

לא על השו"ב לבדו



מערכת צי"ד של זרוע היבשה בצה"ל | עידן הצי"ד
הוא בשורה לצבא היבשה בעיקר בשל העובדה שהמפקדות בונות את תמונת המצב בשדה הקרב על בסיס נתונים המגיעים מהכוחות הלוחמים וממערכות נוספות בעלות קישוריות בין-זרועית, לרבות בתחום האיסוף והמודיעין



אלים איציק רונן
מח"ט הראל ומפקד צוות בפו"ם כללי

מערכות ממוחשבות לשליטה ולבקרה כמו הצי"ד - צבא היבשה הדיגיטלי - הן כלי עזר חשוב, אך טמונה בהן גם סכנה גדולה: הן יוצרות אשליה שניתן להשיג באמצעותן ודאות בשדה הקרב

מבוא

מהפכת תקשורת הנתונים היא ללא ספק אחד האירועים הדרמטיים שאנו חווים בתחילת המאה ה-21. המציאות הזאת, שבה למרחק הפיזי אין השפעה ממשית על היכולת לספק מידע - ובקצב מהיר - הובילה לפיתוחים שונים שנועדו לסייע למנהלים ולמפקדים לקבל החלטות. בין היתר פותחו מערכות עזר שונות לניהול קרב ובמרכזן פרויקט צי"ד!

עידן הצי"ד הוא בשורה לצבא היבשה בעיקר בשל העובדה שהמפקדות בונות את תמונת המצב בשדה הקרב על בסיס נתונים המגיעים מהכוחות הלוחמים וממערכות נוספות בעלות קישוריות בין-זרועית, לרבות בתחום האיסוף והמודיעין. בשיטה הזאת המערכות למעשה מעבדות את המידע, עד כדי היתוכו, ומכאן יצירת תמונה אינטגרטיבית, שעל בסיסה ניתן לשער בסבירות גבוהה לכאורה את מה שקורה בשדה הקרב.

היכולת הזאת מאפשרת למפקדים ברמה הטקטית הגבוהה וברמה האופרטיבית להקדיש יותר זמן לחשיבה, להערכת המצב ולקבלת החלטות ולהקדיש פחות זמן לצבירת הנתונים ולבניית תמונת המצב, שכן את הפעולות האלה עושות בשבילם מערכות המחשוב והתקשוב. המערכות המתקדמות מאפשרות למעשה להבין את המתרחש - במקרים רבים בלי לקיים שיח על כך, שכן למעשה המערכות מדברות זו עם זו, והנתונים זורמים באופן ששקוף למשתמש.

יתרון נוסף של המערכות האלה נוגע לשפה המשותפת: עצם העובדה שכל המשתמשים מתבססים על אותה המערכת יוצרת דינמיקה טבעית שמביאה איתה אחידות בעולם המושגים, אחידות בנתונים ואחידות בתמונה.

אלה הם יתרונות משמעותיים המאפשרים להשיג שליטה ותיאום ברמות שלא הכרנו. בעבר התבססו מפקדות על העברת מידע באמצעות מסמכים ושקפים שאותם היו מייצרים באופן ידני. זוהי שיטה שרחוקה מלהיות חסינה לטעויות אנוש ולא-התאמות - לעיתים אפילו מסוכנות - בין הדרג המנחה לדרג המבצע ובין הדרג המבצע לדרג המסייע.

ניתן לומר אפוא שתהליך צבירת הנתונים וגיבוש החלטות הצליח לנצל באופן מושכל את ההתפתחות בעולם התקשורת והמחשוב. אך לצד שביעות הרצון מההתפתחות הזאת ניתן עדיין להבחין באי-נחת פה ושם הנובעת בעיקר מהחשש מפני השפעות נוספות שהעידן הזה טומן בחובו - בעיקר בשל ההבנה שמדובר בהישענות על מערכות שאינן סובלות ממחסור בנקודות תורפה.

במאמר הזה אין הכוונה למתוח ביקורת על תפיסת הצי"ד אלא להצביע על נקודות התורפה הכרוכות בהישענות ההולכת ומתרחבת על מערכות ממוכנות בתהליכי קבלת החלטות בשדה הקרב.

