

פיקוד ושליטה בשדה הקרב היבשתי*

תא"ל (מיל') רב תמרי

יבשתי מורכב משני יסודות: התמרון והאש. התמרון – פירושו לנוע אל האויב על מנת להוציאו ממערכים סדורים, או מתבנית ההתקדמות שלו כדי שאפשר יהיה לפגוע בו ולהשמידו. האש – ייעודה לשחק את האויב, ולו גם זמנית, כדי לאפשר תמרון עד שניתן יהיה להביא את כוחותינו למצבי יתרון, ולהשמיד את האויב בקלות יחסית. יסודות התמרון והאש הגם אוניברסליים והם שלובים זה בזה כל עוד הלחימה היא קונבנציונאלית. אך לא רק אז. גם הלחימה הגרעינית הכירה בחיוניות התמרון, כאשר מטרת המלחמה כוללות גם כיבוש שטחים (ולא רק השמדה הדדית של האוכלוסייה), וזאת למרות עוצמת האש הגרעינית.

השימוש המשולב והבלתי פוסק של תמרון ואש, בהתקפה ובהגנה כאחת, דורש מידה כה רבה של מיומנות בשליטה ובבקרה על הכוחות, על ניידותם ועל עיתוי מתן האש וכל אלה כנגזרים ממטרת הקרב ומיעדיו, עד שהשליטה והבקרה הפכו לקשים ומסובכים למפקד ולמפקדתו.

הקושי בשליטה ובבקרה על התמרון והאש הורגש בעליל כבר במלחמת העולם

כמכשילה אם מתבססים עליה בפיתוח מערכות שו"ב לשדה הקרב של העתיד.

שליטה ובקרה לשם מה?

על מנת לנתח את שדה הקרב ואת צרכי השליטה והבקרה של המפקדים ומפקדו תיהם חשוב להבחין בין שליטה ובקרה על שדה הקרב כולו ועל הכוחות הלוחמיים בו, לבין שליטה ובקרה הנדרשות להפעלת מערכות נשק.

שליטה על מערכת הנשק ובקרתה הנן חלק אינטגרלי כמעט ממערכת נשק, אשר רמת דיוק הפגיעה שלה ורמת קטלניותה גבוהות מאוד. מערכות נשק כגון חימוש מונחה המשוגר מהאוויר, או מהקרקע, בכינון ישיר או עקיף, לטווחים העולים לפעמים על כושר התצפית הישירה, יקרות מאוד, ולכן אין כמעט אפשרות להפעילן באורח מאסיבי ובכוזני, כך שסבירות הפגיעה תהיה נמוכה או שהמטרה עצמה לא הצדיקה את עלות מערכת הנשק ואת עלות חימושה. לכן שליטה ובקרה לאיתור המטרה, רכישתה למערכת הנשק, ובקרת הנזק שנגרם הנה הכרחית, אך אינה מספקת, שכן הקרב ה-

העוסקים בתחום השליטה והבקרה (C³I) נוהגים לכנותו "שליטה ובקרה בשדה הקרב המודרני", או "שו"ב בשדה הקרב העתידי". להגדרת הנושא ולשמו נודעת חשיבות רבה, שכן זו מעידה לכאורה על תופעות בשדה הקרב שהן פרי "התפתחות חדשה", שתחילתה עתה וסופה בשדה הקרב ובמלחמות שיתחוללו בעתיד. למעשה, הצורך בשו"ב אינו חדש, ולא נוצר רק לאור ההתפתחות הטכנולוגית בשנים האחרונות. לאחרונה מרבים לדבר על הצורך בתפיסה חדשה בתחום השליטה והבקרה.

