

מעררכות

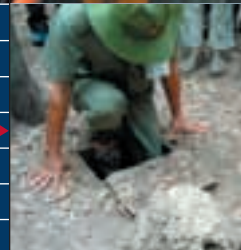


גיליון 414 • תשרי התשס"ח • ספטמבר 2007

תרומתן של הבנות בשירות הצבאי ידועה לכולם, והיא נחוצה ואף מבורכת. יחד עם זאת יש מקום לבחון מחדש את שילובן ביחידות לוחמות במערך השדה



השפעות ההרתעה הגרעינית על מרחב הפעולה הצבאי התשובה של צבא גרמניה לאתגרי העתיד ההשלכות של נסיגת צה"ל מדרום לבנון על יישובי קו העימות מחילות קו-צ'י ו"שמורות הטבע" של הווייטקונג המכ"ם - מכפיל כוח לשריון עקרונות למחקר ופיתוח בעידן הנוכחי מלחמה מוסרית בטרור





מערכות

18



גיליון 414 • תשרי התשס"ח • ספטמבר 2007

כתבות

דבר העורך

גרעין ועוד

מלבד המעצמות הגדולות, שלוש מדינות הן בוודאות בעלות נשק גרעיני: צפון קוריאה, הודו ופקיסטן; מדינה אחת לוטה בערפל - ישראל. העולם מבקש לשמור על הסטטוס קוו הזה מכל משמר.

כצפוי, מדינות אחרות מבקשות להוסיף לארסנל הנשק שלהן גם נשק גרעיני, ולו רק כדי להשיג הרתעה צבאית כלפי מדינות הגובלות עמן ואחרות. דומה כי סוגיית צפון קוריאה והגרעין נתונה בנסיגה כלשהי, לפחות בהצהרה, תמורת הטבות כלכליות ופיננסיות ממדינות העולם; הסוגיה הישראלית נשארה בעימותה; הודו ופקיסטן מרתיעות זו את זו באמצעות נשק גרעיני ואולי בגללו נמנעת מלחמה כוללת ביניהן.

בשנים האחרונות יוצאת איראן קבל עם ועולם ומצהירה על כוונתה הנחושה להשיג לעצמה יכולת גרעינית. לעולם ברור כי בכוונתה בסופו של דבר להתחמש בנשק גרעיני. יכולת כזו בעת הזאת עלולה לשבור את הסטטוס קוו העולמי בעניין זכותן של מדינות לשאוף ליכולת גרעינית צבאית ולהשיגה. למרות סכנה זו עומד העולם ולכאורה אינו יודע או אינו יכול לבטל את הכוונה האיראנית הנדונה. לעולם כולו ובייחוד למדינות המזרח התיכון ברור כי יכולות גרעיניות ובעיקר נשק גרעיני בידי איראן ישנו את מעמדה הצבאי האזורי (והעולמי) ואף המדיני.

במסכת כזו על ישראל להיערך לעולם מדיני וצבאי חדש. היערכות כזאת יכולה להישען גם על ניסיון של הודו ופקיסטן, הפועלות במרחב מדיני וצבאי בצל איום היכולות הגרעיניות הצבאיות שלהן. על כך במאמרו של ד"ר מיכה בר.

בגיליון הזה מובאים נושאים צבאיים רבים אחרים, ללמד כי מעבר לסוגיית הנשק הגרעיני האיראני המאיים להיכנס לחצרנו, יש סוגיות צבאיות רבות שיש לטפל בהן היטב שמא יעלו שוב בשדות הקרב העתידיים שלנו בלי שטיפלנו בהן כדבעי.

קריאה מועילה
אפי מלצר
העורך

4

השפעות ההרתעה הגרעינית על מרחב הפעולה הצבאי משבר קרגיל בין הודו לפקיסטן - 1999

ד"ר מיכה ברן בוגר המכללה לביטחון לאומי מאז החל עידן של הרתעה גרעינית הדדית בין הודו לפקיסטן, למדו שתי המדינות בהדרגה ומתוך משברים לרסן את עימותיהן הקונוונציונליים. האם ניתן ללמוד מכך ומהמלחמה הקרה שנוכחותו של נשק גרעיני אצל שני צדדים יריבים כופה בהכרח ריסון?



14

התשובה של צבא גרמניה לאתגרי העתיד

גנרל-לויטננט הנס-אוטו בודה (Hans-Otto Budde) | מפקד זרוע היבשה של צבא גרמניה

צבא גרמניה הוא כיום צבא של שלום, שהפעילות היחידה שלו מעבר לגבולות ארצו היא במסגרת של כוחות בין-לאומיים לשמירת שלום. כדי שיוכל למלא את משימותיו עובר כעת צבא גרמניה תמורות בתחום הארגון והאמצעים

18

המכ"ם - מכפיל כוח לשריון

סא"ל אהרון שבי | רמ"ד מכ"ם בזרוע היבשה
סרן ליאור הררי | רמ"ד מכ"ם אימון בזרוע היבשה
המאמר מערער על התפיסה הקיימת היום בצבא, שלפיה יש לשלב מערכות מכ"ם על הטנקים אך ורק במסגרת מערכות מיון אקטיביות. לטענת כותבי המאמר למכ"ם על טנק יש ערך רב גם כשלעצמו



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

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

מחלקת מנויים:

משרד הביטחון - ההוצאה לאור, דרך יעקב דורי
ת"ד 619 קריית-אונן, מיקוד: 55108
טלפונים: 03-7380739/7, פקס: 03-7380645
הודפס בדפוס "גרפוליט"
באמצעות ההוצאה לאור של משרד הביטחון

המפקד והעורך הראשי: **סא"ל חגי גולן**

העורך: **אפי מלצר**
עורך המשנה: **יאב תדמור**

עיצוב ועריכה גרפית: **סטודיו זאב אלדר**

עוזרי הפקה: **אופיר אבני, יהונתן מונרוב**
איורים: **בוריס דיקרמן**
תמונות: **מערכות, במחנה ודובר צה"ל**

צוות המערכת:

רזית טרינצ'ר-סיוון, אביטל רגבי-שושני

הדעות והתפיסות המובאות במאמרים
מבטאות את דעתם האישית של הכותבים

השפעות ההרתעה הגרעינית על מרחב הפעולה הצבאי

משבר קרגיל בין הודו לפקיסטן - 1999



טיל בליסטי הודי מדגם אגני 2 המסוגל לשאת ראש נפץ גרעיני לטווח של 2,000 ק"מ | במשך עשור נהנתה הודו ממונופול גרעיני



ד"ר מיכה בר

בוגר המכללה לביטחון לאומי, מחבר הספר "קווים אדומים באסטרטגיית ההרתעה הישראלית" ומאמרים בסוגיות אסטרטגיות

מאז החל עידן של הרתעה גרעינית הדדית בין הודו לפקיסטן, למדו שתי המדינות בהדרגה ומתוך משברים לרסן את עימותיהן הקונוונציונליים. האם ניתן ללמוד מכך ומהמלחמה הקרה שנוכחותו של נשק גרעיני אצל שני צדדים יריבים כופה בהכרח ריסון? לאו דווקא. הפוטנציאל להידרדרות בין הודו לפקיסטן עדיין קיים, ואין לדעת כיצד ינהגו מדינות אחרות החותרות להשיג נשק גרעיני אם יצטרפו למועדון הגרעיני

מבוא

בין מאי ליולי 1999 ניהלו הודו ופקיסטן מלחמת גבול מוגבלת בקרגיל שבחבל קשמיר. העימות התנהלה בצל הרתעה גרעינית הדדית, שנה לאחר ששתי המדינות יצאו מעמימותן הגרעינית בסדרות הדדיות של פיצוצי ניסוי גרעיניים. שנתיים מאוחר יותר שוב ניצבו הודו ופקיסטן על סף מלחמה בשל תמיכת פקיסטן בטרור של "לוחמי החופש" הקשמיריים נגד הודו. בשני המקרים פרצו המשברים לאחר שפקיסטן פעלה נגד הודו באמצעות שליח (proxy), בהניחה שתגובת האחרונה תוגבל בשל ההרתעה הגרעינית.

חשיבותו של משבר קרגיל נובעת מהיותו המשבר הראשון - למעשה מלחמת גבול מוגבלת - לאחר ששתי המדינות הסירו את עמימותן הגרעינית ובשל השפעתו על תפיסת ההרתעה הגרעינית בשתי המדינות. המשבר משמש אבן בוחן לגבולות של מרחב הפעילות הצבאית ובעיקר לאפשרות לנהל מלחמה קונוונציונלית מוגבלת בצל הגרעין.

הטענה המרכזית המועלית במאמר היא שהמשבר פרץ משום שבחסות המטרייה הגרעינית חשה פקיסטן כי היא יכולה לפעול באמצעים צבאיים לשינוי הסטטוס קוו. ההנחה שלה הייתה שיכולתה הגרעינית תגביל את מרחב התגובה הצבאית של הודו. אולם כשם שהמשבר פרץ משום שפקיסטן העריכה שהנשק הגרעיני נותן לה חופש פעולה, כך הוא גם הסתיים בשל הנשק הגרעיני: לשני הצדדים התברר שישנה סכנה שהעימות יסלים ויידרדר לחילופי מהלומות גרעיניות.

הסכסוך בין הודו לפקיסטן

הודו ופקיסטן לכודות בסכסוך טריטוריאלי, אתני ודתי מאז עצמאותן מבריטניה ב-1947. ב-1974 ערכה הודו ניסוי גרעיני "למטרות שלום". במשך כעשור לאחר מכן התנהלה העימות בין שתי המדינות בצל מונופול גרעיני הודי, אם כי הודו שמרה על עמימות בנוגע ליכולותיה והכחישה כי יש לה תוכנית גרעינית צבאית. במהלך 1985 הגיעה גם פקיסטן ליכולת גרעינית, אך שמרה גם היא על עמימות גרעינית. עד הניסויים הגרעיניים שערכו שתי המדינות במאי 1998 (קודם הודו ובעקבותיה

פקיסטן) הייתה העמימות עיקרון מרכזי במדיניות של שתי המדינות - עיקרון שהכתיב להן ריסון ואיפוק מסוימים בתחום הגרעיני.

עד כניסתן לעידן הגרעיני הן לחמו שלוש מלחמות, ומאמצע שנות ה-80 הן ניהלו עימות מתמשך בעצימות נמוכה לאורך קו השליטה (Line - LOC of Control) בחבל קשמיר.

בלב הסכסוך מצוי חבל ג'אמור-קשמיר, שב-1947 בחר השליט המקומי שלו להסתפח להודו, אף שרוב תושבי החבל היו מוסלמים. הודו השתלטה על חלק מהחבל, וכך החלה מלחמת הודו-פקיסטן הראשונה. האו"ם קיבל באוגוסט 1948 החלטה הקוראת להפסקת אש ולעריכת משאל עם שבו יכריעו תושבי החבל על עתידם - הגדרה עצמית או הסתפחות לאחת משתי המדינות. הודו, שהסכימה

משבר קרגיל משמש אבן בוחן לגבולות מרחב הפעילות הצבאית ובעיקר לאפשרות לנהל מלחמה קונוונציונלית מוגבלת בצל הגרעין

תחילה להחליטה, חזרה בה מאוחר יותר, ומאז נותר החבל מחולק, והריבונות עליו נותרה סלע מחלוקת מתמשך בין הודו לבין פקיסטן.¹

בחבל קשמיר חיים כ-12 מיליון איש, כ-70% מהם מוסלמים, והשאר הינדים, סיקים ובודהיסטים (הנתונים נכונים ל-2002).² גם סין מחזיקה בחלק מהחבל, אך היא אינה מעורבת ישירות בסכסוך על קשמיר.

ב-1965 פרצה מלחמת קשמיר השנייה ביוזמת פקיסטן, שחשה כי מוצו המהלכים המדיניים וחששה מתהליך האינטגרציה של החבל בהודו.³ המלחמה הסתיימה בתבוסת פקיסטן. המלחמה השלישית, מלחמת בנגלדש ב-1971, הייתה תוצאה של המצב הפנימי בפקיסטן. במזרח המדינה התפתחה מלחמת אזרחים שגרמה לכך שלמעבר בנגל הודית הגיעו 10 מיליון פליטים. אלה הכבידו מאוד על כלכלת הודו. הודו סייעה לאוכלוסייה הבנגלית, ומעורבותה הגוברת הטרידה את פקיסטן.

ב-3 בדצמבר 1971 הנחיתה פקיסטן מתקפת פתע על בסיסי חיל האוויר של הודו בניסיון לשחזר את הצלחתה של ישראל במלחמת ששת הימים, אך נכשלה והובסה במלחמה. הודו קרעה מפקיסטן את חלקה המזרחי והקימה שם את בנגלדש.⁴

לאחר המלחמה, ביולי 1972, חתמו שתי המדינות על הסכם סימלה, שבו התחייבו לכונן יחסים דיפלומטיים, להימנע משימוש בכוח וקבעו כי קו הפסקת האש מ-1948 בקשמיר הוא קו השליטה.⁵ ההסכם לא יישב את הסכסוך, אך סיפק מסגרת מסוימת לניהולו.

לאחר כמה שנים של שקט הידרדרו שוב יחסי שתי המדינות, ומאמצע שנות ה-80 ועד משבר הפרלמנט ב-2001 הן ניהלו - על רקע של התקוממות בקשמיר - כמה משברים. חילופי אש תדירים התחוללו באזור קרחון סיאצ'ן, אזור הררי גבוה, שעקב תנאיו האקלימיים הקשים מכונה לעיתים "הקוטב הצפוני השלישי", שכן הטמפרטורה בו יורדת עד כדי 55-60 מעלות צלזיוס מתחת לאפס.⁶

עקב חריפות הסכסוך הוגדר קשמיר, בכלל זה בפי הנשיא קלינטון, המקום שבו קיימת הסכנה הגדולה ביותר להתלקחות גרעינית.⁷

גרעון הסכסוך

ב-1974 עבר הסכסוך בין הודו לפקיסטן לשלב חדש, לאחר שב-18 במאי של אותה השנה ביצעה הודו ניסוי גרעיני, שאותו הגדירה "ניסוי גרעיני למטרות שלום". אחריו עטפה הודו את יכולתה הגרעינית במעטה של עמימות באומרה שתוכניתה הגרעינית מיועדת למטרות שלום בלבד וכי היא לא תייצר נשק גרעיני.⁸

בעקבות הפיצוץ הגרעיני שערכה הודו האיצה פקיסטן את תוכניתה הגרעינית, וכנראה הגיעה ליכולת גרעינית באמצע שנות ה-80. היא בחרה לחצות את הסף הגרעיני בעמימות והסתפקה בהצהרה כי היא "יכולה לייצר נשק גרעיני, אם הנשיא יורה על כך".⁹

שתי המדינות שמרו על עמימותן הגרעינית עד מאי 1998. אז החליטה ממשלת הודו בראשות אטאל ביהארי וג'פאי - מנהיג מפלגת ה-BJP הלאומנית, שתבעה להודו מעמד של מעצמה - להציג את יכולתה



הניסוי הגרעיני של פקיסטן במאי 1998 בהרי שגאי, סמוך לגבול עם איראן. הניסוי היה תת־קרקעי, ובצילום רואים את ענן החול שמתרומם מהקרקע בעקבות הפיצוץ העז | מאז כניסתן של הודו ושל פקיסטן לעידן ההרתעה הגרעינית ההדדית הן ניהלו כמה משברים

יצוין כי משלביה הראשונים של ההרתעה הגרעינית ההדדית פעלו שתי המדינות לגיבוש כמה כללי משחק בסיסיים לשם ייצוב ההרתעה ולמניעת מלחמה. ב־1988, לאחר משבר ברסטאקס (Brasstacks), שפרץ ב־1987 על רקע תרגיל הודי רחב היקף בשם הזה, שפקיסטן חששה כי נועד להיות קרש קפיצה לתקיפת מתקניה הגרעיניים, חתמו הודו ופקיסטן על הסכם לא־התקפה של מתקנים גרעיניים. מכניסתו לתוקף ב־1990 הן מחליפות ב־1 בינואר בכל שנה רשימה של מתקניה הגרעיניים (המוצהרים). ב־1991 חתמו שתי המדינות על שני הסכמים משמעותיים. בראשון הן הסכימו להודיע זו לזו על תרגילים ועל תמרונים צבאיים גדולים ביבשה, באוויר ובים. בשני הן הגבילו טיסות צבאיות בקרבת גבולותיהן. באותה השנה הן גם הסכימו לשדרג את קו התקשורת בין ראשי אגפי המבצעים של שני הצבאות ופירסמו הצהרה הדדית שבה התחייבו שלא להשתמש בנשק כימי, לא לייצרו ולא לאגור אותו.¹³ בפברואר 1999 הן הסכימו לדון על אמצעים נוספים במסגרת הצהרת לאהור, דוגמת הודעות מוקדמות על שיגורי

הסרת העמימות הגרעינית חוללה תמורה ביחסיהן האסטרטגיים של הודו ופקיסטן והקרינה גם על העימות הצבאי ביניהן

בעקבות המשבר הענישה ארצות־הברית את פקיסטן על התנהגות "לא אחראית". היא הפעילה את תיקון פרסלר, חוק מיוחד לפקיסטן, והפסיקה את הסיוע הצבאי שניתן לה. כמו כן אילצה ארה"ב את פקיסטן להפסיק להעשיר אורניום לדרגה צבאית.¹² האירוע המחיש את הממד שהוסיף הגרעין לסכסוך ואולי אף את שבריריות ההרתעה הגרעינית בין מדינות שטרם הפנימו את מלוא משמעויותיה. המשברים שלאחר מכן כבר נוהלו תחת הרתעה גרעינית גלויה. הסרת העמימות הגרעינית חוללה תמורה ביחסיהן האסטרטגיים של הודו ופקיסטן והקרינה גם על העימות הצבאי ביניהן. כאשר נפרדו מהעמימות, שאכפה עליהן ריסון מסוים, הן נאלצו להתמודד עם האתגר של ניהול סכסוך חם בצל הגרעין ולהימנע מהסלמה.

הגרעינית באמצעות סדרה של ניסויים גרעיניים (ב־11 וב־13 במאי). מאז כניסתן של הודו ושל פקיסטן לעידן ההרתעה הגרעינית ההדדית הן ניהלו כמה משברים. השינוי האסטרטגי ניכר כבר סביב משבר ברסטאקס ב־1987, אך בעיקר במשבר קשמיר באביב 1990, שהיה בו מרכיב גרעיני משמעותי. המודיעין האמריקני זיהה שיירות של משאיות שהובילו, כנראה, את הרכיבים הגרעיניים של הנשק (את הליבות המכילות את החומר הגרעיני הבקיע) לבסיסי חיל האוויר של פקיסטן. העיתונאי האמריקני סיימור הרש דיווח ב־1993 כי להערכת ה־CIA הרכיבה פקיסטן 6-10 פצצות גרעיניות וערכה הכנות לתלייתן על מטוסים.¹⁰ המשבר הסתיים לאחר שהנשיא בוש (האב) שיגר את רוברט גייטס כדי לרסן את שני הצדדים. לא ברור אם ההכנות שערכה פקיסטן לקראת חימוש מטוסיה בנשק גרעיני נבעו מחשש לתקיפה הודית, או שנועדו לאותת להודו כי היא מתקרבת לקו אדום. אפשרות נוספת היא שמדובר היה באיתות לארצות־הברית שנועד לדחוף אותה להתערב - כפי שאכן קרה.¹¹



תוחה הוביצר 155 מ"מ של צבא הודו יורה לעבר עמדות שתפסו הפקיסטנים על הרכסים באזור של קרחון סיאצ'ן | משבר קרגיל פרץ ב־27 במאי 1999 בעקבות שלושה שבועות של חילופי אש, שתחילה לא נראו חריגים לעומת תקריות גבול אחרות באזור קרחון סיאצ'ן

מחויבותה לשחרר את החבל. נראה שהיא ציפתה כי המהלך יצית מחדש את ההתקוממות בקשמיר ויחריף את המאבק של הקשמירים בהודו.²⁴

3. לעצב מחדש את קו השליטה שלטענת פקיסטן הייתה מחלוקת בנוגע לתוואי המדויק שלו באזור של קרחון סיאצ'ן.²⁵ אפשר שהצבא רצה לקבוע עובדות חדשות בטרם יעלו חיילי הודו לעמדותיהם ואולי חשש שינסו לשנות את הסטטוס קוו במסגרת מה ששירין מזארי מכנה offensive defense - "הגנה התקפית".²⁶

פקיסטן קיוותה, כנראה, כי השימוש ב"שליחים" יאפשר לה להרחיק מעצמה את האשמה בנין יזום המשבר. כן הניחה כי עוצמתה הגרעינית תרתיע את הודו ותכבול את ידיה.²⁷ אם אלה היו השיקולים של פקיסטן, הרי היא שגתה בהערכתה: היא מצאה את עצמה על ספסל הנאשמים לאחר שהואשמה בתוקפנות ובאחראית למשבר, והיא הייתה היעד העיקרי ללחצים המדיניים.

המהלכים הצבאיים העיקריים

פטרולים של צבא הודו גילו לראשונה את ההסתננות של הכוחות הפקיסטניים ב־6 במאי, ואז העריך הצבא כי מדובר בכ־100 מסתננים. רק ב־15 במאי הודה צבא הודו כי בין 600 ל־800 מסתננים מפקיסטן השתלטו על עמדות בגזרת דראס־בטאליק בקרגיל (Drass-Batalik) והעריך כי אלה יסולקו בתוך ימים ספורים.

כאשר עמד צבא הודו על היקף החדירה של "לוחמי

משלביה הראשונים של ההרתעה הגרעינית ההדדית פעלו הודו ופקיסטן, לגיבוש כמה כללי משחק בסיסיים לשם ייצוב ההרתעה ולמניעת מלחמה

וטען כי הן מנוגדות לאינטרס של פקיסטן.²⁰ לפיכך שמירתן בוודאי לא עמדה בראש מעייניו.

לצבא פקיסטן היו תוכניות - לפחות מאז 1987 - להשתלט על עמדות בקרגיל, וגם בשנים שלפני כן היו מעת לעת חדירות של כוחות פקיסטניים, ואלה הובילו לחילופי אש מקומיים. לקרגיל חשיבות אסטרטגית, משום שהעמדות שם חולשות על הכביש היחיד מסרינגר והעיר לה (Leh) שבצפון־מזרח קשמיר. זהו גם ציר האספקה היחיד של הכוחות ההודיים.²¹ פקיסטן העריכה, כנראה, שניתן לנהל עימות מוגבל תחת ההרתעה הגרעינית, וכי החשש מהסלמה יוביל להתערבות בין־לאומית ליישוב הסכסוך.

נראה אפוא כי לפקיסטן היו שלושה יעדים במשבר:

1. להעלות את סוגיית קשמיר על סדר היום הבין־לאומי ולהביא להתערבות בין־לאומית לפתרונה.²² גם ייתכן שפקיסטן העריכה כי ארצות־הברית תעמוד לצידה, כפי שנהגה לעשות בעבר.²³
2. להפגין בפני מתנגדי הודו בקשמיר את

ניסוי של טילים, מניעת תקריות ביים ועוד. נכוונות לגבש כללי משחק כאלה יכולה להעיד על מודעות לצורך לייצב את ההרתעה הגרעינית.

משבר קרגיל

משבר קרגיל פרץ ב־27 במאי 1999 בעקבות שלושה שבועות של חילופי אש, שתחילה לא נראו חריגים לעומת תקריות גבול אחרות באזור קרחון סיאצ'ן. העימות החל לאחר שצבא הודו הופתע לגלות ש"לוחמי חופש אסלאמים" (חלקם אנשי מיליציות וחלקם חיילים פקיסטנים בלבוש אזרחי) השתלטו על כמה עמדות בחלק ההודי של קשמיר, בקרחון סיאצ'ן באזור קרגיל. העמדות שנתפסו חולשות על הציר מִדְרָאס לָה. הציר הזה הוא הנתיב היחיד לתובלה ולאספקה בצד ההודי. הודו, שגילתה באיחור את החדירה והופתעה ממנה, פתחה במערכה צבאית לכיבוש מחדש של העמדות. התפתחה מלחמת גבול, שנראה היה כי היא מסלימה לקראת מלחמה כוללת.

במהלך המשבר החליפו ביניהן הודו ופקיסטן גם איומים גרעיניים ופתחו בהכנות במערכים הגרעיניים שלהן. לפי הנתונים ההודיים הרשמיים נהרגו בעימות הזה 487 חיילים הודים ועוד כ־1,000 נפצעו, אך המספר האמיתי, כנראה, גדול יותר.¹⁴ החדירה של הכוחות הפקיסטניים הפרה הסכם גינטלמני שלפיו בשל התנאים האקלימיים השוררים בקרחון סיאצ'ן אף צד לא יאייש את עמדותיו בין 15 בספטמבר ל־15 במאי בכל שנה. ההסכם כובד מ־1977, והפרתו הייתה בין הגורמים שתרמו להפתעת ההודים.¹⁵

מניעי המשבר ויעדיה של פקיסטן

המשבר פרץ שלושה חודשים בלבד לאחר שראשי הממשלה של הודו ושל פקיסטן נפגשו בלאהור שבפקיסטן (21 בפברואר 1999). שם הם הסכימו, כאמור, על כמה אמצעים בוני אמון, ונדמה היה כי הן פותחות דף חדש ביחסיהן.¹⁶ מדוע אפוא יזמה פקיסטן מהלך צבאי נגד הודו זמן כה קצר לאחר מפגש הפסגה הדרמטי? התשובה לשאלה הזאת אינה פשוטה. היא נעוצה, בחלקה, במבנה הפוליטי בפקיסטן עצמה וביחסים בין הצבא לבין הדרג האזרחי החלש. הצבא בהנהגתו של פרווז מושארף הוא שיוזם את המהלכים הצבאיים. לנוואז שריף, ראש הממשלה (האזרח), הייתה, כנראה, ידיעה חלקית בלבד על התכנונים הצבאיים, ולכן נתן לצבא את הסכמתו או אולי הסכמה בשתיקה.¹⁷

שריף עצמו טוען כי הצבא הסתיר את המבצע מממשלתו.¹⁸ מנגד, פרווז מושארף והצבא טוענים כי תוכניות המבצע הוצגו לראש הממשלה בנובמבר 1998, וכי הוא תודרך במרס 1999 ונתן להן את אישורו.¹⁹ צבא פקיסטן התנגד להבנות לאהור



האזור של קרחון סיאצ'ן, שגובהו קרוב ל-6000 מטר, הוא זירת הקרבות הגבוהה ביותר והקשה ביותר בעולם | צבא הודו גילה לראשונה את ההסתננות של הכוחות הפקיסטניים ב-6 במאי, ואז העריך הצבא כי מדובר בכ-100 מסתננים. רק ב-15 במאי הודה צבא הודו כי בין 600 ל-800 מסתננים מפקיסטן השתלטו על עמדות בגזרת דראס-בטאליק בקרגיל והעריך כי אלה יסולקו בתוך ימים

הידרדרות למלחמה כוללת.³⁵
המהלכים המדיניים
הפרק הזה עוסק בדיאלוג בין הודו לפקיסטן שהתקיים במחצית הראשונה של המשבר ובמעורבות האמריקנית שהביאה לסיום המשבר.

הדיאלוג בין הודו לפקיסטן
במשבר, ובעיקר בשבועות הראשונים שלו, קיימו הודו ופקיסטן מגעים מדיניים ישירים. ההידברות ביניהן נמשכה בערוצים ישירים ועקיפים לפחות עד אמצע יוני. ב-24 במאי, יומיים לפני תחילת המערכה האווירית, טילפן ראש ממשלת הודו, וג'פאי, לראש ממשלת פקיסטן והזהירו כי הודו תנקוט את כל האמצעים שתמצא לנכון כדי לסלק את המסתננים. ב-28 במאי התקשר ראש ממשלת פקיסטן, שריף, אל וג'פאי והציע לשלוח את שר החוץ של פקיסטן לדלהי. לאחר כמה השהיות התקיים הביקור ב-12 ביוני, אך לא נשא תוצאות. בעקבות כישלון הביקור שב ראש ממשלת פקיסטן והתקשר לראש ממשלת הודו כדי לחדש את הדיאלוג, אך לא נענה.³⁶ במקביל היה לשני ראשי הממשלה ערוץ קשר

לארצות-הברית, שחששה העיקרי היה מהסלמה למלחמה כוללת, היה תפקיד קריטי במשבר

הסלימה הודו את העימות כשהחלה להפגיז מטרות בצידו הפקיסטני של הגבול, בעוד הצבא המשיך ללחום במעלה ההר ולכבוש מחדש את העמדות שתפסו הפקיסטנים.³⁰ עד תחילת יוני הצליח צבא הודו לכבוש חלק מעמדותיו, ועד סוף המלחמה השיב לעצמו כשלושה רבעים מהן, אך במחיר כבד של מאות הרוגים ופצועים.³¹ ב-20 ביוני הצליח צבא הודו להשתלט על בטאליק עצמה.³² הלחימה בקרגיל נמשכה כחודשיים בלי שהודו הצליחה להשיב לעצמה את כל עמדותיה. נוסף על כך היא ספגה אבדות קשות, אם כי היו לה גם הישגים.³³ צבא הודו החל להיערך להרחבת הלחימה, אך בסופו של דבר נמנע מכך משום שחשש מהסלמה.³⁴ עם זאת האפשרות להסלמה - בין היתר באמצעות פתיחתה של חזית נוספת - סייעה ללחוץ על פקיסטן והגבירה את החשש בארצות-הברית מפני

החופש", ניצבו בפניו שתי חלופות עיקריות: האחת, לנהל את הלחימה בשטח הודו ולכבוש מחדש את העמדות. בחירה באופציה הזאת הייתה כרוכה בלחימה במעלה ההר. החלופה האחרת הייתה לנסות לנתק את הכוחות הפקיסטניים ממקורות האספקה שלהם באמצעות חצייתו של קו השליטה - דבר שטרם נעשה בעבר. נוכח האיום הגרעיני אשר הדרג המדיני בהודו על הצבא לבחור באופציה השנייה והורה לו להימנע מחציית קו השליטה. הצבא הגיע למסקנה כי לא יוכל לעקור את הפולשים במהלך קרקעי בלבד נוכח האיסור שהטילה הממשלה על חציית קו השליטה. לפיכך החליט להפעיל את חיל האוויר כדי שייסיע למאמץ של כוחות היבשה לכבוש את העמדות.²⁸ ב-26 במאי החלה הודו במבצע "וויג'יי" (הניצחון) כדי לעקור את המסתננים באמצעות כוח יבשתי שהסתייע בחיל האוויר. הייתה זאת הפעם הראשונה מאז 1971 שחיל האוויר של הודו הופעל באזור קשמיר. במהלך מבצע "וויג'יי" ביצע חיל האוויר של הודו כ-550 גיחות ואיבד שני מטוסים מאש נ"מ שירו הכוחות הפקיסטניים.²⁹ באמצע יוני

עקיף באמצעות שר החוץ לשעבר של פקיסטן, ניאז מאליק (Niaz A. Malik), ובאמצעות ר"ק מישרה (R.K. Mishra), עורך עיתון הודי שהיה מקורב לראש ממשלת הודו. שניהם השתתפו בגיבוש הצהרת לאהור בפברואר 1999, ובמהלך המשבר הם דילגו בין בירות שתי המדינות. נראה ששר החוץ של הודו היה מעורב בערוץ הזה, ואילו בפקיסטן הושתרו המגעיים האלה מהצבא. הערוץ הזה נסגר ב-29 ביוני, אז התנערה פקיסטן רשמית משליחותו של מאליק לדלהי.³⁷ לאחר כישלונם של המגעיים הישירים העמיקה ארצות-הברית את מעורבותה במשבר: בסוף יוני שיגר הנשיא קלינטון לאזור את גנרל אנתוני זיני נוכח החשש מפני הסלמה.

המעורבות האמריקנית במשבר

לארצות-הברית היה תפקיד קריטי במשבר. מהרגע שבו הוא פרץ היא עקבה אחר התפתחותו בדאגה רבה. חששה העיקרי היה מהסלמה למלחמה כוללת, שבה יחצה צבא הודו את קו השליטה, פקיסטן תבקש סיוע מסין וממדינות ערביות מסוימות, ואילו הודו תבקש תמיכה מרוסיה ומישראל.³⁸ יתר על כן, האמריקנים חששו שתהליך ההסלמה יוביל בסופו של דבר גם לשימוש בנשק גרעיני.³⁹

בשלב הראשון ניהלו את המגעיים עם שתי המדינות תת-מזכיר המדינה, תומס פיקרינג, וריק אינדרפורט, עוזר מזכיר המדינה לדרום אסיה. כמו כן קיימה מזכירת המדינה, מדליין אולברייט, קשר טלפוני עם שרי החוץ של שתי המדינות. בכל השיחות האלה הטילה ארצות-הברית את האשמה למשבר על פקיסטן, בעוד שבהודו הפצירו האמריקנים שלא להרחיב את העימות.⁴⁰

ב-15 ביוני 1999 שוחח הנשיא קלינטון בטלפון עם וגיפאי ועם שריף. משריף תבע קלינטון במפגיע להסיג לאלתר את הכוחות משטח הודו. מווגיפאי ביקש לנהוג בריסון. קלינטון גם שיגר מכתבים ברוח דומה למנהיגי פקיסטן והודו.⁴¹ היועץ לביטחון לאומי של הודו, ברג'ש מישרה, הגיע לפסגת ה-8-G ומסר שם לנשיא קלינטון מכתב מווגיפאי, שבו הזהיר כי סבלנותה של הודו עומדת לפקוע. ארצות-הברית השיבה כי תפעל בתוך ימים (הדגישה ימים ולא שבועות).

ב-22 ביוני - נוכח חחרפת המשבר והפסקת הדיאלוג הישיר בין הודו לפקיסטן - שיגר קלינטון לאזור את גנרל אנתוני זיני. זיני תבע בשיחותיו באסלאמבאד נסיגה מיידית של פקיסטן וסירב לכל זיקה בין המשבר לבין יישוב הסכסוך על קשמיר. במקביל הגיע סגן עוזר מזכיר המדינה לענייני דרום אסיה, ריק אינדרפורט, לדלהי כדי לעדכן את הודו על שליחותו של זיני ולבקשה להמשיך לשמור על ריסון.

למרות שליחותו של זיני נמשך המשבר, והלחימה

של ההודים התנהלה בעוצמה שהפתיעה את פקיסטן.⁴² ב-28 ביוני בא שריף לסין כדי לבקש תמיכה מבעלת בריתו הוותיקה, אך גם שם נתקל בתביעה לנסיגה. בעקבות זאת הוא קיצר את ביקורו ושב לאסלאמבאד.

מעדותו של סטרוב טאלבוט, סגן מזכירת המדינה, עולה עד כמה היה שריף נואש בשובו מסין. לדבריו, שריף התחנן באמצעות שגריר ארצות-הברית בפקיסטן שהנשיא קלינטון יבוא להצילו באמצעות תוכנית להפסקת הלחימה ולטיפול בסכסוך בקשמיר. ב-2 ביולי התקשר שריף לקלינטון וביקש שיקבלו לפגישה. קלינטון השיב כי ישקול זאת רק אם שריף יתחייב לנסיגה מיידית ובלתי מותנית. למחרת שב שריף והתקשר לקלינטון והודיע לו כי הוא יוצא בדרכו לווינגטון. אף שלא הוזמן, ואף שלא אמר כי הוא מקבל את התנאי שהציב קלינטון, לא יכול היה נשיא ארצות-הברית לסרב לבקשה.⁴³

שריף הגיע לווינגטון ב-4 ביולי והגיש בקשה נואשת לסיוע בשעה שפקיסטן הייתה מבודדת לחלוטין. צבא הודו, שהתעשת מההפתעה הראשונית, הצליח לכבוש חלק מהעמדות בקרגיל ובמקביל נערך להרחבת המלחמה. כל ששריף רצה הוא מוצא של כבוד. ערב בואו לווינגטון נוסף מרכיב חדש למשוואה: ארצות-הברית זיהתה

קשה להעריך את היקפו המלא של הממד הגרעיני במשבר, אולם אין ספק שהוא מילא תפקיד חשוב הן בריסון ההדדי והן בדחיפת ארצות-הברית להתערבות

הכנות במערך הגרעיני של פקיסטן. על הרקע הזה נתקל שריף בעמדה אמריקנית בוטה עוד יותר מאשר קודם ובתביעה חסרת פשרות כי פקיסטן תסיג את חייליה ואת לוחמי המוג'הדין ללא תנאי. האמריקנים סירבו בתקיפות לבקשה לתווך בין הודו לפקיסטן ולניסיון של שריף לקשר בין המשבר לבין בעיית קשמיר. קלינטון אף האשים את שריף בסחיטה גרעינית.⁴⁴

בפגישה הזאת גובשה הנוסחה שהביאה לסיום המשבר ולנסיגת פקיסטן. היא כללה שלושה תנאים:⁴⁵

1. הודו ופקיסטן יכבדו את קו השליטה בקרגיל בהתאם להסכם סימלה.
2. המסתננים הפקיסטנים ייסוגו מחלקה ההודי של קשמיר ללא תנאים מוקדמים.
3. תגובת מסגרת דו-צדדית למשא ומתן בין הודו

לפקיסטן (דהיינו ארצות-הברית לא הייתה מוכנה להתערב בסכסוך על קשמיר).

ב-12 ביולי נשא שריף נאום לאומה שבו קרא לנסיגת המוג'הדין מהעמדות בשטחה של הודו. הוא נזהר שלא להזכיר את צבא פקיסטן, שכן רשמית עדיין לא הודתה פקיסטן כי כוחות סדירים שלה פלשו לשטח הודו.⁴⁶ ב-26 ביולי הודיע צבא הודו כי כל המסתננים הפקיסטנים פינו את העמדות שתפסו בשטח הודו, והמשרב בא לקיצו.⁴⁷ פקיסטן נאלצה אפוא לסגת ללא תנאי, אף שכוחותיה שהשתלטו על העמדות בהודו לא הובסו. היא נכשלה גם במאמציה להביא למעורבות בין-לאומית בסכסוך ולחדש את ההתקוממות בקשמיר.

פקיסטן כשלה בקריאת המפה המדינית ומצאה את עצמה מבודדת לחלוטין. אפילו אצל פטרוניתה, סין, היא נתקלה ב"כתף קרה". היא הופתעה גם מגישתה הנוקשה של ארצות-הברית כלפיה. יתרה מכך, העולם כולו ראה בה מדינה הרפתקנית. הודו, שניהלה מדיניות נבונה ומאופקת, קיבלה נקודות זכות רבות בעקבות המשבר. בפקיסטן היה נתק בין הפעולות הצבאיות לפעולות המדיניות, ואילו בהודו הפעילות המדינית סייעה להשגת המטרות למרות הכשלים הצבאיים.