מחיר הידע (ומחיר אי-הידעה)

שוו בנפשכם מה היה מתרחש אילו ב-6 באוקטובר 1973 הייתה בידי אלוף פיקוד הצפון יצחק חופי מערכת שו"ב. האם במציאות כזאת הייתה מוטלת אוגדה 146 בפיקודו של אלוף משה פלד להתקפת הנגד בדרום רמת-הגולן, או שמא הייתה מתקבלת ההחלטה להיערך להגנה ממערב לירדן?

כדי להעמיק את המחשבה נסו לדמיין מה היה רואה מפקד האוגדה, אלוף פלד, על צג המחשב עת התגייסה אוגדה 146. הוא כנראה היה מבין שדיוויזיה סורית כבשה את דרום רמת-הגולן ומקבלת תמונת מצב אפוקליפטית. כנראה מחשש לשרידות הבית השלישי הייתה האוגדה נערכת להגנה בגליל. זו גם הייתה הנחייתו המקורית של אלוף הפיקוד באותה העת.

בחזרה למציאות: אלוף פלד קיבל הנחיה שלא עלתה בקנה אחד עם השקפת עולמו ויצא ביוזמתו לסירוף עם קצין המודיעין שלו. בסופו הוא החליט שיש סיכוי להתקפת נגד בדרום רמת-הגולן וכתוצאה מהתבונה הזאת הוא עירער על הנחיית האלוף ובסופו של דבר קיבל אישור להניע מהלך ששינה את פני המערכה ברמת-הגולן וייתכן אפילו שאת תוצאותיה של מלחמת יום הכיפורים.

ניתן להבין מכך שאחת הסכנות שטמונות לכאורה בתמונה בהירה היא שמפקדים יימנעו מלצאת לשטח ולחוש אותו. התמונה העולה מהצגים היא ממכרת כיוון שהיא בהירה ומייצרת אשליה של שליטה במצב. זהו תהליך טבעי. כולנו מכירים כיצד התקשורת משפיעה על החשיבה, כיצד מה שנאמר בטלוויזיה הופך מיד להיות עובדה, אף שבפועל המצב עלול להיות שונה לחלוטין.

מוסר ההשכל הוא שעדיין לא ניתן "להזדכות" על התעוזה. יש לקבל נתונים בספקנות מסוימת ולהבין שהתמונה המשתקפת מהמסכים רחוקה מלהיות מושלמת. הדרך היחידה להבין את המציאות היא לצאת לשטח ולהשתמש בחושים הטבעיים שניתנו לנו - בעיקר הראייה והשמיעה.

במלחמת יום הכיפורים היו מקרים רבים שבהם תמונת המצב הייתה קודרת ביותר, ואילו היא הייתה משתקפת דרך צגי המחשב, ספק אם הייתה התעוזה המספקת לעשות את אשר נעשה - בוודאי כאשר מדובר היה בקרבות בלימה עקובים מדם.

משל העצים והיער

ממשל העצים והיער אנו לומדים שאם נעסוק בספירת העצים לא נבין שאנחנו בתוך יער. הנמשל הוא הדרך שבה בן אדם מחליט מה מתרחש לנגד עיניו: מחד, אין עוררין על כך שיש לעסוק באיסוף הפרטים; מנגד יש לעסוק גם בראייה מופשטת שנועדה להסביר מה בעצם מתרחש.



שאלה. זה מצריך תעוזה שהיא ההפך מקפיאה על השמרים וגם ההפך מהמתנה שמישהו ישלים את החלק החסר בפאזל. המסקנה העולה מהדברים האלה ברורה: חשוב להפנים שגם בעידן הצי"ד עלול הנסתר להיות רב על הגלוי. אי-הוודאות הזאת עלולה לנבוע גם מהתהליכים המבצעיים שהתרחשו אצל הצד שמנגד: בשנים האחרונות הוא צימצם את חתימתו באמצעות ירידה לתווך התת-קרקעי והסתתרות בשטחים בנויים. על המפקדים להבין שחתימה למגע היא צורך חיוני לשם הבנת המצב, ולכן יש לקחת סיכונים כדי לממש את הצורך הזה. המציאות כפי שמשתקפת מהמערכת הממוכנת היא חלקית בלבד, והמתנה לנתונים נוספים תשחק לידי הצד שכנגד.

מי נמצא על הגבעה?