את ההתפתחויות שבעקבותיהן ראוי לגבש תפיסה חדשה בתחום השליטה והבקרה ניתן לתמצת כלהלן:

- א. הגדלת הטווח וכושר הקטל של כלי הנשק יגדילו את ניידות הכוחות וירחיבו את פריסתם, ואלה יגררו בעיות שליטה קשות.
- ב. כושר הלחימה האלקטרוני של האויב עלול לשבש את יכולת התקשורת ואת מערכות הנשק הנשענות על אמצעים אלקטרוניים. תידרש רמה גבוהה של שליטה ובקרה על התקשורת ועל האמצעים האלקטרוניים, על מנת להבטיח את יעילותם בסביבה רוויית לוחמה אלקטרונית.
- ג. מערכות הנשק המודרניות דורשות חיפוש, איכון מדויק, מיון ורכישה מהירה של מטרות, על מנת להשמידן.
- ד. שדה הקרב המודרני הינו "רווי מטרות", פיזיות ואלקטרוניות כאחת, והוא מספק כמות כה גדולה של נתונים ומידע שאין אפשרות לאוספו, למיינו, לערכו, לעבדו ולהפיצו מבלי להשתמש כמערכות ממוכנות לעיבוד מידע.

לאור הדברים הללו ניתן להניח כי הצורך בשו"ב הוא תוצאה של התפתחות מערכות הנשק. הנחה זו עשויה להתגלות

* המאמר נכתב עבור חברת תדיראן ויראה אור ככתב עת מקצועי בחו"ל.



מסוף צבאי חדיש מתוצרת תדיראן לתקשורת טקטית של נתונים וחיבור.

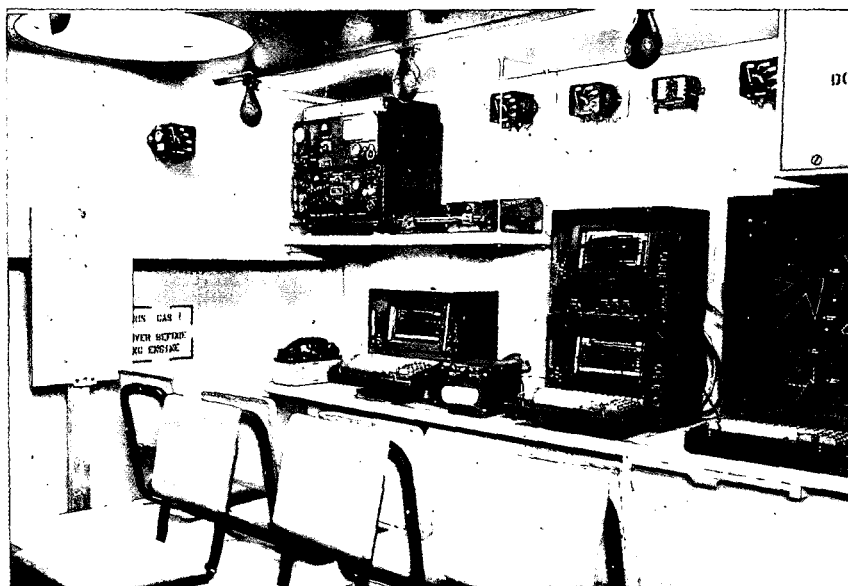
לשמור על היכולת לאתר את ההתרחש-
ויות בשדה הקרב ולקבל החלטות נכונות
בזמן ובכך להקדים את האויב ולא
להסתפק בתגובה למהלכיו. דברים אלה
מובילים לשתי מסקנות חשובות: האחת
— הצורך בשו"ב כשדה הקרב היבשתי
הוא צורך ישן, הנובע מעצם טבעו של
הקרב ביבשה, ואינו בהכרח נובע ממערך
כות הנשק החדישות והמתוחכמות
שפותחו בשנות ה-70 וה-80. השנייה —
הצורך בשליטה ובקרה כדי לרכוש מטרות
למערכות הנשק, אינו עומד בפני עצמו
אלא מותנה ביכולת השליטה והבקרה של
המפקדות. זאת כדי שהמטרות שעליהן
הוחלט להנחית את עצמת האש תהיינה
כאלה שהשמדתן תשרת ישירות ומיידית
את המאמץ העיקרי, שתכליתו להביא
להתמוטטות האויב. אם לא אלה יהיו פני
הדברים עלול להיווצר מצב שבו מערכות
הנשק תבחרנה לעצמן את המטרות
בהתאם לאופי הנשק וליכולתו ולא
בהתאם לצרכי הקרב.

