

מפקדת המקלדות שוברת את תקרת הכשל: על מערכת הפו"ש העוצבתית בעידן הדיגיטלי

מערכות הפו"ש ביבשה משתנות. המרדף אחר מידע על האירועים מתחלף לאיטו לפיתוח ידע על השלכותיהם לכמה מהלכים קדימה, וממערכות עזר לפיקוד ולשליטה הן הפכו למערכות אמל"ח. תרבות משתנה לאט, אבל טכנולוגיה ומשברים משנים אותה מהר. הצעד הראשון הוא להכיר כי יש משבר



הדמיית מפקדה. אי אפשר עוד לייחס את בעיות הפו"ש ישירות למפקדים ריכוזיים או אינטואיטיביים מדי, כפי שהיה בעידן התמרון היבשתי השלטני. הדמיה: יוליה דורף

הנמוכים. הפיקוד האינטואיטיבי והריכוזי בחפ"ק, בחזית שדה הקרב, נמצא כמעכב המהותי לרציפות הפו"ש, לאיכות התכנון המתמשך וכגורם המרכזי לבעיות השליטה. אי אפשר עוד להפנות את מלוא האחריות למשבר השליטה במפקדות עוצבתיות לגורם הפיקוד. כדי לצאת מלולאת הלמידה יש לאזן את מערכת הפו"ש ולארגנה מחדש. במאמר זה אעמוד על האופן שבו מפקדים החלו למצות את מערכות הפו"ש שלהם, אמפה את הבעיות הנוכחיות ואציע פתרונות לאתגרים.

המפקדות בצה"ל הפכו למערכות אמל"ח; איסוף מידע וגיבושו כבר אינם בין מאפייניהם המרכזיים. בראשית הן נבנו סביב המפקדים והפכו במאה ה-21 לאופרציה ביצועית רב-זרועית בשדה הקרב. מפקדי החטיבות והאוגדות היו במוקד מעטפת המטה לתמרון היבשתי, שבעשור האחרון הפך יותר ויותר לתמרון רב-ממדי. השתנות זו פתחה זירת התנגשות של תהליכי בניין כוח רחוקים וקרובים כאחד. בעבר הצביעו מערכות תחקור מלחמות, כמו ועדות אגרנט ויונגרד, על המפקדים כאשמים המרכזיים בביצועי הפו"ש



אל"ם (מילי) ד"ר דודי קרמי, יועץ ומדריך פו"ש בצה"ל, לשעבר רמ"ט 98 ומפקד המרכז למפקדות

שינוי ביחסי הפו"ש

"הרגשתי שאנחנו עסוקים בעצמנו והופכים לתא תקיפה אחד גדול".
מח"ט 7, 14 במאי 2018

משנת 2009 לערך החל להסתמן אופק השינוי ביחסי הפו"ש בין מפקדים למפקדותיהם. עיצוב מערכות הפו"ש עבור אתגרי האויב הקרוב במבצע "עופרת יצוקה" בפד"ם, והכנתם בתהליך ייעודי במסגרת "מעברי האש" לצד בגרות השו"ב ביבשה, הביאו את מפקדי העוצבות לזהות יותר ויותר יתרונות הגלומים במפקדה אפקטיבית, לתבוע ממנה תפוקות בשדה הקרב ואף למצות אותה.

עשור מאוחר יותר, כוונה מערכת הפו"ש של חטיבה 7 בהתנסויות² לשלושה הישגים מהותיים:

- עליונות טקטית, שהיא בהגדרה פנימית בחטיבה: "ריכוז וסנכרון מאמצים בכלל הממדים עד לרמת פלוגה ליעד נבחר ובנקודות זמן מוגדרת".³ בין היתר תורגלה תפיסת האת"ר (איסוף תקיפה רשתית)⁴ ושיטת ארגון מרחב דינמית, ששברה במעט את קשיחות תהליכי תקיפת המטרות הבין-מדרגית.
- הגברת קצב קבלת ההחלטות. כלומר, היפוך היחס של 80-20%. 80% גיבוש תמונת מצב ו-20% הערכת מצב באופן בו המח"ט לא מאותגר על-ידי מטהו במידע אלא מאותגר בתובנות ובתשתית הידע לקבלת החלטות.
- מעבר מהתארגנות סקטוריאלית לצוותי משימה זמינים לאתגרים מתפתחים.