אחד הכלים שהועמדו לרשות הצבאות בעידן הדיגיטלי הוא מה שמכונה "חוזי עילי" - צילומים שמעבירים כלי טיס בלתי מאוישים. אלה מזהים מטרות ומשדרים את התמונות שלהן לאחור. המטרות האלה מוזנות באופן שהוא שקוף למשתמש והופכות להיות חלק אינטגרלי מתמונת המצב. כיום גם מפקדי הגדודים מצוידים באמצעים שמאפשרים להם לצפות בתמונות האלה, והיקף השימוש באותם האמצעים הולך וגדל בהדרגה.

בדיונים שונים כבר נשמעת הטענה שההתפתחות המרשימה הזאת בעצם מאפשרת למג"ד לא "להיות על הגבעה", אלא להסתפק בתמונת החוזי שמשודרת משם ולהבין ממנה את המתרחש. כדי להבין את משמעות האמירה הזאת כדאי להסביר שוב מדוע בכל זאת נדרש המפקד לעלות לגבעה. המחשבה שהדבר נעשה לשם תצפית בלבד היא שטחית ולא נכונה.

הדרישה המרכזית מהמפקד היא שהוא יימצא במקום שבו יוכל להשפיע באופן המיטבי על השגת המשימה שהוטלה עליו. דרישה נוספת היא שהוא יוביל את פקודיו לביצוע המשימות נוכח פני אויב - עם כל הסיכון הכרוך בכך - ולא רק כדי לאפשר לו שליטה על הכוחות. המפקדים נדרשים לשכנע לוחמים לעשות את הדבר הכי לא הגיוני שיש: לסכן את חייהם - דבר שמנוגד לכל אינסטינקט שקיים אצלם. הדרך היחידה של המפקדים להשפיע על הלוחמים היא לשהות במחיצתם, לחוש אותם ולקבל החלטות המתבססות על הביטחון שהם משדרים ולהשפיע על הביטחון של הלוחמים בעצם ההימצאות בקרבם.

לאחר שהמפקדים מחליטים על פעולה מסוימת - רצוי שהם יובילו את אנשיהם פיזית בעת שהם מממשים את החלטות, בעיקר מטעמים של דוגמה אישית. לשם כך הם נדרשים להיות על הגבעה. החשש שהמפקד הבכיר ייפגע הוא מובן, אך למרות זאת חיוני שהוא יימצא עם חייליו. זהו חלק בלתי נפרד מהאתוס. מפקדים שנפגעו במלחמות הפכו לסמל ולחלק ממורשת היחידות, וזו משפיעה שנים רבות לאחר מותם על רוח הלחימה. מפקד המקריב את חייו מביע במעשה (ולא בדיבור) את המושג "דוגמה אישית".

יתר על כן, ברור שמזול"ט מעביר את המתרחש מלמעלה, מזווית מאוד מסוימת, וגם במקרה הזה מאפייני ההתבצרות של הצד האחר לא

עידן הצי"ד מתבסס ברובו על איסוף נתונים, על העברת נקודות ציון, על חיפוש מטרות ועל ספיקה של אש לעבר המטרות. הגישה הזאת עלולה להוביל למצב שבו אנו מתמקדים בחיפוש עצים, ואילו את היער איננו רואים.

אם נחזור לסיפורה של אוגדה 146 בהתקפת-הנגד במלחמת יום הכיפורים: מה היה מפקד האוגדה, אלוף משה פלד, רואה על צג המחשב? הוא היה רואה עשרות מטרות שאיתן מתמודדים הטנקיסטים האמיצים של חטיבה 188 וכן הוא היה רואה מטרות נוספות שאותן רכשו מערכות האיסוף הפיקודיות. הוא היה מבין מכך שמולו אויב משמעותי שמגביר את מאמציו להתקדם מערבה, לעבר הירדן.

אלוף פלד עלול היה במצב הזה "לספור עצים" ולהסיק מכך שיש יותר מדי עצים. אך בפועל כולנו יודעים היום שבאותו האירוע היו עצים, אבל יער לא היה, כיוון שאותה דיוויזיה סורית החליטה לא להמשיך. בהחלט ייתכן שהיזומה וההתקפיות שהפגין אלוף פלד היא שהביאה להחלטת הסורים שלא להמשיך הלאה ואפשר גם שאלוף פלד חש באינטואיציה שהסורים עומדים להיעצר ושיש לנצל זאת. כך או כך, תכונות אנושיות מובהקות חוללו תפנית שספק אם מערכת ממוחשבת הייתה מסוגלת לחולל. ניתן לקיים תרגיל מחשבתי דומה בנוגע לאירועים רבים מהעבר -