ניסיונות לפתור את בעיית השליטה
והבקרה ברמת מפקדות השדה נעשו מאז
מלחמת העולם השנייה. הכיוונים הכל-
ליים שנוסו לפתרון הבעיה היו ניוד
המפקדות, פיצולן ממפקדה אחידה עד
למפקדה טקטית קלה מלפנים, וכן מפקדה
טקטית עיקרית בתווך המפקדה עורפית
מאחור, (ברמות הדיביזיה והארמייה). נוספו
אמצעי קשר חדשים וחדשים, נוספו
למפקדות קציני מטה ונוסף כוח אדם
להפעלת אמצעי השליטה. בסופו של
התהליך גדלו המפקדות בהרבה בהשוואה
לממדיהן בעבר ועדיין נותרו המפקדות
כחוליה חלשה במערכת הלוחמת. נכון
הוא כי בעבר לא היה לטכנולוגיה הרבה
מה להציע בכל הכרוך בפתרון בעיית
השו"ב ברמת המפקדות של עוצבות
השדה. רק בסוף שנות ה-60 וה-70
הוכנסו לשימוש טכנולוגיות למיחשוב,
לעיבוד נתונים, לתקשורת, לתצוגה כספ-
ציפיקציות צבאיות ההולמות את תנאי
הקרב ואת תנאי השדה.

נקודות החולשה

הקביעה כי המפקדות הטקטיות בשדה
הנן חוליה חלשה במכלול הלחימה
ביבשה, מחייבת לנתח כמה הן לוקות
ומדוע. לשם כך ראוי להציג מספר תופ-
עות אופייניות המשפיעות על עבודתן של
מפקדות השדה:

א. קצב האירועים ברמה הטקטית
הנמוכה, הגדוד או החטיבה, הנו מהיר
למדי, והפך מהיר עוד יותר כאשר הופיעו
בשדה הקרב טנקים מודרניים בעלי דיוק



מערכת לפיקוד ומטה מתוצרת תדיראן

בין המספר המוחלט של המטרות שהור-
שמדו לבין השגת עליונות אווירית
מוחלטת.

בקרב היבשה שונים פני הדברים. רק
לעתים רחוקות מושגת ההכרעה כתוצאה
מפגיעה במרכיב המטרות. בדרך כלל
מושגת ההכרעה עוד קודם לכן, כאשר
המספר המוחלט של המטרות שנפגעו
אינו גבוה במיוחד וחלקו אינו עולה על
50%.

אם נצפה אל דיכוייה של האויב דרך
הכוונות, נמצא בה אלפי מטרות: מאות
טנקים ותותחים, נגמ"שים ורכב כבד, כלי
רכב קשר ומפקדות וכמובן אלפי חיילי
חי"ר או חי"ר ממוכן. לא ניתן לפגוע
בכולם אפילו לא ברובם וגם אין צורך
בכך. ההכרעה תושג על-ידי הוצאת האויב
משיווי משקלו, כך שייאלץ לשנות את
הערכותו, או שתשלל ממנו היכולת להפ-
עיל את כוחו כפי שנבנה ותוכנן לחימה.
דבר זה יעשה ע"י איגופו ו/או על-ידי
פריצה לעומק מערכיו, עד שהשדה
פיזית של כוח האויב תהפוך למוחשית.
בשלב זה בדרך כלל תושג ההכרעה.
האויב יסוג או שעוצבותיו תעמודנה בפני
התפוררות. החזרת שיווי המשקל לקד-
מותו מותנית בהצלחת האויב להפעיל את
עתודותיו במועד ובמקום הנכונים.
יוצא אפוא כי בקרב היבשה בניגוד
לקרבות באוויר ובמים ניתן להשיג הכרעה
באמצעות היכולת לערער את עמידת
האויב (או את התקפתו) באמצעות פגיעה
אנושה רק בחלק מכוחו אבל באותו חלק
שיביא להתמוטטותו. עובדה זו מדגישה
את חשיבותה העצומה של יכולת
השליטה והבקרה הנובעת מן הצורך

