

השאיפה לוודאות בשדה הקרב והסכנה הטמונה בה

התפתחות מערכות השו"ב בצה"ל עלולה ליצור בעתיד שתי בעיות קשות. הראשונה: מפקדי צה"ל עלולים להסיק - בטעות - כי רמת הוודאות הגבוהה הקיימת בעימות המוגבל תהיה גם בעימות כולל. השנייה: רמות הפיקוד הגבוהות יוכלו לעקוף את דרגי הביניים בשרשרת הפיקוד. התוצאה עלולה להיות ניוון של מפקדי צה"ל

אל"ם ד"ר מאיר פינקל

שיטת הפיקוד והשליטה (פו"ש) של צה"ל? מהשאלה השנייה עולה שאלה נוספת: האם רצוי שלמפקד יהיה כל המידע שהמערכות יכולות לספק לו?

האם אי-הוודאות בקרב פוחתת?

התשובה לשאלה הזאת היא מורכבת. ראשית, יש לזכור כי ודאות או אי-ודאות אינן תיאורים של מצב פיזיקלי, המותנה בכמות מידע, אלא תיאורים של המצב הקוגניטיבי במוחו של האדם. המצב הזה מושפע אומנם באופן מהותי מהמידע הקיים בידי האדם, אך אינו נגזר ממנו באופן ישיר. כך, לדוגמה, קיימים אנשים, שלהם כשל קוגניטיבי הקרוי "סגירות קוגניטיבית" (Cognitive Closure), המתבטא בצורך מוקצן בוודאות, ושיכול להופיע בהקשר של אישיות או בהקשר של מצב מסוים. דפוס הפעולה של מי שסובלים מהכשל

הזה גורם להם ליצור במהירות תפיסה כדי לצאת ממצב של אי-ודאות. אחר כך דוחף הכשל הזה לקיבעון תפיסתי במשך זמן ארוך ככל הניתן.² לעומתם ישנם כאלה המסוגלים לפעול בקלות יחסית בתנאים של אי-ודאות ואף נהנים מכך.

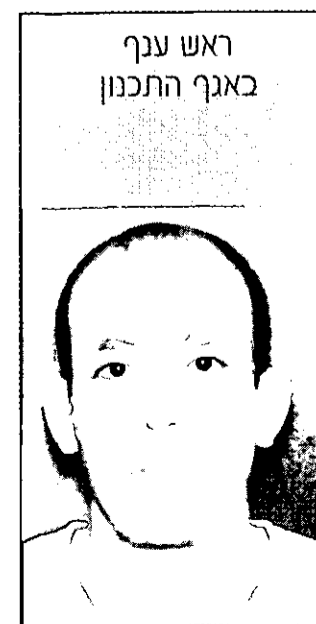
אין ספק שמרכיב אי-הוודאות הנובע מפער במידע בנוגע למיקום כוחותינו ולמיקום אמצעי הלחימה של האויב יצטמצם כאשר יפעל המפקד בסביבה רוויה באמצעי מודיעין ושו"ב. אך במקביל מתעצמים מרכיבי אי-ודאות אחרים. לדוגמה, בלחימה בשטח רווי אוכלוסייה אזרחית - מתאר ההולך ונעשה מרכזי יותר ויותר - קיים קושי אובייקטיבי להפריד בין האויב לאזרח התמים. במקרה הזה - בשונה מלחימה מול אויב מוגדר וברור - יכולתן של המערכות הטכנולוגיות האלה להפיג את אי-הוודאות של המפקד היא מוגבלת ביותר. בעיה אחרת היא המאמצים שעושה האויב להפחתת ערכו של המידע הנאסף במערכת ומועבר באמצעי

מקובל לחשוב שהתפתחות הטכנולוגיה הצבאית מקדימה את פיתוח התפיסה הקובעת איזה שימוש צבאי ניתן לעשות בטכנולוגיה הזאת. דוגמאות לכך ניתן לראות בפיגורן הממושך של התפיסות לשימוש בכוח האש של מכונת הירייה, בניידות הטנק, במטוס כמפציץ אסטרטגי ועוד. חיזוי מוטעה של השפעת הטכנולוגיה על פניו של שדה הקרב הנחיל בעבר כישלונות צורבים לצבאות רבים. צה"ל קולט בשנים האחרונות אמצעים טכנולוגיים רבים

בתחומי המודיעין והשליטה והבקרה (שו"ב). השינוי המשמעותי ביותר צפוי להתרחש ביבשה, כאשר כוחות היבשה יפעלו כצבא יבשה דיגיטלי (צי"ד), שבו מידע עדכני על האויב ועל כוחותינו יהיה נגיש כבר לדרג הטקטי הזוטר. המאמר מתמקד בממד היבשתי, שבו החיכוך הקלאוזביצי גבוה יותר מאשר בממד האווירי והימי. החיכוך הגבוה הזה נובע מאופיו של התווך היבשתי ומכמות הכוחות המעורבים בלחימה ביבשה.