מרבית ההישגים הושגו חלקית. מפקדת החטיבה התקשתה לעמוד בקצב דרישות המח"ט בפו"ש, ואף התקרבה לאזור המסוכן של אובדן אוריינטציה במתח שבין חדשנות והשתנות למוכנות וכוננות ל"מחר מלחמה". עם זאת נסללה חשיבת הפו"ש העתידית בזרוע היבשה והוצבו תמריצים בדרך להתארגנות מותאמת יותר לאתגרי שדה הקרב.

שבוע לאחר ההתנסות של חטיבה 7 התייצבה על "מגרש המשחקים" חטיבה 1. שוני רב ניכר בין שתי החטיבות. מפקדת חטיבת גולני ניצלה את הטכנולוגיה וההתארגנות החדשה ורתמה את כל מערכת הפו"ש למרכיב התחבולני בתוכנית. הקרבות היו מהירים ומכריעים יותר בשל כך, אך לא קצביים יותר. בעוד חטיבה 1 פעלה מסורתית בתחבולה מנצלת שטח, ניסו בחטיבה 7 לייצר שחיקה וכרסום ביכולות דימוי האויב בכמה ממדים במקביל. הבדל זה נחשב פורץ דרך לאותה עת.

סדנת הניצחון - חיפוש "המפקדה האחרת"

עם כניסת הרמטכ"ל רא"ל אביב כוכבי לתפקידו, ביטאה סדנת הניצחון שבראשותו בין היתר גם את השאיפה לפו"ש

אחר מזוקק יותר, מקצועי יותר ובעיקר מכוון תפוקות ישירות בשדה הקרב.⁵ מז"י אלוף קובי ברק הלן על פערי כשירות, איש ומקצועיות המשליכים על מערכות הפו"ש ונובעים מהיעדר הדיפרנציאליות במערך התמרון. מפקד פד"ם דאז אלוף הרצי הלוי ניסה לקדם את רעיון השטחת הארכיטקטורה וצימוד הדרגים, ניוחם וקיבועם באופן אחיד. מפקד פצ"ן דאז אלוף יואל סטריק החל להגות בסדנה את עיקרי תפיסת התמרון הרב-ממדי, שלימים תיקרא בחכמ"ה: ביסוס המרחב, חשיפת האויב, כינוס הפוטנציאלים, מהלומה (שכוונתה בדרך העוצבות היא תקיפה טקטית) וההסתערות.

היה ברור לכול כי בעיות הפו"ש זהות לבעיות התמרון היבשתי ומושפעות מהיסטיו. לדוגמה חוסר ההתקדמות בסוגיות צוות קרב משולב אורגני מאז ניסיון עוצבת העטר"ת (העוצבה הטקטית הרב חילית)⁶ השליך על תשומות התיאום והסנכרון במערכת הפו"ש העוצבתית. רוב משתתפי הסדנה היו תמימי דעים כי ניוח וקיבוע במרחבים ממוגנים וצימוד מדרגים יגדיל את פוטנציאל המפקדות. כולם חיפשו קטלניות מנגד מבוססת מודיעין עתיר. אומנות האג"ם לא נכחה בשיח, גם לא תהליכי הקצה בחפ"קים.

באימוני החטיבות נראו יותר ויותר ניצנים של פו"ש אחר. במקביל לתיאור הקרב הרצוי, החלו מפקדים לפעול להגברת תפוקות המפקדה על פני תשומות "טקסיות" ונזהרו מ"יבוש" מפקדתם בערוצי הדיווח בשל אי-עדכונה במידע ובשל היצמדות חד-צדדית לשיח בערוץ המפקדים בחפ"ק

ניצנים של פו"ש אחר בדרג האוגדה

"עד כה הערכת המצב ל"קו C' הייתה הערכת המצב החשובה ביותר והמשמעותית ביותר", סיכם מאו"ג 98 את הערכת המצב המפוצלת בין החפ"ק למפקדה שעסקה בתנאים, בהישגים ובמאפשרים הבין-מדרגיים ליציאה המתוכננת להתקפה אוגדתית בתראו"ג 2019 שעמדה להתבצע כ-24 שעות לאחר הערכת מצב זו. בפורם זה התקבלו שמונה החלטות קובעות שגזרו על מטה האוגדה לתכנן ולשלוט ב-13 מבצעים שונים תוך 24 שעות, שכל מטרתם הייתה לרכז את כל הפוטנציאלים, לבססם ולהכין את המרחב לתנופת ההתקפה האוגדתית. היתרון בניהוג האוגדתי היה בקשירת הממד המופשט של רעיונות והישגים מצופים לפיזיקה של קווי השליטה בארגון המרחב. השיטה הייתה לתת לקו "לדבר" על-ידי בקרה, ניטור והערכת הישגי כוחות האוגדה ביחס ליכולות שנגרעו ממערכות האויב בגזרה נתונה.

