלטו במסגרתן יחידות ארטילריה שהפכו להיות יחידות אורגניות של הדיוויזיות.

איגודן הזמני של הדיוויזיות - שתיים ויותר במסגרת "הגיס של אגף ימין", "הגיס של המרכז" והגיס של אגף שמאל" - היה צעד מכריע שקשר בין הצורך ברפורמות בצבא (לשפר את דרכי הפיקוד, לצמצם את מוטת השליטה, להגביר את מהירות התנועה ולהקנות גמישות רבה יותר בהפעלת "מחנה הצבא", שהוא הגוף העיקרי), לבין השינוי הרדיקלי שהתחולל כתוצאה מהצעדים האלה בממדי הזמן והמרחב של אורחות הלחימה המסורתיות.

עם פריצתה של הלחימה בראשית המאה ה-19 אל תווך לחימה חדש נפת-חו בפניה שעריה של הטקטיקה רבתי, היא רמת המערכה, המשתקפת בעליל בשכלול המכריע של הגיס, שהוא עוצבה ניידת המוגדרת גוף טקטי-מערכתי רב-אוגדתי שממוגז היטב את יכולותיה המוגבלות של הדיוויזיה הרב-חילית עם התמרון המערכתי הנפוליאוני. התמרון הזה ניצל עד תום את עצמאותה המבצעית החדשה של העוצבה גדולת המידות בלוחמת המחץ של בונפרטה. וכך העיד עליה נפוליאון עצמו במכתב מ-1809 שכתב לבנו החורג אז'ן דה בוהרנה (Eugène de Beauharnais):

"הנה לך עקרון מלחמה: גיס המונה 25-30 אלף איש שאותו ניתן להשאיר כדי





**סך כל היחידות:**  
 חי"ר – 26 גדודים  
 פרשים – 26 פלוגות

ארטילריה – 44 קנים  
 הנדסה – פלוגה אחת

העתודה הגיסית היא גורם מפתח לתגבור ולשמירה על המשכיות של הגיס. הדיוויזיה בנויה מרג'מנטים של חי"ר ומגדודי ארטילריה. העתודה הגיסית כוללת: עוצבת פרשים, עתודת חי"ר (3 רג'מנטים), אגד ארטילריה, יחידת הנדסה ושירותי התחזוקה של הגיס

שיפעל ברשות עצמו. בפיקוד מושכל הרי הוא מסוגל להילחם או לחלופין להימנע מפעולה ולתמרן בהתאם לנסיבות בלי שייגרם לו כל נזק, וזאת מכיוון שאין היריב מסוגל לכפות עליו להתייצב לקרב אלא

אם בחר לעשות כן, ואז יש בכוחו להילחם למשך זמן ארוך. "לעומתו) הדיוויזיה בת 9,000 עד 17 אלף איש תוכל לעשות זאת לשעה קלה בלבד בלי שתיגרם לה אי-נוחות. היא מסוגלת להכיל אויב הגדול ממנה פי כמה ולהרוויח בכך את הזמן הדרוש להגעת הגוף עיקרי (של המחנה)". סודו של הגיס הנפוליאוני מההיבט הארגוני הוא אפוא מידה של אוטונומיה מבצעית שאיפשרה לו ליישם את עקרון המלחמה שאותו אנחנו מכנים כיום "רציפות והמשכיות". יישום העיקרון הזה באמצעות הגיס איפשר לנפוליאון להשיג כמה וכמה ניצחונות אסטרטגיים.

נפוליאון אומנם ירש (מצבאות המהפכה) את רעיון איגודן של הדיוויזיות הרב-חיליות במסגרתן של גוף לוחם אחד, אך נוסף על כך הוא ביצע גם צעד שהבטיח את חופש הפעולה הטקטי-המערכתית של הגיס: הוא בנה לאיגוד הלוחם את עתודת הגיס. בה בעת הוא כונן את מערך העתודה האסטרטגית גם בגוף העיקרי של צבאו - "Grand Armeé" - שהיה מורכב מגייסות קבועים.

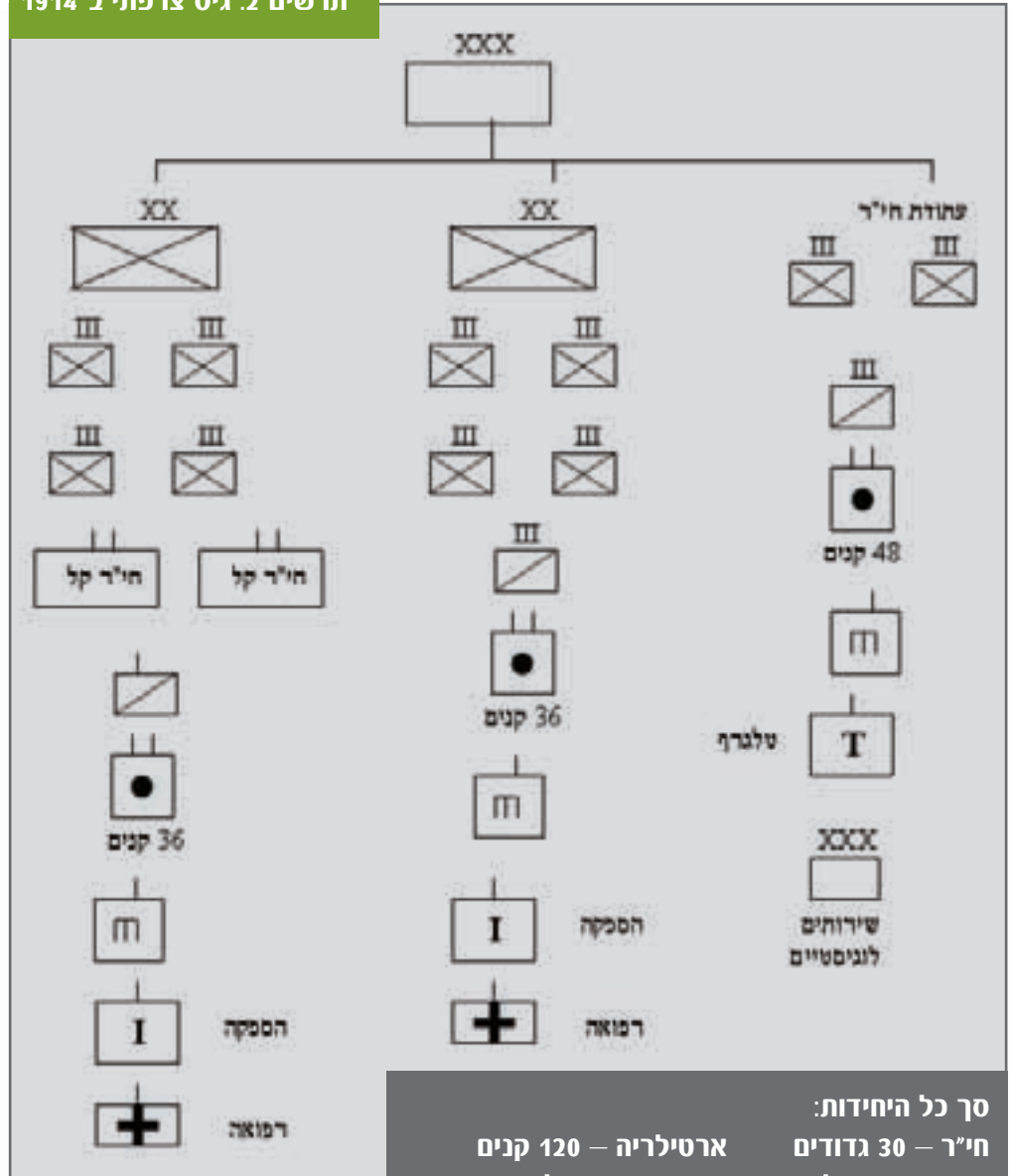
בלשון הצבאית המודרנית היינו אומרים שנפוליאון יצר גיס בעל מעטפת של סיוע קבוע. כך, לדוגמה, העתודה הגיסית כללה ב-1806 עוצבת פרשים (12 פלוגות פרשים), אגד ארטילרי (16 קנים), יחידת הנדסה ואת היחידות השונות של השירותים הלוגיסטיים (ראו תרשים 1). באופן הזה הועמדו לרשות מפקד הגיס יכולות לבצע סיור עמוק ולהפעיל כוח הלם נייד של פרשים ונכסי אש

לבניין המאמץ העיקרי (אף כי מוגבלים בהיקפם). כמו כן עמדה לרשותו יכולת מסוימת לסייע לתמרון הגיס ולמאמץ ההגנה כדי לבצר את עמדותיו באמצעות כוח הנדסה ולנהל את הפעולות הלוגיסטיות החיוניות להפעלתו.

שילובה האורגני של העתודה הגיסית הפך את הגיס לארמייה כלל-חילית (דהיינו למחנה, לגוף צבא עיקרי) בזעיר אנפין, בעלת מטה משלה ומבנה גמיש. אלה העניקו לגיס את יכולתו המוכחת לעמוד בפני כוחות אויב עדיפים ולנהל לבדו את מבצעיו נגדם בפרק זמן שעשוי היה להגיע ל-36 שעות. כל היתרונות האלה לא פגעו בשאר ביצועיו הידועים של הגיס הנפוליאוני: קצב הצעידה המהיר של אוגדותיו והיכולת לרכזן במהירות הבזק בנקודת ההכרעה.

**בשני העשורים שבין שתי מלחמות העולם נהגו ונבנו מבני כוח שחותם חדשנותם התורתית והארגונית טבוע עדיין בצבאות היבשה של ראשית המאה ה-21**

## תרשים 2: גיס צרפתי ב־1914



רג'ימנטים של פרשים. גיס צרפתי שכלל ארבע דיוויזיות פרס בשדה הקרב כ־120 קני ארטילריה, ואילו גיס פרוסי בן שתי אוגדות בעלות מעטפת רב־חילית מנה כ־84 תותחים במערכו הארטילרי.

### הגיס ערב מלחמת העולם הראשונה

גם ערב מלחמת העולם הראשונה נודו תרו בעינם עקרונות המבנה של הגיס הנפוליאוני. ב־1914 ניצבו אלה מול אלה גייסות של צבאות צרפת וגרמניה שדמו מאוד אלה לאלה (ראו תרשים 2). כך, למשל, כלל גיס צרפתי את מפקדת העוצבה, שתי דיוויזיות ח"ר (שכל אחת מהן כללה שתי חטיבות בנות שני אגדים [רג'ימנטים] של רגלים) ומע־טפת סיוע רב־חילית. המעטפת הזאת כללה ארטילריה, יחידת סיוע (פרשים), יחידת הנדסה וגופי תחזוקה, הספקה ורפואה.

עם זאת עתודת הגיס (ובלשונו: המע־טפת של הגיס) גדלה מאוד וכללה ערב המלחמה יחידות רגלים נוספות (כשני רג'ימנטים), אגד פרשים, 12 סוללות ארטילריה, גדוד הנדסה, לרבות ציוד גישור וציוד עזר הנדסי, גופי תובלה והספקת תחמושת ויחידות של שירותי הספקה ורפואה. המגמה הזאת של הע־צמת כוחה של מעטפת הגיס נבעה גם מהתמורות הטכנולוגיות. לפני מלחמת העולם הראשונה נוספה לה גם יחידת קשר (טלגרפי).

תמורות מרחיקות לכת הרבה יותר התחוללו בגיס במהלך מלחמת העולם הראשונה. בשלהי המלחמה כבר שולבו בגיס יחידות הטנקים הראשונות. כידוע עתידות היו מערכות הלחימה המשוריינות לחולל לאחר המלחמה מפנה רדיקלי בבנינם של מערכי הלחימה הטקטיים והמערכתיים ובמאפייני תמרונם. אולם נראה שהתמורה העמוקה ביותר בסביבת לחימתו של הגיס במלחמת העולם הראשונה הייתה הפיכת שדה הקרב "הקלסי", הדר־ממדי, שזכה להעמקה מופלגת בלוחמת הגיס הנפוליאוני, למרחב לחימה תלת־ממדי. זה קרה עם הופעתם של מטוסי הקרב. ההתפתחות הזאת עתידה הייתה להביא בהכרח ליצירת זיקה הולכת וגדלה בין התמרון היבשתי לבין זה האווירי עד כדי הפיכתה לליבת תורתם של המבצעים המשותפים בני ימינו.

### הגיס בין שתי מלחמות העולם

בשני העשורים שבין שתי מלחמות העולם נהגו ונבנו מבני כוח שחותם חד־שנותם התורתית והארגונית טבוע עדיין בצבאות היבשה של ראשית המאה ה־21.

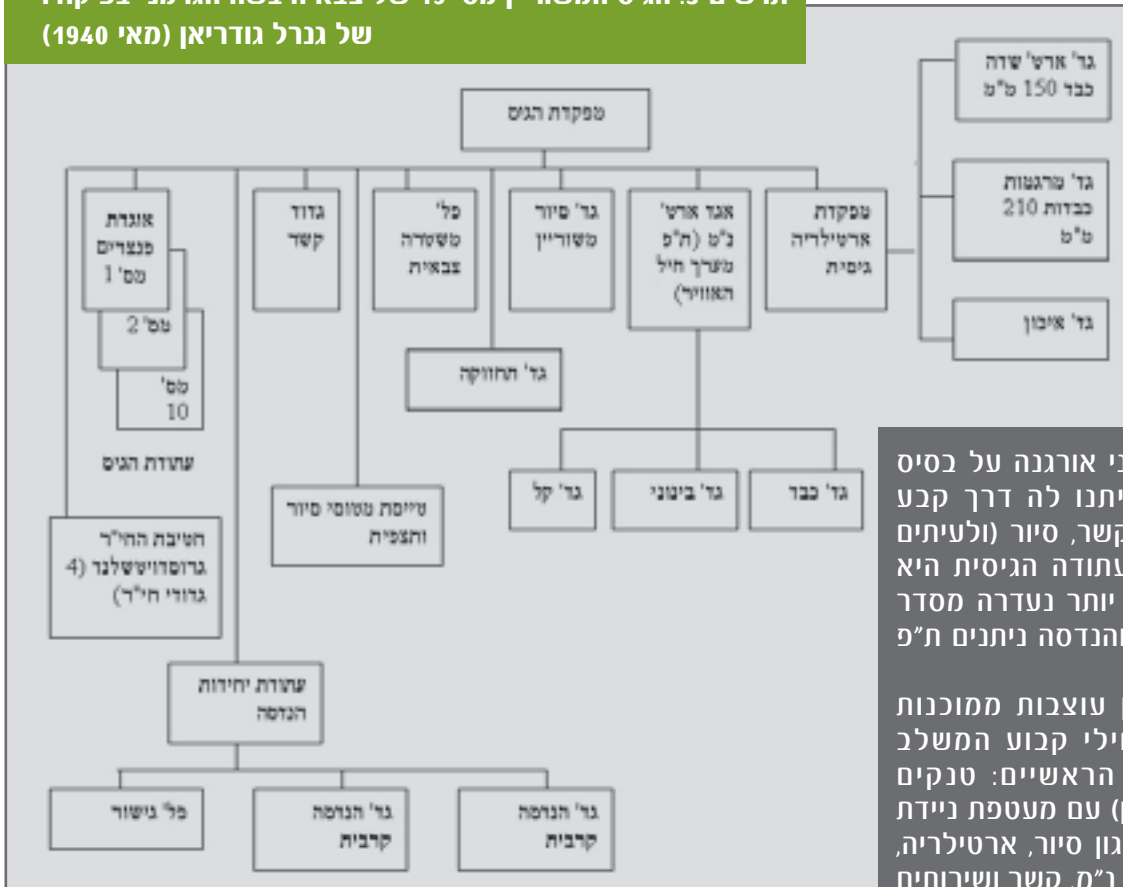
### הגיס בשלהי המאה ה־19

עקרונות המבנה של הגיס הנפוליאוני והתכונות שהקנו לו את תהילתו נודו רו שרירים וקיימים גם בהמשך המאה ה־19, לאחר הסתלקותו של נפוליאון מהזירה. גייסות בדגם שעיבצ נפוליאון נלחמו במלחמת פרוסיה-אוסטריה (1866) ובמלחמת פרוסיה-צרפת (1870-1871). הן הגייסות הפרוסיים והן הגייסות הצרפתיים בשלהי המאה ה־19 הם גרסאות של הדגם הנפוליאוני. עם זאת המעטפת הדיוויזיונית שלהם התעשרה ביחידות הנדסה וארטילריה נוספות. מספר הקנים שעמד לרשות כל דיוויזיה גדל במידה משמעותית (ראו תרשימים 2 ו־3).

גם העתודה הגיסית, במיוחד בגיס הצרפתי של 1870, נהנתה מגידול דרמטי בהיקף משאביה. היא זכתה לתוספת של קני ארטילריה (אגד בן שלושה גדודים 48 קנים) ושל יחידות הנדסה, וכן היא קיבלה דיוויזיה נוספת שכללה שישה



**תרשים 3: הגיס המשוריין מס' 19 של צבא היבשה הגרמני בפיקודו של גנרל גודריאן (מאי 1940)**



מעטפת הגיס הגרמני אורגנה על בסיס משימתי למחצה: ניתנו לה דרך קבע גורמי סיוע פיקודי: קשר, סיור (ולעיתים משטרה צבאית). העתודה הגיסית היא בגדר יתרון (ומאוחר יותר נעדרה מסדר כוחותיו). גופי חת"ם והנדסה ניתנים ת"פ לפי צורכי המשימה. דיוויזיות הפנצר הן עוצבות ממוכנות בעלות מבנה רב-חילי קבוע המשלב את גורמי התמרון הראשיים: טנקים וחי"ר משוריין (ממוכן) עם מעטפת ניידת ממוכנת וממונעת (כגון סיור, ארטילריה, הנדסה קרבית, הגנת ב"מ, קשר ושירותים לוגיסטיים עוצבתיים)

תחת פיקודה של מפקדת קבוצת ארמיות נמצאים לפחות גיס עתודה אחד וכן יחידות ועוצבות שונות, ובהן יחידות הנדסה, להבטחת קווי התעבורה שבעורפה.

על אף החידוש שבבניין גופי התמרון המשוריינים, הרי שגיסות הרגלים, הגייסות הממוכנים הקלים (שכמוהם היו בצבא צרפת בטרם הובס) הגייסות הממונעים (שהרכיבו את כוח המשלוח הבריטי לצרפת ב-1940), הגייסות המשוריינים (של צבא גרמניה ומאוחר יותר של צבא בריטניה ושל צבא ארה"ב) שומרים במבנים שלהם על עקרונות הארגון הבסיסיים שירשו מאבותיהם בני המאה ה-19.

עיון במבני הגייסות האלה מעלה שבצבאותיהן של בעלות הברית המערביות נקטו גישה שנעה בין כינונה של מעטפת גיסית קבועה - כפי שהיה נהוג בגיס הבריטי - לבין מעטפת משימתית טהורה, שהייתה נהוגה בגיס האמריקני. זה האחרון הוא על-פי הגדרתו מפקדת שליטה המסוגלת להפעיל את מלוא המגוון של גורמי הסיוע הפיקודיים, הקרביים והלוגיסטיים. גורמי הסיוע האלה מוקצים לה על-פי צורכי משימתה. הגיס הגרמני (המשוריין והרגלי כאחד) הוא מעין דגם ביניים בין גרסת המבנה הקבוע לבין גרסת המבנה המשימתי הטהור. מהו אפוא המבנה המשותף לגייסות האלה?

התשובה נעוצה בראש ובראשונה בעקרונות הארגון הקלסיים:

- העיקרון הראשון קובע את איגודן של שתי דיוויזיות רב-חיליות במסגרת גוף שלו מפקדה, ולמרותה הן סרות.
- העיקרון השני גורס כי השגת יעדי המערכתיים של הארגון הרב-אוגדתי דורשת מהפיקוד האחראי לציידו בנכסי עתודה וסיוע לסוגיו כדי שיועמדו לרשות מפקדתו.

בוני הכוח באותה התקופה החלו לשלב את המינוע ואת המיכון בצבאות היב"ש השונים ולבנות עוצבות טקטיות ניידות הנישאות על גבי מרכבים זחליים ואופניים. ניסיונות נועזים ביותר בתחום הזה התפוגגו בצבא בריטניה והניבו רק פתרונות חלקיים שלקו בפגמים תורתיים וארגוניים. בצבא האדום נקטעו ניסיונות דומים במסע הדמים של הרודן סטלין נגד צמרת הפיקוד של צבאו. האחראים על בניין הכוח של צבא צרפת כשלו גם הם בחיזוי צפונות העתיד ודב"קו בתפיסות מיושנות בכל הנוגע להפעלה, למבנה ולארגון של העוצבה הטקטית הניידת החדשה ואף נקלעו לפיגור הרה אסון בפריסתה בשדה הקרב. הייתה זו דווקא גרמניה הנאצית שהצליחה להגשים את תורותיהם של אבות העוצבה המשוריינת ושל מעצבי תורת הלחימה שלה - לאסונם של העם היהודי, של אומות העולם ושל ערכי תרבות המערב. להקמת הגיס המשוריין בצבא גרמניה קדמה הקמתה של העוצבה הרב-חילית המשוריינת, שיחידות הטנקים היו הציר המרכזי של עוצמת המחץ שלה. זו התבססה על השילוב בין האש מוגנת השריון לבין כוח ההלם והניידות. הגיס שמאגד את דיוויזיות הפנצר (הטנקים) נקרא גיס משוריין (ראו תרשים 3).

במדרג הפיקוד היה הגיס הזה - בדומה לגייסות של צרפת ושל בריטניה - דרג ביניים קבוע בין הדיוויזיה לארמייה (מחנה) - שהיא גוף רב-גיסים של כוחות היבשה. לגוף הזה יש מפקדה ועתודה שכוללת עוצבות וגופי סיוע טקטיים הדרושים לבניין מאמצי התמרון המערכתיים שלו. בזירות מבצעים שבהן נפרסו שתי ארמיות ויותר הן הוכפפו לפיקודה של קבוצת ארמיות (Army Group), שהיא רמת הפיקוד הנייד הגבוה ביותר של כוחות היבשה בזירה האסטרטגית.

# בשנות ה-50 וה-60 נערך הגיס המערבי לשדה הקרב הגרעיני של המלחמה הקרה, ואותותיה של ההיערכות הזאת ניכרים עדיין



מאגדות בדרך כלל באגד נ"מ או בחטיבת נ"מ. מעמדו והיקפו של המערך הלוגיסטי, החיוני כל כך לקיומו של מאמץ התמרון הגיסי ולרציפותו, משתנה בהתאם לאופיו של הגיס הנוגע בדבר. הגיס המשימתי (כגון זה האמריקני ובמידה רבה גם הגרמני) הנייד והגמיש מפקח ומתאם את זרם הסיוע הלוגיסטי מהארמייה, בעלת הנכסים הקבועים, אל אוגדותיו. לעומתו הגיס הבריטי (והצרפתי של 1940) צויד ב"תפריט" מבצעי מלא שכלל את מלוא המערכות התפקודיות, לרבות המערכת הלוגיסטית, במעטפת שלו.

## הגיס לאחר מלחמת העולם השנייה

בשנות ה-50 וה-60 נערך הגיס המערבי לשדה הקרב הגרעיני של המלחמה הקרה, ואותותיה של ההיערכות הזאת ניכרים עדיין - בעיקר בארגון המערך הארטילרי (בגיס האמריקני) שהוכשר להנחית אש גרעינית טקטית. עם זאת עקרונות מבנהו של הגיס לא שוננו באורח מהותי. גורמי הסיוע הפיקודי - ובהם ארטילריה והנדסה - הפכו להיות במקרים רבים גופי מעטפת קבועים. התפתחותם של הניידות האווירית ושל המיכון האווירי ניכרת היטב במבנה העוצבות החל משנות ה-60. התמרון היבשתי הטקטי הפך לרב-ממדי בעקבות השימוש ההולך וגובר במסוקי הסער ובמסוקי הקרב. הגייסות האירי

העיקרון השלישי קובע שהגיס הוא דרג ביניים קבוע בין האוגדה (הדיוויזיה) לבין הארמייה או גוף רב-גיסי בעל ייעוד מערכתי שגם לו הוקצו נכסי עתודה וסיוע בהיקף המאפשר לו לבנות את מאמצי הלחימה של הגייסות הכפופים לו ולהבטיח את רצף התמרון המערכתי שלהם.

השוני בין הגיס האירופי לגיס האמריקני בא לידי ביטוי בהיקף הנכסים המועמד למדים לרשות המעטפת שלהם, דהיינו לרשות העתודה וגורמי הסיוע. ההבדלים האלה משקפים לא רק את אופיו של הגיס (קבוע או משימתי), אלא גם את דרישות המינימום החיוניות בעיני הפיקוד הצבאי לשימור יכולתו המבצעית. לנכסים האלה יש השפעה עצומה על מבנה הכוח - החל מהיחידה הטקטית ועד לעוצבה המערכתית הגבוהה.

בין הנכסים האלה יש למנות יחידת קשר גיטית, החיונית לקיום שליטתה של מפקדת הגיס, ואליה יש להוסיף גורם סיוע פיקודי נוסף: יחידת המשטרה הצבאית הנדרשת לפיקוח על ההיסעים.

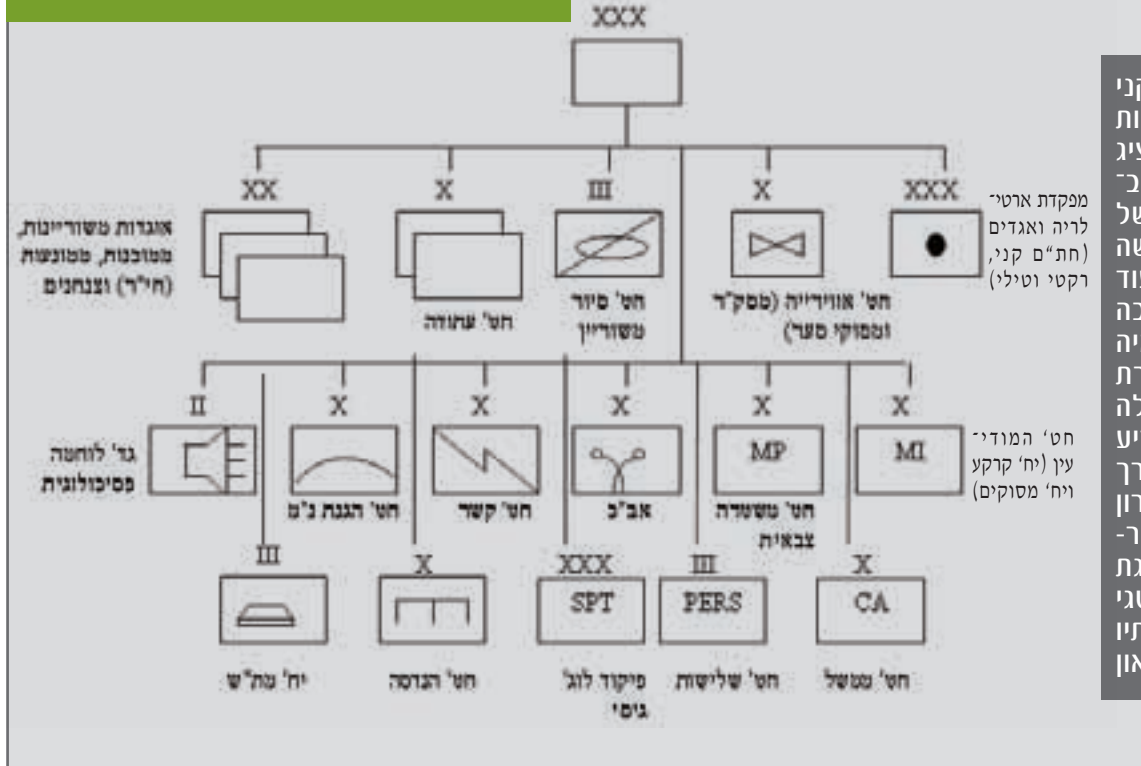
תפקידיו של מסך הסיוע הגיסי, שנועד לאסוף מודיעין קרבי לצרכיו המיידיים של הפיקוד, מסורים בדרך כלל ליחידת הסיוע, המגיעה בגייסות מסוימים (בעיקר אלה האמריקניים) להיקף של חטיבת סיוע (Group).

כדי להפעיל את מערך סיוע האש של הגיס מצוידים הגייסות במפקדות ארטיילריה המסוגלות לקלוט מספר רב של גדודי חת"ם. מקצת הגדודים האלה אפשר שיוקצו לאוגדות הכפופות בסיוע ישיר, אך עתודת הארטילריה שבידי מפקדת הגיס היא כלי רב עוצמה שביכולתו לתרום רבות להצלחת הדיוויזיות של הגיס.

חשיבות דומה יש לחטיבת הנדסה של הגיס - בין אם מדובר בחטיבה קבועה או בהקצאה זמנית. החטיבה הזאת נדרשת כדי להגביר את ניידות הכוחות, להגנה על קווי ההספקה, לביצוע המערכים בקרב ההגנה וליצירת מכשולים באמצעות מגוון של מערכות הנדסיות.

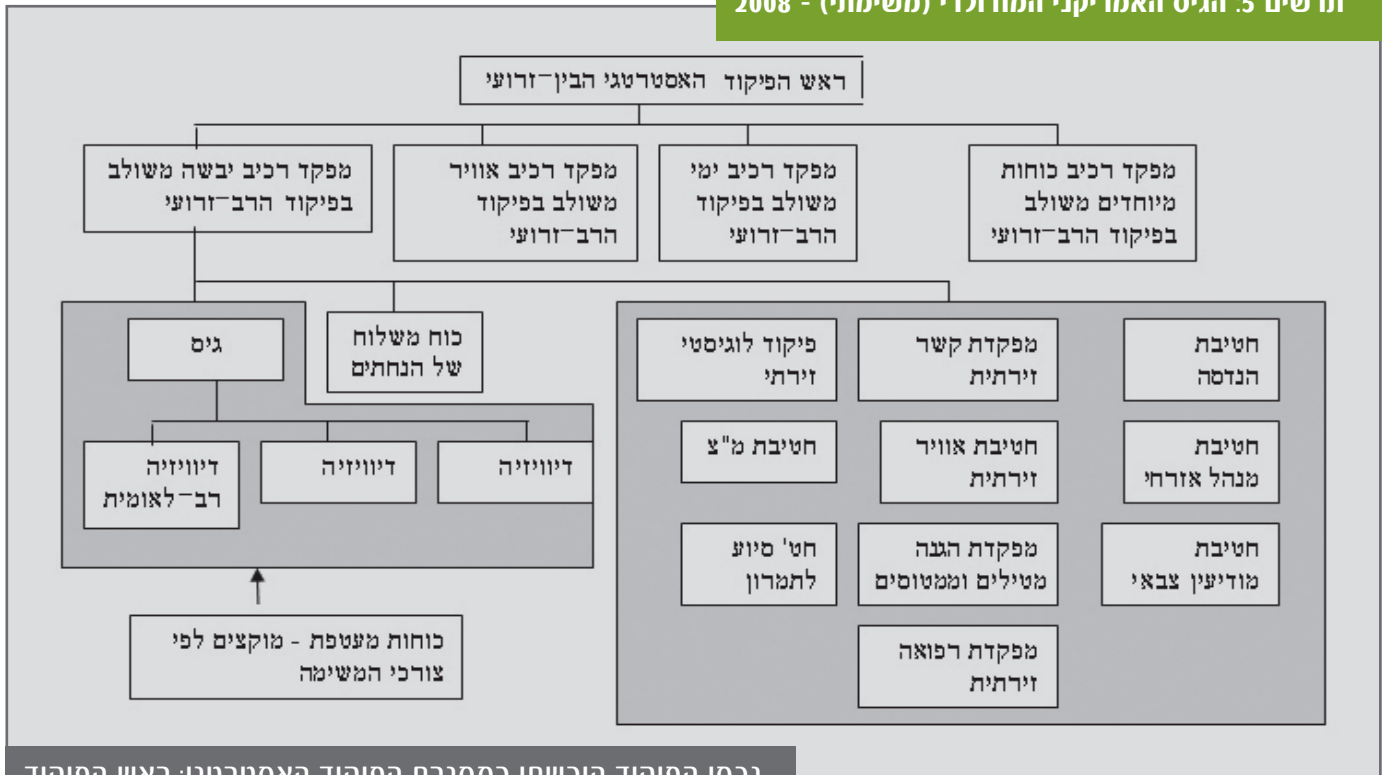
בתוך המערכת הזאת שמטרתה להגן על הכוח לא נפקד גם מקומן של יחידות ההגנה נ"מ שהועמדו לרשות הגיס לשם ביצוע משימותיו. היחידות האלה

## תרשים: 4 גיס אמריקני דגם שנות ה-80 וה-90



הגיס האמריקני של צבא המצוינות (דגם '86) מציג את המכלול הרב-תפקודי המושלם של רכיבי עוצבת היבשה הטקטית בעלת הייעוד המערכתי. זו עוצבה בעלת אוטונומיה מבצעית חסרת תקדים המאפשרת לה להשפיע באורח מכריע באש בטווח מטרך האויב, לנהל תמרון כוחות משולב אוויר-יבשה ולתרום להשגת היתרון האסטרטגי ברוח חזונו וקביעותיו של נפוליאון





נכסי הפיקוד היבשתי במסגרת הפיקוד האסטרטגי: ראש הפיקוד יקצה גורמי סיוע שונים לגיס על-פי דרישות משימתו

באמצעות שילוב מוצלח בין המודיעין האורגני שלו והמודיעין העל-זרועי לבין מערכת האש ארוכת הטווח שעמדה לרשותו.

במבנה הגיס האמריקני, כפי שהוא מופיע במדריך FM 100-15 Corps Operations בשתי המהדורות האחרונות שלו - מ-1989 ומ-1996 - בולטים גורמי המודיעין (המוטסים והקרקעיים) על שפע יכולות האיסוף שלהם, ואילו אגדי הארטילריה של הגיס מאפשרים להוסיף "עומק לקרב הגיסי", כלשון הספר, ולהרים בכך תרומה מכרעת ליצירת הסינרגיה המוחצת של העוצמה הנדרשת למילוי משימתו. מבנהו הכבד לכאורה של הגיס המודרני הוא המקור לאוטונומיה המבצעית הכבירה שממנה הוא נהנה בנייהול לוחמת יבשה נגד יריבים דומים. הטמעה הדרגתית של כושרי פיקוד ושליטה, הניזונים מהישיגה של מהפכת המידע, ממייכון מערכות המידע ומבניין של מערכות פרו"ש אינטגרטיביות, מעניקה למפקדת הגיס כלי משוכלל מעין כמותו להשגת גמישות בתזמור של מערך כוחותיו הרב-ממדי. כמו כן היא מעניקה לגיס את היכולת להגיב במהירות, בדיוק כפי שציווה נפוליאון שראה במהירות מפתח ליישום אמנותו.

שנות ה-90 הביאו עימן סדר גיאופוליטי חדש שקם על חורבות המערך הבין-מעצמתי הדרקוטבי. עם נפילתו של המערך הזה התפוגגה גם תמונת האיום שהייתה נשמת אפה של המלחמה הקרה.

השינוי הזה בסדר העולמי הוליד סביבה מבצעית חדשה, ועימה עלו לקדמת הבמה של המשברים הגלובליים טיפוסים עימות מסורתיים שרחשו תמיד תחת הרובד החיצוני של העימות הבין-מעצמתי - אם בגרסאותיו החמות של התערבות באזורי הפריפריה ואם בגרסאותיו הקרות של מרוץ חימוש שפרוץ את גבולות החלל. סכסוכים אתניים, תרבותיים ודתיים, שצברו עוצמה עד כדי איום ב"התנגשות של ציוויליזציות", משבשים את הסדר העולמי החדש ואף

פיים, שפשטו את החליפה הגרעינית, הפכו לעוצבות בעלות מעטפת קבועה רבת עוצמה שקלטה את נכסיהן של הארמיות הוותיקות. אלה האחרונות פשוט חלפו מן העולם, והגיס הוגדר אז דרג ביניים בין הדיוויזיה לאיגוד האופרטיבי של קבוצת הארמיות של נאט"ו.

הגייסות האלה של שנות ה-60 כבר ניחנו ביכולות להנחית אש עמוקה באמצעות טילים ורקטות. היכולות האלה ביטאו את המגמה הכללית בארגון ובחימוש של עוצבות טקטיות בצבאות המעצמות.

הגידול ביכולותיהם של הגייסות האירופיים בסוף שנות ה-70 ובראשית שנות ה-80 שאב מהתמורה מרחיקת הלכת שהתחוללה באותה העת בתפיסת ההפעלה של זרוע היבשה של צבא ארה"ב ושונדעה בשם "קרב אוויר-יבשה" (Airland Battle). התפיסה הזאת שיקפה את ההכרה באופיו הרב-ממדי של שדה הקרב המודרני, את השילוב ההדוק בין הזרועות ואת יצירתם של גופי הלחימה החדשים. השינוי במבנה ובארגון של הגופים הלוחמים נבע מהאמת הבסיסית שביסוד התפיסה הזאת, ולפיה מרחב הלחימה מתפשט בהתמדה, וכי הולך וגדל כושר השליטה במודיעין ובאש בעומק.

התפיסה הזאת העניקה משנה תוקף לניסוח מחודש של עיקרי אמנות המלחמה ברמת המערכתית ולדרכי יישום חדשות בכלים הרב-ממדיים של תמרון ואש עמוקה. הם כוננו את יכולותיו חסרות התקדים של הגיס המערבי, ובמיוחד זה האמריקני בשנות ה-80 - יכולות שהופגנו במלחמת המפרץ הראשונה ובמלחמת המפרץ השנייה (ראו תרשים 4). ניתן לומר כי לראשונה בתולדות הגיס הבטיחו נכסי המעטפת הקונוונציונליים שלו לא רק את תמרונו ואת הישיגו המערכתיים, אלא אף הקנו לו את היכולת החדשה להגיע לכלל השפעה יעילה ומדויקת בעומק המערכתי בזמן אמיתי או כמעט אמיתי כדי לעצב באורח מכריע את התנאים להצלחת אוגדותיו. את היכולת החדשה הזאת השיג הגיס



# אבחנותיו של נפוליאון בנוגע לסוד כוחו של הגיס - לא נס ליחן, וכמותן נותרו על כנם גם עקרונות ארגונו ההיסטורי

היבשתי (הארמייה) הסר למרותה של מפקדת הזירה האסטרטגית. מפקדת הגיס תקבל תחת פיקודה שתי דיוויזיות או יותר, לרבות עוצבות רב-לאומיות או עוצבות של נחתים ושל גופי יבשה שונים.<sup>1</sup> מפקדת הארמייה הזירתית מארגנת את מפקדת הגיס למילוי משימותיה (היא מקצה לה את משאבי הסיוע מהמערך של נכסי המעטפת הארמייוניים). גמישותו של הגיס מאפשרת לספק את הדרישה של מפקדי הכוחות המשותפים לכונן פיקוד ביניים של כוחות היבשה, בעוד שהם מחזיקים ברשותם כמה מפקדות לשם הפעלתן במשימות הנובעות מהיווצרות מצבים בלתי צפויים (Contingencies).

הגיס - בעידן הנוכחי של תורת הלחימה המשותפת - הוא מועמד ראשון במעלה למילוי התפקיד של מפקדה משותפת רב-זרועית או למילוי תפקיד של מפקדה משותפת על-זרועית. הוא מסוגל לעבור במהירות לפעולה במתכונת של כוח משימה משותף (Joint Task Force) או לחלופין להפוך למפקדת כוח יבשתי ברמה המערכתית לניהולם של מבצעים רצופים וממושכים או של מבצעי תגובה למצבים בלתי צפויים (Contingency Operations).

לרשות הגיס עומדת מפקדתו האורגנית בלבד, ואין הוא מצויד ביחידות המאפיינות את הדרג הטקטי שאליו הוא משתייך. עם זאת הוא מסוגל לש-לוט על כל תמהיל של אוגדות ושל חטיבות מודולריות (המסייעות לו) ואף על תמהיל של עוצבות השייכות לזרועות אחרות.

כך, גם בעידן החדש, שבו האדריכל הצבאי בנה את עוצבותיו הטקטיות והמ-ערכתיות במתכונת של גופים מודולריים, שמר הגיס המשימתי של צבאות המערב, ובעיקר זה של צבא ארה"ב, על תווי ההיכר הנפוליאוניים. כמו אצל נפוליאון יפקד הגיס האמריקני על דיוויזיות מודולריות, שהתאמתן למילוי משימותיהן כרוכה בציוות רב-חילי הולם. הוא ימשיך להיות רמה של פיקוד ביניים נייד בין האוגדה לבין הארמייה או בין איגוד אופרטיבי רב-זרועי לבין מפקדת זירת מבצעים (חד-זרועית או רב-זרועית).

חרף אופיו המשימתי - מתכונת ארגון שבה התנסה הגיס במלחמת העולם השנייה - הוא ימשיך גם להבא לשמור על מיומושו של עקרון האוטונומיה המבצעית. העיקרון הזה יבוא לידי ביטוי בהפעלת המכלול השלם של גורמי התמרון עם נכסי הסיוע הקרבי והלוגיסטי הספציפיים למילוי משימות.

עוצמת הגיס, טווח ההישג המערכתי שלו וגמישותו במונחי זמן ומרחב הם המאפשרים להופכו בעולם של גופי לחימה בין-זרועיים לאיגוד כוחות מערכתי רב-זרועי, עתיד כוחות יבשה ומצויד במנגנון של פיקוד ומטה אשר ניתן להסבו ללא קושי ל"מוח" המפעיל את אגרופויו בכל הממדים.

הגיס נמצא עימנו היום, ומן הדין שיישאר איתנו גם בעתיד. אבחנותיו של נפוליאון בנוגע לסוד כוחה של העוצבה הזאת - לא נס ליחן, וכמותן נותרו על כנם גם עקרונות ארגונו ההיסטורי. בידי מפקד בן ימינו הופקד כלי מלחמה עתיר עוצמה, ומיצויו המוצלח של זה יישאר תלוי גם בעתיד ביישום עקרונותיה של אמנות המלחמה ובאיכות השליטה של המפקדים ברזיו של המדע הצבאי.

## הערה

1. הארמייה ההיסטורית של המאות ה-19 וה-20 הייתה גוף תמרון יבשתי שכלל כמה גייסות מסוגים שונים. ההקבלה של הארמייה לפיקוד המרחבי של צה"ל מבטאת את ההבדל שבין גוף תמרון אופרטיבי (בצבאות המעצמות) לבין גזרת המבצעים המערכתיים האסטרטגיים של צה"ל, שמפקדתה נייחת והיא זירת משנה בזירת המערכה האסטרטגית.

קוראים עליו תיגר. המצב החדש העמיד בפני קברניטי הצבאות קשת רחבה מאוד של עימותים אפשריים ברמות שונות של אינטנסיביות. המגוון העצום של המשימות הפוטנציאליות חייב עריכת שינויים רדיקליים ברכיבי המפתח של תהליך בניין הכוח: תורה, ארגון, אימון וציוד הלחימה.

את התהליך הזה של התחדשות התורה והארגון כדי לספק את דרישותיה של קשת העימותים החדשה מובילים מאז שנות ה-90 בוני כוחו של צבא ארה"ב, אך יש להם שותפים נאמנים בכל הצבאות המתקדמים. הם שיצרו את תפריט המבצעים החדש של כוחות המשלוח המערביים הנפרס על פני כל סולם הצורות הקונוונציונליות (עימות עם צבא של מדינת לאום) והלא סדירות, כגון הלוחמה הזעירה נגד קבוצות וגופים אתניים ודתיים ונגד ארגוני פשע. מבצעי ייצוב במדינה זרה, הכורכים יחד פעילות של שמירה על השלום, מאמצי שיטור בשילוב כוחות מקומיים וסיוע בלחימה לכוחות השלטון ה-גיטימי נגד אויבו, הפכו לפרק המרכזי בתורת המבצעים החדשה. כל המארג של הפעילות הצבאית הזאת מתקיים תחת פיקודן של מפקדות המשלבות באורח הולך וגובר גורמי סיוע אזרחי ושזור את הפעילות הצבאית באורח הדוק בהקשרים כלכליים, משפטיים, הומניטריים ואף מוניציפליים מגוונים. את המבצעים המשולבים האלה נהוג לכנות כיום בשם מבצעים בין-סוכנותיים (Interagency Operations).

כל אלה קובעים את המתווה החדש לגוף הטקטי והמערכתי, שממנו נדרשת גמישות חסרת תקדים בהתאמת "חליפה" של יכולות ושל כשרים למשימות המוטלות עליו חדשות לבקרים. המשימות האלה עשויות לתבוע ממנו מעבר חד לא רק מזירת מבצעים אחת לאחרת, אלא גם שינוי מהיר ביותר מתצורת המבנה "הקלה" או "הממוכנת באורח קל" לעוצבות שעוצמתן המוחצת עוטה חליפת שריון ואש כבדה ועמוקה. התביעות האלה מהגוף הלוחם נכללות בתורת הלחימה שגם מחייבת להשיג שלמות בשיתוף הפעולה הבין-זרועי (Jointness) ומדגישה שזוהי תכונת הליבה של הכוח החדש. זהו עולמה של השילוביות המעניקה את ההקשר הרב-זרועי לתהליך השינוי הארגוני בזרוע היבשה המודרנית.

הנסיבות האלה של הסביבה המבצעית החדשה על "תפריט" מבצעים מעצבות את המגמה החדשה בבניין כוחות היבשה של המערב, ועל-פיה תיבנה הער-צה הטקטית והמערכתית (הדיוויזיה, הגיס) בהתאם לדרישות המשימה, כלומר במתכונת של ארגון משימתי. תפיסת הארגון הזאת כונתה "הגרסה המודולרית", ובעקבותיה הפכו האוגדה והגיס לגופים מודולריים, שכן המבנה המשימתי נוצר באמצעות תוספת של "מודולות" תפקודיות קבועות הכוללות חטיבות ויחידות של אש, סיוע פיקודי וקרבי (סיוע, מודיעין, קשר, משטרה צבאית, הנדסה, התגוננות אב"ך, הגנה נ"מ), אווירייה (מסוקים על כל סוגיהם) וסיוע לוגיסטי. (ראו תרשים 5)

עוצבת היסוד הקבועה, שבה משולבים כל החילות, תהיה החטיבה. בכך היא תיטול את מקומה של האוגדה ותהפוך אותה למפקדה בכירה. מפקדת האוגדה תהיה מעתה "מוח" המפעיל את איברי המעטפת ואת כוחות העתודה שהוענקו לו כדי לשמש "חליפת" הכוח ההולמת את מילוי משימתו.

וכך נכתב על הגיס במהדורתו החדשה של הספר "תורת מבצעי היבשה בצבא ארה"ב" (FM 3-0 Operations) שראתה אור בפברואר 2008:

"כוחות יבשה גדולי היקף תובעים לשם ניהולם רמת ביניים שבין הדיוויזיה, השולטת על צוותי הקרב החטיבתיים (Brigade Combat Teams), לבין הארמייה הזירתית שהיא הרכיב (Component) היבשתי בפיקוד האסטרטגי המשותף (הרב-זרועי). גורמים נוספים להקמתה של מפקדת ביניים עשויים לנבוע ממורכבות המשימה, מהשתתפות כוחות רב-לאומיים ומדרישות שאותן מציבה מוטת השליטה".