הבעיה הראשונה העולה להתעורר כתוצאה משימוש במערכות השו"ב היא התפתחות התחושה כי נפתרה בעיית אי-הוודאות בקרב

המאמר עוסק בשתי שאלות יסוד הקשורות להתפתחות מערכות המודיעין והשו"ב בצה"ל - שאלות שבחלקן עדיין נמצאות בתהליכים של בחינה ושל גיבוש התפיסה. השאלה הראשונה היא: מה תהיה השפעת השימוש המתמשך במערכות האלה על תפיסתו של צה"ל בנוגע לאי-הוודאות בשדה הקרב? השאלה השנייה, הנגזרת מהשאלה הראשונה, היא: מה תהיה השפעת השימוש במערכות המדוברות על



ראש ענף
באגף התכנון



בלחימה בשטח רווי אוכלוסייה אזרחית קיים קושי אובייקטיבי להפריד בין האויב לאזרח התמים

יידרש לפעול במציאות שבה המערכת לא תוכל לספק לו את המידע שהורגל לקבל – בין אם משום שסביבת הלחימה השתנתה ובין אם משום שהמערכת קרסה. כשזה יקרה, יתברר לו כי כשירותו לפעול בתנאי אי-ודאות היא נמוכה מאוד.

גורם שמעצים את התפתחות תחושת הודאות ברמה הטקטית הוא הודאות הגבוהה, יחסית, הקיימת בלחימה שבה מצוי צה"ל בשנים האחרונות. השימוש באמצעי החוזי השונים, כגון מזל"טים במבצעים נקודתיים מספק מידע כמעט מלא על האויב. רמת אי-הודאות במבצעים האלה היא נמוכה, יחסית, הן בשלב התכנון והן בשלב הביצוע. הסכנה היא שהמפקדים יקישו מהעימות המוגבל לעימות הכולל ויצפו כי רמת הודאות בעימות מהסוג השני תהיה דומה לזו המושגת בזה הראשון. מפקד קרבי, שהתרגל לפעול לאורך השנים לאור מודיעין עדכני לפני המבצע ולקבל תמונת מצב מלאה תוך כדי הלחימה, יכול לעבור משבר, כאשר יתברר לו כי הוא נדרש להילחם ללא כל מידע מקדים על האויב שמולו.

הבעיה עלולה להשליך גם על דרג מקבלי החלטות ברמות הבכירות. אלה יכולים כיום לצפות במבצע מהמפקדה העורפית ולקבל החלטות על סמך תמונת מצב מלאה למדי. זו לא מובטחת בעימות כולל. המצב הזה עלול לגרום לירידה ביכולת לקבל החלטות על סמך תמונת מצב חסרה – מצב שסביר להניח כי יתרחש בעימות כולל.

ניתן לציין כאן את התפתחות השימוש בטלגרף כדוגמה היסטורית בעלת דמיון מסוים לשינוי ביכולת התקשורת המתרחש עתה בצה"ל ולסכנות הטמונות בו. מספר תחנות הטלגרף בגרמניה עלה מכאלף ב-1870 לכ-637 אלף ב-1911. האפשרות לעשות שימוש צבאי בטלגרף הביאה את פון

השו"ב. בעיה שונה היא עליית אי-הודאות הקשורה לאמצעי הלחימה הטכנולוגיים. ככל שגוברת ה"אינפלציה" של טכנולוגיות צבאיות, כך עולה הסבירות לפגוש בשדה הקרב אמצעי לחימה חדש שיפתיע את המפקד ויגביר בעצם הופעתו את אי-הודאות.

נראה אם כן שגם בעתיד יישאר הקרב "ממלכת אי-הודאות". מרכיבים מוכרים וותיקים, דוגמת אי-הודאות בנוגע למיקום כוחותינו ולמיקום כוחות האויב אומנם יצטמצמו, אך במקומם תעלה חשיבותם של מרכיבי אי-ודאות אחרים.