לאחר שהמפקדים מחליטים על פעולה מסוימת - רצוי שהם יובילו את אנשיהם פיזית בעת שהם מממשים את החלטות



אירועים שבהם צירוף הנתונים היבשים עלול היה ליצור חזיון בלהות שהיה מוביל לשיתוק בקרב מקבלי החלטות. הסכנה היא אפוא שבמקום שהזדמנויות יהיו בדידיו הן יהפכו להיות נחלת הצד שכנגד. מהי הזדמנות? בסינית הזדמנות היא מילה כמעט נרדפת לסיכון, ובאמת לא ניתן לייצר הזדמנות אם לא לוקחים סיכונים. תמונה ממוכנת של נתונים, בעיקר בשל האמינות שהיא משדרת, עלולה להוביל להימנעות מנטילת סיכונים ולהמתנה ל"רגע הזהב" - אותו הרגע שמהמסך ישתקף כאילו האויב שיתף איתנו פעולה, ונוצרה תורפה. במצב הזה יש להזכיר שהתמונה מראה לנו את מה שידוע; היא אינה מראה לנו את מה שאינו ידוע.

החלק החסר של הפאזל הוא סוגיה שלעולם תעמוד על הפרק, שהרי ברור כי בעת לחימה - שבה המפקד ניזון מדיווחים שנמסרים בלחץ זמן ובלהט האירועים - הוא לעולם לא יראה את השלם; תמיד תהיה אותה פיסת מידע ש"תכף תגיע" ותפתור את סימני השאלה. העניין הוא שככל שיזרמו פיסות מידע רבות יותר, עדיין חלקים בפאזל יישארו לא פתורים. אי לכך הדרך לברר את אשר אינו ידוע הוא בהכרח באמצעות מגע, קרי כניסה לחיכוך ממשי עם המרחב שנמצא בסימן



אריאל שרון מסייר על הגשר החוצה את תעלת סואץ במלחמת יום הכיפורים | שרון סיפר שהוא נדרש להגיע פיזית לחצר ההיערכות ואפילו להפעיל את אחד השופלים בעצמו כיוון שחש שהצליחה עלולה להתעכב יתר על המידה. מכיוון שמדובר היה במהלך משמעותי, הוא מצא לנכון להגיע לנקודה ולהוביל את האנשים באופן אישי

להפך. זהו ההבדל שבין הפיקוד, שתכליתו הובלה באמצעות מנהיגות, לבין השליטה שתכליתה בקרה ומעקב אחר הביצוע.

“למה אריק היה צריך לעלות על השופל?”

בשיחה עם חניכי פו"ם במאי 2001 תיאר ראש ממשלת ישראל דאז, אלוף (דימ') אריאל שרון, את הנסיבות שהובילו לצליחת תעלת סואץ באוקטובר 1973. ראש הממשלה סיפר בהרצאה שהוא נדרש להגיע פיזית לחצר ההיערכות ואפילו להפעיל את אחד השופלים בעצמו כיוון שחש שהצליחה עלולה להתעכב יתר על המידה. מכיוון שמדובר היה במהלך משמעותי, הוא מצא לנכון להגיע לנקודה ולהוביל את האנשים באופן אישי.

כשנשאל ראש הממשלה אם באמת נחוץ שמפקד אוגדה יגיע פיזית למקום הכל כך מאוים ויסקן את חייו, וכל זאת כדי להאיץ באנשיו - דבר שהוא יכול לעשות בשיח שמתבסס על מערכות קשר - ענה ראש הממשלה שהחליט לנוע לפני משני טעמים: הראשון, מתוקף העובדה שבהיותו מפקד פיקוד הדרום לשעבר הוא הכיר פיזית את המקום, ולכן היה לו חשוב להראות לכוחות מהי הנקודה המדויקת; הטעם השני היה משמעותו של אותו הרגע. אלוף שרון הבין שהגעתו לאותו המקום באותו הרגע היא למעשה חלק בלתי נפרד מהמהלך הטקטי עצמו: כדי לפרוץ דרך על המפקד להימצא בנקודת הפריצה. אי-הגעתו למקום באותם הרגעים הגורליים עלולה הייתה לגרום לכך שהמהלך כולו ייתקע.