בתראו"ג 162 ב' 2020 קידם המאו"ג את הפו"ש העוצבתי בעוד צעד. הוא זיהה מבעוד מועד את חולשת התכנון, עיבה את צוות התכנון וארגן את המפקדה באופן שלם והוליסטי בין השליטה לבין שלושת טווחי התכנון תוך המשך בחינת ארגון האג"ם שהחלה באוגדה 36. המאו"ג גם זיהה את החולשה ביחסים הבין-מדרגיים והכניס את נציגי החטיבות לאג"ם אוגדה 162 באופן ששיפר את תפקודי התיאום, הסנכרון והבקרה בשליטה

במערכת הפו"ש ונוצרו הטיות בבניין הכוח הסקטוריאלי בלא השקעה מאזנת באג"ם. במערכת הפו"ש יש ארבעה מרחבי הפרת איזון. הראשון, הכוח המפקד בחפ"ק קדמי. השני, ישירים בשדה הקרב ובין צורכי המפקד בחפ"ק קדמי. השני, בין סקטורים מוטי ביצוע ובין האג"ם הקורס מריבוי תפקודים. השלישי, בין איסוף מידע למיצוי מידע רב-תחומי בזמן אמת. הרביעי, במערכות השו"ב, בין מערכת המפותחת לטיוב תהליכי התכנון והשליטה לבין מערכת אמל"ח בסביבת IOT.

חוסר הנוחות בין דרגי הפו"ש

כדי לממש את תפיסת הניצחון, כל דרגי הפו"ש נדרשים לסלול אוטוסטרדות לטובת מיצוי עוצמה ויכולות רב-זרועיות בכל הממדים. במושגי זמן ומרחב, ריכוז הפוטנציאלים ופריסתם צריכים להיעשות בדיוקנות המותאמת לצרכיו של הקצה המבצעי הזוטר (לעניינו, הפלוגה). הבעיה היא שגם אם כמה מדרגי פו"ש יסכמו ביניהם מבעוד מועד על המקום והזמן (כמו קו תיאום המתפקד כקו זמן), כל איחור בהתייבשות הכוח על הקו תביא לפגיעה בתזמון או בתכלול היכולות (אינטגרציה) כלפי צרכנים אחרים, ובסופו של דבר לחוסר מיצוי היכולות ולתמרון מסתער המסתמך בלעדית על עקרון האורגניות. אחת הבעיות היא כמות המדרגים. כל עוד לא ניתן להשטיח את הארכיטקטורה - יחס התשומות של תהליכי שיח אורכי, תיאום, סנכרון, תזמון או תכלול יעלה על התפוקות, בשל נוכחות האדם בחוג והסתעפות התהליכים. בעיה אחרת היא שמפקדות בכל דרג מתקשות ביחסיהן עם מפקדות ממונות או כפופות. זהו עניין אנושי, תרבותי.

חוסר נוחות בין-מדרגית אפיינה שנים רבות את יחסי מוצבי הפו"ש. שלוש סיבות היו לכך. הסיבה הגלויה הייתה נוכחות המחיצות והתקרות. אופי שדה הקרב ותרבות הפו"ש סייעו רבות למרכזו העצמי של כל דרג, לפיתוח תהליכים עצמאיים במערכותיו הדיגיטליות, המבודלות, ולסגירותו של כל סקטור בארובתו. גם כיום דרגים נוטים להתכנס לעולמם, לייצר שפה ולפתח תת-תרבות מקומית. כל מפגש בין-מדרגי יוצר מתח מובנה ומחדד את אתגר הפתיחות לשפות ולתרבויות שונות. הסיבה הסמויה הייתה קשורה לתהליכי בניין כוח דיפרנציאליים ולעיתים פרוצים. בשל הציפייה מכל סקטור ומהמפקדה בכללותה למכפילות כוח, המפקדות הלכו והתנפחו ללא מנגנון עצירה. בשל השאיפה לאפקטיביות בין-מדרגית של מפעלי המודיעין ותקיפת המטרות, הוקשחו שעוני פעילות ולחימה ותהליכים בירוקרטיים. יתרה מכך, המפקדות החלו לנטות בחוסר איזון לאש המדויקת מנגד ולהחליש את שלטונות המבצעים והאג"ם.