השפעת טכנולוגיות המידע על תפיסת אי-הודאות בצה"ל

בעיה ראשונה העלולה להתעורר כתוצאה משימוש במערכות השו"ב היא התפתחות התחושה כי נפתרה בעיית אי-הודאות בקרב. גישה כזאת מבוטאת בספרו של אדמירל אוואנס האמריקני "להסיר את ערפל הקרב"³, שבו הוא מתאר שדה קרב ללא ערפל קרב עקב שימוש ב"מערכת המערכות" (System of Systems), שתקשר במהירות – דרך מערכות שו"ב – אמצעי מודיעין עם אמצעי לחימה מדויקים. עליונות מודיעינית תאפשר – על-פי אוואנס – למפקד האמריקני לבצע הערכת מצב מושלמת ומדויקת.⁴

תחושה דומה כי נפתרה בעיית אי-הודאות עלולה להתפתח לאורך השנים גם בצה"ל עם הטמעת המערכות – שנמצאות כעת בשלבי פיתוח שונים – ללחימה, לפעילות בט"ש ולאימון היחידות. מפקד שהתאמן כמ"מ וכמ"פ עם מערכות המספקות לו מידע עדכני ורציף על כוחותיו ועל כוחות האויב יתרגל למצב הזה ויראה בו מציאות שהיא מובנת מאליה. אך כאשר יפעל כמג"ד, ייתכן מאוד שהוא



כי צבאות שראו בהגברת התכנון את הפתרון לאי-הוודאות היו באופן בסיסי פחות אפקטיביים מאשר צבאות שהתבססו על גמישות הנגזרת מעצמאות ומיכולת אלתור.

תפיסת הפיקוד הבלתי רשמית של צה"ל דוגלת בפיקוד מבוזר וקרויה גם "פיקוד מוכוון משימה" (Mission Command). היא מבוססת על ההנחה ששדה הקרב הוא ממלכת אי-הוודאות, וכי הפתרון המיטבי לעובדה הזאת הוא מתן עצמאות מרבית למפקד הזוטר, וזאת מתוך ההנחה שהוא מבין את המשימה ויחתור בכל דרך אפשרית להשיגה.

השאלה העומדת למבחן בהקשר הזה היא אם מבחינת המפקד המצב בשדה הקרב ודאי היום יותר מבעבר. אם התשובה לשאלה הזאת היא חיובית, הרי שיש לחשוב מחדש על תפיסת הפיקוד של צה"ל. אם ההתמודדות עם אי-הוודאות חשובה היום כבעבר, כפי שאני טוען במאמר הזה, נדרש הפיקוד של צה"ל להבהיר זאת בכל הרמות ולנקוט צעדים שיצמצמו את הנזק הצפוי המתואר לעיל.

מידע מוביל להתערבות - סכנת הפגיעה בעקרונות הפו"ש

כשמפתחים מערכת שליטה ובקרה צבאית, שואלים בדרך כלל שתי שאלות מרכזיות: איזה מידע כדאי שיהיה במערכת? מה תהיה שיטת הפעלתה של המערכת, כך שהמפקד לא יוצף במידע, אלא יוכל לסננו ולקבלו על-פי צרכיו? קיימת הכרה כי למפקד - כמו לכל בן אנוש - ישנה מגבלה קוגניטיבית בעיבוד מידע, וכי עודף מידע, שאינו מאפשר סינון העיקר מן הטפל, יפגע באפקטיביות המבצעית הנגזרת מקבלת

שליפן, ראש המטה הכללי הגרמני עד 1906, למסקנה כי אמצעי התקשורת הזה פותר חלק ניכר מבעיית אי-הוודאות בקרב. הוא סטה מגישת קודמו, פון מולטקה, שפיתח את שיטת הפיקוד המבוזר כפתרון לאי-הוודאות ופנה להדגשת התכנון המפורט ולשליטה בכפופים באמצעות הוראות מרחוק. למפקד של העידן החדש הוא קרא "אלכסנדר המודרני".

זה, על פי תפיסתו, יישב בנוחות מול שולחן גדול, כאשר שדה הקרב פרוס לעיניו על גבי מפה, יעודד וינחה את פקודיו באמצעות הטלפון ויקבל דיווחים ממפקדי הארמיות והקורפוסים, מבלוני תצפית ומספינות אוויר שיאכנו את מיקומי כוחות האויב. התפיסה הזאת קרסה במלחמת העולם הראשונה⁵. תוך כדי המלחמה זנחו אותה הגרמנים וחזרו לתפיסת הפיקוד המבוזר. להתפתחות התחושה כי נפתרה בעיית אי-הוודאות יש השלכות רבות על