הממד הגרעיני במשבר

קשה להעריך את היקפו המלא של הממד הגרעיני במשבר, אולם אין ספק שהוא מילא תפקיד חשוב הן בריסון ההדדי והן בדחיפת ארצות-הברית להתערבות. בשל הסתבכות המהלכים הצבאיים והסלמת המשבר לכלל מלחמה מוגבלת החליפו שתי המדינות איומים גרעיניים וערכו הכנות במערכים הגרעיניים שלהן. הן החליפו לא פחות מ-13 איומים גרעיניים ישירים ועקיפים בין 26 במאי ל-30 ביוני.⁴⁸

תכליתם הייתה לאותת על נחישות, למנוע הסלמה ולבסס את ההרתעה ההדדית. כמה מההתבטאויות של המנהיגים בפקיסטן בנושא הגרעין במהלך המשבר העידו על תפיסתם בנוגע ליתרונות שהקנתה להם ההרתעה הגרעינית. למשל, ב-22 במאי 1999 אמר ראש ממשלת פקיסטן כי האויב לא יוכל אפילו להעלות על דעתו לתקוף את פקיסטן שכן היא הפכה חזקה מספיק לאחר הניסויים הגרעיניים. הוא המשיך ואמר כי "פקיסטן יכולה לעמוד בפני כל האתגרים מאז שרכשה יכולת גרעינית".⁴⁹ בביקור בחזית בקרגיל ב-24 ביוני אמר שריף: "הטכנולוגיה של הגרעין והטילים העניקו לנו אומץ רב".⁵⁰

הביטוי הדרמטי ביותר לתפקיד שמילא הגרעין במהלך המשבר מצוי בעדותו של ברוס ריידל מהמועצה לביטחון לאומי, שנכח בפגישתם של שריף ושל קלינטון, ובעדותו של סגן מזכירת המדינה, סטרוב טאלבוט.

כאשר נפגש ראש ממשלת פקיסטן עם קלינטון בווינגטון, הפנה אליו נשיא ארה"ב שאלות בוטות: האם ידע על הכנת הטילים הגרעיניים? האם ידע עד כמה היו ארצות-הברית וברית-המועצות קרובות למלחמה בעת משבר קובה ב-1962? האם הוא מבין מה יקרה אם תופעל אפילו פצצה גרעינית אחת בלבד?⁵¹

תכלית ההכנות שנעשו במערך הגרעיני של פקיסטן אינה ברורה. האם הן נועדו לשמש איתות כדי להרתיע את הודו ולא לפי את ארצות-הברית להתערב (בהנחה שתהיה לצידה של פקיסטן)? או האם התכוונה פקיסטן באמת ובתמים לאפשרות של הסלמה שתוביל לצורך להפעיל נשק גרעיני, ולכן ערכה הכנות ראשונות שנועדו לקצר את לוחות הזמנים להפעלת הנשק? הכנות כאלה נעשו גם במשברים אחרים. למשל, דווח כי במשבר שהתחולל בשנים 2001-2002 החלה פקיסטן להוביל טילי M-11 מבסיסים בסראגודה.⁵² ואולי נועדו ההכנות האלה רק לשפר את שרידות המערך הגרעיני במקרה של תקיפה הודית עליו?

כך או כך, קיימת עדיין מחלוקת אם הייתה סכנה ממשית להסלמת המשבר עד כדי הפעלת נשק גרעיני. החשש של מנהיגי ארצות-הברית שהמשבר ייצא מכלל שליטה היה כנראה אמיתי, אולם גורמים אחרים אומרים כי לא חששו מכך - בין היתר משום שלשני הצדדים היו מטרות מוגבלות ומשום שלשני הצדדים הפגינו את רצונם שלא להיגרר להסלמה.⁵³ הרמטכ"ל דאז של פקיסטן, פרווז מושארף, טוען כי לא הייתה כל סכנה לפרוץ עימות גרעיני, מפני שפקיסטן הייתה רחוקה מלמצות את יכולתה הקונוונציונלית. לדבריו, כל הטענות בנוגע להכנות שעשתה כביכול פקיסטן לקראת הפעלת הנשק הגרעיני הן מופרכות.⁵⁴ עם זאת הוא לא התייחס לאפשרות שנעשו הכנות כדי למנוע פגיעה במערך הגרעיני של פקיסטן.

סיום המשבר וההתפתחויות בעקבותיו

המבצע הצבאי של פקיסטן היה מוצלח, והודו לא הצליחה לכבוש מחדש את כל העמדות שתפסו הכוחות המזוינים של פקיסטן. לדברי מושארף, לפקיסטן הייתה עליונות אסטרטגית בקרגיל, והודו לא הייתה יכולה לעקור את "לוחמי החופש".⁵⁵ אולם ההיגיון הצבאי של פקיסטן היה מנותק מההיגיון של המציאות המדינית.

ארצות-הברית אנסה את פקיסטן לסיים את המשבר, לוותר על כל הישגיה הצבאיים ואפילו סירבה לאפשר לה מוצא של כבוד. מהדרך שבו הסתיים המשבר ניתן ללמוד רבות על ההשלכות של ההרתעה הגרעינית ועל האילוצים שמטיל נשק גרעיני על מרחב התמרון הצבאי. לפקיסטן הובהר כי המטרייה הגרעינית אינה מקנה לה

חופש פעולה צבאי, כפי שציפתה, וכי העולם אינו סובל הרפתקאות צבאיות היכולות להוביל לעימות גרעיני. העולם תובע ממדינה גרעינית התנהגות אחראית ומרוסנת. פקיסטן כשלה בפעם השנייה - ולא האחרונה - בעמידה בדרישות האלה.

הסכנה - אף שהייתה קטנה - של הסלמה שתצא מכלל שליטה לא הותירה לארצות-הברית ברירה אלא להיכנס לעובי הקורה. ראוי להזכיר כי בעקבות הניסויים הגרעיניים שערכו הודו ופקיסטן ב-1998 תבעה ארצות-הברית משתייהן לכוון משטר של ריסון גרעיני המבוסס, בין היתר, על התחייבות שלא להרכיב נשק גרעיני ולהימנע מפריסה מבצעית שלו.⁵⁶

צבא פקיסטן סבר כי הממשלה האזרחית בראשותו של נוואז שריף גזלה ממנו ניצחון שהיה בהישג ידו. הצבא ראה בכך בגידה והגדיר את התנהלותו של שריף "תקיפת סכין בגב". חודשים אחדים לאחר תום המשבר אירעה בפקיסטן הפיכה צבאית, שבה הדיח מושארף את שריף.

מהדרך שבו הסתיים המשבר ניתן ללמוד רבות על ההשלכות של ההרתעה הגרעינית ועל האילוצים שמטיל נשק גרעיני על מרחב התמרון הצבאי

המשבר קטע את הדיאלוג בין הודו לפקיסטן למשך כארבע שנים. בהדרגה הבינו שתי המדינות, ובעיקר פקיסטן, כי העובדה שהן מחזיקות בנשק גרעיני מטילה עליהן חובות, ואם ברצונן להשיג לגיטימציה בין-לאומית, עליהן לנהוג באחריות. תחת לחץ אמריקני כבד החל מושארף להתנער מהטרור. בעקבות השינוי בגישת פקיסטן התחדש ב-2003 - בזירות ובהדרגה - הדיאלוג בין הודו לפקיסטן: התקיימו כמה מפגשים רמי דרג, ושתי המדינות החלו שוב לדון על כללי המשחק הגרעיניים.

מושארף, שבהיותו רמטכ"ל התנגד לתהליך לאהור ויזם את משבר קרגיל מאחורי גבו של שריף, חזר לאותו תהליך של בניין אמון וביטחון ושל גיבוש כללי משחק לניהול היחסים האסטרטגיים. באוגוסט 2005 פירסמו הודו ופקיסטן הודעה משותפת שבה חזרו ואימצו את הצהרת לאהור. באוקטובר 2005 חתמו שתי המדינות על הסכם שלפיו הן מתחייבות להודיע זו לזו מראש על כל שינוי ניסוי של טילים בליסטיים (כפי שהן עשו בפועל מאז 1999) וכן הן הסכימו על סדרה של אמצעים נוספים ובהם יצירת "קו חס" בין שרי החוף של שתי המדינות, שדרוג "הקו החס" בין ראשי אגפי המבצעים, מימוש הבנות לאהור ועוד.⁵⁷

כך, שני עשורים לאחר כניסתן לעידן של הרתעה

גרעינית הדדית, חמש שנים לאחר משבר קרגיל ולאחר שהתנסו במשבר נוסף, הגיעו שתי המדינות להבנה שיש הכרח לגבש מסגרת של כללי משחק לניהול היריבות ביניהן - בדומה למסגרת שיצרו מעצמות העל במלחמה הקרה. היה בכך כדי להגדיל את היציבות, אך זו כמובן אינה ערובה שלא יהיו משברים בעתיד.

מסקנות הודו ופקיסטן מהמשבר

מסקנת העיקרית של הודו ושל פקיסטן גם יחד היא שההרתעה הגרעינית עובדת. פקיסטן ייחסה להרתעה הגרעינית את הימנעותה של הודו מלהסלים את המלחמה ומלחצות את קו השליטה.⁵⁸ שתייהן הסיקו כי אף שקיימת סכנת הסלמה, ניתן לנהל עימות קונוונציונלי מוגבל - בהנחה ששני הצדדים אינם רוצים במלחמה כוללת.⁵⁹

לקחיה של פקיסטן

לפקיסטן המחיש המשבר מחד גיסא את תקפותה של ההרתעה הגרעינית - והראיה: הודו הגבילה את תגובתה - אך מאידך גיסא הוא המחיש גם את הסיכונים הטמונים בהסלמה. עם זאת המשיכה פקיסטן לחשוב כי פעולות בעצימות נמוכה יכולות לשמש אותה להשגת יעדים פוליטיים, וכי ממשבר קרגיל היא יצאה ללא הישגים רק בגלל התנהלותו הכושלת של ראש הממשלה האזרחי.⁶⁰ לכן אחת ממסקנותיה היא כי בעתיד יהיה עליה להביא בחשבון את התגובה הבין-לאומית כדי לעצב אסטרטגיה יעילה יותר.⁶¹

על הגישה הזאת ניתן ללמוד מדבריה של החוקרת הפקיסטנית שירין מזארי כי "לקח פוליטיבי אחד מקרגיל היה כי פקיסטן יכולה לקיים עימות מוגבל במונחים קונוונציונליים מול הרמת הרף הקונוונציונלי על-ידי הודו ולמנוע מהודו (בשל ההרתעה הגרעינית - מ"ב) לפתוח במלחמה כוללת לאורך הגבול".⁶² לכן מסקנה נוספת היא כי הדרך להביא את הודו לשולחן המשא והמתן היא המשך הפעולות התת-קונוונציונליות בקשמיר ואולי במקומות אחרים בהודו (טרור).⁶³

התפיסה הזאת השתקפה בהתנהלותה של פקיסטן לאחר הדחתו של שריף. מושארף המשיך לעודד פעולות נגד הודו, ובכל מקרה לא מנע טרור נגדה שיצא משטח פקיסטן. הוא לא שינה מהתנהגותו זו גם אחרי 11 בספטמבר ולאחר שהתייצב לצד ארצות-הברית במלחמה נגד הטרור. נדרש משבר חמור נוסף - שפרץ בדצמבר 2001 לאחר פיגוע של גורמים אסלאמיים בפרלמנט ההודי - כדי להביא לתהליך למידה מהותי יותר בפקיסטן.

תובנה נוספת של פקיסטן היא שהנשק הגרעיני הוא נשק פוליטי. לכן יכולותיה הגרעיניות של פקיסטן הן המפתח להצלחת האסטרטגיות הלאומיות שלה



חיילים הודים מניפים את דגל הודו על אחת הפסגות בדראס | המשבר שיכנע את צבא הודו כי גם לאחר הגרעון ניתן לנהל מלחמה מוגבלת, בתנאי שתימנע הסלמה היכולה לדחוף את היריב לחציית הסף הגרעיני

מהסלמה. במסגרת הזאת סבר צבא הודו כי עליו להימנע מכיבוש שטחים פקיסטניים למטרות מיקוח ולהתמקד בפגיעה בצבא פקיסטן ובמכונת המלחמה הפקיסטנית בלי לגרום נזק נלווה רב לאוכלוסייה האזרחית.⁶⁹

הודו העריכה שפקיסטן תמשיך בפעולות של לחימה בעצימות נמוכה בקשמיר וכן בפעולות טרור בתוך הודו. הכישלון בקרגיל רק יעודד את פקיסטן - כך העריכו ההודים - לחפש דרכים אחרות לפגוע בהודו. לכן אחת המסקנות של הודו הייתה שיש לשפר את כושר ההגנה לאורך הגבול, את המודיעין ואת היכולת לגבות מפקיסטן מחיר גבוה על פעולותיה. הודו גם הגיעה למסקנה שעליה לנהוג בזהירות רבה ביותר בסוגיית הגרעין נוכח הנטייה של פקיסטן לקחת סיכונים עד כדי הנחתת "הפתעות לא רציונליות". לכן הסיקה הודו שעליה להיות מוכנה לאופרציות גרעיניות אשר ייכפו עליה על-ידי פקיסטן. כדי שאכן תהיה מוכנה לאפשרות כזאת הסיקה הודו שעליה לפתח את יכולות "ההרתעה הגרעינית המינימלית" (דהיינו סד"כ גרעיני מינימלי), להשלים את תהליך ארגונו של המערך

של הודו ובהבנתה את ההרתעה הגרעינית. צבא הודו הופתע, נתפס לא מוכן, ונדרש לו זמן רב כדי להתארגן ולהטות את הכף לצידו. עם זאת לפחות חלק מאנשי הצבא סברו כי הודו נחלה הצלחה צבאית נוכח התנאים הקשים והנחותים שבהם מצאה את עצמה בפתחת העימות.⁶⁷

בעקבות המשבר החלה חשיבה מחדשת בצבא הודו בנוגע לדוקטרינה שלו ובנוגע להשפעות ההרתעה הגרעינית על מרחב הפעולה הצבאי - דהיינו כיצד מנהלים מלחמה מוגבלת בצל הגרעין. כך, למשל, אמר שר ההגנה של הודו, ג'ורג' פרננדס, כי הגרעון של הודו ושל פקיסטן לא הפך את המלחמה הקונוונציונלית למיושנת, אלא רק הכניס אילוץ נוסף לאופן ניהולה של המלחמה.⁶⁸

בהתבסס על לקחי קרגיל ובמידה מסוימת גם על לקחי משבר 2001-2002 - שלא הוביל לעימות צבאי אלא רק להכנות לקראתו - הכריז צבא הודו ב-28 באפריל 2004 על דוקטרינה חדשה. צבא הודו הבין כי עליו לערוך התאמות הנדרשות לתרחישים של ניהול מלחמה מוגבלת בצל הגרעין ולהכין רפרטואר של יכולות שיאפשרו לו להימנע

בכמה רמות. לא זו בלבד שהנשק הגרעיני מאפשר לפקיסטן לבצע "הסטה אסטרטגית" (Strategic Diversion), קרי לשנות את סדר היום של הודו, להחזיר את קשמיר למוקד, תוך שפקיסטן נהנית מחסינות מתגובה הודית אלימה, הוא גם מאפשר למקד את תשומת הלב של העולם ושל הקהילה הבינ-לאומית בבעיית קשמיר.⁶⁴

לקחיה של הודו

הודו הייתה ביקורתית הרבה יותר כלפי עצמה בתהליך הפקת הלקחים מהמשבר. היא גם הקימה ועדת חקירה לבדיקת תפקוד הצבא במלחמה. גם הודו הגיעה למסקנה שההרתעה עובדת, אם כי נשמעו גם דעות אחרות. למשל, הרמטכ"ל לשעבר, גנרל מאליק, טען כי הנשק הגרעיני לא היה רלוונטי ללחימה הקונוונציונלית, ולהרתעה הגרעינית לא היה תפקיד במשבר קרגיל.⁶⁵ המשבר שיכנע את צבא הודו כי גם לאחר הגרעון ניתן לנהל מלחמה מוגבלת, בתנאי שתימנע הסלמה היכולה לדחוף את היריב לחציית הסף הגרעיני.⁶⁶ משבר קרגיל היה נקודת מפנה בחשיבה הצבאית

הגרעיני ולהתכוון לאפשרות של מלחמה גרעינית בשוגג או במתכוון.⁷⁰ מסקנה נוספת של הודו הייתה שארצות-הברית יכולה להיות לעזר רב במאמצים למנוע הסלמה למלחמה כוללת או אף למלחמה גרעינית. נוכח מעמדה של ארצות-הברית בעולם - הסיקו ההודים - התערבותה במשבר בעל פוטנציאל להידרדרות למלחמה גרעינית היא בלתי נמנעת. לכך יש, כמובן, משמעויות לדוקטרינה הצבאית.⁷¹ הודו גם הסיקה שתמיכת הקהילה הבין-לאומית אינה מובטחת, ולכן עליה לפעול לחיזוק תדמיתה האחראית ולהיראות כמי שחותרת לשלום. כיוון שכך היא תיאלץ לרסן את נטייתה להגיב בחריפות על פרובוקציות פקיסטניות נגדה בעתיד.⁷²

מסקנות

במאמר ביקשתי לבחון את הסיבות לפרוץ משבר קרגיל ואת הסיבות לסימומו. טענתי המרכזית היא שקיים קשר בין ההרתעה הגרעינית למשבר: ההרתעה הגרעינית מסבירה הן את פריצת המשבר והן את דרך סיומו.

משבר קרגיל היה בעבור הודו הפתעה גדולה לא רק בשל פריצתו זמן כה קצר אחרי מפגש הפסגה המוצלח, אלא גם משום שראשיה האמינו כי בשל מאזן ההרתעה הגרעיני יצטרכו שני הצדדים לנהוג בוהירות ובאפוק וכי השימוש בכוח צבאי ירד מן הפרק.⁷³

בספרות העוסקת במשבר קיימת הסכמה רחבה כי ייזום המשבר על-ידי פקיסטן קשור קשר הדוק למשוואה הגרעינית בינה לבין הודו. פקיסטן העריכה כי תחת המטרייה הגרעינית היא תוכל לנהל פעולות צבאיות מוגבלות, בעוד שידיה של הודו יהיו כבולות. היא בחרה לעשות זאת באמצעות "שליחים", אך איש בעולם לא היה מוכן לקבל את גרסתה שהשליחים האלה פועלים באופן עצמאי.

סיום המשבר נבע גם הוא במידה רבה מהממד הגרעיני: ארצות-הברית הפעילה את כל כובד משקלה הבין-לאומי לסיום המשבר ברגע שגילתה הכנות במערך הגרעיני של פקיסטן. המשבר המחיש את גבולותיו הצרים של מרחב התמרון הצבאי תחת איום גרעיני. החשש מהסלמה הוביל למעורבות אמריקנית ולחץ על פקיסטן - עד לנסיגתה המלאה וללא תנאי. גם סין, בעלת הברית המסורתית של פקיסטן, לא צידדה בה בשעה שיצאה להרפתקה צבאית. למעשה, אחת המסקנות המרכזיות נוגעת לתפקיד הקריטי של ארצות-הברית במשברים הגרעיניים - ב-1990, ב-1999 וב-2001. התביעה המרכזית של ארצות-הברית (ולמעשה של כל הקהילה הבין-לאומית) היא להתנהגות אחראית ומרוסנת.⁷⁴ אולם נראה שלפחות עד 2002-2003 לא הפנימה

פקיסטן כראוי את הלקח הזה. הצבא ו"לוחמה החופש" אומנם נענו להתחייבותו של ראש הממשלה ונסוגו, אך פקיסטן המשיכה לנסות לפעול נגד הודו באמצעות טרור - מה שהוביל למשבר הבא ביניהן.

ההרתעה הגרעינית ההודית הביאה לתמורה בממד הצבאי של הסכסוך בין הודו לפקיסטן. כפי שקבע דבין הגרטי בנתחו את משבר 1990, ההרתעה הגרעינית הייתה הגורם החשוב ביותר שמנע את הידרדרות המשבר למלחמה, והיא הבסיס העיקרי לשמירת השלום באזור.⁷⁵ מתוך מודעות לסכנת ההסלמה הקפידו שני הצדדים שמלחמת קרגיל תהיה מוגבלת הן בהיבט הגיאוגרפי (המלחמה התנהלה רק באזור של קרחון סיאצ'ון, והודו הקפידה שלא לחצות את קו השליטה) והן בהיבט של האמצעים שהופעלו.⁷⁶

עם זאת תהליך הלמידה של החיים בצל הנשק הגרעיני הוא מורכב, רצוף משברים ומסוכן. הן הודו והן פקיסטן הפיקו את לקחייהן מהמשבר. שתיהן

התהליכים לייצוב ההרתעה ההודית והלמידה המשותפת כיצד לנהל סכסוך בצל הגרעין מצויים עדיין בראשיתם, ובכל עת יכול לפרוץ משבר חדש

הגיעו למסקנה כי ניתן לנהל עימות קונוונציונלי מוגבל בצל ההרתעה הגרעינית ולשלוט על מידת ההסלמה. לכן נוצר הפרדוקס של יציבות-אי היציבות (stability-instability paradox). הפרדוקס הזה נוצר מכך שההרתעה הגרעינית מקטינה את הסיכון של גלישת מלחמה קונוונציונלית למישור הגרעיני. דא עקא, הירידה בחשש מהסלמה הופכת את המלחמה הקונוונציונלית לפחות מסוכנת, אך לכן גם לאפשרית - מה שמגביר את אי-היציבות.⁷⁷

לכן דווקא פקיסטן, שהייתה הצד החלש יותר בסכסוך, גילתה נכונות רבה יותר לעימות - מה שבא לידי ביטוי בשימוש שעשתה בטרור נגד הודו ובחיכוכים החמים הרבים שיזמה לאורך הגבול. נדרשו עוד כמה שנות למידה כדי ששתי המדינות יחלו לכונן מערכת של כללי משחק בדומה לזו שהתקיימה בין מעצמות העל במהלך המלחמה הקרה.

חשוב לציין שהן הודו והן פקיסטן - לפחות ככל שידוע - שמרו עד היום על רמת כוונות נמוכה של מערכיהן הגרעיניים, והן ממשיכות להחזיק בנפרד את רכיביו הגרעיניים של הנשק.⁷⁸ ההתנהלות הזאת מאפשרת לשמור על הרתעה מאופקת ותורמת

ליציבות האסטרטגית בין שתי המדינות.

בדיעבד יצאה הודו המנצחת הגדולה מהמשבר. התנהגותה המרוסנת מחד גיסא והלחץ האמריקני החזק על פקיסטן מאידך גיסא היו נקודת מפנה ביחסיה עם ארצות-הברית. הם סללו את הדרך לקראת שותפות אסטרטגית ולהכרה כמעט מלאה בהיותה מעצמה גרעינית. ההכרה הזאת ניתנה ב-18 ביולי 2005 - בהצהרה המשותפת של הנשיא בוש ושל ראש ממשלת הודו ובהסכם שגובש ביולי 2007 - והיא כללה הן מתן זכויות של מעצמה גרעינית - בעיקר קבלת טכנולוגיה גרעינית למטרות שלום (כורים גרעיניים) - והן חובות: בעיקר התחייבות להתנהגות אחראית בכל התחומים.⁷⁹ לפקיסטן התמזל המזל, שכן ארצות-הברית נזקקה לה במלחמה בטרור, כך שזכתה לרהביליטציה מסוימת, אך לא לפני שמושאאף "חזר בתשובה" והתנער מהטרור ובהמשך גם מרשת של עבד אל-קאדיר חאן, שהפיצה טכנולוגיות גרעיניות ברחבי העולם - בין היתר לאיראן ולקוב. התמורה שקיבלה פקיסטן - מעבר לסיוע - הייתה שארה"ב נתנה לה מעמד של בעלת ברית מרכזית שאינה חברה בנאט"ו (Major Non-NATO Ally).⁸⁰

הלחץ של הקהילה הבין-לאומית להתנהגות אחראית והפנמת הצורך בהתנהגות כזאת הובילו ב-2003 לחידושו של הדיאלוג בין הודו לפקיסטן. בדיאלוג הזה דנו שני הצדדים על בניית מערכת כללים לניהול משברים, על בקרת נשק ועל צעדים בנוי אמון וביטחון שיש לנקוט כדי להגדיל את היציבות האסטרטגית ביניהן.

התהליך הזה הניב שני הסכמים חשובים, שיש בהם גם הד להסכמים בין ארצות-הברית לברית-המועצות במלחמה הקרה. האחד, הסכם שנחתם ב-2005 למתן הודעות מוקדמות על שיגורי ניסוי של טילים, מגדיר גם כללים לקביעתם של מסלולי השיגור של הטילים ושל נקודות הפגיעה שלהם.⁸¹ הסכם אחר - למתן הודעות על תאונות הקשורות בנשק גרעיני - נחתם בפברואר 2007. ההסכם הזה עוסק הן בתקלות בטיחות העלולות לגרום לזיהום שיפגע במדינה האחרת והן בתקלות הנוגעות לביטחון הנשק הגרעיני, ואשר יכולות להצית בשוגג מלחמה גרעינית.⁸²

על אף האופטימיות המסוימת שמעורר תהליך ההידברות בין הודו לפקיסטן, יש לזכור כי המצב ביניהן עדיין שביר ורווי סיכונים. התהליכים לייצוב ההרתעה ההודית והלמידה המשותפת כיצד לנהל סכסוך בצל הגרעין מצויים עדיין בראשיתם, ובכל עת יכול לפרוץ משבר חדש.

- gov.pk/Spokeman102.htm; Normalization of Relations in South Asia, http://www.nti.org/f_wmd411/f24.html
58. M.V. Ramana and Zia Mian, "The Nuclear Confrontation In South Asia", op. cit.
 59. Singh Sidhu, "India Nuclear Use Doctrine", p. 145; V. R. Raghavan, "Limited War and Nuclear Escalation in South Asia", op. cit. p. 3
 60. Arpit Rajain, **Nuclear Deterrence in Southern Asia**, op. cit. p. 374; Ashley J. Tellis, C. Christine Fair, Jamison Jo Medby, **Limited Conflict under the Nuclear Umbrella: Indian and Pakistani Lessons From the Kargil Crisis**, Rand, National Security Division, <http://www.rand.org/publications/MR/MR1450/>, 2002, p. 29
 61. *Ibid.* and Peter Lavoy and Sumit Ganguly, (Eds.) **Asymmetric Conflict in South Asia: The Causes and Consequences of the 1999 Limited War in Kargil**, op. cit.
 62. Cited in Subhash Kapila, "Pakistan's Lessons From its Kargil War (1999): An analysis", **South Asia Analysis Group**, Paper No. 1231, 25.01.2005, <http://www.saag.org/papers13/paper1231.html>
 63. Tellis et al. **Limited Conflict under the Nuclear Umbrella: Indian and Pakistani Lessons From the Kargil Crisis**, op. cit. p. 30
 64. Tellis et al. **Limited Conflict under the Nuclear Umbrella: Indian and Pakistani Lessons From the Kargil Crisis**, op. cit. p. 51
 65. Ramana and Mian, "The Nuclear confrontation in South Asia", op. cit.
 66. Tariq M. Ashraf, "Doctrinal Reawakening of the Indian Armed Forces", **Military Review**, November-December 2004, p. 57
 67. Tellis et al. **Limited Conflict Under the Nuclear Umbrella: Indian and Pakistani Lessons From the Kargil Crisis**, op. cit. p. 51
 68. Ramana and Mian, "The Nuclear Confrontation in South Asia", op. cit.
 69. Tariq M. Ashraf, "Doctrinal Reawakening of the Indian Armed Forces", op. cit. p. 53
 70. *Ibid.*
 71. *Ibid.* P. 55
 72. Tellis et al. **Limited Conflict under the Nuclear Umbrella: Indian and Pakistani Lessons From the Kargil Crisis**, op. cit. p. 32
 73. Rajesh M. Basrur, "Kargil, Terrorism and India's Strategic Shift", **India Review**, Vol. 1, No. 4, October 2002, p. 39
 74. Moeed Yusuf, "Nuclear Stabilization in South Asia", **South Asian Journal**, Vol. 7, January-March 2005
 75. Hagerty, "Nuclear Deterrence in South Asia", op. cit.
 76. Arpit Rajain, **Nuclear Deterrence in South Asia**, op. cit. p. 373
 77. Charles L. Glaser, **Analysing Strategic Nuclear policy**, Princeton, N.J, Princeton University Press, 1990, p. 46; P.R. Chary, **Nuclear Crisis, Escalation Control and Deterrence in South Asia**, op. cit. p. 19; Peter Lavoy and Sumit Ganguly, (Eds.) **Asymmetric Conflict in South Asia: The Causes and Consequences of the 1999 Limited War in Kargil**, op. cit.
 78. V.R. Raghavan, "Limited War and Nuclear Deterrence in Southern Asia", op. cit. p. 4
 79. Sharon Saquasooni, **U.S. Nuclear Cooperation with India: Issues for Congress**, CRS Reports For Congress, Congressional Research Service, Washington, January 12, 2006
 80. Anwar Iqbal, "Bush Declares Pakistan as Major Non-NATO Ally", **The Washington Times**, June 16, 2005
 81. **Agreement Between The Republic of India and the Islamic republic of Pakistan on Pre-Notification of Flight Testing of Ballistic Missiles**, October 3, 2005, <http://www.stimson.org/southasia/?SN=SA20060207949>
 82. **Agreement on Reducing the Risk from Accidents Relating to Nuclear Weapons**, 21 February 2007, available at <http://www.stimson.org/southasia/?SN=SA200702231219>
 23. Bruce Riedel, **American Diplomacy and the 1999 Kargil Summit at the Blair House**, Policy Papers, the Center for the Advanced Study of India, 2002, p. 5
 24. Arpi Rajain, **Nuclear Deterrence in Southern Asia**, New Delhi, Sage, 2005, p. 52; Shaukat Qadir, "An Analysis of the Kargil Conflict 1999", op. cit. p. 25. See also Sumit Ganguly & Devin T. Hagerty, **Fearful Symmetry**, Seattle, University of Washington Press, 2005, p. 158
 25. Strobe Talbot, **Engaging India**, op. cit. p. 157. P.R. Chari, **Nuclear Crisis, Escalation Control and Deterrence in South Asia**, Working Paper, Version 1.0 August 2003, The Henry L. Stimson Center, <http://www.stimson.org>, p. 18
 26. Shireen Mazari, "Re Examining Kargil", op. cit.
 27. V.R. Raghavan, op. cit. p. 3
 28. Ramesh V. Phadke, "Air power and Escalation Control", **The Henry L. Stimson Center, Working Paper Version 1.1**, August 2003, p. 10
 29. Ganguly, **Conflict Unending**, p. 117; M.V. Ramana and Zia Mian "The Nuclear Confrontation in South Asia", **INESAP Bulletin**, 23, 2003
 30. Talbot, **Engaging India**, op. cit. p. 158
 31. Ramana and Zia Mian, "The Nuclear Confrontation in South Asia", op. cit.; Singh Sidhu, "India's Nuclear Use Doctrine", in Peter R. Lavoy, Scott D. Sagan, and James J. Wirtz (eds.), **Planning the Unthinkable**, Ithaca, Cornell University Press, 2000, p. 143
 32. Ganguly, **Conflict Unending**, op. cit. p. 118
 33. Amalendu Misra, "The Centrality of Kashmir in India-Pakistan Security Dynamics", **International Politics**, Vol. 38, March 2001, p. 110
 34. Timothy Hoyt, "Kargil - The Nuclear Dimension", cited in Cheema, "Conflict, Crisis and Nuclear Stability in South Asia", op. cit. p. 9; Bruce Riedel, op. cit. p. 5
 35. Talbot, **Engaging India**, op. cit. p. 157
 36. Ganguly, **Conflict Unending**, op. cit. p. 118
 37. Singh Sidhu, "India's Nuclear Use doctrine", op. cit. pp. 143-144
 38. Talbot, **Engaging India**, op. cit. p. 157; Riedel, **American Diplomacy and the 1999 Kargil Summit at the Blair House**, op. cit. p.4
 39. Talbot, **Engaging India**, op. cit. p. 158
 40. *Ibid*
 41. *Ibid*; Riedel, **American Diplomacy and the 1999 Kargil Summit at the Blair House**, op. cit. p. 6
 42. Ganguly, **Conflict Unending**, op. cit. p. 119
 43. Talbot, **Engaging India**, op. cit. p. 160
 44. Ganguly, **Conflict Unending**, op. cit., pp. 118-119; Bruce Riedel, **American Diplomacy and the 1999 Kargil Summit at Blair House**, op. cit. p. 10; Talbot, **Engaging India**, op. cit. p. 161
 45. Abdus Sabur, "The Kargil Crisis: An Overview", op. cit.
 46. Ganguly, **Conflict Unending**, op. cit. p. 120
 47. Singh Sidhu, "India's Nuclear Use Doctrine", op. cit. p. 144
 48. M.V. Ramana, **India: A nuclear Update**, Princeton University, Program on Science and Global Security, 2003; Zafar Iqbal Cheema, "Conflict, Crisis and Stability in South Asia" www.brad.ac.uk/acad/sassu/publications/cheema.pdf, 4/11/2005
 49. "Pakistan can meet any threat", **Dawn Wire Service**, <http://www.lib.virginia.edu/area-studies/southasia/SASerials/Dawn/1999/22May99.html>
 50. "Pakistan's Prime Minister Rallies Troops at Kashmir Front", CNN, www.cnn.com/WORLD/asiapcf/9906/24/kashmir.02/
 51. Bruce Riedel, **American Diplomacy and the 1999 Kargil Summit at Blair House**, Policy Papers, the Center for the Advanced Study of India, 2002
 52. **Washington Times**, 31 December 2001
 53. Singh Sidhu, "India's Nuclear Use Doctrine", op. cit.
 54. Pervez Musharraf, **In the Line of Fire: A Memoir**, New York, Free Press, 2006, pp. 97-98
 55. Pervez Musharraf, **In the Line of Fire**, op. cit. p. 96
 56. Talbot, **Engaging India**, op. cit. p. 75; Howard Diamond, "India, Pakistan Test New Missiles; U.S. Urges Restraint", **Arms Control Today**, April-May 1999 http://www.armscontrol.org/act/1999_04_05/pam99.asp
 57. Pakistan-India Joint Press Statement, 8.8.2005, Pakistan Ministry of Foreign Affairs, <http://www.mofa.gov.pk>

1. Shaukat Qadir, "An Analysis of the Kargil Conflict 1999", **RUSI Journal**, April 2002, pp. 24-25. For text of the resolution see Sumit Ganguly, **Conflict Unending, India-Pakistan Tensions Since 1947**, New York, Columbia University Press, 2001, pp. 158-159
2. Sharif Shuja, "The Conflict in Kashmir", **Contemporary Review**, vol. 281, October 2002
3. Ganguly, **Conflict Unending**, op. cit. p. 31
4. *Ibid.* pp. 51-69
5. *Ibid.* pp. 69-71
6. *Ibid.* p. 83
7. Timothy D. Hoyt, "Politics, Proximity, and Paranoia: The Evolution of Kashmir as a Nuclear Flashpoint", **India Review** 2 no. 3, July 2002, pp. 117-148; Steven Erlanger, "India's Arms Race Isn't Safe Like the Cold War", **New York Times**, 12 July 1998
8. George Perkovich, **India's Nuclear Bomb**, Berkeley, University of California Press, 1999, p. 194
9. Cited in George Perkovich, **India's Nuclear Bomb**, op. cit., pp. 252-253; Zafar Iqbal Cheema, "Pakistan's Nuclear Use Doctrine and Command and Control", in Peter R. Lavoy, Scott D. Sagan, and James J. Wirtz (eds.), **Planning the Unthinkable**, Ithaca, Cornell University Press, 2000, pp. 161-166; Leonard S. Spector, **Nuclear Ambitions**, Boulder, Westview Press, 1990, p. 93
10. Seymour Hersh, "On the Nuclear Edge", **The New Yorker**, 29.3.1993
11. Devin T. Hagerty, "Nuclear Deterrence in South Asia: The 1990 Indo-Pakistani Crisis", **International Security**, Vol. 20, No. 3 Winter 1995
12. Mark McDonough, **Tracking Nuclear Proliferation: A Guide in Maps and Charts**, Washington DC, Carnegie Endowment for International Peace, 1998, p.132
13. P.R. Chari, **CBMs in Post-Cold War South Asia**, Regional Center for Strategic Studies, Colombo, Sri Lanka, Reprinted By Henry L. Stimson Center, <http://www.stimson.org/?sn=sa20020116303>, 2002; **Agreement on the Prohibition of Attack Against Nuclear Installations and Facilities**, December 31, 1988, available at <http://www.fas.org/nuke/guide/india/doctrine/nucl.htm>; **Agreement Between India and Pakistan on the Advance Notice of Military Exercises**, 15 April, 1991 available at <http://www.stimson.org/southasia/?sn=sa20020109216>; **Agreement Between Pakistan and India on Prevention of Air Space Violation**, 6 April, 1991, available at <http://www.stimson.org/southasia/?sn=sa20020109217>
14. Sumit Ganguly, op. cit. p. 117
15. J. Sri Raman, **Flashpoint**, Monroe, Main, Common Courage Press, 2004, p. 63; Peter Lavoy and Sumit Ganguly, (Eds.), **Asymmetric Conflict in South Asia: The Causes and Consequences of the 1999 Limited War in Kargil**, Conference Report, Monterey CA, May 29-June 1, 2002, http://www.ccc.nps.navy.mil/events/recent/may02Kargil_rpt.asp
16. Michael Quinlan, **India-Pakistan Deterrence Revisited**, Unpublished Paper, January 2006
17. Sumit Ganguly, **Conflict Unending**, op. cit. p. 115; Shaukat Qadir, "An Analysis of the Kargil Conflict", op. cit. p. 26; Peter Lavoy and Sumit Ganguly, (Eds.), **Asymmetric Conflict in South Asia**, op. cit.
18. This was Nawaz Sharif's claim in an interview which was held in 2006. Amir Mir, "Kargil Harmed Kashmir Freedom Struggle", **The Rediff Special**, 14 August 2002, <http://www.rediff.com/news/2002/aug/14spec1.htm>
19. Pervez Musharraf, **In the Line of Fire: A Memoir**, New York, Free Press, 2006, pp. 95-96; Shireen Mazari, "Re Examining Kargil", **Defence Journal**, June 2000
20. V.R. Raghavan, "Limited War and Nuclear Escalation in South Asia", **The Nonproliferation Review**, Fall-Winter 2001, p. 2
21. *Ibid.* and also Arpit Rajin, **Nuclear Deterrence in Southern Asia**, New Delhi, Sage Publications, pp. 52-53
22. Abdus Sabur, "The Kargil Crisis: An Overview", BII, 1999, www.arts.monash.edu.au/savirtualforum/paperSabur1.htm

צבא גרמניה הוא כיום
צבא של שלום, שהפעילות
היחידה שלו מעבר לגבולות
ארצו היא במסגרת של
כוחות בין-לאומיים
לשמירת שלום. כדי שיוכל
למלא את משימותיו עובר
כעת צבא גרמניה תמורות
בתחום הארגון והאמצעים

התשובה של צבא גרמניה לאתגרי העתיד



חיילים גרמנים בסיור באפגניסטן, פברואר 2006



גנרל-לויטננט
הנס־אוטו בודה
(Hans-Otto Budde)

מפקד זרוע היבשה
של צבא גרמניה

עד לפני כשני עשורים קל היה, יחסית, להשיב על השאלה מהי הצלחה מבצעית של צבא: השגת הכרעה במלחמה שאותה ניהלו כוחות סדירים, דהיינו הבסת אויב בעימות סימטרי. לשם השגת המטרה הזאת נעשה מאמץ לבנות צבא אופטימלי מכל ההיבטים: המבנה, האימונים והציוד. השגת ביטחון לגרמניה משמעותה הייתה להשיג יכולת הרתעה ויכולת הגנה שיאפשרו לשמור על השלמות הטריטוריאלית שלנו. לשם כך נבנה צבא גרמניה. אולם שינוי הפרדיגמה הביטחונית לאחר תום המלחמה הקרה שינה גם המשוואה שלפיה ביטחון = הרתעה ויכולת הגנה. השינוי הזה היה בלתי נתפס ובלתי צפוי.