הסיבה האחרונה הייתה נעוצה בפער שבין "מפקדת המקלדות" האחורית מכוונת האמל"ח, הבירוקרטית מכוונת הביצועים בשדה הקרב, ובין הפו"ש הטבעי והמועדף על המפקדים "לפנים" ו"פנים אל פנים", בחזית, בדיאלקטיקה חושית להרגשת שדה הקרב ולקבלת ההחלטות הקובעות.

הפרת האיזון במערכת הפו"ש העוצבתית

לאחר מלחמת לבנון הראשונה נעשה ניסיון מטכ"לי חסר תקדים לתקן את ליקויי הפו"ש ביבשה במסגרת תנופה מטכ"לית שענתה לשם "המאמץ ליעול הפו"ש ביבשה".⁷ במה"ד טענו כי כשלי הפו"ש ממלחמת יום הכיפורים נשנו

האוגדתית על צוותי הקרב החטיבתיים. בסיכום התרגיל העיד מאור"ג 162 כי לראשונה הוא החזיק בתימוכין ש"נשברה קללת האיחור במפקדות". האיזון בין התכנון לבין השליטה ועצם ניהוגם הממוקד למיצוי ולריכוז הפוטנציאלים כלפי צוותי הקרב החטיבתיים בעיתוי ובמקום המתאימים ביותר יצרו מנגנון ליוזמה על פני התגובה. מאור"ג 36 שכלל עוד יותר את התכנון והוסיף מתכנן בכיר לטווח קרוב בתוך קרון השולחן המרכזי באג"ם לצד עיבוי צוות התכנון לטווחים רחוקים יותר. אופן פיקודם "לפנים" דרך המפקדה האוגדתית וחוסר רתיעתם מתהליכי המטה הקרין במנהיגות הפו"ש גם על דרג המח"טים. באימוני החטיבות נראו יותר ויותר ניצנים של פו"ש אחר. במקביל לתיאור הקרב הרצוי, החלו מפקדים לפעול להגברת תפוקות המפקדה על פני תשומות "טקסיות" ונוהרו מ"יבוש" מפקדתם בערוצי הדיווח בשל אי-עדכונה במידע ובשל היצמדות חד-צדדית לשיח בערוץ המפקדים בחפ"ק. בעוד כל זאת מתרחש באימונים, פעלו בשנים הללו מפקדי אוגדות החזית בגבולות להתאמה ייחודית ודיפרנציאלית של מערכות הפו"ש שלהם. תפיסות נכתבו, כפילויות צומצמו, שופרה המעבריות 0-100 בין מצב השגרה לחירום וחוזק המבנה הטלסקופי שבו המערך הסדיר ותפקידי הצ"ח רב-זרועיים מסוגלים להחזיק את החירום עד להתייבשות סד"כ מילואים משלים.

המפקדים שביקשו למצות את מערכת הפו"ש שלהם הרבו לעסוק בתחומים אלה:

1. התמקדות בפערי מערכת הפו"ש ובלקחיה וניסיון למקסם את יתרונותיה.
2. שפה אחידה ומודעות מצבית משותפת פנימית, בין-מדרגית ורב-זרועית, דרך אינ-ספור שעות בשולחנות עגולים, בפורומים מבצעיים, במודלים ובקבוצות תכנון משותפות.
3. חיזוק שרירי התכנון וההתארגנות הייעודית לתכנון מקביל ומסתעף.
4. שבירת הסקטוריאליזם ויצירת פרקטיקות משימתיות וייעודיות כמו ניהול מבצעי חשיפה, תקיפה ועורף.
5. ארגון המרחב על כל ממדיו.
6. נוכחות הפק"ל, הסד"פ והפורמט העדכני.
7. חתירה לשיתוף מידע כמהות, ולא ככורח, וזהירות מפיצול הפו"ש ומתעדן חד-צדדי של ערוץ המפקדים, לצד שמירה על ציר האג"ם והמבצעים במתן פקודות והנחיות.
8. שבירת "הארובות" - הגדלת האוחזים בשלם המבצעי וניתוקם הקוגניטיבי מהתחום המקצועי גרידא, וניתוף התקרות בפיתוח שיטות ותהליכים בין-מדרגיים.
9. שימוש בעזרי פו"ש ייעודיים לשיקוף המידע ופיתוח הידע בלחימה.
10. פיקוד דרך המפקדה ולא בחתירה תחתיה או בפו"ש קדמי, מנותק ומבודל.