ההיסטוריה הצבאית מלמדת כי צבאות שראו בהגברת התכנון את הפתרון לאי-הוודאות היו באופן בסיסי פחות אפקטיביים מאשר צבאות שהתבססו על גמישות הנגזרת מעצמאות ומיכולת אלתור

מערכות רבות בצבא, כגון הגברת הדרישה לתכנון מפורט כתנאי לביצוע. לכאורה, במצב שבו תמונת המצב מלאה, אין סיבה שלא לתכנן תכנון מפורט. אולם הגישה הזאת פועלת להדחקתן ולהפחתתן של יכולת האלתור ושל הדרישה ליוזמה ולעצמאות. אלה יכולות ותכונות שהיו ועודן אחד ממקורות כוחו של המפקד בצה"ל, ונראה שהדרישה להן לא תפחת בעתיד. תכנון מפורט גורר אחריו בדרך כלל גם סרבול של תהליכי עבודת המטה, שכן הוא מחייב אישורים פרטניים, פקודות מפורטות וכדומה. אלה, כמובן, לא יעמדו אף פעם במבחן המציאות, שבה, כמו שאמר מולטקה, התוכנית רלוונטית עד המגע הראשון עם האויב. ייתכן מצב עתידי שבו מפקדים יהססו לבצע פעולה מבצעית ללא מידע מוקדם שאותו התרגלו לקבל בעבר. ההיסטוריה הצבאית מלמדת

ההחלטות על סמך המידע הזה.

אך קיימת גם זווית אחרת לבעיה – הזווית של דוקטרינת הפו"ש. שיפור במערכות השו"ב מביא לשיפור ביכולת הרמה הממונה לשלוט ולפקד בשיטה המקובלת, שבה כל רמה פיקודית מפקדת על רמה אחת מתחתיה (המח"ט נותן פקודות למג"דים, ואלה למ"פים, וכן הלאה), ואין זה משנה לצורך הדיון אם מספר דרגי פיקוד גדול או קטן. להיררכיה המקובלת יתרונות רבים, ובהם מוטת השליטה של האדם, יכולת ההתמחות שלו ברמות הפעולה השונות, ההיכרות בין המפקדים לפקודים הנגזרת מיחסיהם ברגיעה ועוד גורמים, שבעטיים היא מקובלת כמרכיב בסיסי ואוניברסלי בשיטות הפו"ש. אחד העקרונות הנגזרים ממנה הוא האיסור לעקוף דרגים. על-פי העיקרון הזה ניתן היתר "לקצר את שרשרת הפיקוד", דהיינו לנטרל את דרג הביניים שבין נותן הפקודה למקבלה, רק במצבים חריגים. נגד השיטה הזאת ניתן לטעון שהיא איטית ומסורבלת, וכי הרבה יותר אפקטיבי שמפקדים יוכלו לתת – במקרה הצורך – פקודות ישירות לרמות הזוטרות. יש הטוענים – על סמך הגישה השנייה – כי ניתן לבטל חלק מהרמות הקיימות כיום בהיררכיית הפיקוד.

התפתחותה של מערכת השו"ב מאפשרת כיום למפקד האוגדה לפקד ישירות על מ"מ בשטח. אולם הגישה הזאת של "קיצור" דרגים היא בעייתית מאוד, משום שהיא פוגעת באופן משמעותי בהיררכיה הרגילה ועלולה להרוס אותה

לאורך זמן. דרג פיקודי, שמפקדיו עוקפים אותו (דהיינו "מקצרים" אותו) לעיתים קרובות, יאבד את ביטחונו העצמי, את סמכותו כלפי פקודיו ואת כשירותו לקבל החלטות. ברור שהתפתחות כזאת תגרום נזק חמור לאפקטיביות של המערכת הצבאית, שכן כאשר יידרש דרג הביניים הזה, שנוון במשך הזמן, לפעול, עלול להיגרם נתק בהיררכיית הפיקוד. מעבר

לכך עלול השימוש בגישה הזאת להפחית את העצמאות ואת היוזמה במערכת כולה.