עם כניסתן של העוצבות הניידות
והמשוריינות הגדולות לשדה הקרב ועם
הנהגת הקרב המשולב, כאשר הטנק,
החייל הרגלי, התותח הארטילרי, הנדסת
הסער, והמטוס, השתלבו לכלל פעולה
משולבת רצופה, לרוחב שדה הקרב
ולעומקו. כבר אז נוצר מצב שהמפקד
וקציני המטה שלו לא הצליחו להקדים את
ההתרחשויות ולשלוט בהן אלא הגיבו
עליהן, ובכך נשללה מהם היוזמה. או
שמה יאמר הדבר כמלים אחרות: המפק-
דות הטקטיות הפכו לנקודת תורפה
במערכת, ויכולת הכוחות לא מוצתה
בגלל קשיי שליטה ובקרה.

מאפיינים בקרב היבשה המשפיעים על השליטה

אם נתבונן ביסודותיהן של הלחימה
באוויר ושל הלחימה בים, ניווכח לדעת
ששתיהן מבוססות על השמדת מטרות עד
שהאויב ייאלץ לוותר על המשך הלחימה.
ההכרעה באוויר ובים מותנית באופן ישיר
במספר המטרות המושמדות ומערכת
מידווי יכולה לשמש דוגמה היסטורית
לכך. לאחר שנושאות המטוסים היפניות
נפגעו והושמדו נסתיימה המערכה. דומים
היו פני הדברים כאשר חיל האוויר היש-
ראלי השיג הכרעה אווירית במלחמת
ששת הימים ב-1967, ובמלחמה בלבנון
ב-1982. בראשונה הוצאו מכלל פעולה
כמעט כל שדות התעופה של חיל האוויר
המצרי ומרבית מטוסיו הושמדו על
הקרקע. בשנייה הופלו 90 מטוסי קרב
סוריים של הקו הראשון בארבעה ימים,
ואלה היו מרבית המטוסים שחדרו לזירת
הלחימה. בשני המקרים היה קשר ישיר

פגיעה גבוהה ומהירי תנועה; הארטילריה המתניעת; הטילים נ"ט הניידים ועוד. אמנם קצב התקרמותן של הדיביזיות, הקורפוסים והארמיות לא גדל בהשוואה לזה שרווח במלחמת העולם השנייה אבל קצב ההתרחשויות והאירועים בתוך העוצבות גדל בהרבה.

במלחמת יום הכיפורים לדוגמה, שבמהלכה הופעלו עוצבות רב-חייליות ניידות ומשוריינות בהיקף גדול מאוד, קרו מקרים שבהם גדודים וחטיבות נפגעו ופסקו מלהיות כוח לוחם אצל שני הצדדים. בפרקי זמן כה קצרים, עד שהמפקד דות הממונות אפילו לא הספיקו לתפוס את המתרחש.

הדיווח במהלך הקרב הינו מקוטע ומעורפל כך שעד שהמפקדה הממונה מצליחה לגבש לעצמה תמונת מצב, חולף זמן מה. לפיכך קורה לעתים שהמפקד מקבל החלטה, הוא ומטהו מוציאים פקודה, ומסתבר כי המצב השתנה והפקודה אינה תואמת עוד את ההתרחשות.