הגיס עשוי - כאשר יידרש לכך - להפוך למפקדת ביניים תחת פיקודו של הרכיב



# מתחת לאדמה

כוחות צה"ל ומג"ב חושפים מנהרה בפאתי חאן יונס | האויב הגיע למסקנה שבאמצעות ניצולו של הממד התת־קרקעי יהיה ביכולתו לבטל את יתרונו של צה"ל, שכן הממד הזה מקנה לו שתי יכולות שהן נשמת אפה של הלוחמה הזעירה: תמרון ושרידות

באמצעות הלחימה בממד התת־קרקעי הצליח האויב לנטרל במידה כה רבה את חילות האוויר והשריון של צה"ל, עד כי אלה הפכו מבחינתו מאיום אסטרטגי לבעיה טקטית בלבד. נראה שכדי לשנות את המציאות הזאת על צה"ל לבחון מהיסוד את תורת הלחימה שלו

אל"ם איתן יצחק  
מפקד מחוז דרום של פיקוד  
העורף, בוגר מב"ל





בממד התת־קרקעי נגד מדינת ישראל. השאלה הזאת תיבחן בין היתר באמצעות סקירה של התפתחות כרונולוגית של הבעיה ברצועת עזה.

### ההתפתחות הייחודית של האיום התת־קרקעי התנאים שהובילו לראשית השימוש בממד התת־קרקעי

בעקבות הסכם השלום עם מצרים נסוג צה"ל מכל חצי האי סיני, אך נותר ברצועת עזה. כתוצאה מכך נוצר מצב שבו לראשונה מאז 1967 שוב לא הייתה רצועת עזה מובלעת המוקפת מכל עבריה בשטח שבו שולט צה"ל, אלא היה לה גבול משותף עם מצרים. מאחר שהגבול הבין־לאומי עובר במרכז רפיח, הרי כתוצאה מהסכם השלום נחצתה רפיח לשניים: לחצי המערבי שעבר לשליטת מצרים ולחלק המזרחי שנותר ברצועת עזה תחת שליטת צה"ל. כתוצאה מכך נגזר על משפחות שלמות להיפרד. הפיכתו של המרחב הצר שהפריד ביניהן לגבול צבאי אילצה את המשפחות האלה להשתמש במנהרות כדי לשמור על קשר ביניהן. עד מהרה הן הבינו שהמנהרות יכולות לשמש אותן לא רק לשמירה על קשרים אלא גם להפקת רווחים כלכליים.<sup>2</sup> ההבנה הזאת הייתה קורסת המים שהפריד בין השימוש התמים בממד התת־קרקעי לבין השימוש הפלילי. כך החלו המנהרות לשמש להברחת סחורות לרצועה ממצרים.<sup>3</sup> בעלי המנהרות, שהפכו לאנשי המפתח בתנועת הסחורות ממצרים לרצועה, החלו לצבור מעמד. עד מהרה החלו להתקרב אליהם גם סוחרי הסמים שרצו לנצל את המנהרות למען עסקיהם הפליליים. תושבי סיני הבדואים, שהפכו את סיני לבית גידול לסמים, השתמשו במנהרות להחדרת סמים לתוך הרצועה באמצעות בעלי המנהרות במרחב רפיח. כיום שולט ארגון אלקאעידה על סחר הסמים בסיני ועל העברתם לרצועה.<sup>4</sup> לסוחרי הסמים ישנה זיקה הדוקה לארגוני הטרור, ועד מהרה שימשו המנה-

## בעקבות ההצלחות הרבות שהיו לצה"ל נגד האויב, חיפש זה דרכים שיאפשרו לו לגשר על פני הפער הקיים בינו לבין צה"ל בלחימה

רות גם להברחת נשק וטרוריסטים. החיבור הזה גם יצר קשר ישיר בין הסחר בסמים למימון הטרור.<sup>5</sup> נוצר אפוא מצב שבו סחר הסמים מממן את הטרור, ואילו הטרוריסטים מעודדים את סחר הסמים מתוך תפיסה אידיאולוגית: לסמם את החברה הישראלית.<sup>6</sup>

הסכמי אוסלו הגדילו עוד יותר את חשיבותן של מנהרות רפיח. בעקבות ההסכמים האלה זכתה רצועת עזה באוטונומיה, והמנהרות איפשרו להנהגה הפלסטינית להשתמש בנתיב הפרוץ הזה להתעצמות צבאית. בהסכמי אוסלו התחייבה הרשות הפלסטינית להחזיק נשק לביטחון פנים בלבד. ההסכמים קבעו בפירוט רב באילו כלי נשק היא רשאית להצטייד. בהסכם הביניים בספטמבר 1995 הותר לשוטרים הפלסטינים להחזיק רובים, אקדחים ומקלעים. על כוחות הביטחון הפלסטיניים נאסר להחזיק נשק כבד יותר דוגמת נשק נגד טנקים ומרגמות.<sup>7</sup>

בספטמבר 1996 (אירועי מנהרת הכותל) שילם צה"ל את מחיר האמון המוחלט שנתן בהנהגה הפלסטינית. במהלך האירועים האלה השתמשו כוחות הביטחון הפלסטיניים נגד צה"ל בכלי נשק שהוברחו במנהרות מתחת לציר פילדלפי וכן בכלי הנשק שסופקו להם באישורה של ממשלת ישראל. פתיחת מנהרת הכותל חוללה את המשבר החריף ביותר עד אז ביחסי ישראל והרשות. אולם המשבר הזה שינה את אופן ההתייחסות של המערכת הצבאית כלפי הפלסטינים.<sup>8</sup>

### מבוא

בלחימה נמוכת העצימות שמנהל צה"ל ברוב גזרות הלחימה כיום פועל האויב שמולנו בשיטות של לחימת גרילה המשולבת בפעולות טרור. הסיבה המרכזית לשיטת הלחימה הזאת שהוא נוקט נובעת מחולשתו המובנית של האויב (בתחומי הטכנולוגיה, עוצמת האש, מערך המודיעין ועוד) בהשוואה לעוצמתו של צה"ל בתחומים האלה. הדרך הזאת של שימוש בלוחמה זעירה היא אופיינית לאויב בלתי סדיר המעוניין להימנע מלבווא במגע ממושך, אינטנסיבי ורצוף עם כוחות של צבא סדיר מצד אחד ולשמר את המאבק ואת כוחו מצד אחר.<sup>1</sup>

בעקבות ההצלחות הרבות שהיו לצה"ל נגד האויב, חיפש זה דרכים שיאפשרו לו לגשר על פני הפער הקיים בינו לבין צה"ל בלחימה. בסופו של דבר הגיע האויב למסקנה שבאמצעות ניצולו של הממד התת־קרקעי יהיה ביכולתו לבטל את יתרונו של צה"ל, שכן הממד הזה מקנה לו שתי יכולות שהן נשמת אפה של הלוחמה הזעירה: תמרון ושרידות. מטרת המאמור הזה היא לבחון את השימוש שעשה ועושה האויב בממד הלחימה התת־קרקעי בגבולותיה של ישראל כדי להעריך את פוטנציאל השימוש בו בעתיד. המאמר אינו עוסק במקומו של הממד התת־קרקעי בעימותים קונוונציונליים דוגמת עימות אפשרי עם סוריה ובעימותים לא קונוונציונליים דוגמת עימות אפשרי עם איראן. השאלה המרכזית שאותה בוחן המאמור היא מהו פוטנציאל השימוש של האויב



## תרשים של מנהרת הברחות (מהתקופה שבה צה"ל שלט עדיין בציר פילדלפי)



כל שמורת טבע כזאת איפשרה לאויב להימצא בתוך זירת הלחימה בחשאיות ולאורך תקופה ממושכת. באמצעות נתיבים נסתרים למרחבים הכפריים התאפשר ללוחמי החזבאללה להימלט מהמרחבים התת-קרקעיים לכפרים הן במסווה של אזרחים והן לצורך העתקת הלחימה למרחבים הבנויים. שמורות הטבע גם שימשו מרכזים לוגיסטיים שבהם נאגרו אמצעי לחימה ואספקה והיו מרכזי קשר שמהם ניתן היה להתקשר למפקדות.

חוסר ההיכרות של לוחמי צה"ל עם המערך הזה סייע לארגון החזבאללה להתמיד בירי הקטיושות קצרות הטווח עד ליום הלחימה האחרון. במלחמת לבנון השנייה הבין צה"ל לראשונה שתפיסת התמרון שלו אינה יכולה להתמודד בזירה שבה מצוי האויב בשני ממדים בו זמנית - הממד הקרקעי והממד התת-קרקעי. האויב קיים זיקה והדדיות בין שני הממדים, ואילו לצה"ל לא היה מענה הולם שיאפשר לו לבטל את הזיקה הזאת. שיטת התמרון המסורתית - כך התברר - אינה הפתרון הנכון.

### פוטנציאל השימוש בממד התת-קרקעי הפוטנציאל בעזה

לאחר שארגון החמאס השתלט על רצועת עזה - ביוני 2007 - הוא שם קץ למצב שבו תעשיית המנהרות היא מופרטת לחלוטין. אומנם גם כיום רבות מהמנהרות

בעקבות אירועי מנהרת הכותל פתח צה"ל בסדרת מבצעים למציאת המנהרות בצידו הפלסטיני של הגבול. המאמץ הזה גבר כשפרצה האינתיפאדה השנייה באוקטובר 2000, ואמצעי לחימה רבים זרמו לרצועה דרך המנהרות. בעקבות הסכמי אוסלו קיבל השטח הפלסטיני ברצועה אוטונומיה, ואילו ציר פילדלפי הצר והארוך נותר בשליטת צה"ל. להנהגה הפלסטינית היה ברור שצה"ל ינצל את שליטתו במרחב של ציר פילדלפי כדי לנסות "לייבש את הביצה", דהיינו כדי לאתר את המנהרות ולסתום אותן. לכן החליטה ההנהגה הפלסטינית לפגוע במוצבים לאורך ציר פילדלפי. השיטה שנבחרה הייתה להסב את מנהרות ההברחות הסמוכות למוצבים למנהרות תופת. סדרת ההתקפות באמצעות מנהרות התופת הפכה לראשונה את הממד התת-קרקעי למרחב לחימה.

החל מ-2004 התפשט איום המנהרות לכל הרצועה. למשל, בפברואר 2004 חדרו 2 מחבלים למעבר ארוז באמצעות מנהרה והרגו חייל מילואים לפני שחוסלו. בספטמבר 2005, לאחר ההתנתקות, עבר ציר פילדלפי לראשונה לידי הרשות הפלסטינית. בכך הפך מרחב פילדלפי להיות פרוץ למרות פריסתם של כוחות משמר הגבול המצרי לאורכו. הכוחות המצריים נדרשו - החל מנסיגת צה"ל מציר פילדלפי - להיות גוף שיטור הפועל נגד מנגנון הברחות מתואם ומשומן. אולם יכולתם המעטה בעיסוק בממד התת-קרקעי, היעדר הבנה שמדובר באיום אסטרטגי לא רק על ישראל, היעדר הזיקה למטרה ולמשימה - כל אלה הותירו את האיום על כנו ואף העצימו אותו. לאיום הזה היו כל התנאים להתרחב ולהתעצם.

הפיגוע בכרם שלום וחטיפת החייל גלעד שליט ביוני 2006 באמצעות מנהרה הוכיחו שלחמאס ישנם הכלים לנהל מהלך התקפי באמצעות ניצולו של הממד התת-קרקעי.

גם בצפון השקיע האויב - ארגון חזבאללה - מאמץ רב בממד התת-קרקעי. המאמצים האלה גברו בעקבות היציאה של כוחות צה"ל מדרום לבנון במאי 2000. לצד הקמתו של מערך גלוי על קו הגבול לשם שמירה על הריבונות ולאיסוף מידע הקים החזבאללה מערכת צבאית נסתרת בשטחים הפתוחים שבפאתי הכפרים. המערכת הזאת כונתה בצה"ל "שמורות טבע".

**באמצעות נתיבים נסתרים למרחבים הכפריים התאפשר ללוחמי החזבאללה להימלט מהמרחבים התת-קרקעיים לכפרים הן במסווה של אזרחים והן לצורך העתקת הלחימה למרחבים הבנויים**

## הפוטנציאל בלבנון

בכל הנוגע לחימה התת-קרקעית במלחמת לבנון השנייה נראה שהחזבאללה הסיק את התובנות הבנות:

1. צה"ל לא היה מודע להיקפו של האיום התת-קרקעי.
2. לצה"ל אין טכניקת לחימה מול מערך לחימה כזה, שכן לחימתו מסורתית ונשענת על תמרון של כוחות כבדים.
3. צה"ל נמנע במלחמה מלהיכנס אל המרחב התת-קרקעי ולהילחם בתוכו.
4. המערך התת-קרקעי הוכיח את יעילותו: הוא איפשר ליצור רציפות והמשכיות בלחימה מצד אחד ולשמור על חייהם של לוחמי הארגון מצד אחר.
5. מערכת לחימה מורכבת המוסתרת מתחת לפני הקרקע היא מכשול תפיסתי לצבא שנלחם בהתאם לדפוסי הלחימה המערביים.

## המשמעויות והתובנות

### קצב הקמתו של מערך תת-קרקעי

הרמה הטקטית מתקשה לאסוף מידע על האיום התת-קרקעי, שכן האויב פועל ללא לאות כדי להסתיר את פעילותו במרחב הזה. פוטנציאל האיום של המערך התת-קרקעי תלוי בתכלית שלמענה הקים האויב את המערך.<sup>9</sup> מאחר שחוזקו של המערך התת-קרקעי נשען בראש ובראשונה על חשאיותו, יעשה האויב כל מאמץ כדי להסתירו. מאמצי ההסתרה יכללו בניית פתחי יציאה במדרון אחורי או בכל מיקום אחר שנסתר מעיני כוחותינו (שטח סבוך או עירוני), מידור גבוה (בין היתר באמצעות ניתוק האוכלוסייה האזרחית מסיביבת הפעולה) וביצוע עבודות החפירה לסירוגין ולא ברציפות. ההפסקות היוזמות נועדו כדי לבחון אם כוחותינו גילו את פעולות החפירה ועוקבים אחריהן.<sup>10</sup> עם זאת קצב החפירה אינו תלוי רק במאמצים להסתירה אלא גם בגורמים לא מבצעים כגון אמצעי מימון להקמת התשתיות התת-קרקעיות, מספר המהנדסים בעלי הידע בגיאולוגיה וכן מספרם של החופרים ושל אמצעי החפירה ואיכותם. לסיכום הפרק הזה: דרך הפעולה של האויב היא לנקוט אסטרטגיה של הסתרה כדי לשמור על היתרונות שמקנה לו המערך התת-קרקעי.

### פיגועי מדף

עימות מוגבל מתאפיין על-פי רוב בהיותו ממושך, אינטנסיבי ורצוף. ארגוני הטרור מנסים לשמור על איזון בין פעולותיהם לבניין כוחם לבין שימור מאבקם. המאבק בא לידי ביטוי בביצוע פיגועים מתוכננים מראש או בביצוע פיגועים אקראיים נגד מטרות מזדמנות.<sup>11</sup>

ניצולו של הממד התת-קרקעי מאפשר לארגוני הטרור להגיע למיצוי מקסימלי של שיטת הלוחמה הזעירה באמצעות הכנתן של מנהרות חוצות גבול למטרות נבחרות מראש. את המנהרות שהוכנו מראש ניתן להפעיל בכל עת הן כדי לפוצץ (מנהרות תופת) והן כדי להחדיר באמצעותן אנשים לעורף השטח שלנו. השיטה הזאת נקראת בצה"ל "פיגוע מדף", שכן מדובר בפיגועים שההכנות לקראתם הושלמו, ועל ארגוני הטרור רק להחליט מתי להוציאם אל הפועל.

### הרתעת כוחותינו

בגלל פוטנציאל הנוק הטמון בפיגוע המוצא אל הפועל באמצעות ניצולו של הממד התת-קרקעי משתדלים ארגוני הטרור הפועלים בממד הזה להימנע מפיגועים מרחיקי לכת יתר על המידה כדי להימנע מתגובות קשות של צה"ל ומסחרור בלתי נשלט.<sup>12</sup>

אולם גם בלי הוצאתו אל הפועל של פיגוע גדול (המכונה בצה"ל "פיגוע איכותי")

הן בבעלות פרטית, אולם החמאס מפקח עליהן באופן הדוק הן כדי לגבות מיסים מהמבריחים והן כדי לשלוט על הברחות הנשק והאנשים שהן קריטיות לבניית עוצמתו. בכל הנוגע לעתיד ניתן להניח את ההנחות הבאות:

1. המנהרות מתחת לציר פילדלפי ימשיכו להיות צינור החמצן של החמאס משום שדרךן מוזרמים לרצועה אמצעי הלחימה, ובכללם אמצעי לחימה מתקדמים שבאמצעותם מקווה החמאס להרתיע את ישראל מלפלש לרצועה.
2. במקרה של התחדשות הלחימה ישמשו המנהרות את מחבלי החמאס כדי לעקוף את גדר המערכת ולהגיע בהפתעה אל העורף האזרחי החשוף של ישראל.
3. אפשר שהחמאס ירצה לחפור "שמורות טבע" דוגמת אלה שחפר החזבאללה בדרום לבנון. פרויקט כזה ידרוש מהחמאס גם יכולות ארגוניות גבוהות וגם עוצמה כלכלית ניכרת.
4. בעולם אין עדיין טכנולוגיות משביעות רצון לגילוי מנהרות - לא כשהן הולכות ונחפרות ולא כשהן כבר קיימות ומתפקדות.
5. קשה לגלות מנהרות במהלך חפירתן - בין היתר בשל העובדה שהחפירה נעשית לאט מאוד ונמשכת זמן רב.
6. החמאס ימשיך לראות בממד התת-קרקעי את האמצעי הטוב ביותר לשימור כוחו מול העליונות של צה"ל.

**כוחות צה"ל חושפים מנהרה להברחת אמצעי מלחמה שנחפרה בחסות סככה חקלאית מדרום לרפיח | הרמה הטקטית מתקשה לאסוף מידע על האיום התת-קרקעי, שכן האויב פועל ללא לאות כדי להסתיר את פעילותו במרחב הזה**



היא להקנות ביטחון ותחושת ביטחון לתושבים. נוסף על כך הוא משמש סמל בקביעת הריבונות.

לאחר חטיפת החייל גלעד שליט באמצעות מנהרה שחצתה את המכשול עורער לראשונה המודל של גדר המערכת. הנחת היסוד היא שהאויב מתכנן - ואולי אף כבר הוציא אל הפועל - מערכות תת-קרקעיות כפי שקיימות בציר פילדלפי, ואלה ישמשו אותו בעת מבחן. לכן מומלץ לבחון כל הזמן את מידת ההגנה שמספקת גדר המערכת ולצאת תמיד מתוך ההנחה שהיא אינה חוסמת את הגבול באופן מוחלט.

#### **יצירת יכולת לחימה מורכבת**

האסטרטגיה שאימץ החזבאללה הייתה לנצל את הקרקע כדי לנטרל את עליונותה של ישראל. מערך ההגנה שבנה החזבאללה - שכלל מערכת תת-קרקעית, מערכת פיקוד ושליטה, מערכת תקשורת ומערכות אלקטרוניות לאיסוף מידע על כוחותינו - וכן שיטות הטעיה שהוא נקט מלמדים שאת היערכותו תיכננו אסטרטגים מיומנים. האסטרטגים האלה בחנו את הטקטיקות של צה"ל ופיתחו מודל לנטרול העליונות האווירית והטכנולוגית שלו. המודל הזה קבע שיש לתעל את כוחות התמרון הרגליים לשטח הררי וסבוך ולהפריד בינם לבין הכוחות המתמרנים המשוריינים. ההפרדה הזאת נועדה למנוע מצה"ל למצות את כוחו - הנובע במידה רבה מהשילוביות בין הכוחות השונים - ובמקביל לבטל את היתרון היחסי של הטנק. במלחמת לבנון השנייה הפכו כוחות החי"ר ליחידות עצמאיות שלא קיבלו סיוע חיצוני מכל סוג שהוא. האסטרטגים של החזבאללה תיכננו מראש שאת הקרבות ינהלו לוחמיהם בטווחים קצרים מאוד. הערכתם הייתה שבקרבות

מקנה המרחב התת-קרקעי יתרון גדול לארגוני הטרור: הוא מאלץ את צה"ל להיות בכוננות מתמדת בחזית ובעורף. פיגוע דרך הממד התת-קרקעי נחשב בצה"ל לאיום מסוכן במיוחד שקשה מאוד להתמודד עימו. הסיבה לכך ברורה: מדובר באיום שמרכיבי אי-הוודאות בו הם מרובים במיוחד.

הקושי המרכזי של צה"ל להתכונן להפתעה דרך הממד התת-קרקעי מקורה בהיעדר תשתיות המסוגלות לזהות איום תת-קרקעי. לאויב הפועל בממד הזה יש אופציות זמינות לצאת בעומק השטח - למשל בתוך יישוב לאורך הגבול - או להשלים מערכת מנהרות תופת תחת תשתיות אזרחיות או צבאיות. הואיל והאופציה הזאת היא דרך הפעולה המסוכנת ביותר, יש לה השפעה רבה על המערכת הצבאית בכללותה. נוסף על כך, היעדר הכלים הצבאיים להתמודדות עם הפתעה תת-קרקעית כרוך גם בלא מעט קשיים פסיכולוגיים בקרב החיילים - במיוחד לאחר פיגוע באמצעות מנהרת תופת.

#### **הפגיעה במודל של גדר המערכת**

תפיסת הביטחון השוטף של צה"ל במשך ארבעת העשורים האחרונים מושתתת על רצועת מכשולים שבמרכזה ניצבת גדר המערכת. מדובר בגדר "חכמה", דהיינו בגדר שמשמשת לא רק חיץ פיזי אלא גם מספקת התרעה המבוססת על טכנולוגיות מתקדמות. נוסף על הגדר כוללת רצועת המכשולים מערכת של צירים, גדרות תיל, עמדות, מוצבים מגדלי תצפית ואמצעי איסוף טכנולוגיים. היעדר עומק מינימלי ברוב גבולות המדינה והימצאותם של יישובים סמוך לקו גבול היו הסיבות המרכזיות להקמת המכשול. מטרתו המרכזית של המכשול

**מנהרה שחשף צה"ל בפאתי רפיח. עומקה 10 מטרים, והיא נועדה להברחת אמצעי לחימה | בגלל פוטנציאל הנזק הטמון בפיגוע המוצא אל הפועל באמצעות ניצולו של הממד התת-קרקעי משתדלים ארגוני הטרור הפועלים בממד הזה להימנע מפיגועים מרחיקי לכת יתר על המידה כדי להימנע מתגובות קשות של צה"ל ומסחרור כלתי נשלט**



כאלה לא יוכלו כוחות החי"ר של צה"ל לקבל סיוע אווירי וארטילרי מחשש שייפגעו מאש הסיוע. נוסף על כך בנו האסטרטגים של החזבאללה את המערכת התת-קרקעית שעמידה בפני פגיעות מהאוויר ושל ארטילריה. כך מצא החזבאללה תשובה לטקטיקת הקרב המשולב של צה"ל. לעומת זאת הפתרון שנקט צה"ל - הבאת עוצמה רבה יותר לשדה הקרב - לא היה יעיל בגלל מערכת הלחימה התת-קרקעית של החזבאללה שהקנתה לו יכולת שרידות גבוהה. האבדות שספג החזבאללה במלחמת לבנון השנייה היו נמוכות - בוודאי אם מביאים בחשבון את עוצמת האש שהפעיל צה"ל. כיום גם החמאס שולט בטכניקות של חפירת מנהרות ארוכות - אף יותר מקילומטר - ולכן על צה"ל להביא בחשבון את האפשרות שהחמאס יעתיק את מודל הלחימה של החזבאללה.

## דיון: התבונות המרכזיות הנדרשות להבנת הממד התת-קרקעי ההשלכות על תורת הלחימה של צה"ל

עקרונות המלחמה הם בעיקרם כללים של עשה ושל אל תעשה. לכן על המפקד דים בכל רמות הלחימה לתרגם לשפת הפעולה את העקרונות האלה כדי לעצב את תורת הלחימה מהלכה למעשה.<sup>13</sup> תורת הלחימה, שהיא הגשר בין העקרונות התיאורטיים לבין שפת הפעולה, מתורגמת בצה"ל באופן קונקרטי בתורת האימונים. ייעודה של תורת האימונים הוא להיות עוגן מרכזי בעת מלחמה, שהיא מטבע הדברים ממלכת האי-ודאות, האקראיות והמקרייות. כושר ההתאוששות של חיילי צה"ל מההפתעות שמוזמן שדה הקרב מתבסס על ההכנה הפיזית והמנטלית שלהם וכן על יעילותה של מערכת הפיקוד והשליטה ובמיוחד על יכולתיה לזהות את המציאות של שדה הקרב ולפרשה. על-פי רוב, לעקרונות המלחמה (התיאוריה) ולתורת הלחימה (המעשה) ישנה השפעה מכרעת על התאמת הלחימה למציאות של שנינו. ההתאמה הזאת

היא חיונית שכן לעיתים די בשינויים לא משמעותיים כדי להוציא את מערכת הפיקוד מאיזונה. הוספתו של ממד לחימה נוסף - הממד התת-קרקעי - היא דוגמה לשינוי שבעטיו עלולה תורת הלחימה של צה"ל להיות לא רלוונטית. תהליך דומה התחולל בשעתו עם הופעת הצוללות - שהוסיפו את הממד התת-ימי ללוחמת הים - ועם הוספתו של ממד החלל ללוחמת האוויר. המשאבים שמשקיע האויב בהסתרת היערכותו - תכליתם לשמור על יכולתו לשרוד ולהילחם. התחפרותו של האויב, הסוואת מערכי הלחימה שלו, הורדת יכולותיו המבצעיות בתחום ההגנה וההתקפה אל מתחת לפני הקרקע - כל אלה מציבות אתגר של ממש בפני הפיקוד כיצד לכוון את מאמצי הלחימה.

האויב בחר בהגיון הלחימה הזה בעקבות הלקחים שהפיק מהחיכוך הקבוע שלו עם צה"ל לאורך שנים רבות. במהלך העימות נמוך העצימות הלך צה"ל והגדיל את יתרונו באמצעות הכנסתן של טכנולוגיות חדשניות. מדובר בעיקר בשילוב של נשק מנגד עם אמצעים להפקת מודיעין איכותי בזמן אמת. השילוב הזה איפשר לצה"ל לפגוע באויב בלי להתחכך עימו ובלי לנהל לחימה עתירת נפגעים מטווח קצר.

החזבאללה, שכנראה למד על היתרונות הגלומים בניצולו של הממד התת-קרקעי מהמתרחש ברצועת עזה, עשה בו שימוש אסטרטגי לשתי מטרות: ללחימה נגד כוחות הקרקע המתמרנים של צה"ל ולפגיעה בעומק שטחה של ישראל. כדי לקעקע את יתרונותיו של צה"ל פעל החזבאללה כדי להסתיר את המערכים התת-קרקעיים שלו - מה שפגע ביכולתו של צה"ל לנתח את הגיון היערכותו של האויב - ניתוח שתכליתו היא להשיג שליטה בשטח הלחימה.<sup>14</sup>

## השלכות על עקרונות המלחמה

ייעודו של צה"ל הוא להילחם ולנצח. הניצחון משמעותו היא התגברות על האויב ויצירת מצב שמאפשר להשיג את מטרת הלחימה במלואן או ברובן.<sup>15</sup> זה המקום לציין כי אף שכיום לא ניתן להכריע את ארגוני הטרור והגרילה באופן ברור כבעבר, הרי לניצחון בקרב הטקטי יש השפעה על שני הצדדים הנלחמים הן פיזית והן תודעית. על כך כתב יצחק בן-ישראל: "קשה להבין מה קרה לנו בעימות האחרון עם החזבאללה בלבנון ללא ההבנה כמה עמוק חדרה הפוסט-מודרניות לכל תחומי חיינו. איך למשל מנצחים במלחמה? פעם חשבנו לתומונו כי ניצחון הוא מהלך שמשנה את המצב הקיים למצב טוב יותר עבורנו. זו כמובן נאיביות וקיבעון מחשבתי. לפי הזרם המחשבתי העכשווי אין בכלל מצב. יש רק תדמית ומודעות. גם ניצחון וגם הפסד בקרב הם עניין תודעתי, ואין להם שום משמעות אובייקטיבית. כל צד יכול לטעון שהוא ניצח, הכול בעיני המסתכל".<sup>16</sup>

להלן אנתח את עקרונות הלחימה שהם הבסיס לתורות הלחימה.<sup>17</sup> באמצעות בחינת העקרונות האלה אנסה לבחון מהי הדרך היעילה ביותר לקבל החלטות מבצעיות נכונות ולהפיק לקחים מקצועיים.

## היזומה וההתקפיות

על-פי התיאוריה, יזומה היא דבקות במטרה. זו מושגת באמצעות חיפוש מתמיד אחר האויב ונטרול יוזמותיו. על המפקד לחפש ולנצל כל דרך וכל הזדמנות כדי לבצע את המוטל עליו, דהיינו לזיזם פעולות ולסגור על האויב. היזומה היא תכונה אישית שצריכה להיות מצויה בקרב כל חייל ומפקד. במיוחד חשוב שהיא תהיה נחלתו של המפקד כדי שהוא יכתוב את אופי הלחימה בשדה הקרב וימנע מאויב לזיזם ולהכתיב את המהלכים.

ההתקפיות היא תכונה שנדרשת אף היא מכל חייל ומכל מפקד כדי שינצלו כל אפשרות - במסגרת המשימה - כדי ליצור מגע עם האויב. ההתקפיות היא תכונה המנוגדת לפסיביות והיא שעומדת מאחורי היזומה. ההתקפיות אין פירושה הסתערות בכל מצב, אף שעל-פי רוב היא מחויבת להסתיים בהסתערות. ככלל, היזומה וההתקפיות הן תנאי מרכזי להוצאת האויב מאיזון.<sup>18</sup>

הקושי ליישם את עקרון היזומה וההתקפיות בשטח שהוא רווי במערכות לחימה נסתרות נובע מהקושי לאתר את האויב. אויב שבחר להיערך מתחת לפני הקרקע יוצא מתוך ההנחה שכל יתרונו הוא הקושי לאתר את מקור עוצמתו ולפרק את כוחו.

לכן באפשרותו לעודד את צה"ל לנהוג על-פי תורת הלחימה המסורתית שלו, דהיינו ליטול יזומה ולפעול באופן התקפי. עידוד כזה הוא לעיתים מלכודת דבש שמטרתה להביא את כוחותינו למקום שנבחר מראש ולהוציא בו את כוחותינו מאיזון.

לכן הואיל ועקרונות היזומה וההתקפיות נועדו להוציא את האויב מאיזון ולא את כוחותינו, עשוי השימוש ביזומה ובהתקפיות להיות בעוכריו של צה"ל ולהובילו להסתבכות. על צה"ל ללמוד שפעולה מהירה והתקפית אינה ערובה להצלחה בלחימה בשטח שהאויב התחפר בו מתחת לפני הקרקע. בנסיבות כאלה יש לחנך דווקא להשהיית המאמץ ההתקפי, לאיפוק ולסבלנות, להמתנה ולדריכות. יש להסביר למפקדים שהסתערות ללא הבנה של מרחב הפעולה עלולה לעיתים להיות פעולה רשלנית הפוגעת באפשרות לעמוד במשימה.

## התחבולה

התחבולה היא פרי יוזמתו של המפקד ומבטאת את גישתו ההתקפית ואת

הקושי ליישם את עקרון היזומה וההתקפיות בשטח שהוא רווי במערכות לחימה נסתרות נובע מהקושי לאתר את האויב



רצונו לנצח. ביסוד התחבולה עומד מהלך חכם המקנה ליוזם התחבולה יתרון מבצעי מול תורפה במערך האויב. תחבולה מוצלחת יכולה למוטט את מערך הלחימה של האויב.

מגוון התחבולות שניתן לנקוט הוא רחב מאוד. למשל, ניתן ליוזם תמרון שתכליתו היא לתת לאויב את הרושם שמדובר במאמץ העיקרי, בה בשעה שהמאמץ העיקרי האמיתי הוא במקום שונה לחלוטין. כמו כן ניתן לבצע הונאות באמצעות הדלפת מידע שגוי. תחבולה אחרת היא ביצוע תמרון לעבר מרחב האויב כדי לאתר אצלו נקודות תורפה.<sup>19</sup> התחבולה מגלמת את מהותו של הרעיון המבצעי שעליו מתבססת שיטת הלחימה.

התחבולה היא אפוא המפתח לניצחון בקרב, אולם יישומה בממד התת־קרקעי הוא קשה שבעתים בשל היעדר מידע על מיקומו של האויב ובשל היותו של האויב במערך הגנה שהוא סטטי מעל פני השטח ודינמי מתחתיו. לכן על צה"ל ללמוד דרכים ליצור הפתעה אל מול הקושי להשיג מידע הנוגע למערכי הלחימה של האויב. נקיטת גישה מסורתית של הטעיה, של הונאה ושל הפעלת תכסיסים לא תביא את כוחותינו ליצירת האפקט הנדרש: הפתעת מערכי האויב הנסתרים

## יש לבחון איך להפריד בין תאי השטח בצווארי בקבוק (שבהם אין מערכים תת־קרקעיים) כדי למנוע הדידיות בין חלקי מערך הלחימה של האויב ובתוך כך לנתקם מהסיוע הלוגיסטי

מהעין. החשש הגדול הוא שנקיטת גישה מסורתית תגרום לכך שכוחותינו הם שיהיו המופתעים במקום המפתיעים. במילים אחרות: הגישה המסורתית תשמר את היתרון אצל האויב.

בשל כך המאמץ המרכזי של המפקד המתכנן בגזרתו יהיה לבחון דרכים שבהן ניתן לפרק את היתרון התת־קרקעי של היריב. הדרך המומלצת תהיה לנתח את מרחב הלחימה בכמה רמות ולנסות לחלק את המרחבים התת־קרקעיים על־פי ההיגיון הטופוגרפי או התכסיתי. לאור הניתוח הזה יש לבחון איך להפריד בין תאי השטח בצווארי בקבוק (שבהם אין מערכים תת־קרקעיים) כדי למנוע הדידיות בין חלקי מערך הלחימה של האויב ובתוך כך לנתקם מהסיוע הלוגיסטי. ייתכן שהפתעה תהיה ההמתנה של כוחותינו בסבלנות על צווארי הבקבוק האלה שעל מיקומם ניתן ללמוד באמצעות איסוף מודיעיני שקדני.

### מיצוי הכוח

העיקרון הזה מטיל על המפקד - בכל רמה - להפיק את המרב מהכוחות ומהאמצעים העומדים לרשותו באמצעות הפעלתם באופן נכון ובהרמוניה. דוגמה למיצוי הכוח היא ניהול קרב משולב שבו באים לידי ביטוי כל מרכיבי העוצמה. העיקרון של מיצוי הכוח מכיל שלושה מרכיבי משנה. הראשון הוא האיכות לעומת הכמות, דהיינו כוח קטן שמופעל ביעילות ובמיצוי נכון יהיה עדיף על כוח גדול הפועל ללא תיאום. מרכיב שני הוא יכולת התגובה המהירה. לשם כך נדרשת מערכת יעילה לפיקוד ולשליטה היודעת להפעיל כל כוח בזמן התגובה הקצר ביותר, במקום הנכון ביותר ובעוצמה המתאימה. המרכיב השלישי הוא תכנון מדויק ומקצועי שמאפשר למצות את כלל האפשרויות הטמונות במצב לחימה נתון.<sup>20</sup>

בהתמודדות מול הממד התת־קרקעי קשה מאוד למצות את הכוח בשל הקושי ליישם את הקרב המשולב. האויב, שניתח את תורת הלחימה של צה"ל, יצר מר-

חבי לחימה עצמאיים, שתכליתם להפריד בין מערכות הלחימה הקונוונציונליות, דהיינו למנוע את שילובם של השריון, של הרגלים ושל הארטילריה וכן להפריד בינם לבין הסיוע האווירי. מטרתו של האויב היא שהלחימה תתנהל בשטחים מצומצמים, בטווחי מגע קצרים בין כוחותינו לאויב, במרחבים צפופי אוכלוסין ובמרחבים שבהם יתקשו כוחותינו להבחין במדויק בין מיקומם למיקומו של האויב. מערך לחימה חפור שנמצא בשטחים סבוכים והרריים או בתוך מרחב כפרי צפוף יביא באופן טבעי לניתוק בין גופי השריון לכוחות הרגלים המתמ- רנים. זאת נוסף על הקושי להפעיל ארטילריה וכוח אווירי.

לכן מיצוי הכוח יבוא לידי ביטוי בהפעלת גופי לחימה קטנים יותר ומפוצלים יותר מאשר בלחימה המסורתית. זה ייעשה באמצעות הכשרתם של מפקדי המחלקות והפלוגות להוביל מסגרות לא אורגניות בתאי שטח קטנים בגזרת הפעולה. נוסף על כך יש לשקול את האפשרות לפתח אמצעי לחימה המתאימים ללחימה בממד התת־קרקעי - דוגמת עשן לסוגיו.

היכולת להשיג מודיעין היא חיונית לניהולה של כל מערכה, אך היא קריטית בלחימה נגד אויב הפועל מתחת לפני האדמה. הסיבה לכך ברורה, שהרי האויב שמתחפר מתחת לפני הקרקע נשען בראש ובראשונה על יכולתו להיעלם מעיני כוחותינו. שימוש מושכל במודיעין עשוי להעניק סיוע רב ערך למאמץ להביא לגילוי תורפותיו של האויב, לאפשר לכוחותינו לרכז מאמץ ולמצות את הכוח ובסופו של דבר לפרק את מערך הלחימה של האויב.

על כך כתב מרטין ואן קרפלד: "כיצד ניתן להסביר את הניצחונות של ארגוני הגרילה? ככל שהטכנולוגיה שבידי הצבא הייתה בעלת עוצמה רבה יותר ומודרנית יותר, כך היא הייתה פחות שימושית בלחימה נגד יריב שלא הייתה לו טריטוריה, שלא היו לו בסיסים קבועים או קווי תקשורת, שלא היו לו כלי נשק מודרניים, והחשוב מכול: שלא ניתן היה להבחין בינו לבין האוכלוסייה שבסביבתה הוא פועל".<sup>21</sup>

### ריכוז המאמץ

משמעות העיקרון הזה היא שיש ליצור עדיפות בנקודת ההכרעה - בין היתר באמצעות שימוש בתחבולה - כדי למוטט את היריב. להשגת המטרה הזאת יש לרכז את הכוחות ואת המאמץ ביעילות. ככל שכוחות גדולים יותר משתתפים בקרבות, כך תופסת הלוגיסטיקה מקום יותר ויותר מרכזי. במילים אחרות: ריכוז המאמץ הופך במידה הולכת וגדלה למאמץ לוגיסטי כאשר עולים ברמת הכוחות: מגדוד לחטיבה, מחטיבה לאוגדה וכו'. ריכוז המאמץ ברמות הפיקוד יתבטא גם במאמץ איסוף אינטנסיבי. ריכוז המאמץ יבוא בדרך כלל בשילוב עם מיצוי הכוח.<sup>22</sup>

בעוד שהעיקרון של ריכוז המאמץ מורה ליצור כוח חזק בכמה נקודות בודדות, הרי שמול מערך תת־קרקעי עלול העיקרון הזה דווקא לסייע לאויב: הוא יקל עליו לפגוע מתוך המערכים התת־קרקעיים בריכוזי הכוחות, דוגמת טורי השריון וכוחות הרגלים בתנועה. נוסף על כך, ריכוז של כוח צבאי מודרני נגד ארגון גרילה מנוגד לעיקרון של מיצוי הכוח.

את העיקרון של ריכוז המאמץ יש לפרש אפוא באופן שונה כשמדובר בלחימה נגד מערכים תת־קרקעיים. במקרה הזה יש למעשה לפזר מאמצים על פני מרחב גדול, אך לוודא שכל כוח שפועל בשטח משלב בתוכו את מרב האלמנטים: חי"ר, שריון, הנדסה וכו'. על צה"ל אפוא לבחון מהו הכוח האופטימלי בלחימה מהסוג הזה כך שהכוח הלוחם יכלול מצד אחד יכולות משולבות ומצד אחר לא יהיה מסורבל מדי.

מרטין ואן קרפלד כותב שלא רק עקרונות הלחימה המסורתיים של הצבאות הסדירים לא תמיד מתאימים למציאות של לחימה נגד ארגוני גרילה, לפעמים מדובר גם באי־התאמה של כלי הנשק שלהם. "מדוע מערכות נשק כבדות הן במידה רבה בלתי מתאימות למלחמה תת־קונוונציונלית? יש לכך שתי סי-



לעומק כיצד ניתן להזרים את כל האספקה החיונית לכוחות הלוחמים בכל מרחב הלחימה.

### ההשלכות על בניין הכוח ועל הפעלתו ברמת הפיקוד המרחבי

הפיקוד המרחבי אחראי באופן ישיר להפעלת כוחותיו במשימות שוטפות נמוכות עצימות נגד האויב שבמרחבו. האחריות הזאת כוללת את החובה לספק מידע מודיעיני שוטף על האויב, לשמור על הביטחון השוטף ועל הריבונות באמצעות ההגנה על הגבול, להוציא מבצעים במרחב שתחת אחריותו ועוד. הפעולות האלה בעידן הלחימה החדש, שבו האויב מצוי בתהליכי שינוי, מחייבות את הפיקוד להיות נכון כל העת ולהתאים את היערכותו לשינויים האלה. לעובדה שהאויב מצוי בעיצומו של תהליך שינוי יש אפוא השלכות על בניין הכוח ועל הפעלתו ברמת הפיקוד המרחבי. היערכות נוכח השתנותו של האויב חייבת לבוא לידי ביטוי בכמה מאמצים בתחומים שונים. את המאמצים האלה יש להנהיג בהתאם להיגיון מרכזי אחד.

### ארגון ושילוביות

הארגון כולל בתוכו את כלל הפעולות הננקטות לבניין הכוח ולהפעלתו. רצוי שלפעולות האלה יהיה אחראי גוף אחד שיהיה מתואם הן עם הגורמים שב- תוך הפיקוד והן עם הגורמים שמחוץ לו. בכל הנוגע לארגון הלחימה בתווך התת-קרקעי - מומלץ לפיקוד המרחבי למנות גוף שיוכל את ההתמודדות בתחום הזה. לגוף זה יש לשרטט מפת זיקות שבין הפיקוד לבין גורמי החוץ,

בות. הראשונה, ככל שהמערכות מודרניות יותר ובעלות עוצמה רבה יותר, כך הן נוטות לקרוס תחת משקלן שלהן. השנייה היא שהטווח והעוצמה של כלי הנשק המודרניים מתורגמים בדרך כלל לחוסר אבחנה מוחלט. כתוצאה מכך כל מאמץ הופך לבלתי יעיל".<sup>23</sup>

### רציפות והמשכיות

רציפות היא זרימה בלתי פוסקת של המאמץ הצבאי בשדה הקרב. המשכיות היא פעולה או מאמץ צבאי שבהם כל שלב משלים את השלב שקדם לו כדי להשיג את היעד או את ההישג הנדרש. לכן הדרישה להמשכיות היא שיוצרת את הרציפות. הרציפות נגזרת מעקרון היוזמה וההתקפיות ונועדה להשאיר את האויב בחוסר איזון ולמנוע ממנו לתקן את נקודות התורפה שאיתרו אצלו כוחותינו. למעשה, הרציפות וההמשכיות קובעות את קצב הלחימה ואת מהירות ההגעה אל היעד ולא דווקא את מהירות התנועה.<sup>24</sup>

הדרישה לרציפות ולהמשכיות היא חלק בלתי נפרד מהרעיון הכללי שיש להוציא את האויב מאיזון. לכן עקרון הרציפות וההמשכיות מחייב כל כוח להשיג באופן נפרד את העליונות בשטח שהוטל עליו לכבוש ולטהר. ראשית, על הכוח ליצור תנאים שיאפשרו תנועה רצופה אל היעד וללחימה רצופה על היעד. כך, לדוגמה, אין להכניס כוח למשימה בלי לוודא שיעמוד לרשותו כל הזמן סיוע באש ובלוגיסטיקה. ניתוק בין הכוח לבין הסיוע הארטילרי והלוגיסטי עלול להביא להסתבכות.

יתר על כן, כדי להימנע מקרבות המסתיימים ללא השגת עליונות מוחלטת מומלץ ליצור לחימה רצופה באמצעות הסתערות של גל אחרי גל - עד להשגת השליטה בשטח. לחימה שלא תביא ליצירת מרחבי לחימה בשליטתנו תיצור אשליה של הצלחות מקומיות ולא תקדם את המערכה בכללה.

תרומה מכרעת להשגת הרציפות וההמשכיות יש לגופי המודיעין והלוגיסטיקה. תפקידם של גופי המודיעין הוא להשיג מידע בכל דרך - אף מהכוחות הנלחמים - כדי לחבר תמונה ברורה בנוגע ליכולותיהן של מערכות הלחימה שברשות האויב. אשר ללוגיסטיקה - ברור שבלעדיה אין שום אפשרות לדבר על לחימה רצופה. בעת תכנון המערכה חייבים כוחות הסיוע הלוגיסטי לבחון

**עקרון הרציפות וההמשכיות מחייב כל כוח להשיג באופן נפרד את העליונות בשטח שהוטל עליו לכבוש ולטהר**



**מנהרה שנחפרה לעבר כפר דרום כדי לכצע בו פיגוע | היכולת להשיג מודיעין היא חיונית לניהולה של כל מערכה, אך היא קריטית בלחימה נגד אויב הפועל מתחת לפני האדמה**

דהיינו הגורמים הפועלים מול הפיקוד. אלה כוללים, בין היתר, את הזרוע לבניין הכוח, את אגפי המבצעים, המודיעין והטכנולוגיה ואת חיל האוויר. כמו כן יש לשרטט לגוף הזה את מפת הזיקות פנימה מאלוף הפיקוד ועד לרמת הגדוד ואף למטה מכך.

בסופו של דבר יש ליצור את מפת האיום העדכנית, את התיאום בין כלל הגורמים, את השפה המשותפת ואת תוכנית העבודה. כך, לדוגמה, נראית פעולה מאורגנת ברמת הפיקוד: לפני שכוחות הביטחון השוטף נכנסים למרחב הלחימה, מצייד אותם הפיקוד בידע המבצעי והמודיעיני הנדרש בגזרתם.

בעוד שפעולות הארגון הן חלק מבניין הכוח, הרי השילוביות היא החלק האופרטיבי המבצעי של הפיקוד. גישת השילוביות מחייבת עבודה מתואמת של כמה מאמצים שונים, ובהם המאמץ המודיעיני. מומלץ לרתום את כל הגורמים המצויים בקהילת המודיעין למאמץ האיסופי המתמשך לקראת הפעילות, תוך כדי הפעילות ולאחריה.

בשלב ההכנה של הכוחות המיועדים למבצעים התקפיים מומלץ ליצור יחידות מקצועיות הצוברות ניסיון רב במרחבי הפעולה הספציפיים. כוחות מיוחדים יוכלו להתמחות ולצבור ידע מבצעי בגזרת הלחימה במשימות שתכליתן תהיה איסוף מקדים והובלת פעילות. ביכולתן של היחידות האלה להפוך למוקדי ידע. בכוחות האלה יש לשלב יחידות מקצועיות כדי להגיע לעוצמה אופטימלית בממד הלחימה התת-קרקעי.