אתגרי העתיד

בתקופת המלחמה הקרה נבלמה הסכנה לפרוץ מלחמה סימטרית בשל התיקו הגרעיני בין המעצמות. אולם עם תום המלחמה הקרה הלכה ונעלמה סכנת המלחמה הסימטרית, ואת מקומה תפסו סכנות ואיומים חדשים: סכסוכים אתניים, פנאטיות דתית והתפרקותן של מדינות. יחד עם ההתפתחויות האלה היינו עדים גם להפרטת השימוש בכוח, לטרור בין-לאומי ולהפצה נרחבת של נשק מכל הסוגים, ששיאה עלול להיות התחמשות חשאית בנשק גרעיני.

נוסף על כל אלה גם צצו סוגים חדשים של סכנות ושל איומים שלא היו ידועים עד כה, כגון התקפות על מערכות מידע. מדובר בסכנות שמשקפות לא רק למדינה זו אחרת אלא לכל המדינות.

אומנם אין להוציא מכלל אפשרות שגם בעתיד יתנהלו עימותים ומלחמות בין מדינות, אבל עם זאת ההתפתחות המשמעותית של שני העשורים האחרונים היא העובדה שלמדינות כבר אין מונופול על הפעלת הכוח.

העקרונות של מדיניות ההגנה, התפיסה של צבא גרמניה והנייר הלבן של הממשלה הפדרלית בנוגע לביטחון גרמניה ולמדיניות ההגנה שלה מתייחסים לאתגרים החדשים האלה לביטחונו במאה ה-21. העקרונות האלה והתפיסה הזאת כוללים מתן עדיפות להפעלת כוחות גרמניים במסגרת עימותים וניהול משברים בין-לאומיים. הדרישה שעולה מכך היא שהכוחות הגרמניים יהיו מסוגלים לפעול בכל הספקטרום של העימותים האפשריים - החל מניהול מלחמה בעצימות גבוהה, דרך מבצעים לתמיכה בבניין של אומות אחרות וכלה בהושטת סיוע הומניטרי בכל מקום בעולם.

מבחינת צבא גרמניה הצלחה בפעולות האלה יש שני ממדים: כפיית שלום - פעילות שהיא קצרה יחסית ואינטנסיבית - ופעילות ממושכת של בניית אומות. בשני הממדים האלה על צבא גרמניה להשיג

שליטה ובסופו של דבר אף לנצח.

כוחות ויכולות מתאימים לכל משימה

לביצוע המשימות האלה נדרשים כוחות צבא מתאימים שיכולים למלא את כל הספקטרום של המשימות. צבא גרמניה אינו בונה כוחות ספציפיים למשימות מוגדרות, אלא מאמן את כוחותיו כך שיוכלו למלא כל משימה שתוטל עליהם. עם זאת, כאשר מוטלת עליו משימה ספציפית, הוא מרכיב - מתוך הכוחות שעומדים לרשותו - איגודי כוחות שהם המתאימים ביותר למילוי אותה המשימה. בהתאם לצורך ניתן לתגבר את האיגודים האלה בכוח אדם מהדיוויזיה למבצעים מיוחדים ומהדיוויזיה יבילת האוויר.

איגודי הכוחות האלה מתאימים לניהול מבצעי קרב גדולים במסגרת כוחות שלום רב-לאומיים נגד אויב שהוא פחות או יותר מאורגן מבחינה צבאית. הכוחות האלה גם מסוגלים לנהל פעולות הצלה ופינוי וכן פעולות ייצוב. הכוחות האלה הם הבחירה הראשונה כשמדובר במאמץ ליצירת סביבה בטוחה ומאובטחת. נוסף על כך עומדים לרשות צבא גרמניה כוחות לפריסה במסגרת פעולות רב-לאומיות ממושכות - בדרך כלל במסגרת פעילויות לשמירה על השלום הכוללות לחימה באינטנסיביות נמוכה עד בינונית. יכולתם גבוהה במיוחד בתחום השמירה

אין להוציא מכלל אפשרות שגם בעתיד יתנהלו עימותים ומלחמות בין מדינות, אבל עם זאת ההתפתחות המשמעותית של שני העשורים האחרונים היא העובדה שלמדינות כבר אין מונופול על הפעלת הכוח

על סביבה בטוחה ומאובטחת. כוחות כאלה של צבא גרמניה פועלים כעת במסגרת המבצעים של ISAF בצפון אפגניסטן.

מבצעי ייצוב עשויים להיות באינטנסיביות גבוהה ברמה הטקטית, כפי שעולה בבירור ממה שקורה בדרום אפגניסטן. זו הסיבה מדוע לכוחות לשמירת שלום יש יכולות לחימה גבוהות. משמעות הדבר היא שהפלוגות והגדודים האלה אינם "משקל קל" כשמדובר בלחימה. ברמת החטיבה הם מאורגנים כך שיוכלו לנהל מבצעי ייצוב. (לשם כך כוללות החטיבות האלה יחידות הנדסה, קשר, לוגיסטיקה ומודיעין).

אולם אין די בכוחות האלה המאוגדים לפי יכולותיהם. היכולות הצבאיות צריכות תמיד להיות משולבות במסגרת של מדיניות ביטחון לאומית - מדיניות שבה מעורבים כל משרדי הממשלה וכל

הסוכנויות העוסקות במשימות הקשורות לתחום הביטחון - הן במישור הלאומי והן במישור הבין-לאומי.

מנקודת המבט של המטרה שיש להשיג, משמעותה של הצלחה מבצעית היא מבחינתנו - החיילים - יצירת סביבה בטוחה ומאובטחת לאורך זמן, שבה ניתן ליישם בהצלחה צעדים פוליטיים ואזרחיים נוספים. תפקידם העיקרי של חיילים הוא לשמור על הביטחון - בין היתר באמצעות לחימה. לאחר שמושג הביטחון, אפשר לצמצם את הפעילות הצבאית כדי לפנות מקום לצעדים לא צבאיים. זה מחייב שלכל חייל יהיה מגוון רחב של כישורים. בראש ובראשונה כל חייל חייב להיות מסוגל להוציא אל הפועל את המנדט שניתן לו - גם נוכח התנגדות. במילים אחרות, הוא חייב להיות מסוגל להילחם. העיקרון הזה נכון לכל הצבא. אולם זו לא הדרישה היחידה מהחיילים. כל החיילים בצבא גרמניה חייבים להיות מסוגלים להגן על בני אדם ועל רכוש שהוצבו תחת אחריותם, לתווך בין מחנות ניצים ולסייע בעת חירום - גם בסביבה שאינה מוכרת להם מבחינת הגיאוגרפיה, האקלים והתרבות.

בעוד המטרה האסטרטגית היא "ביטחון ובנייה מחדש", המטרה ברמה האופרטיבית והטקטית היא "הגנה והשפעה". המטרה הזאת מתייחסת בראש ובראשונה לאוכלוסייה הזקוקה לסיוע. יש להגן עליה, ויש לסיוע לבנייה מחדש של המבנים שנהרסו. חיוני להשיג את אהדתם של האנשים. כדי להשיג זאת יש קודם כול לרכוש את אמונם. ניתן לעשות זאת רק באמצעות מגע ישיר עם האנשים. אולם את הגישה הזאת יש ליישם גם כלפי החיילים שלנו, שמצפים מהם להשיג את המטרות האלה. המגע הקרוב, שבו יש צורך כדי לרכוש את אמון האוכלוסייה, כרוך תמיד בסיכון אישי מוגבר. זאת הסיבה מדוע חיוני ביותר להגן על הכוחות בעת ניהול מבצעי השיקום. ההגנה חיונית כדי שניתן יהיה להשלים את המשימות, לשמור על חופש פעולה פוליטי ולמלא את חובתנו לדאוג לאנשים. אולם בהגנה בלבד אין די. ההגנה על הכוחות קשורה קשר בל יינתק ליכולת להשיג השפעות ממוקדות. הגנה והשפעה הן שני צדדי של אותו מטבע.

הגנה

בהתאם לדוקטרינה של צבא גרמניה יכולים כוחותיה להשיג את האמינות הנחוצה להם רק באמצעות שילוב של עליונות בתחום המודיעין ובתחום הפיקוד והשליטה יחד עם היכולת להקרין השפעה ולהקנות הגנה מתאימה לכוחות שמבצעים את משימותיהם. בצבא גרמניה ההגנה על הכוחות היא מערכת אינטגרלית של רכיבים פעילים וסבילים הכוללים מערכות לחימה, חימוש, אימון מוכוון



פטרול גרמני באפגניסטן מקבל תדרוך לפני היציאה למשימה | על הכוחות הגרמניים להיות מסוגלים לפעול בכל הספקטרום של העימותים האפשריים - החל מניהול מלחמה בעצימות גבוהה, דרך מבצעים לתמיכה בבניין של אומות אחרות וכלה בהושטת סיוע הומניטרי בכל מקום בעולם

כוחות ידידותיים, כוחות אויב וכוחות ניטרליים. ניתן לעשות זאת באמצעות חישנים מודרניים ארוכי טווח ובאמצעות נהלים מתאימים לקבלת החלטות במהירות ולכניסה לקרבות.

הגנה על הכוחות בצבא גרמניה משמעותה גם שימוש עקבי בטכנולוגיות וביכולות מודרניות, כגון רובוטים. על אלה ניתן יהיה בסופו של דבר להטיל את כל התפקידים המלוכלכים, המשעממים והמסוכנים ולשחרר את כוח האדם לביצוע משימות מתוחכמות יותר. ברובוטים טמון אפוא פוטנציאל רב לעתיד בכל תחומי הפעולה.

השפעות

במיוחד בעת שמוציאים אל הפועל מבצעים יש לראות את ההגנה על הכוחות בהקשר של היכולת ליצור אפקטים, שכן הצלחה אופרטיבית, דהיינו היכולת להשלים את המשימה, תלויה ביכולת להביא כוחות ואמצעים למקום הנכון ובזמן הנכון. החוכמה היא להיות מהיר יותר, מדויק יותר, בעל

ירי שגוי על כוחותינו או על אזרחים בעת פעילות מבצעית הוא סכנה חמורה שיש להתמודד איתה באופן פעיל. ניתן לתכנן זאת באמצעות חישנים מודרניים ארוכי טווח ובאמצעות נהלים מתאימים

האלה. במיוחד הרכב המשוריין הרב תכליתי מסוג בוקסר מספק רמת הגנה שאין לה אח ורע בעולם כולו בכלי רכב על גלגלים. הניידות המרשימה שלו ויכולתו לשאת מטען רב הופכות אותו לרכב אידיאלי לחי"ר, לפיקוד, לתובלה ולכוחות רפואה.

יכולות זיהוי. ירי שגוי על כוחותינו ("אש ידידותית") או על אזרחים בעת פעילות מבצעית הוא סכנה חמורה שיש להתמודד איתה באופן פעיל. לכן ישנה חשיבות עליונה לזהות במהירות ובאופן אמין את כוחותינו,

משימה וכן דוקטרינה מבצעית ונהלים. הגנה והשפעה באות לידי ביטוי בפרויקטים קונקרטיים. בפעולות ההגנה שמבצע צבא גרמניה הוא מרכז את מאמציו בארבעה תחומים:

1. מערכות הגנה אישיות איכותיות שמשפרות את יכולת ההשרדות של החיילים המוצבים במשימותיהם השונות. דוגמאות מובהקות לכך הן מערכת "רובאי העתיד" שמוכיחה את עצמה באפגניסטן ומערכת "החייל המבצעי" המיועדת לכל מי שאינם לוחמי חי"ר. כניסתו לשירות של דור חדש של כלי נשק אישיים תשפר אף היא את ההגנה על החייל הבודד.
2. הגנה על בסיסים ועל מתקנים. בגלל האיום המוחשי על המתקנים שלנו יש להגנה הזאת חשיבות רבה.
3. הגנה על כלי רכב. כדי לבצע משימות בתחום הפיקוד והשליטה, המודיעין, הלחימה, הסיוע וההספקה יש צורך בסוגים שונים של כלי רכב בעלי רמות שונות של מיגון. אין בנמצא סוג אחד של כלי רכב שיכול לבצע את כל המשימות



אוניות הצי הגרמני יוצאות מווילהלמסהפן למילוי משימותיהן בלבנון | חשוב מאוד לתת הגנה ויכולת השפעה לחיילים גרמנים הפרוסים מעבר לים ומשתתפים במבצעים לניהול משברים בין-לאומיים

גרמנים הפרוסים מעבר לים ומשתתפים במבצעים לניהול משברים בין-לאומיים. זוהי זכותנו ובה בעת חובתנו לספק לחיילים שלנו את ההגנה הטובה ביותר ואת האמצעים הטובים ביותר, הנשענים על הטכנולוגיות המתקדמות ביותר, שיאפשרו להם לבצע את משימותיהם. יש קשר הדוק בין הגנה להשפעה - לעיתים הן אף מתנגשות זו בזו. כל החיילים מודעים לכך.

בלי לגרום לנוזקים בשולי המטרות. מדובר באמצעי שיפעל בשיתוף פעולה הדוק עם מז"טי סיור.

סיכום

הפעלת כוחות גרמניים לעולם אינה מטרה בפני עצמה. הגנה והשפעה הן עתה התרומה הצבאית של גרמניה לקונספציית הביטחון והבנייה מחדש. הגנה והשפעה הן גישה המיועדת לסייע לבני אדם. לכן חשוב מאוד לתת הגנה ויכולת השפעה לחיילים

יכולת עדיפה בתחום הפגיעה מנגד ולהיות מסוגל ליצור אפקטים משמעותיים יותר על המטרות מאשר היריב. כך ניתן להכתוב את מהלך העניינים, להשיג יוזמה ולשמור עליה.

תנאי מוקדם להשגת יכולות לחימה משופרות הוא בניית היכולת לנהל מבצעים מבוססי רשת. ואכן רישות הכוחות המזוינים הוא אחת המהפכות שעובר עתה צבא גרמניה. לשירות הצבא עומדת כבר עתה מערכת אינטגרטיבית לפיקוד, לשליטה ולמודיעין שאליה קשורים כל החילות וכל הכוחות.

שיפור יכולת הפעולה של צבא גרמניה תלוי כעת בהשלמתן של כמה תוכניות פיתוח ספציפיות:

- הדגם החדש של טנק הלאופרד העומד לרשות צבא גרמניה - Leopard 2A6 - הוא אחד מטנקי המערכה הטובים ביותר בעולם. כעת משפרים אותו עוד כדי שיתאים עוד יותר לפעולות ייצוב. השיפורים האלה כוללים הוספת הגנה מפני מוקשים ופיתוח חימוש רב תכליתי.
- רכב הלחימה לחי"ר מדגם Puma, שההצטיידות בו עומדת במוקד תוכניות הרכש של צבא גרמניה. מדובר ברכב משוריין העומד בסטנדרטים הגבוהים ביותר בכל הנוגע ליכולת השרידות, הניידות וההגנה.
- יכולת לחימה משופרת מקנה גם מסוק התקיפה הרב-תכליתי מדגם Tiger, המצויד בטילי Pars 3 ארוכי טווח. באמצעות הטילים האלה משיג ה-Tiger את יכולותיו להשתתף

החוכמה היא להיות מהיר יותר, מדויק יותר, בעל יכולת עדיפה בתחום הפגיעה מנגד ולהיות מסוגל ליצור אפקטים משמעותיים יותר על המטרות מאשר היריב

בכל סוגי המבצעים, ובהם פגיעה במטרות איכות והגנה על שיירות. באמצעות ה-Tiger ובאמצעות מסוק התובלה הקל מדגם NH 90, שהחל להיכנס לשירות בדצמבר 2006, עלה בידי צבא גרמניה לבצע קפיצת איכות ולצעוד צעד חשוב קדימה בדרך לניהול מבצעים באמצעות חי"ר המסתייע במיכון אווירי.

- בתחום סיוע האש ישיג צבא גרמניה שיפור גדול בתחום הדיוק והיכולת לייצר אש מנגד לטווח בינוני באמצעות ה-GMLRS - מערכת רב-קנית לשיגור רקטות מונחות. המערכות הראשונות אמורות להיכנס לשירות ב-2009.
- ברשימת הפיתוח והרכש של צבא גרמניה מצוי גם אמצעי לפגיעה מנגד במטרות נקודה

המכ"ם - מכפיל כוח לשריון



טיל נ"ט של החזבאללה עומד לפגוע בטנק מרכבה בדרום לבנון. ציור מתוך גיליון פברואר 2007 של כתב העת Armor המקדיש שני מאמרים לקשיי השריון של צה"ל במלחמת לבנון השנייה

המאמר מערער על התפיסה הקיימת היום בצבא, שלפיה יש לשלב מערכות מכ"ם על הטנקים אך ורק במסגרת מערכות מיגון אקטיביות. לטענת כותבי המאמר למכ"ם על טנק יש ערך רב גם כשלעצמו

▶ סרן ליאור הררי

רמ"ד מכ"ם איכון בזרוע היבשה



◀ סא"ל אהרון שבי

רמ"ד מכ"ם בזרוע היבשה

במלחמת לבנון השנייה הרבו לוחמי החיזבאללה להפעיל טילי נ"ט מתקדמים, ובהם טילים מסוג קורנט ומטיס. חלק מהטילים האלה חדרו את המיגון של טנקי המרכבה והסבו לצה"ל אבדות בנפש.

מערכות מיגון אקטיביות, המפותחות זה שנים בישראל ובעולם מאתרות באמצעות מערכת מכ"ם את האיום במעופו ומנטרלות אותו באמצעות שיבוש או יירוט.

אף שזה כמה שנים מתנהלים פרויקטים לפיתוח המערכות האלה, הן לא שולבו עד כה בצה"ל הן בשל מורכבותן והן בשל עלותן הגבוהה.

במאמר הזה אנו טוענים כי למכ"ם לגילוי טילים נגד טנקים (טני"ט) ופגזים יש תרומה מבצעית משמעותית, גם כשמדובר במערכת העומדת בפני עצמה והיא אינה חלק ממערכת להגנה אקטיבית על הטנק.

האמצעי המוצלח ביותר לגילוי טני"ט ופגזים בכל תנאי ראות בדיוק רב ובהסתברות גבוהה הוא המכ"ם. בפלטפורמות אוויריות וימיות מתקדמות נעשה זה מכבר שימוש במערכות מכ"ם, מכיוון שתווד האוויר והים הוא סטרילי בהשוואה לתווד היבשה.

תחום המכ"ם התפתח בחילות הים והאוויר החל ממלחמת העולם השנייה וממשיך להתפתח גם בימינו. מערכות המכ"ם הראשונות שימשו למעשה מדי גובה ומדי מרחק כדי למנוע התנגשויות בין ספינות והתרסקויות של כלי טיס. מאוחר יותר התפתחו המערכות והחלו לשמש לגילוי מטרות בים ובאוויר. רק יותר מאוחר פותחו מכ"מים ששימשו לא רק לגילוי מטרות אלא גם לבקרת אש. בסופו של דבר שולבו מערכות מכ"ם במערכות הגנה - תחילה לצורך התרעה וגילוי בלבד ולאחר מכן לשיבוש "רד" (באמצעים אלקטרוניים). למעשה רק בפלטפורמות ימיות מודרניות משתמשים במערכת מכ"ם במסגרת מערכת יירוט "קשה", כגון הברק מתוצרת ישראל וה-Aegis מתוצרת ארה"ב.

בתהליך הזה, שנעשה בשלבים, הבשילו מערכות המכ"ם בצורה הדרגתית. הניסיון והידע שנצברו בשטח בהפעלת מכ"מים לגילוי הביאו ליכולת לפתח מכ"מים לעקיבה; הניסיון שנצבר בתחום הזה איפשר לפתח מכ"מים להתרעה, וכך הלאה.

בתחום היבשה - בשל הקשיים הטכניים שמציב התווד, בשל אופי המטרות ובשל עלות המכ"מים בהשוואה לעלות הפלטפורמות - לא התפתחו מערכות המכ"ם ולא הפכו לכלי בסיסי לגילוי מטרות, לרכישתן, לבקרת אש ולבסוף להגנה על הכלי.

המשימה הזאת של השגת תמונת מצב בקרב היא דבר כה בסיסי בזרועות הים והאוויר, עד כי איש לא

יעלה על דעתו בימינו שמטוס קרב או סטייל ייצאו למשימה ללא מכ"ם (ללא קשר למערכות ההגנה האקטיביות שעל המטוס או על הספינה).

בשני העשורים האחרונים מפותחות בארץ ובעולם מערכות מכ"ם לטנקים, אך תמיד מתוך מחשבה על מערכות הגנה אקטיביות. צורת המחשבה הזאת מייצרת למעשה את התהליך האבולוציוני הטבעי שבו התפתחו והוטמעו מערכות מכ"ם באוויר ובים ומוניחה את התרומות המבצעיות האדירות שנתנו מכ"מים באוויר ובים עוד לפני שהומצאו השבש והטיל נגד טילים.

מכ"ם לגילוי טני"ט ופגזים על גבי טנק יאפשר את ההישגים המבצעיים הבאים:

- השגת תמונת המצב בקרב: כמה טילים ופגזים נורו? מהיכן? מכמה מוקדים?
 - התרעה מוקדמת לצוות המאויים וביצוע התחמקות והטעייה.
 - רכישת מטרות לאחר ירי על הכוח.
 - הכוונת אש מתוך כלים אחרים בכוח.
 - הכוונת אש לסייע מגורמי האש והאוויר.
- ההישגים האלה יאפשרו להגן על הכוח, להשמיד את האויב ובחלק מהמקרים גם למנוע פגיעה בכלי המסוים שאליו נורה הטיל.
- את תמונת המצב בקרב ואת גילוי המטרות משיג

למכ"ם לגילוי טילים נגד טנקים ופגזים יש תרומה מבצעית משמעותית, גם כשמדובר במערכת העומדת בפני עצמה והיא אינה חלק ממערכת להגנה אקטיבית על הטנק

היום לוחם השריון באמצעות חישנים אופטיים, אך בעיקר באמצעות שימוש בעיניו ובמשקפת - כפי שעשו לוחמים באוויר ובים לפני 50 שנה ויותר.

מטרת המאמר הזה היא להסביר שהמכ"ם בפני עצמו הוא מכפיל כוח בהפעלת שריון ורק"ם אחר בביטחון שוטף ובחירום ולהמליץ על אופן שילובו. אף שהתרומה המבצעית של המכ"ם היא חלק משמעותי מהתרומה המבצעית של מערכת ההגנה כולה, הרי עלות ההצטיידות במערכות מכ"ם בלבד היא 5% בלבד - בהערכה שמרנית - מעלות ההצטיידות במערכות הגנה אקטיביות.

לאור זאת ולאור ההבנה שלא קיימים פערי היתכנות או ידע לייצור מערכת מכ"ם לאיתור טילי נ"ט ופגזים בדיוקים הנדרשים, אנו ממליצים להשקיע בפיתוח של מערכת כזאת שתוצב על טנקים. פיתוח המערכות האלה יביא להשגת הישגים מבצעיים משמעותיים בעלות שתאפשר הצטיידות

בהקף נרחב.

במאמר הזה אין בכוונתנו לטעון דבר נגד תרומתן האפשרית של מערכות הגנה אקטיביות, ואין אנו טוענים כי מערכת מכ"ם לטנק תהיה רק מערכת הגנה. ההפך הוא הנכון: מערכת מכ"ם לטנק תשפר את יכולתו לתקוף באמצעות רכישת מטרות והשגת תמונת מצב בקרב.

עם זאת תרומתו המרכזית של המכ"ם תהיה שיפור יכולתו של הכלי הבודד לגלות איומים ולהשמידם בהקדם. מאחר שהמכ"ם מאפשר לתת התרעה לכל הצוותים, הרי יש בו כדי לתרום להגנה הכוללת על הכוח כולו.

ההשוואה למערכות המיגון האקטיבי ולתרומתן נועדה לערער על התפיסה הקיימת היום בצבא, שלפיה יש לשלב מערכות מכ"ם על הטנקים אך ורק במסגרת מערכות מיגון אקטיביות.

מהן מערכות הגנה אקטיביות?

כידוע, כלי המערכה המרכזי של כוחות היבשה הוא הטנק. לאורך השנים, מאז המצאת הטנק, הלכה והשתכללה הטכנולוגיה למיגון כדי לתת מענה לשיפורים שחלו בכלי הנשק להשמדת טנקים - במיוחד בכל הנוגע ליכולת החדירה שלהם. אולם ככל שהשתפר מיגונו של הטנק, כך הוא נעשה כבד יותר ומסורבל יותר.

מערכות הגנה אקטיביות יתנו מענה לבעיה הזאת ויאפשרו לייצר כלי רק"ם קלים, ניידים, בעלי חתימה נמוכה וחשוב מכול - בעלי יכולת מיגון משופרת. מערכות הגנה אקטיביות מנטרלות את האיום על הטנק באופן אקטיבי, בשעה שהאיום עדיין במעופו. הנטרול יכול להיות בעזרת אמצעי "רד" (אמצעים אלקטרוניים) או בעזרת אמצעי "קשה" (יירוט והשמדה של הטיל או של הפגז במעופו).

לצורך נטרול האיום - ובייחוד לצורך יירוטו באמצעי הגנה "קשה" - יש קודם כל לאתר אותו ולאחר מכן לעקוב אחריו עד שמערכת היירוט תקבל את כל הנתונים המדויקים הדרושים לה.

את גילוי האיום ואת המעקב אחריו מבצע מכ"ם המותקן גם הוא על הטנק. מערכות מיגון אקטיבי מפותחות במדינות שונות בעולם, ואף בישראל. מערכת מעיל רוח שהוצגה בתערוכת LIC 2005 היא דוגמה למערכת כזאת.

תיאור הטכנולוגיה - מהו מכ"ם?

מערכת מכ"ם לגילוי טילי נ"ט מתבססת על שידור של פולסים אלקטרומגנטיים וקליטה של ההדים המוחזרים מהטיל. ההדים האלה חלשים מאוד בהשוואה להדי הקרקע ולרעשים אחרים בסביבה, אך מהירותם הגבוהה של הטילים ושל הפגזים מאפשרת להפריד את המטרות מתוך הרעש



כוחות בריטיים מפטרלים בבצרה בנגמ"שים מדגם בולדוג. על הדפנות של הנגמ"שים מיגון נוסף בפני נשק נ"ט | ככל שהשתפר מיגונו של הרק"ם כך הוא נעשה כבד יותר ומסורבל יותר

שתפקידה יהיה לגלות את מקורות הירי. המערכת תשולב רק בכלי אחד או שניים בפלוגה, שתפקידם יהיה לתת לכוח את תמונת האויב. המכ"ם ישתלב במערכות השליטה והבקרה ויעביר את המטרות לשאר הכלים בכוח. באותו האופן יעברו איכוני מקורות הירי אל גורמי האש והאוויר ויאפשרו לתת לכוחות סיוע באש מדויקת. המכ"ם יתממשק למערכת בקרת הצריח של הכלי ויאפשר "הקפצה" של כוונת התותחן/מפקד אל מיקום המשגר.

החזון והתרחישים האופייניים

לדוגמה, פלוגת שריון עולה לעמדות תצפית על בינת גיבייל. על הכוח נורים 20 טילי נ"ט מתוך הבתים בכפר. אחד הכלים נפגע, הכוח נסוג לאחור, אך על צגי המענ"ק (מערכת שליטה ובקרה) מופיעים מקורות הירי. טנק אחר בפלוגה מקבל מטרה במענ"ק, עולה לעמדת אש ופותח מייד בירי לעבר המטרה שאיתר המכ"ם.

דוגמה נוספת: פלוגת שריון מנהלת קרב שריון בשריון מעמדות שהוכנו מראש. כלי אחד מפעיל מערכת מכ"ם מעמדה שולטת ומייצר מטרות בכל פעם שהאויב יורה לעבר הכוח או לעבר כוחות

מערכת המכ"ם מאפשרת לגלות איומים שאינם נורים לעברה, ולכן היא מאפשרת לתת מענה למסגרת שלמה ולא דווקא לכלי בודד

חישובים למציאת הנקודה שממנה שוגר הטיל. טווח הגילוי של מערכת מכ"ם תלוי בקווי הראייה אל הטיל עצמו, אך הוא מוגבל גם על-ידי הפרעות מהקרע. התופעות האלה (Multipath) מגבילות את טווח הגילוי של המכ"ם לקילומטרים ספורים. מערכת המכ"ם מאפשרת, כמובן, לגלות איומים שאינם נורים לעברה, ולכן היא מאפשרת לתת מענה למסגרת שלמה ולא דווקא לכלי בודד. מערכת מכ"ם תשמור על דיוקים סבירים גם כאשר הירי יעשה לעבר מטרה הרחוקה ממנה בין חצי קילומטר לקילומטר. ככל הנראה תמרונים אפשריים של איומים מוכרים לא ישפיעו בצורה משמעותית על דיוקי המערכת או על הסתברות הגילוי.

הרעיון המרכזי

הרעיון המרכזי הוא לשלב מערכת מכ"ם בטנק

ולגלותם באמצעות אפקט דופלר. מהסיבה הזאת מסוגלות מערכות מכ"ם לגלות בדרך כלל אך ורק מטרות נעות.

לתהליך הגילוי של הטיל יש כמה שלבים:

בשלב הראשון מבצע המכ"ם סריקה קבועה - החוזרת על עצמה - של השטח.

בשלב השני מגלה המכ"ם את הטיל ומודד את מיקומו ואת מהירותו. בשלב הזה על הטיל להיות כבר במעוף כדי לייצר את אפקט דופלר הנדרש לגילוי.

בשלב השלישי עוקב המכ"ם אחרי הטיל במעופו. במהלך המעקב אוסף המכ"ם נתונים על מיקום הטיל. הנתונים האלה נחוצים כדי לוודא שאכן מדובר באיום ולמנוע התרעות שווא.

המכ"ם אינו מתריע על הטיל מייד עם הגילוי הראשון. ניתן לתכנן את המכ"ם כך שיחכה כמה מדידות לפני מתן התרעה לצוות, וכך יתאפשר למכ"ם לוודא שאכן מדובר במטרה עקבית, בעלת מאפיינים של טיל נ"ט ובאופן הזה לצמצם את האפשרות למתן התרעה שווא. מכיוון שלמכ"ם יש מידע מוקדם על מסלול מעוף אופייני של טיל נ"ט, ניתן לשפר את דיוקי המערכת באמצעות מיצוע. בשלב הרביעי מבצע המכ"ם שערך לאחור, דהיינו



מיסים - טיל נ"ט דור ב' לטווח של עד 1,500 מטר מתוצרת רוסיה. הטיל מסוגל לחדור עד כ-950 מ"מ שריון | בהשוואה להשקעה במערכת הגנה אקטיבית, השקעה במכ"ם תהיה בבחינת השקעה של 20 האחוזים שנייבו את 80 האחוזים מתפוקת המערכת כולה

אחרים. התותחן מכוון את התותח לפני העלייה לעמדה, והמטרה מושמדת בפגז הראשון, מייד עם העלייה לעמדה.

שתי הדוגמאות שהובאו לעיל אמורות לייצג תרחישים אפשריים, שבהם תהיה למערכת המכ"ם תרומה משמעותית. בדוגמה הראשונה - של חוליה היורה טילי נ"ט - מדובר באיום מתמשך, שכן אותה החוליה עלולה לשגר טילים שוב ושוב. לכן בתרחיש כזה יש משמעות רבה לגילוי הטיל הראשון, כיוון שניתן להשמיד את החוליה ולהגן על יתר הכוח, גם כאשר אחד הצוותים נפגע.

בשטחים פתוחים אפשר יהיה לספק הגנה למסגרת כולה באמצעות כלי אחד או שניים המצוידים במכ"ם. אולם בכניסה לשטחים בנויים עלולים קווי הראייה המוגבלים למנוע הגנה הדדית בתוך הכוח. בעת תנועה בשטח - מוגבל הכוח הלוחם ביכולתו לבצע תצפית רציפה ולהגן על אגפיו, בעוד שחשיפתו לירי גדלה. בתרחיש כזה תאפשר מערכת המכ"ם לכוח להבין במהירות את תמונת הקרב ולהגיב במהירות.

התפוקות המבצעיות

שילובו של מכ"ם לגילוי טילי נ"ט ופגזים על גבי טנק יאפשר לקבל תמונת מצב בקרב: כמה טילים ופגזים נורו? מהיכן? מכמה מוקדים? האם הירי נמשך? וכיו. הנתונים האלה יאפשרו לתת התרעה מוקדמת לצוות המאויים ולכוח כולו שבמסגרתו פועל הצוות. את ההתרעה הזאת אפשר יהיה לנצל לביצוע תמרוני התחמקות והטעיה, לרכישת מטרות, להכוונת אש מתוך הכוח (באמצעות הכלי המאויים ובאמצעות כלים אחרים בפלוגה) ולהכוונת אש סיוע מגורמי האש והאוויר.

מידת הדיוק

כיוון שפותחו כבר מערכות מכ"ם לגילוי טני"ט לקראת שילובן במערכות הגנה אקטיביות, אנו יודעים כבר היום איזו מידה של דיוק ניתן להשיג. מטבע הדברים אין זה המקום לפרט את ביצועי המערכות האלה, אך ניתן לציין כי לאחר ניתוח ראשוני נראה שאין בעיית היתכנות להשגת הדיוק הנדרש להכוונת אש ותצפית.

השוואה בין ההישגים המבצעיים של מערכת הגנה אקטיבית לבין ההישגים המבצעיים של מכ"ם המשולב בטנק

כאמור, למערכת מכ"ם המשולבת בטנק תהיה תרומה גם ליכולתו של כוח שריון להתגונן מפני איומי נ"ט - אם באמצעות השמדת מקור הירי מייד לאחר ירי הטיל הראשון ואם באמצעות מתן התרעה לצוות הטנק המותקף. בהשוואה להשקעה במערכת הגנה אקטיבית, השקעה

שילובו של מכ"ם לגילוי טילי נ"ט ופגזים על גבי טנק יאפשר לקבל תמונת מצב בקרב

במכ"ם תהיה בבחינת השקעה של 20 האחוזים שנייבו את 80 האחוזים מתפוקת המערכת כולה. יש לזכור שגם מערכת הגנה אקטיבית הכוללת יכולות יירוט היא מוגבלת ולא נותנת מענה של 100%.

לאור העובדה שאין בנמצא כיום פתרון הגנה מושלם, יש מקום לבחון פתרון הגנה חלקי המשלב את המיגון הקיים של הכלי עם מערכת להתרעה ולגילוי מקור הירי. ההישגים המבצעיים של מערכת מיגון אקטיבית הינם:

- השמדת האיום של טני"ט והגנה על אנשי הצוות בכלי המאויים בסבירות גבוהה - אם לא ניתן להתחמק מהטיל או להסתתר ממנו.
- מתן התרעה מוקדמת לצוות המאויים וביצוע התחמקות והטעיה.
- קבלת תמונת מצב בקרב: כמה טילים ופגזים נורו? מהיכן? מכמה מוקדים? האם הירי נמשך?

- רכישת מטרות לאחר ירי על הכוח.
- הכוונת אש מתוך הכוח.
- הכוונת אש סיוע מגורמי האש והאוויר.

כלומר, מערכת המכ"ם לבדה תשיג את רוב המשימות שמבצעת מערכת מיגון אקטיבית, חוץ מאשר השמדת הטיל. אין משמעות הדבר שצוות הטנק ייפגע בוודאות, כיוון ששלב ההתרעה המוקדמת יאפשר בחלק מהמקרים לרדת מעמדת תצפית, להפעיל מדוכות עשן ולבצע ירי למניעת הפגיעה בצוות. יש לזכור כי מלכתחילה יש לטנקים כיום יכולת מיגון משמעותית, ולכן פגיעה של טיל ראשון או של פגז ראשון בכלי אין משמעותה בהכרח השמדת הצוות או נטרול יכולתו לנוע או להשיב אש. יתר על כן, בחלק מהמקרים עשויים הטיל הראשון או הפגז הראשון להחטיא את מטרתיהם. בכל מקרה תושג השמדה של החוליה היורה, ויימנע ירי חוזר על הכוח, ולכן רוב הכוח יישאר מוגן ויוכל לבצע את משימתו.

השוואת עלויות

למימוש התפיסה אין צורך בהתקנה של מכ"ם על כל כלי ביחידה. נניח שניתן להסתפק בשני טנקים



מערכת מעיל רוח מותקנת על נושא גייסות אמריקני מדגם סטרייקר. המערכת כוללת מכ"ם לגילוי טילים נגד טילים (מוקף בעיגול) | למערכת מכ"ם המשולבת ברק"ם תהיה תרומה גם ליכולתו של כוח שריון להתגונן מפני איומי נ"ט - אם באמצעות השמדת מקור הירי מייד לאחר ירי הטיל הראשון ואם באמצעות מתן התרעה לצוות הרק"ם המותקף

בתפיסה המוצעת יש צורך בחמישית מהמכ"מים, ולכן הבעיה תפחת משמעותית. יתר על כן, הפרעות כתוצאה ממכ"ם עמית לא יגרמו לתוצאות הרוח אסון כגון ירי פתאומי במערכת הגנה אקטיבית. אין ספק ששילוב של מערכת מכ"ם גילוי על טנק והטמעה של מערכת כזאת עד להיותה אמלי"ח של ממש פשוטים יותר מהטמעתה של מערכת מכ"ם במסגרת מערכת מיגון אקטיבי. כיוון שבמערכת מיגון אקטיבי המכ"ם הוא מכלול אחד במערכת שלמה, הרי מכ"מים שישולבו בעתיד על טנק במסגרת מערכת מיגון אקטיבי יפיקו מהניסיון שיצבר בהפעלתם ובהטמעתם של מכ"מים לגילוי בלבד.

פערי הפיתוח

למעשה אין בעיית היתכנות בתחום של מערכת המכ"ם המוצעת. הפיתוח הזה כבר נעשה, והוא תוצר לוואי של שני עשורים של מחקר בתחום של איכון טני"ט ופגזים בעבור מערכות הגנה אקטיביות. הידע ואבי הטיפוס קיימים, אך נדרשים תכנון ופיתוח של מערכת שתהיה מותאמת למשימה המוצעת.

בשלב השני ניתן יהיה לשדרג את מערכות המכ"ם

בניית מערכים נרחבים לשיבוש מערכות מכ"ם ברמה הטקטית ביבשה תדרוש מאמץ טכנולוגי משמעותי מהאויב, ואם הוא יחליט ללכת בכיוון הזה, ייחשב הדבר מבחינה מסוימת להישג של צה"ל

להתמודד עם התרעות השווא ביתר קלות ולתת התרעות ברמות שונות בהתאם לרמת הביטחון של המערכת בגילוי ובהתאם לכוונות המערכת. כמו כן תתאפשר הודעת ביטול או הפסקת התרעה לאחר וידוא נוסף.

שנית, מאזן הזמנים הנדרש לביצוע גילוי, עקיבה ושערוך המסלול במערכת יירוט יכול להיות קצר מאוד (חלקיקי שנייה). בתפיסה המוצעת ניתן לתת התרעה מוקדמת ולבצע שערוך לאחר מעקב מלא ואף בהשהיה לאחר הירי עצמו ולא בזמן אמת. מאחר שמערכת מיגון אקטיבית דורשת להתקין מכ"ם על כל כלי בכוח, נוצרת בעיה קשה ביותר של "חיים בצוותא" בין כלים רבים בתא שטח קטן.