כיום, 14 שנים לאחר "עופרת יצוקה", אי אפשר עוד לייחס את בעיות הפו"ש ישירות למפקדים ריכוזיים או אינטואיטיביים מדי, כפי שהיה בעידן התמרון היבשתי השלטני. הטענה שהבעיות נובעות מכיוון שהמפקד "שוהה בחפ"ק עם עיקר מטהו" אינה תקפה עוד, ונדרש לבסס נרטיב חדש ונתיב חדש למפקדות ביבשה. נטען כי בתהליך ההשתנות ממפקדה עוטפת מפקד למפקדה מכוונת אמל"ח הופרו האיזונים



הרמטכ"ל גבי אשכנזי בחמ"ח, 2008. ככל שחשיבותן של המפקדות האחוריות והציפיות מהן הלכו וגברו והמפקדות התרחבו, כך בוני הכוח צמצמו את הפו"ש בחפ"ק ככל יכולתם ומנעו ממנו לקיים תהליכי פו"ש עצמאיים. צילום: צוות המאמ"ח

במלחמת לבנון השנייה מכיוון שצה"ל סטה מעקרונות הפו"ש שהיו בראשית דרכו, בין היתר בגלל הרגלי הבט"ש והניסיון (הכושל, לדעת בוני הכוח) לקיים תהליכי פו"ש עוצבתיים רציפים ושלמים מחפ"ק קדמי ללא מפקדה אחורית יציבה. במהלך הזמן המגמה בפו"ש השתנתה: ככל שחשיבותן של המפקדות האחוריות והציפיות מהן הלכו וגברו והמפקדות התרחבו, כך בוני הכוח צמצמו את הפו"ש בחפ"ק ככל יכולתם ומנעו ממנו לקיים תהליכי פו"ש עצמאיים.

בחלוף השנים הלכה והתפתחה הבעיה ההיסטורית של מערכת הפו"ש העוצבתית - חוסר היכולת להפגיש בין הציפיות למכפילות כוח למועילות תהליכית והיעדר יכולת מענה רציף ורלוונטי הן לצורכי המפקד והן ליחידות

הכפופות שבחזית שדה הקרב. כניסתן של מערכות נשק מרחביות מבוססות שו"ב הוסיפה סיבוכיות לבעיה זו. התפתחויות אלה אף הובילו לחוסר איזון במערכת הפו"ש העוצבתית. הפעילות הרבה שעשו המפקדים כמפעילי הכוח, הושפעה מהנטייה למפקדות אמל"ח אחוריות.

מארב הלקחים

אחת האשליות המהותיות בבניין הכוח הצה"לי מגולמת בקריאה לחזרה לפשטות בפו"ש. מורכבות שדה הקרב הנוכחי משליכה על המפקדה כך שפו"ש הוא עניין מורכב בשגרה, לבטח במלחמה, ושפת המפקדה היא שפה דו-לשונית. האחת היא שפת הפרוצדורות והתהליכים, והשנייה היא שפת "אומנות המפקדה" - היכולת לשבור תהליכים לא מועילים, להעריך מצב באופן שוטף ללא עצירות שעון הלחימה, להתאים התארגנות משימתית חדשה לאתגרים חדשים במקביל לזיהוי ההזדמנויות, ליצירת התחבולה וללמידה מקדמית לאויב. ורבוליות בחלק הטכני אינה מבטיחה הישג בשפת אומנות המלחמה. רוב העוסקים בעבודת המטה נדרשים לריבוי תפקודים ולבקיאות בשתי השפות גם יחד. לנוכח כוח האדם הרב שעוסק בתיאום ובסנכרון התהליכים במדרגים שונים, יהיו בפו"ש שגיאות והטיות אנוש בהבנת המציאות, בפירושה ובקבלת החלטות על סמך זאת. אם נוסיף את פערי התרבות המקצועית, את הכשירות ואת מיעוט ההכשרות הרב-תחומיות והרב-זרועיות, ברור שכשלים ינכחו בפו"ש. עם זאת ענייננו אינו מתמקד בכשלים שכבר נדונו בעבר,⁸ כי אם בכשלים שמאמצי המפקדים טרם יכלו להם.