## ההישענות של צה"ל על חיל האוויר שירכך את השטח בשלב שלפני התמרון אינה בהכרח מתווה שיוצר תנאים עדיפים על יריב מחופר ומסווה



### מודיעין

התחום המרכזי שיאפשר לכוחותינו להכריע בממד התת-קרקעי הוא השליטה בנתונים המצביעים על האיום ועל מגמת התפתחותו. כדי להתמודד עם האויב התת-קרקעי יש לאסוף מידע על פעולותיו - גם הפעולות התמימות למראית עין הנמשכות פרקי זמן ממושכים.<sup>25</sup>

האויב, שמנסה להיעלם מהעין המודיעינית באמצעות יצירת מנגנון ממודר, מקשה על השגת מידע רצוף וממושך. לכן על גופי המודיעין ליצור אינטגרציה של יכולות. כיום רק שיתוף פעולה רב-ארגוני של גופי המודיעין ברשת אחת יביא להצלחה. על גופי המודיעין לספק תוצרים שהיו זמינים לכוחות הפועלים בשטח, וזאת באמצעות יכולות כסוי ואיסוף קבועות בשטח הן למשימות השר-טפות והן לקראת מבצעים רחבי היקף. התוצרים האלה יושגו בעבודה משותפת של כלל גופי המודיעין וסוכנויות האיסוף בהובלת הפיקוד הרלוונטי.

### הגנה

מערכת הלחימה של הפיקוד המרחבי מושתתת על קווי הגנה, ועליהם נשענת גם ההיערכות של צה"ל כולו. המערכת הזאת הצליחה לעמוד לאורך שנים בפני גלי התקפה על הגבול ומפני ניסיונות לחצותו דרך הקרקע ודרך האוויר. לעומת זאת המענה לאיום החציה התת-קרקעי טרם נבנה, ואין מערכת הגנה המספקת לו פתרון. לכן המענה למרחב ההגנה הוא משולב וכולל פעולות מנע ופעולות תשתית. מאמץ המנע יכלול סדרה רצופה ומתמשכת של פעולות לאיתור מרחבים העלולים להיחפר מתחת למערכת ההגנה כדי להבטיח שהיא אינה

נפרצת. הפעולות האלה יהיו בעיקרן הנדסיות (חפירות או פיצוצים יזומים), גליות (פשיטות על מרחבים סמוכים שיש חשד שמהם ניתן יהיה לחפור) ומודיעיניות (איסוף קבוע אחר מוקדים מסומנים מראש שמהם צפוי כי תוכל להתקדם חפירה לשטחנו).

תכליתו של המאמץ בתחום התשתיות תהיה למצוא כל פתרון רלוונטי ולה-כניסו למרחב המכשול. במילים אחרות: הפתרונות הקיימים - הטכנולוגיים והאחרים - יהפכו להיות חלק בלתי נפרד מהמכשול. הפעולה הזאת אומנם עלולה להיות יקרה מאוד, אך חייבת להיות חלק בלתי נפרד משינוי תפיסת ההגנה והביטחון השוטף שעל מדינת ישראל להביא בחשבון.

### התקפה

לצד פעולות המודיעין וההגנה על צה"ל לשמור על מענה התקפי. דרך הפעולה הזאת נועדה למנוע מצה"ל להתמודד עם מערכי הלחימה החפורים של האויב בשעה שאלה יהיו ערוכים לקבל את פניו. הפעולות ההתקפיות יהיו על-פי-רוב תוצאה של איסוף מודיעין מדויק. על צה"ל יהיה להוציא מעת לעת פעולה חדה כתער למרחבים התת-קרקעיים ולשבש את הקמת המערך. פעולות כאלה ניתן לבצע כיום גם מהאוויר.

מלקחי הלחימה של צה"ל לאורך השנים במרחב פילדלפי עולה שרק הפעולות ההתקפיות שיבשו את יוזמותיו של האויב. על צה"ל להבין ששילוב המנוחה של האויב מנוצלים להיערכות בעומק. היערכות האויב, שהיא פעולה שרוב סמויה מן העין, תכליתה להביא את צה"ל בשעת הכושר למרחבים האלה כדי לקבוע את מרחב העימות עימו מתוך עמדת יתרון. לכן משימת היסוד של הפעולות ההתקפיות על מערכי החפירה וההתבצרות היא פירוק המערכים האלה ושיבוש הרעיון המבצעי של האויב.

### טכנולוגיה ופיתוח של אמצעי לחימה

הנושא המורכב ביותר בלחימה התת-קרקעית הוא מתן מענה טכנולוגי לאיום. הפתרונות הטכנולוגיים לאיסוף, למעקב, לשליטה ולבקרה עדיין אינם מפר-תחים במידה המאפשרת התמודדות ראויה עם הפעילות של האויב בממד התת-קרקעי. לכן על הפיקוד המרחבי לבחון מהו הצורך הטכנולוגי הספציפי וכן את אמצעי הלחימה הייעודיים להתמודדות בהגנה, בהתקפה ולאיסוף המודיעין.

על הפיקוד מוטלת האחריות להפיק את המרב מגופי הטכנולוגיה הקיימים וליצור קשרי גומלין עם הפיקודים האחרים כדי למצוא את היכולות המתפ-תחות בהם מול גזרות הלחימה האחרות. במקביל על גופי הטכנולוגיה להיות שותפים בהווייה המבצעית של הפיקוד כדי להתאים את המענה שהם מפתחים לצרכים המבצעיים.

### בקרה ומעקב

הבקרה והמעקב חיוניים ליכולת של הפיקוד להיות רלוונטי כלפי פנים וכלפי חוץ. גורמי הבקרה והמעקב נדרשים לוודא שלקחים מאירועים מבצעיים מופצים בין כלל היחידות הפועלות, שידע נדרש קיים בקרב הכוחות הפועלים ושההנחיות המבצעיות מגיעות לכל מי ששותף במאמץ הלחימה בכלל ובממד התת-קרקעי בפרט.

הבקרה והמעקב אמורים להיות הכלי של הגוף האחראי מטעם מפקד הפיקוד לפקח על היחידות הכפופות ועל המפקדות הראשיות השותפות במאמץ הל-חימה התת-קרקעי. תכליתו של הכלי הזה היא לכייל את המערכת מעת לעת בכנסים תקופתיים, בישיבות רחבות וממוקדות בתחום הלחימה באיום התת-קרקעי, בתחקירים תקופתיים ובעת קביעתה של תוכנית עבודה רב-שנתית.

## סיכום

הניתוח שהובא לעיל מצביע על יכולתו של האויב לבנות ולהפעיל את המערכים החפורים לחימה הגנתית או התקפית נגד צה"ל. אף שתופעת המנהור ברצועת עזה היא נדירה בהיקפה, אל לנו לראות בה מקרה פרטי. היא החלה בשל קיומו של גבול שהפריד בין מרחבים הקשורים ביחסי גומלין חברתיים ותרבותיים. המנהרות מאפשרות למרחבים האלה שהופרדו לשמור על קשר רצוף בלי שניתן יהיה לפקח עליו. אולם מציאות של גבול המפריד בין קהילות הקרובות זו לזו קיימת גם במקומות נוספים, למשל בכפר רג'ד בצפון הארץ ולאורך גדר ההפרדה ביהודה ושומרון.<sup>26</sup> כיום עוד לא הושלם תהליך ההפרדה ביהודה ושומרון, אך ניתן ללמוד על הצפוי בו מלימוד ההתפתחויות שהיו ברצועת עזה. הסכנה הבולטת ביותר לאורך קו התפר היא האפשרות לפגוע בתשתיות הלאומיות של ישראל הפרוסות בסמיכות למרחב התפר.<sup>27</sup>

בניתוח מצבה של ישראל יש לבחון את הגורמים לשינוי במאזן האסטרטגי מנקודת מבטו של האויב. היתרונות האסטרטגיים ששומרים על ישראל הם כוח שריון איכותי שנועד לאפשר לכוחות הקרקע לתמרן לפנים וחיל האוויר שנועד להבטיח את יכולת הפעולה בעומק. מול היכולות האלה נקט החזבאללה טקטיקות ותיקות שהותאמו לצרכיו. מערכי התת-קרקעיים, ובהם בונקרים חפורים היטב, מוגנים ומוסווים, מאפשרים לו להיות גמיש, נעלם, מוגן, סבלני, יצירתי והחשוב מכול: בעל כוח אש משמעותי לעומק ולחזית.

## מציאות של גבול המפריד בין קהילות הקרובות זו לזו קיימת גם לאורך גדר ההפרדה. כיום עוד לא הושלם תהליך ההפרדה ביהודה ושומרון, אך ניתן ללמוד על הצפוי בו מלימוד ההתפתחויות שהיו ברצועת עזה



המסקנה היא שהבעיה האסטרטגית של אויבנו, הנובעת מחוסר יכולתם להתמודד עם חיל האוויר ועם חיל השריון של ישראל, הפכה מבחינתם לבעיה טקטית בלבד. האופי ההתקפי של צה"ל ומחויבותו לעורף האזרחי היו הנתונים שהובילו להקמת המערכים החפורים. לכן הקים האויב את מערכי בצורה לא סדורה ובלי היגיון. ניתוח המערכים החפורים מצביע על כיוון שהוא הפוך להגיונה של המערכת המוכרת לצה"ל.

לכן על צה"ל לבחון את שיטת הלחימה שלו מהיסוד. ההישענות של צה"ל על חיל האוויר שירכך את השטח בשלב שלפני התמרון אינה בהכרח מתווה שיוצר תנאים עדיפים על יריב מחופר ומוסווה. העובדה שצה"ל מתבסס על המילואים במלחמה או בפעולה נרחבת מאפשרת ליריב לצפות את פני הקרב (אם כי הוא יתקשה לצפות את ההתקפות של חיל האוויר). לכן המלצתי היא לבחון את תפיסת הביטחון ולאחר מכן את תורות הלחימה ואת עקרונות המלחמה. אף שמדובר בפעולה מקיפה שמחייבת דיון, ההמלצה המרכזית היא לבחון אם השימוש המרובה בממד התת-קרקעי - כפי שקורה בעת הזאת - אינו רק מכפיל כוח מבחינת האויב, אלא מערכת לחימה המחייבת את צה"ל לבחון מהיסוד את תורת הלחימה שלו.

המאמר מבוסס על עבודת גמר במב"ל

## הערות

1. יהושפט הרבי, **מלחמה ואסטרטגיה**, מערכות, תל-אביב, 1990, עמ' 192-195.
2. **רצועת עזה - רקע חברתי-כלכלי**, מתאם פעולות הממשלה בשטחים (מתפ"ש), 2005.
3. מרדכי זילברשטיין, **מאבק פד"ם בהברחות אמל"ח ואנשים דרך מנהרות נגבול מצרים-אזח"ע**, מסמך פנימי בצה"ל, 2004, עמ' 20.
4. רועי גולדשמידט, **הקשר שבין סמים לטרור, והמאמצים למנוע הברחות נגבול**, הכנסת, מחלקת מידע ומחקר, ירושלים, 2006, עמ' 6.
5. **שם**, עמ' 1.
6. **שם**, עמ' 3-6.
7. רוני ברגמן, **והרשות נתונה: איפה טעינו? כך הפכה הרשות הפלסטינית לפס ייצור של שחיתות וטרור**, ידיעות אחרונות - ספרי חמד, תל-אביב, 2002, עמ' 38.
8. עמוס הראל ואבי יששכרוף, **המלחמה השביעית: איך ניצחנו ולמה הפסדנו במלחמה עם הפלסטינים**, ידיעות אחרונות - ספרי חמד, תל-אביב, 2004, עמ' 54-55.
9. יעקב בנג'ו, **עיונים בנושא המנהרות**, מסמך פנימי בצה"ל, 2006.
10. **המנהרות ברפיח - מקור להתחמשות ולפרנסה**, מסמך פנימי בצה"ל, 2003.
11. בעזה - כמו בלבנון בעבר - האירועים המזדמנים והשכיחים הם: ירי תלול מסלול, עלייה לאורך הגבול והנחת מטענים. פיגועי המדף הם: תקיפת עמדות צבאיות ואזרחיות לשם הרג רב ככל שניתן, הוצאת מתאבד לעורף האזרחי או חטיפה.
12. **העימות המוגבל - לחימה כנגד כוחות בלתי סדירים**, מסמך פנימי בצה"ל, 2005. ראו, לדוגמה, את החלטתו של נסראללה לחטוף חיילי צה"ל בלי להעריך שצה"ל יגיב במלוא העוצמה.
13. **שם**. כן ראו: **מפקד מנצח: יסודות מקצוע הפיקוד**, 1999, מסמך פנימי בצה"ל.
14. העימות המוגבל - לחימה כנגד כוחות בלתי סדירים.
15. **מפקד מנצח: יסודות מקצוע הפיקוד**.
16. יצחק בן-ישראל, "מלחמת לבנון השנייה - ניצחון? תבוסה?" **אופקים חדשים**, גיליון 33, אוקטובר 2006.
17. **שם**, עמ' 13.
18. **מפקד מנצח: יסודות מקצוע הפיקוד**.
19. **מפקד מנצח: יסודות מקצוע הפיקוד**; עזר גת, **עקרונות המלחמה במערכות ישראל**, מסמך פנימי בצה"ל, 1993, עמ' 64-80.
20. עזר גת, **שם**, עמ' 27-40; **מפקד מנצח: יסודות מקצוע הפיקוד**.
21. Martin Van Creveld, **Technology and War**, The Free Press, New York, 1991. כמו כן ראו: איתי ברוך ויעל ברהמס, **המלחמה בפתח המאה ה-21: אסטרטגיות צבאיות בעידן הפוסט מודרני**, מרכז דדו לחשיבה צבאית בין-תחומית, 2008.
22. **מפקד מנצח: יסודות מקצוע הפיקוד**, עמ' 19-20; עזר גת, **שם**, עמ' 81-107.
23. **המלחמה בפתח המאה ה-21: אסטרטגיות צבאיות בעידן פוסט מודרני**, עמ' 70.
24. **מפקד מנצח: יסודות מקצוע הפיקוד**; עזר גת, **שם**, עמ' 108-125.
25. כרייתת של מנהרה היא מלאכה שאורכת כמה חודשים. המודיעין של צה"ל השיג לא פעם מידע חלקי על כך שמנהרה הולכת ונחפרת, אך התקשה להצביע על המיקום המדויק בגלל מחסור באמצעים, בידע ובכוח אדם.
26. ארנון סופר ופנינה גזית, **מרחב התפר בין שרון לשומרון**, הוצאת קתדרת חייקין לגיאואסטרטגיה, אוניברסיטת חיפה, 2005, עמ' 110.
27. **שם**, עמ' 92.





לוחמים גרמנים במלחמת העולם הראשונה, 1918 |  
בלחימה עלול היסוס לעלות ביוקר, ומכיוון שכך, עיקר  
חינוך המפקדים הופנה כמשך שנים רבות לרגעים  
הקצרים והגורליים האלה



ניהול שיתופי פעולה, משא ומתן וקונפליקטים הוא חלק בלתי נפרד מתפקידו של מנהל בכל ארגון היררכי. אם התהליכים האלה אינם מנוהלים נכון, עלולים נזקיהם להיות כבדים. מפקדים רבים נוהגים להתעלם מקונפליקטים פנימיים או לפתור אותם בהליך של בוררות. ההתעלמות היא האסטרטגיה ההרסנית ביותר, אך גם הבוררות מזיקה לארגון בטווח הארוך. הפתרון הרצוי הוא שימוש בכלים שיתופיים: דיאלוג, גישבור (שילוב של גישור ושל בוררות) ומשא ומתן פנים-ארגוני

### נועם נחמני

מגשר ויועץ ארגוני. בעבר מפקד טייסת



### עמרי גפן

המייסד והיו"ר של קבוצת גבים. מומחה לניהול שיתופי פעולה, משא ומתן וקונפליקטים



# העוצמה שברכות ניהול אפקטיבי באמצעות דיאלוג

הכפיים מתקשים להבין את הסגנונות השונים ולהסתגל אליהם, ולעיתים פוגע הבלבול הזה בתפקודם בעת קרב. לכן רווחת התפיסה שעדיף להשריש סגנון אחד שיכוון לשעת המבחן ולא להסתכן בהפעלת סגנונות משולבים. אין להקל במורכבותה של הסוגיה הזאת, אך יש כיום צורך לבחון לעומק את ההנחה שדווקא מפקד שידע להפעיל סגנונות פיקוד וניהול שונים ומגוונים בהתאם למשימות העומדות בפניו יוביל את לוחמיו לקרב בצורה הרבה יותר מוצלחת. הבסיס לאמון ולאחוות הלוחמים נבנה זמן רב לפני היציאה לקרב. הוא דורש השקעה רבה והפעלת סגנון פיקודי-ניהולי משולב שבו העוצמה היא דווקא בדיאלוג ולא בפקודות.

הכשרת המפקדים בצה"ל כוללת שלושה מרכיבים מרכזיים המסייעים להם לפתח מודעות לקיומם של כלים לניהול ממשקים אפקטיביים ולהשתמש בהם כהלכה:

- 1. ניהול משא ומתן פנים ארגוני.** שימוש בכלי המשא ומתן מאפשר אקלים ארגוני יותר שיתופי, משפר תהליכי עבודה, מחזק תהליכים להנעת הכפיים ומונע ריבוי קונפליקטים. המאפיינים והכלים של התפיסה הזאת כוללים מיומנויות תקשורת שונות, תפיסה תהליכית בפתרון בעיות בין-אישיות, מעבר מעמדות לצרכים, יצירת דיאלוג אפקטיבי ועוד. פירוט על כך מובא בהמשך המאמר.
  - 2. מודל לניתוח מקצועי של קונפליקטים.** שימוש במרכיבי המודל הזה מאפשר זיהוי, ניתוח וניהול יותר מקצועי של קונפליקטים יום-יומיים במקום העבודה ומקנה למפקדים "אומץ ניהולי" בטיפול במרחב הבין-איש. השימוש במודל מאפשר נגישות ומקנה תחושה של נוחות יחסית בטיפול באחד מן הנושאים הפחות נעימים בחיינו בכלל ובחיים הארגוניים בפרט - קונפליקטים.
  - 3. כלים לניהול הקונפליקט בתפיסה משתפת ומעצימה.** לצורך זה פותח בגבים כלי המוגדר "גישבור" שהוא למעשה שילוב של תפיסת הגישור יחד עם תפיסת הבוררות. המפקד מאפשר, בתהליך מובנה, הזדמנות לדיאלוג, להעצמה ולטרנספורמציה בעבור הכפיים, ויחד עם זאת נשאר אחראי לתוצאות הסופיות. אין מדובר בגישור הקלסי, אלא בתהליך המותאם למערכות היררכיות ומשימתיות.
  - 4. שיחות משוב והערכה על בסיס המודל הזה.** מדובר בנושא שידון במאמר נפרד.
- היישום של הכלים האלה נלמד בתהליכי ההכשרה. לאחר מכן, תוך כדי העבודה בפועל, מקבלים המפקדים ייעוץ ואימון אישי בטכניקה הנקראת IMC - Interface Management Coaching. קיימים כלים נוספים, משלימים, כגון משוב והערכה במודל ה-Feed Forward, מודל שב"ע (שיח בונה ערך) ועוד שלא יתוארו במאמר הזה, אך הם חלק ממכלול הכלים הרלוונטיים בארגון. בשלב הזה אתרכו בסוגיות של ניהול משא ומתן וקונפליקטים פנים-ארגוניים - בעיקר בממשק שבין המנהל לכפיים.

**"רק כשאתה יכול להיות גמיש ורך במידה יוצאת דופן, אתה יכול להיות נוקשה וחזק במידה יוצאת דופן"**  
אמרת זן

## מבוא

בארגונים המאופיינים בהיררכיה מובהקת - כגון ארגונים צבאיים - מסתמנת בשנים האחרונות מגמה חזקה של הטמעת תהליכים המבוססים על דיאלוג והעדפתם על פני שליטה והנעה המבוססות על סמכות ועל היררכיה. במסגרת העבודה המשותפת של קבוצת גבים ושל פרו"ם נבנה מודל הכשרה שבמסגרתו נחשפים המפקדים לתורת הממשקים ורוכשים כלי עבודה מעשיים לניהול ולהנעה המבוססים על דיאלוג לחיזוק האפקטיביות של ממשקי העבודה. המאמר הזה מעלה תובנות ומציג אתגרים בהטמעת הכלים המוגדרים "שיתופיים" בתרבות ארגונית נוקשה יחסית והיררכית בהגדרתה.

שילוב כלים שיתופיים בתמהיל התפקיד הפיקודי מייצר מורכבות ייחודית. לכאורה קיימת סתירה בין פיקוד לניהול משותף. המילה "מפקד", הלקוחה מהשורש פקד (ציווה, נתן פקודה), רומזת על המקור לסגנון הפיקוד הרווח בצבא ובארגונים דומים. ואכן מפקד נדרש להוביל כוחות בקרב. במרחב הזה מובן שנדרשת צורת הפקודה והציווי. אין מקום לשיתופיות ולדיאלוג בקבלת ההחלטות. בלחימה עלול היסוס לעלות ביקור, ומכיוון שכך, עיקר חינוך המפקדים הופנה במשך שנים רבות לרגעים הקצרים והגורליים האלה. המשמעות היישומית היא הנעת הפקודים באמצעות פקודות וציפייה למילוי ולביצוען ללא עוררין.

אולם את מרבית השנים וההתנסויות אין המפקדים מעבירים בלחימה. עיקר זמנם מוקדש לפעילות שניתן להגדירה "שגרה": אימונים, אחזקת קו, הדרכה, עבודת מטה ועוד. מדובר במערכות יחסים ארוכות טווח המאופיינות בתלות הדדית ברמה גבוהה. במקומות האלה נדרש המפקד להפעיל דפוסי פיקוד וניהול הדורשים גמישות מחשבתית וניהולית, ולו בשל ריבוי האינטראקציות ואתגרי הסמכות בעידן הפוסט מודרני. היכולת של המפקדים לעשות שימוש מושכל בכלים המבוססים על דיאלוג ועל שיתוף פעולה היא בסיס חיוני להנעת כפיים, לעבודת צוות, למימוש יעדים ולהובלת תהליכים.

הצורך לשלב ולשנות סגנונות יוצר בלבול וחשש מהתמודדות עם השינויים האלה. לכאורה קיים חשש שהפעלת סגנון פיקודי מסוים בעיתות שגרה תפגע ביכולת לממש סגנון אחר בעת חירום. הבלבול הזה יחד עם ציפיות שאולי משודרות מהמערכת עצמה גורמים למפקדים רבים לבחור בסגנון המשקף יותר סמכות ושליטה. בפועל נדרש המפקד הצבאי לנוע בין סגנונות שונים - לעיתים באופן מהיר ואף מיידי. רבים אף מתקשים ללמוד את הסגנונות השונים, אך הקושי העיקרי הוא עצם המעבר מסגנון לסגנון. יתר על כן, גם



ככלל, מנהלים באשר הם מבכרים להימנע מטיפול בקונפליקטים במערכות שלהם. הסיבות לכך רבות, והצבא אינו שונה משמעותית מארגונים אחרים בהיבט הזה. הסכנה המרכזית שבמערכת הצבאית בולטת יותר מאשר במערכות אחרות היא האשליה שניתן לנהל ולפתור את הקונפליקט באמצעות הפעלת סמכות. לעיתים קרובות יושקט הקונפליקט בדרך הזאת, אולם ימשיך לרוחש מתחת לפני השטח, ונזקיו אף יגברו בהשוואה לקונפליקט הגלוי.

לעומת זאת בצבא קיימים כלים המוטמעים כנורמות ומהם ניתן לגזור מרכיבים חשובים שיסייעו בזיהוי ובניתוח של קונפליקטים. אחד הכלים העיקרים הנהוגים בצבא לזיהוי בעיות ולפתרון הוא כלי התחקיר. כלי משלים נוסף הוא הפקת לקחים ויישומם. חיל האוויר ויחידות מיוחדות הובילו את השיטות האלה, ובעקבותיהם הוטמעו הכלים והפכו לדפוסי עבודה קבועים במערכת הצבאית כולה. הגישות האלה מאפשרות לבחון במציעית וארגונית את כל הסוגיות הטעונות חשיבה והתייחסות לאחר מבצע, תרגיל, משימה או פרויקט. אולם בפועל הן כמעט שאינן מיושמות בשגרה ובתפקוד השוטף. בשגרה מיושמים כלי המשוב וההערכה, אולם גם אלה אינם מעודדים בהכרח הצפת קונפליקטים והתמודדות עימם. התפיסה המקובלת היא שהכלים האלה אינם מאוד אפקטיביים, ולרוב אף אינם מוטמעים במסגרת ההתנהלות היום יומית.

המאפיינים האלה ואחרים מייצרים את הדפוס השכיח שלפיו מפקדים רבים מבכרים להימנע מטיפול בקונפליקטים ומניהולם במערכות שלהם. "אין לנו זמן לקשקושים" יאמרו המפקדים... הם גם יעידו על כך שעדיף שלא להציף את הקונפליקט אל פני השטח ומניחים כי ייעלם מאליו (הנחה שגויה לחלוטין). מעבר לכך לצורך ניהול הקונפליקט נדרשים כלים מקצועיים, משאבים מוחשיים ורגשיים, מודעות ואף "אומץ ניהולי". בסכימו של עניין, השאלה היא איזו עדיפות ייתן המפקד לניהול של קונפליקט ביחס למשימות אחרות, וכאלה יש לו תמיד בשפע.

האומנם רשאים המפקדים להרשות לעצמם ולארגון שלא לנהל את הקונפליקטים ביחידותיהם? מספיק למנות באופן ראשוני ואקראי את עלויות הקונפליקט הלא פתור לארגון כדי להסכים על התשובה המתבקשת. הן כוללות ירידה בתפוקה ובביצועים בשל מורל נמוך, זמן הרכילות בשבילים, היעדרויות, מחלות, חוסר תשומת לב, אלימות, פגיעה ברכוש, אווירה מתוחה, פגיעה במערכות יחסים ולעיתים אף תלונות ותביעות. מחקרים מראים כי יותר מ-60% מבעיות הביצוע בארגון הם תולדה של קונפליקטים לא פתורים בין עובדים לגורמים פנימיים. ההערכה היא שכל עובד שני שעוזב ארגון עושה זאת בעקבות קונפליקטים לא פתורים, ויש מחקרים המצביעים על כך שמפקדים ומנהלים מקדישים יותר מ-30% מזמנם לעיסוק בקונפליקטים. בארה"ב מקובלת באחרונה יותר ויותר ההבנה שהפרמטר הבודד המשפיע ביותר על היסכון בעלויות בארגון הוא טיפול נכון בקונפליקטים. העלויות של הקונפליקטים הן גבוהות מאוד בכל ארגון. אולם במערכת הצבאית הסכנות בקיומם של קונפליקטים בלתי מנוהלים אינן רק בעלות הגבוהה ובהיבטים האחרים שהוזכרו: בצבא ישנה סכנה שהקונפליקטים הבלתי מנוהלים יביאו לפגיעה ישירה במשימות.

לכן השאלה אינה אם מנהל מחויב לטפל בקונפליקטים במערכת שבאחריותו, אלא איך הוא מטפל בהם. הנחת העבודה של המומחים בתחום הזה היא שבחייו של כל קונפליקט יש רגע שבו הוא מספיק גדול כדי שנראה אותו, אך הוא עדיין מספיק קטן כדי שנוכל לטפל בו. את הרגע הזה אסור לנו לפספס. לניהול מוקדם ככל האפשר של קונפליקט יש חשיבות מכרעת.

בארגונים רבים קיימים מנגנונים שונים ליישוב סכסוכים, ובעשור האחרון אף מסתמנת מגמה מובהקת של הקמת מנגנוני גישור בארגונים גדולים בארה"ב ובישראל כגון חיל האוויר ורשות הדואר האמריקנית. אולם

## בחייו של כל קונפליקט יש רגע שבו הוא מספיק גדול כדי שנראה אותו, אך הוא עדיין מספיק קטן כדי שנוכל לטפל בו



הקונפליקטים המטופלים באמצעות מנגנונים ואמצעים פורמליים שונים נמצאים לרוב בשלב של אסקלציה, לעיתים קרובות ללא שליטה של הצדדים בכל ההתרחשויות והמשמעויות של הקונפליקט, וכאשר המחירים של הטיפול בקונפליקט גבוהים יחסית. לכן האתגר הוא בניהולו וביישובו של הסכסוך בשלבי המוקדמים ביותר, כאשר המהלכים ניתנים לשליטה ולרוב נמצאים ברמת מורכבות פשוטה יחסית בהשוואה לשלבים המתקדמים יותר. הטיפול בסכסוך בשלבי המוקדמים הוא תפקידו של המפקד בשטח.

התערבות אפקטיבית של המפקד בניהול הקונפליקט והיכולת שלו למונע התפרצות של קונפליקטים פוטנציאליים הן אחד היעדים המרכזיים של ההכשרות שניתנות בשנים האחרונות בפר"ם ובמערכות רבות נוספות. אחת הבעיות המרכזיות היא שמפקדים אינם רואים בניהול הקונפליקט והמרחב הבינאישי חלק מרכזי מתפקידם, והדברים האלה מוזנחים לעיתים קרובות. במקום לעסוק בהם עוסקים המפקדים במשימות ובתוצרים שלאורם הם נבחנים. לרוב חסרה המודעות למשמעויות קצרות הטווח וארוכות הטווח של היעדר טיפול בקונפליקט, ולמפקדים חסרים הכלים לניהול אפקטיבי של התהליכים האלה.

הגישה המסורתית של מרבית המנהלים היא לטפל בקונפליקטים בשיטה המקבילה לבוררות. הקונפליקט מונח על שולחנם, הם אוספים את המידע הרלוונטי ומכריעים בסוגיה בהתאם לשיקול דעתם. הדגש בהכרעה הוא על פתרונות שיתנו מענה לעמדות הצדדים ולא על דיאלוג בין הצדדים המעורבים המבוסס על צורכיהם. לשם קיום הדיאלוג נדרשים כלים ומשאבים. הטיפול המסורתי מאפשר לעיתים קרובות לסיים את הסכסוך באופן נקודתי ומקומי, אולם מאחר שמדובר במרחב שבו למערכות היחסים בין הצדדים יש חשיבות מכרעת, הרי הימנעות מטיפול בהיבט הזה מנציחה סכסוכים גלויים או סמויים, גורמת לחוסר שביעות רצון של לפחות אחד הצדדים המעורבים מן הפתרון שניתן, מעודדת אקלים ארגוני כוחני ויוצרת מצב שבו המנהל פועל כמו גננת: העובדים מגיעים אליו בכל מקרה של סכסוך, והוא נאלץ לבזבז על כך זמן יקר. יתר על כן, הפתרונות שהוא מכתוב הם לרוב קצרי טווח, שכן הבוררות שהוא מפעיל אינה מעודדת הידברות והעצמה.

### דיאלוג פנים-ארגוני

בשנות ה-70 הציג רוג'ר פיישר, מחבר הספר *Getting to Yes*, גישה חדשה למשא ומתן באמצעות התמקדות באינטרסים ובצרכים של הצדדים ובאמצעות עידוד הגישה שלפיה יש להפריד את האנשים מהבעיה. פיישר הציג להפריד את ההיבט הרגשי מההיבט הרציונלי בתהליכים של פתרון בעיות ולהשתמש בהיגיון כדי לייצר אופציות לפתרון. הנחת המוצא שלו הייתה שניתן להפריד את הממד הרגשי כדי לייצר פתרון מוסכם בתהליכי משא ומתן וקונפליקטים. ב-2005 פירסם פיישר יחד עם פסיכולוג בשם דניאל שפירו ספר חדש בשם *Beyond Reason, Using Emotions as You Negotiate*, אשר ממליץ להקדיש תשומת לב רבה להיבטים הרגשיים וההתנהגותיים במשא ומתן. הספר הזה מייצג מגמה חדשה יחסית בעולם האקדמי, שבמסגרתה יש יותר ויותר עיסוק בממד הרגשי בתהליכים של עבודת צוות, של פתרון בעיות, של משא ומתן ושל ניהול קונפליקטים.

## הטמעת השיח השיתופי בתוך מערכות ארגוניות אינה באה לערער או לשנות את מאפייני ההיררכיה של הארגון



בפרקטיקה של חיי היום-יום הארגוניים אנו מוצאים יותר ויותר הזדהות עם האמירה הנשמעת בסרט "הסנדק" "Everything is Personal...". ועדיין מפקדים רבים מקרבנו מבכרים להתבונן בתהליכי עבודה ובהנעת צוותים מזווית הראייה של ניהול המשימה ופחות מזווית הראייה של ניהול המרחב האישי והבין-אישי. ישנם בינינו מי שחוששים מעיסוק במרחב הזה הנתפס לעיתים "פסיכולוגיסטי" מדי. אחרים חסרים את הכלים המתאימים. אנו מזהים שציפיות הארגון מאיתנו קשורות לניהול המשימה ולתפוקה המוגדרת ולא תמיד מזהים את הקשר הישיר בין היעדים הארגוניים לבין ניהול נכון של מערכות היחסים והממשקים בתוך הארגון. לכאורה קיים מתח מהותי בין הרעיון של משא ומתן אינטגרטיבי לבין ההיררכיה הארגונית. המשא ומתן האינטגרטיבי שואף למצב של win-win ומבוסס על דיאלוג שיתופי ועל שוויון בערך. הארגון ההיררכי פועל במתכונת מאוד ברורה של מעמדות ושל סמכויות ומבוסס על מונולוג מ"למעלה כלפי מטה".

ההיררכיה היא אחד המאפיינים המרכזיים של הארגון. הטמעת השיח השיתופי בתוך מערכות ארגוניות אינה באה לערער או לשנות את המאפייני הזה. האיזון בין הצדדים הנדרש כדי לקיים דיאלוג פתוח ואינטגרטיבי אינו מתבטא בהכרח בשוויון בכוחם של הצדדים אלא במהות אחרת, שאותה

ניתן להגדיר "שוויון בערך". במילים אחרות: בעוד שסמכותו של הבכיר אינה מעורערת ולו לרגע, עדיין מתאפשר בתוך התהליך מצב שבו לכל אחד מהצדדים יש הזדמנות שווה לבטא את תפיסותיו, את מחשבותיו, את צרכיו ואת רגשותיו.

הקושי טמון הן בתרבויות ארגוניות שאינן נותנות לגיטימציה לשיח רגשי ומעודדות שימוש בסמכות והן במנהלים שמתאפיינים בסגנון סמכותי ובמנהלים שהם יותר ממוקדי תוצאה ופחות ממוקדי יחסים. ייתכן שמנהלים כאלה יראו בתהליך הדיאלוג איום מסוים על מעמדם ועל כלי הניהול שלהם אל מול הכפיפים. לכאורה מוותר הבכיר על עוצמתו המוכרת במסגרת הארגון. קיים סיכון ממשי ומוחשי שהוא ייפגע או ייחלש בתהליך ובעקבותיו. בתרבויות ארגוניות שמתגמלות על התנהלות סמכותית ואף כוחנית יימנע הבכיר מלהיכנס לתהליך של דיאלוג מהסוג הזה עקב הצורך להציג כלפי חוץ תדמית של כוח ועקב החשש מאובדן הערכה ועוצמה. בפועל ההערכה שרוחש הכפיף כלפי הבכיר רק מתחזקת בתהליך. עצם המעבר ממצב של קשיים בתקשורת לדיאלוג ומהתנהלות שהיא לעיתים בעלת מאפיינים פורמליסטיים למפגש מאוד אנושי ולעיתים אף רגשי - המעבר הזה הוא חלק נכבד מיצירת השינוי בהתייחסות של הכפיף כלפי הבכיר.

על הקושי לשנות את התפיסה בארגון כמו צה"ל ניתן להתגבר באמצעות הכשרת המפקדים ובאמצעות שינוי הדרגתי וארוך טווח של התרבות הארגונית. כל זאת, כמובן, תוך שמירה על גבולות ועל כללים ברורים של התנהלות הארגון ועל מתן לגיטימציה מלאה להיררכיה ולשימוש בסמכות כאשר אלה נדרשים. זהו יתרונו של ניהול הקונפליקט בשיטת הגישה: הוא מדרבן שיח שיתופי בין הכפיפים, אך נשמרת במסגרתו האפשרות של הכרעה ניהולית. דברים שאמר מפקד פו"ם ברק, אל"ם פינקי זוארץ, מתמקדים





תרח"ט נח"ל בבקעה, 1987 | "פיקוד קשור בראש  
וכראשונה לעבודה עם בני אדם"

החדשות הטובות הן שעקרון ההדדיות יכול לשמש אותנו במשא ומתן כדי לעודד את הצד האחר להתנהג באופן חיובי כלפינו. באמצעות עשיית מחווה באופן יזום כבר עם פתיחת המשא ומתן ניתן להביא את הצד שמולנו לנקוט צעד דומה. בסופו של דבר תושג תוצאה שתהיה מועילה לכולם. ההדדיות נוצרת באמצעות נתינה אישית ומשמעותית לאחר. במיוחד אם הנתינה נעשית באופן בלתי צפוי יש בה כדי ליצור מחויבות אצל האחר לתת בחזרה. האתגר של המנהלים ושל המפקדים הוא לעשות שימוש בעקרון ההדדיות ללא ויתור וללא פגיעה ביעדים ובמשימות ותוך שמירה על המסגרת ועל החוקים של הארגון.

#### אכפתיות והתחשבות

כדי להיות אפקטיביים בתהליכי המשא ומתן אין בהכרח לעשות ויתור מוחשי, למשל בתחום הנכסים החומריים. לעיתים קרובות די במחווה סמלית

**הדדיות היא הגלעין של כל  
משא ומתן ושל כל אינטראקציה  
בין-אישית**



בנקודה הזאת: "מדובר בתפיסת עולם ובכלים לחיים בכלל. קצינים, כמו כל אחד אחר, צריכים ללמוד להתמודד עם קונפליקטים, כי כאשר אתה מפקד, אתה נתקל בהם כל הזמן... ופיקוד קשור בראש ובראשונה לעבודה עם בני אדם".

הדיאלוג השיתופי בכל ארגון, ובכלל זה בארגון הצבאי, מבוסס על כמה עקרונות המעצימים את השפעתם של המנהל ושל המפקד במשא ומתן הפנים-ארגוני:

#### הדדיות

בכל תרבות בכל מקום בעולם לומד כל דור חדש באופן ישיר או עקיף שאם נותנים משהו לאחר או מתנהגים כלפיו באופן חיובי, אפשר לצפות שהוא יפגין התנהגות חיובית דומה. את העיקרון הזה ניתן לנסח גם על דרך השלילה: "מה ששנא עליך אל תעשה לחברך". השאלה היא מי אחראי על הצעד הראשון בדינמיקה הזאת.

הדדיות היא הגלעין של כל מו"ם ושל כל אינטראקציה בין-אישית. המוח האנושי פועל לאורך דורות בתבנית של חישוב החילופין. זהו חלק ממנגנון ההישרדות שלנו. אם ניתן יחס רע, התגובה כלפינו תהיה דומה: "עין תחת עין".



# אדם שחש כי מכירים בצרכים וברגשות שלו ומתחשבים בהם יגביר באופן משמעותי את שיתוף הפעולה שלו בתהליכי העבודה ובמשא ומתן בהשוואה למצב שבו הוא חש שמתעלמים ממנו ומצרכיו



- **אוטונומיה.** הכר בכך שכל אדם שואף לבחור. קבל ואל תשפוט את הבחירות של האנשים.
- **מעמד.** הכר במעמד הייחודי של כל אחד ואל תתחרה בו.
- **תפקיד משמעותי.** אפשר לאדם לממש את עצמו. תפקיד בלתי משמעותי עלול ליצור אצלו תסכול, כעס והתנגדות. זהו חלק מהזהות העצמית שלו.

## תפיסה תהליכית

התפיסה השכיחה בקרב מנהלים היא מעבר ישיר מבעיות לחלופות ולפתרונות. יצירת דיאלוג, הבנת הצרכים ופיתוח חלופות איכותיות בתהליכים של פתרון בעיות בממשקים מחייבים תהליך אחר. הכוונה היא לתהליך שדורש התפנות ותשומת לב וכן יצירת האקלים הנכון. הטמעת חשיבה תהליכית בהקשר של ניהול סוגיות בין-אישיות היא חלק מרכזי מכל תהליך הכשרה בתחום הזה וכלל אינה מובנת מאליה למנהלים - בעיקר בארגונים ממוקדי משימה.

## סיכום

הניסיון הרב שהצטבר בשנים האחרונות בתהליכי ההכשרה בארגונים צבאיים וצבאיים למחצה מלמד כי לאחר חציית "רף הציניות" הראשוני מתחברים מפקדים ומנהלים רבים לכלים המוצעים להם במסגרת ההכשרות על ניהול משא ומתן וקונפליקטים בארגון. יתרה מכך, הם משתוקקים לכלים חלופיים, השונים מהכלים המקובלים בחברה ובארגונים רבים, כדי שיוכלו לעצב סגנון ניהול משלהם שישמש מענה לאתגרים שהתקופה מציבה כיום בפני כל בעל סמכות בארגון. לנקודה הזאת התייחס תא"ל (מיל') אמיר השכל, לשעבר ראש להק כוח אדם בחיל האוויר: "אני חושב שסגנון הפיקוד שרלוונטי לימים אלה הוא לא זה שהיה רלוונטי לפני 40-50 שנה. היום הפיקוד הוא משתף. זה כבר לא פיקוד של הנחתת פקודות. שירתתי שנים רבות, ואני מכיר את הקונפליקטים בין הזרועות ובין קצינים בעלי תחומי אחריות דומים. הגישור הוא כלי חשוב בארגז הכלים של המפקד כדי לשפר את האפקטיביות בארגון".

האתגר בתחום ההדרכה הוא להוכיח שאלה אינם כלים נאיביים שנחמד יהיה לצרף אותם לסל הכלים הניהולי, אלא שמדובר בכלים אפקטיביים, בעלי עוצמה והשפעה בניהול אנשים יותר ממרבית הכלים המוכרים וכי מדובר ביכולת חיונית בתחום הניהול. במילים אחרות: מדובר בכלים שהם לא בבחינת nice to have אלא כלים שהם בבחינת must have. זהו גם מעבר לשיח יותר רגשי בעל איכות יותר נשית. האתגר בתחום ההדרכה הוא גם לסייע למפקדים לזהות את המקומות שבהם רלוונטי להשתמש בכלים האלה וללמד אותם לעשות שימוש מושכל בכל הכלים העומדים לרשותם באופן שאינו פוגע במסגרת ובמשימה.

- פנייה ידידותית, אמירת תודה, מתן שבח, מתן כבוד, חיך, הבעת אמפתיה, הפגנת אכפתיות וכו' - כדי להביא לתגובה זהה של הצד האחר. בעולם הגישור המקצועי מובן כיום שההכרה בצורך של האחר היא המרכיב החשוב ביותר בניהול אפקטיבי ושיתופי של קונפליקטים.

כיום ניתנת תשומת לב רבה לתפקיד ההתנצלות בפיתרון קונפליקט. התנצלות היא מרכיב בלתי חומרי רב עוצמה שמשמש תשורה או ויתור. למשל בבתי חולים בארה"ב, שבהם אומנו הצוותים הרפואיים לומר דברי התנצלות, ירד שיעור התייעות על רשלנות רפואית בכ-50%. מובן שההתנצלות חייבת להיות כנה ואמיתית כדי להיות אפקטיבית. התנצלות שנאמרת רק מן השפה ולחוץ אינה משיגה בדרך כלל את מטרתה.

## מערכת יחסים חיובית

במחקר שהשווה בין שתי קבוצות של נושאים ונותנים התברר לחוקרים כי אלה שהתחילו את המשא ומתן בתכל'ס ובגישה של strictly business הגיעו ב-30% מהמקרים למבוי סתום. לעומת זאת הנושאים ונותנים שהשקיעו זמן בהכרת הצד האחר ובבירור גישות וערכים משותפים הגיעו למבוי סתום רק ב-6% מהמקרים. אנו נוטים לומר "כן" למי שאנחנו קשורים איתו במערכת יחסים חיובית. מחקרים מדעיים מאשרים שאנשים סומכים יותר על מי שיש להם קשר עימם ובמיוחד אם יש בקשר הזה אלמנט של חיבה. מובן שקל לנו יותר לפתח רגשות חיוביים כלפי מי שיש להם רקע וערכים הדומים לאלה שלנו.

יש להניח שגם מנהלים ומפקדים יכולים להפיק הרבה יותר מהכפופים להם אם הם מייטיבים להכיר אותם, את הרקע שלהם, את צורכיהם, את העדפותיהם ואת התנגדותיותיהם.

## סמכות על בסיס אמון

אנשים נוטים לסמוך על בעלי ידע ועל מי שמיטיבים לקבל החלטות ולהגיב. הסמכות - הן הפיקודית והן המקצועית - מבוססת אפוא על היכולות ועל הידע, אך גם על הדוגמה האישית - בוודאי בפיקוד. צניעות ומוכנות לשמוע אחרים וללמוד מהם מחזקות עוד יותר את האמון בבעל הסמכות.

## עקביות

כאשר נוצרת מחויבות שלנו לבן אדם אחר, מתחזקת גם המחויבות של האחר כלפינו. המחויבות מתחזקת כאשר היא ניתנת באופן פומבי. לא בכדי מעודדת החברה טקס נישואין פומבי. ההנחה היא שהתחייבות שניתנת מול קהל גדול תהיה תקפה יותר מאשר ללא טקס כזה. גם כאשר ניתנת התחייבות המעוגנת ביעדים מוגדרים ובלוח זמנים גדל הסיכוי שנעמוד בה בהשוואה להתחייבות כללית נטולת עוגנים.

## צרכים ורגשות

אדם שחש כי מכירים בצרכים וברגשות שלו ומתחשבים בהם יגביר באופן משמעותי את שיתוף הפעולה שלו בתהליכי העבודה ובמשא ומתן בהשוואה למצב שבו הוא חש שמתעלמים ממנו ומצרכיו. בסיטואציות שונות עולים צרכים שונים, אולם קיימים חמישה צרכים בסיסיים שאליהם יש לשים לב בעת שמנהלים אנשים או מפקדים עליהם:

- **הערכה.** תעריך אחרים באמצעות הבנת זווית הראייה שלהם. תמצא ערך במה שהם חושבים ומרגישים.
- **קשר.** בנה קשרים טובים המבוססים על אמון ועל ביטחון. זה יפחית תחושות ניכור ובדידות ויחזק את מערכות היחסים.



# נפילת הפנטום



מיד לאחר שהפנטומים הראשונים החלו להיקלט בחיל האוויר, הם הפכו לכוח היחיד שתקף מטרות בעומק מצרים ואת המערכים של טילי הקרקע-אוויר שלאורך התעלה. התוצאה הייתה שהם סבלו משיעורי שחיקה בלתי נסבלים, בעוד שאר חיל האוויר וצה"ל צפו בקרב בחוסר מעש. אי-מיצוי הכוח הוביל לתבוסה אסטרטגית של ישראל במלחמת ההתשה. כך הפך הפנטום לעושר השמור לבעליו לרעתו

תא"ל (דימ') יפתח ספקטור  
מפקד טייסת פנטומים במלחמת  
יום הכיפורים





## מערך טילי קרקע-אוויר SA-2 | תקיפות הטיילים נועדו להשיג עליונות אווירית באזור הלחימה

של חיל האוויר: התקיפות האסטרטגיות נועדו לכפות על האויב את רצונו, במקרה הזה להפסיק את מלחמת ההתשה, ואילו תקיפות הטיילים נועדו להשיג עליונות אווירית באזור הלחימה. מערכי ה"טק"א המצריים, שנפרסו בין קהיר לתעלה, הפריעו להשגת היעדים האלה.