בפלוגה, כלומר על כל טנק חמישי. נוסף על כך ניתן להעריך באופן שמרני שעלותו של מכ"ם גילוי היא כרבע מהעלות של מערכת להגנה אקטיבית. יש לזכור שמערכת הגנה אקטיבית כוללת נוסף על מכ"ם הגילוי גם מערכת יירוט שלמה. במילים אחרות: חישוב שמרני של יחס העלויות בין המערכות בהצטיידות ראשונית מלמד שמדובר ב־20:1. למותר לציין כי מכ"ם אינו אמלי"ח מותכלה ואינו דורש אמצעי בטיחות מורכבים לאחסנה ולתחזוקה.

השוואת אתגרים טכניים

מימושה של מערכת מכ"ם במסגרת מערכת יירוט הוא מורכב ביותר ודורש התמודדות עם כמה וכמה אתגרים טכנולוגיים.

ראשית, כיוון שמדובר במערכת הגנה "קשה" המבצעת ירי, נדרשת המערכת להגיע להסתברות נמוכה ביותר של איכון שווא. בתפיסה המוצעת ניתן להשלים עם קצב התרעות שווא סביר (נניח התרעת שווא אחת בשבוע). אומנם התרעות השווא האלה עלולות לגרום לחוסר אמון של המפעיל במערכת, אך הן לא יגרמו לאבדות בגוף ובנפש. כיוון שאין צורך בסגירת מעגלי ירי בזמן אפסי, ניתן יהיה



על הטנקים ולהקנות להן אפשרות לגלות גם כלי רכב ובני אדם. בכל מקרה, את היכולת לגלות בני אדם וכלי רכב ניתן יהיה להשיג באמצעות שינויי תוכנה בלבד. אך אם נרצה להשיג ביצועים משופרים בתחום הזה, יידרשו, כנראה, שינויי תכנה מהותיים יותר.

ייתכן כי בסופו של דבר ישולבו המערכות לבקרת שטח (לגילוי בני אדם וכלי רכב) והמערכות לאיכון הטני"ט כך שניתן יהיה לאכן את ירי הטני"ט ולאחר מכן לעקוב אחר החוליה הנמלטת מהמקום. באופן כללי, גם מכ"ם בקרת שטח יספק לכלי הרק"ם תמונת מצב בנוגע לסביבתם ולמקורות האיום האפשריים.

השוואה מול מערכות אופטיות

קיימות מערכות אופטיות לאיתור משגרים, אולם בלי להיכנס לאופיין של המערכות האלה אפשר להצביע על יתרונותיהן של מערכות המכ"ם:

עבודה בתנאי אל-ראות. מערכות מכ"ם פועלות בכל תנאי האל-ראות. חשיכה, עשן, גשם וערפל אינם מונעים ממערכת המכ"ם לבצע את משימתה.

קשר עין ליורה. מערכת המכ"ם אינה מאתרת את היורה באופן ישיר, אלא משערכת את מיקומו בדיוק רב מתוך מסלול הטיל או הפגז. לכן די בפרק זמן קצר של זיהוי הטיל באוויר באמצעות המכ"ם כדי לאתר את מיקום היורה. גם אין הכרח שהירי יתבצע אל הכלי עצמו הנושא את המכ"ם כדי לזהות את נקודת המוצא של הטיל.

בטיחות קרינה. מערכת המכ"ם מהסוג שבו אנו דנים - כמו כל מערכת מכ"ם - פולטת קרינה, אולם טווחי הבטיחות שלה קצרים מאוד: מטר אחד לחייל העומד בקרבת הכלי וכ-10 סנטימטרים לנוסעים בכלי עצמו (עמדת הטען והמפקד). בכל מקרה לא קיימות במערכות מכ"ם סכנות כווייה וסנור.

חסינות לשיבוש. מערכת מכ"ם אינה חסינה לחלוטין מפני שיבוש, אך קיימים ידע רב ומנגנונים מגוונים להתמודדות עם חסימות ל"א. יתר על כן, כיום לא קיימים אמצעים זמינים וזולים לשיבוש ולחסימה של מערכות מכ"ם טקטיות ביבשה. בניית מערכים נרחבים לשיבוש מערכות מכ"ם ברמה הטקטית ביבשה תדרוש מאמץ טכנולוגי משמעותי מהאויב, ואם הוא יחליט ללכת בכיוון הזה, ייחשב הדבר מבחינה מסוימת להישג של צה"ל.

פתרון גנרי למגוון של איומים. מערכת המכ"ם היא מערכת אקטיבית שמשרתת קרינה וקולטת את

ההדים החוזרים. מהסיבה הזאת יכול המכ"ם לגלות את הטיל או את הפגז בלי שום קשר למערכת התצפית, הניהוג או ההכוונה של הטיל או של הפגז. אם מערכות של טילי נ"ט ישתמשו בעתיד באורכי גל חדשים, במערכות חדשות לראייה תרמית או בכל טכנולוגיה אחרת - המכ"ם עדיין יוכל להתמודד עם הטיל ולאחר את היורה, בעוד שאת המערכת האופטית צריך יהיה, כנראה, להתאים לטכנולוגיה החדשה.

סיכום

עד כה שולבו מערכות מכ"ם בטנקים רק במסגרת מערכות מיגון אקטיביות. המאמר הזה מציע גישה חדשה וטבעית לשילוב מערכות מכ"ם, כפי שהדבר נעשה בזרועות האוויר והים. למכ"ם גילוי והתרעה עצמאי בטנק יש תרומה מבצעית משמעותית המצדיקה לפתח אותו ולהתקינו בטנקים: הוא נותן תמונת מצב בעת קרב והתרעה מוקדמת לצוות המאויים, הוא מאפשר לרכוש מטרות לאחר הירי על הכוח ולכוון אש מהאוויר, מהים ומהיבשה. מכ"םים שישולבו בעתיד על טנקים במסגרת מערכת

* גרסה קודמת של המאמר נכתבה במסגרת קורס "אפק" במכללה הבינ-זרועית לפיקוד ולמטה

ההשלכות של נסיגת צה"ל מדרום לבנון על יישובי קו העימות



כוחות צה"ל נערכים לכניסה לדרום לבנון

אם מסכמים את ההשפעה של נסיגת צה"ל מדרום לבנון על כל מרכיבי החיים של התושבים ביישובי קו העימות, עולה המסקנה שהתועלת שהופקה מהמהלך - עד לפרוץ מלחמת לבנון השנייה - הייתה גדולה מהנזק שנגרם. מרכיב מרכזי במסקנה הזאת הוא החיסכון שהושג בחיי אדם



רס"ן ארז מגן

קצין מודיעין, שירת בדרום לבנון ובעוצבת הגליל. בהמשך שירת בחטיבת דובר צה"ל. דוקטורנט בפקולטה למדעי החברה באוניברסיטת בר-אילן

מבוא: המחקר על השפעות הנסיגה מלבנון

מלחמת לבנון השנייה ותוצאותיה החזירו אל סדר היום הציבורי את הסוגיה של גבול הצפון ואת הדיון באופי הטיפול שניתן ליישובי קו העימות. השאלות שנשאלות על אודות המלחמה הן בסיס מעניין למחקר כמעט בכל מישור אפשרי. מעבר לתחקירים שהתקיימו בצה"ל, בקרב גורמי הרשות המבצעת וברשויות המוניציפליות עולות שאלות רבות על האופן שבו התנהלה המערכה בצפון וכיצד הושפעו יישובי קו העימות מההתנהלות הזאת. קשה יהיה להבין את תוצאות המלחמה האחרונה בלבנון בלי להבין לעומק את ההשפעות של עיצוב הגבול לאחר נסיגת כוחות צה"ל מדרום לבנון במאי 2000 על יישובי הצפון.

אף שחלפו כמעט 60 שנה מאז קמה מדינת ישראל, עדיין לא עוצבו גבולותיה הסופיים לכל אורכם. הגבול בין ישראל ללבנון, אף שהוא חופף את קו הגבול שהבדיל בין ארץ ישראל שתחת המנדט הבריטי ללבנון שתחת המנדט צרפתי ונחשב לגבול בין-לאומי מוכר, ידע תמורות וזעזועים הן בהגדרותיו ("קו שביתת נשק" או "קו הפסקת אש") והן בפעילויות שהתבצעו משני צידי.

השלב האחרון עד כה בעיצוב גבול ישראל-לבנון הוא הנסיגה החד-צדדית של כוחות צה"ל מלבנון עד לקו הכחול (החופף במידה רבה את קו הגבול הבין-לאומי) בהנהגתו של ראש הממשלה אהוד ברק במאי 2000. זאת לאחר שהות של כ-18 שנים בדרום לבנון שבמהלכן שלטה ישראל בשטח בהיקפים טריטוריאליים שונים ובעוצמות שונות.

ההשפעה על מספר הנפגעים

ממצאי מחקר שערכתי (ראו מסגרת משמאל) מצביעים על כך שלאחר נסיגת צה"ל מדרום לבנון חל מיתון בהיקף פעילות הטרור נגד כוחות צה"ל, ובמקביל נרשמה עלייה בהיקף הפגיעה בשטח הריבוני של מדינת ישראל (בשל ירידת חיזבאללה דרומה והתייצבותו על קו הגבול). כן חלה עלייה דרסטית בפעולות ההטרדה נגד צה"ל - בעיקר פעולות התגרות שונות. אולם השינוי החשוב ביותר שהתחולל היה הירידה החדה במספר הנפגעים מפעילות טרור - הן הרוגים והן פצועים.

אולם הקביעה האחרונה מחייבת הסתייגות מסוימת: הנסיגה אכן הביאה לירידה בסך כל הנפגעים הישראליים, אולם שיעור הנפגעים האזרחיים עלה בעקבות הנסיגה. במילים אחרות: בעוד שלפני הנסיגה נפגעו יותר חיילים מאזרחים, הרי אחרי הנסיגה נפגעו יותר אזרחים מחיילים. הנתונים האלה מעוררים סימן שאלה בנוגע למידת האפקטיביות של ההגנה שסופקה לתושבים ביישובי קו העימות בעקבות הנסיגה.

השינוי באופיו של הגבול

על אופן התוויתו של גבול ישראל-לבנון כתב הפרשן הצבאי של הארץ (ב-23 ביוני 2000): "יש לדעת, כי שרטוטו של הגבול הבינלאומי מ-1923, שאורכו 96 ק"מ, לא הושלם על-ידי האנגלים והצרפתים ולא על-ידי ישראל ולבנון. מ-1950 ועד ערב מלחמת ששת הימים ניסו צוותים ישראליים ולבנוניים להשלים את המלאכה בחסות האו"ם. כשהפסיקו את מלאכתם בגלל אותה מלחמה היו רק כ-25 ק"מ לא רצופים מהגבול הבינלאומי מסומנים וחתומים על-ידי הצדדים. עוד כרבע מהגבול סומן אז, אך המסמכים לא נחתמו. בקטע המזרחי של הגבול, בין מטולה לחצבני, המודדים לא טיפלו אז.

"סביר להניח שאילו היו מודדי האו"ם והמודדים של לבנון וישראל מנסים לקבוע סופית את קו הגבול הבינלאומי מ-1923, הם היו בוודאי מוצאים סטיות בשיעור של מטרים ספורים לאורך קטעים רבים. הערכה אחת בישראל מדברת על סטיות כאלה לאורך של כ-28 ק"מ. אך הגישה שנקט האו"ם הייתה חכמה. סחבת ממושכת בקביעת קו הנסיגה [בשנת 2000] הייתה יוצרת עליות להתקפות על ישראל ולתגמול ישראלי נמרץ. לא האו"ם הוא המשרטט גבולות בין-לאומיים, אלא המדינות הנוגעות בדבר. אלא שלבנון, כמנהגה, חששה

השלב האחרון עד כה בעיצוב גבול ישראל-לבנון הוא הנסיגה החד-צדדית של כוחות צה"ל מלבנון עד לקו הכחול

ליטול אחריות אפילו בשאלת ריבונותה. לכן לא הייתה לאו"ם ברירה אלא לקבוע את קו הנסיגה של צה"ל, הוא הקו הכחול, כשנקודת המוצא היא החלטת מועצת הביטחון 425, שהתקבלה בעקבות מבצע ליטני. מעולם לא היה שיתוף פעולה כה הדוק בין ישראל לבין האו"ם. ברק החליט כי לשם קבלת לגיטימציה בין-לאומית להשלמת הנסיגה הישראלית מלבנון יש להישמע להוראות האו"ם."

במילים אחרות: בבוא היום יצטרפו ישראל ולבנון להתוות במדויק את הגבול ביניהן. כעת משמש הקו הכחול - שקיבל את אישור האו"ם - קו גבול בין-לאומי מוכר, וסביר להניח שקו הגבול הסופי לא יהיה שונה בהרבה ממנו. חשוב להדגיש שגדר הגבול לא תמיד תואמת את הקו הכחול. במקומות מסוימים החליטה ישראל להעביר את הגדר דרומית לקו כחול כתוצאה משיקולים טופוגרפיים ומבצעיים. המצב הזה כמובן גורם לכך שבפועל שטח ריבוני ישראלי נמצא צפונית

המחקר על הנסיגה

מחקר שערכתי בשנים האחרונות במסגרת עבודת דוקטורט בפקולטה למדעי החברה באוניברסיטת בר-אילן בתחום הגיאוגרפיה הפוליטית עסק, בין היתר, בהשלכות הגיאו-פוליטיות שהיו להתייצבות ישראל בקו הגבול החדש-ישן על יישובי קו העימות בתקופה הראשונה לאחר הנסיגה ועד פרוץ מלחמת לבנון השנייה ביולי 2006.

חשיבות המחקר נעוצה בכך שהוא בוחן את ההשפעות המיידיות שיש לנסיגה חד-צדדית שלא במסגרת הסכם על יישובים הסמוכים לגבול עוין. הרלוונטיות של המחקר הזה באה לידי ביטוי - בין היתר - לאחר ההתנתקות מרצועת עזה באוגוסט 2005.

המחקר התמקד בכמה רבדים:

1. ההשפעות הגיאוגרפיות המיידיות על יישובי קו העימות בעקבות נסיגת צה"ל מדרום לבנון. הכוונה היא להשפעות בתחומי ההתיישבות, הדמוגרפיה, ההשכלה, הפיתוח האזורי, התשתיות, הסיוע הממסדי, התעסוקה, התיירות, החקלאות, "הנוף הצבאי", תחושת הביטחון והאופן שבו אמדו התושבים את האיום החדש-ישן מצפון.

2. השפעתם של מוקדי סכסוך לאורך הגבול - דוגמת חוות שבעא, קבר הרב אשי והכפר ע'ג'יר על המצב הגיאוגרפי-אסטרטגי בגבול ישראל-לבנון, על התפתחות יישובי קו העימות, על התוויתו של קו הגבול, על מיקום גדר הגבול ועל המצב הביטחוני.

המחקר מתבסס על מחקרים, על נתוני הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, על נתונים ממערכת הביטחון, על סקר דעת קהל, על כלי התקשורת בארץ ובעולם - ובמיוחד על התקשורת הערבית - ועל ראינות עם תושבים ועם בכירים בצה"ל, במגזר המוניציפלי וברשות המבצעת. המחקר בחן שני יישובים בעלי אופי עירוני וחמש צורות התיישבות כפריות, ובהן יישוב מיעוטים, כדי להגיע להבנת התהליכים ביישובי המרחב (מדובר ביישובים קריית-שמונה, שניר, מטולה, שלומי, זרעית, שומרה ופסוטה).

המחקר מציג רקע תיאורטי, רקע היסטורי וסקירה של המצב הגיאוגרפי-פוליטי באזור וכן ניתוח של הנסיגה הישראלית מדרום לבנון. המחקר כולל בחינה אמפירית של תמונת המצב בקרב יישובי קו העימות ובקרב אוכלוסיית המרחב על בסיס נתונים אובייקטיביים וסובייקטיביים, כגון סקר דעת קהל בקרב היישובים האלה, שנעשה באמצעות מכון י"ב כחן באוניברסיטת תל-אביב.



הטנק האחרון של צה"ל יוצא מלבנון בשנת 2000 | בבוא היום יצטרפו ישראל ולבנון להתוות במדויק את הגבול ביניהן. כעת משמש הקו הכחול - שקיבל את אישור האו"ם - קו גבול בין-לאומי מוכר, וסביר להניח שקו הגבול הסופי לא יהיה שונה בהרבה ממנו

מנוכחות צה"ל ומהמגבלות שהוא הטיל במרחב.

ההשפעה על ההתנהלות האזרחית

לנסיגת צה"ל הייתה השפעה מועטה על הדמוגרפיה, על ההשכלה, על התעסוקה ועל הכלכלה של תושבי קו העימות. גם בתשתיות לא חלו שינויים של ממש, חוץ מאשר בתחום הכבישים: התוואי של כבישים אחדים שונה, וכבישים אחרים הורחבו ושופצו. שינוי התוואים נבע מהרצון שלא לחשוף תנועה אזרחית סמוך לקו הגבול.

שינוי מפתיע שהתחולל בעקבות הנסיגה היה הפחתת הסיוע שהגיש הממסד לתושבי קו העימות. בין היתר צומצמו הקלות המס, וצומצמו בשיעור ניכר מענקי הפיתוח והבנייה שהוענקו קודם לכל התושבים בקו העימות.

בעקבות נסיגת צה"ל חלה פריחה בתחום התיירות בגליל. עם זאת חשוב לציין כי רק שיעור קטן מתושבי קו העימות מתפרנס מתיירות. הרשויות אומנם מקילות על כל מי שרוצה לבנות צימר ולהתפרנס מתיירות, אך הגליל הגיע - כך נראה - לרוויה בתחום הזה. כך קרה שמפריחת התיירות נהנו רק מעטים, בעוד שהקיצוץ בסיוע של הממסד נעשה באופן מקיף ונרחב. הקיצוץ הזה ביטל למעשה את ההישג שהושג בעקבות הפריחה בתיירות, ולכן בפועל לא חל שינוי מהותי בתמונה הכלכלית הכוללת של יישובי קו העימות.

ואכן 50% מהנשאלים במחקר דיווחו כי חשו באופן

חזבאללה - עובדה שנחשפה במלואה עם פרוץ מלחמת לבנון השנייה ביולי 2006.

יחס האוכלוסייה אל "הנוף הביטחוני" החדש

גדר הגבול ושרשרת המוצבים החדשים והמורחבים שהוקמו לאחר הנסיגה יצרו "נוף ביטחוני" חדש. גם הנוף של יישובי קו העימות השתנה בגלל הצורך שנוצר לתפור להם "חליפת ביטחון" חדשה. זו כללה גדר היקפית, שמירה צמודה, כיתת כוננות, מגבלות תנועה בזמן של התרעות ונוכחות כוחות צבא בסמיכות ליישובים או אף בתוכם. ה"חליפה" הזאת

הנסיגה ניתקה באופן מוחלט את האינטראקציות משני צידי הגבול

הגבירה את תחושת הביטחון של התושבים, אף שהתושבים הבינו כי האיום התקרב ואף גבר. ניכר כי מייד לאחר הנסיגה גברה "נראות" הצבא. עם זאת בחלוף הזמן ניכר שינוי במצב הזה בשל הרצון של צה"ל לצמצם את היקף הכוחות בשטח, להנמיך את פרופיל הנוכחות אל מול האויב ("חתימה נמוכה") ומתוך רצון לפגוע מעט ככל האפשר בנוף ובמרקם היישובים. בכל מקרה, ככלל מתייחסים התושבים בסובלנות לנוכחות של כוחות צה"ל סמוך אליהם, ורק מעטים הצביעו על פגיעה אישית וממושכת כתוצאה

לגדר - מה שמאפשר לגורמי כוח שונים בלבנון לנצל זאת למטרותיהם. עם זאת יש למהלך הזה ששנוי במחלוקת (בגלל הוויתור בפועל על שטח ריבוני ישראלי) גם יתרונות. בראש ובראשונה הוא מאפשר לכוחות צה"ל לפעול מעבר לגדר הגבול בלי לפגוע בריבונות של לבנון.

השינוי המהותי הנוסף שחל בגבול מעבר להתווייתו בשטח הוא הפיכתו מגבול פתוח למחצה, שאיפשר מעבר של כוחות צבא מצד לצד וכניסת אזרחים לבנוניים לעבודות יום בתוך שטח ישראל, לגבול סגור המוגדר "חס ועיון".

הנסיגה ניתקה באופן מוחלט את האינטראקציות משני צידי הגבול. בעת צה"ל שהה בלבנון התקיימו קשרים כלכליים בין ישראל לתושבי דרום לבנון, שאחד הביטויים הבולטים ביותר שלו היה עבודתם של פועלים מדרום לבנון בישראל. הפסקת הגעתם של הפועלים האלה יצרה בתחילה מחסור בידיים עובדות בגליל, אך מבחינתם של תושבי הגליל מדובר היה בהזדמנויות תעסוקה חדשות, אף שבדרך כלל מדובר היה במקצועות הנחשבים "עבודה שחורה", שאותה לא ששו תושבי האזור לבצע.

במהלך המחקר נראה היה כי לאורך הגבול הולך ומתגבש הסדר גיאורפוליטי שעיקרו שליטה של שתי מדינות ריבוניות משני צידי הגבול. אלא שהוואקום השלטוני שנוצר בדרום לבנון איפשר את התבססותם שם של גורמי כוח בלתי מדינתיים בשנים שלאחר הנסיגה - בראש ובראשונה ארגון

מהותי את הירידה במידת הסיוע שהגיש הממסד לתושבי קו העימות.

השפעה על תחושת הביטחון

כ-70% מתושבי קו העימות דיווחו כי בתקופה שלאחר נסיגת צה"ל מדרום לבנון חל שיפור כללי במצבם לעומת התקופה שקדמה לנסיגה. רק 12% דיווחו שחלה הרעה במצבם. ממצא מעניין הוא שתושבי היישובים שאינם סמוכים לקו הגבול דיווחו על שיפור משמעותי יותר במצבם מאשר התושבים הסמוכים לגבול. הסיבה להבדלים האלה היא קרוב לוודאי פסיכולוגית. היא נעוצה בקרבה הפיזית לאויב, בקשר העין עם האיום שמעבר לגבול ובמגבלות התנועה החמורות יותר שהטיל צה"ל על מי שמתגוררים ממש סמוך לגדר המערכת.

למרות הנסיגה ולמרות התייצבות הזבאללה על גדר הגבול ממש, דיווחו רוב התושבים כי תחושת הביטחון שלהם השתפרה. נראה כי הסיבה המרכזית לכך הייתה העובדה שנוצר גבול מוסדר הכפוף למערכת ריסונים שבה מעורבים גם גורמים בין-לאומיים.

מרכיב חשוב נוסף הוא מידת הקרבה הפיזית לגבול. באופן לא מפתיע התברר כי ככל שהתושבים מתגוררים סמוך יותר לגבול, כך פחתה באופן משמעותי תחושת הביטחון שלהם, ולהפך: ככל שהיישוב מרוחק יותר מהגבול, כך ניתן להבחין בעלייה בתחושת הביטחון של תושביו.

ניתן לסכם את הסוגיה הזאת כך: קיומו של קשר עין עם האיום שמעבר לגבול מאפשר היכרות טובה יותר עם המצב, עם מאפייני האיום ועם עוצמתו. עם זאת, השקט היחסי השורר לאורך הגבול מעודד הדחקה והכחשה.

נתון מעניין העולה בהקשר הזה הוא הדיסוננס הנוצר בין תפיסת האיום לבין תחושת הביטחון של האוכלוסייה. אף שההיגיון מחייב כי ככל שתפחת תפיסת האיום, כך תגבר תחושת הביטחון של האוכלוסייה, הרי שבפועל לא כך הדבר. בעיניהם של מרבית התושבים בקו העימות האיום מצפון הפך משמעותי יותר בעקבות הנסיגה - אם בשל התקרבותו של האויב לקו גבול, אם בשל המצב השברירי שנוצר ואם בשל התקדמות האויב הן מבחינה טכנולוגית והן מבחינה כמותית - אולם בד בבד הם חשים ביטחון רב יותר. ניתן להסביר זאת באמצעות העובדה שהקרבה הבלתי אמצעית לאויב, שביכולתו לפעול בכל רגע, מכתיבה תפיסה ברורה שלפיה האיום גבר. עם זאת הירידה בהיקפם של אירועי הטרור ובמספר הנפגעים מביאה לתחושת ביטחון הולכת וגוברת.

השפעת הנסיגה על המיעוטים

אוכלוסיית המיעוטים בקו העימות דיווחה כי



גדר הגבול בצפון. צמוד לגדר, ביציאה הלבנוני, מתנוסס דגל של החזבאללה |
ההשפעות המיידיות של הנסיגה ניכרו באופן בולט בעיקר באופן בו שינו היישובים את פניהם לאור "חליפת הביטחון" ש"נתפרה" לכל יישוב ולאור הנוף הצבאי שמיד לאחר הנסיגה השפיע רבות על המרחב

העובדה הזאת מערימה קשיים על ניהול הסכסוך לאחר הנסיגה - בעיקר לאור המחלוקות בכמה נקודות לאורך הגבול, כגון קבר הרב אשי, הכפר עיג'ר וחוות שבעא.

הרובד השני מתייחס לאופן שבו מושפעים היישובים באזור קו העימות מהקרבה לגבול עיין שמשני צידי מתנהלת פעילות צבאית, שעלולה בכל רגע להידרדר למעגל אלימות נוסף.

ההשפעות המיידיות של הנסיגה ניכרו באופן בולט בעיקר באופן בו שינו היישובים את פניהם לאור "חליפת הביטחון" ש"נתפרה" לכל יישוב ולאור הנוף הצבאי שמיד לאחר הנסיגה השפיע רבות על המרחב. רק בשלב מאוחר יותר פתחה הבולטות שלו. ההשפעות האחרות (דמוגרפיות, כלכליות, חברתיות וכו') היו קטנות מאוד, למעט הפיתוח המשמעותי של תשתית הכבישים וההתפתחות הגדולה של תעשיית התיירות באזור.

מהמחקר עולה כי התועלת שהופקה מהנסיגה - עד לפרוץ מלחמת לבנון השנייה - הייתה גדולה מהנוק שנגרם. מרכיב מרכזי במסקנה הזאת הוא החיסכון שהושג בחיי אדם. אולם ברור לכול ששקלול תוצאותיה של מלחמת לבנון השנייה (ועצם הצורך במלחמה הזאת) שינו את נקודת המבט על תמונת העלות-תועלת של הנסיגה החד-צדדית.

כמעט שלא חשה בשינויים בעקבות הנסיגה של צה"ל מלבנון. ייתכן כי זה נובע מכך שאוכלוסיית המיעוטים לא נפגעה כתוצאה מפעילות טרור במרחב מאז הנסיגה (ועד למלחמת לבנון השנייה).

היחס לתקריות הגבול

היחס של תושבי קו העימות לתקריות הגבול נגזר ממידת הריחוק שלהם מקו הגבול. ככל שהתושבים קרובים יותר לגבול, כך הם נוטים יותר לחשוב שישראל מבליגה יתר על המידה. ישנו גם הבדל בין יהודים למיעוטים ביחס לתקריות הגבול: כמעט תמיד גורסים בני המיעוטים שתגובת ישראל לתקריות היא נוקשה מדי.

התועלת שהופקה מהנסיגה - עד לפרוץ מלחמת לבנון השנייה - הייתה גדולה מהנוק שנגרם

סיכום

אם מסכמים את ההשפעה של נסיגת צה"ל מדרום לבנון על כל מרכיבי החיים של התושבים ביישובי קו העימות, נראה כי ישנם שני רבדים מרכזיים הנפרדים זה מזה אך משפיעים באופן ניכר זה על זה: הראשון מתייחס לאופן קביעת הגבול החדש והמשמעות של הקביעה הזאת על-ידי גורם שלישי (האויים) שלא במסגרת הסכם בין שתי המדינות.

לחימה מוסרית בערור



האם מותר להטיל פצצה של טון על בניין כדי לחסל מנהיג טרור מסוכן, אף שיחד איתו ייהרגו חפים מפשע? המאמר שלהלן מסביר באילו נסיבות ייחשב הדבר לצעד לגיטימי ובאילו נסיבות מדובר בצעד שיש להימנע ממנו

בצילום למעלה: שכונת הדחייה בדרום ביירות שבה שלט חזבאללה ושאותה כתש חיל האוויר במהלך מלחמת לבנון השנייה



◀ **תא"ל אייל זמיר**

מפקד אוגדת מילואים

בספטמבר 2000 פתחו הפלסטינים במתקפת טרור נגד ישראל. הרציונל הפלסטיני היה שלישארל, בהיותה מדינה דמוקרטית, אין כושר עמידה במלחמת התשה שתתנהל בעורף האזרחי שלה.

מדינת ישראל וצה"ל מותקפים רבות בנוגע לאמצעים ולשיטות הפעולה שהם נוקטים בעימות המזוין נגד הטרור הפלסטיני. יש הטוענים כי הפעולות שנוקט צה"ל אינן מוסריות. הטענות האלה הובילו לסרבנות בחברה הישראלית ולכך שהקהילה הבינ-לאומית לא הכירה ברובה בלגיטימיות של הפעולות שישראל נוקטת לצורך הגנה עצמית. השלילה הזאת היא כה חריפה, עד כי מפקדי צה"ל מואשמים במקומות מסוימים בעולם המערבי, הדמוקרטי, בביצוע פשעי מלחמה.

אולם למדינת ישראל - כמו לכל מדינה אחרת בעולם - ישנה חובה ראשונה במעלה: להגן על חיי אזרחיה. מלחמה מתוקף זכות ההגנה העצמית נגד תוקפנותו של הצד האחר היא מלחמה מוצדקת. אין לקבל מצב שבו יש להמתין לפעולה עוינת של הצד האחר כדי לראות בה הצדקה לפעולת ההתגוננות. יתר על כן, אין לראות בעימות המזוין עם הפלסטינים בצורתו הנוכחית עימות עם ארגוני טרור שניתן לבדודם, אלא יש לראות בו מאבק אלים בין שני עמים. אחד מהם - הצד הפלסטיני - אימץ את הטרור והפך אותו לאסטרטגיית הפעולה להשגת מטרתיו האסטרטגיות הפוליטיות, ואילו הצד האחר, מדינת ישראל, חייב להגן על אזרחיו.

המאמר שלהלן לא יעסוק בשאלה אם המלחמה נגד הפלסטינים צודקת או אינה צודקת. "צדקת המלחמה" היא שאלה המצויה ברובד אחר של הדיון. מטרת המאמר היא להצביע על הכללים ועל העקרונות האתיים שיאפשרו להילחם בטרור באופן מוסרי, כלומר לקבוע מהן הפעולות שמוצדק לנקוט במלחמה.

במאמר הזה אני טוען כי ניתן וצריך לאמץ תפיסה חדשה למלחמה בטרור - תפיסה שנגזרת מההיגיון של העקרונות המוסריים המוכרים בלחימה בין שני צבאות של שתי מדינות - ולהחיל את העקרונות האלה בעימות עם הטרור הפלסטיני. יש לראות במעשי הטרור פעולות מלחמה והתקפות חמושות. זכותן של מדינות להגן על עצמן מצדיקה שימוש בכלים, באמצעים ובשיטות צבאיות רלוונטיות. במקביל יש להתאים, לעדכן ולפתח כללים מוסריים שיאפשרו את ההתמודדות הזאת.

מיכאל וולצר מחלק את המציאות המוסרית של המלחמה לשניים.¹ החלק הראשון מתייחס לסיבות שהניעו את המדינות לצאת למלחמה. החלק השני מתייחס לאמצעים שבהם נעשה שימוש במלחמה. על-פי התיאוריה הזאת, מלחמה מסוימת יכולה להיות מוצדקת ולהתנהל בצדק או שלא בצדק.

ייתכן שמלחמה צודקת תתנהל באופן לא צודק, דהיינו באופן לא מוסרי, ואילו מלחמה לא צודקת תתנהל באופן מוסרי. ההבחנה היא בין "צדק המלחמה" (jus ad bellum) לבין "צדק במלחמה" (jus in bello). ההנחה היא ששני המישורים ניתנים להפרדה ולהתייחסות שונה מבחינה לוגית ומבחינת השיפוט המוסרי. לדוגמה, מוצדק לצאת למלחמה לשם הגנה עצמית, אולם אם המדינה שיצאה למלחמה המוצדקת הורגת בכוונה נשים, ילדים ושבויים, אזי היא מתנהלת באופן בלתי צודק, בלתי מוסרי. האחריות בנוגע לאופן ניהולה של המלחמה הוא על אנשי הצבא.

מכיוון שהמלחמה היא רצף של פעולות אנושיות, טבעה שהיא גם רצף של בחירות אנושיות. כאשר אדם מבצע בחירה של דרך פעולה כלשהי, בחירתו היא תוצאה של חשיבה. ההנחה היא כי ניתן להעמיד לשיפוט מוסרי את פעולתו של האדם דרך בחינת כוונותיו.

ישנם כמה תנאים ליכולת לבצע שיפוט מוסרי של פעולה בשדה הקרב ושל תוצאותיה. ראשית, עלינו להסכים על עקרונות מוסר מחייבים. העקרונות האלה מאפשרים להבחין בין טוב לרע, בין צדק לאי-צדק. שנית, מכיוון שהלחימה מתרחשת בעולם המעשי, אזי השיפוט המוסרי בנוגע לפעולה הצודקת וזו שאינה צודקת חייב להיות גם הוא על בסיס

ניתן וצריך לאמץ תפיסה חדשה למלחמה בטרור - תפיסה שנגזרת מההיגיון של העקרונות המוסריים המוכרים בלחימה בין שני צבאות של שתי מדינות

הכרת המציאות שמובילה את האדם לקבל את החלטותיו. המציאות בלחימה היא מורכבת: היא אינה סטרילית, ולהחלטות רבות ישנה משמעות מכרעת על חיי אדם. למרות כל זאת קיימת ציפייה מלוחם וממפקד שיקבלו החלטות שקולות ומקצועיות, הניתנות לבחינה ולשיפוט מוסרי. משול הדבר לכך שהיינו מצפים ממצביא להכיר את המסגרת התיאורטית של עקרונות המלחמה ולפעול על-פיהם תוך התאמתם למציאות המעשית שהוא עומד בפניה.

ההנחה היא כי צה"ל בהיותו צבאה של מדינת ישראל - מדינה דמוקרטית ויהודית - מונחה על-ידי קוד מוסרי ורגישות אנושית בפעולותיו מול האויב, לצד חובתו המוסרית להגן על חייהם של אזרחי המדינה ועל ריבונותה. ההנחה הזאת מטילה מגבלות על הפעלת הכוח של צה"ל. המגבלות האלה נובעות מאימוץ מרצון של נורמות מוסריות,

שמקורן בהקפדה על כבוד האדם ועל חייו. יש להדגיש שהתפיסה המוסרית המוצגת כאן היא חלק אינטגרלי מהפעילות האפקטיבית המקצועית בעימות המזוין נגד הטרור, והיא אינה בבחינת עמדה פוליטית או תועלתנית. זוהי בחירה ערכית המאומצת על-ידי צבא של מדינה דמוקרטית. העמדה הזאת מעוררת, כמובן, דילמות מבצעיות קשות ומורכבות.

את רוב פעולות הטרור קשה לתלות במדינות. מבצעות אותן קבוצות שאין להן צבא או כתובת ברורה, שניתן לכוון אליה פעולת מנע או תגמול. הטרוריסט הורג ולאחר מכן נטמע מחדש באוכלוסייה האזרחית - אם לא נהרג תוך כדי פעולת הטרור.

אם הצד הנפגע רוצה לבצע פעולת מנע או תגמול על הפגיעה בו, התוצאה תהיה בדרך כלל פעולה נגד קבוצה גדולה של אזרחים: הסביבה האנושית שמתוכה יצאו הטרוריסטים. פעולת המניעה או התגמול תהיה בבחינת ענישה קבוצתית של אזרחים חפים מפשע, שאינם מעורבים בטרור. כל צעד כזה יהיה וייחשב לבעייתי מבחינה מוסרית.

אולם התביעה לפעול נגד הטרור בלי לסכן את אזרחי הצד השני משמעה לנטרל את יכולת הפעולה נגד הטרור ולא לאפשר לצד המותקף להגן על עצמו, על חיי אזרחיו, באופן יעיל. זוהי הבעיה המוסרית המרכזית בלחימה נגד הטרור, וארגוני הטרור מנצלים אותה היטב: אם נתמקד רק בהגנה על אזרחי המדינה מוכת הטרור, ייפגעו אנשים חפים מפשע בצד השני. אם נתמקד רק במאמץ שלא לסכן את אזרחי הצד השני - אלה שאינם מעורבים בטרור - נסכן את האזרחים המותקפים על-ידי הטרוריסטים.

במאמר הזה אפרט את העקרונות המוסריים שנוכח לאמץ במלחמה נגד הטרור, כולל התייחסות מפורטת לסוגיית הסיכול הממוקד. חלק מהעקרונות שיוצגו מתבססים על עבודתם של פרופסור אסא כשר ושל אלון עמוס ידלן "הלחימה הצבאית בטרור: עקרונות הממד האתי של שיקול הדעת הפיקודי".²

עקרונות היסוד המוסריים של המלחמה בטרור

מלחמת מנע ועקרון ההתקפה המקדימה המונעת נגד פעילות טרור

במלחמה נהוג להבחין בין מלחמת מנע להתקפה מקדימה. ישנה הכרה בכך כי אין להמתין לפעולה עוינת של צד תוקפן כדי להצדיק פעולת התגוננות של הצד המותקף. ניתן להצדיק פעולה צבאית יזומה נגד פעולה עוינת צפויה בעתיד עד כדי יציאה למלחמה הקרויה "מלחמה מונעת".

המלחמה המונעת היא למראית עין פעולה תוקפנית,



לוחמים של צה"ל מתאמנים בלחימה נגד טרור | ההיגיון של המלחמה המונעת הוא כי מוטב וצודק להקדים רפואה למכה ולפעול נגד האויב, לפני שייווצרו תנאים קשים יותר נוכח תוקפנותו הצפויה

היא בבחינת השערה וחשד, ואילו בהתקפה המקדימה היא עובדה מוגמרת.

3. בהחלטה - ההתקפה המקדימה מתרחשת לאחר שהאויב כבר החליט לתקוף, ואילו למלחמה המונעת יוצאים לאחר שהאויב החליט להתעצם צבאית, ואולי הוא אף מתכנן מתקפה, אולם הוא עוד צריך להחליט סופית אם לתקוף, ומשום כך ייתכן כי עוד ישנה את דעתו, גם אם כיום עמדתו זדונית ומאיימת. מיכאל וולצר מבחין בין מהלומת מנע מקדימה לגיטימית לבלתי לגיטימית באמצעות הביטוי "נקודת האיום המספיק".⁴ כוונתו לשלושה דברים:

אחת: ההתקפה המקדימה (Preemptive attack). ההתקפה המקדימה - בשונה ממלחמת מנע - אינה מכוונת נגד איום אפשרי כלשהו בעתיד הרחוק, אלא היא מיועדת למנוע תוקפנות מיידית, ממשית וברורה. מדובר בנטילת יוזמה ברגע האחרון, שניתן לראות בה התקפה מקבילה או פעולת יירוט. יהושפט הרכבי מונה את הגורמים העיקריים המבדילים בין מלחמת מנע להתקפה מונעת:³

- 1. בזמן** - הפעולה העוינת שנגדה מכוונת מלחמת המנע צפויה בעתיד, ואילו בהתקפה מקדימה היא צפויה מייד.
- 2. בוודאות** - במלחמת מנע פעולת האויב העוינת

אך יש לה צידוק הגנתי. ההיגיון של המלחמה המונעת הוא כי מוטב וצודק להקדים רפואה למכה ולפעול נגד האויב, לפני שייווצרו תנאים קשים יותר נוכח תוקפנותו הצפויה. במקרה כזה נכון יהיה לא להמתין, אלא לפעול מוקדם ולהשיג הכרעה בתנאים טובים יותר, כשעוד ניתן. החשש הוא כי מעשי האלימות הצפויים בעתיד יהיו בהיקף גדול יותר ובתנאי נחיתות קשים יותר בעבור הצד המאויים.