ב. המודיעין הדרוש לדיביזיה וליחידות תיה, במהלך ניהול הקרב הינו משני סוגים: האחד – ידיעות שאוספות רמות ממונות כגון פיקוד מרחבי ומטה כללי, או אפילו עוצבות שדה כגון הארמיה. ידיעות אלה מעובדות ומעברות לדיביזיה כמודיעין. עין. הידיעות מגיעות מתצלומי אוויר, ממערכי סיגנט (Signal Intelligence) ומקורות נוספים. השני – ידיעות שאוספת הדיביזיה עצמה, באמצעות שלה, ומעבדת אותן למודיעין בדיביזיה. בדרך כלל המודיעין המגיע אל הדיביזיה מרמה ממונה הנו כללי מדי ובחלקו מאוחר מדי, וקורה לא אחת שלא די במודיעין זה עבור היחידות המתקדמות או הלוחמות בחדר, ברמות הגדוד והחטיבה. יחידות אלה צריכות לראות בצורה מוחשית מעבר לגבעה ומעבר לטווחי כלי הנשק שברשותן, כדי שהקרב שהן מנהלות יהיו ברובם קרבות יזומים ולא קרבות היתקלות. שכן קרב היתקלות נמשך זמן רב יותר מקרב יזום ואבודותיו רבות, והוא משפיע לרעה על תנופת ההתקדמות.

לאחרונה הוכנסו לשימוש חישנים חזותיים, המסוגלים לענות על צרכי יחידות הדרג המסותר. עם אלה נימנים המזל"ט ותצפיות אלקטרו-אופטיות ארוכות טווח. הוספת חישנים ברמת הדיביזיה ושינוי העברת מודיעין מהרמות הממונות גרמו ל"פיצוץ האינפורמציה" המתקבלת במרכז המודיעין של הדיביזיה. שיטות העבודה הנקוטות כיום במטה המודיעין בשדה, אינן מצליחות

לעבר את הידיעות, להציגן ולהפיצן למפקדים ולמפקדות הכפופות באופן שיבטיח הספקה של המודיעין החיוני הדרוש לניהול הקרב. לא אחת מסתבר בניתוח שלאחר הקרב כי יחידה קדמית לא ידעה על האויב שלפניה, שעה שידיעות טובות ומעודכנות עליו נמצאו באותו זמן עצמו במודיעין הדיביזיה או שהו ב"צינורות המטה" של רמות ממונות.

ג. בעיית התפוצצות האינפורמציה חלה גם על מרכז המבצעים של הדיביזיה החייב לעקוב אחרי דיווחי כלל יחידות הדיביזיה בדרג הלוחם, המסייע והמתחזק. על אף שהוא נעזר באגפי המטה האחרים, מתקשה מרכז המבצעים לבנות תמונת מצב מהירה ואמינה. הרבה פרטים ודיווחים חים הולכים לאיבוד בשל העדר "מחסן דיווחים", ובשל העדר יכולת לשלוף דיווחים ומידע לפי קריטריונים נבחרים ולהציגם בתמונות ברורות המשוות זו לזו. לכך יש להוסיף את אי הוודאות השוררת תמיד במרכז המבצעים בכל הכרוך באי-כונן המדויק של היחידות הכפופות. דיווחי היחידות על מקום הימצאן המתבססים על ניווט מקובל בעזרת מפה ומצפן אינם מדויקים בשטח מדברי, בשטחים בעלי צמחיה עבותה ובוודאי כאשר הלחימה נערכת בלילה. כאשר אין ודאות בדבר האיכון אין גם ודאות לגבי הסיוע האר-טילרי או האווירי, ואפילו קשה לתאם את תנועת הכוחות.