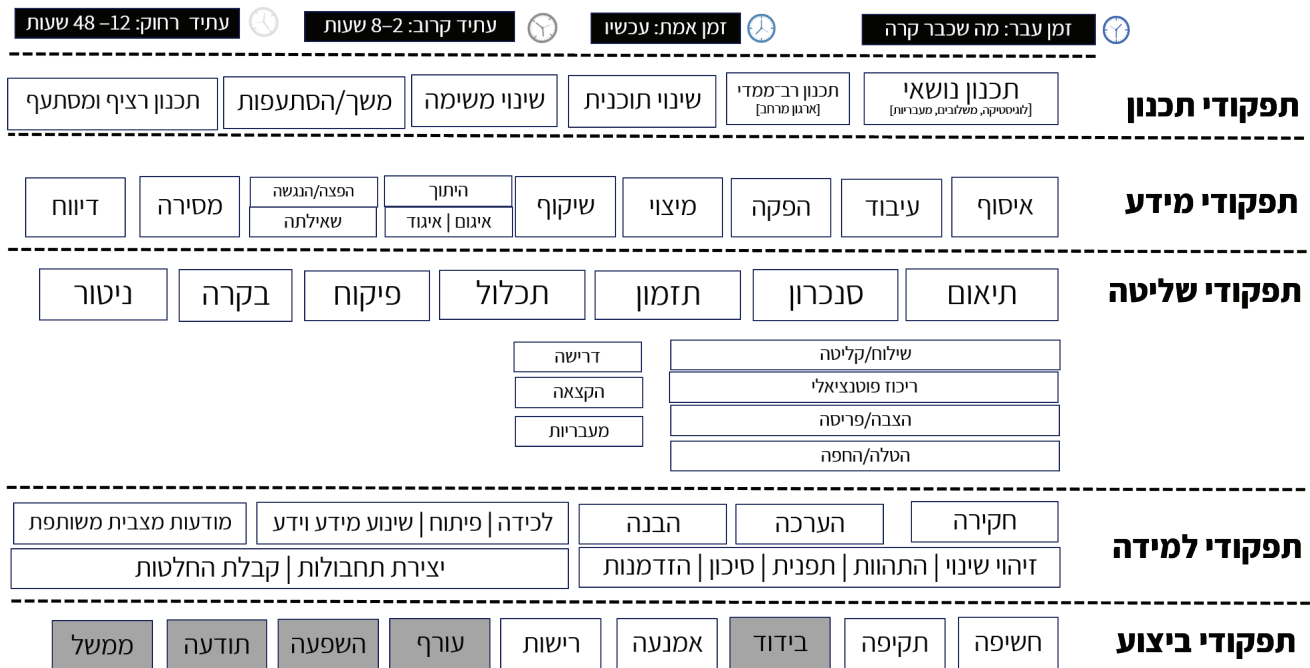
הקושי הנוכחי מגולם ברצון האנושי להפיג את אי-הוודאות בעזרת טכנולוגיה, וכן למצות את הכלים הטכנולוגיים על אף נוכחותו הקבועה של ערפל הקרב. היכולת לאחוז קרב רב-ממדי, רב-זרועי או כל העמדה אחרת של סיבוכיות ומורכבות ניהולית, היא כבר הרבה מעבר ליכולת האנושית של היחיד