הטיעון הזה, אף כי מוסרית הוא נכון, יכול להיות בעייתי בתרגומו המעשי, מפני שהוא נותן הצדקה לפתוח במלחמה לא מכוח המעשה, אלא מכוח תחושה של פחד מפני אפשרות שצפויה בעתיד. מכיוון שהפחד הוא תחושה סובייקטיבית, עלול הצידוק הזה להוביל למלחמות רבות שהן חסרות תכלית, שניתן היה למונען ללא אלימות, בדרכי שלום.

כדי לפתור את הבעיה הזאת נעשה ניסיון להציע קנה מידה אובייקטיבי באמצעות הביטוי "פחד מוצדק". כדי שהפחד יהיה מוצדק, צריכה להתרחש פעולה כלשהי שתוכיח כי לאויב יש כוונה זדונית אמיתית, וכי הפחד אינו פרי דמיון או השערה. פעולה כזאת יכולה להיות איום מפורש. כך, למשל,

ניתן להצדיק פעולה צבאית יוזמה נגד פעולה עוינת צפויה בעתיד עד כדי יציאה למלחמה הקרויה "מלחמה מונעת"

פקיסטן היא מדינה מוסלמית שהשיגה פצצה גרעינית. אין לה יחסים דיפלומטיים עם ישראל, אך היא מעולם לא איימה על ישראל. לכן אף כי ייתכן שיש מקום לחשש של ישראל מפני "פצצה אסלאמית", אין זה מוצדק כי תפעל נגד פקיסטן רק בשל תחושת אי-נוחות שאינה מבוססת על עובדות אובייקטיביות.

לעומת זאת אירן פועלת כדי להשיג פצצה גרעינית ובמקביל מאיים נשיאה למחוק את ישראל. מדובר אפוא בשילוב של פעולה פיזית - התעצמות המשנה את מאזן הכוחות - ושל הצהרת כוונות מפורשת. במקרה כזה נכון תנהג ישראל אם תפעל באמצעים השונים העומדים לרשותה כדי להסיר מעליה את איום הפצצה הגרעינית האיראנית. הדוגמה הזאת ממחישה את המושג "פחד מוצדק" שמבוסס על הרבה יותר מאשר תחושה סובייקטיבית בלבד.

מכיוון שמוסרית אנחנו רוצים לצמצם את האפשרויות לפתיחה במלחמה, הרי שפעולה נגד הטרור על-פי הגיון המלחמה המונעת היא בעייתית. אין זאת אומרת שצריך להרים ידיים ולהגיב רק לאחר שפעולת הטרור בוצעה. בין המלחמה המונעת לתגובה על פעולת טרור שכבר בוצעה יש עוד דרך



לוחמים של צה"ל מתאמנים בלחימה נגד טרור | כדי לסכל את פעילות הטרור אין מנוס מהפעלת כוח

בזמן מלחמה. כך, למשל, בית חרושת לייצור אמצעי לחימה הוא מטרה חוקית וצודקת לתקיפה, אף שיש בו אזרחים.

לעומתם אזרחים שאינם מעורבים ישירות במאמץ המלחמתי אינם מטרה חוקית וצודקת לתקיפה. למשל, מאפייה אזרחית המספקת לחם גם ללוחמים לא תיחשב מטרה שמותר לתקוף אותה. זהו עיקרון חשוב, משום שהוא מבחין לא רק בין לוחמים לאזרחים, אלא גם בין קבוצות של אזרחים בהתאם לתרומתם ללחימה.

עקרון ההבחנה חשוב בבואנו לנסות להגדיר מהן הפעולות הצודקות שמותר לנו לנקוט במלחמה נגד הטרור. עקרון הפעולה הזה מאפשר לנו לפעול לא רק נגד טרוריסטים לוחמים או חזי נשק, המבצעים בפועל את הפיגועים, אלא גם נגד מה שאני מכנה בשם "שרשרת המזון הטרוריסטית". מי נכלל בשרשרת הזאת?

- **מי שמבצעים בפועל את פיגועי הטרור:** מי שיורים את טילי הקסאם, מניחים מארבים לאזרחים בצדי הדרכים, מתפוצצים בריכוזי אוכלוסייה וכו'.
- **מי שמייצרים את אמצעי הלחימה -** את טילי הקסאם, את חגורות הנפץ, את מטעני הצד וכו'. מדובר במהנדסים, במנהלי מעבדות ובפועלי ייצור.
- **דרג הפיקוד הזוטור -** מי שמגייסים, מאמנים ומדריכים את המחבלים.
- **דרג הביניים בפיקוד -** מי שנותנים פקודות ומשגרים את המחבלים לביצוע פעולות הטרור.
- **דרג הפיקוד האופרטיבי/ראשי הארגונים -** מי שקובעים מתי לבצע את

תשמעותו של עקרון הכורח צבאי היא שהפעילות הצבאית נגד הטרור מתבצעת במצב של אין ברירה

בטרוריסטים את האחראים לתוצאה, מצערת ככל שתהיה, משום שבחרו להסתתר מאחורי האוכלוסייה האזרחית.

4. תנאי ההגיונות. מבחנה של הפעילות הצבאית הוא אוניברסלי. ניתן להצדיק פעולה צבאית אילו הייתה נבחרת בכל מקום אחר בעולם באותן הנסיבות - כולל במצב של תמונת ראוי.

עקרון ההבחנה בין לוחמים לאזרחים

אחת ההבחנות המוסריות המקובלות במלחמה היא בין לוחמים ללא לוחמים או בין חיילים לאזרחים. עקרון ההבחנה הוא עיקרון מוסרי, המטיל הגבלות ואיסורים בכל הנוגע לאמצעים שמותר לנקוט כדי להשיג יעדים. מטרתו של העיקרון הזה היא למנוע פגיעה באזרחים לא לוחמים. העיקרון קובע כי אסור להתקיף את מי שאינם לוחמים. אין הם יכולים לשמש מטרות או יעדים של פעילות צבאית. ההבחנה קובעת כי במלחמה החיילים הם מטרה חוקית, וכי אזרחים, שאינם לוחמים, הם חסרי ישע ואסור לראות בהם מטרה חוקית.

הבחנה נוספת על-פי העיקרון הזה היא בין אנשים שתורמים באופן ישיר למאמץ המלחמתי לבין מי שאינם תורמים לו באופן ישיר. מי שתורמים באופן ישיר למאמץ המלחמתי הם מי שמספקים ללוחמים את הציוד הדרוש ללחימה. אף שמדובר באזרחים, הם נחשבים מטרה לגיטימית לתקיפה

כוונה גלויה לפגוע, חציית סף מסוים של הכנות פיזיות, ההופכות את הסכנה לממשית ולמוחשית, וכן גם מצב שבו המתנה או אי-עשיית דבר מגדילות בעליל את הסיכון.

במילים אחרות: ההתקפה המקדימה היא כורח צבאי. היא תהיה מוצדקת אם הסכנה היא מיידית, אם ישנה כוונה גלויה וברורה לפגוע בנו, אם אי-ביצועה יגרום נזק ודאי גדול יותר מאשר ביצועה. ההתקפה המקדימה היא מוסרית, מפני שהיא נחשבת לפעולה של הגנה עצמית.

הגיון "ההתקפה המקדימה המונעת" אמור לעזור לנו בנייהול המלחמה נגד הטרור. פעולה נגד טרור בסביבה אזרחית היא לגיטימית וצודקת כאשר היא בבחינת התקפה מקדימה המונעת פעולה מזיקה. מכיוון שחובתה הראשונה במעלה של המדינה הדמוקרטית היא לשמור על חיי אזרחיה, ומכיוון שעל-פי אמות המידה המוסריות היא מחויבת להקפיד על טוהר הנשק - קרי מוטלת עליה החובה לרסן את כוחה - הרי שהפעלת כוח צבאי נגד הטרור תהיה מוצדקת אם מדובר בהתקפה מקדימה שנועדה למנוע תוקפנות ודאית. בשם הגיון הפעולה הזה ניתן להצדיק סדרה של פעולות נגד הטרור.

עקרון הכורח הצבאי⁵

משמעותו של עקרון הכורח צבאי היא שהפעילות הצבאית נגד הטרור מתבצעת במצב של אין ברירה, דהיינו לא עומדות לרשותנו אופציות פעולה אפקטיביות אחרות מול הסכנה שיש לסכל. במילים אחרות: כדי לסכל את פעילות הטרור אין מנוס מהפעלת כוח. אלה הם התנאים שמצדיקים הפעלת כוח צבאי:

1. **תנאי המטרה.** חובתה הראשונה במעלה של המדינה היא להגן על חיי אזרחיה. כל עוד מטרת הפעילות היא להגן על חיי האזרחים מפני פעולות טרור, ניתן להצדיקה.
2. **תנאי האפקטיביות היחסית.** משמעות התנאי הזה היא כי דרך הפעולה הנבחרת היא החלופה הטובה יותר מכל החלופות האחרות שנבחנו, כולל החלופה של אי-פעולה, מכיוון שהיא מאפשרת את ההגנה הטובה ביותר על חייהם של אזרחי המדינה.
3. **תנאי מזעור הנזק.** הפעולה הצבאית מתבצעת תוך שמירה על חייהם ועל כבודם של האזרחים החפים מפשע של הצד האחר. דרך הפעולה הננקטת צריכה להיות כזאת שהמטרה תושג תוך גרימת נזק מינימלי לאזרחי הצד האחר. ראוי להדגיש כי בשל אופי הלחימה בטרור, ומשום שמרבית הפעולה יהיו בלית ברירה בשטח בנוי, סביר להניח שתיגרם פגיעה בחפים מפשע. במקרה שהכוח פעל על-פי כל העקרונות של הלחימה בטרור, יש לראות



הפיגועים, את סוג הפיגועים ואת אופי המטרות.

• **דרג ההנהגה הרוחנית** - מי שנותנים את האישור הדתי-הלכתי לביצוע פיגועי טרור ומשתמשים בסמכותם כדי לעודד ולהלהיב אנשים לבצע פיגועי טרור.

כל "שרשרת המזון הטרוריסטית" היא חלק ממנגנון הטרור, ולכן כל הנכללים בה הם מטרה לגיטימית במלחמה נגד הטרור. הם מעורבים בטרור רצחני, אף שהם מתחזים לאזרחים ומנסים לקבל בכך חסיונות לעצמם. במקרים רבים יש למהנדס החבלה, למגייס המחבלים ולנותן הפקודות יותר אחריות להרג ולהרס מאשר למחבל שבקצה "שרשרת המזון", המוציא את הפיגוע לפועל באופן פיזי.

ניתן להמשיל את המאבק בטרור למאבק בארגוני הפשיעה. אם רוצים להילחם בארגון פשיעה באופן יעיל, לא יהיה זה נכון לפעול רק נגד העבריינים ברחוב. יעיל ונכון יותר יהיה לפעול נגד ראשי הארגונים ששולחים את אנשיהם לסחוט, למכור סמים ולרצוח כדי להרוויח כסף ועוצמה.

כמו שבמלחמה מותר לצדדים לתקוף מטרות צבאיות בכל רמות הפיקוד, כולל מפקדות, מתקנים צבאיים ומתקני תעשייה צבאית ולא רק את הלוחמים הפשוטים או חזי הנשק בשדה הקרב, כך יהיה זה מוצדק לתקוף כל אחד מן המעורבים בשרשרת הטרור, ולא יהיה זה מוסרי לתת להם חסיונות.

כמו שבמלחמה מותר לצדדים לתקוף מטרות צבאיות בכל רמות הפיקוד, כולל מפקדות, מתקנים צבאיים ומתקני תעשייה צבאית ולא רק את הלוחמים הפשוטים או חזי הנשק בשדה הקרב, כך יהיה זה מוצדק לתקוף כל אחד מן המעורבים בשרשרת הטרור, ולא יהיה זה מוסרי לתת להם חסיונות

עקרון ההבחנה בין הטריטוריות

הבחנה נוספת שראוי לפתח אותה נוגעת לחובותיה של המדינה הדמוקרטית כלפי אוכלוסיות עוינות בעת שהיא מנהלת את המלחמה בטרור. יש להבחין בין אוכלוסייה אזרחית עוינת שנמצאת בשליטה אפקטיבית של צבא המדינה המותקפת לבין

לוחמים של צה"ל מתאמנים בלחימה נגד טרור | כל עוד השטח נמצא בשליטה צבאית אפקטיבית, יש אפשרות לבצע פעולה מדויקת באמצעות כוח צבאי קרקעי במינימום סיכון לכוחות הפועלים, תוך אפשרות להבדיל במרחב הפעולה בין החשודים לאזרחים

כל עוד השטח נמצא בשליטה צבאית אפקטיבית, משמעות הדבר היא שיש לצבא גמישות מבצעית רבה. במצב כזה יש אפשרות לבצע פעולה מדויקת באמצעות כוח צבאי קרקעי במינימום סיכון לכוחות הפועלים, תוך אפשרות להבדיל במרחב הפעולה בין החשודים לאזרחים. במצב כזה יש

אוכלוסייה אזרחית עוינת שאינה נמצאת בשליטה אפקטיבית.⁶ ההנחה היא ששתי האוכלוסיות הן עוינות ומשמשות בסיס לתמיכה רוחנית וחומרית לביצוע מעשי הטרור. השוני ביחס לשתי האוכלוסיות נובע ממידת השליטה הצבאית של המדינה המותקפת בשטח שבו הן מתגוררות.

למדינה הדמוקרטית, השולטת בשטחים האלה, אחריות מלאה על חייהם ועל כבודם של התושבים באותם השטחים. במילים אחרות: האחריות על חיי האזרחים שאינם מעורבים באופן בלתי ישיר בטרור היא גבוהה, ועל המדינה לעשות ככל הניתן כדי לצמצם את הנזק שנגרם להם מפעולות שנועדו לסכל את הטרור.

אחריות נוספת היא כלפי החשודים בפעולות טרור. הפעולות שמוצדק לנקוט בשטחים האלה יהיו מעצר חשודים כדי להביאם לחקירה ולמשפט. מדובר למעשה בפעולות שיטור - כמו מעצר פושעים מסוכנים בסביבה אזרחית עוינת. בדפוס פעולה כזה ניתן יהיה להגיע עד לטרוריסט ו"להניח עליו את הידיים". לטרוריסט במקרה הזה יהיו שתי אופציות: כניעה או לחימה עד מוות. דוגמאות לשטחים עוינים שבהם יש לצה"ל שליטה אפקטיבית הם שטחי B ו-C ביהודה ושומרון.

לעומת זאת יש הרבה פחות אופציות לפעולה ולסיכול בטרוריות שאינן נמצאות בשליטה צבאית אפקטיבית. למדינה דמוקרטית הנלחמת בטרור שיוצא מתוך טריטוריות כאלה יש פחות אחריות מוסרית ופחות חובות כלפי האוכלוסייה העוינת המתגוררת באותן הטרטוריות. האחריות הגוברת תהיה במקרה הזה על מי ששולט בפועל על השטח. המשמעות המבצעית של הדברים האלה היא כי יהיה זה מוצדק לפעול לסיכול הסכנות הנשקפות לאזרחי המדינה הדמוקרטית שמתגוננים מפני פשעי הטרור תוך צמצום הסכנות לחיי החיילים הנלחמים בטרור. פעולות במאפיינים צבאיים מובהקים - ולא משטרתיים - יהיו אפוא צודקות ולגיטימיות במקרה הזה כדי שאפשר יהיה לנהל מלחמה אפקטיבית נגד הטרוריסטים ונגד מפעיליהם. במקרים האלה תגדל ההסתברות לפגיעה באזרחים שאינם מעורבים בטרור, החיים בשטחים האלה, אף שאין הם המטרה של הפעילות הצבאית, וראוי שייעשה כל שניתן כדי למנוע או לפחות לצמצם את הנזק שייגרם להם.

יש להדגיש כי הפעולה הצבאית תהיה המוצא האחרון האפשרי לסיכול מעשי הטרור. השטחים האלה בעימות המזוין בין ישראל לפלסטינים הם שטחי A ורצועת עזה. ישראל נסוגה מהשטחים האלה, והם הועברו לשליטתה של הרשות הפלסטינית. בשטחים האלה שולטים - לפחות לכאורה - נשיא וממשלה נבחרים. השליטה האפקטיבית בשטח היא באחריותם. ברצותם יממשו אותה וברצותם לא יממשו אותה. כל פגיעה באוכלוסייה, שנובעת מפעילות צבאית ישראלית שהיא כורח צבאי של הגנה על חיי אזרחים בישראל, ראוי שהאחריות לה תוטל על השליטים שאינם מממשים את ריבונותם ועל הטרוריסטים הפועלים מתוך השטחים האלה.

חשוב להדגיש כי פגיעה אפשרית באוכלוסייה אזרחית החיה בשטחים האלה אינה תוצאה רצויה. אולם המלחמה נגד הטרור היא אכזרית, וזו עלולה להיות תוצאה אפשרית שיש להצטער עליה, אך להביאה בחשבון. פגיעה אפשרית באוכלוסייה אזרחית שאינה מעורבת בטרור, ולכן היא בחזקת חפה מפשע, תתבצע בכפוף לעקרונות ולסייגים שיפורטו בהמשך.

דוקטרינת כפל התוצאות

כאשר הלחימה מתבצעת במרחבים עירוניים, נשקפת לאזרחים סכנה גדולה לא מפני שמישהו תוקף אותם בכוונה תחילה, אלא משום שהקרבות נערכים בליט ברירה בסביבתם הקרובה. לכן נוסף עיקרון שמגביל את השימוש בכוח ומנסה למזער את הפגיעה באזרחים בזמן לחימה. העיקרון הזה קרוי "דוקטרינת כפל התוצאות" (double effect doctrine). משמעותו של העיקרון הזה היא ש"במקרים שבהם אין אפשרות להימנע מפגיעה בלא לוחמים, פגיעה זו צריכה להיות לא במזיד, אלא רק תוצאת לוואי בלתי נמנעת מן הלחימה נגד כוחות הצבא"⁷.

דוקטרינת כפל התוצאות נוגעת לכוונה: היא

תשמעותה של דוקטרינת כפל התוצאות היא שבמקרים שבהם אין אפשרות להימנע מפגיעה בלא לוחמים, פגיעה זו צריכה להיות לא במזיד, אלא רק תוצאת לוואי בלתי נמנעת מן הלחימה נגד כוחות הצבא

דורשת שהכוונה תהיה "הוגנת". דוקטרינת כפל התוצאות מביאה בחשבון שבמלחמה יקרו תוצאות שאין מתכוונים אליהן בתכנון ובביצוע של פעולה מסוימת. יחד עם זאת היא מציגה דרישה לנקוט שיקול דעת ולנהוג בזהירות כדי לצמצם את אפשרות הפגיעה באזרחים שאינם מעורבים בקרב. "כפל התוצאות הוא דרך של יישוב האיסור המוחלט על פגיעה בלא לוחמים עם המהלך הלגיטימי של הפעילות הצבאית"⁸. מיכאל וולצר מציג ארבעה תנאים שעל פיהם ניתן לשפוט את פעולותינו בהתאם לעיקרון של כפל התוצאות:

1. המעשה טוב כשלעצמו, או מכל מקום אינו רע, כלומר הוא משרת את הצרכים שלנו במסגרת ניהול מלחמה לגיטימית.
2. התוצאה הישירה קבילה מבחינה מוסרית:

לדוגמה, השחתת אספקה צבאי או הריגת חיילי אויב.

3. כוונתו של מבצע המעשה היא טובה, כלומר הוא חותר אך ורק לתוצאה הקבילה. התוצאה הרעה היא אינה אחת ממטרותיו, והיא גם אינה אמצעי להשגת מטרותיו.
4. התוצאה הטובה מפצה על גרימת התוצאה הרעה.

התנאים האלה ממחישים את החשיבות המוסרית הרבה שבבחירת מטרות צודקות בעת מלחמה ואת חשיבות הכוונה שמאחורי הפעילות הצבאית. בנסיבות הבאות ניתן להצדיק הריגת אזרחים של האויב כתוצאה מפעילות צבאית שלנו שנעשית במסגרת התקפה מקדימה מונעת:

1. הכוונה היא לסכל פעולת טרור של האויב, וכתוצאה ממנה נהרגים אזרחים בשגגה. מדובר בתוצאה שלא ניתן היה לחזותה מראש.
2. הפעולה היא כורח צבאי. אי אפשר היה לסכל את הסכנה ללא פגיעה באזרחי הצד האחר הנמצאים בקרבת הטרוריסט. אין באותו זמן נתון דרך אלטרנטיבית אפקטיבית יותר לסיכול הסכנה. אם הפעולה לא תינקט, יועמדו האזרחים שלי, שהם המותקפים, בסכנה הדומה לזו שנשקפת לצד האחר בפעולת ההתגוננות שלי. מכיוון שחובתי המוסרית להגן על אזרחי מדינתי גוברת על חובתי להגן על חיי האזרחים של האויב, יהיה זה צודק לסכן את חיי האזרחים של הצד התוקף ולא את חיי האזרחים שלי.
3. עשיתי הכול כדי לצמצם את הפגיעה במי שאינו מעורב בטרור.

אולם דוקטרינת כפל התוצאות מעלה קושי נוסף: מהי מידת הנזק שמותר מבחינה מוסרית לגרום לאויב כדי לסכל תוצאה בלתי רצויה? לדוגמה, ידוע כי ישנו מחבל העומד לבצע פעולת טרור אשר חובה לסכלה. אותו מחבל נמצא בבנין מאוכלס באזרחים חפים מפשע, אשר אינם מעורבים בטרור. ביכולתי להפציץ את הבניין ובכך להרוג את המחבל, אולם יחד איתו ייהרגו באופן ודאי גם עשרות אזרחים חפים מפשע, הנמצאים בבניין. כדי לצמצם את הקושי המוסרי הזה נוסף עקרון פעולה למלחמה בטרור - עקרון היחסיות או המידתיות.

עקרון היחסיות (המידתיות)

התנאי הזה מורה לנו לשקול את הנזק שאנו צפויים לגרום לאויב לעומת התועלת של הפעולה. מדובר בכלל שתובע מאיתנו לחשב עוד לפני אישור של פעולה נגד טרור בסביבה

אזרחית מהו הכוח המינימלי הדרוש להשגת התוצאה הרצויה. במילים אחרות: העיקרון הזה דורש מאיתנו לפעול לפי עקרון החיסכון בכוח: לסכל את הסכנה במחיר הנמוך ביותר האפשרי תוך צמצום סבל מיותר.

ייתכן כי המסקנה שתעלה מהחישוב שנערוך על-פי העיקרון הזה תהיה שמידת הנזק שצפויה להיגרם לצד האחר עולה על התועלת שתושג. אז זו תהיה המסקנה שלנו, נחפש דרך פעולה אחרת, מזיקה פחות. הדרך החלופית עלולה כמוכן להיות פחות אפקטיבית לסיכולה של פעולת הטרור.

החישוב שעל מפקד מוסרי לבצע אינו, כמוכן, חישוב מתמטי, אלא חישוב מוסרי-פנימי, שחייב להיות חלק משיקוליו של כל מפקד צבאי מקצועי. זהו ההבדל המרכזי בין ארגון טרור לבין צבא של מדינה דמוקרטית. ארגון טרור אינו מטיל על עצמו שום רסן מוסרי בדרך להשגת מטרותיו, ואילו צבא של מדינה דמוקרטית מכיר בכך שישנה דרך מוסרית לנהל מלחמה צודקת, וכי לא הכול מותר לעשות במלחמה כדי לנצח. גם כאשר טעמי הצדק הוא לצידו, לא כל צעד שאנקוט יהיה מוצדק.

אף שכאמור אין חישוב מתמטי שיוכל לעזור לנו לפעול לפי עקרון היחסיות, יש להביא בחשבון כמה שיקולים שיעזרו לנו לקבל את ההחלטה הנכונה יותר במלחמה נגד הטרור:

1. **מידת הנזק** שצפוי להיגרם אם הטרוריסט יצליח לבצע את זממו לעומת הנזק שעלול להיגרם לצד האחר אם אפעל.
2. **רמת המיידיות של הסכנה הנשקפת.** זו משפיעה על דחיפות הפעולה. ככל שהסכנה מיידית יותר, כך דחוף יותר לפעול נגדה בשל החשש שלא תהיה אפשרות ליצור עם האויב מגע מסכל נוסף בטרם יבצע את פעילותו.
3. **מידת הערכיות של המטרה.** ככל שהמטרה שמולה פועלים היא חשובה יותר, מכיוון שהנזק המצטבר שהיא גורמת לאורך זמן או בפעולה בודדת הוא גבוה מאוד, כך תהיה מוכנות לשלם מחיר גבוה יותר במונחים של פגיעה בסביבה האזרחית של אותה המטרה.
4. **מידת ההזדמנות המבצעית.** ככל שיש יותר הזדמנויות לסכל ולפגוע בתשתית האנושית או החומרית של הטרוריסט, כך נכון יותר להמתין להזדמנות שתיצור פחות נזק לסביבה האזרחית. ככל שיש בעיית מודיעין גדולה יותר, והמטרה יותר חמקמקה, כך נכון יותר לפעול כשתיווצר ההזדמנות, שיכולה להיות נדירה וחד-פעמית.

5. **אופציות הפעולה האפקטיביות האחרות.** אם יש יותר מדריך פעולה אחת, נכון יהיה לבחור בפעולה שבה ייגרם הנזק הקטן ביותר לחפים מפשע בצד האחר – אך היא עדיין תאפשר לסכל את האיום. לדוגמה, אם ניתן לסכל את הסכנה באמצעות נשק מדויק, יהיה עדיף להשתמש בו במקום בירי ארטילרי. אם ניתן לעצור את הטרוריסט, עדיף לעשות זאת מאשר להפעיל נגדו נשק מדויק. אם התגלה מפעל לייצור מטענים וחגורות נפץ הפועל בסביבה אזרחית, עדיף לתקוף אותו בשעת לילה מאוחרת ולא ביום, כשהאזור הומה אדם.

6. **שמירה על כבוד האדם** של אזרחי המדינה כמו גם של אזרחי הצד שמנגד. למשל, פגיעה ברכוש ובוודאי פגיעה פיזית הן גם פגיעה בכבוד האדם. יש לצמצם פגיעות כאלה למינימום המתבקש מהכורח הצבאי.

עקרון ההרתעה

הטרור הוא פשע מלחמה, ויש לראות בו התנהגות מזיקה שיש להרתיע את מבצעה או לכל הפחות

עקרון היחסיות מורה לנו לשקול את הנזק שאנו צפויים לגרום לאויב לעומת התועלת של הפעולה

לצמצם את נזקה. הנחת היסוד המרכזית בלחימה נגד טרור היא כי מי שבחר באסטרטגיה הזאת בוחר בחירה רציונלית. לגוף שמפעיל את הטרור יש מטרות ואינטרסים שהוא חותר לממשם באמצעות פעולות הטרור. אותו גוף מבצע הערכות מצב בנוגע לפעולותיו ולתגובות הצפויות על פעולותיו. הוא מגיב למציאות בהתאם להערכת המצב שהוא מבצע תוך שהוא חותר למקסם רווחים ולמזער תוצאות שליליות למטרותיו. ישנן כמה שיטות שניתן לנקוט - כל אחת בנפרד או בשילוב - כדי להשיג הרתעה:

1. **הרתעה באמצעות מניעת הישג.** מכיוון שהנחת המוצא היא כי הטרור הוא בחירה רציונלית, ניתן גם להניח שההתנהגות הזאת כפופה לחוקיה של תיאוריית ההרתעה. הגיון הפעולה נגד הטרור במקרה הזה יהיה כפול: לא רק שהפעולה השלילית לא תשתלם, אלא שהיא גם תגרום נזק לאינטרסים של הטרוריסט. על-פי התפיסה הזאת, אם שכרה של פעולה ייצא בהפסדה, הרי הטרוריסט, שהוא שחקן רציונלי המחשב חישובי תועלת ונזק של התנהגותו, יירתע מלבצע את הפעולה השלילית, הלא רצויה. מכיוון שהטרור הוא

צעד מחושב, הרי שדרך פעולה אפקטיבית נגד הטרור תבוא לידי ביטוי בכך שהנזק שייגרם למי שמפעיל את האסטרטגיה הזאת תמיד יעלה על התועלת שתצמח לו ממנה. "לא רק שלעולם אין לתת פרס על טרור, אלא שיש לוודא שנושא המאבק של אלה המשתמשים בו לא ייצא נשכר כתוצאה ממנו".⁹

2. **הרתעה באמצעות פגיעה במנהיגים.**

בחירה באסטרטגיית הטרור היא בחירה רציונלית של מנהיגים. המנהיגים הם בדרך כלל אנשים מחושבים, שמקבלים את ההחלטות האסטרטגיות והאופרטיביות בניהול מערכת הטרור. ברצותם יוכלו להפסיק את האלימות, וברצותם יוכלו לגרום לפרץ של פעולות טרור. בתוך המערכת של ארגון טרור הרכיב החשוב ביותר הוא הנהגת הארגון. לעם או למדינה שנוקטים אמצעי טרור יש בדרך כלל הנהגה שמכותית. אין בהיסטוריה דוגמה לחברה בעלת ערכים דמוקרטיים שבחרה בשיטה הזאת לקידום מטרותיה. דרג ההנהגה, בניגוד למחבלים המתאבדים, פועל באופן הגיוני הן בחתירה להגיע להישגים פוליטיים ואידיאולוגיים והן ברמה האישית. גם אם הם לוקחים על עצמם סיכונים, הרי הסיכונים האלה הם מחושבים, והם אינם ממהרים להקריב את חייהם. אחת הדרכים להרתיע טרור היא להרתיע את מנהיגיו באופן אישי כדי שישקלו שוב באופן רציונלי אם דרך הטרור מביאה להם רווחים או נזק. הנחתי היא שחלק מרכזי בשיקוליהם יהיה גם חישובי רווח ותועלת אישיים. על כל מנהיג של ארגון טרור לדעת כי הוא יירדף עד שייתפס, וסופו לעמוד למשפט על פשעיו או להיחרג. מתוך הנחה כי הטרור אינו תופעה המתרחשת מאליה, וכי ישנה יד מכוונת הנותנת פקודות, אפשר לכוון את האיום המרתיע נגדה.

3. **הרתעה דרך הטלת אחריות קיבוצית על ביצוע מעשי הטרור.** מוסרית יהיה זה

נכון לדון גם באחריות המוטלת על העם שממנו יוצא הטרור. מהו דינו של עם שמעודד את האלימות, מריע לאלימות וחוגג את הצלחות פעולותיו התוקפניות נגד עם אחר. עם שפותח במלחמה ומבצע מעשי תוקפנות נגד עם אחר צריך להביא בחשבון כי הוא עלול לשלם על כך מחיר יקר. תשלום מחיר כזה מעביר מסר חד, ברור ומרתיע. למשל העם הגרמני נענש על תוקפנותו במלחמת העולם השנייה בכך שארצו פוצלה לשתי מדינות: מזרח-גרמניה ומערב-גרמניה. העונש הזה בוטל רק 45 שנה לאחר תום המלחמה, עם קריסתה של ברית-המועצות. ענישה בגין אחריות קיבוצית



הייתה מקובלת מאוד בעבר (ההפצצות על ערי גרמניה ויפן במלחמת העולם השנייה, ובכלל זה הטלת פצצות האטום על הירושימה ונגסקי). הפצצת אוכלוסייה אזרחית נחשבת כיום לפשע מלחמה, אך ננקטות דרכים אחרות של ענישה קבוצתית, כגון סנקציות כלכליות, שגורמות אף הן סבל רב לאוכלוסייה אזרחית שהיא חפה מכל פשע. ניתן לומר במידה רבה של צדק כי אין להעניש אזרחים על פשעי מנהיגיהם. לעומת זאת ישנה גם מידה רבה של אי־צדק בכך שעם התומך בטרור ומעודד את פעילי הטרור לא יישא באחריות לתוצאותיה הקשות של פעילות הטרור. מבחינה מוסרית אי־אפשר שלא להפנות אצבע מאשימה גם כלפי אוכלוסייה אזרחית שמשמשת תשתית ונותנת גיבוי ועידוד למעשי האלימות. לדעתי יש להפריד בין עמים שחיים במשטר של עריצות ושל דיכוי, ולכן אינם יכולים להיחשב אחראים לאלימות של מנהיגיהם (למשל הצפון־קוריאנים) לבין עמים שתומכים במדיניות האלימות והטרור של מנהיגיהם. עם שנמצא תחת משטר של עריצות ושל דיכוי, בדרך כלל מעשיו הנפשעים של המשטר נכפים עליו. פעולה ישירה או עקיפה הפוגעת בעם כזה לא תרתיע בדרך כלל מנהיגים עריצים, שכן הם אדישים לסבל של עם. לעם כזה ישנה אחריות מעטה על פשעי מנהיגיו. מנגד, ישנם עמים טרוריסטיים שבחרים באופן מודע במשטרים אשר חלק ממצעם האידיאולוגי הוא הפעלת אלימות וטרור. ללא תמיכת העם לא הייתה למשטר לגיטימציה לבצע את פעולותיו. פעולות שפוגעות באינטרסים של עם כזה עשויות להיות אמצעי יעיל לשכנוע ולהעברת מסר כי הוא טעה בבחירת דרכו, וכי ייטב לו אם ישנה את מדיניותו. לעם כזה ישנה אחריות רבה למעשי נציגיו. אין זה צודק שמצד אחד ישנה אוכלוסייה שמעודדת את הטרור, תומכת בו חומרית ומוראלית אך היא חסינה מסבל, ומנגד ישנה אוכלוסייה אזרחית החשופה לטרור ולא יינתנו לה אמצעים אפקטיביים להגן על עצמה.

אלה הם אפוא - לדעתי - העקרונות המוסריים שנכון לנקוט נגד עם טרוריסטי כדי להציל חיי אזרחים חפים מפשע.

1. עקרון המידתיות. כל עוד סובל צד אחד מפעולות של טרור עממי, תימשך הענישה הקיבוצית נגד העם התוקפן. בפעולות הענישה הקיבוצית נגד העם הטרוריסטי יש להמשיך עד שתיפסק מדיניות מעשי האלימות של אותו העם. ככל שיתמעטו מעשי הטרור העממי, יפתחו צעדי הענישה הקיבוצית. ייתכן כי

חייל צה"ל מתאמן בלחימה נגד טרור | התפיסה העקרונית שצריכה לעמוד לנגד עינינו היא כי ברמה הטקטית יש לצמצם את הצלחות הטרור עד למינימום ולמזער את הנזק לחברה המותקפת הן בחיי אדם והן בפגיעה בשגרת החיים ובתחושת הביטחון האישי

בהמשך יהיו עוד ארגונים וקבוצות השייכים לעם הזה שימשיכו במעשי האלימות, אולם משעה שהאלימות תפסיק להיות מדיניות הנתמכת על-ידי העם, יש לפעול אך ורק באופן נקודתי מול אותם פרטים או קבוצות.

2. עקרון אי-הקטלניות. את פעולות הענישה הקיבוצית יש להגביל לאמצעים לא קטלניים. האמצעים שיופעלו יגרמו אך ורק לאי-נוחות ולא לאובדן חיים של אזרחים שאינם מעורבים ישירות בטרור. כל מעשה שיגרום להרג מכוון של אזרחים אינו מוסרי ואינו לגיטימי. זהו הקו הנמתח בין פעולת טרור לבין מה שחברה מוסרית לא תרשה לעצמה לעשות. לעומת זאת ניתן להצדיק חוסר נוחות של הצד התוקפן נוכח הצורך להגן על חיי הצד המותקף.

3. עקרון ההומניות. אין לנקוט פעולות העלולות לגרום לסבל קיומי פיזי. לדוגמה, הרעבה של אוכלוסייה אזרחית, ניתוק מקורות מים ומניעת תרופות הם צעדים בלתי מוסריים. מנגד, פעולות שפוגעות ברמת החיים של אוכלוסייה טרוריסטית יהיו לגיטימיות במסגרת צעדים מרתיעים שימחישו לאוכלוסייה את מחיר התמיכה בטרור. דוגמה לצעדים שניתן לנקוט: סנקציות כלכליות, ניתוק זרם החשמל, הטלת סגרים ומניעת מעבר של חומרי גלם המשמשים לייצור מוצרי צריכה, מניעת אספקה של דלק לכלי רכב וכדומה. שיעור הסבל של החברה המותקפת על-ידי הטרור, ושמשלמת מחיר גבוה בהרוגים ובפצועים אזרחיים, יהיה תמיד גבוה יותר משיעור הסבל של האוכלוסייה התומכת בטרור, אשר לכל היותר נפגעת ברמת החיים שלה, ויש בידה האפשרות לסובב את גלגל הסבל של שתי האוכלוסיות לאחר.

4. עקרון האפקטיביות. אמצעי הענישה הקיבוצית צריכים ליצור הרתעה אפקטיבית. נגד אוכלוסייה אזרחית שתומכת בטרור אך לא מעורבת בו ישירות אין לנקוט פעולות סתמיות שנועדו אך ורק לצורכי נקמה ולסיפוק צרכים רגשיים.

בחינה מוסרית של הסיכול הממוקד במסגרת המלחמה בטרור

אחד האמצעים השנויים במחלוקת במסגרת המלחמה הצודקת בטרור הוא הסיכול הממוקד. ההגדרה שלי לסיכול ממוקד היא: חיסול של אדם מסוים במסגרת פעולת הגנה עצמית. מדובר בצעד מנע אחרון נגד תוקפנות מיידית ומוחשית של אותו אדם.

ישראל נוקטת מדיניות של סיכול ממוקד מאז שנת 2000 כדי למנוע פיגועי טרור. נגד ישראל ונגד

זרועות הביטחון שלה נטען כי הסיכול הממוקד הוא שיטת פעולה בלתי חוקית ובלתי מוסרית, ולכן מדובר בפשע מלחמה. בפרק הזה אנסה לבחון את מוסריותו של הסיכול הממוקד ואמליץ על התנאים שיש לעמוד בהם כאשר מחליטים ליישם את שיטת הלחימה הזאת.

הבעיות המוסריות הכרוכות בסיכול הממוקד

שתי טענות מרכזיות מועלות נגד שיטת "הסיכול הממוקד":

1. מדובר בהוצאה להורג של אנשים ללא משפט. מי שמחליט על הסיכול הממוקד ממלא את תפקיד התובע, השופט והתליין, ולנידון אין יכולת להגן על עצמו. בהקשר הזה עולות כמה שאלות נוקבות: מי מוסמך להחליט על סיכול ממוקד? על-פי אילו קריטריונים מתקבלת ההחלטה? באילו ראיות ובאיזו מידה של ודאות יש צורך כדי להחליט על חיסולו של אדם פלוני? מי מפעיל בקרה על התהליך?
2. מדובר בפעולה שבמקרה הטוב גורמת לנזק סביבתי במרחב האזרחי שבו מתבצעת הפעולה ובמקרה החמור הורגת ופוצעת אזרחים שאין להם שום קשר לטרור. מכאן עולה את השאלה המוסרית: האם מותר לסכן חיי אזרחים תמימים של הצד האחר כדי להגן על חיי האזרחים שלי?