נקודת ההפרדה, שבה פוצל השימוש במטוסי הקרב של חיל האוויר, התרחשה בדצמבר 1969. עד אז פעלו כל מטוסי התקיפה בכל המשימות (למשל להשמדת סוללות טילים במבצע "בוקסר" ביולי 1969 ובמבצע "גיבור" בדצמבר 1969). אולם מדצמבר 1969 ואילך הוצאו מטוסי הקרב האחרים מהמשימות שצוינו למעלה, ואלה נמסרו בלעדית לקורנסים. מאותה עת ואילך הופעלו השחקים (המיראז'ים) במשימות אוויר-אוויר, ומטוסי התקיפה הוגבלו לפעילות באזור התעלה.

באותה התקופה התחזקו מערכי ההגנה האוויריים של האויב וקלטו אמצעים חדשים, ואלה הסבו אבדות למטוסי חיל האוויר. לצוותי הקורנס הייתה הלחימה נגד מערכות הטיילים המצריות קשה במיוחד, והם ספגו נפגעים.

### הקדמה

במאמרי זה, העוסק בהשפעתם של מטוסי הקורנס (פנטום) על תוצאתה של מלחמת ההתשה אני מתייחס רק לתקיפת המטרות במצרים. 85% מכל גיחות התקיפה בתקופה הרלוונטית (בין ספטמבר 1969 לאוגוסט 1970) בוצעו במצרים. במקביל התקיימה לחימה גם נגד סוריה ונגד ירדן, אך היא אינה מוסיפה מידע לענייניו של המאמר הזה.

### רקע היסטורי

מלחמת ההתשה החלה בספטמבר 1967, זמן קצר לאחר שהסתיימה מלחמת ששת הימים, ועד מהרה הפכה למלחמה אווירית אינטנסיבית. מטוסי הקורנס - שהיו מטוסי הקרב הטובים ביותר בעולם באותה העת - החלו להיקלט בחיל האוויר לאחר שנתיים, ב-5 בספטמבר 1969. קצב קליטתם עמד על כארבעה מטוסים בממוצע בחודש. במשך כ-11 חודשים, עד כניסתה של הפסקת האש לתוקף ב-7 באוגוסט 1970, נקלטו 48 קורנסים.

במהלך קליטתם השתלבו הקורנסים בלחימה בכל תחומי הקרב האווירי. שני סוגי משימות הפכו באותה התקופה לבלעדיים לקורנס: תקיפת מטרות תשתית ותקיפת סוללות של טילי קרקע-אוויר (טק"א). המשימות האלה נחשבו באותה העת לחשובות במיוחד שכן הן נועדו להשיג שניים מיעדי היסוד





**מכונאים מחמשים פנטום בפצצות | תקיפות העומק**  
(שכנו "פריחות") נעשו בין ינואר לאפריל 1970,  
ובמסגרתן הותקפו מכ"מים, מחנות צבא, מחסני  
תחמושת, סדנאות ומצבורי תחמושת וציוד בכל רחבי  
מצרים

### השאלה

מדרך הטבע נשאלת השאלה כיצד השפיע מטוס הקורנס, שהיה בעל תפקיד בלעדי בתהליך, על התוצאה. או במילים אחרות: האם כניסת הקורנס לסד"כ הובילה לשימוש לא מיטבי של חיל האוויר באמצעיו? כדי לענות על כך בדקתי את גיחות הקורנס שבוצעו בשמונת החודשים שבין דצמבר 1969 לאוגוסט 1970 באותן המשימות שהוזכרו למעלה ועיינת בחלופות אפשריות לביצוע אותה העבודה.

### הממצאים

כאמור, החל מדצמבר 1969 הפך מערך הקורנס (שתי טייסות שנמצאו בתהליך בנייה) לכוח היחיד שהשתתף בתקיפתן של מטרות בעומק מצרים ושל סוללות טק"א. באותם שמונת החודשים ביצעו שתי הטייסות בסך הכול 130 גיחות לתקיפת מטרות עומק (מה שכונה "הפצצות אסטרטגיות") ולתקיפת טק"א.

תקיפות העומק (שכנו "פריחות") נעשו בין ינואר לאפריל 1970, ובמסגרתן הותקפו מכ"מים, מחנות צבא, מחסני תחמושת, סדנאות ומצבורי תחמושת וציוד בכל רחבי מצרים. בסך הכל בוצעו במסגרת ה"פריחות" 80 גיחות של מטוסי קורנס. יש לציין כי מטרות העומק שהותקפו היו בעיקר מתקני צבא עורפיים, ורק למעטות מביניהן ניתן היה לייחס משמעות אסטרטגית. גם העובדה שמדובר היה בגיחות מעטות בלבד מלמדת שה"פריחות" היו לא יותר מאשר העברת מסר למצרים. בתקיפות האלה לא ספגו כוחותינו אבדות.

**אין ויכוח שהקורנס היה המטוס  
החדיש והטוב מכולם, אך העובדה  
הזאת לא ביטלה את ערכם של**



**שאר המטוסים**

מלחמת ההתשה הסתיימה ב-7 באוגוסט 1970, כאשר ישראל קיבלה את הסכם הפסקת האש עם מצרים שנודע בשם "תוכנית רוג'רס". ההסכם, שאותו ניסחה ארצות-הברית, קבע ששני הצדדים ישאירו את כל יחידותיהם במקומותיהן, דהיינו יקפאו את המצב כפי שהיה ביום ההכרזה על הפסקת האש. מבחינת ישראל זה היה ההישג החשוב ביותר, שכן הוא הבטיח - אילו היה מיושם - שתעלת סואץ תישאר מחוץ לכיסוי של מערך הטק"א המצרי-סובייטי שהיה פרוס כמה עשרות קילומטרים ממערב לתעלה. אולם למחרת החתימה על ההסכם - ובהתרה גלויה כלפי ישראל - הפרו אותו המצרים וקידמו את מערך סוללות הטק"א שלהם אל גדות התעלה. כתוצאה מכך התקדם כיסוי הטק"א של המצרים וחדר לתוך השטחים שהחזיק צה"ל בסני. בכך הפך מערך הטילים המצרי בבת אחת ממערכת הגנה על קהיר לנשק התקפי.

היום שלמחרת ההסכם, 8 באוגוסט 1970, היה אחד מאותם רגעי הכרעה שמלמדים בקורסים להיסטוריה צבאית, רגע שבו שני הצדדים ניצבים זה מול זה למאבק המכריע כששניהם שחוקים ומותשים, ורק כוח הרצון קובע מי ינצח. על כך דיבר יצחק שדה כשהזכיר ללוחמים שכאשר קר להם ורטוב, עליהם להחזיק מעמד כי הגשם יורד גם על האויב. רגע כזה תיארו אלוף שמואל גונן (גורודיש) במילותיו המפוצצות במסדר החטיבה בתום מלחמת ששת הימים: "אל המוות הישרנו מבט - והוא השפיל את עיניו". אולם ב-1970 היו אלה המצרים שהישירו את מבטם, ואילו ישראל השפילה את עיניה. המצרים זכו בניצחון טקטי, ומערך הטילים שלהם נשאר פרוס על קו התעלה. זוהי אפוא תוצאתה של מלחמת ההתשה, והתוצאה הזאת הייתה נקודת המוצא למלחמה שלאחר מכן, מלחמת יום הכיפורים. מהבחינה הזאת הייתה אפוא השפעה אסטרטגית לאופן שבו הסתיימה מלחמת ההתשה.

לעומת ה"פריחות", תקיפות סוללות הטק"א היו משמעותיות. במשך כ-34 ימים (בין 30 ביוני 1970 ל-3 באוגוסט 1970) תקפו הקורנסים 25 סוללות טק"א (מתוכן היו שמונה ריקות או סוללות דמה). אין ודאות מוחלטת בנוגע למספר הסוללות שנפגעו ובנוגע למידת הנזק שנגרמה לסוללות שנפגעו, אך בכל מקרה תהליך שיקומן היה מהיר. באותן התקיפות איבד חיל האוויר חמישה מטוסי קורנס, וצוותיהם נהרגו או נפלו בשבי. עוד שני קורנסים נפגעו קשה, אך הצליחו לנחות בדרך נס.

ניתן אפוא לסכם ולקבוע שחיל האוויר איבד בתקיפות הטק"א שישה מטוסי פנטום. המשמעות היא אובדנו של מטוס אחד בכל 8.3 גיחות, או במינוח המקובל בחיל האוויר: שיעור אבדות של 12%. זהו שיעור הגבוה פי שלושה מאבדות חיל האוויר במבצע "מוקד" (תקיפת שדות התעופה במצרים במלחמת ששת הימים). מערך הקורנסים, שמנה באותה העת כ-40 מטוסים, איבד באותו החודש 15% מכוחו. שיעור אבדות כזה הוא בלתי נסבל בלחימה מתמשכת.

אומנם מספרן של תקיפות הטק"א - 50 גיחות - נראה זניח ביחס ל-8,170 גיחות התקיפה שביצע חיל האוויר במלחמת ההתשה בגזרה המצרית (מדובר

ב-0.6% מהתקיפות), אך לאותן גיחות מועטות ולשחיקת הכוח הכרוכה בהן הייתה השפעה ייחודית על תוצאות המלחמה ההיא. אף אם נניח שהשחיקה הקשה שספגו הפנטומים לא הייתה הגורם היחיד לכך שישארל השפילה עיניים מול האתגר המצרי, אין ספק שהיא השפיעה מאוד על החלטות המנהיגים באותה שעה קשה ועל תוצאת המלחמה.

### שלוש חלופות

בלי להיכנס לשאלה אם אותה עבודה שעשו רק הקורנסים הייתה אכן קריטית והכרחית, החלטתי לבחון מתארים חלופיים לביצועה ולבדוק אם ניתן היה להצליח יותר. בשני המתארים הראשונים שאציג להלן אנסה להעריך מה היה קורה אילו הפעיל חיל האוויר את כל מטוסי הקרב שלו נגד הטק"א ונמנע מלהשאיר את הפנטומים לבדם במערכה. במתאר השלישי ארחיב מעט את התמונה.

נוסף על 30 הפנטומים החדשים (הכמות הממוצעת שעמדה לרשות חיל האוויר במהלך המלחמה) היו ברשות החיל עוד מעט יותר מ-160 מטוסי תקיפה אחרים: 45 מיראז'ים, 82 סקייהוקים ו-36 ווטורים וסופר-מיסטרס. אותם מטוסים וטייסיהם נשאו פצצות, תקפו מטרות קרקע, והיו להם שיטות יעילות ללחימה ולפגיעה במטרות. אין ויכוח שהקורנס היה המטוס החדש והטוב מכולם, אך העובדה הזאת לא ביטלה את ערכם של שאר המטוסים. הם אומנם נפלו בביצועיהם מהפנטומים, אך אין זאת אומרת שהם היו חסרי ערך. אם כושר פגיעתם היה טוב פחות, אפשר היה להקצות יותר מטוסים לכל מטרה - עד לאותו מספר שהיה בו כדי להבטיח את השמדתה. ואשר לפגיעותם, בעניין הזה היו לנו נתונים בדוקים ומדודים מן העבר, ויכולנו להעריך בסבירות טובה כמה מהם יופלו.

כדי לבדוק את השאלה בניתי מעין משחק מלחמה ושיתפתי בביצוע המשימות שתוארו למעלה את כל מטוסי התקיפה המהירים שהיו ברשות חיל האוויר ב-1 באפריל 1970. כל סוג מטוס טס ותקף בהתאם לטכניקות הספציפיות שנקבעו לו בתורת חיל האוויר והפעיל את החימוש שבו נהגו באותה העת לחמשו. לאחר ניתוח הצמדתי לכל גיחה משקל סגולי המסכם את יעילותה

הצפויה. היעילות נגזרה מכמה גורמים:

1. סיכויי ההגעה למטרה, הנובעים מנתיב החדירה (ישיר או עוקף, גבוה או נמוך) ומתכונות הטיסה והחמקנות של המטוס.
2. הסיכויים להשמיד את המטרה (הנובעים מכמות החימוש הנישא, משיטות התקיפה ומכושר הפגיעה במטרות).
3. השרידות (שחושבה לפי שיעורי השחיקה ההיסטוריים במשימות דומות).

בהרצת המשחק נתקפו אותן מטרות עומק וטק"א שתקפו הפנטומים במלחמה - עד להשגת תוצאות זהות לתוצאות שהתקבלו בתקיפות האמת.

הורצו שני מתארים שונים: המתאר הראשון שיתף רק את מטוסי התקיפה הישנים, ללא מטוסי הקורנס כלל. התוצאה מהמתאר הזה הייתה כדלקמן: בתקיפות העומק (ה"פריחות") היו מטוסי התקיפה הישנים חייבים להשקיע 168 גיחות כדי להשיג את ההישגים שהשיגו הקורנסים ב-80 גיחות שביצעו במלחמה. ניתוח השרידות הראה כי אבדו 4.2 מטוסים. ברור שלקורנסים הייתה עדיפות גדולה במשימה מהסוג הזה (יצוין שפרופיל הטיסה שבחרו

המטוסים הישנים למשימה הזאת היה זהה לפרופיל הטיסה שלפיו טסו הקורנסים). לעומת זאת בתקיפת הטק"א היו התוצאות שונות: אף שלצורך השגת תוצאות זהות לאלה שהשיגו הקורנסים במלחמה ב-50 גיחות נדרשו מטוסי התקיפה הישנים לבצע 85 גיחות, אבדו רק 3.5 מטוסים לעומת ששת הקורנסים שאבדו במלחמה. התברר ששיטות הטיסה והתקיפה הישנות היו חסינות יותר בעת תקיפת סוללות טק"א בתנאים ששררו אז.

המתאר התיאורטי השני היה נדיב יותר ושיתף את הקורנסים במשחק. לצורך השגת התוצאות הידועות הופעלו 30 קורנסים ועוד 76 מהמטוסים הישנים. התוצאות היו כדלקמן: לתקיפת מטרות העומק נדרשו 23 גיחות קורנס ו-120 גיחות של המטוסים האחרים. הקורנסים לא איבדו שום מטוס, ואילו המטוסים האחרים איבדו שלושה מטוסים. שוב פעם ניכר היה שבשיטות החדירה והתקיפה המקובלות באותה העת היו הקורנסים יעילים יותר לתקיפת מטרות העומק. (בהנחה שחיל האוויר היה ארגון לומד, יש לשער שהתקיפות האלה היו מוטלות בהדרגה רק על הקורנסים). לעומת זאת לתקיפת סוללות הטק"א (ושוב: להשגת תוצאות זהות לאלה שהושגו במלחמה) נדרשו במשחק 12 גיחות קורנס ועוד 65 גיחות של המטוסים האחרים. בסופו של המשחק איבדו הקורנסים 1½ מטוסים, ואילו המטוסים האחרים איבדו 2.6 מטוסים. בסך הכול "אבדו" בתקיפות הטק"א לפי המתאר הזה 4.1 מטוסים. כפי שכבר צוין, במלחמה האמיתית איבדו הקורנסים שישה מטוסים בתקיפות הטק"א.

התוצאה הכוללת של שני המתארים דומה: בשניהם "איבד" חיל האוויר שבעה-שמונה מטוסים כדי להשיג את ההישגים שהביאו 130 גיחות הקורנס של 1970 (נגד מטרות עומק ונגד טק"א). כאמור, ב-1970 איבד חיל האוויר בפועל תמורת ההישגים האלה שישה מטוסי קורנס.

האם התוצאה של שני המתארים התיאורטיים גרועה יותר? כלל לא בטוח. יסלח הקורא על הניתוח המקברי שלהלן, אולם אין מפלט ממנו: אותם שבעה-שמונה נופלים שספג חיל האוויר במתארים התיאורטיים היו מתפזרים על 10 טייסות קרב ועל 190 מטוסים (אבדות בשיעור של 4%) ולא מתרכזים רק בשתי טייסות הקורנס העובריות על כ-30 מטוסיהן וצוותיהן המבצעיים. יש הבדל תהומי

## אף אם נניח שהשחיקה הקשה שספגו הפנטומים לא הייתה הגורם היחיד לכך שישארל השפילה עיניים מול האתגר המצרי, אין ספק שהיא השפיעה מאוד על החלטות המנהיגים באותה שעה קשה ועל תוצאת המלחמה





קורנס שובר כדי להימנע מפגיעת טיל  
קרקע-אוויר המתבייט אליו (במרכז) | חיל  
האוויר איבד בתקיפות הטק"א שישה מטוסי  
פנטום. המשמעות היא אובדנו של מטוס  
אחד בכל 8.3 גיחות, או במינוח המקובל  
בחיל האוויר: שיעור אבדות של 12%

בין שיעור אבידות של 20% ל-2/3 אבדה לטייסת. אומנם כל אבדה כואבת (ובמקרה שנופל קורנס, שהוא מטוס דרמושב, הכאב מוכפל), אך לא נראה שאובדן 2/3 מטוס וצוות לטייסת היה שובר מישהו.

ואם אנחנו כבר מרשים לעצמנו לחשוב בדרך הזאת, מדוע שלא נרשה לעצמנו לחשוב על מתאר שלישי? הבה נצא החוצה מהמסגרת של חיל האוויר ונשאל מה יכול היה צה"ל בכללו, על כל כליו ויכולותיו, על הארטילריה ועל החי"ד המעולה שלו ועל כל שאר צעצועיו לעשות למען השגתה של אותה משימה קריטית במקום שיישב על אחוריו ויניד ראש בעצב למראה הפנטומים שלו ש"נטחנו" לבדם?

נדמה שאילו כך נהגנו, לא היה הפנטום - שכונה ברגשות מעורבים "האביר בשריון הנוצץ" - נורע תחתיו וגורר עימו את חיל האוויר כולו. אילו הגענו כך ל-8 באוגוסט 1970, נראה לי שאיש לא היה נאלץ להשפיל עיניים מול החוצפה של המצרים.

### על עקרונות הפעלת הכוח

אחד מהעקרונות היסודיים לבניית חיל האוויר ולהפעלתו היה ורסטיליות (רב-תכליתיות). המשמעות היא שמייעדים כל מטוס וכל טייס לביצוע כל משימה שהם מסוגלים לבצע מהבחינה הטכנית ומכינים אותם לכך. העיקרון הזה נועד לאפשר לחיל לרכז כוח נגד מטרות חשובות. והנה עקרון הוורסטיליות, ששימש את חיל האוויר שנים רבות, נשכח, כך נראה, באותה השנה שבה אנו עוסקים. אי-אפשר להימנע מלחזור ולהזכיר לקורא כי במשך התקופה שבה נשחקו הקורנסים, ונשחק כוח רצונה של מדינת ישראל, עמד בצד

כוח אווירי רציני מאוד שמנה שמונה טייסות קרב מאוישות בצוותים מנוסים. הטייסות האלה, על מטוסיהן וצוותיהם ה"ישנים", העלו רק שלוש שנים לפני כן מחצית מהמזרח התיכון באש. המטוסים והטייסים האלה היו ורסטיליים לעילא, מתאימים לכל משימה, אך בעודם עומדים בצד, נכשלו הפנטומים במאבקם על השליטה האווירית מעל התעלה כתוצאה ממחסור בכוח. נשאלת השאלה הבלתי נמנעת: איך ייתכן שהעיקרון המרכזי להפעלת הכוח נדחק הצידה ונשכח בעת צרה? לשאלה הזאת אין לי תשובות חד-משמעיות, רק השערות. להלן כמה מהן:

- על-פי תפיסתה של ההנהגה בישראל לא הייתה מלחמת ההתשה "מלחמה ממש", והצגתה כך אף הודחקה מסיבות שונות, בחלקן פוליטיות פנימיות. ייתכן שאותה ההדחקה השפיעה גם על הפיקוד של צה"ל ושל חיל האוויר, וגם על-פי התפיסה שלהם מה שהתרחש בחזית המצרית לא היה מלחמה אלא רק סדרה טורית של מבצעים נפרדים. ראיית כל משימה כאירוע מבודד העומד בפני עצמו היא הסבר אפשרי לכך שהטילו את המשימות הקשות שוב ושוב על "פותר הבעיות" הטוב ביותר שהיה אז - הפנטום.
- הלהיטות של טייסות הקורנס הצעירות להוכיח את עצמן בקרב תרמה גם היא ללא ספק לשגרת ההתנהלות הזאת. זו הייתה להיטות הראויה לשבח, אלא שבמקרה הזה נדרשה יד מכוונת.
- ובהמשך, משהשתרשה אותה חלוקת עבודה, הוביל התהליך עצמו להתנוונות כשירותם של הטייסים בשאר מטוסי הקרב - לפחות מבחינה פסיכולוגית - לביצוע אותן המשימות. חודש-חודשיים לאחר שמטוסי הקרב "הישנים" נמצאו "בלתי ראויים" לביצוע משימות התקיפה הקשות, כבר לא הייתה בנמצא שום רמה מחליטה או מבצעת שמכנה הייתה להביא בחשבון את האפשרות לשלבם במערכה.

באופן הגיוני, נפילות הקורנסים נתנו משוב שמנע ביקורת על אותה התפיסה: אם בארזים נפלה שלהבת, מה יועילו אזובי הקיר? כך הפכו 85% ממטוסי חיל האוויר ללא רלוונטיים למשימותיו העיקריות. בלי משים חדל חיל האוויר להיות ורסטילי. על יכולותיו של שאר צה"ל, כאמור, לא חשב איש, והפנטומים נשארו לבדם במערכה.

### מטקטיקה לאסטרטגיה

המערכה נגד הטק"א, שבה הפסידה ישראל, הייתה בסך הכול רק אחת מרבות והסתכמה כל כולה ב-50 גיחות. לעומת המערכה הכושלת הזאת הייתה מלחמת ההתשה רצופה באלפי גיחות מוצלחות - למשל נגד מיגים ונגד מטרות קרקע - ובקרבות אחרים, מוצלחים אף הם, למשל הפשיטות לעומק שטחו של האויב. ובכל זאת הכישלון הנקודתי של הפנטומים נגד הטק"א - אירוע בולט ומזדקר - היה הקש ששבר את גב הגמל. הביצוע הכושל במערכה הזאת חולל בישראל שבר מערכתי שהיו לו מחירים כבדים במישור האסטרטגי והמדיני. ואכן כאן, בסוף המאמר, יש מקום לעיין גם בטעם לאותן שתי משימות שיוחדו אך ורק לקורנסים.

אשר לתקיפת מטרות העומק - לאלה אכן היה פוטנציאל להשפעה מדינית. מבצעים בודדים, כמו ה"בוט" העל-קולי מעל קהיר או תקיפת גשרי נג'א-חמדי ותחנות המיתוג, אכן הצביעו על נקודות תורפה בתשתית הלאומית של מצרים והובילו ל"רעידות אדמה" בממשל בקהיר. אולם סך כל מבצעי ה"פריחה" לא נשא פרי. הם היו אומנם קלים לביצוע, וביצועם לא היה כרוך באבדות לחיל האוויר, אך הפעלתם בצמצום ונגד מטרות שוליות הפכה אותם ללא יותר מאשר מסר, דיבור ללא תוצאה. אכן קל

## לעומת המערכה הכושלת נגד הטק"א, הייתה מלחמת ההתשה רצופה באלפי גיחות מוצלחות, למשל נגד מיגים ומטרות קרקע



לדבר, אבל מדיבורים בלבד אין עיבורים. תקיפות הטק"א, לעומת זאת, היו עניין אחר: במקרה הזה מדובר היה במאבק צבאי קשה ברמה הטקטית שלא הוטלו עליו (כמעט) מגבלות מדיניות. לחימת חיל האוויר נגד הטיילים סבלה ממשל בתורת הלחימה (שלא דנתי בו במסגרת העבודה הזאת, אם כי רמזתי עליו), מכשל בהסקת מסקנות מהירה ומאיריכוז המאמץ (שהוא עיקר מה שהוצג למעלה).

והיה גם גורם הזמן שאילו לא היה חיל האוויר ערוך כלל וכלל. בתוך זמן קצר להפליא זכתה תקיפת הטק"א לשדרוג וקיבלה מעמד של "גדולה מן החיים". על רקע מלחמת וייטנאם הפך המאבק של חיל האוויר בטיילים המצריים לעקרוני: המטוס נגד הטיל, הנשק האמריקני נגד הנשק הסובייטי. בתוך זמן קצרצר - שבועות ספורים - קיבל המאבק הזה ממד מדיני של פגיעה ישראלית באינטרסים של ברית-המועצות ובכבודה. מכאן מובן שמשך הזמן שניתן למאבק הזה היה מוגבל.

הבעתי למעלה את הערכתי שאילו פעלו צה"ל וחיל האוויר בהחלטיות, הם היו יכולים להשמיד את כל מערכי הטיילים המצריים שמעבר לתעלה וביותר מדרך אחת. אך היה צריך לעשות זאת מהר, ולשם כך צריך היה להיערך כראוי.

המסקנה מכל האמור למעלה נראית מובנת מאליה, אבל משום מה נשכחת לפעמים: כשצריך להשיג תוצאה - יש לרכז את כל הכוח שניתן להפעיל ולא לעבוד בחצאי אמצעים. משום מה החוכמה הזאת נשכחה באותה שנה, 1970. נראה שהפנטום החדש על יכולותיו האגדיות סינוור את חיל האוויר והשכיח ממנו את יסודות הפעלת הכוח שהכיר היטב קודם לכן. זוהי, לעניות דעתי, המהות האמיתית של תרומת הפנטום במלחמת ההתשה.

סייע בעריכת המאמר: עודד מרום



# בשבי הטכנולוגיה



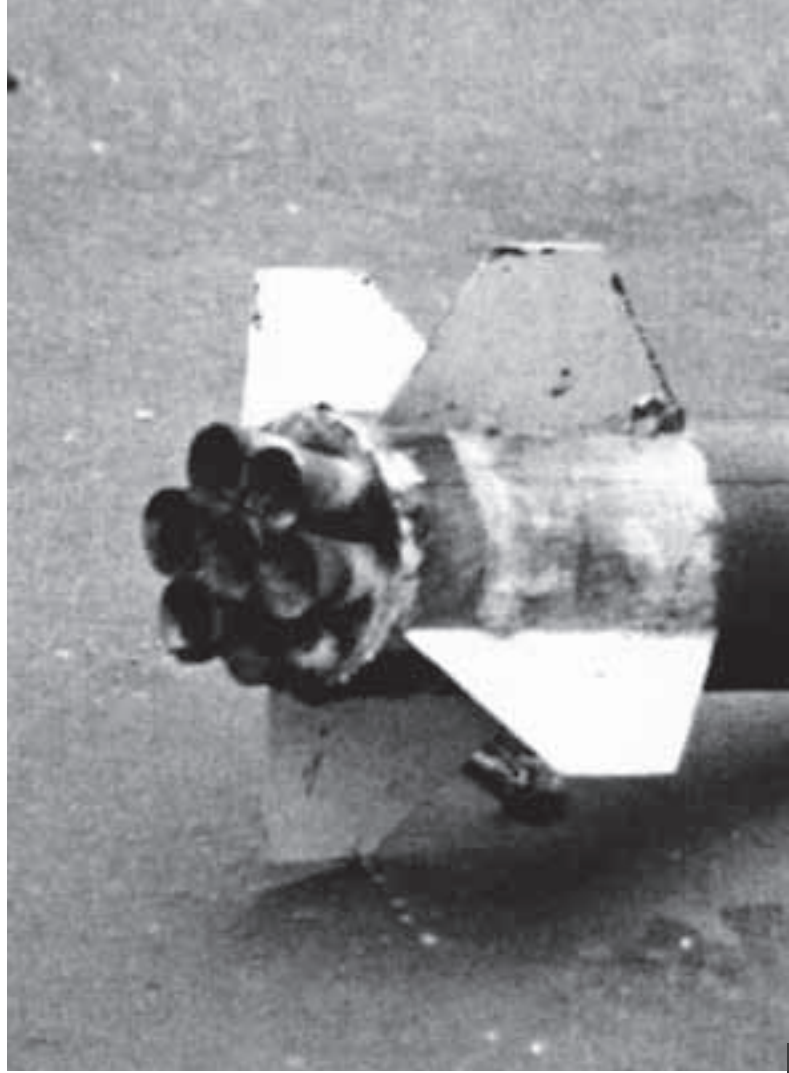
**V** טיל קסאם שנפל בחצר מפעל בשדרות | הכוחות הכלתי סדירים עושים שימוש בכלי נשק פשוטים, כמעט ללא נגיעה טכנולוגית מתקדמת, ואלה יוצרים חתימה נמוכה - מה שמקטין, ואף מבטל, את העליונות הטכנולוגית של הצבאות הסדירים

**בשל ההסתמכות המוחלטת על טכנולוגיה מודרנית איבדו הלוחמים והמפקדים רבות מכשיריות היסוד של המקצוע הצבאי כגון היכולת לנווט ללא GPS ולאסוף מודיעין באמצעות תצפית והרמת משקפת. ללא אימון הכוחות בכשיריות היסוד הם לא יוכלו לפעול בעת כשל של הטכנולוגיה**

**רס"ן דותן דרוק**  
רמ"ד יבשה במחלקת  
תו"ל במז"י וסמג"ד חי"ר  
(מילואים)







ההתמודדות עם הרקטות האלה בשנים האחרונות הייתה הן באמצעות תקיפות מהאוויר והן באמצעות פשיטות קרקעיות למרחבי השיגור כדי לפגוע במשגרים ובלוחמים המפעילים אותם וכדי למנוע מהם להגיע לנקודות השיגור.

במלחמת לבנון השנייה ראינו שהמשגרים ארוכי הטווח של החזבאללה הושמדו כבר בלילה הראשון במבצע מוצלח של חיל האוויר. המשגרים האלה הושמדו בראש ובראשונה בגלל חתימתם הגבוהה. יחד עם זאת העורף הישראלי המשיך לספוג בכל ימי המלחמה, ללא הפסק, מאות רקטות לטווח קצר ולטווח בינוני, שהיה קושי לאתר את משגריהם. גם כשאלה כבר אותרו, לרוב זה היה לאחר הירי, ולאחר שצוותיהם הסתלקו מהמקום. לאמצעי הלחימה הפשוטים האלה הוסיף האויב מעטפת תומכת של עמדות ירי תת-קרקעיות שהקשו על איתור המשגרים ועל השמדתם - וכל זאת ללא שימוש בטכנולוגיה מתקדמת שעשויה הייתה "להסגיר" את המשגרים ולהביא להשמדתם.

דוגמה נוספת ליכולת לנטרל או להקטין משמעותית את היכולות הטכנולוגיות של צבא סדיר היא הלחימה בשטחים בנויים, שבהם מסתתר האויב מאחורי גבה של האוכלוסייה האזרחית ולמעשה מחייב את הצבא הסדיר לרסן את אישיו ולפעול לבידול האויב מהאוכלוסייה ולצמצום הפגיעה בה. הפעלת אש ארטילרית בשטחים בנויים תהיה מרוסנת כדי לצמצם את הפגיעה באוכלוסייה האזרחית - בניגוד לשיטות הפעלתה בעת כיבוש שטחים בנויים במלחמת העולם השנייה וכפי שעשו הרוסים במהלך כיבושה של גרוזני, בירת צ'צ'ניה.

## האויב המסתתר מאחורי גבה של האוכלוסייה האזרחית מחייב למעשה את הצבא הסדיר לרסן את אישיו ולפעול לבידול האויב מהאוכלוסייה ולצמצום הפגיעה בה



### מה דרוש כדי להילחם באויב לא סדיר

האויב הנוקט שיטות לחימה לא סדירות (המכונות בספר "תורת הקרב" "אורח לחימה בלתי סדור") אינו מתקשה לנטרל את האיכויות הטכנולוגיות של הצבא הסדיר - מה שמחייב התייחסות שונה בעת לחימה באויב כזה. להלן אסקור כמה שיטות פעולה להתמודדות עם האתגר הזה. חשוב להדגיש שהשיטות האלה לא נועדו להחליף את עקרונות המלחמה ואת הציוויים המרכזיים בספר "תורת הקרב" של צה"ל, אלא להדגיש שאופן יישומם של העקרונות האלה במתארים השונים יכול וצריך להיות שונה. תחילה אסקור את הגורמים המשפיעים העיקריים על שיטות ההתמודדות באויב לא סדיר:

1. הצורך לתת מענה מהיר<sup>2</sup> לאתגרים שמציבים הכוחות הלא סדירים כדי לצמצם את הפגיעה בריבונות המדינה, באזרחיה ובכוחות הצבא. כל זאת במקביל לבניין הכוח: תו"ל וטנ"ה (טכניקות, נהלים והוראות), אמל"ח, ארגון, כוח אדם וכו'.
2. תורת הלחימה והטכניקות הקרביות. בדרך כלל יידרשו התאמה או אף כתיבה מחדש של הטכניקה הקרבית או של התרגולת ולא שינוי תורת מהותי. כתיבת הטכניקה יכולה להימשך כמה ימים במקרה דחוף (דוגמה



### מבוא: חולשותיה של הטכנולוגיה המודרנית

ההתפתחות הטכנולוגית במאה ה-20 ובמאה ה-21 הביאה למרוץ חימוש המאופיין בעיקר במרוץ טכנולוגי: כל צד מנסה לפתח אמצעי לחימה מתקדמים יותר שיעלו על אלה של יריביו. מרוץ החימוש הטכנולוגי מתנהל בכל ממדי הלחימה - באוויר, בים וביבשה - ובאמצעותו מנסה כל צד לחפות על נקודות תורפה שונות שקיימות אצלו: נחיתות מספרית, נחיתות ביכולת העמידה בלחימה ממושכת וכד'. מטרה נוספת שרוצים להשיג באמצעות הטכנולוגיה היא להשיג הכרעה מהירה כדי לצמצם ככל האפשר את מספר האבדות ואת היקף ההרס.

עם עליית מרכזיותה של הלוחמה הלא סדירה<sup>1</sup> של צבאות ושל כוחות בלתי סדירים ניתן לראות שסוג הלחימה הזה מייתר במידה רבה את הטכנולוגיה שהתפתחה בעשרות השנים האחרונות ושיועדה בעיקר ללחימה נגד צבאות סדירים הפועלים בשיטות לחימה קונוונציונליות. הכוחות הבלתי סדירים עושים שימוש בכלי נשק פשוטים, כמעט ללא נגיעה טכנולוגית מתקדמת, ואלה יוצרים חתימה נמוכה - מה שמקטין, ואף מבטל, את העליונות הטכנולוגית של הצבאות הסדירים.

דוגמה לכך היא רקטות הקסאם שנורות מרצועת עזה. רקטת קסאם היא פשוטה להרכבה, זולה לייצור, נורית בטכניקת "שגר ושכח", ואין לה חתימה חוץ מאשר ברגע השיגור - שכאמור אינו מחייב אדם בקרבת מקום. לעומת זאת הטכנולוגיה ליירוטה מפותחת רק בימים אלה, ועדיין לא ברור אם היא תהיה מוצלחת. יתר על כן, האמצעי שיפותח בסופו של דבר ליירוט יעיל של הרקטות הפשוטות האלה יהיה בוודאי יקר בהרבה ממחיר הרקטה המיוטרת.



**ירי מרגמות של חיילי צה"ל לעבר החזבאללה במלחמת לבנון השנייה | היבט חיוני של האמל"ח הוא היכולת לשאת אותו בקלות למרחב הלחימה ופשטות הפעלתו**

בסיסי, מים ומזון, ביגוד להחלפה וכן אמל"ח ייחודי. הרצון הזה הוא חיובי, אך יש להתאימו ליכולות של החייל, למתאר שבו הוא נלחם (שטח מישורי, הררי, בנוי, סבך), למרחק אל היעד, לאינטנסיביות הלחימה (התקפה, הגנה, רדיפה), לסוג היעד ולמשך הלחימה עד למנוחה או עד לחידוש המלאים.

5. הארגון ומבנה הכוח הלוחם צריכים להתאים להתמודדות עם כלל האתגרים הצפויים. זו, למשל, הסיבה להחלטה לעבור ממבנה משולש של חוליית חי"ר למבנה מרובע (אם כי יש עדיין מי שחולקים על כך שהמבנה המרובע הוא המתאים ביותר להפעלתה של חוליית חי"ר בכל המתארים). אף ששינוי המבנה הזה נעשה כבר לפני שנים, ניתן עדיין

לכך היא המסמך שהוצא בזמן מלחמת לבנון השנייה על האופן שבו יש לכבוש "שמורת טבע"), אך הטמעתה ביחידות תאריך זמן רב הרבה יותר. ההטמעה פירושה שהמפקדים למדו את הטכניקה, תירגלו אותה והגיעו לרמת ביצוע טובה.

3. האמל"ח שמפותח צריך להתאים למרב המתארים שבהם צפוי הכוח הצבאי להילחם. מצה"ל, למשל, מצפים שיידע להילחם נגד כוחות בלתי סדירים באיו"ש בלי לפגוע במרקם החיים של האזרחים, נגד מרחבי השיגור של הטילים ובשטחים הבנויים ברצועת עזה ובדרום לבנון ונגד צבא סדיר, מאומן ומצויד בזירה הצפונית. הוורסטיליות הרבה של האמל"ח נדרשת משום שתהליך הפיתוח שלו אורך זמן רב, ואילו האתגרים בשדה הקרב משתנים במהירות. במיוחד מהירים השינויים בכוחות הלא סדירים ובדרכי פעולתם.

4. היבט חיוני נוסף של האמל"ח הוא היכולת לשאת אותו בקלות למרחב הלחימה ופשטות הפעלתו. פשטות ההפעלה נדרשת שכן רצוי שלא רק לוחם אחד יהיה מסוגל להפעיל את האמל"ח, אלא כמה לוחמים, כדי שניתן יהיה לקיים את היתירות המתבקשת. סיבה נוספת שבגללה חשובה פשטות ההפעלה של האמל"ח: בעת קרב מצוי הלוחם בלחץ רב, וראשו אינו פנוי לביצוע סדרה ארוכה של פעולות מסובכות. מערכת שקשה להפעילה עלולה להפוך בשעת קרב לנטל, ואף ישנה האפשרות שכלל לא תופעל. על המשקל הרב שמועמס על לוחמי חי"ר כבר נכתב לא מעט. הוא נובע מהרצון שלרשות הלוחם יעמדו נשק, ציוד לחימה

**הוורסטיליות הרבה של האמל"ח נדרשת משום שתהליך הפיתוח שלו אורך זמן רב, ואילו האתגרים בשדה הקרב משתנים במהירות**

לפגוש כוחות מילואים שלא בקיאים במבנה הזה ולכן גם מאורגנים לקרב באופן מלא על-פי הארגון הישן של החוליה המשולשת.

### עקרונות הלחימה באויב לא סדיר

מכל הגורמים המשפיעים, ניתן לומר שממד הזמן וריבוי התרחישים המבצעיים הצפויים לצבא הסדיר מחייבים גמישות בהפעלת הכוח והסתמכות על כשירויות בסיסיות של הלוחמים. שיטות ההתמודדות עם כוחות בלתי סדירים או עם אויב הנוקט אורח לחימה בלתי סדור צריכות להיות פשוטות ומבוססות על יוזמה ועל התקפיות וכן על כשירויות הבסיס של הכוחות. להלן עיקריה של שיטת ההתמודדות עם הבעיה שהועלתה במאמר הזה:

1. **כשירויות היסוד.** אחת מכשירויות היסוד של הכוחות הלוחמים היא ביצוע איסוף קרבי. איסוף קרבי הוא, למשל, הפעולה שעושה המ"כ כשהוא מרים משקפת וצופה על מרחב הלחימה של הכיתה. גם לוחם החוד הניצב בפתח מבנה וצופה לתוכו מבצע איסוף קרבי, וכך עושה גם בן זוגו של הצלף (צלף 2) המחפש ומאתר מטרת לצלף. כך עושה למעשה כל לוחם אחר שמביט על מרחב הלחימה. הכשירות הזאת חייבת להיות מוטמעת בכל אחד מהלוחמים ללא קשר לפק"ל שהוא נושא או לתפקידו בשרשרת הפיקוד. כל זוגות העיניים האלה במרחב הלחימה יכולים לספק תמונת מצב טובה למפקדי הכוחות, לאתר תנועה של מפעיל אש נ"ט או של מפעיל מרגמה או של צלף של האויב ולהביא - באמצעות שימוש בטכניקות המתאימות - לסגירת מעגל מהירה ולהשמדתם. דוגמה נוספת לכשירויות היסוד היא הניווט. מאז הופעת מכשיר הניווט הלווייני, GPS, שכחו רבים את מיומנות הניווט ללא עזרתו. הדבר נכון למפקדים בצבא כמו גם לאזרחי המדינה שמכוניותיהם מצוידות כיום לרוב במכשירי ניווט לווייניים. באחרונה מושם דגש על אימון הכוחות לנווט ללא GPS, אשר סביר להניח שיהיה יעד לשיבוש בכל מתאר לחימה ובכל זירה שבה יילחם צה"ל.

2. **קביעת יעדים טקטיים לכוחות הלוחמים.** קביעת היעדים הטקטיים חשובה כדי לאפשר הפעלה ממוקדת של הכוחות לעבר הישגים ברורים שיביאו בסופו של דבר להישג מערכתי. למשל, אם המסקנה היא שירי הרקטות נעשה מאזורים מסוימים וכי קשה או אף לא ניתן לזהות את המשגרים לפני השיגור או במהלכו בשל היותם מוסווים היטב, נכון היה לקבוע יעד טקטי של בידוד מרחבי השיגור הצפויים מעורפם. כך ניתן למנוע מעבר של פעילים מעורף השטח למרחבי השיגור לשם טעינת המשגרים וביצוע הירי. היעד הזה יהיה הראשון במעלה, ולאחריו ניתן לבצע סריקות לאיתור ולהשמדה של המשגרים. התוצאה תהיה שכמה משגרים יבצעו ירי לשטחנו, אך לא יוכלו לבצע ירי נוסף בשל בידוד המרחב. בידוד המרחב לא חייב להיעשות באופן פיזי על הקרקע, אלא ניתן לבצעו באמצעות שליטה על השטח שבין עורף מרחבי השיגור לבין מרחבי השיגור ותקיפת כל מי שנע ביניהם.

3. **יוזמה והתקפיות של הלוחמים ושל המפקדים.** החתירה למגע עם האויב בתצפית ובאש, הרדיפה אחריו והתקפתו בכל עת ללא שיוכל לעזור, להתארגן ולתקוף הן חלק מהעליונות הלא טכנולוגית של כוחות הצבא הסדיר על האויב הלא סדיר. בעוד לכוחות הלא סדירים ואף לכוחות הצבא הפועלים באורח לחימה בלתי סדור יש כמה יתרונות, יש להם חיסרון אחד משמעותי והוא אורך הנשימה. את אורך הנשימה שלהם הם מקבלים מההסוואה, מההסתר ומהיכולת לקבל החלטה על המועד המועדף ללחימה. לכן אם יירדפו וישקיעו זמן ומשאבים בהימלטות מכווחות הצבא, ייוותר בידיהם זמן מועט להתארגנות ולפעולה התקפית.

יוזמת המפקדים צריכה להיות חיפוש תמידי אחר כוחות האויב בשטחים הפתוחים, הסבוכים, הבנויים, ללא התייחסות לאופי המבנים ולשימושם, שכן האויב אינו עושה הבחנה כזאת. בפעולות האלה יש לזכור שאסור ליצור דפוס קבוע לפעילות, שאם לא כן הפעילות תהיה מוקד לתקיפת האויב לאחר שזה ילמד את דפוסה.

4. **אי-היגרות אחר האויב למלכודת או למקום שבו הכוחות שווים.** האויב ישאף להילחם בכוחותינו במקום ובזמן שבו יוכל להפחית עד למינימום את יתרונותינו בעוצמה (כוח אדם ואמל"ח). הוא יעשה זאת, למשל, באמצעות לחימה בשעות הדמדומים (נטרול יכולות הלילה והדיוק ביום) ומשיכת כוחותינו ללחימה במתחמים תת-קרקעיים. לכן על כוחותינו להישמר מכניסה למלכודות שטומן האויב, כפי שכוח רודף אחר אויב נסוג נזהר שלא להיכנס לשטחי השמדה שהוכנו בעוד מועד. לדוגמה: בשעות הדמדומים תוגבר ערנות הכוחות, ייפרסו כוחות במערך האבטחה, ומסך סיור יופעל לשם אבטחת הכוח העיקרי מפני התקפות האויב. דוגמה נוספת: אויב המצוי בתווך התת-קרקעי אינו מסכן את כוחותינו כל עוד הוא ספון בתוכו אלא רק כאשר הוא עולה מעל לפני השטח. לכן איתור הפתחים ובידודם (באמצעות כוחות או אמל"ח) יאפשרו להשיג את המשימה בשלב הראשון. אחר כך יתפנו הכוחות לטפל באויב המצוי מתחת לפני הקרקע באמצעות השמדתו או אילוצו לצאת ולהיכנע.

### סיכום

כשירויות היסוד של הלוחמים ושל הרמות הזוטורות הן שמביאות לעליונות על האויב ולהכרעתו בכל מפגש טקטי. לכן אין להמתין להבשלת טכנולוגיות ולהצטיידות באמצעי לחימה שיביאו לכאורה פתרון קסם לאתגרים, אלא יש להתבסס בראש ובראשונה על כשירויות היסוד, על יוזמה ועל התקפיות של הלוחמים ושל המפקדים הזוטרים, על הגדרת משימות ברורות ועל בקרת ביצוען. אין לזלזל, כמובן, בפיתוח אמצעי לחימה חדשים ובהצטיידות בהם, אך אסור שנשליך את כל ייבנו רק עליהם. אסור שהם יגרמו לנו לוותר על כשירויות היסוד, אלא יש לשאוף לכך שהם ישלימו אותן וישפרו את האפקטיביות המבצעית של כוחותינו בלחימה.

### הערות

1. לוחמה לא סדירה (Irregular Warfare) - לוחמה של כוחות לא סדירים הניכרת בהפעלת שיטות של לוחמה זעירה. בלוחמה לא סדירה עשויים להפעיל כוחות סדירים רגילים שאורגנו ואומנו להילחם בשיטותיה - בייחוד במבצעי לחימה נגד מהפכנות ונגד חתרנות (מתוך **המילון למונחי תו"ל** - מסמך פנימי בצה"ל).

2. המהירות היא יחסית, וזו הולכת ונשחקת בשנים האחרונות. המחשבה הצבאית והמדינית שהייתה נהוגה בעבר, ושגרסה כי אין לסבול כל פגיעה בעורף של מדינת ישראל, ושיש לפעול להפסקת הפגיעה מהר ובעוצמה, פינתה את מקומה לגישה סובלנית המאפשרת לסכוג פגיעות מסוימות בעורף.





חיילים מפלוגה מסייעת בגדוד מילואים בגבול לבנון | האם יש סיכוי שמפקד בקבע יבין את אתגריו של המפקד במילואים?