ניתן לדמיין מה עלול להתרחש בימינו אם תיווצר סיטואציה דומה: המח"ט המבקיע יקבל את מיקום הפרצה במערכות השו"ב; כולם יידעו מהי הנקודה כיוון שכולם יראו במערכת בדיוק את מה שרואה

משתפים איתנו פעולה, כיוון שקיים סיכוי (בזירות מסוימות - סיכוי רב) לכך שהמזל"ט לא יזהה דבר. על כך כבר אמרו חכמים ש"אל תסתכל בקנקן, אלא במה שיש בו". במצב כזה יש לקיים שני דברים: הראשון הוא לעלות אל הגבעה (במובן הרחב של המילה), והשני הוא לחתור למגע כדי להבין את מערך האויב ולהפוך אותו מתוקף למגיב כך שאנו נהיה היוזמים. החוזה העילי, שהוא "סוכן" של המערכות הממוכנות, עלול לייצר דפוס של פסיביות, של המתנה להזדמנות טובה יותר שתבוא. באותו הזמן האויב נערך, מכין את עצמו ומשפר את תנאי הפתיחה שלו למקרה של היתקלות.

עניין נוסף שיש להביאו בחשבון הוא ההשפעות של מזג האוויר. אין זה סוד שהוא משפיע על האפקטיביות של החוזה העילי, וכבר היו בעבר דוגמאות לקיפאון בתנועת הכוחות בגלל אי-היכולת לקבל תמונת חוזה. יש להזכיר שאם נתקלים במסך ערפל, קרוב לוודאי שגם מול האויב קיים מסך ערפל, ולכן דווקא העובדה שיש בעיית ראות אינה בהכרח סיכון; לעיתים היא אפילו הזדמנות: קשה מאוד להגן כאשר עטופים בערפל, ואילו היוזמה היא בידי התוקף.

הדרך הנכונה לנצל חוזה היא למודיעין מקדים לפני פעולה ולשליטה משופרת במהלך הפעולה ולצורכי בקרה. ראוי להפנים שהחוזה אינו משרת את המפקד אלא את המפקדה, ובדומה לכך השו"ב: תפקיד המפקד הוא לפקד בשטח בהתבסס על חושיו, ואילו המפקדה, באמצעות מערכות השו"ב, אמורה להשלים לו את התמונה. מכאן שיש להבדיל בין שיח של מפקדים לבין שיח של מפקדות: זה הראשון רצוי שיהיה בלתי אמצעי, כיוון שהוא מגיע מהעולם האנושי שבו המפקד משפיע על אנשיו ומושפע מהם, ואילו השני הוא טכני ופרוצדורלי לחלוטין, שתכליתו לתמוך ולהשלים את הפערים שיש למפקד, ולא



המח"ט, ואילו בנקודה עצמה ימצא מפקד הגדוד שתפקידו להציב גשר על המכשול ולהעביר עליו את הכוחות. בכך טמונה הסכנה - בעצם החשיבה המכנית הזאת, כאילו הבעיה היא הגדרת המקום והזמן, ואילו כל השאר הוא בעצם בידי המג"ד. המציאות, כאמור, היא מורכבת הרבה יותר מכך: לא ייתכן שהמצביא לא יהיה נוכח במקום שבו מוציאים אל הפועל מהלך שאמור להשיג הכרעה. הוא צריך להיות שם לא רק כדי לפקח באופן אישי על המתרחש, אלא גם כדי לבטא מצביאות וכדי לטעת את התשוקה ואת המוטיווציה בלבבות אנשיו להשלים את המהלך שחשיבותו כל כך דרמטית. ברגעי ההכרעה מבקשים הלוחמים לראות מפקד. מדובר לא רק ברגע של הזדמנות מבצעית, אלא גם ברגע של התעלות רוחנית. להגעת המפקד באותו הרגע יש מסר מובהק. קשה להעלות על הדעת מהלך שאינו מתקדם כראוי בשעה שהמצביא נמצא בקרבת פקודיו. ברור אפוא שבנקודות זמן מסוימות לא יכולות המערכות האלקטרוניות להיות תחליף למצביא. בעצם נוכחותו הוא משפיע על המערכה כולה.

למטרה: מערכות המידע הן לא יותר מאשר מערכות עזר. הבעיה היא שבחלק מהמקומות ישנו עיסוק אובססיבי במערכות האלה - בייצובן ובהפקת מרב המידע מהן - על חשבון הזמן שאמור היה להיות מוקדש למחשבה ולשיח. דבר דומה קרה כתוצאה מהשימוש בתוכנת הפאואר פוינט: התחושה היא שפעמים רבות עוסקים זמן רב מדי בעיצוב המצגות וזמן מועט מדי בשיח ובחשיבה על הנושאים המועלים באותן המצגות.