ההחלטה להילחם באופן מוסרי היא בחירה ערכית מחייבת. מחד גיסא היא מטילה מגבלות רבות ומאידך גיסא היא נכס אסטרטגי היוצר לאורך זמן יתרון לטוב מול הרע, למוסרי מול השפל

ההצדקה המוסרית לביצוע סיכול ממוקד
לכל אורך ההיסטוריה של המלחמות חיילים הורגים לוחמים של האויב, והדבר אינו נחשב רצח ואפילו לא מעשה בלתי מוסרי. במלחמה נגד הטרור חיילי האויב הם הטרוריסטים. לכן הם מטרה לגיטימית: מותר לתקוף אותם ולהרוג אותם.

הטרוריסטים נטמעים בתוך האוכלוסייה האזרחית כדי ליהנות מיתרון לא הוגן הנובע מכך שהם הופכים את התושבים לשכבת מגן מפני התקפות הצד שכנגד. אין זה צודק ואין זה מוסרי לתת לטרוריסט יתרון על פני לוחם חוקי. הטרוריסט פועל תוך כדי התעלמות מדיני המלחמה, נוקט פעולות אלימות אסורות ופוגע באופן מכוון

באזרחים. לעומתו, הלוחם החוקי מכבד את דיני העימות המזוין ומציב מגבלות ערכיות ומוסריות על פעולותיו.

פגיעה מכוונת בטרוריסטים במסגרת סיכול ממוקד היא אפוא לגיטימית וצודקת, כל עוד היא עולה בקנה אחד עם עקרונ הכורח הצבאי ונועדה לשרת תכלית צבאית שמטרתה היא הגנה עצמית, קרי הגנה על חייהם של אזרחי המדינה המתגוננת. מכיוון שטבע הפעילות הטרוריסטית הוא היטמעות באוכלוסייה אזרחית, ומכיוון שהצד המונחה על-פי שיקולים ערכיים אינו מעוניין לפגוע באזרחים של האויב, אזי כל החלטה על הפעלת סיכול ממוקד נבחנת גם לאור עקרון המידתיות. "המשפט הבין-לאומי אינו אוסר פעולה העלולה להוביל לפגיעה אגבית בחפים מפשע, אלא קובע כי פגיעה צפויה כזו צריכה להיות פרופורציונלית לתועלת הצבאית הצפויה מן התקיפה. מכך עולה כי עצם הפגיעה בחפים מפשע במהלך פעולה אינה מעידה שבוצעה פעולה אסורה"¹⁰.

יתר על כן, הסיכול הממוקד הוא במקרים רבים מוסרי יותר וצודק יותר מדרכי התגוננות אחרות בשל היותו הפוך מענישה קיבוצית.

את ההצדקה המוסרית לביצוע סיכול ממוקד ניתן לבחון גם לפי העקרונות של המוסר התועלתני. על-פי העקרונות האלה פעולה תהיה מוצדקת אם תועלתה תעלה על נזקה האפשריים. "אם אותו הרג של הטרוריסט ימנע הרג או פגיעה קשה באנשים רבים חפים מפשע, כי אז, לפחות על-פי המוסר התועלתני, נראה כי ניתן יהיה להורגו. על-פי הגישה הזאת יש לבחון אם הפעולה תגרום לתוצאות הטובות ביותר לאור האפשרויות הקיימות באותה הסיטואציה"¹¹. על-פי ההיגיון הזה יש לבחון אם הסיכול הממוקד יגרום לתוצאה טובה, שעולה במשקלה על התוצאה הרעה הנובעת מאותה הפעולה. אם כן, הרי שניתן יהיה להתייחס לסיכול הממוקד הספציפי שעומד על הפרק כאל פעולה צודקת.

מבחינה מוסרית יש לראות בסיכול ממוקד, הנעשה בהתאם לתנאים מחמירים, פעולת מלחמה לצורכי הגנה עצמית, ולכן פעולה לגיטימית. מוצדק להרוג אדם שידוע כי הוא עומד להרוג בני אדם אחרים או אשר נותן סיוע שמאפשר הרג של אנשים באמצעות פיגוע טרור. ישבה בחיובק ידיים תוך המתנה פסיבית למהלומה הקטלנית של הטרוריסט אינה מוסרית יותר מאשר הקדמת תרופה למכה. מהלומה מקדימה מונעת במקרה הזה היא פעולה מוסרית שחובה לנקוט אותה כל עוד אין דרך אפקטיבית אחרת למנוע את התוצאה הרעה של פעולת הטרור. אולם פעולת הסיכול הממוקד תהיה צודקת אך ורק אם מטרתה היא לסכל פעולות שליליות והרסניות בעתיד. זו אינה דרך לגיטימית להעניש על מעשי העבר.

הסיכול הממוקד - כללי ההפלה בלחימה נגד טרור

אחת הבעיות המורכבות במלחמה בטרור היא השאלה מהו הבסיס המוסרי שמאפשר לקבוע כי אדם מסוים הוא טרוריסט. כאשר מפלילים טרוריסט כדי לבצע לו סיכול ממוקד ישנה הסכנה של החלקה במדרון חלקלק. במילים אחרות: החשש הוא שהכלי הזה יהפוך להיות אמצעי שיטתי ויומיומי. מצב כזה הוא פסול מהבחינה המוסרית. במדינה דמוקרטית, שאחד מעקרונותיה הבסיסיים הוא שלטון החוק, יש לקבוע נהלים ברורים שיאפשרו הפללה או אי-הפללה של אדם. הכללים שיפורטו להלן אינם כללים של משפט חוקתי אלא כללים שמעצבים מסגרת צודקת להפלת אדם בפעילות טרור. חשיבות הפללתו של אדם בפעילות טרור היא רבה, משום שהיא תאפשר להצדיק פעולה מסכלת נגד אותו הטרוריסט:

1. חובת הראיה האמינה. הקביעה כי אדם מסוים הוא טרוריסט חייבת להיות על בסיס ראיה מוצקה ואמינה שתהיה קבילה גם בבית משפט והקושרת אותו באופן ישיר לפעולת טרור. הראיה יכולה להיות על בסיס מודיעין מהימן ומוצק. הראיה יכולה להיות על בסיס לקיחת אחריות אישית של אותו אדם, כפי שקורה פעמים רבות. אם אין הוכחה ממשית הקושרת את האיש לטרור באופן ישיר, נותרות שתי דרכי פעולה לגיטימיות: הראשונה, היא להתאמץ ולהמשיך לחפש הוכחות. השנייה, היא לעוצרו ולהביאו לחקירה. בכל הנוגע לפגיעה יזומה נגד חשוד בטרור יש לפעול על פי הנורמה הערכית הקובעת כי אדם לא יהיה מטרה לגיטימית לסיכול כל עוד אין הוכחות ברורות למעורבותו בטרור.

2. חזקת המעורבות בטרור. אדם שהיה מעורב בעבר בפעולת טרור ייחשב חשוד ודאי בפעולות טרור גם בעתיד. נגד אדם כזה ניתן יהיה לנקוט פעולה מסכלת מתוך ההיגיון הקובע שפעולותיו בעבר הן הוכחה הסתברותית מספקת בנוגע לחיזוי מעורבותו בפעולות טרור בעתיד. אם אותו אדם או ארגון, שאליו הוא משתייך, הודיעו על הפסקת פעילות הטרור שלהם, נותרת דרך פעולה לגיטימית אחת: מעצר והעמדה לדין על פשעיו - בהנחה שההודעה נחשבת לאמינה.

3. שיתוף מומחה משפטי. בתהליך הפללתו של אדם בטרור ישנם גם אלמנטים הדומים במהותם להליך משפטי מקצועי. כדי שההליך יהיה צודק ותחת בקרה מקצועית, יש לצרף אליו משפטן מיומן שיבצע בקרה שיפוטית על התהליך ועל העובדות המוצגות. על אותו מומחה משפטי לייצג למפקד ולסייע

לו לוודא כי פעולת הסיכול הממוקד אינה חורגת מהכללים שנקבעו ואינה מנוצלת לרעה למטרות לא לגיטימיות כגון נקמה, ענישה, חיסול פעילים פוליטיים וכדומה. בכל מקרה, יש להדגיש, מדובר בהחלטה פיקודית, והאחריות היא על המפקד המקבל אותה.

4. חלופת מעצר. כאשר ניתן לעצור אדם, להעמידו למשפט ולאפשר לו להגן על עצמו, תהיה זו תמיד האופציה המועדפת שראוי כי תיבחר. כאשר אותו אדם נמצא בשטחים שבהם אנו שולטים באופן אפקטיבי, תהיה זו האופציה שבה יש לבחור למרות הסיכונים הכרוכים בכך לחיילים שמבצעים את הפעולה. כאשר אותו אדם נמצא בשטחים שאינם תחת שליטה אפקטיבית, תהיה זו אופציה מועדפת, בתנאי שההסתברות להצלחת הפעולה גבוהה, והסיכון לחיי החיילים המבצעים את הפעולה הוא נמוך. כאשר אין אופציה מעצר סבירה, והסיכון הנובע מאותו אדם לחייהם של אזרחי המדינה הוא ודאי ומוכח מעל לכל ספק, מותר לפגוע בו לסיכול כוונותיו הרעות. אך לעולם זה יהיה המוצא האחרון.

ברמה האסטרטגית יש ליצור בקרב ארגוני הטרור ובקרב העם שבשמו הם פועלים תחושה מצטברת של כישלון ושל חוסר התקדמות לעבר היעדים שהם מעוניינים לקדם

סיכום

המאמר הזה עסק בשאלה כיצד על מדינה דמוקרטית לנהל מלחמה צודקת ואפקטיבית נגד אסטרטגיית הטרור וההתשה שעם אחר כופה עליה. במסגרת המלחמה נגד הטרור העממי יש להתמודד עם שאלות חדשות ומורכבות ברובד הערכי-מוסרי. ההגדרות הקונוונציונליות שלאורן גדלנו אינן מתאימות לאופי הלחימה נגד מאפייני הטרור של השנים האחרונות במזרח התיכון ובחלקים אחרים בעולם.

צה"ל כבר אימץ רבים מעקרונות הפעולה למלחמה בטרור שהוצגו במאמר הזה. את העקרונות האלה ניתן לממש באופן מעשי, ויש להמשיך לפתחם במסגרת תורת הלחימה של הצבא. הם אמורים להיות חלק בלתי נפרד מדפוס ההתנהגות המבצעית המקצועית בצה"ל ולאפשר לחיילים ולמפקדים בכל הרמות להתלבט, לשאול, לשקול ולהחליט כראוי מה נכון ומה אינו נכון שיעשה בהיבט המוסרי. ההחלטה להילחם באופן מוסרי היא בחירה ערכית מחייבת. מחד גיסא היא מטילה מגבלות רבות

ומאידיך גיסא היא נכס אסטרטגי היוצר לאורך זמן יתרון לטוב מול הרע, למוסרי מול השפל.

המלחמה בטרור מחייבת סבלנות רבה. זהו מאבק מורכב וארוך, שכן דרוש זמן רב כדי שההישגים יבשילו ויתממשו. המלחמה נגד הטרור חייבת להיות מגוונת ולהתבצע בחזית רחבה של אמצעים ושל שיטות. התפיסה העקרונית שצריכה לעמוד לנגד עינינו היא כי ברמה הטקטית יש לצמצם את הצלחות הטרור עד למינימום ולמזער את הנזק לחברה המותקפת הן בחיי אדם והן בפגיעה בשגרת החיים ובתחושת הביטחון האישי. ברמה האסטרטגית יש ליצור בקרב ארגוני הטרור ובקרב העם שבשמו הם פועלים תחושה מצטברת של כישלון ושל חוסר התקדמות לעבר היעדים שהם מעוניינים לקדם.

חיוני לשמור על דרכי פעולה שניתן להצדיקן מהבחינה המוסרית. אין להתייחס לכך באופן נקודתי-טקטי. הפעלה מרוסנת ומושכלת של הכוח הצבאי היא יתרון מבצעי. עמוד שדרה מוסרי יוצר בידול בין החברה הדמוקרטית לאויב הטרוריסטי. מדובר באמצעי אסטרטגי רב עוצמה לצה"ל, לחברה הישראלית ולמדינת ישראל.

הערות

1. מיכאל וולצר, **מלחמות צודקות ולא צודקות**, תל-אביב, עם עובד, 1984, עמ' 31
2. אסא כשר ועמוס יודלין, "הלחימה הצבאית בטרור: עקרונות הממד האתי של שיקול הדעת הפיקודי", **ביטחון לאומי**, 2-3, עמ' 5-12, גלילות, המכללה לביטחון לאומי, 2003
3. יהושפט הרבי, **מלחמה ואסטרטגיה**, תל-אביב, מערכות, 1992, עמ' 90
4. וולצר, **שם**, עמ' 100
5. כשר וידלין, **שם**, עמ' 7
6. **שם**, עמ' 8
7. הרבי, **שם**, עמ' 82
8. וולצר, **שם**, עמ' 182
9. אלן מ' דרשוביץ, **האם הטרור ינצח**, תל-אביב, דיונון, 2003, עמ' 32
10. פנינה שרייט ברוך וגבריאלה בלוס, "המסגרת המשפטית החלה על הלחימה בטרור", בתוך: חגי גולן ושאוול שי (עורכים), **העימות המוגבל - קובץ מאמרים**, תל-אביב, מערכות, 2004, עמ' 341
11. עמנואל גרוס, **מאבקה של דמוקרטיה בטרור - היבטים משפטיים ומוסריים**, נבו הוצאה לאור, 2004, עמ' 612

מחילות קו-צ'י ו"שמורות הטבע" של הווייטקונג



במלחמת וייטנאם נאלץ צבא ארה"ב להתמודד עם מערכות מחילות ועם "שמורות טבע" רחבות ידיים של הווייטקונג. כדי למצוא ולהשמיד את מערכי הלחימה התת-קרקעיים האלה הוא הפעיל צוותים משולבים שכללו לוחמי הנדסה, שריון וחי"ר

◀ **חפירת מנהרה בווייטנאם**
החפירה נעשתה בעזרת אתי חפירה, וסלי חזרן שימשו לפינוי החול. לעיתים חפרו אנשי הווייטקונג מטרים ספורים ליום בלבד



◀ **אל"ם (מיל') בני מיכלסון**

לשעבר רמ"ח היסטוריה

מצפון-מערב לסייגון, בירתה של דרום-זייטנאם לשעבר, מצוי הכפר קר־צ'י (CU CHI). הכפר הזה שכן על נתיבי החדירה של הווייטקונג מקמבודיה לעבר מרחב סייגון. בזמן מלחמת וייטנאם כונה האזור שמסביב לקר־צ'י בשם "משולש הברזל" ושימש שדה קרב במשך חמש שנים, שבמהלכן ניסו האמריקנים לטהר את השטח מאנשי הווייטקונג. קרבת אזור קר־צ'י לגבול עם קמבודיה - כ־40 ק"מ - הפך אותו למרחב מסתור, מנוחה והתארגנות של אנשי הווייטקונג במשך התקופה הנדונה במהלך תנועתם מהבסיסים שלהם בקמבודיה לעבר מרחב הפעילות שמסביב לבירה סייגון.

בינואר 1967 פתח צבא ארה"ב במבצע רחב היקף בשם CEDAR FALLS נגד בסיס הפנים הזה של הווייטקונג ב"משולש הברזל" כדי לחסלו. על אף הכוחות המרובים שהשתתפו במבצע, ובהם שתי דיוויזיות חי"ר (1 ו־25), חטיבה מוטסת (173), גדוד שריון (11) וכוחות נוספים, ועל אף ההישגים הרבים שהושגו, הרי חיסולה המוחלט של מערכת קר־צ'י הושג רק ב־1972, כאשר צבא דרום-זייטנאם טיהר סופית את השטח בתגובה על מתקפת הפסחא של הצפון.

מאפייני הקרקע

ב־1967 היו המרחב של "משולש הברזל" בכלל ואזור קר־צ'י בפרט מכוסים ברובם צמחייה עבותה. כמעט שלא היו בהם דרכים וקרחות יער, ולכוחות של דרום-זייטנאם ושל ארה"ב לא הייתה בהם למעשה דריסת רגל. השטח הוא משולש בגודל של 120X150X180 ק"מ. נהר סייגון הוא היתר של המשולש הזה בדרום-מערב.

מיקומו במרחק של עשרות קילומטרים בודדים מסייגון הפך את האזור הזה לשטח מפתח בלחימה על הבירה. האזור הזה הפך להיות בסיס לפעילות מבצעית של הווייטקונג נגד צירי תחבורה מרכזיים ונגד יעדים בכל מרחב סייגון.

השטח הוכן במשך שנים רבות - מאז המלחמה נגד הצרפתים בראשית שנות ה־50 - כדי שיוכל לשמש בסיס מרכזי של הזרוע הצבאית של המפלגה הקומוניסטית הווייטנאמית. השטח יועד להיות בסיס למפקדת הפיקוד המרחבי מספר 4 של הווייטקונג ולהיות בסיס לוגיסטי עיקרי ללחימה במרחב, דהיינו להכיל את כל גורמי ההספקה, החימוש והרפואה הדרושים ולהיות בסיס מנוחה והדרכה לאנשי הווייטקונג לפני ביצוע המשימות ולאחר ביצוען.

העיקרון שהנחה את בניית הבסיס ואת החזקתו היה כי זהו בסיס לוגיסטי ומפקדה, אולם הוא אינו מתחם ללחימה. לכן כללי היסוד בתפעולו

היו המסתור והחשאיות. הגשמת הכללים האלה דרשה התחשבות רבה בעליונות האווירית של האויב (כוחות הממשלה בסיוע האמריקנים). המסתור אמור היה להיות מושג הן באמצעות ניצולה של צמחיית הגיונגל והן באמצעות הקמתה של רשת מנהרות. ואכן אנשי הווייטקונג חפרו קילומטרים רבים של מחילות תת־קרקעיות בשלושה מפלסים עד לעומק של 18 מטרים. אלה שימשו בונקרים למפקדה ולמחסני מזון ותחמושת, כיתות לימוד, חדרי מנוחה וסדנאות לייצור אמצעי לחימה ולשיקום אמצעים שנפגעו. בין היתר הובאו לסדנאות האלה פצצות אוויר ופגזי אויב שלא התפוצצו כדי ליצור מהם מטעני חבלה ופצצות למיניהן.

כדי למנוע את גילוייה של מערכת המחילות התת־קרקעיות כתוצאה מפטפוט מקרי של תושבי הכפרים הסמוכים (קר־צ'י ואחרים), נאכפה משמעת ברזל על הכפריים שחיו באזור. למעשה הם נוצלו כדי להסוות את קיומה של העיר התת־קרקעית. אולם בעיקר נעשה מאמץ עילאי למנוע גישה של מטיילים תמימים או של סיורים מקריים של צבא דרום-זייטנאם לגילוי המחילות. המאמץ הזה כלל ביצור ומכשול אינטנסיביים של דרכי הגישה

אזור קר־צ'י הפך להיות בסיס לפעילות מבצעית של הווייטקונג נגד צירי תחבורה מרכזיים ונגד יעדים בכל מרחב סייגון

הפוטנציאליים לפתחי הכניסה והיציאה למנהרות. הביצורים והמכשולים האלה היו אמורים לעמוד בפני התקפות מוגבלות של האויב - עד לעוצמה של גדוד בכל גזרה.

הביצורים כללו עמדות נשק קל, כולל עמדות לצלפים ועמדות מוסוות היטב למרגמות ולמטל"רים, שניתן לנוע ביניהן במחילות תת־קרקעיות, שפתחי הכניסה והיציאה שלהן בלתי נראים, או בשבילים מסומנים מראש בתוך הצמחייה. פתחי האוורור של המחילות הוסוו אף הם בצורה שלא תאפשר את גילויים.

המכשולים בדרכי הגישה כללו מלכודות פתאים למיניהן, שבהן נעשה שימוש בחודי מתכת ובמקלות במבוק מחודדים ומרוחים בצואה, ומלכודים למיניהם שכללו מוקשים רגילים, רימוני יד המחברים לתיל ממעיד וכו'.

המערכת כולה ניוונה מבארות מים שנחפרו מתחת למפלס התחתון של המנהרות. בדרך הזאת הושגה א־יתלות בהספקת מים מבחוץ. נוסף על כך נחפרו מחילות מילוט לעבר גדת נהר סייגון, שם המתינו סירות במקומות מסתור שהוכנו מראש. כל חדר

וכל מחסן נבנו מראש כך שניתן יהיה לגשת אליהם ולצאת מהם באמצעות מחילות ראשיות ומשניות. הקרקע באזור עשויה חוואר וחימר. אלה אדמות שהתכונות שלהן דומות מאוד לתכונותיו של מלט לח. משמעות הדבר היא שניתן היה לחפור בהן מנהרות בקלות רבה וכמעט בלי להזדקק לתמיכות.

ההתמודדות עם מבוך המחילות

הרעיון המבצעי של האמריקנים היה לכבוש את מרחב קר־צ'י, לחסל את תשתית הווייטקונג במרחב ולהכין את השטח לקראת מבצעים מוטסים וממוכנים בעתיד.

במבצע CEDAR FALLS (ינואר 1967) הוטל על אגד ההנדסה 79 להשתלט על אזור קר־צ'י ולטהר אותו. אגד ההנדסה הקים שני גופי עבודה שפעלו במקביל:

- גדוד הנדסה 168 שתוגבר בחי"ר וקיבל את כל טנקי הדחפור והדחפורים של האגד. על הגדוד הוטל לבצע פעולות חישוב של שטחים נבחרים מכוסי צמחייה ולטהרם. כן הוטל עליו לטהר צירי תנועה ברוחב של 100 מטרים לאורך "משולש הברזל".
- הוקמו צוותי מודיעין-הנדסה ייעודיים (שהורכבו מ"עכברושי המנהרות" ומאנשיה של פלוגת אב"ד) והוטל עליהם לפעול נגד המחילות.

חישוב וטיהור: פעולתו של צוות הקרב שהוקם על בסיס גדוד חה"ן 168

הגדוד חולק לצוותי קרב, שכל אחד מהם כלל חי"ר, טנקי דחפור ודחפורים. על הצוותים הוטל לפעול במקביל לחשיפת השטח ולטיהורו במבצעי "חפש והשמד". צוותי הקרב חי"ר-דחפורים פעלו בשתי טכניקות - בהתאם למצב הטקטי ולמאפייני הצידוד שעמד לרשותם:

- בטכניקה הראשונה נעו שני טנקי דחפור M-48 (פטון) מלפנים, בעקבותיהם נעו ארבעה דחפורים, ובמאסף נעו שני דחפורים נוספים. תפקיד הדחפורים היה לפרוץ דרכי גישה וליצור קרחות יער. החי"ר איבטח את הדחפורים ובמקביל ערך מבצעי "חפש והשמד" בגזרה.
- הטכניקה השנייה כללה צוות קרב נייד על רק"ם. טנקי דחפור מצוידים בכף חיתוך קעורה הובילו, ואחריהם נעו הטנקים והנגמ"שים. עם ההיתקלות באויב סיפק הרק"ם עוצמת אש וריתק את האויב עד לפריקת החי"ר ולהשלמת טיהור השטח.

השטח שניתן היה לחשוף כלל לא יותר מאשר 6%-8% מ־100 הקמ"ר שבהם התנהל המבצע (בגלל מגבלות של זמן ושל זמינות כוחות), ולכן הוחלט



פתח מנהרה סגור ומוסווה באמצעות עלים יבשים | המלחמה נגד אויב המסתתר במחילות הצריכה הרבה מאוד סבלנות



מדריך מראה כיצד יוצאים מפתח המחילה | במקרים רבים נתגלו המחילות רק הודות למידע שהתקבל מעריקים



למקד את הפעילות בגילוי פתחי מנהרות ובעשיית הכנות למבצעים ממוכנים ומוטסים בעתיד. לשם כך נפרצו צירי התנועה ברוחב של 100 מטר, והוכנו מנחתי מסוקים באזורים שבהם צפויה הייתה פעילות בעתיד.

פעולות החישוף והטיהור החלו ביום ה"ע"1+, 9 בינואר 1967. הפעילות החלה בהכנת שלושה בסיסי הנדסה. אלה בוראו באותו היום מצפון ל"משולש הברזל". כל אחד מהם היה ברוחב של שמונה ק"מ. באותו היום אף טוהר קטע של כקילומטר מהציר הראשי העובר בגזרה (50 מטרים מכל צד). למחרת נחשפו עוד 3,000 מטרים מהציר. ביום השני הוכשר מנחת מסוקים בעומק השטח. לשם כך הורדה מחלקת הנדסה ממסוקים באמצעות סולמות חבלים, וכעבור שעתיים היא סיימה להכשיר מנחת קטן שבו יכול היה לנחות מסוק אחד. בהמשך הורחב המנחת עד כי אפשר היה

שיטת הפעולה שנקבעה קבעה שכוחות האוגדה יכבשו את השטח, וישמידו את המחבלים ואת תשתיותיהם בצורה הדרגתית

להנחית בו ארבעה מסוקים בעת ובעונה אחת. במהלך מבצעי החישוף והטיהור נעשה, כאמור, שימוש רב בציוד מכני הנדסי (צמ"ח). כתוצאה עלו שתי בעיות נכבדות: דלק ואחזקה. הציוד ההנדסי צרך 600 גלון סולר ביום, והדלק הזה הובא בהיטס אל הכלים שבשטח. לשם אחזקת הכלים הורכבו צוותים טכניים, ואלה נוידו מכלי לכלי בהתאם לצורך. הושקע מאמץ רב בתיקון כל תקלה בשטח, ורק בלית ברירה נגררו כלים לבסיס החימוש הקרוב. במאמץ התחזוקה של הכלים הופעל גדוד שירותי חימוש (גש"ח) שלם - מה שהקנה זמינות של 85%-90% מהצמ"ח במהלך המבצע כולו.

מבצעי החישוף והטיהור נתמשכו עד ל-22 בינואר. במהלך המבצע נחשפו 11 קמ"ר של צמחיית גיונגל, טוהרו כל הצירים עד רוחב של 50-100 מ' מכל צד, והוכנו 34 מנחתי מסוקים (שלושה מנחתיים הכשירו כוחות הנדסה מוסקים). במהלך הפעילות הזאת אירעו היתקלויות רבות עם האויב - בעיקר צלפים ומארבים - ונחשפו מלכודות פתאים רבות. למרות זאת היו לגדוד רק הרוג אחד ושבעה פצועים. אבודותיהם של הכוחות המסופחים היו קלות עוד יותר: שבעה פצועים בלבד.

גילוי והשמדה של המנהרות ושל המחילות

מבצע CEDAR FALLS הוכיח כי הסבלנות היא אמצעי הלחימה היעיל ביותר לשימוש נגד אויב



צוות "עכברושי המנהרות" לאחר פשיטה על מנהרה | צוות של "עכברושי מנהרות" כלל בדרך כלל 6-10 חיילים בפיקודם של קצין או של מש"ק. כל מפקד צוות צריך היה לשרטט בעצמו את רשת המחילות והמנהרות שנגדה הוא פעל

"עכברושי המנהרות" נעו במחילות כשהם חמושים באקדחים עם משתיקי קול (שכן כל ירייה מחוללת במנהרה רעש בלתי נסבל). נוסף על כך הם היו מצוידים בפנסים רבי עוצמה שניזונו מסוללות חזקות במיוחד. תנועת הכוחות בתוך המנהרות הצריכה להתגבר

אטמו את המחילות או פוצצו אותן. צוות של "עכברושי מנהרות" כלל בדרך כלל 6-10 חיילים בפיקודם של קצין או של מש"ק. כל מפקד צוות צריך היה לשרטט בעצמו את רשת המחילות והמנהרות שנגדה הוא פעל (לאחר גילוי הכניסות באמצעות מודיעים ומודיעין).

המסתתר במחילות. במוקדם או במאוחר אוזלת אספקתו או שסקרנותו מתעוררת בנוגע למתרחש מעל פני השטח, ואז הוא יוצא החוצה. לעיתים היה צורך להוציא את המסתתרים החוצה באמצעות "עכברושי המנהרות". אלה הפעילו ציוד לפיזור הפגנות (בעיקר רימוני גז מדמיע ורימוני עשן) או



פתח מנהרה שחשפו כוחות אמריקניים | המנהרות פוצצו בדרך כלל באמצעות דחיסת גז אצטילן למערכת המנהרות ופיצוץ

בסיס הדרכים והמנחתים שהוכנו במסגרת מבצע CEDAR FALLS כדי לא לאפשר לווייטקונג להפוך שוב את אזור קו־צ'י לבסיס מרכזי. כאמור, מערכת המנהרות כולה נחשפה סופית רק ב־1972. לחשיפה היה אחראי צבא דרום־ווייטנאם, והיא נעשתה במהלך הדיפתה של מתקפת הפסחא של הווייטקונג. בחשיפתו של כל מערך המנהרות ב"משולש הברזל" הסתייע צבא דרום־ווייטנאם במידע מודיעיני שהגיע לידי מסייענים של הווייטקונג וכן בהפצצות כבדות של חיל האוויר האמריקני.

מנהרות עמוקות יותר פוצצו באמצעות שילוב של מטעני חניים של (15 ו־20 ק"ג בכל חדר) ושל גז אצטילן דחוס.

בסך הכול הושמדו במהלך המבצע 10 קילומטרים של מחילות, ארבעה כפרים מבוצרים, 27 בסיסים ("שמורות טבע") ו־60 בונקרים ומתקנים אחרים. במהלך גילוי המחילות גם נתפס חומר מודיעיני רב (ורב ערך) של מפקדת הפיקוד ה־4 של הווייטקונג. בשנים שלאחר מכן ביצעו צבא דרום־ווייטנאם וצבא ארה"ב מפעם לפעם מבצעים יזומים במרחב על

על שתי בעיות מרכזיות: הספקת חמצן ושמירה על קשר. את החמצן סיפקו ל"עכברושי המנהרות" באמצעות מפוחים גדולים שחוברו לגנרטורים חיצוניים וכן באמצעות מסכות גז שצוידו במפוחים אישיים. התקשורת האמינה ביותר הושגה באמצעות טלפון קווי. קווי הטלפון נפרסו עם התקדמות הכוחות בתוך המנהרות.

פעולה לדוגמה

ב־21 בינואר תפס גדוד ההנדסה 168 סייען של הווייטקונג. לאחר חקירה הוא הצביע על הכניסה למערכת של מחילות. למחרת יצא צוות של "עכברושי המנהרות" מגדוד ההנדסה מס' 1 לסיור ראשוני במנהרות, בעוד שמבחוץ איבטחו וסרקו את השטח כוחות חי"ר.

היום הראשון הסתיים ללא תוצאות משביעות רצון. למחרת פוצץ פיר אוורור, וכתוצאה מכך נחשפו מאות מטרים נוספים של מחילות. חיילי ההנדסה שירדו למחילות נתקלו במבוך עצום, והסריקות נעצרו. לאחר שהקמ"ן של דיוויזיה 1 בחן את המסמכים שהועלו מהמחילות, הוא הורה להמשיך בסריקות.

יום לאחר מכן חזרו "עכברושי המנהרות" למערכת, מלווים בחבריהם מהמחלקה ללוחמה כימית. לאחר גילוי 800 מטרים נוספים של מנהרות ולאחר שפרצו דלת ממולכדת, נתגלו עוד הסתעפויות רבות ומסמכים רבים. לאחר התקדמות של קילומטר

בחשיפתו של כל מערך המנהרות ב"משולש הברזל" הסתייע צבא דרום־ווייטנאם במידע מודיעיני שהגיע לידי מסייענים של הווייטקונג וכן בהפצצות כבדות של מטוסי ארה"ב

אחד התברר שהמחילות מתחברות ל"שמורת טבע" נוספת של הווייטקונג. כמו כן התגלו מסמכים רבים נוספים. בינתיים גילו הכוחות הסורקים בחוף פתח כניסה לבית חולים שדה מצויד ומאובזר במלואו. בשלב מסוים שמעו "עכברושי המנהרות" קולות מאחד החדרים התת־קרקעיים, ובאמצעות רימוני גז מדמיע אילצו חמישה חיילי אויב לצאת החוצה. החמישה נשבו מייד.

בסופו של דבר הובאה לעיר המנהרות יחידת חבלה מיוחדת שתפקידה היה לפוצץ את המנהרות ואת המחילות. אנשי היחידה עשו זאת באמצעות דחיסת גז אצטילן למערכת ופיצוץ. הטכניקה הזאת הופעלה במנהרות עד לעומק של שמונה מטרים.

מה מצפים ממפקד בצה"ל?

במאמרו "השפעת החברה על הדוקטרינה ועל התרבות של צה"ל" (מערכות 412, מאי 2007) מתלונן אל"ם פינקל על שהחברה הישראלית מציבה דרישות בלתי סבירות ממפקדי צה"ל. אבל האמת היא שהחברה בישראל מצפה מהם לדברים בסיסיים וסבירים ביותר. למשל: שיידעו שחייל זקוק למים לאחר כמה שעות צעידה ושטנק זקוק לתדלוק לאחר כמה שעות נסיעה

הישראלית ושל התרבות הישראלית וכי הצבא צריך להיזהר מלאמץ את תפישותיהן. אולם בחינת המציאות מלמדת כי דווקא הצבא ומפקדיו לא הפגינו בקיץ 2006 את החוסן והנחישות שהפגינו אנשי המילואים מחד והעורף האזרחי מאידך.

אל"ם פינקל טוען כי "צה"ל באתוס הישראלי היה תמיד מורס מעם, וגיבורי הצבא היו גיבורי העם. בשנים האחרונות ניתן לזהות הקצנה במגמה הזאת, שתוצאותיה הן היווצרות מערכת ציפיות מהצבא, שניתן להגדירן בלתי ריאליות".

האומנם? על סמך איזה מחקר מבסס אל"ם פינקל את התיאור הזה? האמת היא - כך נראה - הפוכה, שהרי בפועל למד הציבור בישראל כבר מזמן - לפחות מאז מלחמת יום הכיפורים - שמפקדי צה"ל הם בני אדם, שהם אינם מורמים מעם ואינם חסינים מפני שגיאות, מפני בעיות של יחסי אנוש, מפני אינטריגות או מפני החלטות לגופו של אדם במקום לגופו של עניין.

אל"ם פינקל טוען כי הציבור מציב בפני הצבא שלוש דרישות: לנהל מלחמה ללא אבדות, למנות מפקדים בכירים שאין שום פגם בעברם, לאמן את הכוחות בלי שום נפגעים. לטענתו הצבא נכנע לדרישות האלה ועקב כך נפגע כושרו המבצעי. העובדות, כפי שיוצג להלן, הן הפוכות.

הדרישה למלחמה ללא אבדות

אל"ם פינקל מלין על כך שהציפייה של החברה הישראלית למלחמה ללא נפגעים השפיעה על דוקטרינת הלחימה בלבנון, הביאה לשימוש יתר בחיל האוויר ובאש מנגד וגרמה לרתיעה מפני הפעלת כוחות קרקע הכרוכה בהכרח בנפגעים. אל"ם פינקל אומר כי גם כאשר ניתנו פקודות להפעיל כוחות יבשה, הן כללו לעיתים קרובות דרישה מהמפקדים ל"אפס נפגעים".

אולם במציאות ידעו חיילי הסדיר - ובעיקר אנשי המילואים - כי ברגע שהם נכנסים ללחימה, הם עלולים להיפגע. זה לא מנע מהם להתגייס ולהיכנס ללחימה. זה לא מנע מאנשי המילואים להתייצב בשיעור של יותר מ-100% ולדרוש להשתלב בלחימה. הטענה של הלוחמים הייתה ונותרה כי נעשה בהם שימוש לא נכון, לא מקצועי. רבים מהם לא הוכשרו כראוי, וכולם קיבלו פקודות לא ברורות שהשתנו מדי כמה שעות - פקודות שלא שיקפו רצון ונחישות של הדרג הפוקד לנצח.

העובדות מלמדות כי לרצון לנהל לחימה מהאוויר באמצעות אש מנגד היו סיבות אחרות לגמרי: יהירות וחוסר מקצועיות שהובילו למחשבה כי אפשר לנצח כך, איהי הכרתם של המפקדים הבכירים

בגיליון 412 של מערכות התפרסם מאמרו של אל"ם מאיר פינקל "השפעת החברה על הדוקטרינה ועל התרבות של צה"ל". במאמר מציג אל"ם פינקל תזה שלפיה צה"ל נפגע מחשיפה רבה מדי למערכות האזרחיות במדינת ישראל, נכנע לשיקולי דעת קהל ולתפיסות חברתיות של הציבור וסובל ממעורבות יתר של המערכת הפוליטית.

אלא שלתזה שמציג אל"ם פינקל אין שום בסיס עובדתי או מחקרי. הוא מציג דעות כאילו היו עובדות ומגיע כתוצאה מכך למסקנות מוטעות שנוקן עלול להיות רב, מאחר שהן עלולות להכשיל את צה"ל במאמציו לתקן את הליקויים שהתגלו בקיץ 2006.

במאמרו מייחס אל"ם פינקל רבים מהכשלים והליקויים שהתגלו במערכת האחרונה בקיץ 2006 לגורמים שמחוץ לצבא או להסתננות של מאפייני חשיבה אזרחית לתוך ההתנהלות הצבאית. דומה כי המאמר מתעלם מההשפעה של המפקדים על תפקודו של צה"ל. במקום לעסוק במפקדים הוא טוען כי האשם מצוי בתפיסות הלקויות של החברה

איל פלום

קב"ט חטיבה במילואים



את כוחות היבשה וחוסר אמון בהם, חוסר רצון ליטול אחריות על הובלת כוחות לחימה שבה יהיו נפגעים.

מפקדי האוגדות, אלוף הפיקוד והמטכ"ל הם שמנעו כניסת כוחות לוגיסטיקה או כוחות יבשתיים מסיביים בתוכנית סדורה - לא כתוצאה מלחץ ציבורי, אלא משיקול מקצועי לקוי.

אנשי המילואים - שהם חלק מהציבור בישראל - התייצבו ויצאו להילחם, כי הם האמינו בצדקת המלחמה, הם רצו להביס את החזבאללה המטיף להשמדתה של מדינת ישראל, הם רצו להפסיק את ירי הקטיושות, לשקם את כוח ההרתעה של צה"ל ולהביא שקט לגבול הצפון. הם היו מוכנים להקריב כדי לנצח!

כבר ועדת אגרנט כתבה כי פקודה להשיג יעד כלשהו "ללא אבדות" (כן, פקודות כאלה ניתנו גם במהלך מלחמת יום הכיפורים) היא בלתי חוקית. בלחימה נהרגים אנשים. לכן כל משימה צבאית צריכה להיות ראויה שלוחמים ייהרגו בעבור השגתה. אסור להטיל על הלוחמים משימות שאינן עומדות בקריטריון הזה. משימה שניתנה לכוחות צריכה להיות מושגת גם במחיר של פגיעות בנפש. זוהי המציאות של המלחמה.

אשר למפקדים, מתן הפקודה בקשר חוץ, כשכל הלוחמים שומעים, ולקחת האחריות הנובעת מכך מצביעים על אמינות, על יושרה ועל מקצוענות.