**קצינים בצה"ל יכולים לעשות קריירה מזהירה בלי להיתקל ביחידות מילואים, ואז, כשהם מועלים לדרגת אל"ם, הם מקבלים פיקוד על חטיבת מילואים, אף שאין להם מושג על אופיה המיוחד, ששונה מכל מה שהכירו עד כה. זה מתכון בדוק להחמצה. הפתרון: לשדך קציני קבע ליחידות מילואים בשלב הרבה יותר מוקדם**

**רס"ן (מיל') אסף חזני**  
חוקר במרכז דדו ומפקד פלוגה  
בחטיבת "הַזְקו"



**אל"ם ישראל דניאלי**  
מפקד חטיבת "הַזְקו"



# מח"ט קבע בחטיבת מילואים:

# מתת כוונות להחממה

מיעט מערך המילואים להתאמן, ורוב העשייה שלו הייתה וירטואלית. את תסכוליהם על שנמנע מהם לחוש את יחידותיהם "בידיים" הוציאו מפקדי המילואים על המצגת שמגלמת את העולם הווירטואלי. בגרסה הרכה של התסכול הושמע רק המשפט ש"המצגת סופגת הכול". בגרסה הקשה יותר של התסכול הועלו תהיות בנוגע למידת האחריות של כותבי המצגות. המצגות החליפו את הנייר,<sup>3</sup> ואילו מוסד המילואים הפך לסוג של מצגת, מין יישות מופשטת שקיומה הוא על הנייר, יישות שאינה מתחככת עם המציאות. קל היה לעשות ניסיונות וויתורים בעולם מופשט שאינו קשור למציאות הארגונית הצבאית. התוצאה של היעדר חיכוך פנים-ארגוני בין הסדיר למילואים הייתה תהליך שהזין את עצמו ואיפשר בקלות לוותר על מרכיבים משמעותיים במוסד המילואים. היעדר חיכוך יוצר ניכור וחוסר היכרות. חוסר היכרות מאפשר, למשל, לוותר ביתר בקלות על אימון יחידת מילואים. בקביעה שקל היה לעשות ניסיונות וויתורים אנחנו מתכוונים למחסור בכוח עבודה מקצועי בימ"חים או להיעדר אימונים. הוויתור הוא הקטנת המשאבים; הניסיון הוא להחזיק יחידה צבאית ללא די משאבים. הוויתור על הרעיון שלפיו המלחמה היא גם הייעוד של כוחות המילואים בא לידי ביטוי, למשל, במינוי מפקדים בעיקר על סמך יכולתם הניהולית בעידן של מצוקה תקציבית ולא על סמך יכולתם להנהיג לוחמים לקרב ביום פקודה. במהלך ביקורי מפקדים בכירים בעת תעסוקות מבצעיות היה מתקיים טקס קבוע שבמסגרתו היו מפקדי המילואים מקטרים על מצוקת הימ"מ (הקצאה של ימי המילואים). התשובה המקובלת הייתה שזהו צו השעה ושמנהיגות בעידן של היום דורשת כישורי ניהול. על מנהיגות המחר לא נהגו לדבר.

**בין המערך הסדיר ובכללו מערך הקבע לבין מערך המילואים קיים פער אינהרנטי. בתקופות טובות יודע הצבא לגשר על הפער, ובתקופת שחונות מייצר הפער חוסר אמון שמחליש את המערכת הצבאית**

## פתיחה

במאמר הזה ברצוננו לשתף את הקוראים במחשבותינו בנוגע לאופיו ולתוצאותיו של המפגש בין איש הקבע לאנשי המילואים ובין אנשי המילואים למערכת הצבאית. המחשבות עלו בעקבות הניסיון שצברנו בחטיבת הזקן, שהיא חטיבת מילואים, אולם משיחות עם עמיתים בעבר ובהווה עולה שהמצב אינו שונה בהרבה בחטיבות אחרות. אומנם יש יחידות שבהן המצב היה שונה בתכלית, אולם דווקא חריגותן של היחידות האלה מלמדת על הכלל. בהכללה ניתן לומר כי המפקדים בקבע נחשפים אל מערך המילואים בשלב מאוחר מדי בהתפתחותם המקצועית. טענתנו היא שבשל צורת הארגון של המערכת הצבאית: מתאפיין בדרך כלל המפגש של עולם הקבע עם עולם המילואים בהפתעה ובספקנות: המערך הסדיר מופתע, ואילו עולם המילואים מפגין ספקנות שלעיתים גובלת בחוסר אמון.

בהפתעה כוונתנו למפקדים אנשי הקבע העומדים משתאים נוכח ההתנדבות של אנשי המילואים - השתאות המסמאת את העיניים מלראות נכוחה את הרמה המקצועית של מפקדי המילואים, לחיוב ולשלילה. בספקנות וחוסר אמון כוונתנו ליחס הביקורתי מראש של מפקדי המילואים כלפי שלטונות הצבא ומפקדי הצבא. היחס הביקורתי הזה נובע מההנחה המוקדמת של אנשי המילואים שאין סיכוי שמפקד בקבע יבין את אתגריו של המפקד במילואים.

תוצאותיו של מפגש כזה מייצרות פרדוקס: מחד, קיימים גבולות עמומים בין הצבא לאזרחות - גבולות חדירים בשפת הסוציולוגיה<sup>1</sup> - שממשמעותם היא אישוש האבחנה של "אומה במדים". מאידך, בתוך הצבא, לא כולם לובשים אותם מדים.<sup>2</sup> בין המערך הסדיר ובכללו מערך הקבע לבין מערך המילואים קיים פער אינהרנטי. בתקופות טובות יודע הצבא לגשר על הפער, ובתקופת שחונות מייצר הפער חוסר אמון שמחליש את המערכת הצבאית.

## רוח התקופה

מלחמת לבנון השנייה העמידה מראה בפני הצבא בנוגע למוכנותו למלחמה. היא גם חשפה את יחסו של הצבא למערך המילואים. אחד המשפטים שרווח בקרב מפקדי המילואים לפני מלחמת לבנון השנייה היה ש"המצגת סופגת הכול". המשפט הזה נאמר בתכיפות רבה בתקופה שבה



**חיילי מילואים שגויסו לפני פרוץ מלחמת 6 הימים בתדרוך | ככל שהמפקד שמתקדם במדרג הצבאי מוערך יותר או נחשב למצטיין יותר, כך הוא יפגוש פחות יחידות מילואים בדרכו הפיקודית**

המסלול השכיח, אולם זו בפירוש גרסה אפשרית ומכובדת של מסלול הקידום בצבא.

חשוב להדגיש: אין כאן אמירה שהמפקדים אינם מודעים לקיומן של יחידות המילואים. המפקדים שומעים על תרומת היחידות האלה במהלך הלימודים שלהם. במהלך תפקידי המטה של המפקדים האלה הם נחשפים ליחידות המילואים - אך רק לביטויים החיצוניים שלהן: מספרים או שמות המופיעים בתוך תוכניות אופרטיביות. העניין הוא שהמפקדים האלה אינם חווים יחידת מילואים. הם אינם מבינים או מפנימים את מהותו של שלב הגיוס בימ"ח, שהוא שלב מקצועי כשלעצמו.

המפקדים האלה אינם רגילים לפרקי הזמן הקצרים שבהם עובדת יחידת מילואים ושבהם צריך להספיק תכנים שבעולם הסדיר היה נדרש זמן רב יותר כדי להשלימם. תעסוקה היא לא יותר מחודש, ואימון מלא באש הוא לרוב בן שבוע לכל היותר.

למפקד גזרה מרחבית בקבע, שאינו מבין מהי יחידת מילואים, עלולה זו להיות בעיקר נטל. הוא רואה בה סיכון יותר מאשר סיכוי. בעיניו מדובר ביחידה שמורכבת מאזרחים לובשי מדים שתמיד יש להם מה לומר. רמת המקצועיות

באה המלחמה, והמציאות טפחה על הפנים. לפני קיץ 2006 ניתן היה לחשוב שהרעיון שלפיו ימצאו את עצמם כוחות המילואים במלחמה אינו אלא מציאות וירטואלית שקיימת רק במצגות, בסרטים ובתוכניות טלוויזיה פופולריות. המלחמה שהתרחשה במציאות הוכיחה הן לאנשי הסדיר (קבע וחובה) והן לעולם המילואים מהי המשמעות של חיים ארגוניים בהיעדר תפיסה קונקרטיה של חיכוך חיצוני (מלחמה באויב) ושל חיכוך פנימי (בין עולם הסדיר לעולם המילואים). התברר שמדובר בחיים בבועה, בחיים במצגת.

עם תום המלחמה ולאחריה נכנס הצבא לתקופה של דריכות ושל מתח שליוו את רוב העשייה הצבאית. המשפט "במלחמה היה כך וכך ולכן..." היה גורם מדרבן לכל מקבלי ההחלטות - החל מהיושב על הברז שהקצה משאבים לאימונים וכלה במש"ק המתאמן שדרש מפקדיו תרגול חוזר בעקבות ביצועים שלא סיפקו אותו. המטוטלת נעה לצד האחר. ממצב של הזנחת מערך המילואים עבר הצבא למדיניות של השקעה מסיבית במערך, לפחות זה הלוחם.

כעת, כשהמטוטלת ממשיכה בתנועתה לכיוון הנגדי, נכון לקבע כמה מסמרות בתחום הארגוני כדי לאפשר למערכת לממש את רצינות כוונתיה ולשלב את מערך המילואים בבניין הכוח ובהפעלתו לקראת העימות הבא.

בהמשך המאמר אנו מציגים כמה עקרונות כלליים שאותם אנו ממליצים לאמץ. הנחת המוצא שלנו היא שהמלצות הן רלוונטיות אם הן לא הופכות את הקערה על פיה אלא הן יותר בבחינת תיקונים קלים שניתן לבצעם מייד. ישנה גם אפשרות להפוך את הקערה על פיה, אולם הפיכה כזאת דורשת דיון רציני, שהמאמר הזה יכול להיות רק נקודת הפתיחה שלו.

## המפגש של מפקד בקבע עם מערך המילואים

הנחת המוצא היא שככל שהמפקד שמתקדם במדרג הצבאי מוערך יותר או נחשב למצטיין יותר, כך הוא יפגוש פחות יחידות<sup>4</sup> מילואים בדרכו הפיקודית. באופן פרדוקסלי, דווקא הקצינים שאינם מסומנים לקידום פוגשים את מערך המילואים כבר בתפקידי הסרן והרס"ן - אם בתפקידי חונכים במל"י (המרכז הלאומי לאימונים ביבשה) ואם בתפקידי מטה שונים. קצינים שמסומנים לקידום ומוגדרים "קציני ליבה" ממלאים תפקידים בתוך יחידות האם או כמה שיותר קרוב אל יחידות האם.

רוב המפקדים נפגשים עם יחידות מילואים פעילות כשהם מקבלים דרגת אל"ם ומקבלים פיקוד על חטיבת מילואים.<sup>5</sup> זה קורה לאחר שהם צברו ניסיון פיקודי רב ולאחר שגיבשו לעצמם סגנון מנהיגות שמבחינתם הביא אותם עד הלום. אם מדובר בקצינים מוערכים במיוחד, הרי שתקופת הפיקוד שלהם על היחידה אינה מספיקה כדי להניע שינוי ולהטמיע אותו. ברוב המקרים, בשנה הראשונה המפקד בעיקר לומד כיצד לפקד על אנשי מילואים,<sup>6</sup> והתקופה שנותרת לעבודה משותפת עם המפקדים בחטיבה אינה רבה.

מפקדים מצטיינים במיוחד, שמייעדים אותם מראש לקידום לדרגות בכירות ועתידים להפעיל כוחות בהיקף של אוגדה ויותר, מתקדמים לעיתים בלי שפגשו מקרוב ולו פעם אחת מחסני חירום של יחידת מילואים.<sup>7</sup> זה אינו

**דווקא הקצינים שאינם מסומנים לקידום פוגשים את מערך המילואים כבר בתפקידי הסרן והרס"ן**



של אנשי המילואים אינה בהכרח גבוהה יותר מרמתן המקצועית של היחידות הסדירות שעליהן מופקדים קצינים שלמדו את מקצוע הפיקוד בבתי ספר צבאיים. יחידת מילואים היא בעיקר התעסקות רבה סביב כל מופע שלרוב משכו קצר מאוד. יתר על כן, בכל חודש בערך יש לחנוך יחידה חדשה.

## מוסד המנמ"ש

המפגש הראשון של מפקד בקבע עם יחידת מילואים מזמן קושי הנובע ממפגש התרבות של שני המערכים. ואם לא די בכך, צורת הארגון של איש התפקידים בצבא מערימה על המפגש התרבותי קושי נוסף. מפקדים רבים משמשים בשני כובעים: האחד כובע של תפקיד מטה או שהייה בלימודים והכובע האחר הוא כובע הפיקוד על היחידה, המנמ"ש.

זוהי עוד צורת התארגנות המעמיקה את הפער שבין מערך המילואים למערך הקבע. כשאנשי מילואים מזומנים להופיע לאימון או להשתלמות, הם נדרשים לוותר על עיסוקם המקצועי, חשוב ככל שיהיה, כדי להיות חלק מפעילות צבאית מתוך התפיסה שמדובר בפעילות חשובה. אך במקביל לכך

ניתן למצוא מפקדים במנמ"ש שלא נוכחים באירועים אלה כיוון שיש להם מחויבות קודמת במסגרת תפקידם האחר. במילים אחרות: בעוד לאנשי המילואים מוצא באופן רשמי "צו קריאה", לאיש הקבע במנמ"ש זהו "צו בחירה".

סוגיית המנמ"ש נידונה לא מעט בצבא, אולם הקושי אינו נובע רק מעצם קיומו של המוסד אלא גם מהעמימות שסביבו. לא תמיד - כך עולה משיחות עם עמיתים - ברורה למפקד מהי המחויבות הראשית שלו. המפקד מוצא את

עצמו נקרע בין מחויבותו למטה לבין מחויבותו ליחידה. כל מפקד מושך לכיוון שלו, וכל בחירה שהמפקד עושה היא בחירה שניתן להגדירה פחות גרועה. במצב ארגוני כזה בכל בחירה של המפקד יהיה מעליו מפקד שלא יהיה מרוצה מהבחירה שלו. לעיתים ימצא את עצמו המפקד בכובע משולש: מפקד יחידה, קצין במטה וחניך בקורס מקצועי (קורס מח"טים למשל). במצב כזה המבוכה רבה עוד יותר.

הפתרונות למבוכה הם לרוב נקודתיים ותלויים בקונסטלציה כזו או אחרת כגון מיהם המפקדים ומהם הצרכים של המערכת. אולם קשה לבנות מערכת על סמך פתרונות יצירתיים ונקודתיים של מפקדים לבעיה מערכתית.

## כיצד לשנות את המצב?

בחטיבת הזקן התרחש בשנתיים האחרונות - במאמצים רבים ולא פעם מול התנגדויות - תהליך שונה מהכיוון שהוצג. סוגיית המנמ"ש אינה באחריות החטיבה, אולם בתחום שבו יכולה להיות לה השפעה - ההיכרות של קצינים מוערכים עם מערך המילואים כבר בדרגות הזוטרות - כבר חל שינוי. במסגרת מדיניות האיוש שאומצה מונו בכל גדוד בעלי תפקידים שהיו חלק ממערך הקבע של הצבא. כן מונו אנשי קבע לתפקידים מפתח במפקדת החטיבה.

ההמלצה היא שבכל התפקידים בחטיבה - מ"פים, סמוג"דים, מג"דים ומטה חטיבה - שיעור קטן מהמפקדים יגיע מהמערך הסדיר. מדובר בקצינים בלימודים או בתפקידי מטה שמאפשרים להם למלא את התפקיד הנוסף. אולם לכך צריך להיות תנאי אחד: משמש הפיקוד יהיה משמעותי בחייה של

יחידת המילואים:<sup>8</sup> לפחות שלוש שנים בתפקידי פיקוד ושנתיים בתפקידי מטה.

לא רצוי שכל המפקדים יגיעו מהקבע, פן ייווצר מצב שעל יחידות מילואים יפקדו רק קצינים בקבע - מה שיביא לתחושה לא נעימה של אנשי היחידה. אולם שיעור קטן של מפקדים בקבע בהחלט יתרום לכל המערכת. הקצינים הצעירים יתוודעו למערך המילואים כבר בראשית דרכם המקצועית. מפקדי המילואים יחוו שותפות והתמודדות משותפת של המערך הסדיר עם אתגרי החברה האזרחית. לגדוד יהיו אנשי קשר עם המערך הסדיר, ויהיה קל יותר לארגן פעילויות הדורשות ידע ארגוני ומקצועי הנמצא ברובו במערך הסדיר. הקצינים הצעירים יתרגלו מנהיגות מסוג אחר, וגם הפער בין דרישות המטה לדרישות מהיחידות יזכה לתיווך באמצעות קצינים המשרתים בשני המקומות ושאינם רואים את עצמם נמצאים מצידו האחר של המתנס.

בנוגע לסוגיית המנמ"ש - ההמלצה היחידה היא לפזר את העמימות סביב מחויבות המפקד. אמירות גורפות כמו "הכול תלוי בצורכי המערכת בזמן נתון" אינן תורמות לפיזור העמימות. אם מוסד המנמ"ש ילווה את הצבא בשנים הקרובות, יש להבהיר היטב מהו המינוי הראשי ומהו המינוי המשני ולקבל את העובדה שלמוסד המנמ"ש יש מחיר.

## לכל איש יש שם, לכל יחידה יש מספר

שנות הבצורת של מערך המילואים היו בתחילת שנות ה-2,000<sup>9</sup>. איתרע מזלה של חטיבת הזקן, ובשנות הבצורת של המילואים לא הייתה לחטיבה משימה צפויה בעת חירום. יתר על כן, איתרע מזלה של החטיבה, ובשנות הבצורת של המילואים החטיבה כלל לא הייתה חטיבת הזקן. לחטיבה היה מספר בן

שלוש ספרות, חסר משמעות ונטול היסטוריה מכוננת.

רשמית, חטיבת המילואים הייתה קיימת. היא הייתה עוד מספר של יחידה שבמקרה הצורך תיקרא לדגל. בפועל הייתה החטיבה בתוך בועה נטולת הקשר למציאות הישראלית. ללא משימה וללא עבר. ההקשר מורכב בדרך כלל מחיבור בין מרכיבי ההווה, מחיבור בין ההווה לעבר ומחיבור בין ההווה לעתיד. בהנחה שמשימה צפויה מציינת את העתיד, ומורשת הקרב של החטיבה מציינת את העבר, הרי שהחטיבה הייתה נטולת עבר, נטולת עתיד וללא הווה: בשנות הבצורת של מערך המילואים החטיבה לא התאמנה.<sup>10</sup> מטבע הדברים התבטאויות של חוסר אמון כלפי המערכת וניכור היו מנת חלקם של לא מעט מפקדים בחטיבה. ולא היינו החטיבה היחידה במצב הזה. במקרה המתואר לא היו למפגש של עולם המילואים עם עולם הסדיר לא אופי ולא תוצאה. פשוט לא היה מפגש. כשכבר היה מפגש, הוא נשא אופי מנוכר, ושלט בו חסר האמון.

חשוב להדגיש את סוגיית ההקשר. ההקשר מייצר ליחידה משמעות שבגינה יש לחיילים מוטיבציה למלא משימות צבאיות בעת חירום ולסכן את חייהם במקרה הצורך. העבר משמעו מורשת מחייבת. "אסור לבייש את הפירמה", "המורשת מחייבת" הם משפטים מוכרים לכל מי שהתמודד עם אתגר ונשא על כתפיו מורשת כלשהי. זה נכון בתחום הספורט, ב"מלחמה" על המגרש, וזה נכון במלחמה של ממש בשדה הקרב.

לעתיד יש משמעות רחבה ומשמעות צרה. המשמעות הרחבה היא עתידה של מדינת ישראל, אך בבמה הזאת איננו נוגעים בסוגיה הזאת שהקשרה הוא

# מפקדים מצטיינים במיוחד, שמייעדים אותם מראש לקידום לדרגות בכירות ועתידיים להפעיל כוחות בהיקף של אוגדה ויותר, מתקדמים לעיתים בלי שפגשו מקרוב ולו פעם אחת מחסני חירום של יחידת מילואים. זה אינו המסלול השכיח, אולם זו בפירוש גרסה אפשרית ומכובדת של מסלול הקידום בצבא





**"הזקן" יצחק שדה (משמאל) מול משטרת עיראק  
סואידן לאחר שהחטיבה שבפיקודו כבשה אותה |  
המגמה של חיבור שמות של יחידות ותיקות ליחידות  
פעילות בהווה קיימת זה זמן מה והיא מבורכת**

### מה כדאי לעשות?

1. המגמה של חיבור שמות של יחידות ותיקות ליחידות פעילות בהווה קיימת זה זמן מה והיא מבורכת. אולם אין להסתפק בכך. תחזוקה של מורשת דורשת משאבים לבניית אנדרטה, להקמת עמותה של בוגרים ולמפעלים נוספים - כיד היוזמה החופשית שכל עמותה מאמצת לעצמה. על שלטונות הצבא לסייע בכך. נכון להיום נאלצות העמותות הפעילות לקושש קש ותבן היכן שניתן ולכלות אנרגיה מרובה במגזר האזרחי כדי לגייס משאבים. על שלטונות הצבא להסדיר את מדיניות התחזוקה של המורשת ושל הזיכרון כדי לצמצם את הפער בין היחידות הסדירות ליחידות המילואים בכל הנוגע למשאבים המוקדשים להנצחה.<sup>12</sup> בכותרת "הסדרה של המדיניות לתחזוקת המורשת והזיכרון" כוונתנו שיש לדון בסוגיות כגון העברתה של תחזוקת הזיכרון לשוק הפרטי ודרכי הטיפול האקטיבי של הזיכרון ביחידות מילואים שאין להן סוכנים בקרב המערך הסדיר.
2. בתחום המחויבות לתוכנית אופרטיבית - מה שאנו מכנים בניית ההקשר ליחידה - ברור לנו שלעולם יהיו יחידות שתפקידן יהיה עמום יחסית.

החברה הישראלית האזרחית.

המשמעות הצרה עוסקת ביחידה עצמה, בשאלות מהי המשימה המכוונית את העשייה השגרתית של היחידה, מהו המתאר או תרחיש הייחוס, לשם מה מחזיק הצבא ביחידה ומאמן אותה?

אין כאן תמימות לחשוב שבעת חירום תבצע היחידה בדיוק את מה שהתאמנה אליו ועליו. זהו מצב אופטימלי שאין סומכים עליו. אולם כשיש משימה צפויה, יש ליחידה תחושת חשיבות, תחושה שהצבא צריך את היחידה, והיחידה יודעת למה להכין את עצמה. במילים אחרות: המשימה נותנת לחטיבה הקשר שבתוכו היא פועלת. יחידה ללא משימה לעת חירום היא יחידה ללא מצפן ארגוני בתוך הצבא. יחידה שכל תכליתה היא להתגייס ותו לא היא יחידה מנותקת.<sup>11</sup>

חטיבת הזקן, שבתחילת דרכה הייתה חטיבה בעלת מספר חסר ייחוד, קיבלה על עצמה - במסגרת ארגון מחדש כולל בצבא - לשאת את שמה של חטיבת הזקן שהתפרקה. יחד עם קבלת השם החדש-ישן קיבלה החטיבה משימות צפויים, וכבמטה קסם שינתה את פניה.

ובסך הכול לא התרחש הרבה. מה שהתרחש הוא שלחטיבה נוצר הקשר שאיפשר לה לפעול. מתוך ההקשר התווספה לפעולות של מפקדי החטיבה משמעות שניתן לכמת אותה ולאחוז בה. החיילים והמפקדים בחטיבה הרגישו נחוצים יותר מבעבר. באימונים היה קשר ברור יותר בין "מה עושים" ל"לשם מה עושים מה שעושים".





# ההלם הארגוני של מלחמת לבנון השנייה בדרכו לחלוף, וזהו הזמן הנכון והמתאים כדי לקבע מסמרות בכל הנוגע לשילוב המערך הסדיר עם מערך המילואים, בנוגע למסלולי הקריירה של המפקד בקבע ובנוגע לבניין הכוח של יחידת המילואים

תפקידן ינוע בין עתודה לגזרה ספציפית לעתודה כללית ביותר. גם בתחום הזה כדאי לבחון איזה הקשר נוצר ליחידה המוגדרת יחידת עתודה. יש לשאול: מה גוזר ההקשר הזה על האימונים של היחידה? אולי דווקא יחידה כזאת כדאי לאמן בגיוס מהיר ובהמתנה עד לקבלת משימה? מטבע הדברים, במערך המילואים מתאמנים על משימות ספציפיות ומשתדלים לא לבזבז זמן באופן מאורגן. הבה נתאר לעצמנו יחידה שמגיעה לצאלים, מתאמנת בגיוס המהיר וממתינה לפקודות במשך חצי יום משבוע האימון. קשה לשער שמפקדי היחידה יסכימו לכך, אולם יכול להיות שזוהי הכשירות החשובה ביותר הנדרשת לאותה היחידה. אולי במהלך שבוע האימון מה שצריך הוא להתאמן בגיוס ובשהייה בשטחי כינוס? איננו מתכוונים רק לכשירות טכנו-טקטית אלא גם לכשירות מנטלית: יכולתה של היחידה להישאר כקפיץ מתוח לאורך זמן - בעיקר כאשר יחידות שכנות מקיזות דם.<sup>13</sup>

## סיכום

ההלם הארגוני של מלחמת לבנון השנייה בדרכו לחלוף, וזהו הזמן הנכון והמתאים כדי לקבע מסמרות בכל הנוגע לשילוב המערך הסדיר עם מערך המילואים, בנוגע למסלולי הקריירה של המפקד בקבע ובנוגע לבניין הכוח של יחידת המילואים.

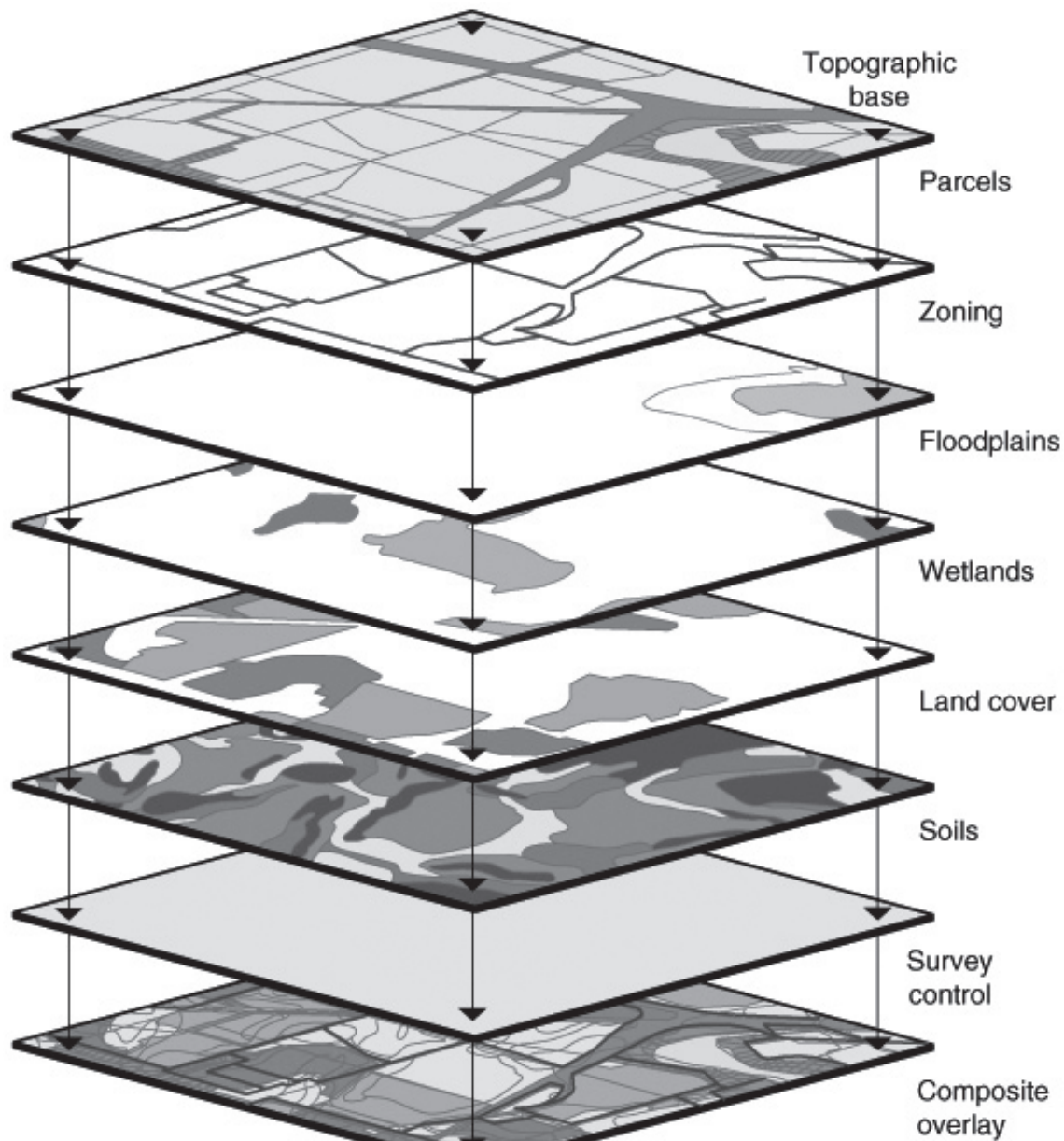
כאמור, הפער בין המערכים הוא במידה רבה גזירת גורל, אך גודל הפער והשלכותיו אינם גזירת גורל כלל וכלל. גם אם המלצותינו לא יתקבלו כבר מחר בבוקר, הרי שהסוגיה הנידונה ראויה לעלות על שולחן הדיונים עוד היום.

## הערות

1. יחסי צבא-חברה הם דיסציפלינה סוציולוגית העומדת בפני עצמה ומשמשת שדה מחקר הן בעבור האקדמיה והן בעבור הצבא לאור מרכזיותם בחברה הישראלית.
2. מעבר לאבחנה הברורה בין מדי האל"ף ומדי הבי"ת והתרבות המתארגנת סביבם ישנו עניין נוסף קטן ומכאיב המלמד על ההבדלים בין מערך הקבע והסדיר לבין המילואים: סוגיית ההנעה. למי שמשרת במערך הסדיר קל יותר להחליף נעליים בליות מאותו הצבע ומאותו המין (קלות או כבדות) מאשר לאיש המילואים. זה האחרון נאלץ לכתת את רגליו כדי להחליף נעליים. בלא מעט יחידות הנעליים המסופקות אינן מאותו הצבע או מאותו הסוג של הנעליים שהתבלו. התופעה קיימת בעיקר ביחידות חי"ר הכפופות ליחידות שריון, בפלס"רים ובחרמ"ש.
3. לצה"ל, בהיותו צבא מתקדם, יש רשת תקשורת סגורה. העובדה שהתוצר המחייב של פעילות המפקד - הפקודה - נהגתה, נכתבה והוצגה על מסד שאינו

- נגיש לאיש המילואים תרמה לריחוק שנוצר בין המפקד במילואים למפקד במערך הסדיר והקבע.
4. אנו מבחינים בין פיקוד על יחידת מילואים לבין מפגש עם אנשי מילואים. ליחידות סדירות רבות יש קשר עם אנשי מילואים בתפקידים כאלה או אחרים, אפילו תפקידי מפתח, אולם הפיקוד על היחידה מסור תמיד בידי איש קבע. איש המילואים, כשמו כן הוא, נחשב למשלים, למילואים.
5. ברוח הערת השוליים הקודמת המבחינה בין יחידות לבין אנשים, מפקד בקבע יכול לפגוש מפקד מילואים במהלך קורס מ"פים או קורס מג"דים, במשלחת לפולין או בהשתלמות חילוית. הדגש במאמר הזה הוא על הכרת עולם המילואים בכללותו.
6. אין כאן טענה שהמפקדים הנכנסים אינם מבצעים חפיפה טרם כניסתם לתפקיד. הכוונה היא שפיקוד על יחידת מילואים דורש מנהיגות שונה מאשר פיקוד על חיילי חובה. בדומה לרוב הכישורים הנדרשים לפיקוד, יש להתרגל גם לרעיון של פיקוד על יחידת מילואים ולהתחבר בו לפני ששולטים במיומנות הפיקוד הזאת. כך, למשל, בעוד שביחידות הסדירות לרוב המפקד מבוגר ומנוסה יותר מהמפקדים הכפופים לו הן בתחום הצבאי והן בתחום האזרחי, ביחידות המילואים מפקדי המשנה (מג"דים, מ"פים, מ"מים) הם לרוב בעלי ניסיון שווה או אף רב יותר מאשר מפקד היחידה הנכנס.
7. הקצינים האלה גם משרתים מעט מאוד, אם בכלל, בתפקדי מטה במסלול הקריירה שלהם - עובדה המסייעת לבניית המציאות הארגונית של בועה בקרב הליבה המקצועית של קציני מערך הקבע.
8. ממד הזמן בחיי יחידה סדירה ובחיי יחידת מילואים שונה בקצב שלו. יחידת המילואים עובדת בפיקים (שיאי פעילות), שההצטרפות שלהם במהלך תקופה ארוכה יכולה להשתוות לפעילות של יחידה סדירה בפרק זמן קצר הרבה יותר.
9. לא ייפלא אפוא שבשנים האלה נידון מחדש מעמדו של מוסד המילואים. סוגיית הביטוח של אנשי המילואים עלתה לדיון ציבורי בתחילת התקופה, וכן עלה לדיון חוק המילואים שחתם את התקופה.
10. ישנן מסגרות שלא קיימו אימון מלא באש במשך כחמש שנים - על כל המשמעות של פרק זמן כה ארוך.
11. במהלך מבצע "חומת מגן" הייתה חטיבה שהוטלה עליה רק המשימה להגייס.
12. בסופו של דבר אין סיבה אמיתית, למעט הפוליטיקה של הזיכרון, שבאנדרטה של חטיבה 7 יושקעו יותר או פחות כספים מאשר באנדרטה של חטיבת מילואים, לדוגמה האנדרטה של חטיבה 679 או של חטיבת יפתח. אנחנו מודעים לכך שאנחנו נוגעים בסוגיה רגישה - הפוליטיקה של הזיכרון - אולם אין מנוס מכך. הפוליטיקה של הזיכרון נוגעת גם לאנדרטאות. זוהי פוליטיקה הקשורה גם לפרקטיקות נוספות של ייצור הזיכרון, למשל מורשת הקרב בתוך הצבא ובקרב הציבור הרחב. לדוגמה, חטיבת גולני נלחמה אל שכם עם חטיבת מילואים במבצע "חומת מגן", אולם את התהילה גרפה היחידה הסדירה. חטיבת אלכסנדרוני וחטיבת גולני נלחמו שתייהן במלחמה האחרונה, אך מורשת הקרב שנתרו הן של היחידות הסדירות. יש לכך הסבר פונקציונלי: אנשי המילואים אינם מתחככים ביום-יום עם מוסדות הצבא כדי לשמר את מורשתם. להערכתנו, בתחום הטיפוח של מורשת הקרב זוהי תוצאה טבעית של ההבדל בין המילואים לסדיר, אולם בכל הקשור לאנדרטאות ולעצרות חטיבה אין זו גזירת גורל שיתקיים פער כזה, ועל מפקדי הצבא הבכירים לתת את הדעת לכך.
13. אם לא מתאמנים על הכשירות הזאת, התוצאה היא או קפיץ שמשתחרר מהר מדי ולא משרת את המטרה המערכתית בזמן המתאים או קפיץ שמאבד מדריכותו ומגמישותו וכשצריך להיעזר בו הוא לא זמין.





**תרשים הממחיש בניית שכבות במערכות גיאוגרפיות | מערכות מידע גיאוגרפיות הן אינטגרציה של חומרה, של תוכנה ושל מידע למטרות ניהול, ניתוח ותצוגה של כל צורות המידע הגיאוגרפי**

מערכות מידע גיאוגרפיות - GIS - הן אמצעי מתקדם לשילוב שפע של מידע מכל הסוגים על מפות. שימוש נכון בהן מייעל מאוד את העבודה של חברות מסחריות ושל צבאות בשל הזמינות של מידע רלוונטי לכל משתמשי הקצה. עם זאת שילובן של המערכות האלה חייב להיעשות בחוכמה וברגישות שכן הוא מאיים על מעמדם של בכירים בארגונים ששאבו עד כה את עוצמתם מכך שהיה להם מונופול על המידע



**סא"ל מאיר ענתר**

מפקד יחידת יישומים ב"אופק"

# GIS

## הוא הרבה יותר ממפה

הדעה הרווחת בקרב רוב האנשים היא שמערכות GIS הן הצגת מפות בלבד, אך בפועל הן הרבה יותר. ניתן להסתכל על מערכות GIS בשלוש דרכים:

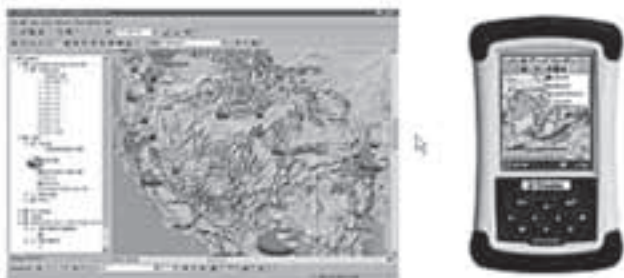
### 1. מסד נתונים

מערכות GIS הן סוג מיוחד של מסד נתונים של העולם (geodatabase). מסד הנתונים מייצג עולם גיאוגרפי מובנה וייחודי. בדוגמה שלהלן מוצגת מפה ועליה ציון של כתובות חיוניות.



### 2. מפה

מערכות מידע גיאוגרפיות הן אוסף של מפות חכמות שמציגות מאפיינים וקשרים הנוגעים לכדור הארץ. ניתן לומר שהמפות הן חלקן למסד הנתונים המאפשר לבצע ניתוחים, שאילתות ועריכה של מידע. את המידע ניתן להציג על כל אמצעי דיגיטלי. בדוגמה שלהלן מוצגת מפה במחשב שולחני ובמחשב כף יד.



### מבוא

בשנים האחרונות הפך המונח מערכות מידע גיאוגרפיות (GIS) לנפוץ מאוד בקרב אנשי טכנולוגיית המידע (IT) בעולם, ובכלל זה בישראל ובצה"ל. ליישומים של מערכות מידע גיאוגרפיות נדרשים משאבי מחשב רבים, ולכן בתחילה ראינו יישומים מקומיים על מחשבים ייעודיים חזקים מאוד בארגונים עתירי משאבים ובארגונים צבאיים. שילוב של כמה גורמים - גידול משמעותי בעוצמת המחשבים, ירידה משמעותית בעלויות החומרה והתוכנה, שיפור ביכולות העיבוד וביכולות התצוגה, שיפור משמעותי באלגוריתמים של מנועי ה-GIS ומהפכת האינטרנט - האיץ את שילובן של מערכות המידע הגיאוגרפיות בתהליכי הליבה של ארגונים אזרחיים ואף הפך להיות חלק מסל השירותים שממנו יכול ליהנות כל גולש באינטרנט.

כמו בתחומים אחרים בטכנולוגיית המידע, הכסף האזרחי תפס את מקומו של הכסף הממשלתי-צבאי והאיץ את התפתחותו של עולם ה-GIS לצרכים אזרחיים.

מטרת המאמר הזה היא לסקור כיצד יכול הצבא - באמצעות מערכות המידע הגיאוגרפיות - לשפר את האפקטיביות המבצעית שלו ולמצות את משאביו. כמו כן מציג המאמר שיטה אפקטיבית ליישום מערכות GIS בארגון. המאמר מביא הסבר על מערכות מידע גיאוגרפיות, דן בתועלת שניתן להפיק מהן, מסביר כיצד והיכן ניתן לשפר את האפקטיביות של הצבא בעזרת מערכות GIS, מפרט את הסיכונים הקיימים בתהליך היישום ולבסוף מסביר מה נדרש כדי ליישם את המערכות באופן אפקטיבי.

### מהן מערכות מידע גיאוגרפיות

#### (Geographic Information System - GIS)

מערכות מידע גיאוגרפיות הן אינטגרציה של חומרה (Hardware), של תוכנה (Software) ושל מידע (Data) למטרות ניהול, ניתוח ותצוגה של כל צורות המידע הגיאוגרפי. מערכות מידע גיאוגרפיות מאפשרות לנו לבחון מידע בדרך כיום רבות ולגלות יחסי גומלין, תבניות ומגמות במפות, בדו"חות ובתרשימים. מבט מהיר במערכות GIS מאפשר לתת מענה מהיר לבעיות ולשאלות. ההתקדמות הטכנולוגית בשנים האחרונות מאפשרת לשלב את המערכות הגיאוגרפיות במערכות מידע ארגוניות שונות בתחום הלוגיסטיקה, האחזקה, השליטה והבקרה, הרכש ועוד.

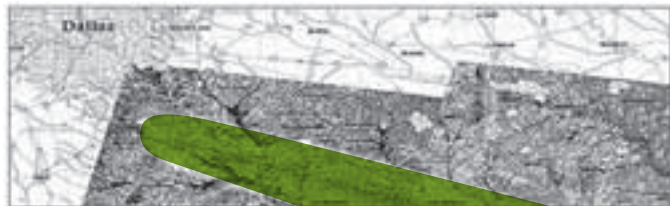


### 3. מודל

מערכות מידע גיאוגרפיות הן אוסף של כלים להמרת מידע שמאפשרים לייצר תבניות חדשות של מידע גיאוגרפי מתוך תבניות קיימות. פונקציות העיבוד הגיאוגרפיות לוקחות מידע קיים, מבצעות אנליזות וניתוחים ומייצרות מידע גיאוגרפי חדש שנותן מענה לשאלות קיימות שיש להן ערך רב ללקוח. באיור המצורף ניתן לראות מודל לחיפוש חומר הדברה המתאים לשימוש באדמה חדירה. המודל עושה שימוש בסוגי מידע שונים.



במפה שלהלן שולבו GPS ו-GIS לבניית מודל מדויק שצופה את האופן שבו התפזרו חלקיה של מעבורת החלל קולומביה שהתפוצצה מעל מזרח טקסס ב-1 בפברואר 2003.



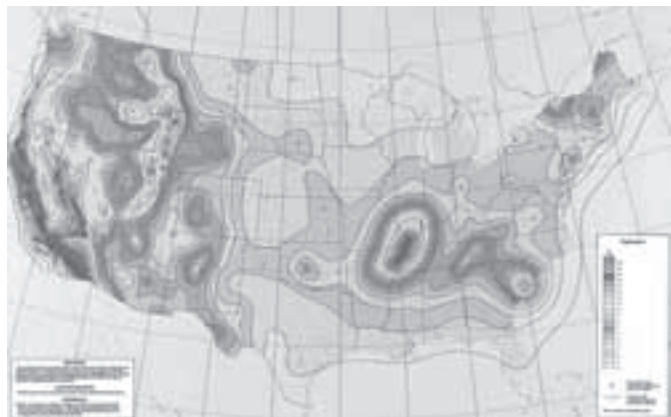
שילוב של שלושת האלמנטים - מסד נתונים, מפה ומודל - הוא קריטי ביישום מערכות GIS חכמות ובעלות ערך ללקוח.

### מה ניתן לקבל ממערכות מידע גיאוגרפיות?

כאשר נשאל גולש אינטרנט ותיק על שירותים שכיחים שהוא קיבל ממערכות GIS, הוא יספר על הפעם הראשונה שהוא נכנס לאחד האתרים הראשונים שאיפשרו לו למצוא מיקום של כתובת בעיר שהוא לא מכיר. אם הוא נכנס לאותו אתר לאחר כשנה, הוא כבר נהנה משירות חדש שתיכנן לו את מסלול הנסיעה מנקודה X לנקודה Y. הוא בוודאי גם יזכור את הפעם הראשונה שרץ לספר לחבר'ה על תוכנת Google Earth שבעזרתה הוא יכול לתכנן את הטיול לחו"ל וגם לראות את הבית של ההורים ואת בית המלון שבו התארח כשטייל בחו"ל. כיום, כאשר הוא מחפש מסלול נסיעה באחד מאתרי המפה באינטרנט, הוא מקבל שירות שמאפשר לו לתכנן מסלול, לראות תצלום מפורט של העיר שבה הוא רוצה לטייל, של רחוב ספציפי, של בית ועוד סוגים שונים של שכבות מידע. אכן מדובר במגוון גדול של שירותים ושל יכולות שכולנו נהנים מהן, אבל ניתן לקבל הרבה יותר. את השירותים ואת היכולות שניתן לקבל ממערכות GIS ניתן לסווג לקבוצות הבאות:

- **קורלציה בין סוגי מידע שונים.** בעידן של ריבוי מקורות וסוגי מידע הרצון האנושי להסיק מסקנות מהמידע הוא גדול, אבל לא תמיד ישנה היכולת למצוא את הקשרים בממדים השונים, למשל בממדי הזמן והמקום. מערכות המידע הגיאוגרפיות מאפשרות לשלב רובדי מידע שונים ולבצע חיתוכים כדי למצוא קורלציות ודפוסי התנהגות.

- **מיפוי היכן דברים נמצאים.** אחת הפעילויות השכיחות ביותר במערכות GIS היא למצוא את המקום שבו נמצא מושא חיפוש בודד: עיר, רחוב, בית וכד' או לחפש דפוס של אירועים שונים כגון רעידות אדמה ומג האוויר. המפה שלהלן מציגה את האזורים המועדים לרעידות אדמה בארה"ב. ככל שהצבעים בגוון אדום יותר (במקרה שלנו כהים יותר), כך מדובר באזור שמועד יותר לרעידות אדמה. המפה הזאת משמשת את כל הגורמים העוסקים בבניית בתים ותשתיות כדי לדעת מהם תקני הבנייה הרלוונטיים.

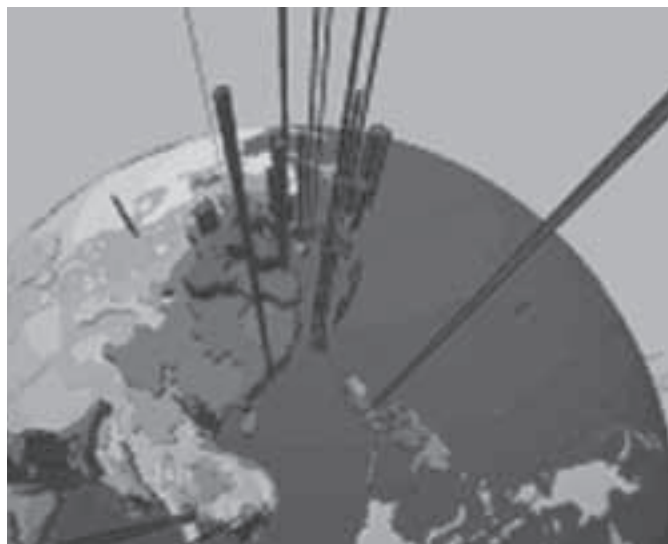


- **מיפוי כמויות.** בעזרת מערכות GIS ניתן לראות התפלגות של כמויות, קשרים בין מקום לכמות, היכן יש הכי הרבה והיכן יש הכי פחות וכו'. בדוגמה המצורפת אנו רואים את שיעור הילדים מתחת לגיל 18 באחת המדינות. (ככל שהצבע כהה יותר, כך גדול יותר שיעור הילדים מתחת לגיל 18). המערכת עוזרת למקבלי ההחלטות לתכנן את מערך המרפאות ואת מערך החינוך באותה המדינה. כמו כן יכולה המערכת הזאת לשמש חברות מסחריות המשוקות בגדים, נעליים, צעצועים וכד'.