במלחמת ששת הימים, בעת שאוגדה 38 בפקודו של שרון הייתה בעיצומה של התנועה לעבר מתחם אום כתף, פנה אלוף פיקוד הדרום ישעיהו גביש למפקד האוגדה שרון והציב בפניו דילמה: "הרמטכ"ל רבין מבין מהמודיעין שמדובר במתחם מבוצר מאוד, וייתכן כי ראוי להמתין לילה נוסף לריכוך של חיל האוויר, ומשם להמשיך".² שרון החליט ללא היסוס כי באותו השלב, כשהכוחות בתנועה, והתנופה בשיאה, אין זה נכון להמתין ליכולות אחרות - יהיו דרמטיות ככל שיהיו.

הלקח ברור: האמצעי אינו מטרה - ללא קשר ליכולות שהוא מביא איתו. הקרב ביבשה דורש רתימה של מפקדים ושל לוחמים והגעה לתנופה (גם ברמה המנטלית). האטה של הכוח או עצירתו כדי להמתין למימוש אמצעים יעילים יותר אינן פועלות בהכרח לטובתו, ולפעמים נדרש לוותר על היכולת ולסמוך על המפקד בשטח ועל אנשיו.

שרון היה מסוגל לקבל את החלטה להמשיך בתנופת ההסתערות של אוגדה 38 כיוון שגביש פעל לפי עקרונותיו של הפיקוד מוכוון המשימה. אילו הייתה בידי גביש תמונת המצב העדכנית במתחם, לא מן הנמנע שהיה מקבל החלטה לעכב את כוחותיו של שרון ובכל זאת להפעיל את העוצמה האווירית. הוא בחר שלא לעשות כך כיוון שידע ששרון הבין טוב ממנו מה מתרחש במתחם, מהי רוח הלוחמים ובהתאם לכך מה נכון לבצע.

ברגע שהרמה הממונה רואה יותר טוב מהרמה הכפופה מה מתרחש, עולה הסכנה שהפיקוד מוכוון המשימה יהפוך לפיקוד פרטני, והיוזמה תהפוך להיות מנת חלקן של המפקדות ולא של המפקדים. לכן במיוחד בעידן השו"ב קיים האתגר למנוע פגיעה בעקרונותיו של הפיקוד מוכוון המשימה.

הסיכון שבניוון הכישורים האנושיים סיפור מהסרטים

מהפכת התקשורת לא פסחה גם על הקולנוע. שם למדנו שהמציאות עולה לעיתים על כל דמיון. אחד הסרטים המתארים באופן מעורר מחשבה את העלול להתרחש מהישענות יתר על מערכות ממוכנות הוא ה"מטריקס".³ המעניין בסיפור הוא הנמשל המשתמע ממנו, והוא שאם נישען באופן מוחלט על מערכות ממוכנות, נמצא את עצמנו שבוים בידיהן מתוקף המאמץ והאנרגיה שמשקיע בהפעלתן ובתפעולן.

השאלה המחויבת היא בנוגע לנקודת האיזון שבין ההסתמכות על היכולת האנושית לבין ההסתמכות על יכולות ממוכנות. ברור שהישענות יתר עלולה לפרק אותנו אם מתרחשת קריסה במערכות הממוכנות, שכאמור אינן מושלמות. כדי להמחיש באופן ברור יותר ולהצביע על מהות הסכנה ניתן

התערבות הולכת וגדלה של מפקדה בפעולת יחידותיה עלולה לחסל את רצון המפקדים ליזום ולהביא להסתמכות יתר על המפקדות



החשש: פיקוד מוכוון אמצעי (ולא מוכוון מטרה)

בשדה הקרב יש חשיבות רבה לעקרון הפיקוד מוכוון המשימה (לאור המטרה). בבסיס העיקרון הזה מצויה ההבנה ששדה הקרב הוא ממלכת אי-הודאות וכי מפקד מתקשה לשלוט על המתרחש אצל הכפופים לו. לכן יש לנקוט גישה שבה הכפוף מקבל את המשימה ואת המגבלות הנלוות לה ויזום מהלכים בגזרתו כדי לעמוד במשימתו. אולם בעידן שבו הרמה הממונה רואה את מיקומה ואת פעולותיה של הרמה הכפופה לפרטי פרטים - לעיתים יותר טוב מהרמה הכפופה - קיים פיתוי רב להתערב כאשר מבחינים בהתקרבות של סכנה כלשהי. משתמע מכך שיכולת הבקרה של אותה מערכת שו"ב שעומדת לרשותנו עלולה להוביל להתערבות הולכת וגדלה של מפקדה בפעולת יחידותיה.