ניתן לפתור את הבעיה, לכאורה, באמצעות הנחיית המפקדים הבכירים יותר לא לעשות שימוש במידע העולה מול עיניהם באופן שיעקוף רמות פיקודיות, אולם נראה שהנחיה כזאת אינה ישימה. הסיבה הראשונה לכך היא הפסיכולוגיה האנושית. ספק אם ימצא המפקד, שמזהה בעיה אצל רמות זוטרות מזו של פקודו הישיר, שיעמוד בפיתוי להימנע בשלב כזה או אחר מלהתערב ישירות. קשה ליצור אנושי להימנע משימוש במידע רלוונטי המצוי בידיו. הסיבה השנייה היא גישת "מבחן התוצאה", המושרשת עמוק בצה"ל, הדוחפת את המפקדים לנקוט גישה של פיקוד ריכוזי. עקב הצורך לספק תוצאות מיידיות הן בבט"ש והן בלחימה ואפילו באימונים, ימצאו מעט מאוד מפקדים שיימנעו מ"קיצור" שדרת הפיקוד כדי לשפר את ביצועי יחידתם. ון קרפלד מביא דוגמה אבסורדית, שבה אמצעי פיקוד מתקדם – המסוק – המאפשר טכנית חדירה של רמה גבוהה אל תוך רמת פיקוד זוטרה, מביא לעקיפה על עקיפה של שדרת הפיקוד. הוא מתאר מצב במלחמת וייטנאם, שבו מעל המ"פ הנלחם על הקרקע מרחפים מסוקיהם של מפקד הגדוד, של

מפקד החטיבה, של מפקד הדיוויזיה ולעיתים גם של מפקד הגיס. כולם מבקשים עדכון בתמונת המצב.⁶

שתי הבעיות שציינתי קודם לכן קיימות גם כיום בצה"ל, אולם הכנסת מערכות שו"ב עלולה להחמירן עד כדי גרימת נזק משמעותי. הבעיה היא שמערכות השו"ב יכולות לספק מידע על כמה דרגים במקביל. זיהוי מיקומו של כלי לחימה באמצעות מתקן GPS על גבי מפה ממוחשבת אפשרי כיום ברוב הצבאות המערביים. מערכת תקשורת מתאימה יכולה להעביר את המידע הזה למפקדת החטיבה ולמפקדת האוגדה.

לדעתי, כדי למנוע את התפתחות הבעיה יש לשקול לאפשר לכל רמה פיקודית גישה רק למידע הנוגע לרמה אחת מתחתיה. גישה למידע הנוגע לרמות נמוכות יותר צריכה להיות רק במקרים חריגים, לדוגמה במקרה שבו נפגע מפקד היחידה, וקיים צורך למלא חלל פיקודי זמני עד להתייצבותה מחדש של שדרת הפיקוד.

מה יש אם כן לעשות?

בשלב הראשון יש לחשוב על תפיסת הוודאות שבה רצוי כי יגדלו מפקדי צה"ל ולהגדירה. אסור שהתפיסה המתפתחת בשדרת הפיקוד הזוטרה של צה"ל תנבע מהשימוש בטכנולוגיה. לאחר מכן, בהנחה שהמפקד צריך להתמודד עם אי-ודאות ברמה כזאת או אחרת, יש לפתח את תוכניות

ההכשרה והאימונים, כך שישלבו פיתוח יכולות מקבילות: הן שימוש במערכות השו"ב והן קבלת החלטות בתנאי אי-ודאות, שבהן חסר למפקד מידע בסיסי על כוחותיו ועל האויב.

תפיסת השו"ב צריכה לעבור את מבחן ההפרכה. לאחר תקופת הטמעה, שבה יתרגלו יחידות להשתמש במערכת השו"ב באופן שוטף, יש לבחון אותן

במצב שבו לא ניתן להן לעשות שימוש במערכת, לזהות את הפערים הקיימים בין תפקודן עם המערכת לתפקודן בלעדיה ולמצוא להם פתרון.

בחינה של רמת אי-הוודאות תביא גם לתיקוף – או לשינוי – של תפיסת הפיקוד והשליטה של צה"ל. גם במקרה הזה אסור להיגרר אחרי השפעת הטכנולוגיה אלא לעצב את ההשפעה הזאת.

הגישה של "קיצור" דרגים היא בעייתית מאוד, משום שהיא פוגעת באופן משמעותי בהיררכיה הרגילה ועלולה להרוס אותה לאורך זמן

הערות

1. תודה לסא"ל דורון על הערותיו המועילות.
2. Arie W. Kruglanski and Donna M. Webster, "Motivated Closing of the Mind: 'Seizing' and 'Freezing'", *Psychological Review*, Vol. 103, No. 2, 1996, pp. 263-283
3. Bill Owens, *Lifting the Fog of War*, Baltimore, The Johns Hopkins University Press, 2001
4. שם, עמ' 98-102
5. Martin Van Creveld, *Command in War*, Cambridge, MA, Harvard University Press, 1985, pp. 148-155
6. שם, עמ' 255-256