אין דרישה למלחמה ללא אבדות. יש דרישה שהמטרות יהיו ראויות, שהלחימה תנוהל באופן מקצועי, ושקורבנם של החללים יהיה למען השגת ניצחון.

הדרישה למפקדים ללא תקלות מבצעיות בעברם

אל"ם פינקל, שהיה מח"ט שריון במלחמה האחרונה, קובל על כך שהציפייה של הציבור היא למפקדים נטולי תקלות מבצעיות בעברם. אולם גם הקביעה הזאת אינה נשענת על עובדות כלשהן או על מחקרים. דומה כי הציבור כולו, ובהם חיילי המילואים, ציפו למשהו פשוט ובסיסי הרבה יותר: ממח"ט חי"ר בצה"ל מצפים שיידע שחיילים זקוקים למים לאחר כמה שעות הליכה, שחייל חי"ר אינו יכול להילחם כשהוא נושא 35 ק"ג על גבו. ממח"ט שריון בצה"ל מצפים שיידע כי לאחר יום קרב חייב הכוח שבחניון הקרבי לקבל אספקה: דלק, חימוש וכו' כדי להכשירו לקרב הבא. מכל המח"טים בצה"ל מצפים שיידעו לתת, גם במהלך לחימה, פקודות ברורות על כל שלביהן, כפי שאומרת תורת הלחימה של צה"ל.

הדרישה האחרונה מתחזקת נוכח העובדה

שמח"טים ומפקדי אוגדות פיקדו על הכוחות מעמדות פיקוד מוגנות ואחוריות, כאשר מסביבם כל האמצעים להפקת פקודות כתובות לדוגמה.

הציפייה היא שהמח"טים יתנו דוגמה אישית, יהיו במקום שבו הם רואים את הקו הקדמי, שומעים את רעם התותחים ואת שריקות הטילים, וחייליהם יראו וישמעו אותם.

הציפייה מהמפקדים היא כי כאשר הם מקבלים פקודה שאינה תואמת את המציאות בשטח, או שאין כל אפשרות טכנית לבצעה, הם יבהירו למפקדיהם את המצב מתוך מחויבות למטרה, ללא בחינת היחסים האישיים עם מפקדיהם והקידום האישי העתידי שלהם.

הציפייה היא כי המח"טים יקראו ויפנימו את ספרו של אלישיב שמשי, "אלהים נשואות העיניים", המתאר שבעה מח"טים במלחמת יום הכיפורים. זו הציפייה. לא יותר.

אף אחד לא מצפה ממפקדי צה"ל להיות חסיני גיאות. מצפים מהם להיות מפקדים.

אפס נפגעים באימונים הוא יעד סביר ובר השגה, שכן האויב לא יורה, ויש זמן לתכנון ולתרגול

הדרישה לאפס נפגעים באימונים

הטענה האחרונה והתמוהה מכולן היא הקבילה על כך שהחברה מצפה מצה"ל ל"אפס נפגעים באימונים". האם קיומם של נפגעים באימונים הוא תנאי להצלחה בקרב? האם נפגעים מנסיעה אחורנית בלתי זהירה במשטח טנקים הם הכרחיים? האם נפגעים מפגיעה של טיווח ארטילרי לא אחראי הם הכרחיים? האם נפגעים מהתייבשות במסע הם הכרחיים? מהו הקורבן הכרחי שבגלל הימנעות ממנו נכשל צה"ל לטענת אל"ם פינקל? האם חיל האוויר חייב לאבד מטוס או טייס מפעם לפעם באימונים כדי להתכונן היטב למלחמה?

נכון, כאשר האויב לא יורה, ויש זמן לתכנון, לתרגול ולביצוע ב"בש" ואחר כך ב"רטוב", הציפייה היא להצבת הסטנדרט של "אפס נפגעים באימונים". זהו יעד סביר ובר השגה. אבל האמת היא שאין כל דרישה מהצבא ל"אפס נפגעים באימונים". יש דרישה לזהירות באימונים בלי לוותר על השגת המטרה.

הצבא נגד המילואימניקים

גם בחלקו האחרון של המאמר נכשל אל"ם פינקל

כאשר הוא מנתח את המציאות הווירטואלית שיצר ומסיק ממנה מסקנות גאיות ואף מסוכנות.

אל"ם פינקל, שהיה מח"ט במלחמה, אומנם מודה כי שגה בחלק מהמקרים בנוגע למיקומו בלחימה, אבל בדיון בסוגיה הזאת הוא כלל אינו מזכיר את המשמעות של דוגמה אישית, שצריכה להיות שיקול חשוב כשדנים במיקומו של המפקד.

כאשר אל"ם פינקל בוחן את היות צה"ל "צבא חברתי מדי", הוא קובע כי "ייתכן שהדבר נובע גם מחוסר רצון אמיתי של השלטון להפעיל מילואים בבטי"ש ובמלחמה מסיבות הקשורות לרגישות החברה לאבדותיהם ומחוסר רצון של הצבא להתעמת עם פוליטיקאים ועם אנשי תקשורת..." אלא שמהעדויות השונות שנשמעו מחוץ לצבא ובתוכו ברור כי מי שעשה כמיטב יכולתו למנוע את גיוס אנשי המילואים היה הרמטכ"ל עצמו. הדבר משתלב בניסיון של צה"ל זה כמה שנים לעשות שימוש מינימלי במערך המילואים אם משיקולים כספיים ואם משיקולים של חוסר רצון להתמודד עם אנשי המילואים הדעתניים יותר ולעיתים המנוסים והשקולים יותר.

לכך הוסיפו את העובדה כי אין בנמצא כיום מח"טים שהם עצמם אנשי מילואים, את החיכוך ארוך השנים בנושא ביטוח אנשי המילואים, את חוסר שיתוף הפעולה בכל הנוגע לחקיקת חוק המילואים - עובדות שכולן הולידו חוסר אמון קשה בין חיילי המילואים למפקדיהם מצבא הקבע. חוסר האמון הזה הוליד את "פורום החפ"שים" וגופים אחרים לצד פורום המג"דים, המח"טים והטייסים במילואים. על הרקע הזה נדמה שחוסר הרצון להפעיל את אנשי המילואים יובן קצת אחרת.

סיכום: בלי תירוצים!

צה"ל הוא זרוע מבצעת של המדינה. פיקוד בצה"ל הוא קודם כול לקיחת אחריות ומתן דוגמה אישית. צה"ל אינו צריך, כפי שטוען אל"ם פינקל, להדגיש כי בכל פעילות צבאית צפויות אבדות. הציבור בישראל ומנהיגיו יודעים זאת. צה"ל אינו צריך לטעון כי יש הכרח בנפגעים באימונים או שאין בנמצא מפקדים שלא טעו. פיקוד אינו עוסק במציאת אשמים, במתן תירוצים או בחלוקת האחריות עם אחרים. פיקוד עוסק בתחושת החובה האישית, בלקיחת האחריות הנובעת מכך ובמימושה באמצעות עשייה ודוגמה אישית, בהבנה כי עם העשייה קיימת אחריות, וכי כישלונות או תקלות הם חלק מהעשייה והם נשלחים רק אם אירעו לאחר שנעשה כל הנדרש - במקצועיות וביושרה המרביים - כדי למנוע אותם.

כל שהוא רחמן על אנזרים לסוף נעשה אנזר על רחמנים

מתאימים לשיפוט בסוגיות ערכיות - ביחוד כאשר ישנה סוגיה המביאה לידי התנגשות ערכים שונים, ונדרש לתעדף ביניהם. אתיקה צבאית היא צירוף של שני מרכיבים, כפי שכלל ההווייה הצבאית מעוצבת על-ידי שני גורמים: תפקידו המיוחד של הצבא מחד גיסא ומקומה של המדינה שלה שייך הצבא מאידך גיסא. במקרה של צה"ל עוסקת האתיקה הצבאית בעקרונות ההפעלה של צבא במדינה דמוקרטית. הערכים הם הנוסחה של המצב הרצוי. ערכי צה"ל הם המתכונת שרצוי היה כי החיילים יפעלו לאורה במסגרת הצבא ובמסגרת המדינה. מדובר במתכונת שמצד אחד תאפשר לצבא למלא את תפקידו, דהיינו לתת ביטחון לתושבי המדינה, ומצד אחר תביא לכך שהצבא ישמור על דפוסי הפעילות הנדרשים מגוף ממלכתי במשטר דמוקרטי.

כללי האתיקה ומערכת הערכים לכשעצמם לא יכולים לתת תשובות חד-משמעיות לכל השאלות שעולות. ראוי לזכור שאתיקה אינה תמיד מערכת כללים ברורה וחדה, מעין אמת מוחלטת, אלא היא תלויה בנקודת מבטו של המיישם אותה. לקבוצות ולגופים שונים יכולה להיות עמדה שונה בנוגע להיבטים האתיים של סוגיה מסוימת. יתר על כן, האתיקה היא תלויה זמן ומקום: לא כל מה שנחשב היום אתי ימשיך להיות אתי גם מחר; ובוודאי שלא כל מה שהוא אתי כאן הוא בהכרח אתי גם במקומות אחרים.

מקומו של הצבא במדינה דמוקרטית

צבא במדינה דמוקרטית אמור לפעול על-פי ערכי המוסר והדמוקרטיה, ובמקרה של ישראל - על-פי ערכי הדמוקרטיה והמוסר היהודי. אחת מחובותיה הבסיסיות של המדינה הדמוקרטית היא לשמור על חיי אזרחיה. זוהי חובת היסוד שלה: לקיים את התנאים המאפשרים לאזרחים לממש את

מבוא

המציאות הביטחונית המלווה את מדינת ישראל מאז הקמתה והלחימה נגד הטרור בשנים האחרות - ביחוד במסגרת אירועי "גאות ושפל" - מציבות בפני צה"ל אתגרים מבצעיים וערכיים מהמעלה הראשונה.

צה"ל מצא את עצמו בשנים האחרונות במסגרת "גאות ושפל" ביהודה שומרון ועזה, ובאחרונה גם בלבנון, בלחימה מורכבת בתוך מרחבים עירוניים צפופי אוכלוסין, שבהם פועל האויב בתוך אוכלוסייה אזרחית, מסתתר מאחוריה ונטמע בתוכה. פעילות בתוך מרחב כזה נגד גורמי הטרור והגרילה היא מטבעה מרובת חיכוך ומכניסה אזרחים בלתי מעורבים למעגל הלחימה - אם מעצם הימצאותם במרחב ואם בשל היותם מחסה לגורמי הטרור.

מעבר לסוגיות האתיות ולערכי צה"ל ישנן סוגיות משפטיות שנדרש להביאן בחשבון. ארגונים כגון האומות המאוחדות, אמנסטי, בית הדין הבין-לאומי ואחרים מעורבים בנעשה במרחב הלחימה באופן שוטף. זאת נוסף על מעורבותה של מערכת המשפט הישראלית, ובראשה בית הדין הגבוה לצדק, המאפשר לפלסטינים לטעון מולו בסוגיות הקשורות ללחימה של צה"ל.

על האתיקה הצבאית ועל ערכי צה"ל

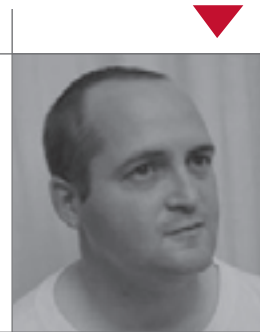
האתיקה הצבאית עוסקת בשאלות המתעוררות בהקשר לפעילות הצבאית - שאלות שעליהן לא ניתן להשיב: "זה בסדר" או "לא בסדר", "זה מותר" או "אסור", "זה טוב" או "רע". את התשובות לשאלות האלה יכול וצריך לתת כל אדם הניצב בפני הדילמה, וייתכנו תשובות שונות של אנשים שונים לאותה השאלה.

תפקידה של האתיקה הוא להעמיד בפנינו כלים

מדינה דמוקרטית חייבת להגן על חייהם של אזרחיה ועל חייהם של אזרחי האויב. אולם אם היא נמנעת מלסכן חיי אויב במחיר של פגיעה בחיי אזרחיה שלה, הרי היא - בלשון חז"ל - בבחינת רחמנית על אנזרים שבסופו של דבר מתאכזרת לרחמנים

אל"מ ארז וינר

מפקד חטיבת חי"ר במילואים, מפקד המרכז לאימונים טקטיים





זכויותיהם הבסיסיות. על הצבא, שהוא מכשיר של המדינה, להגן כמיטב יכולתו על חיי האזרחים מפני הסכנות הנשקפות להם.

החובה הזאת של הצבא יוצרת פרדוקס מסוים, שכן גם חיילי הצבא הם אזרחי המדינה הדמוקרטית הזכאים להגנה. פתרון מסוים - אך לא מושלם - לפרדוקס הזה נותנת המדינה בכך שהיא מציינת את החיילים בצידוד מיגון ובאמצעי הלחימה הנדרשים. כמו כן היא מעמידה לרשותם כלים משפטיים וחוקיים המסדירים את זכותם להפעיל את הכוח כאשר זה נדרש. מדובר בכלים חיוניים שאמורים למנוע מצב שבו חיי הלוחמים יהיו בסכנה כתוצאה ממגבלות חוקיות ומשפטיות שיוטלו עליהם כאשר הם נדרשים להפעיל כוח.

מאחר שבדמוקרטיה חיי אדם הם בעלי חשיבות עליונה, חייב צבאה של מדינה דמוקרטית לקבל על עצמו את העיקרון הזה ולפעול לאורו. לכן במדינה דמוקרטית יש צורך בהצדקה מלאה לכל פעילות צבאית שבה נשקפת סכנה ממשית לחיי אדם. הצדקה כזאת, למשל, היא הצורך למנוע סכנה לחיי אזרחים. הפעלת כוח להגנה עצמית מותרת ואף נחשבת לחובתו של צבא במדינה דמוקרטית מתוקף תפקידו להגן על אזרחי המדינה.

ספרו של אסא כשר: אתיקה צבאית | אתיקה צבאית היא צירוף של שני מרכיבים, כפי שכלל ההוויה הצבאית מעוצבת על-ידי שני גורמים: תפקידו המיוחד של הצבא מחד גיסא ומקומה של המדינה שלה שייך הצבא מאידך גיסא

מקרהו של שאול המלך, המרחם על אגג מלך עמלק מתוך מידת הרחמים למרות עברו העקוב מדם. על התנהלותו זו של שאול אומרת הגמרא: "יצאה בת קול ואמרה: אל תהי צדיק הרבה". הפסוק "אל תהי צדיק הרבה ואל תתחכם יותר" מופיע בספר קהלת (פרק ז', פסוק ט"ז). על הפסוק הזה אומר הרשב"ל בקהלת רבה (פרשה ז', ד"ה א'): "כל מי שנעשה רחמן במקום אכזרי, סוף שנעשה אכזרי במקום רחמן".

בילקוט שמעוני (שמואל א', רמז קכ"א), נאמר: "אמר רב הונא אמר רב יהושע בן לוי, כל שהוא רחמן על אכזרים לסוף נעשה אכזר על רחמנים". לדעתי, זהו המקרה שבו אנו עוסקים כאן: הכלל שאסור לפגוע באזרחים הוא ראוי ונכון, אולם הוא נוגע בראש ובראשונה לאזרחים הישראלים החיים תחת איום הטרור ומתקפות הטילים בכל רחבי המדינה. כפי שהוצג לעיל, כללי האתיקה הצבאית במדינה דמוקרטית קובעים כי בראש ובראשונה על המדינה ועל צבאה להגן על אזרחיה. מי שמבטל את החובה הזאת נוכח החובה - החשובה אף היא - לשמור על חיייהם של אזרחי האויב, הרי עליו לזכור את אזהרת חז"ל: "כל שהוא רחמן על אכזרים לסוף נעשה אכזר על רחמנים".

עם זאת פרופסור אסא כשר אינו מהסס לדרג את חובת האחריות המוסרית של המדינה הדמוקרטית לאזרחיה במדרג יורד: בראש עומדים אזרחי המדינה, אחריהם חיילי המדינה בסדר ובמילואים

אתיקה אינה תמיד מערכת כללים ברורה וחדה, מעין אמת מוחלטת, אלא היא תלויה בנקודת מבטו של המיישם אותה

(שבמדינה דמוקרטית גם הם, כאמור, בבחינת אזרחים), אחריהם אזרחים בלתי מעורבים (חפים מפשע) בצד האויב ובסוף הרשימה גורמי הטרור (האויב שנגדו אנו פועלים). במילים אחרות: לפי אסא כשר אין זה מוסרי לתת לאזרחי המדינה לחיות תחת איום מתמשך של ירי תלול מסלול כדי לחסוך בחיי החיילים, ואין זה מוסרי לסכן את חיי לוחמינו כדי למנוע סיכון של חיי אזרחים בלתי מעורבים בצד האויב.

הד לגישה המוסרית הזאת של אסא כשר ניתן למצוא גם במקורותינו. הגמרא במסכת יבמות (ע"ט ע"א) מביאה שלושה סימנים שבהם ניכרים בני ישראל: רחמנים, ביישנים וגומלי חסדים. בדיון שמתפתח בגמרא על מידת הרחמים מובא

דילמת הערכים המתנגשים

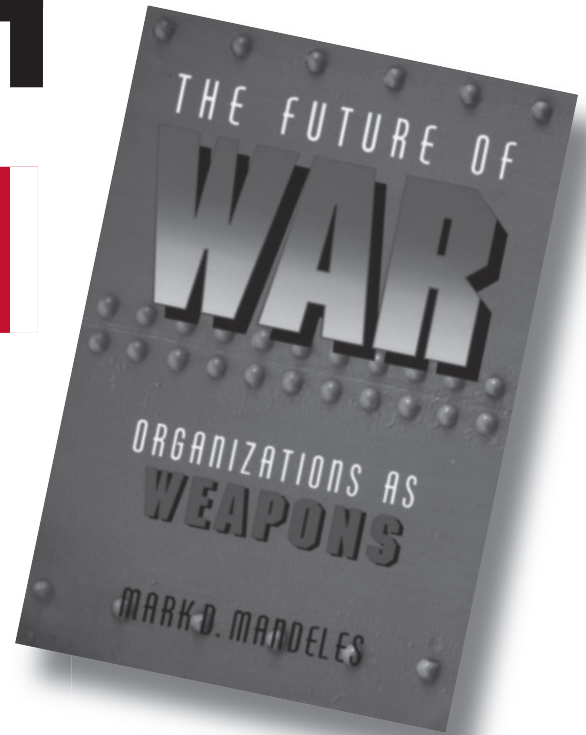
מהדברים שלעיל עולות שתי שאלות מוסריות כבדות משקל: מדוע חיי האזרחים חשובים יותר מחיי החיילים? ובמילים אחרות: מדוע מותר לסכן חיילים כדי להציל אזרחים? האם דמם של אלה כחול מדמם של אלה? למשל במלחמת לבנון השנייה נטען שהממשלה העדיפה לסכן את חיי האזרחים ולא את חיי החיילים, וזו הסיבה שהיא לא הורתה לצבא לפעול להסרת איום הקטיושות.

שאלה מוסרית שנייה שעולה בהקשר הזה היא האם מותר לנו להרוג אזרחי אויב כדי להגן על חיי אנשינו - למשל בעת סיכול ממוקד של מחבל בתוך עיר פלסטינית או בעת הפצצת כפר בלבנון שמתוך בתיו משוגרות קטיושות. גם במקרה הזה הרי מדובר בהתנגשות של שני ציוויים מוסריים: החובה להגן על אנשינו והחובה שלא לפגוע באזרחים חפים מפשע של האויב. איזהו הצו החזק יותר? האם בכלל אפשר למדוד דברים כאלה? אלה הן דילמות קשות שבהן מתחבטת ישראל כבר שנים רבות בשל היותה מדינה דמוקרטית ויהודית.

מובן שאין תשובה חד-משמעית לסוגיה הזאת המבטאת דילמה ערכית. כפי שכבר צוין קודם לכן, בעניינים כאלה יכולות להיות דעות לגיטימיות שונות, ולא ניתן לקבוע חד-משמעית שדעה אחת עדיפה על האחרת.

ארגון הוא הנשק

ארגון הוא נשק במלחמה, קובע מארק ד' מנדליס בספרו "עתיד המלחמה". כדי להשתמש בנשק הזה כהלכה עלינו להכיר את הארגון לפני ולפנים ולדעת כיצד הוא פועל



פעמית - טוען מארק ד' מנדליס, אך הוא מסייג את קביעתו בכל הנוגע להחלטה לפתח את הנשק האטומי (עמ' 21). לדעתו, לארגון הצבאי יש בעיה בקבלת החלטות, כיוון שבצבא יש כמה שכבות - דורות - של אנשים, של רעיונות ושל אמצעי לחימה, המתפקדים ב־זמנית. כתוצאה מכך נוצרת בעיה קשה של קבלת החלטות.

מנדליס, נשיא חברת הייעוץ ז'יאן דה־בלוך (The J. de Bloch Group), שהמטה שלה מצוי בפייירפסק ליד וושינגטון הבירה, עוסק שנים רבות בחקר ארגונים ביטחוניים, ובעיקר הוא חוקר את התמודדותם עם שינויים טכנולוגיים.² בין השאר הוא חקר את המערכת לפיקוד ולשליטה (C²) בחיל האוויר האמריקני במלחמת המפרץ הראשונה 1991-1991.

מנדליס - כפי שמלמדת כותרת המשנה לספרו - מתמקד בארגון הצבאי, וזו תרומתו העיקרית לדיון. אחרים מתמקדים במערכות או באנשים. לדעתו, הארגון הוא משתנה מתערב המתווך בין האנשים לבין המערכות. ארגון נוצר בנסיבות חברתיות מסוימות, ובהעדרן הוא לא ייווצר. למשל, צבא ההמונים לא היה יכול להתפתח במאה ה־18 ובמאה ה־19 בגלל הבערות. התפשטות ההשכלה היא שאיפשרה את התפתחותו (עמ' 23-24).

מבוא

בחיי דיומא ובחיים המקצועיים כאחד נוהגים להשתמש הרבה במטבעות לשון מצוות אנשים מלומדה - בלי לרדת לעומק מהותם. כזו היא המהפכה בעניינים הצבאיים (RMA). מהפכות כאלה מתרחשות כמעט מדי מאה, כאשר טכנולוגיות מתקדמות משפיעות מאוד על ניהול העניינים הצבאיים - כמעט בלי יכולת להתעלם מהשפעתן. אנו יודעים על מהפכות כאלה ועל פחותות מהן (כמו מעבר לאמצעי לחימה חדש) רק ממחקר היסטורי. כלומר, קשה לנו מאוד להעריך בזמן אמת האם במערכת נשק מסוימת יש פוטנציאל שיהפוך סדרי עולם צבאיים.

מהפכה כזאת הביאו רובים הנטענים מבית הבליעה, אבק השריפה ללא עשן ולבסוף המקלע (מכונת הירייה) שהגיחו לעולם בעיקר במלחמת האזרחים האמריקנית (תחילת שנות ה־60 של המאה ה־19), אך לא הצליחו לשנות את תמונת העולם הצבאית - למרות הניסיון האמריקני, למרות הניסיון הפרוסי במלחמת 1870, למרות הניסיון הבריטי במלחמת הבורים ולמרות הניסיון הרוסי במלחמת 1905 נגד יפן.

אימוץ אמצעי לחימה הוא פרי הצטברות של החלטות רבות לאורך זמן ולא החלטה בדידה חד־

אביתר בן־צדף

עמית מחקר במכון הבין־לאומי למדיניות נגד טרור (ICT) במרכז הבין־תחומי הרצליה.¹ לשעבר עורך "מערכות"





מלחמת הבורים: ציור של חתנדבים בריטים במשימת סיור | המציאות הוכיחה את צדקת חזונו של דה-בלוך כבר במלחמת הבורים

אי-ודאות המערערת את הרציונליות. המבנה הארגוני מאפשר רציונליות בקבלת החלטות, כיוון שהוא קובע מראש היררכיה ארגונית (מי מחליט ומי מדווח למי), מערכות תיאום (רשמיות ושאינן רשמיות), דפוסים של חלוקת עבודה ומנגנונים ליישוב עימותים בתוך הארגון (עמ' 73-79).

הבעיות במלחמה אינן מוגדרות היטב - כיוון שמדובר במצב חדש וייחודי - ונוצרת אי-ודאות המקשה על קבלת החלטות אינטליגנטיות. לפיכך ישלם הארגון הצבאי מחירים גבוהים למדי על החלטותיו, היכולות לעיתים לסכן את קיומו. נוסף על כך למרפי יש, כידוע, תפקיד חשוב בתנאי אי-ודאות, שבה "רעשים"⁹ מפריעים למקבלי

להניע אנשים) לבין היכולת האינטלקטואלית הנדרשת "להבנת מערכות לפיקוד ולשליטה ולפיתוחן". אומנם אי-אפשר ללמד אנשים לפתח כריזמה, אך ניתן ללמדם להתמודד עם הטכנולוגיה (עמ' 62).

מערכות לפיקוד ולשליטה מאפשרות לארגון להתגבר על הזיכרון האישי ועל מגבלות קוגניטיביות אחרות בקבלת החלטותיו. אלה, לדברי מנדליס, "מנגנונים להתגברות על מגבלות אנוש בתנאי אי-ודאות" (עמ' 73).

כידוע, המודל של קבלת החלטות מבוסס על רציונליות, אלא שזו עובדת במיטבה רק כשהסביבה משתנית לאיטה. באווירה של שינוי מהיר נוצרת

כלכלן יהודי מפולין חזה את מלחמת העולם הראשונה

יעקב (איוואן) בלוך - ז'אן דה-בלוך, בשמו הלועזי, שהפך לשמו הרשמי לאחר שהתנצר - היה כלכלן ובנקאי יהודי ברוסיה הצארית (אם כי הוא נולד בפולין ב-1836 בעיר ראדום). דה-בלוך התעניין מאוד בענייני צבא ופירסם ספר חשוב על המלחמה בעתיד. לאחר מלחמת הבורים (1899-1901) - אך מבלי קשר לתוצאותיה, שאינן נכללות בששת כרכי ספרו, עתיד המלחמה (The Future of War) שיצא לאור ב-1897 - הוזמן דה-בלוך להרצות במכון המלכותי לענייני צבא (Rusi) בלונדון, והרצאותיו התקבלו שם בביקורת רבה, אך בהערכה.

המציאות הוכיחה את צדקת חזונו של דה-בלוך כבר במלחמת הבורים ובמלחמת רוסיה-יפן, אך בעיקר כעשור לאחר מותו (1902). לדחיית רעיונותיו סייעה העובדה שהיה אזרח (זר) חף מכל ניסיון צבאי (עמ' 38). המקרה של דה-בלוך מלמד היטב על קשיי המערכת הצבאית להתמודד עם ביקורת חיצונית.³

משום מה דווקא מקרב דוברי העברית שמו של דה-בלוך נעלם כמעט לחלוטין⁴ - אולי משום שהתנצר - אף שאחד ממפעליו היה הקמת מכון למחקר צבאי בוורשה, שבין החוקרים שהוא העסיק היו הסופר י"ל פרץ, די"ר נחום סוקולוב⁵ ועוד אנשים נודעים בקהילת יהודי ורשה (עמ' 36-45). למרות זאת לא תמצאו כמעט דבר על דה-בלוך בספרים בעברית על הגות צבאית.⁶

בהרצאותיו בלונדון חזה דה-בלוך כי העניינים הצבאיים עומדים להשתנות דרסטית. הוא ראה את הגידול בכושר ההריגה, המחזק מאוד את ההגנה, והגיע למסקנה כי כדי להצליח צריך יהיה התוקף להיות גדול פי שמונה מהכוח המגן. לכן הוא תמך בגיוס של צבאות המוניים, אף שהוא היה מודע לכך שהם יעלו הון תועפות ויפגעו קשות בכלכלת האומות הלוחמות.⁷

מיצוי הפוטנציאל

בהיותו מעריץ של דה-בלוך מנסה מנדליס לבדוק בספרו את הסיבות להצלחת חיזויו של דה-בלוך. הוא הגיע למסקנה ברורה - בעקבות דה-בלוך - כי "צבאות מנצחים לא כיוון שהם מושלמים, אלא משום שלאויב יש מפקדים פחות מוכשרים, ומשום שהוא מצויד פחות".⁸ לדעת מנדליס, מערכות לפיקוד ולשליטה מאפשרות מיצוי פוטנציאל של מדינה מתקדמת וניצול של חולשות היריב (עמ' 61).

מנדליס מבהיר כי יש פער גדול בין מנהיגות (היכולת



שריון אמריקני מתקדם לעבר יעדי במלחמת המפרץ הראשונה | פיקוד המרכז (CENTCOM) של ארצות-הברית הגיע למסקנה במלחמת המפרץ הראשונה כי כדי לקבל החלטות בזמן עליו להקריב את רציונליות התכנון. כלומר, כדי לספק החלטות בזמן החליטו בפיקוד המרכז לבחון פחות דרכי פעולה אפשריות (דפ"א) ולהתעמק רק בתוצאות החיוביות של התקיפות

(shooters) (עמ' 89). כלומר, מדובר מלכתחילה במבנה לא היררכי, התלוי לחלוטין ברשת אמינה לתקשורת חסינה ובהדדיות בין יחידות (עמ' 101-99). הכוח הלוחם מודע לעליונות המידע. מדובר במערכת תקשוב ומודיעין (Command, Control, Computers, Communications, Intelligence – C⁴I), שאליה מתווספים תצפית וסיור (Surveillance, Reconnaissance – S&R). אלה יוצרים את המערכת החדשה שסימנה הוא C⁴ISR¹⁰.

המערכת החדשה יוצרת כמה ממשקים - ובהם אדם-טכנולוגיה וארגון-טכנולוגיה - המאפשרים עבודה בזמן-ממקדות מרוחקות. זה שינוי אדיר בארגון הצבאי, וכולו פרי הסתגלותו לטכנולוגיה החדשה. כך, במבצע האווירי בקוסובו (Allied Force 1999) שוחחו ביניהם מפקדים בנאט"ו משני עברי האוקיינוס האטלנטי בוויאדאו בקו מאובטח ונעזרו בפרקליטים צבאיים שהיו צמודים אליהם, ליוו את המבצע ואישרו בזמן אמת כל שלב וכל החלטה מבצעית (עמ' 110-111).

מערכת C⁴ISR מקנה למומחה - לרוב מתחום הטכנולוגיה - חשיבות גדולה מאשר מקנה לו

דווקא בתקופה של שינויים מואצים נוצר פער עצום בין קצב הלמידה לבין קצב השינויים. כך נוצר פער עצום בין התפתחות הטכנולוגיה לבין הטמעתה במערכי הלחימה

שאנו נמצאים בתוך מהפכה?

ההיסטוריה מלמדת כי בני התקופה התקשו מאוד לזהות את המהפכה בעודה באיבה. לכן המחקר ההיסטורי על אימוץ חידושים בטכנולוגיה הצבאית יכול להפיק תובנות שישמשו אותנו בהתמודדות עם ההווה. אפשרות אחרת שמציע מנדליס היא לעקוב אחרי מהפכות קודמות בענייני צבא.

מלחמה מוכוונת רשת

מלחמה מוכוונת רשת (Network-Centric Warfare) משלבת במטריצה כמה שחקנים העובדים בצוותא בתוך הארגון להשגת המטרה. השחקנים האלה כוללים רשת נרחבת של גלאים ושל אמצעי חישה (סנסורים), מתכננים, מקבלי החלטות וציידים

ההחלטות ולקבלת ההחלטות (עמ' 83). להדגמת העניין מסביר מנדליס כי פיקוד המרכז (CENTCOM) של ארצות-הברית הגיע למסקנה במלחמת המפרץ הראשונה כי כדי לקבל החלטות בזמן עליו להקריב את רציונליות התכנון. כלומר, כדי לספק החלטות בזמן החליטו בפיקוד המרכז לבחון פחות דרכי פעולה אפשריות (דפ"א) ולהתעמק רק בתוצאות החיוביות של התקיפות (עמ' 85-86).

מתי נוצרת מהפכה?

הלמידה היא איטית. דווקא בתקופה של שינויים מואצים נוצר פער עצום בין קצב הלמידה לבין קצב השינויים. כך נוצר פער גדול בין התפתחות הטכנולוגיה (בעיקר כיום, כאשר דור באלקטרוניקה יכול להימשך שלוש-חמש שנים) לבין הטמעתה במערכי הלחימה. זה נובע גם מבעיות בלמידה, דהיינו בהפקת לקחים. זה קורה משום שלקחי העבר מפריעים ללימוד לקחי ההווה, ולכך מתווספים זיכרון לקוי (ארגוני ואישי) ויריבויות (בין-אישיות ובין-ארגוניות). בקצב מהיר של שינויים עלול הניסיון (האישי והארגוני) לשמש מורה רע. הבעיה העיקרית היא: כיצד ניתן לזהות בזמן אמת

מעמדו בהיררכיה הארגונית. עם זאת היא מאפשרת לפקודים לעקוף את הממונים עליהם כדי לבטל את החלטותיהם שאינן לרוחם. המקרה הבוטה ביותר הוא העימות - במהלך המבצע בקוסובו - בין גנרל וסלי קלארק לבין פקודיו מנאט"ו. הפקודים האירופים פנו ישירות לראש ממשלת בריטניה, וזה פעל אצל נשיא ארצות-הברית כדי לבטל את פקודתו של קלארק להפריע להגעת הכוח הרוסי לזירה (עמ' 112-113).

לדעת מנדליס, ניהול ארגונים צבאיים משובצי מחשב יהיה קשה יותר, אך אין עדיין ידע תיאורטי וידע אמפירי על הנעשה בארגונים כאלה. אחת הבעיות (שעליה כבר הצביע צירלי מוסקוס במאמרו המפורסם על הצבא הפוסט-מודרני) היא הצורך בסוג אחר של מנהיגים צבאיים. קצין RMA צריך להיות "איש רנסנס" המסוגל לדעת הרבה ולהסתגל במהירות למצבים שונים תוך כדי עבודה עם אמצעים טכנולוגיים מתקדמים (עמ' 178). מדובר

מלחמות העתיד יחייבו ארגונים צבאיים שיכולים ליצור חלופות נבונות ופועלים כהלכה בסביבה שמשנתית במהירות

באדם בין-תחומי היכול לדחות סיפוקים ולהתאים את עצמו לקצב מהיר של שינויים בסביבתו - בעת שלום ובעת מלחמה - מול המערכת הפוליטית של ארצו, מול המערכת הבין-לאומית ומול האויב. עם זאת התפקיד הצבאי דורש התמחות גבוהה, ולכן יש להאט במערכת C³ISR את קצב תחלופת הקצינים. כלומר, נדרשות תקופות שירות ארוכות יותר בכל תפקיד. לעומת זאת, מזכיר מנדליס, ניהול יום-יומי של יחידה צבאית עדיין דורש את הכישורים של "הקצין הישן".

לצבא יש, לדעת מנדליס, בעיה לגייס קציני RMA, מכיוון שהמקצוע ייחודי לצבא, אך מאגר המועמדים לשרת בתפקידים האלה נחוץ גם לגורמים נוספים במערכת הביטחון ומחוצה לה - ובעיקר לתעשיית ההיי-טק. לכן איוש המשרות האלה באנשים ראויים כרוך בתחרות עזה מול המגזר הפרטי.¹¹

נאמן לשיטתו קובע מנדליס כי ארגון הוא נשק במלחמה (עמ' 174). כדי להשתמש בנשק הזה כהלכה עלינו להכיר את הארגון לפני ולפנים ולדעת כיצד הוא פועל - גם בקרב.

נוסף על כך - כפי שמוכיח המקרה של גנרל קלארק - הטכנולוגיה החדשה מטשטשת את ההפרדה הקלאסית בין "אזרחי" ל"צבאיים" ומאלצת להפריט

עוד מטלות בעשייה הצבאית (עמ' 181). ארגון צבאי קלאסי לומד רק ממלחמות העבר. לעומת זאת, קובע מנדליס, מלחמות העתיד יחייבו ארגונים צבאיים שיכולים ליצור חלופות נבונות ופועלים כהלכה בסביבה שמשנתית במהירות. מדובר בארגונים נסייניים (אקספרימנטליים), שיכולים ללכת בו-זמנית בכמה צירים לעבר יעדיהם. ארגון כזה יבחן בזמן אמת כמה המצאות וחדושים, יאמץ את המבטיחים מביניהם וימשיך הלאה תוך שהוא מציב חלופות בין אפשרויות שונות ובוחן אותן.

יתר כל כך, מסביר מנדליס, יכולתנו לחזות את העתיד היא נמוכה. לכן הפלטפורמות צריכות להיות גמישות (ורסטיליות) וניתנות לשינוי. זאת בעיקר כיוון שמערכת C³ISR יקרות מאוד, והתיאום בין תת-מערכותיהן השונות יקר גם הוא.

שלוש זרועות

ההתמחות הצבאית יוצרת כבר כעת, לדעת מנדליס, כורח להקים שלוש זרועות נפרדות בתוך צבא היבשה:

- זרוע לתקיפה ארוכה ומדויקת שתמוודד עם צבאות אחרים.
- זרוע טקטית שתגן על גבולות המדינה.
- חיל מצב שיעסוק בביטחון שוטף.

ההפרדה תיצור אפשרות סבירה של התמחות במשימות השונות לחלוטין של כל זרוע ותאפשר אימון נפרד של הכוחות ושל המפקדים בכל זרוע. היא תאפשר למפקדים חלוקת קשב נכונה ותקצוב הוגן של הכוחות (עמ' 193).

ספרו של מנדליס - כמו ספריו הקודמים - מציב הרבה שאלות ומציג כמה הצעות לפתרון שצריכות עדיין להיבדק בזהירות. לדעתי, צריכים לתרגמו לעברית כדי להעשיר את הדיון הציבורי בנושא הממשק בין טכנולוגיה מתקדמת לצבא.

כנראה אין זו אמירתו האחרונה של מארק מנדליס בעניין הזה, ואני ממתין בדריכות להמשך כתיבתו על כך.

הערות

1. הדעות המובעות במאמר מייצגות את עמדותיי בלבד ואינן משקפות בהכרח את עמדת המכון הבין-לאומי למדיניות נגד טרור או את עמדותיו של המרכז הבין-תחומי הרצליה. אני לוקח על עצמי את מלוא האחריות לשגיאות, לטעויות ולאי-הבהנות שהשתרבבו לביקורת.
2. בין מחקריו: ההחלטות האמריקניות לפתח

את המפציץ B-52 ואת המפציץ B-70 וההחלטות לפתח צי של נושאות מטוסים בבריטניה ובארצות-הברית.

3. ראו תיאור מלבב של התופעה הזאת אצל עזריאל לורבר, **מדע, טכנולוגיה ושדה הקרב**, תל-אביב, קרוננברג ספרות מקצועית, 1997, עמ' 131. לורבר מכנה זאת תסמונת "לא הומצא כאן" (NIH).

4. מידע על דה-בלוך נמצא במאמר שכתב עליו נתן פיינברג (האנציקלופדיה העברית, כרך ח', עמ' 815) ב-1958. במאמר של פיינברג אין הרבה מידע על דה-בלוך ההוגה הצבאי, והדגש הוא על הגותו הפציפיסטית ועל קשריו הענפים עם התנועה הציונית.

5. לימים נשיא ההסתדרות הציונית לאחר ד"ר בנימין זאב הרצל.