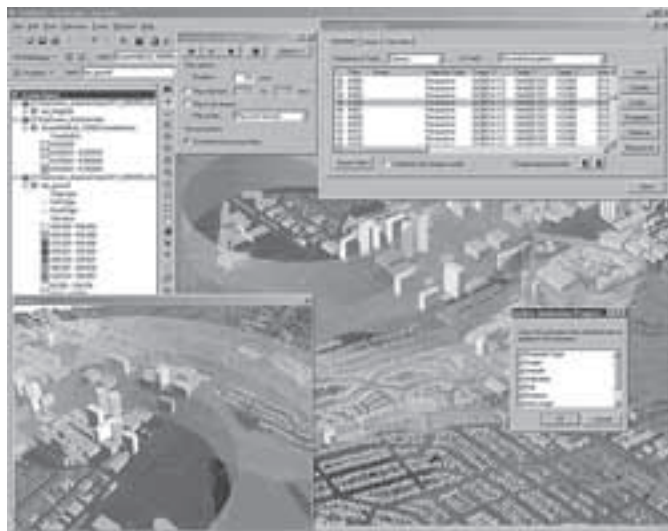


**מערכות מידע גיאוגרפיות הן אוסף של כלים להמרת מידע שמאפשרים לייצר תבניות חדשות של מידע גיאוגרפי מתוך תבניות קיימות**

- **מיפוי צפיפות.** בעידן של התפוצצות מידע בעולם ובמערכות המידע הולך וגדל הרצון של מקבלי החלטות ושל המתכננים לחקור ולדעת את כל הפרטים המתרחשים בתאי שטח קטנים. לדוגמה: לאחר ביצועו של מפקד אוכלוסין רוצים עורכיו לדעת לא רק כמה תושבים יש בכל עיר ועיר, אלא גם לדעת מהי התפלגות הגילאים בערים, מהי רמת ההשכלה בכל רובע באותן הערים, מהי רמת ההכנסה וכו'. את המידע ניתן לאסוף במהלך המפקד, אבל בעזרת מערכות GIS ניתן לראותו בצורה סבירה, לבצע מחקרים שונים ולהגיע לרזולוציות הגבוהות ביותר. המפה שלהלן מציגה את צפיפות האוכלוסין בדרום מזרח אסיה. ככל שהצבע כהה יותר, הצפיפות רבה יותר.



- **חיפוש מה נמצא בתוך.** אנליסטים ומשתמשים יותר מתוחכמים יכולים ללמוד מתוך מערכות המידע הגיאוגרפיות מה קורה בממדים שונים (לדוגמה: בתלת־ממד) בתוך אזור מסוים ואפילו ברחוב ובבית ספציפיים. המערכות מאפשרות להפיק את המידע בצורה הרבה יותר טובה ולקבל הרבה יותר מידע באופן מובן וויזואלי. המפה שלהלן מציגה ניתוח מפורט של הנוק שייגרם כתוצאה מפיצוץ בעיר מסוימת. המפה משלבת מידע גיאוגרפי ומידע טקסטואלי על האובייקטים שאנחנו חוקרים באזור.



- **חיפוש מה נמצא בסביבה.** מערכת GIS מאפשרת לנו להסיק את ההשפעות שיהיו לאירועים משמעותיים על אזורים מסוימים. למשל, ניתן להכין מפה שתציג כיצד ישפיעו שיטפונות על אזורים נרחבים בדרום־מזרח אסיה. במפה ניתן לשלב מידע על האזורים המועדים לשיטפונות יחד עם מידע על המתקנים הרגישים המצויים באותם האזורים (למשל תחנות כוח), על מספר התושבים וכו'. המידע הזה שמופק ממערכות ה-GIS מאפשר לרשויות להיערך למקרה של אסון.

- **מיפוי שינויים ומגמות.** מיפוי השינויים באזור מסוים לאורך זמן עוזר ללמוד מה היה ולחזות מה צפוי להיות ומאפשר לקבל החלטות. למשל: באמצעות מיפוי של התנהגות ההוריקנים בשנים האחרונות ניתן לחזות היכן ומתי צפויים ההוריקנים להופיע בעתיד. דוגמה נוספת: המשטרה יכולה לבחון את ממדי הפשיעה ואת סוגי הפשיעה באזורים ספציפיים לאורך זמן ולשלב מידע דמוגרפי. כך ניתן לזהות דפוסי התנהגות של העבריינים ולהחליט כיצד לפרוס את כוח האדם. ועוד דוגמה: חברות מסחריות יכולות לראות את ההשפעה של קמפיינים על המכירות באזורים מסוימים.

- **אופטימיזציה של משאבים.** מערכת GIS מאפשרת לנהל באופן יעיל יותר את ציי הרכב ואת מסלולי הנסיעות - מה שחוסך לארגונים דלק וזמני שינוע. במילים אחרות: מערכת GIS חוסכת משאבים ומשפרת את כושר התחרות של מי שידועים לנצלה כראוי.

- **שירותי תלת ממד.** בעקבות השיפור המשמעותי בעוצמות המחשוב, בתוכנות המידע הגיאוגרפיות ובאיכות המידע הגיאוגרפי ניתן כיום לקבל יכולות ושירותים תלת־ממדיים. היכולות האלה מאפשרות למשתמשים לבצע סימולציות וללמוד את השטח טרם יציאתם אליו בפועל. למשל, זמינות המערכות האלה והמידע למשתמש הקצה בצה"ל עשויה לשפר משמעותית את יכולתו של הלוחם טרם צאתו למארב ושל הטייס טרם צאתו למשימת תקיפה בארץ אויב.

מהסקירה עד כה עולה שהיכולות הקיימות במערכות המידע הגיאוגרפיות הן מרשימות. יתר על כן, בשל הפוטנציאל העסקי העצום הטמון בהן ובשל הביקוש ההולך וגובר של הלקוחות העסקיים, הצבאיים והפרטיים לשירותיהן נראה שיתוספו להן כבר בקרוב מאוד יכולות חדשות ואטרקטיביות.

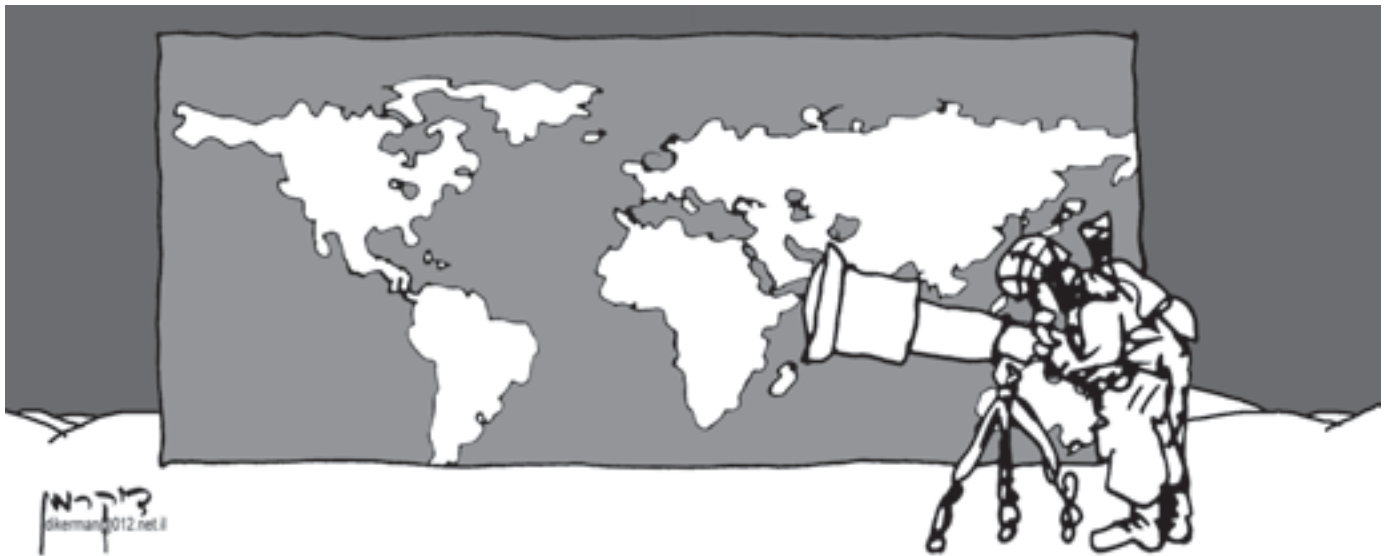
### כיצד יכולות מערכות GIS לשפר את האפקטיביות של הצבא?

הצבא, שפועל על פני שטחים נרחבים בארצו, בארצות שכנות ולעיתים על פני כדור הארץ כולו (למשל צבא ארצות־הברית או כוחות השלום של האו"ם), הוא כנראה צרכן המידע הגיאוגרפי הגדול ביותר בכל מדינה.

אם ישאלו היום את הגורמים המופקדים על בניין הכוח בצבא היכן כדאי ליישם מערכות GIS, קרוב לוודאי שהם ישיבו: בתחום המבצעים והמודיעין. רק מעטים מהם יאמרו שיש מקום לאפליקציות האלה בתחומי הלוגיסטיקה, התחזוקה והתשתיות, ונראה שאף אחד לא יציין את הפוטנציאל הטמון בהן בתחום משאבי האנוש וכוח האדם.

עד תחילת העשור הנוכחי אכן היו היישומים של מערכות GIS מוגבלים למדי, אבל בדומה לתחומים טכנולוגיים אחרים, הקטר שהוביל וקבע את קצב ההתקדמות בתחום הזה היה הצבא. בשנים האחרונות, בעיקר בעקבות מהפכת המידע, הבין העולם העסקי את הפוטנציאל העצום הגלום ביישומי GIS והפך לגורם דומיננטי המשפיע על קצב ההתקדמות בתחום הזה ועל כיווניה.





מות הטכנולוגית העצומה בתחום ה-GIS, פתיחת צווארי הבקבוק בתחום התקשורת והזולה משמעותית מאוד של רכיבי החומרה והאחסון מאפשרות לשתף כמויות מידע עצומות במאגרים מרכזיים שיהיו זמינים לגורמים רבים. משיתוף מידע בארגון ניתן להפיק תועלות רבות מאוד, ובהן חיטון במשאד-בים, סנכרון ותיאום והכי חשוב: שיפור האפקטיביות. למשל: בעת היערכות לפעילות צבאית בעזה, שבה מעורבים גורמים רבים ומגוונים - חטיבת גבעתי, חיל האוויר, חיל הים, חיל הנדסה והמודיעין - עובדים כולם עם אותו מאגר נתונים שזמין לכל חייל במקום היערכות שלו.

### עדכניות

אחת הטענות השכיחות של מפקדים ושל חיילים במהלך מלחמת לבנון השנייה הייתה שהמפות לא היו מעודכנות, וגרוע מכך, במקרים רבים לא ברור היה לאיזה תאריך מעודכנת המפה. מערכות המידע הגיאוגרפיות מאפשרות להביא את המידע העדכני עד לאחרון החיילים, מאפשרות להפיץ שינויים ועדכונים בתוך שניות, מאפשרות לעדכן שמדובר במידע לא עדכני וכד.

למשל: בשנים האחרונות גדל מאוד היקף השימוש בכלים הנדסיים כבדים בפעילויות ביהודה ושומרון ובעזה. כל עוד קצב העדכון של המפות הוא אחת לכמה ימים - ואף גרוע מכך - אין סיכוי לעדכן את כל הגורמים על כך שכתוצאה מפעילות לילית הנדסית שבוצעה בכפר מסוים נפרצה דרך חדשה בכפר. לכן סירת שתוקפץ לפעולה כירורגית באותו הכפר ומסתייעת במפות ישנות עלולה להיות מופתעת מהשינוי בשטח ולהיכשל בשל כך. ראוי להדגיש שאירוע כזה אכן התרחש בפועל במהלך מבצע "חומת מגן". אילו היה אז מאגר מרכזי משותף, והסירת שפעלה בכפר הייתה מסתייעת בו, הרי בתוך שעות בודדות היה המידע הגיאוגרפי המעודכן על הכפר זמין למתכנן הפעילות.

### זמינות המידע

כיום יש לכל חייל אפשרות להתחבר לרשת חילית בסיווג המתאים לתפקידו. מערכות המידע הגיאוגרפיות והמאגרים שהן מבוססות עליהם מאפשרים להביא מייד את המידע לכל דורש בצבא ולא להמתין עד שהמפה תימסר באמצעות שליח. זמינות המידע הגיאוגרפי (יחד עם מידע רלוונטי אחר) מאפשרת לכולם לראות תמונה יותר רחבה ולשפר את היכולת לקבל החלטות.

המעורבות של התחום העסקי גרמה לכך שהרבה מאוד מהיכולות שפותחו באופן ייחודי לצבא לאורך שנים משולבות כיום במוצרי מדף וזמינים גם לאחד רון משתמשי הקצה בארגון. העובדה שיש כיום הרבה מוצרי מדף אזרחיים בתחום ה-GIS מוזילה את המוצרים האלה גם לצבא ופותחת בפניו מגוון גדול של הזדמנויות לשפר את האפקטיביות הארגונית בכל תחומי העיסוק שלו: החל מהתחום המבצעי וכלה בתחום של המקצועות תומכי הלחימה.

מכיוון שהצבא עוסק בקשת רחבה מאוד של תחומים, אין בכוונתי לדון כיצד כל תחום עיסוק יכול לצאת נשכר משילוב של מערכות GIS, אלא לפרט את המאפיינים של המערכות האלה שישפרו את האפקטיביות בכל תחום ותחום.

### סטנדרטיזציה

אחת הבעיות הקשות בצבא היא שאין סטנדרט מקובל וידוע בתחום המידע הגיאוגרפי. הסיבות לכך רבות ומגוונות. אחת המרכזיות שבהן היא שלא הייתה שום דרך ממוכנת לאכוף סטנדרט מסוים. כיום, כשניתן להקים מאגרי מידע בתחום הגיאוגרפי שישמשו הן את יצרני המידע והן את לקוחות המידע בארגון, רצוי להגדיר סטנדרטים ברורים ומקובלים שבהם יתמכו מערכות המידע הגיאוגרפיות.

הסטנדרטיות תשפר משמעותית את השיח בין כל הגופים, ובמקום להשקיע אנרגיה רבה בניסיון להבין סטנדרטים שונים ולתאם ביניהם, ישקיעו את המשאבים כדי להפיק תועלות לארגון מהמידע הסטנדרטי שהוא השפה הקובעת בארגון. לדוגמה: לפני עשור, כאשר נציג פיקוד צפון ונציג חיל האוויר היו צריכים לתאם פעילות, הסטנדרט של המפות היה שונה, ולא אחת היו תקלות מבצעיות כתוצאה מכך. לכן בכל פעילות תיאום היה חשש לאי-תאימות, וזמן רב הושקע כדי להסיר את חוסר הוודאות הזה. כאשר יהיו סטנדרט אחיד ושפה אחידה, ישקיעו הנציגים של הזרועות השונים את כל זמנם בתכנון המשימה ופועילות, מכיוון שלא יהיה להם ספק שהם מדברים באותה השפה ועל אותו היעד.

### שיתופיות

הקמת מאגרים מרכזיים שיקלטו מידע ממקורות שונים והיוו פתוחים לכל הגורמים הרלוונטיים בצבא הייתה מאז ומעולם שאיפתו של כל מי שעסק בתחום. אבל עלויות הקמה ותחזוקה גבוהות מאוד וחוסר בשלות טכנולוגית של חלק מהיכולות לא איפשרו להגשים את המשאלה הזאת. ההתקד-

מצוקת משאבים היא בעיה שכל העולם חי איתה, והיא שמניעה למעשה את הכלכלה. הארגונים שמגיבים מהר יותר לשינויים הם אלה ששורדים לאורך זמן. גם הצבא, על אף היותו ארגון איטי באופן יחסי, מתאים את עצמו למצוקת המשאבים שאיתה הוא חי מאז היווסדו. ישנם כמה תחומים שבהם יכולות מערכות מידע גיאוגרפיות לשפר משמעותית את מיצוי המשאבים בצבא:

- **שינוע ולוגיסטיקה.** בארגונים אזרחיים גלובליים הבינו ששילוב מערכות מידע מתקדמות עם מערכות מידע גיאוגרפיות יאפשר להם לקצר משמעותית את זמני ההספקה בין יבשות ובין מדינות ולהפיק הרבה יותר מכל כלי רכב או מכל כלי תחבורה אחר הפועל בשירות הארגון. למשל, לחברות שילוח בין-לאומיות כגון UPS, FEDEX ו-DHL ישנם כמה מרכזים בין-לאומיים שבהם מוצבות מערכות המידע המרכזיות. בכל כלי תחבורה שמשרת את החברות האלה לשינוע המשלוחים - מטוס, אונייה, משאית וכו' - ישנה אפשרות להתחבר למערכת המידע המרכזית ובאמצעותה להתאים את נתיב הנסיעה, הטיסה והשיט על-פי הצרכים המשתנים. מערכות המידע הגיאוגרפיות בחברות האלה עוזרות להן לתכנן את הנתיבים האופטימליים, לראות בזמן אמת היכן נמצא כל אמצעי תחבורה, להגיב במהירות על אירועים חריגים וכו'. כל החברות האלה אומרות ששילוב המערכות האלה שיפר משמעותית את איכות השירות שהן נותנות ואיפשר להן לחסוך משאבים יקרים. שילוב של מערכות מידע גיאוגרפיות עם מערכות מידע נוספות בגופים תומכי לחימה ישפר משמעותית את מיצוי המשאבים בצבא - בדומה למה שקורה בארגונים העסקיים האזרחיים.

- **תשתיות ובינוי.** ברשות הצבא ישנם הרבה מאוד שטחים ומבנים. בשנים האחרונות החל הצבא לפנות בסיסים ומבנים מהערים ולהעתיקם לנגב. הצבא עוסק אפוא בפרויקטים גדולים מאוד של בינוי ושל הנחת תשתיות. כל חברת תשתיות שמכבדת את עצמה הבינה כבר מזמן שתוכנות ה-GIS הן כלי הכרחי לניהול נכסיהן. גם הצבא הבין - אם כי באיחור רב בהשוואה לחברות המסחריות - שבתוכנות ה-GIS גלומים יתרונות גדולים לתחומי התשתיות והבינוי. עם זאת ראוי לציין שיש להשקיע מאמץ ניכר בתחומי הארגון והטכנולוגיה כדי שניתן יהיה להפיק תועלת כלכלית מהיכולות של מערכות המידע הגיאוגרפיות בתחום הנדל"ן.

- **כוח אדם.** בעידן הנוכחי המשאב האנושי הוא היקר ביותר לצה"ל, ולכן משקיע הצבא מאמצים רבים כדי להגדיל את שיעורי הגיוס, להקטין את שיעורי הנשירה במהלך השירות ולמצות טוב יותר את כוח האדם העומד לרשותו. מערכות המידע הגיאוגרפיות מאפשרות כיום לשלב מקורות מידע שונים, לבצע מיזוגים וחייתוכים של מידע ולזהות מגמות ותהליכים. שילוב בין מקורות המידע של משרד החינוך, של משרד הפנים ושל צה"ל במערכות מידע גיאוגרפיות יעזור למפקדים על משאבי האנוש בצה"ל לראות מגמות, תופעות ותהליכים שלא ניתן לראותם בדרכים אחרות. עצם גילוי המגמות והתהליכים יעזור למקבלי החלטות להיערך בעוד מועד ובסופו של דבר לשפר את מיצוי של המשאב האנושי בצבא.

### שיפור יכולת התכנון

התכנון בצבא הוא פעולה מורכבת מאוד שבה משתתפים גורמים רבים, ובהם גורמים שאינם חלק מהמסגרת הצבאית. ברבות מפעילויות התכנון משולבים ממד הזמן וממד המקום, ולכן מערכות GIS יכולות לשפר משמעותית את עבודתם של גופי התכנון, את הקשר עם גופי הביצוע, את יכולת הבקרה תוך כדי הפעילות ואת יכולת התחקור בסוף האירוע. היכולות הטכנולוגיות המ-

## הסיכון הגדול ביותר, לטעמי, בשילוב מערכות גיאוגרפיות בארגון הוא השינוי שהארגון יאלץ לעבור בהגדרת הסמכות והאחריות בכל הנוגע למקורות המידע, לעיבוד המידע ולהעברת המידע לגורמים השונים

תקדמות והשילוב בין מקורות מידע שונים (ולא מדובר רק במידע גיאוגרפי) מקנים גמישות ומשפרים את יכולות הלימוד, החקר והתכנון.

### שיפור יכולת התחקור

בצבא קיימות אלפי מערכות מידע שתומכות בעבודות השוטפות של הארגון ובביצוע הפעילות המבצעית. אבל במעט מאוד זרועות וחילות קיימות מערכות מידע ממוכנות שמאפשרות לגופים השונים לתחקר יותר מאירוע אחד ולמצוא מגמות, תהליכים ותופעות שהשפיעו על הארגון. יכולת התחקור הממוכנת חשובה מאוד ברגיעה ועוד יותר במלחמה, כאשר הזמן מועט, ויש לקבל החלטות גדולות ומכריעות. כיום עקב המחסור במערכות מידע ממוכנות הרבה מאוד גורמים אוספים את המידע באופן ידני ומנסים להעלותו על מצגת ברגע האחרון. הם לא בטוחים שהמידע אמין, וגם לא עומד לרשותם די זמן להסקת מסקנות מהמידע הגולמי. אילו היה המידע מועבר למערכת מידע גיאוגרפית, ניתן היה לראות תמונה של האירועים על פני המפה, לבצע ניתוחי השתנות לאורך זמן, לבחון תוצאות אל מול פרמטרים שונים וכו' ובסופו של דבר לקבל החלטות מבצעיות טובות יותר בזמן קצר יותר.

### מהם הסיכונים הצפויים לארגון ביישום מערכות מידע גיאוגרפיות?

הוויזואליות, קלות השימוש והפוטנציאל העצום של מערכות מידע גיאוגרפיות הם היתרון העצום שלהן, אבל גם מלכודת דבש לארגון. כדי להימנע מליפול במלכודת הדבש יש לשים לב לסיכונים העיקריים:

#### קצב השינויים המהיר עלול לעורר עוינות

הסיכון הגדול ביותר, לטעמי, בשילוב מערכות גיאוגרפיות בארגון הוא השינוי שהארגון יאלץ לעבור בהגדרת הסמכות והאחריות בכל הנוגע למקורות המידע, לעיבוד המידע ולהעברת המידע לגורמים השונים. במיוחד יהיה צורך בשינוי ההגדרות בתחום המודיעין ובחלוקת הסמכויות והאחריות בין הגורמים המבצעיים לגורמי המודיעין.

עד לפני כמה שנים היה תהליך שהגדיר בצורה ברורה את האחריות לאיסוף המידע, לעיבודו, לניתוחו, לעריכתו, להדפסתו ולהעברתו לגורמים הרלוונטיים. אולם הטכנולוגיה המתקדמת לאיסוף מידע והיכולת להעביר את המידע במהירות (בתוך דקות בודדות) בלי מעורבות אנושית אל הצרכנים - ובכלל זה לגורמי העיבוד והניתוח - מעלות שאלות בנוגע לתפקידם ולחשיבותם של חלק מהגורמים הוותיקים. חשוב להדגיש שמערכות המידע הגיאוגרפיות לא יחליפו את האדם, אלא יעזרו לו להיות יותר אפקטיבי, אבל קצב השינויים והקדמה מחייבים התאמה ארגונית לשינויים. בצבא, שהוא ארגון איטי מטבעו, קצב שינויים מהיר מאיים על מעמדם של אנשים בארגון, ובמקום להשקיע אנרגיה בלהתאים את עצמם לשינויים הם נוטים להשקיע אנרגיה בלהפריע לתהליך השינוי.

## היכן התהליך?

כדי שמערכת מידע תהיה אפקטיבית לארגון, היא חייבת להשפיע על תהליכים ארגוניים. בתחילת הדרך היו למעשה מערכות המידע הגיאוגרפיות לא יותר מאשר מאגרי מידע, ולא ניתן היה לשלבן בתהליכי העבודה. כתוצאה מכך נהגו אנשים רבים לומר ש"GIS הוא בסך הכול מפה". כיום כבר חילחלה ההבנה ש-GIS אינו סתם מפה, אך מאחר שהאמצעי הזה לא שולב בתוך התהליכים הארגוניים, הרי לאחר ההתלהבות הראשונית השימוש בו קטן, והמידע הטמון בו הופך ללא רלוונטי.

## הכול ועכשיו

בארגונים גדולים דוגמת הצבא, שהצרכים שלו בתחום הגיאוגרפיה גדולים מאוד ומגוונים מאוד, והכול צריך להיעשות באופן מידי, לא קובעים את סדר העדיפויות למימוש הצרכים, מתעלמים מהמגבלות ומנסים לרתום את העגלה לפני הסוסים. כך קורה שבמקום ליהנות מהיכולות העשירות והמתקדמות הקיימות, משקיעים משאבים עצומים ב"המצאת הגלגל מחדש", חווים קשיים עצומים, ורק לאחר שעוברים את מסלול הייסורים, חוזרים להתחלה, אבל עם הרבה תסכול וכעסים ארגוניים.

## אחריות על המידע

העוצמה של מערכות המידע הגיאוגרפיות נובעת משני מרכיבים עיקריים: הטכנולוגיה המתקדמת והמידע. בעוד שאנשי מערכות המידע מכירים את תפקידם ומשקיעים מאמצים רבים בפיתוח המערכות המתקדמות בהתאם לצורכי הארגון, הלוקוח צריך להשקיע משאבים רבים כדי לצבור את המידע ולשמור על הרלוונטיות שלו לאורך זמן. המשאבים שהלקוח נדרש להשקיע הם בעיקר בשני תחומים:

- כוח אדם - שינה את המידע, יעדכן אותו וישמור על הרלוונטיות שלו.
- כסף - כדי לרכוש מידע מספקי המידע כגון לוויינים, מנהל מקרקעי ישראל, חברת החשמל ועוד.

רבים מהארגונים עדיין לא מצליחים לגבש גוף שיהיה אחראי למידע לאורך זמן, ומשמעות הדבר היא שהמערכת מאבדת מהרלוונטיות שלה.

## חוסר סטנדרט בסוגי המידע

כמו בכל תחום שנמצא בתהליכי צמיחה מואצים, ישנם כוחות רבים בשוק העולמי שמנסים להגדיר את הסטנדרטים. את הבלבול הזה מנצלים ספקים כדי למכור אשליות והבטחות שווא לארגונים. רק אנשי מקצוע יכולים לדעת לאילו הבטחות יש כיסוי ואילו הבטחות לא יחזיקו מים. לכן כדי להקטין את הסיכון יש למנות גורם מקצועי שיתמחה בנושא ויהיה בעל סמכות מקצועית להכתיב את סטנדרט המידע בתוך הארגונים ומול גורמי חיצוניים.

## חוסר סנכרון בין מידע מקומי למידע ארגוני

הגברת המודעות לפוטנציאל העצום הטמון ביישומי GIS מגדילה את הלחץ על הארגון לפתח עוד ועוד יישומים גיאוגרפיים. מכון שמשאבי הארגון מוגבלים, הרי שלעולם לא ניתן יהיה לענות על הצרכים. אגפים ומחלקות שלא מקבלים מענה ומחליטים לתת מענה מקומי יוצאים לרכש מקומי של יישומי GIS ומוצאים ערוצים פורמליים ולא פורמליים לקבלת מידע גיאוגרפי למערכות האלה. לאחר פרק זמן קצר יש במקומות האלה שני מקורות מידע שמשפיעים על קבלת החלטות ואינם מסונכרנים. כדי להמחיש את גודל הסיכון נסו לדמיין מצב שבו מח"ט בפיקוד הדרום אמור לבצע פעילות מבצעית משותפת עם מפקד טייסת בחיל האוויר, וכל אחד מהם עובד על מאגר גיאוגרפי שונה ולא מסונכרן.

## אני יודע ומבין ב-GIS, ולכן אקבל את החלטות לבד

בטכנולוגיית המידע (IT) ישנם תחומים רבים ומגוונים, ולכן נהוג לקבל החלטות רק לאחר בדיקות יסודיות וקפדניות בסיוע מומחים. אולם ישנם תחומים מסוימים - כמו פיתוח מערכות מידע - שמשום מה יותר מדי מק-בלי החלטות בארגונים חושבים שהם מבינים בהם. התוצאה: הם מחליטים בעניינים האלה על דעת עצמם ועושים שגיאות שתיקונן מצריך הרבה מאוד משאבים וזמן. הסיכון המרכזי ביישום מוצלח ואפקטיבי של מערכות מידע גיאוגרפיות בארגון הוא אפוא ההרגשה של המנהלים שמדובר בנושא פשוט מאוד. "אני יודע ויכול לקבל את החלטות לבד", נוהגים רבים מהם לומר לעצמם ולסובבים אותם.

אך הבעיה אינה רק בקרב המנהלים אלא גם בקרב ממלאי תפקידים זוטרים יותר בארגונים. בעקבות הגברת המודעות בקרב המשתמשים הפשוטים ל"כולות ה-GIS - הודות לאינטרנט ובייחוד הודות ליישום Google Earth - ישנה לאנשים רבים ההרגשה שהם מכירים היטב את תחום ה-GIS, וכי מה שנדרש כדי לשלב מערכת כזאת בארגון הוא רק לצאת למסע רכש ולהתקין בארגון את מה שנרכש. את התחושה הזאת מנצלים היטב אנשי המכירות של החברות השונות והם מצליחים למכור הרבה מאוד רישיונות תוכנה לארגונים אשר בפועל לא ממש יודעים מה לעשות במערכת החדשה שרכשו.

## הסיכון המרכזי ביישום מוצלח ואפקטיבי של מערכות מידע גיאוגרפיות בארגון הוא ההרגשה של המנהלים שמדובר בנושא פשוט מאוד



## חתונה קתולית

יישומי GIS מותקנים על תוכנות שנקנות מחברות תוכנה שמתמחות בת-חום, למשל ESRI ו-MapInfo. מהרגע שנבחרה התוכנה שתשמש תשתית ליישומים, עלות השינוי היא עצומה, והמשמעות היא שמדובר בחתונה קתולית. כדי להבין את המשמעות ניתן לומר שהדבר דומה לבחירת ספק ה-ERP, מסד הנתונים ועוד. לכן כל ארגון חייב לבחון את עצמו ולהגדיר את הקריטריונים לבחירת הספק המוביל. בחירה לא מושכלת עלולה להיות אחת הסיבות העיקריות לכישלון.

## התייצבות שוק ספקי התוכנה

כלל ידוע בתחום ההיי-טק קובע שכאשר ישנו תחום שמוגדר "הפוטנציאל הבא", ממהרות החברות המובילות להיכנס לאותו תחום באמצעות רכש של החברות המובילות. זה בדיוק מה שהתרחש בשוק מערכות ה-BI, שהוא אחד התחומים החמים ביותר בעולם ה-IT בשנים האחרונות. את כל החברות המובילות בתחום הזה רכשו החברות הגדולות: מיקרוסופט, אורקל, SAP, IBM. סביר להניח שגם את החברות שמוכרות תוכנות GIS ירכשו בסופו של דבר ענקיות התוכנה. לכן חשוב מאוד להיצמד לספק גדול ומוביל שיש לו בסיס לקוחות רחב מאוד, שכן גם אם תרכוש אותו אחת החברות הגדולות, תישמר המחויבות ללקוחות ולא ייגרמו להם זעזועים משמעותיים.

הסיכונים העיקריים אינם שונים אפוא מאלה המוכרים מתחומים אחרים בשוק ה-IT, אבל עוצמתם מעט יותר חזקה עקב הרצון העז לשלב מערכות GIS בארגון כאן ועכשיו.



# יישום מושכל ומהיר של ה-GIS בשילוב של מאמץ להקטנת הסיכונים יאפשר לצבא לשפר את יכולותיו המבצעיות ולייעל את השימוש במשאבים



פני הפער, מכיוון שיכול להיות מצב שבכלל לא כדאי להתחיל את הפעילות בעת הנוכחית.

אם אין פערים משמעותיים בין הצרכים לטכנולוגיה, רצוי לתת עדיפות גבוהה לצרכים שהשפעתם על הארגון היא המשמעותית ביותר בזמן הקצר ביותר, ומשתמש הקצה יכול בקלות יחסית להזין את המידע הגיאוגרפי למערכת. הסיבה לכך היא שלאחר שיהיה היישום הראשון, ישתנו הצרכים וסדר העדיפויות שלהם. בדרך כלל מומלץ שהיישום הראשון יהיה מאגר מידע גיאוגרפי הכולל יכולות בסיסיות, ושרק בשלבים שלאחר מכן יפותחו תהליכים.

## מימוש מהיר בשיתוף הלקוח

היישום הראשון צריך להיות מהיר - 5-7 חודשים מהיציאה לדרך ועד ההתקנה הראשונה בייצור. הלקוח חייב להיות שותף לכל תהליך הפיתוח והבדיקות ובמקביל עליו לארגן את המידע בפורמט ובסטנדרטים שנקבעו כדי שיוכל להזינו למערכת בתוך זמן קצר.

## הטמעה, קביעת סדר עדיפויות חדש ומימוש מהיר

יש להשקיע זמן בהטמעת המערכת בקרב כל הלקוחות ומשתמשי הקצה כדי להבין את היכולות ואת התועלות החדשות לארגון ולמשתמש הקצה. לאור המשובים, הפקת הלקחים וההתקדמות הטכנולוגית של עולם ה-GIS יש לבחון מחדש את סדר העדיפויות של הצרכים להמשך ולהחליט על המימוש המהיר הבא.

## פיתוח התמחות בגוף העוסק בטכנולוגיית המידע (IT)

בהתאם לקצב ההתקדמות ולהצלחת הפרויקט נדרש גוף טכנולוגיית המידע לפתח התמחות בתחומי היישום, האפיון והתשתית בטכנולוגיית ה-GIS וברכיבי התשתית הרלוונטיים: חומרה, תקשורת, אבטחה, מערכות הפעלה ומסדי נתונים. מכיוון שמדובר בהתמחות שאורכת זמן רב, רצוי שהמומחים ל-GIS יידעו לתת שירותים מטריציוניים בארגון לכל הפרויקטים ובכך לאפשר לגוף ה-IT להתמודד טוב יותר עם הצרכים ההולכים וגדלים.

נוסף על התהליך הסדור חשוב לאפשר להתקין תוכנות מקומיות שיאפשרו לבצע פעילויות מקומיות ולהנביט את הצרכים הבאים לארגון. הניסיון לשלב הכול בהליך סדור ומרכזי אינו אפשרי ובר שליטה גם בארגון מסודר כמו צבא.

## סיכום

הצבאות היו במשך עשרות שנים הקטר שהוביל את עולם ה-GIS, אך בעשור האחרון הבין העולם העסקי את הפוטנציאל העצום הטמון בו וקידם משמעותית את היכולות ואת הטכנולוגיה בתחום של מערכות המידע הגיאוגרפיות. כיום ה-GIS הוא כבר הרבה יותר ממפה. יישום מושכל ומהיר של הטכנולוגיה הזאת - בשילוב של מאמץ להקטנת הסיכונים - יאפשר לצבא לשפר את יכולותיו המבצעיות ולייעל את השימוש במשאבים.

## מה נדרש כדי לשלב בארגון מערכות מידע גיאוגרפיות באופן אפקטיבי?

ההשפעה שתהיה לשילוב מערכות מידע גיאוגרפיות על הארגון תלויה בפרמטרים רבים, וקשה לחזותה מראש. מכיוון ששילוב כזה כרוך בהשקעות גדולות (הארגון משקיע כסף, ואילו אנשי ה-IT שלו משקיעים זמן ומאמץ) יש לבצע את המהלך באופן מדורג, אבל בנחישות ומהר ככל האפשר. להלן השלבים העיקריים הנדרשים לשילוב אפקטיבי של מערכות מידע גיאוגרפיות בארגון:

### הבנת הצרכים

כמו ברוב הפעולות בתחום של מערכות המידע יש לקיים סקר צרכים שמטרתו רתו להבין את היקף הצרכים של הארגון ואת היקף הצרכים של האנשים החזקים בארגון. לכל ארגון ישנם צרכים שניתן לדרג בהתאם למדיניות הנהוגה ובהתאם לסדר העדיפויות של הנהלת הארגון. בכל ארגון היררכי גדול דוגמת הצבא ישנם אנשים דומיננטיים יותר ומשפיעים יותר, וחשוב מאוד להכיר אותם ולהבין את הצרכים מנקודת מבטם. בעידן המודרני למי שיש אחריות והשפעה על המידע יש לו גם הכוח בארגון. שילוב של מערכות מידע גיאוגרפיות, שאחת התועלות המרכזיות שלהן היא שיתוף מידע, עשוי לשנות את יחסי הכוחות בארגון.

### הבנת התהליך של ייצור המידע הגיאוגרפי בארגון ושינועו למשתמש הקצה

ייצור המידע הגיאוגרפי בארגון שונה מייצור של סוגי מידע אחרים, מכיוון שהמקורות שלו מוגבלים באופן יחסי, ונדרשת מומחיות בתהליך הייצור ובהבאתו למשתמש הקצה. במסגרת הבנת התהליך חובה להתמקד בגורמים האנושיים ובאילוצים הארגוניים שעלולים לעכב את הזמנת המידע למערכת המידע הגיאוגרפית ולפגוע ברלוונטיות שלה לארגון. דוגמאות:

- גוף הביטחון בארגון אינו מאשר להזין מידע מעל לרזולוציה מסוימת.
- בארגון ישנו איש אחד שהוא מוקד ידע ייחודי לייצור מידע גיאוגרפי, והקמת המערכת מאיימת על מעמדו. לכן קיים סיכוי שהוא לא ישתף בידע גורמים אחרים.

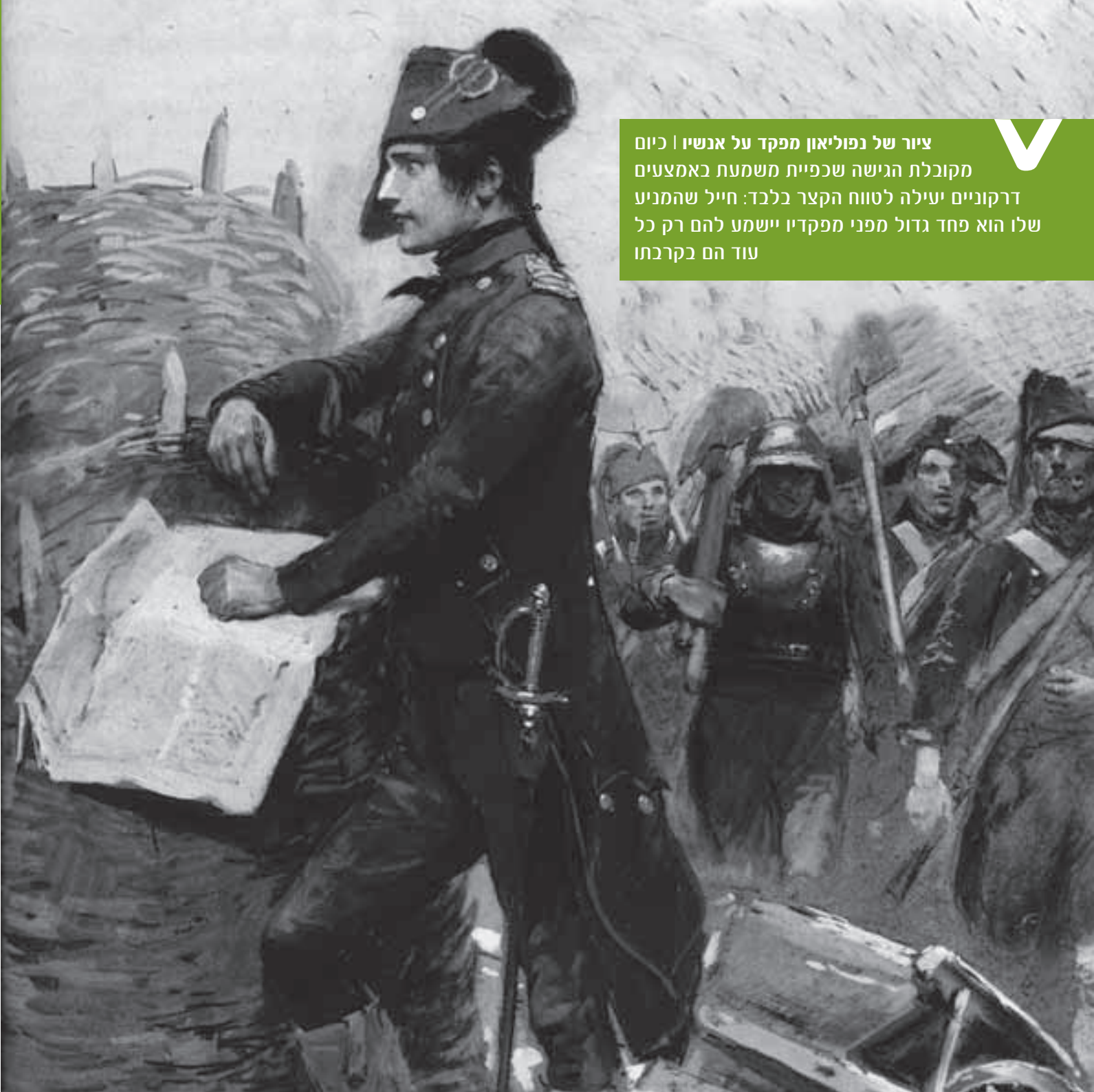
### בחירת הטכנולוגיה

לאחר שתמונת הצרכים ברורה פחות או יותר, עלינו לבחון את הטכנולוגיה שתשמש אותנו למימוש האפליקציות. מכיוון שמדובר בחתונה קתולית, ומכיוון שהשוק של אפליקציות ה-GIS נמצא לפני תהליך של שינויים משמעותיים, מומלץ לבחור ספק שיש לו הרבה לקוחות בארץ ובעולם, ומפת הדרגים כים שלו לשנה-שנתיים הקרובות מתאימה לצרכים שלנו. אם קיימים צרכים ייחודיים, מומלץ לבחון ספקים קטנים יותר, אבל צריך לוודא שבהתקשרות החוזית תהיה לנו אפשרות לקבל את הטכנולוגיה אם החברה תפשוט את הרגל או תחליט לשנות את הכיוון העסקי שלה.

### דירוג הצרכים למימוש

קביעת סדר הצרכים תלויה במשתנים רבים שכבר הוזכרו בסעיפים הקודמים. אם קיים פער משמעותי בין אחד הצרכים החשובים לבין היכולת הטכנולוגית הקיימת והזמינה, אני ממליץ להתמקד בהבנת המשמעות של הגישור על





ציור של נפוליאון מפקד על אנשיו | כיום מקובלת הגישה שכפיית משמעת באמצעים דרקוניים יעילה לטווח הקצר בלבד: חייל שהמניע שלו הוא פחד גדול מפני מפקדיו יישמע להם רק כל עוד הם בקרבתו

לאחר מלחמת ששת הימים רווחה בחיל האוויר הגישה שהמשמעת פוגעת ביצירתיות, ולכן נתנו לטייסים לעשות כמעט ככל העולה על רוחם. התוצאה הייתה היקף בלתי נתפס של תאונות קטלניות. כיום כבר ברור שמשמעת קפדנית אינה הופכת בהכרח את החשיבה המבצעית למרובעת ולחסרת גמישות

**סא"ל שגיא**

מפקד טייסת, בוגר  
פו"ם אפק



# אין הישגים ללא משמעת

פעיל (הפרט שומע, מקשיב) והן היבט סביל (הפרט חייב לציית ולקבל מרות). המוח הזה בין הרצון להעלות תפוקות באמצעות אכיפתה של משמעת מיידיית ובלתי מתפשרת לבין השאיפה לעודד הקשבה והתפתחות יצירתית של הפרט הוא נדבך מרכזי בהווייתו של כל ארגון. מטרת המאמר הזה היא להשוות בין רמות המשמעת בחיל האוויר של ארה"ב לבין רמות המשמעת בחיל האוויר של ישראל ובמקביל להצביע על המגמות בתחום הזה וכן על יתרונותיה ועל חסרונותיה של כל גישה.

## ציר המרות ומרחב המחיה

הטלת משמעת היא דרישה מחברים בקבוצה לציית למסגרת חוקים ברורה כדי להשיג מטרה מסוימת. ברוב המקרים תחילתו של התהליך אינה מבור־ססת על הירתמות טבעית ראשונית, אלא יש צורך להפעיל כלי אכיפה מהר־בד הנמוך: הרתעה, הטלת יראה, תגמול וריצוי. הנכונות לציית מרצון לחוקים

כל חברה או ארגון בעלי מטרה מסוימת נדרשים לרתום את אנשיהם בדרך כלשהי כדי להגיע לתוצאות משמעותיות להשגת אותה המטרה. קל וחומר כשמדובר בארגון צבאי הדורש מאנשיו לבצע את המוטל עליהם, לעיתים בניגוד לרצונם, תוך סיכון חייהם. על קיומו של קשר תודעתי בין צבא למשמעת אנו למדים מאחת ההגדרות שנותן מילון אבן־שושן למילה משמעת: "גדוד אנשי צבא הסרים לפקודתו הישירה של מישורו"<sup>1</sup>.

אחרי הכול, ניתן למצוא קשר ישיר ומובנה גם למסגרות אחרות, החל במשמ־עת קואליציונית או מפלגתית בבית הנבחרים וכלה במשמעת טקטית שמנסה המאמן לאכוף על קבוצת שחקניו. מהיכן נובעת אם כן הזיקה הברורה בין צבא למשמעת?<sup>2</sup>

השוני בין ארגון צבאי לבין כל ארגון אחר או קבוצה חברתית אחרת בכל הנו־גע לצורך בקיומה של משמעת בא לידי ביטוי בדברי דוד בן־גוריון:

"ואנשים שנותנים בידם נשק, כלי משחית לאבד חייהם של אחרים - שמים אותם בכבלי משמעת חמורה, מלבישים אותם מדים מיוחדים, ממנים עליהם מפקדים, מכניסים אותם למחנות מיוחדים או לקסרקטין, מחייבים אותם לעמוד דום ולהצדיע בפני קצין ומטילים עליהם חומרות רבות ושונות. וכל כך למה? כדי שהאנשים המזוינים שקוראים להם צבא לא יעשו בנשקם מה שליבם רוצה, אלא יהיו כפופים למשמעת חמורה שאין שום בן אדם אחר כפוף לה."<sup>2</sup>

אך האם נכון יהיה לשאוף לגדל דור של לוחמים צייתן עד כדי ביטולו העצמי בפני מפקדיו? עד כמה נכון להרחיק לכת בהשלטת סדר ומשמעת בכפייה, גם אם מדובר בצרכים מבצעיים?

מקורה של המילה משמעת נותן לנו כיוון בחיפושינו אחר פתרונות לסוגיות הכבדות האלה: "שמיעה בקולו של מישור, הקשבה. דיסציפלינה, קבלת מרות, חובת הציות לסדר ולנוהג הקבועים."<sup>3</sup> בפירוש הזה יש אפוא הן היבט

אין סגירה בין משמעת ליציבה, אלא בין משמעת לזיכרון

דוד בן־גוריון

## מבוא

המונח משמעת מעורר בקרב רבים בחברה הישראלית רתיעה מסוימת המהולה בחשיבה ביקורתית. כולנו זוכרים, גם אם באופן ציורי בלבד, את רס"ד המשמעת בעל השפם העשוי בקפידה שנהג לציין בקול רועם את מידת אי־שביעות רצונו מברק הנעליים, מאורך זיפי הזקן ומהמדים המרופטים. מהו קו המחשבה העומד מאחורי הגישה הקפדנית הזאת הגורמת לפעול בא־דיקות כה רבה למען אכיפת המשמעת?

די ברור שאין זו תכליתה המרכזית. כל חברה או ארגון בעלי מטרה מסוימת נדרשים לרתום את אנשיהם בדרך כלשהי כדי להגיע לתוצאות משמעותיות המסייעות להשגת אותה המטרה. קל וחומר כשמדובר בארגון צבאי הדורש מאנשיו לבצע את המוטל עליהם, לעיתים בניגוד לרצונם, תוך סיכון חייהם. על קיומו של קשר תודעתי בין צבא למשמעת אנו למדים מאחת ההגדרות שנותן מילון אבן־שושן למילה משמעת: "גדוד אנשי צבא הסרים לפקודתו הישירה של מישורו"<sup>1</sup>.