התופעה הזאת עלולה לחסל את רצון המפקדים ליזום ולהביא להסתמכות יתר על המפקדות. כך קורה שהאמצעי (המערכות הממוחשבות) הופך להיות המטרה - על חשבון המאמץ להפעיל ביעילות את הכוחות. במציאות כזאת הופכת תקלה במערכות השליטה להיות גורם שמשפיע מאוד על הביצוע - עד כדי המתנה ממושכת שעלולה להביא להחמצת ההזדמנות המבצעית שנוצרה.

אסור לשכוח שהעיקר הוא השגת ההכרעה. לשם כך נדרש הכוח להיות מהיר וממוקד ולהשיג הישג מקסימלי במחיר מינימלי ובתוך זמן קצר ככל האפשר. בשום מצב אסור להפוך את האמצעי

סיכום: ניצול היתרונות, צמצום החסרונות

בסיכומם של הדברים חשוב שנדע להתפתח ולפתח יכולות טכנולוגיות שיאפשרו מיצוי טוב יותר של הכוחות, יובילו להחלטות מהירות יותר ויהפכו את היריב (ולא את עצמנו) להססן, לפסיבי ולתגובתי. לצד זאת חשוב להבין שטבע המלחמה הוא אנושי, חיילים ומפקדים אינם מסתערים נוכח פני אויב רק משום שקיבלו פקודה או מכורח מייל שהגיע, אלא נדרשת הבנה מפוכחת של ההבדל בין המפקד לבין המפקדה: זה הראשון נדרש לשמור על "קשר עין ומגע יד" עם פקודיו בכל הרמות.

נוסף על כך יש להמשיך לשמר טכניקות ידניות באמצעות שילוב בעלי תפקידים שמכירים היטב את הטכניקות האלה. הישענות מוחלטת על הטכנולוגיה עלולה להיות הרסנית ולשתק מערכות.

למערכות ממוחשבות יש יתרונות עצומים בהתגברות על כשלים בתקשורת האנושית, אך הן לא מחוסנות מפני כשלים אחרים שיתרחשו גם אם כל המידע יהיה זמין. נוסף על כך, אין שום דרך לייצג במערכת מרכיבים מפיסיכולוגיית הקרב: הדבקות במשימה, תחושת ההצלחה או מפח הנפש, הרצון לנקום או תחושת החידלון וכאמור - אומץ הלב והמנהיגות שיכולים לשנות את המצב מקצה לקצה.

נתונים מדויקים לעולם לא יהיו ערובה להחלטות נכונות. בעולם הרפואה קיימים מחקרים המראים שרופאים שונים שמסתכלים על אותה ההדמיה מפרשים את מה שיש מול עיניהם באופן שונה לחלוטין: כמה מהם יגידו שיש גידול, ואחרים יגידו שאין גידול. כלומר גם הנתונים אינם חסינים בפני הטיות שהקוגניציה האנושית משופעת בהם, והמחשבה שכש"תמונת המצב" תהיה חד-משמעית, ההחלטות תהיינה יותר מושכלות, רציונליות או "נכונות", היא נאיבית. משתמע מכך שעידן השו"ב הוא שיפור משמעותי באיכות הנתונים, אך לצד זאת נדרש להשקיע יותר בבחינת טיב ההחלטות.

תפיסת השו"ב מחייבת מעטפת מקצועית שמסוגלת לתמוך באופן מושלם בתפקוד המערכות, לטפל במצבי שבר ולתת תחזוקה שוטפת. המערך הטכני הופך להיות תנאי בלעדי ליכולת התפעול ולמעשה למימוש תפיסת ההפעלה כולה. ראוי שנשכיל להבין את המשמעות הנובעת מכך בהקשרים של איכות כוח האדם וכמותו שיש להקצות למערכים האלה.

בכל מצב, גם בעתיד הנראה לעין, תושג הכרעת האויב באמצעות מפקדים יוזמים ונחושים המובילים את הקרב מתוקף מנהיגותם ושיסתייעו במערכות טכנולוגיות, אך לא יתבססו עליהן.