ד. קיימת גם תופעה של שחיקת תמונת המצב ושל הערכת המצב מרמה נמוכה לרמה ממונה. מפקדת החטיבה מגבשת לעצמה, תוך כדי הקרב, הערכת מצב משלה בדבר מצב האויב ומצב כוחותינה. המטה מעלה את תמונת המצב על גבי מפת המבצעים ומדווח עליה למרכז המבצעים הדיביזיוני. הדווח המידי ייעשה בדרך כלל ברדיו, רדיו טלפון, או בכל אמצעי דיבור אחר. על סמך דיווחים אלה תגבש לעצמה מפקדת הדיביזיה תמונת מצב של היחידות הכפופות ותעביר אותה לרמה הממונה וכן הלאה. הניסיון מלמד כי כאשר הדיווח נעשה בשיטות המקובלות ומש"ק או אפילו קצין מטה מדווח ברדיו לרמה שמעליו, חלים שיבושים תוך כדי העברת תמונת המצב. לכך יש להוסיף את העובדה שהערכת המצב של כל רמה מתבססת הן על דברים ודאיים והן השערות והערכות כאחת. כל מפקד וכל מטה מגיעים להערכה על סמך תמונת המצב שברשותם. אבל זו כבר משובשת לא מעט וככל שהדרג גבוה יותר כן ירבו השיבושים שבדרך. לפיכך החלטות בדרג גבוה,

יהיו נכונות ככל שיהיו, עלולות שלא להתאים למציאות. השוואה של תמונת הקרב ושל הערכות המודיעין מרמת החטיבה ועד רמת הקורפוס והארמיה בתצוגה אחידה ומוסכמת תהיה אפוא הכרחית כדי לקבל החלטות נכונות.

ה. הקרב הנייד שבו המצבים משתנים במהירות, גרם להגברת נוכחות של מפקדים בכירים מלפנים כדי שיוכלו לראות כמו עיניהם את מהלך הקרב, כולו או חלקו, ולהשפיע על ניהולו באופן בלתי אמצעי.

הימצאותו של המפקד מלפנים לפרקי זמן ממושכים גורמת למפקדה האחידה להתפצל לחפ"ק שבו נמצא המפקד ולמפקדה עיקרית, או קדמית, שבה יימצא עיקר המטה בראשות ראש המטה. כל עוד הסתפק המפקד ביציאה אל החפ"ק לפרקי זמן קצרים, היה די בקשר אלמנטרי בלבד בין המפקד למפקדתו העיקרית ולמפקדי היחידות הכפופות. כאשר החלו המפקדים לשהות בחפ"ק פרקי זמן ממושכים ולקבל החלטות לגבי ניהול הקרב, הסתבר שהם משכו אליהם גם חלק ממה המטה העוצבה, וכפועל יוצא פיצלו את עבודת המטה והחלישו אותה. הם גם דרשו להעביר אליהם תמונת מצב של האויב ושל כוחותינו, ואלה הועברו על ידי עוזרים זוטרים בודדים, שהעבירו אל המפקד את עיקרי הדיווחים ואת תמונת המצב מהמפקדה העיקרית. החפ"ק הפך אפוא ליצור כלאים: לא עוד חבורת פיקוד קלה וניידת וגם לא מפקדה עם עבודת מטה מסודרת.

ו. העברת פקודות לקראת הקרב או תוך כדי ניהולו, לקראת הקרב הבא, התנהלה בדרך כלל בתהליכים איטיים למדי, וזאת משתי סיבות: ראשית – נדרש זמן מסוים כדי לכתוב פקודה מסודרת על כל סעיפיה ונספחיה ושנית – בזמן לחימה בשדה הקרב, נוצרים לא אחת קשיים ושיבושים בתקשורת והתוצאה – עיכובים בה. על מנת להתגבר על בעיית הזמן נוהגים לעתים קציני מטה לוותר על פקודה מפורטת ולהסתפק בפקודות מקוטעות. הדבר נכון בעיקר בפקודות התראה, אך מקבל ביטוי גם בפקודות מבצע. בקצרים את התהליך מבקשים המפקדים להותיר ליחידות המשנה זמן רב ככל האפשר לנהלי הקרב שלהן.

תהליכים אלה הפכו את מפקדות השדה הטקטיות ל"צוואר הבקבוק" של ניהול הקרב. מצב זה אסור לו להימשך וניתן לשנותו בעזרת טכנולוגיית השליטה והבקרה הקיימת כבר כיום.