6. למשל, דה-בלוך נעדר לחלוטין מהספר **תורות צבאיות** של יהודה ואלך (תל-אביב, מערכות, 1977). יהושפט הרכבי הקדיש לו כמה משפטים בלבד (**מלחמה ואסטרטגיה**, תל-אביב, 1990, עמ' 591-592). לתיאור טוב יותר בעברית של הגות דה-בלוך ושל חשיבותה בתולדות המחשבה הצבאית ראו: עזר גת, **מקורות המחשבה הצבאית המודרנית**,

תל-אביב, מערכות, 2000, עמ' 287-306.

7. כך, רק אחרי מותו בתאונה של לורד קיצ'נר, ב-1916, החלה בריטניה לאמץ את הגיוס ההמוני - גיוס החובה - לא לפני שסמנה אבדות קשות ומפלול בשדה הקרב. עד אז הגיוס לצבא הקיסרי הבריטי היה של מתנדבים בלבד.

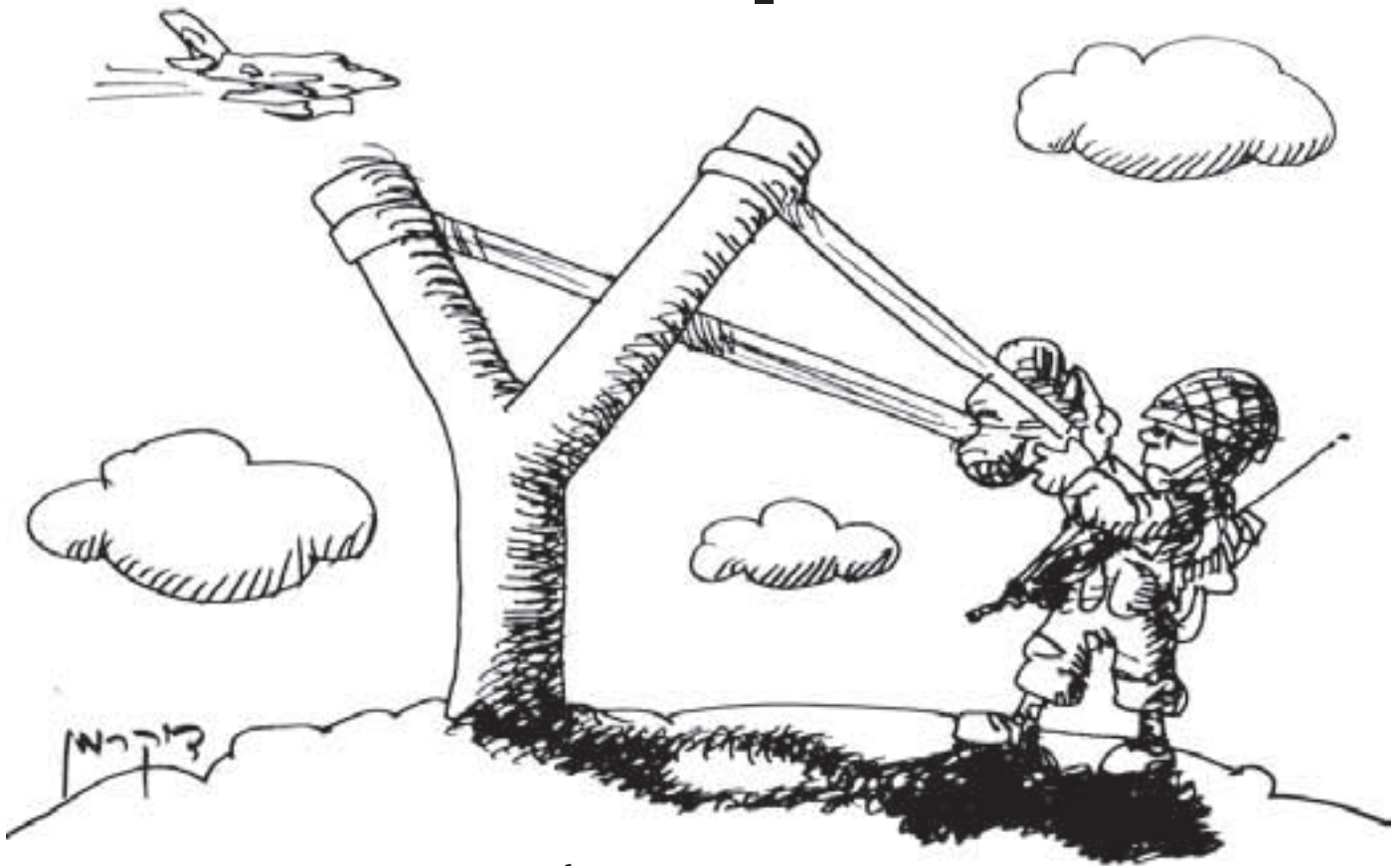
8. מספרים שפלדמרשל פון-לודנדרף הגרמני אמר למאיר-גנרל מקס הופמן כי החיילים הבריטים בקרב על הסום במלחמת העולם הראשונה הסתערו כמו אריות על עמדות האויב. ענה לו עמיתו: "אלא שהנהיגו אותם חמורים". נורמן דיקסון, **הפסיכולוגיה של השלומיאליה בצבא**, תל-אביב, מערכות, 1979, עמ' 20.

9. לפי המודל המתמטי של התקשורת שיצרו ויינור ושאונון ב-1948, "רעש" הוא כל דבר היוצר אי-בהבה של המסר. למשל, לחץ נפשי, חוסר שינה, רעב, חוס/קור, תנאי עבודה לא נאותים וכיו"ב.

10. בשנות ה-90 של המאה הקודמת נהגו לדבר על מערכת C³ISR - כשצירפו למערכות תקשוב ומודיעין גם מערכות-נגד (ל"א) ומערכות נגד מערכות-נגד.

11. לא מכבר פורסם בעיתונות כי השב"כ מנסה לגייס לשורותיו אנשי היי-טק. בכך קם עוד מתחרה על ליבותיהם של המועמדים לתפקידים האלה.

עקרונות למחקר ופיתוח בעידן הנוכחי



תהליכי המחקר והפיתוח הקיימים כיום מעודדים למעשה בדלנות ובידוד, נותנים משקל נמוך מדי להיבטים של תחזוקה ושל עדכון עתידי. במקביל, תהליכים בבניין הכוח מחייבים שילוביות, שיתופי פעולה ושיקולים כלכליים ארוכי טווח. לפיכך נדרשת חשיבה מחודשת על התפיסה הנוכחית של המחקר והפיתוח כך שתהפוך לעדכנית יותר ולמתאימה יותר. המאמר הזה מנסה להתוות את העקרונות המנחים לתפיסה כזאת



◀ סא"ל יריב חסר

מפקד יחידת תוכנה בחיל האוויר

מבוא¹

עידן המידע (Information Age) והעידן המודרני מתאפיינים בקישוריות רבה בין מערכות הנשק השונות ובפרט בין פלטפורמות, חימוש, חישנים, מערכות מידע ולוחמים. הקישוריות הזאת מאפשרת החלפת מידע ונתונים מחד גיסא וכן קבלת החלטות משותפות באמצעות אנשים ובאמצעות מכונות אוטומטיות מאידך גיסא. בדוגמאות מהלוחמה המודרנית בעשור האחרון אנו רואים את המשמעות של היכולות להחליף מידע ונתונים בין מגוון מערכות הנשק. במקביל ניתן לזהות את ניצני ההשלכות של המערכות המקושרות לקבלת החלטות ושל יישומי הרשת המקושרים. נוכח הניצנים האלה מזהים כבר היום במערכות הביטחון בארץ ובעולם את הפוטנציאל הגלום ביישומים האלה.

תעשיות הביטחון וגופי המחקר והפיתוח השונים פועלים כדי לממש את הפוטנציאל הגלום בטכנולוגיות המתפתחות ובלוחמה מבוססת הרשת. אולם במקביל מושקע מאמץ אדיר בגורמי הקישוריות השונים שיאפשרו להחליף מידע ונתונים בקצבים ובאיכויות הדרושות הן לצורך שיתופיות במידע, אשר כאמור מביאה עימה תועלות רבות, והן לצורך יישומי רשת שונים לזמן הזה ולעתיד. "המהפכה המתחוללת מציבה את הידע על שלל צורותיו בלב העוצמה הצבאית"².

למרות זאת תפיסת המחקר והפיתוח הקיימת גורמת לכך שחלק ניכר מהמו"פ מוקדש לביצוע התאמות והשבחות לרשתות נתונים קיימות, לגישורים ולקישורים שונים, להשבחות של מערכות נשק קיימות ועוד. ההיקפים של ביצוע ההתאמות, שלמעשה הן שימור הקיים על חשבון העתיד, הם עצומים ותופסים נתח משמעותי מכל פרויקט ותוכנית מו"פ העוסקת בקישוריות. בהתחשב בעובדה כי "מי שלא נמצא ברשת אינו קיים", מדובר ברוב, אם לא כל, הפרויקטים הנמצאים בקנה של תהליכי המו"פ השונים.

ראייה מפוכחת של העתיד מלמדת שהיקפי השימור של הקיים וההתאמות הנדרשות למערכות העתיד שנועדו לתמוך ביכולות העבר רק יילכו ויגברו. הדבר נובע בחלקו מהעובדה שאנו נמצאים רק בראשיתו של עידן ייצור הנכסים בתחומים האלה, בחלקו מהעובדה שחלק ניכר מהמו"פ שהושקע בעבר נדרש להיות מושקע מחדש כתוצאה מחוסר היכולת לבצע בו שימוש חוזר ובחלקו מהעובדה שהתקציבים הפוחחים למו"פ יאלצו את כוחות הביטחון לפתח ולהצטייד באופן מדורג יותר. לפיכך צה"ל בכללותו וכל זרוע בפני עצמה ייצאו בשלבי מעבר תמידיים

בין טכנולוגיות ומערכות נשק.

כתוצאה מכך ומתוך הבנה כי בניין הכוח אינו רק פיתוח אמלי"ח אלא גם, בין השאר, פיתוח תפיסות ומתודולוגיות, עלינו לנסות לבחון את תפיסת הפיתוח והמחקר הקיימת ולראות כיצד ניתן לתכנן ולפתח מראש מערכות נשק מקושרות ומתואמות. אין מדובר רק באתגר טכנולוגי, אלא גם באתגר כלכלי ומבצעי של השגת יכולת קישוריות מלאה. המאמר הזה מנסה לנתח את מאפייני המו"פ בעידן הנוכחי בהקשרם הצבאי, את שדה הקרב העתידי ואת המגמות המסתמנות בו וכן את נקודות החולשה הקיימות במנגנונים ובתהליכים הנוכחיים של המחקר והפיתוח. בסיום המאמר מוצעים כמה עקרונות מנחים שאינם שלמים ומלאים, אך הם משמשים יריית פתיחה לדיון משמעותי יותר על תפיסת הפיתוח והמחקר הנדרשת לצה"ל ולכלל גופי הביטחון.

כבר מניתוח ראשוני של מלחמת לבנון השנייה ניכר כי קיימות כמה נקודות חולשה בתהליכי הנוכחיים של בניין הכוח ובמיוחד בתהליכי בניין הכוח שנעשים במהלך הלחימה עצמה. נושא השילוביות, השיתופיות במידע וכן משכי הפיתוח ומהירות המעבר מזיהוי צורך ועד להבאת הפתרון המבצעי השלם מקבלים משקל וחשיבות רבים בבואנו להגדיר תהליכים של פיתוח אמלי"ח ושל בניין כוח לעידן הנוכחי.

תהליכי המחקר והפיתוח הנוכחיים

תהליכי המחקר והפיתוח הנוכחיים מבוססים על שני עקרונות בסיסיים:

1. מחקר ופיתוח של תשתית טכנולוגית. התהליכים האלה מתאפיינים לרוב ביוזמות ספורדיות מטעם התעשייה הביטחונית והאזרחית בכלל

הנושאים בעלי העניין הצבאי והביטחוני ונעשים על-פי רוב במימון משולב של הגורם היוזם ושל משרד הביטחון באמצעות מפא"ת.

2. פיתוח יכולות מבצעיות נעשה על-ידי כלל זרועות הביטחון באמצעות הגופים הטכנולוגיים הפנימיים שלהן ובאמצעות התעשיות תוך הסתמכות על מודל ארבע הרגליים (גוף משתמש, גוף דורש, גוף מפתח, גוף מבצע). על-פי רוב ניתן לבחון פיתוח מהסוג הזה באמצעות משפט יחיד ובסיסי המתאר את היכולת המבצעית החדשה המושגת.

בעוד שניתן לבחון את נושאי המו"פ התשתיתי בהיבטים דומים, יתרכז המאמר הזה בבחינת תהליכי הפיתוח של יכולות מבצעיות מלאות (כלומר, Full Scale Development) והתאמתן לסביבה הנוכחית והעתידית.

תחילתו של פיתוח יכולת מבצעית היא על-פי רוב בהגדרת צורך מבצעי ובאישורו באמצעות הגוף הדורש. עם קבלת האישור הזה פונה הגוף הדורש לגוף המפתח לצורך בניית תוכנית הפיתוח והמחקר הדרושים, להקצאת משאבים וכו'.

הגוף המפתח (באמצעות הגופים השונים בתוך הזרועות ו/או בתעשייה) מבצע תהליך של התכנסות, של הערכת לוחות הזמנים ושל תמחור לפרויקט - לרוב במקביל לתהליך טיוב ופירוט הדרושות מהגוף הדורש העוסק בכך במתואם עם המשתמש העתידי. משעה שהתכולות, לוחות הזמנים והיקפי המשאבים מוגדרים ומקובעים (באמצעות דרישה מבצעית), עוסק הגוף המפתח בניהול פרויקט הפיתוח, תוך מתן דין וחשבון בסקרים רשמיים מול הגורם הדורש. עם השלמת הפיתוח מתחיל שלב ההערכה וההטמעה מול הגוף המפתח בתיאום הגוף

תרשים 1: תהליך מחקר ופיתוח

שלב	גורם מעורב	משתמש קצה	דורש	מפתח	מבצע	משך ממוצע (בחדשים)
צורך מבצעי	*					-
בדיקת היתכנות			*	*		6
מענה לבדיקת היתכנות				*	*	3
דרישה מבצעית			*	*		3
חוויה				*	*	3
פיתוח				*	*	30
בדיקות			*	*	*	6
הערכה			*	*	*	6
תקניות			*	*	*	-
הטמעה	*	*	*	*	*	12
סה"כ:						69
						כ"4 שנים וחצי

הדורש עד לקבלת תקניות ומבצעות של היכולת הנדרשת. תיאור סכמטי של התהליך הזה מובא בתרשים 1.

התהליך הזה הוא אומנם מבני וברור ולכן מגדיר באופן מוחלט את הגורם הדומיננטי בכל שלב, ובהתאם לכך את אחריותו של כל גורם בתהליך, אך עם זאת הוא סובל מכמה חולשות בסיסיות. כפי שנראה בהמשך, החולשות האלה מתעצמות מול מאפייני העידן הנוכחי ושדה הקרב העתידי:

1. קיים נתק בין הגורם המשתמש לגורם המבצע והמפתח במשך רוב הפרויקט. למעט כמה סקרים פורמליים במהלך חיי הפרויקט, המפגשים עם המשתמשים ועם הגוף הדרוש הם ביוזמת הגורם המפתח או המבצע ועל-פי רוב דרגת החופש בשינוי התכנ הפנימיים נתונה בידיהם לחלוטין בלא התחשבות משמעותית בצרכים מבצעיים נוספים (בין שחשופים להם ובין שלא), ביכולות גידול עתידיות, בהשלכות על יכולות מבצעיות אחרות וכו'.

2. הגוף המפתח נמדד ונבחן אך ורק על בסיס הצלחתו ביישום היכולת המבצעית הבסיסית הנדרשת. לכל הדעות, פרויקט מוגדר "מוצלח", אם עמד (פחות או יותר) בלוח הזמנים, במשאבים וביכולות הבסיסיות שנגזרו ממנו. אם היכולות האלה הן בסיס בלבד ליכולת אחרת, היא לא נבחנת ולא נמדדת במסגרת הפרויקט הראשוני. כמו כן לא נבחנות ההשלכות על היבטים מבצעיים אחרים. יכולות לגידול עתידי, קישוריות למערכות נוספות וכו' אף הן אינן חלק מהותי ואמיתי ממדדי הפרויקט, ולפיכך אינן הופכות לצורך ממשי בפני הגופים המפתחים והמבצעים. כתוצאה מכך מכלול ההיבטים הזה תלוי כמעט לחלוטין בראייה המערכתית והעתידנית של הגופים האלה וברצונם הטוב.

3. הגופים המפתחים והמבצעים הם אוטונומיים לחלוטין בפתרונות הטכניים בפרויקט. תהליך הפיתוח הממוצע מאפשר בידול והפרדה של הפרויקט מכלל תהליכי בניין הכוח ומתהליכים עתידיים המתוכננים להתבצע. כתוצאה מכך מתאפשרים פתרונות נקודתיים וייחודיים לפרויקט הספציפי בלא השלכת משמעותם בראייה כוללת. האחריות על השילוביות היא למעשה על הגוף הדרוש במסגרת הדרשה המבצעית, אולם לרוב יכולתו המוגבלת להעמיק בתחומים השונים והבנתו הטכנית המצומצמת אינן מאפשרות מיצוי שילובים טכניים מורכבים שאינם מיידים או הכרחיים ליכולת המבצעית הבסיסית.

מאפייניהם של שדה הקרב העתידי ושל עידן המידע

אין מטרתו של המאמר הזה לסקור את מכלול מאפייניו של שדה הקרב העתידי ושל עידן המידע. לצורך כך ניתן לקרוא כמה מאמרים וספרים שנכתבו בנושא, בין השאר "הלם העתידי" ו"מלחמה ואנטי מלחמה" של אדווין והידי טופלר, "דמותו של החייל הרגלי במאה ה-21" (מערכות 387) ו"לוחמה מבוצרת ומולקולה דינמית" (מערכות 395).

במאמר הזה אבחנו כמה מאפיינים שלדעתי הם בעלי רלוונטיות לתפיסת המחקר והפיתוח:

1. **דינמיות רבה.** מגמת ביזור הכוח ואיתה אפקט ההאצה והמעבר מכוחות מתמרנים לאש ולאש מתמרנת מובילים למהלכי לחימה דינמיים מאוד, שבהם ניתן בפרקי זמן קצרים להכריע או ליצור אפקטים משמעותיים אצל היריב.
2. **שילוביות מלאה.** התפיסה המוכוונת אפקטים גורסת למעשה שילוביות מלאה בין ארסנל הכוחות הלוחמים הן ברמת הזרועות והן ברמת אמצעי הלחימה כדי שמגוון החישניים ואמצעי המודיעין יעמדו מול מגוון החימוש הרלוונטי ויאפשרו חיבור מלא ושקוף ביניהם. "הידע הפך שקול בחשיבותו לכלי נשק ולטקטיקה, מאשש

תהליך הפיתוח הממוצע מאפשר בידול והפרדה של הפרויקט מכלל תהליכי בניין הכוח ומתהליכים עתידיים המתוכננים להתבצע

את התפיסה שלפיה ניתן להוריד את האויב על ברקיו, בעיקר באמצעות הרס ושיבוש אמצעי הפיקוד והשליטה שלו³.

3. **לוחמה מבוססת רשת שהיא המשך ישיר לתפיסת השילוביות ואולי במידה מסוימת השלב ההתפתחותי הבא.** לוחמה מבוססת רשת היא מאפייני בולט לכל לחימה עתידית. אומנם רבות נכתב על הנושא הזה, אולם אין ספק שתחום הלוחמה הזה הוא עדיין בחיתוליו. נכון להבחין בין לוחמה מבוססת רשת על בסיס אמצעי הלחימה והפלטפורמות הקיימות, אשר את ניצניה המבצעיים ניתן לראות כיום, לעומת העתיד שבו צפויים להתפתח פלטפורמות ואמצעי לחימה המבוססים על הרשת ולכן הם יהיו שונים בכמה היבטים (נחילים מסתגלים, אלגוריתמים מבוזרים, מורכבות, הסתמכות על רשת, קישוריות ועוד).

4. **לוחמת מידע.** המושג הזה כולל את הלוחמה

על התודעה, את הלוחמה האלקטרונית, מודיעין ומערכות המידע. הסוגיה של לוחמת המידע נסקרה באריכות במאמר "הידע כמרחב לחימה חדש" (מערכות 385). "העידן הזה מביא את הכוח הלוחם אל מול אתגרי הגידול המואץ של המידע, של מקורות המידע ושל הפצתו, המסתייעים בטכנולוגיות המידע החדשות. המידע מציע הזדמנויות ייחודיות, אך גם מציב בפני הכוח סיכונים ואתגרים שההתמודדות עימם קשה במיוחד. באותה העת מאפשרת טכנולוגיית המידע גם לאויב לנצל את יתרונותיה"⁴.

5. **אבני בניין גנריות.** בד בבד עם ההתפתחויות הטכנולוגיות וההיבטים התקציביים עולה הצורך לפתח ולהפעיל יותר ויותר רכיבים בסיסיים ואף מערכות מבצעיות מלאות וגנריות. המגמה הזאת באה לידי ביטוי הן בקנייה מהמדף של מוצרים אזרחיים והן בפיתוח של טילים גנריים למגוון פלטפורמות ושימושים ושל מגוון ראשי ביות.

6. **תהליכים אבולוציוניים.** חלק מהתהליכים המתרחשים בתחומי בניין הכוח הצבאי ניתן לכוונת תהליכים אבולוציוניים שבהם מערכים, פלטפורמות, אמצעי לחימה ומתודולוגיות לחימה שונות הולכים ומתפתחים, הולכים ומשתפרים עם הבשלת השימוש בהם או בטכנולוגיה המרכיבה אותם.

7. **תהליכים רבולוציוניים.** במקביל לתהליכים האבולוציוניים ניתן לזהות כמה תהליכים מהפכניים שאינם מהווים התפתחות ישירה של דבר קודם (לדוגמה, תפקיד מערכות המידע מסוג זמן אמת בלחימה). נוסף על כך קיימים תהליכים מהפכניים הפוכים, המוציאים מכלל רלוונטיות באופן כמעט מוחלט אמצעים שליוו את העולם הצבאי במאה ה-20.

8. **טכנולוגיות אזרחיות ורגולציה.** במסגרת תהליכי האבולוציה והרבולוציה באמצעי לחימה ובפלטפורמות הולך ועולה החלק של רכיבים ושל אמצעים אזרחיים סטנדרטיים בפיתוחים ושימושים צבאיים. כתוצאה מכך מתבססות למעשה מערכות צבאיות רבות על סטנדרטים ועל תקנים בין-לאומיים תעשייתיים שונים - בין אם במתכוון ובין אם במקרה.

הצורך בשינוי תפיסת המחקר והפיתוח

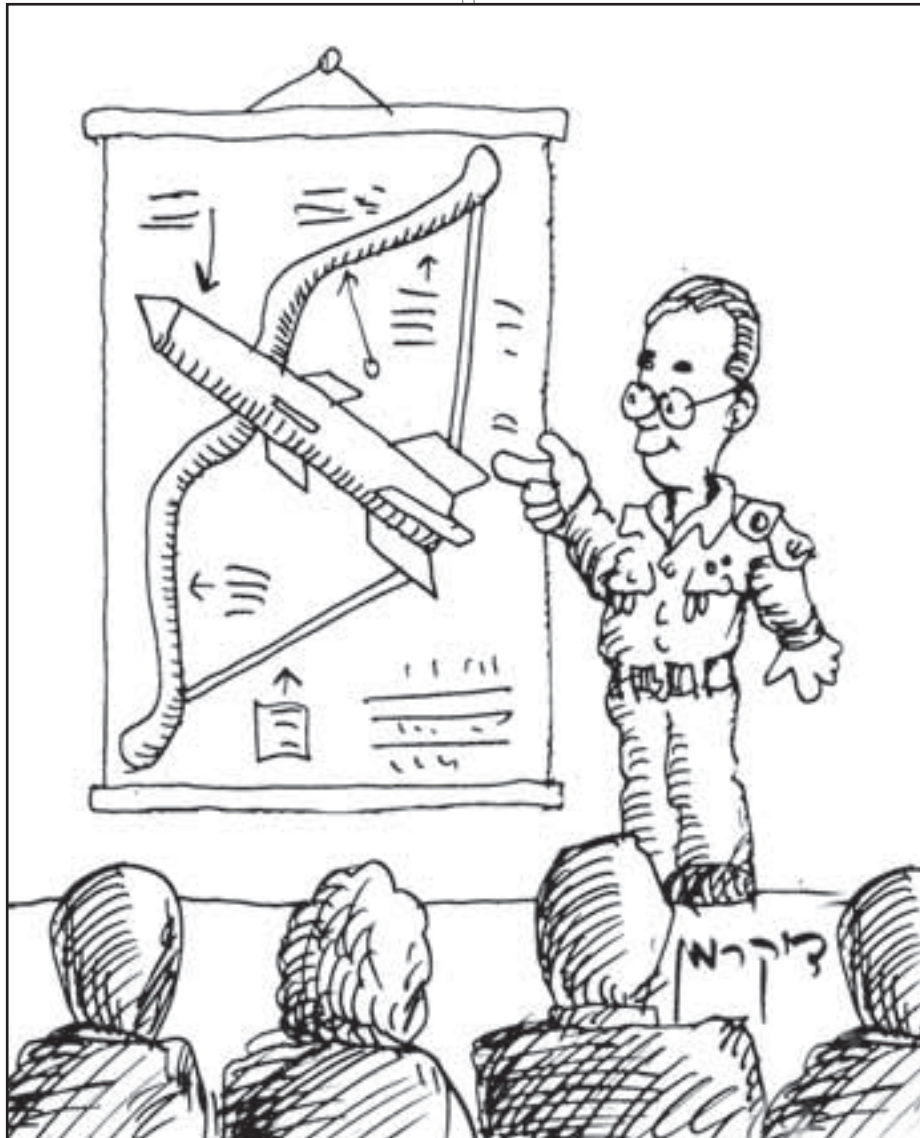
מהסקירה שלעיל ניתן לראות כי בעוד שתהליכים טכנולוגיים ותהליכי הלחימה הולכים ומתקצרים בזמן, תהליכי הפיתוח בעולם הביטחוני אורכים

1. ארכיטקטורה פתוחה וקישוריות. כל פרויקט פיתוח נדרש להיות מבוסס על ארכיטקטורה פתוחה המאפשרת החלפת רכיבים פנימיים ברכיבים אחרים (לאו דווקא מאותו היצרן) מול ממשק ברור ומוגדר לשאר המערכת/פרויקט. נוסף על כך יש להבטיח שהמערכת בכללותה תספק את מרב האמצעים לקישוריות ולהעברת המידע המגיע אליה והמיוצר בה למערכות פוטנציאליות אחרות. במקביל נדרש מהמערכת להיות מסוגלת לקבל את המידע הדרוש לה ממגוון מקורות ללא הבחנה (מלבד זו המתחייבת). היעד בתחום הקישוריות הוא שביצועה יהיה שקוף (Seamless) לחלוטין למשתמש המבצעי או להשלכות מבצעיות.

2. סטנדרטיזציה, גנריות, שימוש חוזר. כדי לעמוד

בעוד שתהליכים טכנולוגיים ותהליכי הלחיתה הולכים ומתקצרים בזמן, תהליכי הפיתוח בעולם הביטחוני אורכים זמן רב עקרונות מנחים לתפיסת פיתוח ומחקר

מן הראוי שייאמר כי על אף מכלול החולשות הקיימות במודל הנוכחי קשה ליצור מודל מלא ושלים שיתמודד בהצלחה יתרה עם החולשות הקיימות ועם אתגרי העתיד. למרות זאת ניתן לגבש כמה עקרונות מנחים מרכזיים לתפיסת מחקר ופיתוח רלוונטית לעידן הנוכחי:



זמן רב. נוסף על כך, בעידן של תקציב ביטחוני הולך ופוחת ושל מעבר לאבני בניין גנריות הן בטכנולוגיות האזרחיות והן בטכנולוגיות הצבאיות, תהליכי הפיתוח הביטחוני ממשכים למדוד, לתגמל ולקיים בנייה של יכולות נקודתיות וממוקדות ולא דווקא יכולות גנריות מקושרות.

בעוד שבשדה הקרב העתידי אנו נדרשים לשילוביות מקסימלית, לקישוריות בין מערכים וזרועות ובין מערכות, ממשך מודל המחקר והפיתוח הקיים למדוד ולבחון את הפרויקט הבודד מחוץ להקשר הסביבתי ולמעשה אף מעודד את הגוף המממש לבדלנות ולפתרונות נקודתיים כדי להקטין את התלות (שכאמור נדרשת מעצם מאפייני הלחימה המודרנית) בפרויקטים ובמערכות קיימות ושבפיתוח ולהבטיח את הצלחתו של הפרויקט הבודד גם במחיר פגיעה (לא מכוונת) בתהליכים מערכתיים של בניין הכוח.

אף שהעולם המודרני מבין שפריסת תשתיות ובניין יכולות בסיסיות הם הבסיס להתפתחות מגוון של אמצעים ושל כלים מודרניים, הרי תפיסת הפיתוח הצבאית-ביטחונית - בין השאר בגלל הסד התקציבי - מתעקשת לייצר יכולות מבצעיות מיידיות ולא דווקא תשתית מבצעית כוללת, ולכן מתקשה להגדיר צרכים מבצעיים למערכות ויכולות שהן תשתיות בעיקרן (ראו פרויקט צבא היבשה הדיגיטלי - צי"ד). להלן רשימה של סימפטומים המאפיינים את הבעייתיות הנובעת מהפער התפיסתי בין העולם המודרני והלחימה המתקדמת לבין תפיסת הפיתוח הקיימת:

1. מערכים ומערכות שאינם מקושרים.
2. ממשקים ויכולות מפותחים פעם אחר פעם בהקשרים שונים ו/או ללקוחות שונים.
3. קישוריות ושילוביות רחבה נדחית לרוב לפרויקטי המשך ואינן נכללות בפרויקט הבסיס.
4. שילוב של מערכות ויכולות צורך שיעור הולך וגדל ממשאבי פרויקטים.
5. פרויקטים של תשתית נדחים, נפרסים תקציבית ולעיתים אף מוקפאים ומבוטלים.
6. התאמת יכולת וידע טכני הקיימים בגוף אחד לגוף אחר לרוב אינה כדאית (כלכלית, קלנדרית). כתוצאה מכך היקפי השימוש החוזר בפיתוח הם נמוכים מאוד.
7. תופעת "הפילים הלבנים" (מבצעיים וטכניים).
8. "המולת מידע"⁵ באמצעי הפיקוד והשליטה. ההמולה הזאת מצריכה השקעת אנרגיה מבצעית לסנכרון ולתיאום.

מיצוי המיטב מתקציבי המחקר והפיתוח הקיימים, את מינוף המכירות של התעשיות הביטחוניות של ישראל, יבטיח קישוריות ושילוביות אמיתיים ובעיקר את התאימות לעתיד.

סיכום

המאמר הזה סקר את המאפיינים ואת החולשות של תפיסת המחקר והפיתוח הקיימת כיום במגזר הביטחוני-צבאי נוכח המאפיינים והאתגרים של שדה הקרב העתידי ושל העידן המודרני, שמונם אנו עומדים, ולאור לקחי המלחמה האחרונה בלבנון. באמצעות הסקירה הזאת הוברר הצורך לשנות את תפיסת הפיתוח הקיימת.

המאמר ניסה להציע כמה עקרונות מנחים וכלליים שיש בהם צורך כדי שישמשו מעין רעיונות מסדרים לתפיסת מו"פ עדכנית. מן הראוי שיאמר כי המכלול הזה של העקרונות המנחים אינו בהכרח שלם, מלא או מדויק, אלא יריית פתיחה לדיון ולשיח מעמיקים, שלדעתי חייבים לקיימם בתיאום ובשיתוף עם כלל גופי בניין הכוח והטכנולוגיה במערכת הביטחון. דיון כזה חייב להיעשות מתוך רצון למצות את הפוטנציאל האדיר הגלום במערכת הזאת באמצעות תהליכי מחקר ופיתוח תומכים ורלוונטיים.

להערכת, עם פתיחת שיח משמעותי וכולל בנושא הזה יזוהה הצורך בשינוי משמעותי ועמוק, שלפחות בחלקו יהיה בעל המאפיינים שתוארו לעיל. בעקבות כך תיגדר מערכת הביטחון לבחון את תהליך ביצוע השינוי ואת דירונו באופן שיאפשר את המשך בניין הכוח במקביל להתאמתו לצרכים ולאגרגרים של העתיד. מפאת קוצר היריעה לא נידונו במאמר הזה השינויים האלה ותהליכי הטמעתם.

הערות

1. המאמר הזה - בגרסה מוקדמת יותר - נבחר למאמר המצטיין של קורס פו"ם אפק י"א.
2. אדווין והידי טופלר, **מלחמה ואנטי מלחמה**, ספריית מעריב, 1994
3. Alan D. Campen, **The First Information War**, AFCEA, 1992
4. מ' סטארי, "Information Operation", **Military Review**, 1996
5. הרצאתו של פרופ' ניל פוסטמן בכנס יבמ ב-1990. ההרצאה פורסמה גם בכתב העת סטטוס.

השוטפת ואף את השדרוגים וההתאמות שיידרשו לאורך זמן. כיום עלות הפיתוח הראשונית של פרויקט היא בממוצע רק 25% מכלל עלות מחזור החיים שלו. באופן טבעי, נדרש לשאוף להעלות את השיעור הזה בפרויקטים. במקביל יש להתחשב בשיעור הזה במסגרת תהליכי קבלת ההחלטות ושיקולי העלות-תועלת. במיוחד יש לשקלל זאת כדי להימנע מלצאת לפיתוח מערכת שאין לנו יכולת להצטייד בה או לקיים אותה לאורך זמן בהיקף שיהיה משמעותי מהבחינה המבצעית.

7. רגולציה. בשלב האחרון, במקביל לתהליכים האזרחיים, נכון יהיה להגדיר ברמה כזאת או אחרת רגולטור שיבטיח את הסטנדרטים ואת הממשקים הגנריים מול גורמי המחקר והפיתוח השונים, יעדכן אותם בפרקי זמן קבועים ויעניק תווי תקן מתאימים למערכות השונות. ניתן להקביל גוף כזה לגוף המקצה את תדרי התקשורת במדינת

קצב תהליך המו"פ הוא איטי באופן משמעותי מקצב התפתחותה של הטכנולוגיה, והדבר הופך להיות צוואר הבקבוק בהגשמת הרצונות, הצרכים והתפיסות המתעדכנים ומשתנים של הגורמים המבצעיים

ישראל, שהוא הרגולטור לרמה הפיזית של רשתות התקשורת והנתונים בכל המדינה ומקצה ומבטיח תאימות ברמת התדרים. במקביל קיים גם רגולטור בתחומי ההצפנה במדינה ולעוד כמה נושאים. רוב הגופים האלה עוסקים בסוגיות שהן למעשה הרמה הנמוכה ביותר ברשתות הנתונים והמידע במדינה או בזרועות הביטחון. הרגולטור המוצע נדרש להבטיח את הרמות הגבוהות יותר העוסקות במידע עצמו, בממשקי המערכות וביישומים עצמם.

השינויים המבניים שנדרשים ושנגזרים מהעקרונות שלעיל הם מוחץ להיקפו של המאמר הזה. אם יימצא טעם בגישה החדשה הזאת לעקרונות הפיתוח והמחקר העתידיים, נכון יהיה לבצע בחינה מקיפה של גורמי המחקר והפיתוח השונים בזרועות הביטחון. לאחר מיפוי של האחריות ושל תחומי העיסוק ניתן יהיה לבחון את הסוגיות שלעיל ולגבש מודל מבני נכון יותר וראוי יותר למחקר ולפיתוח בעידן המודרני. על פניו וללא ניתוח מעמיק ניכר כי נדרש להגדיר מעין רגולטור המעניק תווי תקינה לכל הפיתוח הביטחוני הנעשה בעבור צה"ל ובעבור כל התעשיות הביטחוניות. גוף כזה יאפשר להבטיח את

בהיקפי הממשקים בין מערכות ובתוך מערכות ומול רשתות שונות נדרשת הגדרת סטנדרטיזציה ושפה משותפת בין מערכות ובתוכן. כדי להשיג זאת נכון יהיה להתבסס על רכיבים גנריים ולעשות בהם שימוש חוזר במרב המערכות תוך הגדרות של סטנדרטים ברורים לפיתוחים מסוגים שונים.

3. פיתוח איטרטיבי. קצב תהליך המו"פ הוא איטי באופן משמעותי מקצב התפתחותה של הטכנולוגיה, והדבר הופך להיות צוואר הבקבוק בהגשמת הרצונות, הצרכים והתפיסות המתעדכנים ומשתנים של הגורמים המבצעיים. כדי להתמודד עם זה יש להבטיח ולגבש פרויקטים באופן איטרטיבי, כלומר יש לבצע במהירות פיתוח בסיסי וחלקי מאוד, להעבירו לגורם המבצעי, לקבל משוב והמלצות להמשך, להרחיב את הפיתוח וחוזר חלילה.

4. פיתוח משולב. העולם העסקי מכיר זה שנים את המושג קואופטיציה, דהיינו שיתוף פעולה בין מתחרים. לעומת זאת עולם המו"פ הביטחוני מקובע כיום במודלים ותיקים של קבלנות ראשית, של תעשייה מובילה ועוד. הפרויקטים הנדרשים כיום אינם קלים כל כך לסיווג ולזיהוי על בסיס טכנולוגיה מובחנת, ועל-פי רוב דורשים מיצוי יתרונות יחסיים של יותר ממפתח אזרחי (או גורם פנים-צבאי) יחיד. לצורך כך נדרש לפתח מודל עסקי ותעסוקתי של פיתוח משולב שממצה את יתרונותיהם של כל הצדדים הרלוונטיים אל מול הפרויקט המדובר ומאפשר אינטגרציה פשוטה לכלל מערכת יחידה. בין המודלים העסקיים החדשים העשויים להיות רלוונטיים נמצא מודל ה"LSI - Leading System Integrator הפועל כיום בכמה פרויקטים צבאיים גדולים בארה"ב ובמידה פחותה יותר בעולם.

5. ראייה מערכתית. כאמור, המבנה ותהליכי הפיתוח הביטחוניים מעודדים למעשה בדלנות של מפתחי הפרויקט ושל מבצעיו משאר מהלכי הפיתוח הנוכחיים והעתידיים כדי להימנע מתלות שאינה רצויה למנהלי הפרויקטים. הבעיה הנובעת מכך היא מחסור משמעותי בראייה מערכתית ורחבה של השלכות שינויים ושל אספקטים טכניים וטכנו-מבצעיים בפרויקט אחד על יכולות מבצעיות כוללות. לצורך כך נדרש לתקן את תהליכי הפיתוח ולהבטיח לכל הפחות כמה נקודות של בחינה מערכתית לכל פרויקט ומערכת הן בתחום היכולות המבצעיות הדרושות והן בתחום הטכנולוגי.

6. עלות מחזור חיים. פועל יוצא מהראייה המערכתית הדרושה הוא הצורך לבחון את עלויות הפרויקטים מתוך התייחסות לכלל מחזור החיים של הפרויקט אשר כולל את האחזקה ואת התחזוקה





לוחמה פסיכולוגית

רון שלויפר

ספר חדש מבית "מערכות"



KSSN 0464-2147