אחרי הכול, ניתן למצוא קשר ישיר ומובנה גם למסגרות אחרות, החל במשמ־עת קואליציונית או מפלגתית בבית הנבחרים וכלה במשמעת טקטית שמנסה המאמן לאכוף על קבוצת שחקניו. מהיכן נובעת אם כן הזיקה הברורה בין צבא למשמעת?

השוני בין ארגון צבאי לבין כל ארגון אחר או קבוצה חברתית אחרת בכל הנו־גע לצורך בקיומה של משמעת בא לידי ביטוי בדברי דוד בן־גוריון:

"ואנשים שנותנים בידם נשק, כלי משחית לאבד חייהם של אחרים - שמים אותם בכבלי משמעת חמורה, מלבישים אותם מדים מיוחדים, ממנים עליהם מפקדים, מכניסים אותם למחנות מיוחדים או לקסרקטין, מחייבים אותם לעמוד דום ולהצדיע בפני קצין ומטילים עליהם חומרות רבות ושונות. וכל כך למה? כדי שהאנשים המזוינים שקוראים להם צבא לא יעשו בנשקם מה שליבם רוצה, אלא יהיו כפופים למשמעת חמורה שאין שום בן אדם אחר כפוף לה."<sup>2</sup>

אך האם נכון יהיה לשאוף לגדל דור של לוחמים צייתן עד כדי ביטולו העצמי בפני מפקדיו? עד כמה נכון להרחיק לכת בהשלטת סדר ומשמעת בכפייה, גם אם מדובר בצרכים מבצעיים?

מקורה של המילה משמעת נותן לנו כיוון בחיפושינו אחר פתרונות לסוגיות הכבדות האלה: "שמיעה בקולו של מישור, הקשבה. דיסציפלינה, קבלת מרות, חובת הציות לסדר ולנוהג הקבועים."<sup>3</sup> בפירוש הזה יש אפוא הן היבט





**כוחות אמריקניים ובתוכם הגנרל מקארתור נוחתים בפיליפינים, 20 באוקטובר 1944 | שבועת רובאי המרינס בצבא ארצות-הברית דורשת מהלוחם להיות ממושמע לא מתוך יראה או חשש מטונש, אלא מתוך הפנמה שמקורה בהכנה עמקה של ייעודו הצבאי**

ספורטאי שבאופן מודע משעבד את עצמו לתוכנית אימונים קשה ומפרכת, ער בכל רגע נתון למטרתו ומוכן לווייתורים כואבים תחת משמעת קפדנית, כיוון שהוא מדמיין לעצמו כיצד הוא עומד על דוכן המנצחים.

שבועת רובאי המרינס בצבא ארצות-הברית מעמידה גם היא את הלוחם אל מול התוצאה הסופית הרצויה:

"זה הרובה שלי. יש הרבה כמותו, אבל האחד הזה הוא שלי. הוא החיים שלי. אני חייב לשלוט בו ולשלוט בחיים שלי. בלעדיי אין ברובה שלי תועלת. בל-עדין אני חסר תועלת. אני חייב לירות במדויק. אני חייב להיות מדויק יותר מהאויב שמנסה להרוג אותי. אני חייב לירות בו לפני שהוא יירה בי. אני אצ-ליח. הרובה שלי ואני יודעים שמה שנחשב במלחמה הוא לא הכדורים שא-נחנו יורים, לא רעש הפיצוץ ולא העשן שאנחנו עושים. אנחנו יודעים שמה שקובע הוא הפגיעות. אנחנו נפגע.

"הרובה אנושי כמו שאני אנושי, משום שהוא החיים שלי. לכן אני אלמד אותו כמו את אחי. אלמד את חולשותיו, את כוחותיו, את אביזריו, את הכוונת שלו, את הקנה שלו. אשמור עליו נקי ומוכן כמו שאני נקי ומוכן. נהפוך זה לחלק מזה. "בפני אלוהים אני נשבע את השבועה הזאת. הרובה שלי ואני נשמור על ארצי. אנחנו השולטים באויבים שלנו, אנחנו המצילים את חיי.

"כך יהיה עד שלא יהיו עוד אויבים, וישרור שלום."<sup>7</sup>

ההתחייבות הזאת, הבנויה באופן כה פשוט ולוגי, מביאה את לוחם המרינס לרמה הגבוהה ביותר של אכיפת המשמעת: הוא יקפיד הקפדה מוחלטת על

האם מדובר בדרך יעילה להשגת תוצאות. כיום מקובלת הגישה שכפיית מש-מעת באמצעים דרקוניים יעילה לטווח הקצר בלבד: חייל שהמניע שלו הוא פחד גדול מפני מפקדיו יישמע להם רק כל עוד הם בקרבתו. אולם כאשר יהיה לבדו, קשה יהיה לצפות ממנו להפגין יוזמה ולרצות ללמוד ולהתפתח. לכן עדיף שהחייל לא יפחד ממפקדו אלא יחוש יראת כבוד כלפיו, המעידה על הערכה, על נאמנות ועל נכונות להישמע לפקודות באופן וולונטרי, ללא נקיטת אמצעי הפחדה.<sup>4</sup>

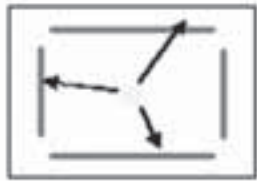
לגנרל הבריטי ארתור ולסלי (הדוכס הראשון מוולינגטון - 1769-1852), שפיקד על הכוחות שהביסו את צבא נפוליאון בקרב ווטרו, לא היו אשליות בנוגע לחיילים הבריטים שהשתתפו במערכה הגורלית הזאת: "צבאנו מור-כב מחלאת המין האנושי, חלאת המין האנושי בטוהרתה. החיילים הבריטים התגייסו למען משקה - זאת האמת. כולם התגייסו בעבור משקה."<sup>5</sup> האמירה הקיצונית הזאת מצביעה על גורם נוסף שבאמצעותו ניתן להשיג חיילים ממושמעיים: תגמול.

דרך מתקדמת יותר להעלאתה של רמת המשמעת היא פיתוח הזדהות. גם במקרה הזה, כמו גם בדוגמאות הקודמות המבוססות על פחד, על הרצון לך-צות ועל תגמול, האנלוגיה למסגרת המשפחתית ברורה מאוד: הילד עושה את רצון המבוגר מתוקף הערצת ההורה או בשל שאיפתו להידמות לו.<sup>6</sup> על אחת כמה וכמה בשדה הקרב שבו הלוחמים מסתערים יחד עם מפקדם לא בשל חשש או ציפייה לתגמול אלא בשל שאיפתם לעשות את רצונו עד כדי חירוף נפשם.

לקשר שבין הפרטים בקבוצה לבין התוצאה הסופית יש משמעות רבה: ככל שיהיו מחוברים יותר לתוצאה הסופית הרצויה באמצעות הצבת המטרה לנגד עיניהם מדי יום - כך תחוזק המשמעת העצמית שלהם, ותחושת המחויבות תעלה.

**ככל שיהיו החיילים מחוברים יותר לתוצאה הסופית הרצויה באמצעות הצבת המטרה לנגד עיניהם מדי יום - כך תחוזק המשמעת העצמית שלהם, ותחושת המחויבות תעלה**

## איורים 2 ו-3: מרחב התנועה בארגון בעל משמעת נוקשה ובארגון בעל משמעת רופפת



תנועתיות יתר במרחב המחיה



תנועתיות עדינה במרחב המחיה

החוקים והמוסכמות הם כלים בידינו לחידוד אותם הגבולות ולהתוויית מיקומה המדויק של המסגרת, ואילו המשמעת עוזרת לנו להתמקם באותו מרחב מחיה ובמידה רבה גם קובעת את אופן התנועה שלנו בו. במילים אחרות: נקודת ייחוס על ציר המרות הקרובה מאוד לקצה הימני גוזרת תנועה עדינה במרחב המחיה, כזו המקבילה לגבולותיו וכלל לא מתקרבת אליהם. מנגד, נקודת ייחוס הקרובה לקצה השמאלי של הציר תייצר תנועתיות יתר בתוך מרחב המחיה, ובמוקדם או במאוחר תפרוץ זו את המסגרת באופן בלתי נשלט. (ראה איורים 2 ו-3).

קיומם של גבולות ברורים מסייע לנו לפרוץ אותם מדי פעם בצורה מבוקרת ומחושבת. בהיעדרם, עלולה שבירת חוקים או מוסכמות לייצר תגובה שלית, מפתיעה וקיצונית.

העובדה הזאת מעודדת הורים להגדיר גבולות ברורים לילדיהם באמצעות חוקים בסיסיים פשוטים. גם במסגרת המשפחתית ירצו ההורים לאפשר בחלק מהמקומות פריצות רגעיות של המסגרת כל עוד הן מתאמות ובשליטה מלאה. מדובר בתהליך שצופן בחובו לא רק ערך חינוכי, אלא גם משפר את יכולות הלמידה של הילד ואף זוכה להערכתו.

### המשמעת בחיל האוויר האמריקני

עולם הטיסה הקרבית הוא תחום מורכב מאוד. לעיתים הוא דורש יכולות גבוהות של אלתור כתוצאה מהשינויים המהירים מאוד במצב, ולעיתים נדרשת הפעלה שמרנית, זהירה וקפדנית. לכן לא יהיה זה נכון לשאוף לאחידות: תהיה זו טעות מבצעית לדרוש התנהלות שמרנית ומרובעת בקרב אוויר הדורש קצב מהיר מאוד של חשיבה ושל פעולה. מנגד, אימוץ גישה מתירנית בתוך המחייב פעולה על-פי חוקים קשיחים עלול לגרום לתאונות רבות באוויר וכן לכשל מבצעי.

לאורך השנים נוצר הרושם שחיל האוויר של ארה"ב הוא ארגון מרובע המבוסס על תרבות של עודף משמעת, של סדר וניקיון בכל תחומי פעולו. בעיני אחדים מאנשי חיל האוויר הישראלי, הקיבעון שהוא מייצג - החל מדמות השומר המצוחצח והממושמע העומד בשער הכניסה לבסיס, דרך התדריך הפרטני למשימת אימונים וכלה באדיקות הקיצונית שבה שומרים הטייסים על טיסת מבנה מדויקת - עומד בניגוד גמור לגמישות המוחלטת וליצירתיות של הטייס הישראלי.

בעקבות התפתחות הקשרים בין חיל האוויר של ישראל לחילות אוויר מערביים נחשפתי מקרוב לתרבות של חיל האוויר האמריקני והגעתי למסקנה שהדימוי שיש לטייסים האמריקנים בעיני עמיתיהם הישראלים הוא שגוי לחלוטין ולוקה בהתנשאות. אף שחיל האוויר של ארה"ב הוא אכן ארגון המ"קפיד מאוד על המשמעת בקרב אנשיו, הוא מצליח במקביל להתמודד היטב עם המציאות המשתנה. דוגמה אחת לכך היא ההתמודדות עם תופעות של מזג אוויר: קטע התדריך העוסק במזג האוויר שישרור בעת טיסה מבצעית כולל מספר מצומצם של חלופות המותאמות לתרחישי העננות כמו גובה

ניקיונו של הנשק האישי, ישמור עליו מכל משמר ויוודא שהוא תקין לא מתוך ריאה או חשש מעונש, גם לא מתוך הרצון לרצות את מפקדו, אלא מתוך הפנמה שמקורה בהבנה עמוקה של תפקידו ושל ייעודו הצבאי.

ניתן לתאר את הקשר הקיים בין שלושת השלבים של אכיפת המשמעת בצבא באופן הבא: השגת צייתנות מטירון הנמצא בימיו הראשונים בצבא - נכון שתבוסס על יראה. ככל שהוא מתבגר ומתפתח מקצועית, נכון יהיה לחזק בו את תחושת ההזדהות עם מפקדיו ובאמצעות תהליך חינוכי להובילו למצב של הבנה ושל הפנמה. משמעת היא אפוא גורם הכרחי בהפיכת הטירון ללוחם כדי שיבצע את משימותיו מתוך נכונות.

חינוכיותה של המשמעת בארגון כלשהו בכלל ובארגון הצבאי בפרט היא הגיונית וברורה. סוגיה סבוכה מעט יותר נוגעת למינונים. אתמקד בה באמצעות מודל שאותו אכנה בשם "ציר המרות". נדמה לנו קו אופקי בעל שני קצוות, שבו הקצה הימני מסמל משמעת קפדנית וצייתנות עיוורת, ואילו הקצה השמאלי מסמל מצב של חופש פעולה מוחלט.

לכל ארגון ולכל קבוצה בעלת מטרה כלשהי ניתן להתאים נקודת ייחוס על ציר המרות כך שתפוקתה תהיה מיטבית. מיקומה של אותה נקודת ייחוס הוא נגזרת של משתנים כמו ייעוד הארגון או הקבוצה, גילאי הפרטים בקבוצה וניסיונם המקצועי, טווח ההתקשרות ביניהם ועוד. כך, לדוגמה, נקודת הייחוס המיטבית של חברה פרטית במגזר העסקי תמוקם קרוב לוודאי משמאל לנקודת הייחוס של מחלקת טירוניים שעומדת לצאת למטווח הירי הראשון שלה.

דוגמה נוספת: ארגון מתנדבים הנסמך על כושר היצירתיות והחדשנות המתמדת של עובדיו יסתכן מאוד אם ימקם את נקודת הייחוס שלו בקצה הימני של ציר המרות. חוקים קיצוניים ודרישה בלתי מתפשרת לצייתנות מלאה יפגעו קרוב לוודאי בתפוקתו. מנגד קבוצת לוחמים נטולת משמעת עלולה למצוא את עצמה נסה על נפשה כשיגיעו הדיווחים הראשונים על האבדות בחזית.

### איור 1: ציר המרות



במאמרו "מסע ללב מיקרוסופט - איזון בין יצירתיות למשמעת"<sup>8</sup>, מתאר רוברט הרבולד את חווייתו הראשונה מכניסתו לתפקיד של מנהל התפעול הראשי של החברה:

"עד מהרה התברר לי שאפילו הישיבות של מועצת המנהלים התנהלו באווירה של אד הוק. כשהכנתי את סדר היום לישיבת מועצת המנהלים הראשונה שלי, הפניתי את תשומת ליבו של ביל ששלוש השעות הראשונות יוקדשו אומנם לענייני כספים, לסוגיות משפטיות ולדו"חות של ועדות, אבל דומה שאף אחד לא הכין שום דבר לשאר הישיבה. הוא אמר שאין צורך בסדר יום, וששאר הזמן יוקדש לסיעור מוחות בסוגיות אסטרטגיות חשובות שיעלו בדעתי ובדעת חברי מועצת המנהלים.

"זה היה מרנין להתנסות בחוסר פורמליות כזה ובהעברת אחריות לאנשים בכל רחבי הארגון, והיה ברור בהחלט שהגישה הזאת מעודדת יצירתיות וקבלת החלטות מהירה. אבל החוויה הייתה גם חוסר כיוון".

הטבע האנושי זקוק לגבולות כדי שיוכל להתנהל תחת סדר מסוים ולא באנרכיה מוחלטת. המסגרת קובעת בעבורנו "מרחבי מחיה" ומסייעת לנו להבחין בין טוב לרע, בין המותר לאסור.





**מסוק בלקהוק בגרסת חילוץ והצלה של חיל האוויר  
האמריקני מבצע תמרוני התמחקות בכסיס האימונים  
נליס שבנוודה | חיל האוויר של ארה"ב קובע לאנשיו  
מסגרת גבולות ברורה מאוד התוחמת מרחב מחיה  
מצומצם יותר מזה הניתן לטייסי חיל האוויר הישראלי**

קני. בראש הרשימה של ערכי היסוד מצויים האמינות והיושר. ערך השירות למען המדינה קודם לערך של הגשמת העצמי והחתיירה למצוינות.<sup>10</sup> אולם כאשר עוסקים בערכי הליבה של חיל האוויר האמריקני ברמת פירוט גבוהה יותר, נתקלים בערך המשמעות יותר מפעם אחת. למשל הערך אמינות מוגדר ראי של המצפן האישי המסתמך על יושר ועל משמעת עצמית.<sup>11</sup> המשמעת מוזכרת גם בהקשרים של שליטה עצמית, דחיית סיפוקים, מנהיגות ודוגמה אישית<sup>12</sup> וכן בתיאור המתח שנוצר בין חובת הציות לחוקים לבין האפשרות לחרוג מהם בהינתן סיבה טובה לכך.<sup>13</sup>

ניתן אפוא להבחין במרכזיותה של המשמעת בחיל האוויר האמריקני שם היא משמשת ציר מרכזי הבא לידי ביטוי בכמה וכמה ערכי יסוד של החיל. אך על אף היותו ארגון המושתת על עקרונות שמרניים ועל משמעת מתיר חיל האוויר של ארה"ב ללוחמיו מרחב להפעלת שיקול דעת עצמאי עד כדי עקיפה זמנית או שבירה מקומית של חלק מחוקי היסוד.

נכון לסכם את הפרק הזה בקביעה שמשמעת קפדנית הבאה לידי ביטוי - בין היתר - בהופעה מוקפדת, בסדר ובניקיון אינה הופכת בהכרח את החשיבה

ונפח. באוויר יישען התרגול המבצעי על אחת מאותן החלופות שהוגדרו בת- דריך ולא על אלתור מקומי של אחד המובילים. הגישה הזאת מאפשרת לנהל מתארים אוויריים רבי משתתפים בסדר מופתי וביעילות רבה גם ללא אמצעי שליטה ובקרה.

חיל האוויר של ארה"ב קובע אפוא לאנשיו מסגרת גבולות ברורה מאוד התר- חמת מרחב מחיה מצומצם יותר מזה הניתן לטייסי חיל האוויר הישראלי. כדי להבטיח שפעילות הצוותים תישמר בתוך המסגרת המוגדרת להם ממקם כאמור חיל האוויר של ארה"ב את נקודת הייחוס שלו בחלק הימני של ציר המרות. המצב הזה מאפשר פריצת גבולות באופן מבוקר באמצעות הגדרת המודעות המצבית של הטייס.<sup>9</sup>

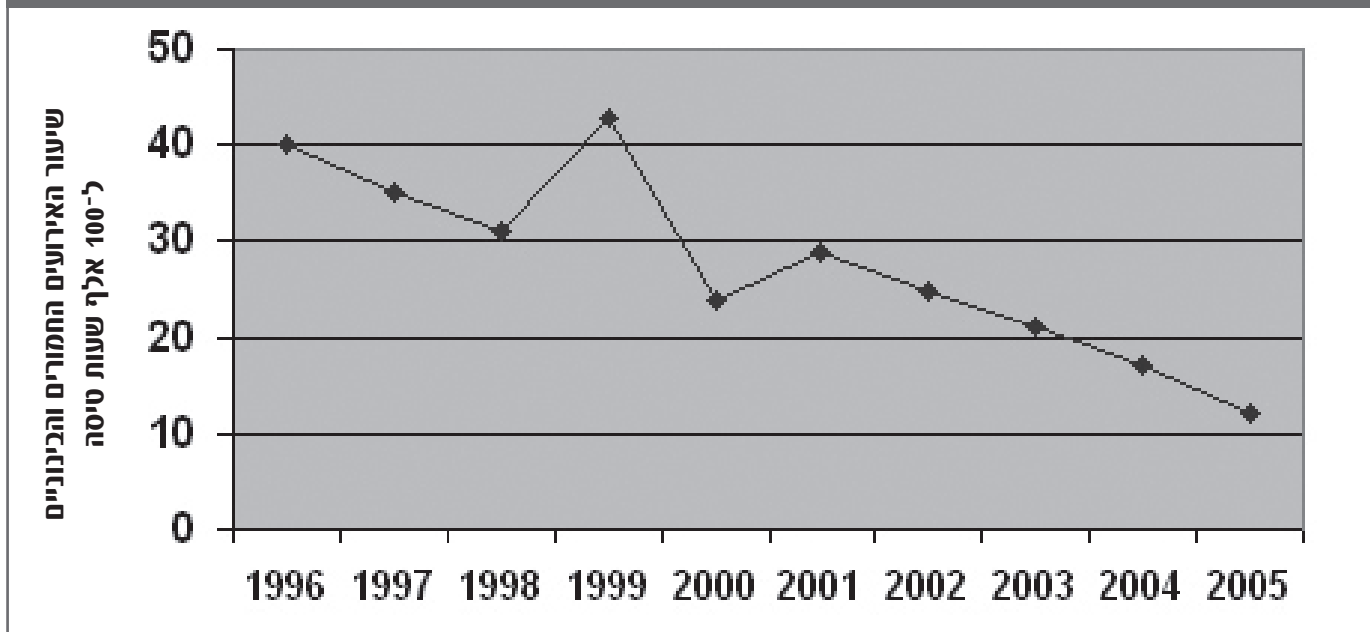
במקרים מסוימים, שבהם מגבילה מסגרת החוקים את הטייס מלבצע תמרון כלשהו, הוא רשאי להפעיל שיקול דעת הגיוני העומד בכמה הגדרות אוויריות כגון נתוני טיסה וטווח ממטוסים אחרים, ואם, לתחושתו, הוא עומד בכולן - ניתנת לו הרשות לבצע את התמרון הרצוי, ובמילים אחרות לפרוץ את גבולות המסגרת שלו.

המנגנון הזה מרחיב באופן וירטואלי את מרחב המחיה של הטייס אף שמי- קומם של הגבולות בפועל לא השתנה. מעבר לכך, השימוש בו מעודד לחשיבה מבצעית נכונה ומונע גישה ספקולטיבית המסתתרת מאחורי מסגרת החו- קים בסגנון: "בחיים האמיתיים הייתי עושה זאת אחרת..."

השימוש במנגנון המודעות המצבית אינו מפחית מרמת המשמעת בארגון. נהפוך הוא. מניעת תופעה של זילות, העלולה להביא עימה מאורעות בטיחות מסוכנים, מחייבת לקיים משמעת קפדנית המתבטאת במקרה הזה בקביעתו החד-משמעית של הטייס שהוא מודע למצבו ולמעשה עומד בכל ההגדרות הנדרשות.

המשמעת מקבלת מקום של כבוד גם בערכי הליבה של חיל האוויר האמרי-

**על אף היותו ארגון המושתת על  
עקרונות שמרניים ועל משמעת  
מתיר חיל האוויר של ארה"ב  
ללוחמיו מרחב להפעלת שיקול דעת עצמאי  
עד כדי שבירה של חלק מחוקי היסוד**



## משמעת קפדנית הבאה לידי ביטוי - בין היתר - בהופעה מוקפדת, בסדר ובניקיון אינה הופכת בהכרח את החשיבה המבצעית למרובעת ולחסרת גמישות ואינה חוסמת את האפשרות לפתח את היכולת להשיג את המיקוד ואת החדות הנדרשים בשדה הקרב

הה עלול להיות אובדן הגמישות והחתוליות ואפילו אובדן החוצפה, שבמובן מסוים איפיינה את דפוס העבודה של צה"ל כולו בשנים עברו.

בסוף שנות ה-60 נבנתה בחיל האוויר הישראלי שיכור הניצחון תרבות של פתיחת מסגרות הן באמצעות הרחבת מרחב המחיה של הטייס והן באמצעות טשטוש הגבולות בשל ההנחה ששיקול הדעת של הטייס צריך לעמוד מעל לכל דבר אחר. אולם טשטוש הגבולות יחד עם קיומה של משמעת רופפת יצרו מצב שבו חציית גבולות לא נשלטת הייתה עניין שבשגרה. באותה התקופה איבד חיל האוויר בתאונות מדי שנה מספר בלתי נתפס של אנשי צוות ושל מטוסים. בסוף שנות ה-70 ובתחילת שנות ה-80, עם קליטתם בחיל האוויר של מטוסים מתקדמים חדשים<sup>14</sup> בעלי מכ"ם ויכולת תמרון מרשימה, נוצרה בחיל האוויר ההבנה שמגמת חוסר השליטה חייבת לעבור ריסון מייד.

גם במקרה הזה התבססה אכיפת המשמעת על שלבי ההטמעה כפי שתוארו בפרקים הקודמים: תחילה באמצעות הפחדה המלווה בענישה - כגון קרקוע לפרק זמן מסוים או הטלת קנס - ובהמשך באמצעות חינוך להרגלים נכונים המתחיל במסגרות ההדרכה ונמשך בטייסות המבצעיות.

אין ספק שחדירת טכנולוגיה מתקדמת לכל תחומי החיים בכלל ולסביבה הצבאית בפרט במציאות של מידע זמין ונגיש מעלה את העומס הקוגניטיבי

המבצעית למרובעת ולחסרת גמישות ואינה חוסמת את האפשרות לפתח את היכולת להשיג את המיקוד ואת החדות הנדרשים בשדה הקרב.

### חיל האוויר הישראלי

מאז הוקם חיל האוויר של ישראל הוא משמש נדבך מרכזי בתפיסת הביטחון. זו מושתתת, כידוע, על הרתעה, על התרעה ועל הכרעה, וחיל האוויר הוא קריי טי להשגת שלושתן. לכן תמיד הקפיד צה"ל לבנות חיל אוויר שייחנה מיתרון איכותי ניכר על פני חילות האוויר של המדינות העוינות את ישראל - קרובות ורחוקות.

במהלך השנים פיתח החיל תורות לחימה הנסמכות על האיכות של אנשיו ונתן סמכויות כמעט בלתי מוגבלות למובילים באוויר. עד מהרה נבנתה לחיל האוויר תדמית של חיל מנצח - הרבה בזכות גמישותו והחשיבה היצירתית של אנשיו. התדמית הזאת חיזקה את תחושת הייחודיות של חיל האוויר בה שוואה לחילות אוויר אחרים. זאת הסיבה שחיל האוויר נטה להסתגר והפגין חוסר רצון להיחשף כלפי חילות אוויר זרים. הגישה שלו הייתה: אנחנו חזקים, יצירתיים ובעלי ניסיון מבצעי מוכח, כך שנכון יהיה לוותר על החשיפה כלפי חוץ ועל ידי כך לשמר גם את מרכיב ההרתעה.

אולם במהלך השנים האחרונות השכיל חיל האוויר של ישראל לפתח בצורה ניכרת את קשרי האימוון עם שותפים חיצוניים, לרבות חיל האוויר של ארה"ב. החשש כי מפגשים כאלה יתרמו רבות לצד האחר ויעניקו לחיל האוויר תרר מה שולית בלבד התפוגג עד מהרה. במפגשים האלה נחשף חיל האוויר לא רק ליכולות מבצעיות מרשימות, אלא גם לתרבות ארגונית אחרת המאפשרת קיום אימוון אווירי מורכב מאוד ברמת בטיחות טובה הודות למעטפת חוקים ברורה ומשמעת חזקה שנכפית על הצוותים. גילינו שקיימים מצבים מסוימים באוויר שבהם ניתנת לטייס הרשות לחרוג ממסגרת החוקים שהוגדרה לת-רגיל. העובדה הזאת הפתיעה אותנו, שכן הערכנו שחילות האוויר הזרים הם ארגונים מאוד שמרניים המקפידים על משמעת חזקה בקרב אנשיהם.

מה מונח בעצם על כפות המאזניים?

אכיפת משמעת קשיחה משמעותה צמצום מרחב המחיה של הטייסים. מחי-

אומנם את מרחב המחיה של הטייס, אך מנגד תשפר את היעילות ותגדיל את התפוקות באמצעות הגדלת היכולת להנחתת מסה כבדה יותר של מטוסים.

### המשמעת בצה"ל כיום

שלושת ערכי היסוד של צבא ההגנה לישראל הם:

- הגנה על המדינה ועל תושביה.
- אהבת המולדת ונאמנות למדינה.
- שמירה על כבוד האדם.

מתוך שלושת הערכים הכלליים האלה נגזרים עשרת הערכים המעצבים את אופן תפקודו של החייל הבודד במסגרת היחידה שלו: דבקות במשימה וחתימה רה לניצחון, אחריות, אמינות, דוגמה אישית, קדושת חיי האדם, טוהר הנשק, מקצועיות, משמעת, רעות ושליחות.

"רוח צה"ל" מביאה את הערכים האלה כשהם ממוינים לפי סדר האלף-בית כדי להצביע על כך שאין עדיפות לערך אחד על פני ערך אחר, שכולם שווים זה לזה, אך לכלל הזה יש גם יוצא מהכלל: בראש רשימת הערכים מוצבות הדבקות במשימה והחתימה לניצחון, שכן שני הערכים האלה עוסקים ביעוד של צה"ל ובדרך להגשמתו.

הערך משמעת מוגדר ב"רוח צה"ל" באופן הבא:

"החייל יפעל כמיטב יכולתו לביצוע מלא ומוצלח של הנדרש ממנו על-פי הפקודות ועל-פי רוחן. החייל יקפיד על מתן פקודות חוקיות בלבד ולא יציית לפקודות בלתי חוקיות בעליל".

ניתן להבחין כי מעמדה של הצייתנות העיוורת מיטשטש נוכח המגמה לחזק את חשיבתו העצמאית של החייל. כלומר, אין די בציות לפקודה ובביצועה, אלא נדרש מהחייל להבין את רוחה. יתרה מכך, האיסור לציית לפקודה בלתי חוקית בעליל שם דגש על כושר השיפוט של החייל ומעצים את הצורך בטיפוח ההבנה של תפקידו ושל האילוצים הסובבים אותו. במילים אחרות: צה"ל אינו מעוניין במשמעת עיוורת של חיילים המבטלת לחלוטין את אישיותם, אלא מעוניין בחיילים חושבים בעלי מחויבות חזקה לשליחותם.

על אף שהמשמעת ב"רוח צה"ל" היא ערך נפרד, ניתן להבחין בבירור בזיקה תה לקיומם של שאר הערכים: לא ניתן לדבוק במשימה ולחנות לניצחון תוך חירוף הנפש ללא גילויי משמעת. גם הפגנת אחריות ואמינות, שמירה על חיי אדם ועל טוהר הנשק - מקורן במשמעת עצמית הנובעת מהבנה עמוקה ומהפנמה. במילים אחרות: ערך המשמעת עובר כחוט מקשר בין כל שאר הערכים של צה"ל, מחזקם ונותן להם תוקף.

עד כמה פועל צה"ל בהתאם לערכים המנוסחים להפליא של "רוח צה"ל"? ובכן לא פעם קורה שערכים אחד ומציאות אחד. למשל, במהלך מלחמת לבנון השנייה העבירו מפקדים דיווחים סותרים מהשטח וגרמו בכך לנזקים קשים: במקרה הטוב הם "רק" מנעו מהממונים עליהם להבין את תמונת הקרב לאשורה ובמקרים הפחות טובים גרמו לתקלות מבצעיות חמורות. תרבות הדיווח נשענת על אמינות אישית שמקורה במשמעת עצמית. בין אם מדובר בטייס שתקף מטרה לא נכונה ובין אם מדובר בטעות ניווט של כוח רגלי - לשני המקרים עלולות להיות השפעות מרחיקות לכת על מהלך הקרב ועל חיי הלוחמים, ומכאן חשיבותם של הדיווחים האמינים והמדויקים.

פרשת האונס של הילדה בבסיס חיל האוויר בנבטים העלתה את סוגיית הדיווח בחיל. בעקבות הפרשה המזעזעת הזאת התברר כי בחיל האוויר נוצרה תרבות קלוקלת של אי-דיווח. מדובר בדפוס התנהגות המצביע על התרופפות המשמעת ואשר חייב לקבל תיקון מידי. האם אירוע כה מחריד היה יכול להתרחש במקום אחר שבו מקפידים על המשמעת? סביר להניח שלא. החיילים שהיו מעורבים בפרשת האונס כלל לא התייחסו לגבולות או שהמציאו לעצמם מרחב מחיה שונה מהקיים במציאות. כך או כך, העלאתה של

על הפרט ומחזקת את הצורך לקיים נהלים ברורים ומסודרים. חיל האוויר של היום שינה את פניו לחלוטין בהיבט של תרבות המשמעת שהוא מוביל. מרחבי מחיה שתחומים בגבולות ברורים מחד גיסא ורמת משמעת גבוהה יחסית מאידך גיסא יוצרים תשתית המאפשרת אימון מבצעי טוב מאוד ללא ויתורים בכל הנוגע לשמירה על רמת בטיחות נאותה.

מן הראוי לציין שעדיין יש בחיל האוויר הטוענים שהרחקנו לכת בחידוד הגבולות ובהקשחת המשמעת באופן כזה שפגע ביכולת המבצעית המבוססת על גמישות ועל יצירתיות בשדה הקרב.

תחום נוסף בחיל האוויר שהשתפר בצורה דרמטית בשנים האחרונות הוא הטיסה המנהלתית וניהול התשתית התעבורתית סביבה. בדומה לעבודת ההטמעה שתוארה לעיל, גם התהליך הזה, שכונה "תרבות הטיסה בתעבורת רה", הושגת על נורמות טיסה המקובלות בחיל האוויר של ארה"ב. במקד התהליך - השאיפה למונע אירועי בטיחות בנתיבי התעבורה, בין היתר בשל החיכוך הגבוה עם התעופה האזרחית.

עיקרי הרעיון המרכזי כפי שעלו בסיכום הדיון בנוכחות מפקד חיל האוויר: עדכון נהלים, אימוץ מונחים מקצועיים, הרגלים נכונים ונורמות מעולם הת-

## לא ניתן לדבוק במשימה ולחנות לניצחון תוך חירוף הנפש ללא גילויי משמעת. גם הפגנת אחריות ואמינות, שמירה על חיי אדם ועל טוהר הנשק - מקורן במשמעת עצמית הנובעת מהבנה עמוקה ומהפנמה

עופה האזרחית, הטמעת נוהלי דיבור ברדיו כמקובל בחילות אוויר אחרים בעולם וחינוך לטיסה על-פי הנהלים. אלה, כידוע, מקנים בנסיבות מסוימות גם גמישות רבה לטייסים.

מפקד חיל האוויר דאז, אלוף דן חלוץ, סיכם את הדיון:

"אני לא לוקח לעצמי קרדיט של טייס ממושע שטס בדיוק לפי הנהלים. גדלתי במקום שבו לא טסו לפי הנהלים - כפילוסופיה. אני שואל את עצמי על כל השינויים האחרים שחיל האוויר עבר, ואני אומר לכם שבאוויר-אוויר<sup>15</sup> סירסנו את עצמנו פי כמה וכמה ממה שהיינו צריכים לעשות בעניין התערבורה. למה על זה אנחנו לא מילינים? מה שמציעים כאן זה בסך הכול לטוס מסודר..."

"מה שאני מצפה הוא שנטוס לפי סט מוסכם של נהלים..."

"שינוי של תרבות מתחיל בכך שלא כועסים. מתכוונים למה שאומרים. אני מתכוון למה שאני אומר, ולצדדי חלק מהדברים לא קורה, ולכן הבקרים מונו לשוטרים שמחזירים את מי שסורר לנחיתה..."<sup>16</sup>

ניתן להבחין שוב שתחילתה של הטמעה עוברת שלב של כפייה באמצעות ענישה, אך בצפייה שהנושא יובן לעומקו כך שהשיפור המיוחל יגיע מתוך הבנה אמיתית.

הסטטיסטיקה מראה שתרבות הטיסה בתעבורה תרמה לירידה של ממש בשיעור אירועי הבטיחות - כפי שמוצג באיור 4.

גם בתחום החזרה לנחיתה בתנאי מזג אוויר קשים יש כוונה לאמץ את התפיסה המקובלת בחיל האוויר של ארה"ב וללכת לכיוון הפשטות והאחידות. במילים אחרות, קיימת ההבנה שלפיה הגדרה ברורה יותר של הגבולות תצר



רמת המשמעת נדרשת הן בקרב החיילים בדרגים הזוטרים והן בדרג המפקד דים שלא טרחו לדעת או ליידיע.

סיבה אפשרית נוספת לירידה ברמת המשמעת בצה"ל כיום טמונה בפתיחות הרבה שלו לחברה. מעורבותם של ההורים בנעשה ביחידות הצבא של ילדיהם נמצאת במגמת עלייה ופוגעת ביסודות הפיקוד הישיר עד כדי סירוסו. נוסף על כך תרבות השפע בחברה הישראלית גורמת לנסיגה נוספת בסולם הערכים: כוכבי נוער מפורסמים מצהירים על אי-נכונותם לשרת בצבא, הופכים מודל מפקד לחיקוי וגורמים בכך לירידה בשיעור המתגייסים לצבא; שאלות כגון: "מה יכול אני לתרום למען החברה?" הולכות ונעלמות, ואת מקומן תופסות סוגיות מעולמו של הפרט כגון: "מה ארוויח אני מזה?"

עוד תוצאה הנובעת מהיעדר רמה הכרחית של משמעת היא הטשטוש שבין הסמכות והחברות: כאשר המפקד מחליט לתת פקודה חוקית, הוא חייב לבסס אותה על סמכותו ולא על דמוקרטיה או על גילויי חברות של פקד דיו. אם אין הוא פועל מתוקף סמכותו, הוא עלול למצוא את עצמו מתנדנד מקיצוניות אחת לאחרת: מהפעלת הכוח באמצעות בקשות ותחינות ועד להפעלתו באמצעות שימוש באיומים ובאמצעי הרתעה. התנהלות כזאת לא רק מכרסמת בערכי היסוד ובשאיפה להשתייך ליחידה שבראשה עומד מפקד כזה אלא גם פוגעת בביטחונם האישי של הפקודים, בנכונותם לתרום וברוח ההקרבה שלהם.<sup>17</sup>

## סיכום

ארגון שפועל להשגת מטרות מוגדרות חייב שתהיה בו משמעת. אומנם לא די במשמעת כדי להשיג תוצאות, אך בלעדיה לא ניתן להשיג דבר. היא אבן הפינה שעליה מתבססים ערכי יסוד חיוניים נוספים. בלשונו של אלון יגאל אלון, מגדולי המפקדים שקמו אי פעם לצה"ל:

"חוקי משמעת ברורים, המסתייעים באמצעי פיקוח ועונש מחד גיסא ובחיי נוח למשמעת מתוך הדגשת פיתוח ההכרה ותחושת ההתנדבות מאידך גיסא, יהיה בהם כדי לעצב משמעת שכוחה יהיה יפה החל ממניעת חיילים מלסחוב תפוזים לא להם ועד לנכונות לחירוף נפש, שהוא הדבר היקר ביותר הנדרש מחייל".<sup>18</sup>

הדרך שבה מוקנית המשמעת לאנשים ומידת הטמעתה בקרבם יקבעו במידה רבה את היקף תפוקותיו של הארגון. במילים אחרות, משמעת מייצרת אפקטיביות, בתנאי שהיא נתונה תחת מנגנון ניהול ובקרה. ברוב המקרים שבהם עולה סוגיית המשמעת על הפרק, מדובר בהיעדרה ולא במצב שבו היא מצויה בעודף. אולם אין זאת אומרת שאין בנמצא מצב של עודף משמעת. אם ננוע ימינה מדי על ציר המרות (ראו איור 1), נביא בתחילה לעלייה בתפוקות ולתוצאות חיוביות, עד אשר נגיע לקיצוניות השנייה שבה הפרט מפסיק לחשוב ופועל אך ורק מתוך דחפים.

כיצד מסייעת הגברת המשמעת לשיפור התפוקות? בעת סכנה ממשית הנשקפת לחיי הפרט עומדות אבני הבניין הערכיות שלו במבחן. היה וייכשל, יתקשה מאוד לבצע פעולות שאותן היה מצליח להשלים היטב בימי שגרה. ככל שתודעתו העצמית גבוהה יותר, כך יתעצמו תחושת הפחד ושאיפתו לשרוד - גם במחיר של אי-ביצוע המשימה שהוטלה עליו. מנגד, מזעור המעורבות הרגשית שלו באמצעות תהליך תודעתי יאפשר לו להמשיך לתפקד כמעט כפי שהיה עושה בימי שגרה.

אם ניקח נקודת ייחוס שמאלית על ציר המרות, המייצגת חופש כמעט מוחלט, הרי שהיא מייצרת מצב של מודעות גבוהה. הזחת נקודת הייחוס ימינה באמצעות אכיפת משמעת ביתר שאת מתניעה תהליך של התכנסות, של הקטנת שבה ושל צייתנות שיש בכוחן להאריך את השלב של חוסר התודעה האפקטיבי ובכך להגדיל את התפוקות.

בחלקו השני של המאמר בחנתי את תהליכי אכיפת המשמעת בחיל האוויר הישראלי אל מול חיל האוויר האמריקני מתוך נקודת המבט של טייס קרב אשר נחשף במהלך השנים האחרונות לתרבות שונה, ממושמת, אשר כוחה נובע מעצם שמרנותה.

תהליכים בחיל האוויר של ימינו, שתכליתם לשפר את המצב הקיים, מסתמך כים לא מעט על הנורמות המקובלות בחיל האוויר האמריקני. בערכי הליבה שלו שם חיל האוויר האמריקני דגש מיוחד על הדרישות הגבוהות מאנשיו בתחום הדוגמה האישית, הכולל, בין היתר, איפוק בצריכת שתייה חריפה בפומבי, יחס הגון לבני המין השני והופעה אישית. הביטוי החזק הזה סוגר מעגל בכך שמחזיר אותנו לדרישות רס"ר המשמעת: תכליתן לייצר תבנית ברורה של גבולות בהבנה שמרחב מחיה המוגדר היטב במקביל להפעלה של מקדם משמעת גבוה (שעדיין לא מבטל את אנשיו) אינו פוגע בתפקוד הפרט בארגון אלא להפך, מגדיל את תפוקתו.

קיים קשר הדוק בין הקניית משמעת לפרט לבין התהליך החינוכי שהוא נדרש לעבור. עלינו - המפקדים - לדעת להפעיל את כלי אכיפת המשמעת בצורה מושכלת, להתאימם למצבה האובייקטיבי של הקבוצה ולהציב לעצמנו יעד בלתי מתפשר של הגעת החייל למדרגת ההפנמה הגבוהה ביותר באמצעות חינוך נכון, בדיקת כפי שאנו נוהגים בילדינו.

## המאמר נכתב במסגרת פו"ם אפק

### מקורות

1. הערך "משמעת" במילון **אבן שושן**
2. "המשטר בצבא", **מערכות ק"א**, תמוז תשס"ז, יוני 1956 (לא פורסם שם המחבר)
3. הערך "משמעת" במילון **אבן שושן**
4. "דמוקרטיה ומשמעת", מערכות, אוקטובר 1956 (לא פורסם שם המחבר)
5. ניקולס הובס, **הספר האדום הקטן של ההיגיון הצבאי**, כינרת-זב"ס-דביר, 2007
6. חיים עמית, **הורים כמנהיגים - להיות הורה משפיע**, מודן, 2006
7. ניקולס הובס, **שם**
8. רוברט הרבולד, "מסע ללב מיקרוסופט - איון בין יצירתיות למשמעת", **אקזקיוטיב**, מרס 2002
9. Situation Awareness (SA)
10. Integrity first, Service before self, Excellence in all we do
11. Integrity is the willingness to do what is right even when no one is looking
12. Discipline and self-control: Professionals cannot indulge themselves in self-pity, discouragement, anger, frustration, or defeatism. They have a fundamental moral obligation to the persons they lead to strike a tone of confidence and forward-looking optimism
13. Rule following: To serve is to do one's duty, and our duties are most commonly expressed through rules. While it may be the case that professionals are expected to exercise judgment in the performance of their duties, good professionals understand that rules have a reason for being, and the default position must be to follow those rules unless there is a clear, operational reason for refusing to do so
14. F-16, F-15
15. כינוי נוסף לקרב אוויר.
16. **מסמך פנימי של חיל האוויר**
17. **המשטר בצבא**
18. **שם**





כישלונם של הבריטים לדכא את התקוממות היהודים בארץ-ישראל היה אחת הסיבות - גם אם לא המרכזית - להחלטתם להתפנות מכאן. בספרו מאינתיפאדה למרד 1939-1947 (הוצאת אפי מלצר, 2007) מנתח יגאל אייל את הכישלון הזה שממנו יכול הקורא הישראלי להפיק תובנות בנוגע לאינתיפאדות קרובות הרבה יותר

סא"ל (מיל') פרופ' אלון קדיש  
רמ"ח היסטוריה



## יש לבחון את העימות המוגבל כפי שבוחנים כל עימות בין יישויות פוליטיות, ולא לראות בו אלימות שהיא תכלית בפני עצמה או שתכליתה אינה מדינית

בפני עצמה או שתכליתה אינה מדינית. לכן ההגדרה של טרור היא: "פעולה אלימה או איום בפעולה אלימה שלא נועדו אלא להטיל פחד על הקורבן או להביא לידי שינוי במדיניותו ובצייתנותו. מכאן שמדובר בפעולה רציונלית, או בשיטה שבאה מתוך החלטה המבוססת על שיקולים רציונליים, הנובעת מתוך קונפליקטים עמוקים ואשר מטרתה לגייס את ההמונים למאבק" (עמ' 17).

הבחירה בדרך הטרור ולא במלחמת גרילה או בהתקוממות עממית נגזרת מגודלה של תנועת השחרור.

"הקבוצות הגדולות יבחרו בגרילה כדרך לשחרור לאומי, מאחר שהיא נתפסת בעיניהם כמוסרית יותר (בוררת את מטרותיה) ובשל כך דרך לגיטימית ונכונה להשגת המטרה: גיוס האוכלוסייה למען המטרה והשגת היעד הפוליטי - תפיסת השלטון. ואילו קבוצות קטנות, הנחותות בכוחן ובמשאביהן, יאמצו אידיאולוגיה מהפכנית קיצונית (טרוריסטית). הן קצרות רוח וחסרות סבלנות בשיטות הפעולה שלהן, ואצה להן הדרך להניע משבר של לגיטימציה עם השלטון" (עמ' 19).

מתוך כך עלתה במאה ה-20 חשיבותה של התעמולה, שכן היא הפכה להיות אמצעי להעצמת האלימות. ד"ר אייל אף סבור שבפעולות של הארגונים המזוינים היהודיים נגד השלטון הבריטי קבעו היעדים התעמולתיים את היעדים הצבאיים (עמ' 220).

ההגדרות הנ"ל מקורן מבחינה מתודולוגית במדע המדינה, אולם השימוש בהן לניתוחה של מציאות כלשהי מותנה בנסיבות ובתהליכים היסטוריים. כך, למשל, במציאות של ארץ-ישראל במחצית הראשונה של

# ניצחון האינתיפאדה היהודית בארץ-ישראל

## מבוא: על מהות הטרור

ב-1998 פירסם ד"ר יגאל אייל את עבודת הדוקטורט שלו "האינתיפאדה הראשונה: דיכוי המרד הערבי על-ידי הצבא הבריטי בארץ-ישראל 1936-1939 (תל-אביב, הוצאת מערכות, 1998). כפי שמעידה הכותרת של ספרו החדש - "מאינתיפאדה למרד! 1939-1947" - מדובר במחקר מתמשך, הן מבחינה כרונולוגית והן מבחינה עניינית, המתמקד בהתמודדותו של השלטון הבריטי בארץ-ישראל עם המרידות המקומיות של הערבים ושל היהודים.

שתי העבודות נועדו לשמש מראה למאבק הישראלי-פלסטיני: העבודה הראשונה רלוונטית לאינתיפאדה הראשונה, שבמהלכה שימש ד"ר אייל רמ"ח היסטוריה, ואילו העבודה השנייה רלוונטית לאינתיפאדה השנייה שאותה חוקר ד"ר אייל בעבור מחלקת היסטוריה. נוסף על כך במשך שנים לימד ד"ר אייל מחוזרים של חניכי פו"ם בנושאי טרור, גרילה והתקוממות עממית, ושליטתו בתיאוריות הרלוונטיות משתקפת בכתובתו ובניתוחיו. התוצאה היא מחקר היסטורי שממצאיו מנוסחים גם במונחים תיאורטיים כלליים המקילים על השימוש בהם בהתמודדות עם מצוקות ההווה.