הגישה לפתרונות

כאשר ניגשים לפתרון הבעיה יש להתחיל מדרגי הפיקוד ופירוש הדבר מרמת עבודת המפקדות והמטות. פתרון של בעיות השליטה והבקרה עבור מערכות הנשק יבוא בשלב שני. אם נמצא, לדוגמה, פתרון לבעיית השליטה והבקרה על הארטילריה הדיביזיונית יירה האגד הארטילרי במתואם, במדויק וביעילות על מטרות לא מדויקות, או שלא בהתאם למאמץ העיקרי של העוצבה באותה עת. מצב זה ישרור כל עוד לא ימצא פתרון הולם לשליטה ובקרה עבור המודיעין ולשליטה ובקרה עבור מרכז המבצעים העוצבתי, כך שהמפקדה תוכל לנהל את המבצעים ואת תיאום התמרון והאש כשהיא מגיבה במהירות ונטולת יוזמה, לאור כל שינוי אפשרי בשדה הקרב.

כאן המקום להזהיר את המצפים כי ההתפתחות בתחום השליטה והבקרה תביא לשינויים מרחיקי לכת שספק אם ניתן או אם יש צורך לערוך.

יש הסוברים כי התפתחויות השליטה והבקרה כפי שיחולו בעזרת טכנולוגיות של מערכות ממוכנות לאיסוף מידע, מיונו, עיבודו, שימורו, תצוגתו והפצתו, יקלו על המפקד ועל מטהו לקבל החלטות. אך לא כאלה הם הדברים. הקושי לקבל החלטות ימשיך להתקיים והמפקד דים ומטותיהם ימשיכו להתלבט בבחירת דרכי פעולה אפשריות לכוחותינו ובה ערכת דרכי פעולה אפשריות לאויב ושום

מערכת ממוכנת לא תקל על ההחלטה. קושי זה מקבל משנה תוקף לאור העובדה שהמלחמה והקרב הן תופעות קונפליקטיות ולא ניתן להנדסן. אלא שהתפתחות השליטה והבקרה הממוכנת תאפשר למפקד ולמטהו לקבל החלטה על סמך תמונה יותר אמينة ויותר מדויקת ובעיקר לקבל החלטות במהירות גדולה יותר. שינוי זה נותן סיכוי טוב לכך שהמפקדה לא תהווה "צוואר בקבוק" אלא תהיה יוזמת, זריזה, מסוגלת לראות את התמונה כולה ולהגיב במהירות.

רבים מפתחי הטכנולוגיה מטיפים לשינוי נהלי עבודת המטה בניהול הקרב, לאור ההתפתחויות הצפויות בשטח השליטה והבקרה. ייתכן שבעתיד תביא התפתחות זו לשינוי מהפכני, אולם בדור הביניים תהיה זו טעות לקפוץ דור שלם בבת אחת, עדיפה במקרה זה האבולוציה על הרבולוציה. ההתפתחות השדה השליטה והבקרה של מפקדות השדה חייבת להתאים לעקרונות ולנהלים המקובלים בעבודת המטה. אולם לא ניתן יהיה להימנע משינוי מיד, הנובע מעצם מהותה של הטכנולוגיה: צורת ההידברות וההתקשרות בין מפקדים ובין קציני מטה, בכל הרמות, תעבור שינוי מנטלי.

בשעת ניהול הקרב נוהגים המפקדים וקציני המטה להתקשר אל הכפופים להם או אל הממונים עליהם ולדבר עמם ברדיו, ברדיו טלפון, או בטלפון הקווי, על מנת