השתמש בדוגמה מחיי היום-יום שרלוונטית מאוד גם לשדה הקרב, והיא התהליך שאנו חווים בכניסת מערכות הניווט לחיינו. כיום קשה למצוא בן אדם שמנווט או מתמצא באמצעות גרמי שמיים או ניתוח ציר המתבסס על מפה. זוהי מיומנות שהולכת ומתפתחת ככל שצוברים בה ניסיון רב יותר. אדם שאינו לומד לנווט ואינו מתנסה בניווט ובהתמצאות, סביר להניח שלא יוכל לנווט בדרך הזאת. גם אם ילמד את המיומנות ולא יתנסה בה כנדרש - לא ירכוש את הביטחון להתבסס עליה.

מה שבצעם מתרחש עם כניסת מערכות הניווט הוא ניוון אמיתי של כישורי הניווט האנושיים: אנו נשענים באופן מוחלט על מערכות. הפועל היוצא של העובדה הזאת הוא שכישורים אנושיים מתנוונים, ואם הם ידרשו בזמן כלשהו, הם לא יהיו בנמצא. ויש להבין שגם מערכות ניווט אינן מושלמות: הן חשופות לתקלות.

יתר על כן, לשם מחשבה נסו לדמיין מה היה מתרחש אילו לקולומבוס היה GPS. כנראה לפעמים צריך גם מול, והמודרניזציה די מתעלמת מכך.

משתמע מכך שאין לוותר על מיומנויות אנושיות, אלא יש להמשיך לטפח אותן, להתבסס עליהן ולהישען על מערכות טכנולוגיות לשם בקרה. משמעות הסכנה שבהישענות מוחלטת, שתוביל לאובדן מיומנות, אינה מאפשרת ואסור שתאפשר לנו לוותר על ההיבטים האלה, שאובדנם עלול להיות הרה אסון.

הויתור של היום הוא הסטנדרט של המחר

בתחילת שנות ה-80 הוכנסו לטנקי המרכבה מערכות ירי ממוחשבות שמאפשרות לשפר את דיוק הירי ולהגיע להשמדת מטרה במעט פגזים. במהלך השנים שלאחר כניסת המערכות האלה התבססו אימוני הירי בתותחים על מחשבי הירי, עד כדי כך שאסור היה לירות בתותחים אם הייתה תקלה במחשבי הירי או במערכות לשיפור הדיוק. מערכות הירי הידניות הפכו להיות משניות. בהכשרה הבסיסית למדו כיצד להשתמש בהן, אך באימונים כמעט שלא נעשה בהן שימוש.

לפני שנים רבות הזדמנתי לאימון פלוגתי של יחידת מילואים. כשהגעתי לשטח זיהיתי שכמה טנקים ערוכים מאחור ואינם משתתפים בתרגיל. כשתהיתי לפשר הדבר נאמר לי שבכלים האלה אותרו בעיות במחשבי הירי וכי בעקבות זאת לא ניתן לירות בתותחיהם. כמו כן נאמר לי שהטנקיסטים לא התאמנו זמן רב בירי באמצעות מערכות משניות.

הסיפור הזה מלמד על הדינמיקה המתרחשת עם כניסת טכנולוגיה חדשה: כולם מתבססים באופן מוחלט על היכולת הטכנולוגית, ואילו היכולת הידנית הופכת להיות לא רלוונטית, עד כדי כך שבתוך שנים ספורות גם לא יודעים להשתמש בה.

החיים מלמדים אותנו שמערכות טכנולוגיות אינן מושלמות והן חשופות לתקלות. מן הראוי שנשמר את הידע ואת הכשירות הנדרשים כדי להביא את התוצאה הנדרשת גם באמצעים ידניים ולא להתבסס באופן מוחלט על הטכנולוגיה. החשוב מכול הוא שאסור לוותר על המיומנויות האלה מתוך ההבנה שאת המחיר אנו עלולים לשלם בריבית דריבית.

הערות

1. צ"ד - צבא היבשה הדיגיטלי - הוא פועל יוצא של היכולת של מערכות רבות ושונות לשתף נתונים.
2. מתוך תחקיר "עובדה" של אילנה דיין, מרס 2008
3. הסרט יצא לאקרנים ב-1999 ומתאר עידן שבו המכונות השתלטו על בני האדם, ואילו בני האדם הפכו להיות כלי שרת של המכונות, עד כי הם משמשים מקור אנרגיה למכונות.