דרך מובהקת לתרגם ממצאים היסטוריים לתובנות בעלות ערך יישומי היא בחינתם של האירועים באמצעות הגדרות כלליות. כך, למשל, כותב ד"ר אייל בפתח ספרו: "הטרור, הגרילה וההתקוממות העממית (להלן: העימות המוגבל) הם נשקו של החלש מאוד אך הנחוש מאוד. במציאות פוליטית של שולטים ונשלטים, מקפחים ומקופחים, נשק העימות המוגבל הוא אחד האמצעים היחידים המבטלים פערים בין שלטון חזק לאלה הכפופים לו. הוא נמנה עם הכלים הפוליטיים המעטים, בעיני אלה הנוקטים אותו, שבכוחם להניע מהלכים מדיניים ואחרים, וזאת כדי לעורר תשומת לב למתרחש ולהעלות את הבעיה על שולחן הדיונים של העולם או של אלה שבידם הכוח לשנות/להחליט" (עמ' 16).

מכיוון שכך, יש לבחון את העימות המוגבל כפי שבוחנים כל עימות בין יישויות פוליטיות, דהיינו, לשיטתו של קלאוזביץ, לאור יעדיו המדיניים, ולא לראות בו אלימות שהיא תכלית



איור: נמרוד אייל

**השבת השחורה (29 ביוני 1946): הבריטים חושפים את מצבור הנשק ביגור | נושא חשוב במיוחד בהכנת התגובות של הבריטים על האלימות של היהודים הוא מערכת היחסים בין השלטון האזרחי למפקדי הצבא, ובמיוחד הוויכוחים הכלתי פוסקים על הדרך הנכונה שבה יש לטפל בארגונים המזוינים של היהודים**

בארגונים המזוינים של היהודים. את המדיניות בכל זמן נתון קבע מכלול של גורמים - חלקם עקרוניים וחלקם אישיים. הגורמים העקרוניים היו, למשל, הבכורה של המרות האזרחית לעומת חולשת אמצעה, ובמיוחד המשטרה, או הערכת יחסי המרות בין ההנהגה הפוליטית של היישוב על זרמיו השונים לבין הארגונים המזוינים. מסקנות ההערכה הזאת קבעו במי יש למקד את המאמצים שתכליתם להפסיק את האלימות. הגורמים האישיים היו רבים ומגוונים, אך במיוחד בלט חוסר ההערכה של מפקדי הצבא, ובראשם הרמטכ"ל האימפריאלי מונטגומרי, לנציב העליון קנינגהם. מקורו של חוסר ההערכה הזה היה כישלוננו של קנינגהם בעת שפיקד על הארמייה השמינית במדבר המערבי במלחמת העולם השנייה.

לכך יש להוסיף סיבות ושיקולים בריטיים שאינם קשורים לארץ-ישראל: המצוקה הכלכלית הקשה בבריטניה אחרי מלחמת העולם השנייה ועלויות שיקומה - מה שהביא לתלות מתמשכת של הבריטים בסיוע כלכלי מארה"ב; השינויים הקיצוניים במעמדן הבינ-לאומי של בריטניה ושל האימפריה, ובהם הנסיגה מתת-היבשת ההודית; עליית מעמדה של ארה"ב והפיכתה למעצמה עולמית; התלות הגדלה של המערב בנפט מהמזרח התיכון ועוד.

כתוצאה מחילוקי הדעות בין השלטון האזרחי לפיקוד הצבאי נפגעה יעילותן של תגובות הבריטים לאלימות היהודים. למשל, ד"ר אייל סבור שבעקבות הפיגוע הקשה של הלח"י בחניון רכב צבאי בתל-אביב ב-25 באפריל, 1946, שבו נהרגו שבעה צנחנים בריטים, (עמ' 259-262) החמיץ השלטון הזדמנות לתת לצבא אישור להפעיל יד חזקה מבעבר להשלטת חוק וסדר עם לגיטימציה בין-לאומית, ובמקום זאת בחר לשים את יהבו על הוועדה האנגלו-אמריקנית שתפתור את בעיית ארץ-ישראל. לקח ברור בנושא הזה הוא הצורך בתיאום מיטבי בין השלטון האזרחי לצבא - תיאום המבוסס על הערכת מצב יסודית ומקיפה המשמשת בסיס מוסכם למדיניות פעולה שקולה ומציאותית המביאה בחשבון את כל הנסיבות: הפנימיות (למשל מצוקת אמצעים וכוח אדם) והחיצונית (כמו אילוצים מדיניים, דעת הקהל וכיו"ב).

מטיבו של מחקר יסודי שעולות בו סוגיות חשובות רבות ומעניינות היכולות וצריכות להיות בסיס לוויכוחים ולמחקרים נוספים, ובמיוחד - שכן זו אחת ממטרות הספר - לדיון בבעיות עכשוויות מפרספקטיבה היסטורית. ככלל, העיון בהיסטוריה של ישראל בתקופת היישוב ובכלל זה בהיסטוריה הצבאית של הציונות לוקה באופן טבעי באתנוצנטריות ובפלסטינוצנטריות. מחקרי היסוד על ההגנה, על האצ"ל ועל הלח"י, למשל, נטו בדרך כלל להתעלם מהערבים ומהבריטים ולא ראו בהם ראויים למחקר פרטני בפני עצמו בהקשרם הרלוונטי, קרי לא

המאה ה-20 (ולא רק אז) קיים קושי להבחין בין אלימות למטרות פוליטיות לבין אלימות שמטרתה היא נקמה או שנועדה להשיג מטרות פליליות או דתיות. (ראוי לציין שיעדיה הפוליטיים של אלימות דתית שונים לעיתים מאוד במהותם מיעדיה של אלימות פוליטית "חילונית"). נוסף על כך, כפי שמעידים מחקריו של ד"ר אייל, מהלכה של האלימות הפוליטית מושפע מזהותו ומתגובותיו של השליט - נושא שבנוגע אליו יש למחקר ההיסטורי ערך יישומי רב, שכן הוא מציג מגוון של "מקרים ותגובות". במילים אחרות: הוא מלמד כיצד שלטונות התמודדו עם תנועות מרי - הן עם מהותן והן עם שיטותיהן. יתר על כן ד"ר אייל מתאר גם את הקושי של השלטון הבריטי לעמוד על טיבו של המאבק ולהיות שמדובר בתנועת שחרור לאומית ולא בהתפרצות ספונטנית נגד מדיניות הספר הלבן או במעשים של מיעוט קיצוני מבודד. זוהי סוגיה שאינה בלתי מוכרת לישראלים בוגרי האינתיפאדות.

### שורשי הכישלון הבריטי

נושא חשוב במיוחד בהבנת התגובות של הבריטים על האלימות של היהודים הוא מערכת היחסים בין השלטון האזרחי למפקדי הצבא, ובמיוחד הוויכוחים הבלתי פוסקים על הדרך הנכונה שבה יש לטפל

המקום ההולם והריאלי ביותר להפיק את המיטב מהמחקרים האלה לצורכי ההווה הוא במוסדות להשכלה גבוהה בכלל ובקורסים מתקדמים למפקדים בפרט. אלא שגם כאן ההיסטוריה הצבאית נאבקה על הצדקת מקומה בתוכניות הלימודים - מאבק שבאוניברסיטאות דומה שכבר נכשל. נותר לצה"ל לשמר את הגחלת ולדאוג להמשך המחקר בנושא. אם למישהו עדיין נחוצה הוכחה בדבר הערך שבלימוד ההיסטוריה הצבאית, ולא רק לצורכי הכשרה מקצועית, הוא ימצא אותה בספר הזה.

רק ביחסם ליהודים ולארץ-ישראל. כך, למשל, השינויים הפוליטיים, החברתיים, הכלכליים והתרבותיים בעולם הערבי שהיו הרקע לניסיונות הערבים למנוע בכוח את החלוקה או משקלם של הניסיון האימפריאלי ושל המציאות המדינית והכלכלית בבריטניה ובאימפריה שמסבירים את התנהלותה של בריטניה בארץ-ישראל.

המזרחנים הקדימו את ההיסטוריונים בחקר החברה הפלסטינית, ומחקרו של ד"ר אייל הוא חלק מהמגמה לסגור את הפער בהבנת התנהלותו של השלטון הבריטי בעשור האחרון של המנדט. ספרו של ד"ר אייל הוא מחקר יסודי, עשיר בפרטים ורב עמודים (671 כולל המפתח). הצורך במחקר יסודי על מדיניות בריטניה מנקודת מבט בריטית הוא ברור. אולם מבנה הספר ואורכו באים על חשבון שאיפתו של ד"ר אייל להעשיר את הדיון הצבאי והפוליטי של ימינו בטיבה של התנועה הלאומית הפלסטינית ובשיטות ההתמודדות איתה. אין זה ריאלי לצפות שאנשי צבא, פקידי ממשל או פוליטיקאים המבקשים לשפר את הבנתם את ההווה באמצעות היכרות טובה יותר עם העבר ימצאו את הזמן לעשות זאת בעזרת מחקרי היסוד של ד"ר אייל - למרות ההפניות המרובות, במרומו ובמפורש, לאינתיפאדות.

## נימוקי ועדת פרס יצחק שדה להענקת הפרס ב-2008 לאל"ם (מיל')

### ד"ר יגאל אייל על ספרו "מאינתיפאדה למרד! 1936-1947"

#### אורי דרומי

האצ"ל ושל הלח"י ומעלה אותה לדרגה גבוהה יותר, בשלה יותר, של התבוננות היסטורית.

לעיתים קרובות קורה שמחקר היסטורי מצוין מתגלגל לספר כבד שאינו מתחבב על הקורא הממוצע. לא כך במקרה שלפנינו. כאן הטקסט זורם ומרתק, מתובל בציטטות מאירות עיניים וכתוב בשפה עשירה. למשל, כשאיל מספר כיצד התנקש הלח"י בקצין הבולשת הבכיר תומס וילקין בספטמבר 1944, הוא כותב: "זו הייתה מכה קשה לבולשת, ועם מותו של וילקין כבתה נורה מרכזית במסדרונות איסוף המודיעין שלה".

כותב יגאל אייל כי "אש המרד שהציתה כל קהילה בזמנה בארץ-ישראל נגד בריטניה לא כבתה מעולם. כאשר הגיעה האחת אל נחלתה, המשכיחה האחרת. בארץ-ישראל לא הושבה מעולם החרב לנדנה, והגחלים הלוחשות שהחלו את בערתן בימי שלטונה של בריטניה, נהפכו ללהבה אדומה מדם הניגר על אותה כבדת ארץ ששתי הקהילות מבקשות לעצמן".

לצערנו, זהו תיאור מדויק של המצב, ומשום כך חשוב כי לרשות הציבור הישראלי יעמדו כלים דוגמת הספר הזה שיאפשרו לו לבסס את השקפותיו על קיומנו בארץ האהובה הזאת ואת החלטותיו בעתיד על בסיס היסטורי מהימן ומוצק.

על המאמץ המחקרי המרשים, על הפרספקטיבה הרחבה ועל יכולת הכתיבה המקרבת את הקורא אל הנושא מצאה ועדת הפרס כי יגאל אייל ראוי לקבל על ספרו זה את פרס יצחק שדה לספרות צבאית.

אל"ם (מיל') ד"ר יגאל אייל כבר העשיר את ספריית ההיסטוריה הצבאית הארץ-ישראלית בספרו "מאינתיפאדה הראשונה", אשר יצא לאור לפני עשר שנים. הספר הקודם עסק בדיכוי המרד הערבי על ידי צבא בריטניה בארץ-ישראל בשנים 1936-1939. בספר שלפנינו חוקר ומתאר יגאל אייל את התקוממות הקהילה השנייה, היהודית, נגד השלטון הבריטי ואת מאמצי הצבא - והמשטרה שהייתה כפופה לו - לדכא את המרד.

הספר פותח בשנת 1939 - השנה שבה עם פרסום "הספר הלבן" הפך השלטון הבריטי מידיד לאויב. הבריטים, שקודם ראו בהם משחררים ומבטיחי הבית הלאומי, הפכו לכובשים ולמדכאים אכזריים. אייל עומד יפה על המהפך הרגשי הזה שהוביל למאבק-חלקו מדיני וחלקו מזוין - תוך מחלוקת פנימית מרה ביישוב היהודי על דרכי המאבק. הספר מסתיים ב-1947, עת מאסה בריטניה בצרה הארץ-ישראלית והניחה אותה על פתחו של ארגון האומות המאוחדות.

דומה שהכול כבר נאמר ונכתב על התקופה הזאת - ספר תולדות ההגנה, ספר הפלמ"ח, הספרים והמחקרים על האצ"ל ועל הלח"י וזיכרונות אישיים למכביר. ובכל זאת יש חידוש במאמץ המרוכז הזה, המשקף על התקופה ועל התופעה ההיסטורית הזאת ממעוף הציפור בלי לאבד קשר עין עם הפרטים החשובים, גדולים כקטנים. יתרה מזו, אייל מטפל ביד אמן, ברגישות ובהגינות, באותה רקמה עדינה שנארגה במשך השנים מסיפוריהם הנפרדים של ההגנה, של



מייג'ור־ג'נרל אנדרו ג'קסון נותן הוראה לפתוח באש על הצי הבריטי בקרב בניו אורלינס, 8 בינואר 1815 | על פקודת המבצע לכלול רק אמירות ברורות וחד־משמעיות

# פקודת המבצע מבלבלת

ריבוי הסעיפים בפקודת המבצע המתייחסים לאותם הנושאים הוא הגורם להיותה מבלבלת. תגובה למאמרם של אל"ם יובל בזק ושל סא"ל בעז זלמנוביץ "פקודת המבצע והרעיון המרכזי"

סא"ל (מיל') מוטי זיס  
רמ"ט משמ"ם (מפקדת שליטה  
מבצעים מיוחדים)



# בפקודת המבצע יש להימנע מ"דגשים" ומכפילויות, כך שמרחב הפרשנות יצטמצם. המצב האידיאלי הוא שלא יהיה כלל מקום לפרשנות

## מבוא

לצערתי, מצאתי בלבול במאמרם של אל"ם יובל בזק ושל סא"ל בעז זלמנוביץ ("פקודת המבצע והרעיון המרכזי", מערכות 419, יוני 2008), אף שבמאמר נטען שאין מקום לבלבול. יתר על כן, במאמרם של אל"ם בזק ושל סא"ל זלמנוביץ ניתן למצוא את הגורם העיקרי לבלבול: ריבוי הסעיפים בפקודת המבצע המתייחסים לאותם הנושאים.

## המטרה

הנוהג המקובל הוא להעתיק את הסעיף הזה מסעיף המשימה של הרמה הממונה. הרעיון הוא שהמשימה של הרמה הממונה היא המטרה של הרמה הכפופה לו, ולאורה עליה לפעול. הבעיה היא שהמשימה של הרמה הממונה היא בדרך כלל רחבה ביחס למשימת הרמה הנמוכה יותר. הרבה מהנאמר במשימה של הרמה הממונה כלל אינו רלוונטי לרמה הנמוכה יותר. לעיתים קיימת במשימת הרמה הממונה התייחסות לגזרות שונות, שרק אחת מהן רלוונטית לרמה הנמוכה. העתקת המשימה של הרמה הממונה במלואה לסעיף המטרה אינה מצביעה על המרכיבים שהם מטרת המשימה של הרמה הנמוכה. יש לקבוע שחובה על הרמה הנמוכה לחלץ מתוך המשימה של הרמה הממונה את הרלוונטי ולא לכלול את שאינו רלוונטי. הדבר יצביע על הבנה של המשימה ויסייע בניסוח מדויק יותר של המשימה.

## המשימה

בניגוד לנאמר במאמרם של אל"ם יובל בזק ושל סא"ל בעז זלמנוביץ, למעשה יש שתי משימות. בסעיף כוחות ומשימות של הרמה הממונה ישנה חלוקה של המשימה כולה בין הכוחות השונים העומדים לרשות הרמה הממונה. הרמה הנמוכה יותר מנסחת לעצמה את המשימה שלה. המשימה חייבת להכיל את כל מה שהרמה הממונה הטילה על הרמה הנמוכה יותר בסעיף כוחות ומשימות, אבל ניתן להרחיב את המשימה לאור המטרה. חייבות להיות הנחיות ברורות המבהירות את המחויבות הנגזרת מסעיף כוחות ומשימות של הרמה הממונה ומנחות כיצד רשאית הרמה הנמוכה יותר להרחיב את המשימה. קל לומר שיש רק משימה אחת, אבל העובדה היא שיש שתי משימות, ומי שיעיין רק בסעיף כוחות ומשימות של הרמה שמעל, לא יכיר בהכרח את המשימה שעליה התחייבה הרמה הנמוכה.

## הרעיון המבצעי, רעיון המפקד, הרעיון המרכזי

בניגוד לטענתם של אל"ם בזק ושל סא"ל זלמנוביץ, יש הבדל בין הרעיון המבצעי, רעיון המפקד והרעיון המרכזי.

## הרעיון המבצעי

הרעיון המבצעי הוא סעיף חיוני בפקודה וכולל שני סעיפי משנה חשובים ביותר:

1. מצב הכרעה (מצב סיום הלחימה). יש לנסח בהירות מהו המצב שמשמעו השגת המשימה במלואה. אין בסעיף הזה תיאור התחבולה ולא אמירה של המפקד. הסעיף נועד להבהיר מהו המצב של סיום הלחימה ולא להציג את התהליך לקראתו או את התחבולה שבאמצעותה ניתן להגיע למצב הזה. סעיף המשימה עונה על השאלות: מי, מה, איך ומתי. הסעיף "מצב ההכרעה" קובע מתי הושלמה המשימה.
2. תנאים מבצעיים. גם הסעיף הזה הוא חשוב ביותר וכולל רשימה של תנאים שבלעדיהם לא תהיה אפשרות לעמוד במשימה. את התנאים האלה יש לנסח בהירות רבה, שכן לא כל מה שיכול לסייע הוא תנאי הכרחי. רק מה שבלעדי לא ניתן לעמוד במשימה הוא הכרחי. הרשימה הזאת נבחנת בכל שלבי התכנון של היחידה ושל יחידות המשנה שלה. אין תועלת בהפעלת התוכנית אם אחד מהתנאים המבצעיים אינו מתממש. (אם לא ניתן למלאו, יש לפנות לרמה ממונה כדי שתצמצם או תשנה את המשימה המוטלת כך שלא יידרש יותר התנאי המבצעי שאינו מתקיים).

## הרעיון המרכזי

הרעיון המרכזי אינו מנוסח בפקודה. הוא אוסף של כל סעיפי הפקודה עד סעיף כוחות ומשימות. אל הפקודה כולה, למעט הסעיפים המקצועיים, אנחנו מתייחסים כאל הרעיון המרכזי. ייעודו של הרעיון המרכזי הוא לאפשר בשלב מוקדם להביא את עיקרי התוכנית לאישורו של מפקד הרמה הממונה. אישור הרעיון המרכזי הוא שלב בעבודת המטה שלא תמיד נעשה, אבל לעיתים הוא חיוני כדי להבטיח שהמשימה המנוסחת מבטאת את כוונת המפקד.

## רעיון המפקד

אין סעיף כזה בפקודה.

## התחבולה

מקומה בסעיף השיטה כללי. על הפקודה להימנע מכפילויות: רעיון המפקד בא לידי ביטוי בסעיף המשימה, בסעיף שיטה כללי וברעיון המבצעי. אם אין הוא מבוטא היטב בשלושת הסעיפים האלה, אז יש לתקן את הסעיפים. ניסוח סעיף נפרד תחת הכותרת "רעיון המפקד" מעמיד את המשימה ואת השיטה בדרגה נמוכה וממקד את הכול ב"רעיון המפקד". כאשר אין התאמה מלאה בין המלל החופשי שמפקדים מרשים לעצמם בסעיף "רעיון המפקד" לבין הסעיפים האחרים, נוצר מקום לפרשנות. אולם פקודה טובה אינה משאירה מקום לפרשנות. את הדגשים שלו על המפקד לתת בעל פה. אין להם מקום בפקודה. יתר על כן, הפקודה כולה היא של המפקד. אין צורך בדגשים משום שכל סעיפי הפקודה מחייבים באותה המידה.

## סעיף כללי

סעיף כללי הוא היחיד שאינו פקודה אלא מספק את ההקשר. בסעיף הזה יש לכלול מלבד מודיעין גם רקע למבצע, אבל גם כאן יש להימנע מלכלול מה שאינו רלוונטי למבצע.

## סיכום

על פקודת המבצע לכלול רק אמירות ברורות וחד משמעיות. יש להימנע מ"דגשים" ומכפילויות, כך שמרחב הפרשנות יצטמצם. המצב האידיאלי הוא שלא יהיה כלל מקום לפרשנות. אין לכלול בפקודה אלא פקודות; יש להימנע מתיאורים ומכוונות שאינם מנוסחים כפקודות. יש, לדעתי, צורך להבהיר את תפקידו של סעיף המטרה ואת מידת הגמישות העומדת לרשות כותב הסעיף הזה בתחום הניסוח. יש לפעול גם להנחלת הייעוד של הרעיון המבצעי.



מפקדי פלוגת מילואים בתדריך לתרגיל במרכז לאימוני יבשה (מל"י) | העובדות במציאות מראות כי בשעת מבחן - למשל במבצע "חומת מגן" להדברת הטרור משטחי יהודה ושומרון - עמד שיעור ההתייצבות ליחידות המילואים על יותר מ-100%

**במאמרו "לאן נעלם התמרון" (מערכות 420-421) מנסה תא"ל איתי ברון להסביר מדוע נמנע צה"ל מלתמרון במלחמת לבנון השנייה. אולם הסבריו נשענים על שלושה מיתוסים שהגיע הזמן לנפצם**

**חיים רוזנברג**  
לשעבר הממונה על התכנון ארוך הטווח ברפא"ל





## העובדות במציאות מראות כי בשעת מבחן עמד שיעור ההתייצבות ליחידות המילואים על יותר מ-100%

חמים. את האשם יש לחפש בליקויים בתפקודה של ההנהגה המדינית, כלומר במדינאות לקויה, ובתפקודה של ההנהגה הצבאית, כלומר במצב ביאות לקויה.<sup>1</sup>

### מיתוס דעת הקהל

מיתוס נוסף במאמר הוא שדעת הקהל היא שגויה רמה לממשלה לצאת חד-צדדית מלבנון בשנת 2000. אולם סקרי דעת קהל שערך פרופ' אשר אריאן מהמרכז למחקרים אסטרטגיים של אוניברסיטת תל-אביב בשנות ה-90 מציגים תמונה שונה. סקר שנעשה ב-1997 העלה ש-59% מהנשאלים התנגדו ליציאה חד-צדדית מלבנון. זו גם הייתה עמדתו של אהוד ברק באותה השנה.<sup>2</sup> ב-1998 היה עדיין רוב של 56% למתנגדים, ורק ב-1999, השנה שבה הודיע ברק שהוא יוציא את צה"ל מלבנון בתוך שנה, הביעו 55% מהנשאלים תמיכה בנסיגה חד-צדדית.<sup>3</sup>

כלומר, הציבור הלך אחרי הממשלה. כאשר הממשלה לא דיברה על נסיגה מלבנון, גם הציבור לא לחץ לנסיגה, בוודאי לא לנסיגה חד-צדדית. הלחץ באותן השנים היה בעיקר של כמה עיתונאים בעלי עוצמה רבה בתקשורת, אך לא בהכרח בעלי הבנה בענייני צבא וביטחון.

### מיתוס הבוץ הלבנוני

המיתוס אחרון שלדעתי יש לנפץ הוא מיתוס "הבוץ הלבנוני". יש פער גדול בין מה שהיה במציאות לבין מה שהציגה התקשורת לציבור ושאותו הגדירה "הבוץ הלבנוני". בשנים האחרונות לפני הנסיגה בשנת 2000 שהו ברצועת הביטחון כ-500 חיילים ישראלים בלבד - חלק זעיר מכוחו של צה"ל. לצידם שירתו גם חיילי צד"ל. במשך 15 שנים - בין יוני 1995 ועד לנסיגה מרצועת הביטחון במאי 2000 - היו לצה"ל 260 הררגים. מדובר בממוצע של 17 הררגים בשנה. באותה התקופה היו לצד"ל 438 הררגים - ממוצע של 29 הררגים בשנה.<sup>4</sup> ראוי לציין שבמשך השנים הלכה והשתפרה הלחימה של צה"ל נגד החזבאללה.

# שלושה מיתוסים על המלחמה בלבנון

### מבוא

המאמר המעניין של תא"ל איתי ברון "לאן נעלם התמרון?" (מערכות 420-421) דן בשאלה מה היו הגורמים לשינוי היחס בצה"ל כלפי התמרון - שינוי שלפי המאמר בא לידי ביטוי מובהק במלחמת לבנון השנייה.

הסיבות העיקריות לכך, לדעת המחבר, הן הגברת האימונים על המהלך המתמרון ובעיקר שינויים פוליטיים וחברתיים שחלו בחברה הישראלית בשלושת העשורים האחרונים. המחבר מנסח זאת כך: "פחות דרמטי במודל הקולקטיביסטי, הממלכתי, של מדינת 'האומה במדים' שנוצר בשנות ה-50 וליווה את ישראל עד לתחילת שנות ה-80". במילים אחרות, יש לכאורה פחות ברצון של החברה הישראלית להילחם על אינטרסים של הכלל, כולל אינטרסים ביטחוניים. מסקנת המחבר היא שיש לפתח תפיסת תמרון "רלוונטית יותר" שתדע להתמודד טוב יותר עם השינויים החברתיים והצבאיים המטילים על התמרון מגבלות קשות.

### מיתוס המוטיווציה

תמיד טוב לבחון מחדש דוקטרינות, תפיסות ותכנונים - בתנאי שזה נעשה על בסיס ניתוח נכון של המציאות. אולם למאמר השתרבבו כמה מיתוסים. המיתוס העיקרי, שעומד בבסיס מאמרו של ברון, הוא שהחברה הישראלית הפכה לחברה שיש בה פחות מוטיווציה להילחם באויביה. אומנם חלו שינויים בחברה הישראלית, אך נראה כי קיים בלבול בין מיתוסים שמנפיקה התקשורת רבת העוצמה - אך לא בהכרח המדויקת - לבין המצב האמיתי של חברה הישראלית. העובדות במציאות מראות כי בשעת מבחן - למשל במבצע "חומת מגן" להדברת הטרור משטחי יהודה ושומרון - עמד שיעור ההתייצבות ליחידות המילואים על יותר מ-100%. התופעה הזאת חזרה על עצמה במלחמת לבנון השנייה, וגם בה עמד שיעור ההתייצבות על יותר מ-100%. במלחמת לבנון השנייה אף הביעו כוחות המילואים תסכול נוכח אי-הפעלתם לעצירת ירי הרקטות שחלפו מעל לראשיהם בדרך לערים בישראל. את היעדר התמרון במלחמת לבנון השנייה לא ניתן אפוא ליחס לחוסר מוטיווציה של הכוחות הל-

תא"ל משה צ'יקו תמיר, שלחם שנים רבות בלב-נון, קבע - בניגוד למיתוס - כי "שנת 2000 הייתה המוצלחת בכל שנות הפעילות של צה"ל בלבנון".<sup>5</sup> אם כך, מן הסתם הייתה השנה הזאת הגרועה ביותר לחזבאללה, והוא היה אז ארגון מוכה. השמות בלבנון הייתה אומנם ארוכה, וצה"ל יכול היה להגיע להישגיו עוד לפני שנת 2000, אך המ-גמה של נטיית הכף לטובת צה"ל במלחמה בלבנון הייתה ברורה.<sup>6</sup>

### היחס של צה"ל לתמרון

ממאמרו של תא"ל ברון גם ניתן להסיק כאילו החליט צה"ל מלכתחילה לוותר על התמרון, אך המציאות שונה. יש לציין שלצה"ל הייתה תוכנית לתמרון בלבנון בשם "מגן הארץ".<sup>7</sup> התוכנית עוצ-בה ב-2003, בתקופת הרמטכ"ל משה יעלון, קיב-לה את אישורו של שר הביטחון מופז ואף תורגלה. על-פי התוכנית הזאת, את התמרון אמורים היו לפתוח כוחות רגלים וכוחות מוסקים, ורק אחר כך צריכים היו להצטרף אליהם כוחות משוריינים. יציאת צבא סוריה מלבנון וההתעצמות הגדולה של מערך ההגנה של החיזבאללה בדרום לבנון הביאו לעדכון התוכנית בתקופת הרמטכ"ל דן חלוץ, אך התוכנית המעודכנת טרם אושרה כאשר פרצה המלחמה ביולי 2006.

### השפעת מלחמת המפרץ הראשונה על צה"ל

במאמרו מזכיר תא"ל ברון את ההשערה שמלח-מת המפרץ הראשונה (1991) השפיעה על אופיים של מבצע "דין וחשבון" (1993) ושל מבצע "ענבי זעם" (1996) נגד החזבאללה - מבצעים שהיו מבוססים בעיקר על אש.

אם כך אכן היה, הרי היו קצינים בצה"ל שלא הפי-קו את הלקח הנכון ממלחמת המפרץ הראשונה. צוות של רפא"ל להפקת לקחים ממלחמת המפ-רץ הראשונה, שבו השתתפתי גם אני, לא התעלם מהתמרון הקרקעי הגדול הכפול שביצעו כוחות הקואליציה לאחר ימים רבים של אש, כלומר לאחר הפצצות ממושכות על מטרות תשתית ועל מטרות צבאיות בעיראק.<sup>8</sup> מכאן שזאת לא הייתה מלחמה של אש בלבד, אלא מלחמה שבה גייסות גדולים ביצעו תמרון כפול: איגוף של הכוחות העיראקיים בכוויית ותמרון איגוף גדול נוסף, ממערב לאיגוף הראשון, של כוחות עיראקיים בעיראק באמצעות כוחות גדולים ממונעים ומוסקים.

הצוות של רפא"ל גם זיהה - בצד היתרונות - את מגבלותיו של הנשק המדויק באותה המלחמה ואת הצורך להבין שהטכנולוגיה - עם כל יתרונ-יה

תיה - היא לא חזות הכול ובודאי לא תחליף למצביאות ולמנהיגות. עם זאת נראה שהשאלה החשובה ביותר שבה היה צריך לפתוח את הדיון היא איך משיגים ניצחון במ-לחמה בצורה המהירה ביותר ועם מספר נפגעים קטן ככל האפשר. התשובה לשאלה הזאת היא כנראה שיש להוציא את צבא האויב משיווי משקל, כלומר להעמידו במהירות בפני מצבים קריטיים ומפתיעים שאין לו תשובה עליהם.

התמרון יכול להיות אחד הכלים להשגת הניצחון. (במונח תמרון הכוונה היא לתמרון ממונע, רגלי, מוסק, מוצנח ואמפיבי - לפי הצורך). אם לתמרון יקדמו פגיעה מדויקת וסימולטנית באלמנטים חיוניים לאויב וכן הפתעות נוספות, כמו הפתעה בהפעלת אמל"ח חדש והפתעה בזמן, אז כנראה יש סיכוי להוציא אותו משיווי משקל. התמרון צריך להימדד לפי תרומתו להוצאת האויב משיווי משקל.

## תנאי חיוני להפעלה נכונה של הכוח הוא איכות המצביאות הצבאית ואיכות של המנהיגות הביטחונית-מדינית

לסיכום, הסיבה העיקרית לרתיעה של צה"ל מתמרון אינה נובעת מהחברה הישראלית, אלא היא קודם כול כשל מנהיגותי של הרמה המדינית ושל הרמה הצבאית הבכירה וכשל של אי-הבנת המגבלות של הט-כנולוגיה בכלל ושל החימוש המדויק בפרט. אפשרות אחרת היא שמדובר בבריחה ממנהיגות לטכנולוגיה כדי שתשמש תחליף למנהיגות.

תנאי חיוני להפעלה נכונה של הכוח הוא איכות המצביאות הצבאית ואיכות של המנהיגות הביטחונית-מדינית.

### הערות

1. דו"ח ועדת וינוגרד, פרק 16, עמ' 515-539
2. דברי ברק במליאת הכנסת ב-9 בדצמבר 1997. "רק עמידה על שלנו, בשום אופן לא נסיגה חד-צדדית (מלבנון), בשום אופן לא לזוז בלי הסכם". ראוי לציין שבאותה התקופה היה ברק ראש האופוזיציה.
3. אשר אריאן, "דעת קהל בישראל בנושא לבנון", **עדכן אסטרטגי**, כרך 2 גיליון 1, יוני 1999
4. במלחמת "שלום הגליל" (בין 5 ביוני 1982 ל-5 בספטמבר 1982) היו לצה"ל 349 הרוגים - מרביתם בלחימה נגד הסורים בשבוע הראשון. בתקופה שבה שהה צה"ל בלבנון (בין ספטמבר 1982 ליוני 1985) היו לצה"ל 187 הרוגים - יותר ממחציתם מפעילות של מחבלים פלסטינים. ב-15 שנות קיומו של אזור הביטחון (בין יוני 1985 למאי 2000) היו לצה"ל 260 הרוגים - ממוצע של 17 הרוגים בשנה. אליהם יש להוסיף עוד 438 הרוגים של צד"ל - ממוצע של 29 הרוגים בשנה. בסך הכול היו לישראל 796 הרוגים ב-18 שנים - מתוכם 7 אזרחים. ב-12 השנים לפני מלחמת של"ג (1970-1981) היו לישראל בחזית לבנון 250 הרוגים, מהם 140 אזרחים - ממוצע של 20 הרוגים בשנה. בשש השנים מאז היציאה מלבנון - כולל מלחמת לבנון השנייה - היו לישראל בחזית לבנון 180 הרוגים - ובהם 50 אזרחים. זהו ממוצע של 30 הרוגים בשנה.
5. תא"ל משה צ'יקו תמיר, **מלחמה ללא אות**, מערכות, 2005, עמ' 241
6. אחת הבעיות שעיקבו את השגת ההישג הזה הייתה אי-בקיאות של מפקדים בצה"ל בספרות מקצועית צבאית. **שם**, עמ' 275
7. דו"ח וינוגרד, עמ' 276
8. צוות רפא"ל היה בקשר עם צוות מקביל של המפ"ח ש בראשות ראש תו"פ דאז, תא"ל שלמה ניאי, ולא זכור שהצוות הזה הגיע למסקנה שניתן לנצח באמצעות אש בלבד.



# האתגרים של חיל האוויר



## מערכת TOR-M1

הטווח המרבי: 12 ק"מ, הגובה המרבי: 10 ק"מ  
הייעוד: הגנה אווירית על אתרים אסטרטגיים ועל כוחות קרקע.  
המאפיינים העיקריים: קצב אש גבוה, יכולת ליירט חימוש מונחה מדויק,  
שליטה ובקרה מתקדמים, יכולתה של יחידה בודדת לעבוד באופן  
אוטונומי, יכולות נגד גבוהות להתמודדות עם לוחמה אלקטרונית

# האתגרים של חיל האוויר

באחרונה פורסם על כניסתן למזרח התיכון של מערכות רוסיות חדישות להגנה אווירית. המאמר מציג את העיקריות שבהן

## מבוא: הדוקטרינה הרוסית להגנה אווירית

פירוק ברית-המועצות בתחילת שנות ה-90 השפיע באופן מהותי על תעשיית הנשק של רוסיה בכלל ועל תעשיית מערכות ההגנה האווירית בפרט. בעקבות נפילת המשטר הסובייטי הופסקה ההספקה השוטפת של מערכות הטק"א למי שהיו בעלות הברית של ברית המועצות. יחד עם זאת הפכה רוסיה עד מהרה לשחקן מפתח בשוק הנשק העולמי והחלה לשווק את תוצרתה בהתאם לדרישות השוק לכל המעוניין. השתלבותה של רוסיה בשוק הנשק העולמי חשפה את יצרני הנשק הרוסים לתחרות קשה הן בינם לבין עצמם והן עם יצרני הנשק במערב. התחרות הזאת הולידה דור חדש של מערכות טק"א מתקדמות.

במלחמת יום הכיפורים רואים הרוסים עד היום אבן דרך חשובה בהתפתחות מערך ההגנה האווירית שלהם. מערכת הטק"א SA-6 שסופקה לסוריה ולמצרים ערב מלחמת יום הכיפורים זכתה לציון גבוה הן מההנהגה הצבאית הערבית והן מהיועצים והמפעילים הסובייטים ששהו באותה עת במדינות ערב. לאחר המלחמה ניתחו הסובייטים את תוצאותיה והפיקו לקחים ששימשו במשך עשרות שנים לאחר מכן בסיס לעיצוב דורות המשך של מערכות טק"א.

מערך הנ"מ הקני, שעליו התבסס מערך ההגנה האווירית היבשתי של הסובייטים במלחמת העולם השנייה, לא נתן מענה למגוון איומים חדש שכלל מטוסי תקיפה סילוניים על-קוליים ומטוסי ביון ומפציצים אסטרטגיים שפעלו מעל לגובה היעיל המרבי של פגזי הנ"מ. בשל כך

## במלחמת יום הכיפורים רואים הרוסים עד היום אבן דרך חשובה בהתפתחות מערך ההגנה האווירית שלהם. מערכת הטק"א SA-6 שסופקה לסוריה ולמצרים ערב המלחמה זכתה לציון גבוה הן מההנהגה הצבאית הערבית והן מהיועצים והמפעילים הסובייטים ששהו באותה עת במדינות ערב

החלה התעשייה הצבאית של ברית-המועצות לפנות לעבר טכנולוגיות חדישות יותר בתחום הטילים והמכ"ם.

מערכות ההגנה האווירית שפגשו טייסי חיל האוויר במלחמת יום הכיפורים והטייסים האמריקנים במלחמת וייטנאם היו של הדור הראשון. הפעלתן הייתה בהתאם לדוקטרינה המזרחית שגרסה כי יש להגן על שמי המדינה באמצעות מערכות נ"מ קרקעיות - בניגוד לדוקטרינה המערבית שגרסה שהדרך היעילה ביותר להגן על השמיים היא באמצעות מטוסי יירוט.

דור המשך של מערך הטק"א הרוסי כולל מגוון פתרונות להתמודדות עם אמצעי ל"א שמפעיל האויב. הפתרונות כללו הן שדרוג של מערכות המכ"ם והן הכנסת אמצעי עקיבה חלופיים כגון מצלמות טלוויזיה ושימוש בטילים בעלי מערכת ביות פסיבית (טילים המתביתים על חום המטרה).

דילמה קונספטואלית בהתפתחות הטק"א הייתה אם יש להפנות את משאבי הפיתוח והייצור



**רון בוריס רזניקובסקי**  
מהנדס אלקטרוניקה



**רון אריה פרוסכטוב**  
מהנדס אווירונאוטיקה וחלל





### מערכת Pantsir-S1 |

הטווח המרבי של הטילים: 20 ק"מ  
הגובה המרבי של הטילים: 15 ק"מ  
הטווח המרבי של התותחים: 4 ק"מ  
הגובה המרבי של התותחים: 3 ק"מ  
הייעוד: הגנה אווירית על אתרים  
אסטרטגיים ועל כוחות קרקע.  
המאפיינים העיקריים: יירוט תוך  
כדי תנועה, יירוט חימוש מונחה  
מדויק, עקיבה תרמית, יכולות נגד  
גבוהות להתמודדות עם לוחמה  
אלקטרונית, אוטומטיזציה מלאה  
(כולל ביצוע הירי), ניידות גבוהה

לפיתוח מערכת אוניברסלית שתדע להתמודד עם כל מגוון האיומים בטווחים גדולים וקטנים כאחד, ללא תלות בגובה המטרה ובמהירותה, או שיש לייצר קשת רחבה של מערכות, שכל אחת מהן תתמודד עם איום ספציפי. ניסיון שנצבר בהפעלה מבצעית יחד עם מגבלות טכנולוגיות רבות הביאו את המפתחים לבחור בקונספט של ההגנה האווירית הרב-שכבתית. על-פי השיטה הזאת מחולקים אזורי האחריות - מבחינת הגובה והטווח - בין המערכות השונות באופן שהן מקיימות ביניהן אזורי חפיפה וחיפוי הדדי.

הדוגמאות המובהקות ביותר למימוש הקונספט של ההגנה הרב-שכבתית הן צמד המערכת

**דילמה קונספטואלית בהתפתחות הטק"א הייתה אם יש להפנות את משאבי הפיתוח והייצור לפיתוח מערכת אוניברסלית שתדע להתמודד עם כל מגוון האיומים, או שיש לייצר קשת רחבה של מערכות, שכל אחת מהן תתמודד עם איום ספציפי**

על מגוון המטרות שאיתן צריכות להתמודד מערכות הטק"א. המגוון הזה כולל כלי טיס בלתי מאוישים, טילי שיוט וחימוש מונחה מסוגים שונים. מערכת טק"א שאינה יכולה להתמודד עם כל המטרות האלה לא תוכל להימכר. נוסף על יכולת ההתמודדות עם מספר רב של מטרות גם דורשים כיום הלקוחות שהמערכות יהיו אוטונומיות, בעלות יכולת שרידות גבוהה וקלות להפעלה.

### תערוכת MAKS 2007

המקום שבו מתמודדות יצרניות הנשק ראש בראש הוא תערוכות הנשק. בתערוכות האלה, המתקיימות מדי שנה ברחבי העולם מציגות התעשיות הביטחוניות של רוסיה, בין היתר, מגוון רחב של מערכות הגנה אווירית, של מטוסים ושל חימוש. בתערוכת MAKS 2007 במוסקבה הוצגו מערכות טק"א מהשורה הראשונה של התעשיות הביטחוניות הרוסיות. בין היתר הוצגה מערכת S-400 ו-Pantsir-S1 (שכינויה בנאט"ו הוא SA-22) שזוכות באחרונה לכותרות רבות עקב הפיכתה של ה-S-400 למבצעית ועקב דיווחים על הגעתה בקרוב של מערכת ה-Pantsir-S1 למזרח התיכון. המערכות אלה מתאפיינות בוורסטיליות בכל הנוגע למגוון האיומים שאיתם הן מסוגלות להתמודד, אך יחד עם זאת הן שומרות על קונספט ההגנה הרב-שכבתית.

מערכת ה-S-400 היא קפיצת מדרגה ביכולת של טילי קרקע-אוויר ארוכי טווח להתמודד עם ספקטרום מטרות רחב הכולל טילים בליסטיים. במקביל אמורה מערכת ה-Pantsir-S1 לספק מענה טקטי בטווחים הקצרים, כולל נגד חימוש מונחה מדויק.

המכנה המשותף למערכות הדור השלישי הוא שימוש בטכנולוגיות מתקדמות כגון מערכות מכ"ם phased-array המאפשרות להתמודד עם כמה מטרות בו זמנית בשילוב עם מצלמות לעקבה תרמית. המערכות החדשות זוכות לעניין רב. על-פי פרסומים של היצרנים נחתמו בשנים האחרונות חוזים רבים עם כמה מדינות במזרח התיכון להספקת מערכות הטק"א החדשות ביותר.

## לאחר שני עשורים של קיפאון בתחום ההספקה של מערכות הגנה אווירית לאזורנו אנו עדים להתעוררות בתחום הזה ולרכש מסיבי של מערכות טק"א. נראה שהמזרח התיכון עשוי להפוך שוב למגרש הניסויים של המעצמות המובילות בתחום הייצור של אמל"ח, וכפי שהיה בשנות ה-60, ה-70 וה-80, ההתמודדות הצפויה תהיה בין מיטב הטכנולוגיות בתחום הזה

ראוי לציין שבתערוכות הנשק ניתן לראות כבר היום את הניצנים הראשונים של מערכות המחר בתחום ההגנה האווירית. המערכות האלה יתבססו על טכנולוגיות מכ"ם עתידניות שיאפשרו לגלות מטרות קטנות ומהירות יותר, וישולבו בהן מערכות שו"ב מתקדמות שיאפשרו קישוריות בין כלל גורמי האיסוף לכלל גורמי האש.

### סיכום

לאחר שני עשורים של קיפאון בתחום ההספקה של מערכות הגנה אווירית לאזורנו אנו עדים להתעוררות בתחום הזה ולרכש מסיבי של מערכות טק"א. נראה שהמזרח התיכון עשוי להפוך שוב למגרש הניסויים של המעצמות המובילות בתחום הייצור של אמל"ח, וכפי שהיה בשנות ה-60, ה-70 וה-80, ההתמודדות הצפויה תהיה בין מיטב הטכנולוגיות בתחום הזה.

## מערכת ה-S-400 היא קפיצת מדרגה ביכולת של טילי קרקע-אוויר ארוכי טווח להתמודד עם ספקטרום מטרות רחב הכולל טילים בליסטיים

SA-2 ו-SA-3 וצמד המערכות SA-5 ו-SA-8. מערכת ה-SA-2 מיועדת לטווח גדול ולגובה רב ופועלת בצמוד למערכת SA-3 שמשלימה את מערכת ה-SA-2 באמצעות הגנה על הגובה הנמוך. מערכת ה-SA-5, שמיועדת ליירט מטוסים מגביהי טוס מטווחים גדולים מאוד, מוגנת מפני תקיפה של מטוסים מנמיכי טוס באמצעות מערכות ה-SA-8 הניידות. הקונספט הזה תורגם לתורת לחימה סדורה שיושמה במלואה בצבא הסובייטי ולאחר מכן, יחד עם המערכות עצמן, הועתקה למדינות ברית ורשה ולמדינות ערב.

בשנות ה-80 ובשנות ה-90 המוקדמות, עד פירוקה של ברית-המועצות, הופיעו כמה מערכות טק"א מהדור השני, שבחלקן מבוססות על מערכות הדור הראשון ובחלקן הן פיתוחים חדשים מבחינה קונספטואלית. מדובר במערכת ה-SA-11, שהיא דור ההמשך של מערכת ה-SA-6, במערכת ה-SA-15, שהיא דור ההמשך של מערכת ה-SA-8 ובמערכת החדשה ארוכת הטווח S-300. בעקבות מלחמת שלום הגליל, שבה ספג מערך ההגנה האווירית הסורי-רוסי מכה קשה, הושקעו מאמצים רבים במערכות הדור השני לשיפור הניידות והשרידות שלהן.

כבר בתחילת שנות ה-90 החלו להינסס לשירות מבצעי בצבא רוסיה כמה מערכות חדשות כגון TOR-M1 (שכינויה בנאט"ו הוא SA-15), BUK-M2 (שכינויה בנאט"ו הוא SA-17) ו-S-300PMU1 (שכינויה בנאט"ו הוא SA-20). במקביל החל פיתוח של מערכות חדשות למטרות יצוא לשוק הרחב כגון ה-Pantsir-S1 (שכינויה בנאט"ו הוא SA-22).

הדור השלישי של מערכות הטק"א מושפע מכמה גורמים - בראש ובראשונה מהשינוי בשדה הקרב המודרני. המלחמות האחרונות ביוגוסלביה, באפגניסטן ובעיראק הצביעו



**מערכת S-300PMU2**  
הטווח המרבי: 200 ק"מ  
הגובה המרבי: 27 ק"מ  
הייעוד: מערכת הגנה אווירית אסטרטגית  
המאפיינים העיקריים: יירוט טילים  
בליסטיים, יירוט מטוסי ביון,  
יכולות נגד גבוהות להתמודדות עם  
לוחמה אלקטרונית