לקבל דיווחים והערכות מצב באופן אישי. הניסיון מוכיח כי מעבר לפקודות ולדיווחים הכתובים, או המועברים בע"פ ע"י אלחוטנים, משיקי דיווח וקציני מטה זוטרים, אין תחליף לשיחה ולהתקשרות האישית. שיתוף ההתקשרות האישית יותר משקל מכריע בהבנה המשותפת יותר מזה — בלחץ שמפעילים מפקד ומפקדות על הכפופים להם ועל הממונים עליהם כאחת כדי לבצע ולעשות או אפילו כדי להבין את הנדרש, מעבר לפקודות ולדיווחים היבשים. צורת התקשרות זו לא תעלם גם כאשר תוכנסנה מערכות שליטה ובקרה כוללות לעזרת המפקדים וקציני המטה. אולם המפקדים וקציני המטה יאלצו להסתגל ולהידבר ביניהם בדרך אנונימית, באמצעות מסופים וציגים. במקום ניתנת קולו הכושחת, או המודאגת, של הקצין מהעבר האחר, ייראה דיווח על המסך כליווי סימול שייכות של מפקדה, מפקד או קצין מטה. ייתכן שמי שהורגל להתקשרות האינטימית בניהול הקרב — דבר חיוני וחשוב התורם לביטחון העצמי ולהבנה הדדית — יסבול מקושי מנטלי להסתגל לעידן החדש. עם זאת, אין קושי מהותי להתאים את מיכון, מיחשוב ותצוגת עבודת המטה לנהלים המקובלים כיום. נהפוך הוא, זוהי הדרך הנכונה לענות לדרישות המבצעיות של המשתמשים, ולהגיע בדרך זו לאפיון נכון של מערכות שליטה ובקרה, לסיוע למפקד ולעבודת המטה בניהול הקרב.

המשך מעמ' 13

כות המסוגלות לעמוד בתביעות של הפעלה רצופה במהלך משברים או בשדה הקרב.

יש, ואנו הופכים לאויבים הקשים ביותר של עצמנו. לפני מספר שנים נחשבו הלוויינים לתרופת פלא לכל בעיות התקשורת. השקענו מאמצים ומשאבים רבים בתקשורת לוויינים והללו גרמו למהפכה בשיטות ניהול העסקים שלנו. אך למרות שטכנולוגיה זו הוכיחה עצמה כמלואה, החלו רבים לחוש בתלות היתר בלוויינים ובכך שאלה פועלים לרעתה של התקשורת בניהול המלחמה, שכן ניתן להשיג אותה באמצעות צורות אחרות של קשר ארוך-טווח.

כיום, זכה המחקר המכוון לשיפור הטכנולוגיה של תדרג-גבוה לתחייה של

ממש. הועדנו כוח אדם ומשאבים כספיים על מנת לקיים ביינו כושר חובק-עולם להפעלת מערכות בתדרג-גבוה וזאת שלא על-מנת להחליף את הלוויינים במערכות אחרות, אלא כדי להשלימם ולהעניק לעצמנו יכולת מגוונת יותר לנהל את המלחמה.

לסיכום, כל שאנו עוסקים בו חייב לעבור את המבחן האחד, הגלום בשאלה: "האם שיפרנו את כושרם של מפקדינו הראשיים?" אסור שיעד זה יסור מנגד עינינו בעת בניינם, תרגולם ואחזקתם של כוחותינו בימי שלום.

מערכת השליטה, הבקרה והקשר שלנו איננה רק מערכות וטכנולוגיה. אין היא רק ערוצים ונהלים. זוהי מערכת המבוססת בראש ובראשונה על הבנה של הדבר שאנו מבקשים לעשות — כלומר על

הסיוע למימושה של האסטרטגיה הלא-מית שלנו. היא מבוססת על הבנה בכל הכרוך במקומם של האנשים ובהתאמת המערכת להם. מעל לכל, מערכת זו פירושה משמעת — משמעת בתוך המערכת אשר תפעולה כהלכה. משמעת זו מאפיינת את פעולותינו בהתווייתן של תכניות אסטרטגיות להווה ולעתיד, והיא מאפיינת גם את השימוש שאנו עושים בדולרים של משלם המסים כדי שנוכל לשמור על הכוונות המבצעיות של כוחותינו בעשור הבא, וכן להקים מחסום יעיל בפני פריצות דרך טכנולוגיות בעתיד.