ואפילו של צוות משימה באג"ם. קושי זה נובע מכמה היבטים: ההיבט הראשון הוא שצימוד המילים "פיקוד ושליטה" מגלם את קדימות הפיקוד ואת כפיפות השליטה אליו. בעוד הפיקוד גודר באחריות ובסמכות כממלכת היחיד, הלכו והתרחבו ממדי השליטה. בתקופות שבהן יכול היה המפקד היבשתי בחפ"ק להוביל מהלכי תמרון אוטונומיים ועצמאיים, כפיפות השליטה לפיקוד והיכולת שלה לאפשר קבלת החלטות הייתה פחות או יותר צמודה. בתקופות שבהן נקלע התמרון היבשתי למשבר עקב אובדן העצמאות והאוטונומיות, ובשל כך גדלו מהותית יחסי התלות הרב-זרועיים, התמקמו תהליכי השליטה שהלכו והתרחבו במפקדות אחוריות נייחות, הגדילו את התשומות, סתמו את התהליכים והחלו ליצור פערים באיכות המענה ובעיתוי לכמה טווחי זמן, לצד פערי שיח ומשבר ציפיות עם המפקד בחפ"ק.

ההיבט השני נוגע לבונה הכוח, שבמשך עשורים רבים פעל בשם מודל עוצבתי שאומץ מצבאות זרים לדיכוי פן מהותי בתרבות המבצעית המקומית - המפקד הקרבי יכול לעצב את מערכת הפו"ש כרצונו ולבחור היכן יהיה עיקר משקלה: בחפ"ק או במפקדה אחורית (נייחת, קבועה או מצומדת דרג). בעוד בניין הכוח חתר להאחדה ולתקינה בשם אחידות הפו"ש, חתר המפקד לשונות בשם סגנונו האישי ודיפרנציאליות הסביבה המבצעית שבאחריותו. אולם בונה הכוח פעל נחרצות לדיכוי מודל החפ"ק (עד 2018),⁹ ולהעצמת המפקדה הנייחת תחת הטיעון של כשלי הפו"ש החוזרים במלחמות ובמבצעים. כפועל יוצא המפקדים נענו לביקורת המתמשכת מהמערכת המוסדית והחלו להשאיר את קציני המטה הראשיים במפקדה מאחור ולהשתתף יותר במופעי המפקדה האחורית. כך הופר האיזון במערכת הפו"ש העוצבתית - הפרה שלא ניכרה באימונים, ולא הורגשה במבצעים קרובים בגזרות עזה או איו"ש.

ההיבט השלישי הוא שכיום מערכות השו"ב הפכו למעכבות.

תרשים 1: תפקודים ותהליכים מקבילים בעבודת המטה



הכשרות משותפות - מאתגרות את המודל המנטלי. בניין הכוח לא סייע בנקודה זו. תפקודי השליטה המקבילים גדלו באופן מעריכי בשל המענה התהליכי והארגוני למאפייני העימותים העכשוויים, מהשינוי בשיטת הפו"ש (מעבר למגוון שיטות פיקוד משימה ולמנעד רחב של פיקוד פרטני) וממבנה הפו"ש הרב-מדרגי המייצר תשומות תיאום וסנכרון. ההתארגנות הנושאת, המסורתית במפקדות, רק הגדילה וסיבכה תפקודים אלה.

צוואר הבקבוק השני הוא הקושי לעגן אחיזה רציפה ומתמשכת במודעות המצבית המשותפת. הקושי נשען על גורמים כמו היעדר דיווח מבצעי או זמניות קשב המובילים לפערי מידע וידע ולאחור בלמידה המבצעית, במקום לברור עיקר מתפל, לזהות שינוי, להבין את הבעיות המהותיות ולקבל החלטות איכותיות בעיתוי נדרש. אחד המעכבים המסייעים לכך הוא היעדרו של מודל מנטלי יציב בין המפקד בחפ"ק למטהו במפקדה מאחור.

איזהו אג"ם? על הפרת האיזון בתוככי המפקדה העוצבתית

האג"ם הוא מהות אחת החותרת להבנת השלם המבצעי, לעיצובו, לתכנונו ולמימושו. מרכז המבצעים אמור לשלוט ב"תעשיית התמרון", אך שניהם מסובכים ואינם מאורגנים לדואליות משלימה. המציאות כיום במפקדה מערבת בין שישה סוגי אג"ם ומבצעים שונים, שאמורים לתפקד בארבעה טווחי זמן מקבילים ולקיים שישה תפקודי שליטה מקבילים לצד עשרה תפקודי מידע וחמישה תפקודי למידה מבצעית ומודעות מצבית (ראו תרשים 2).

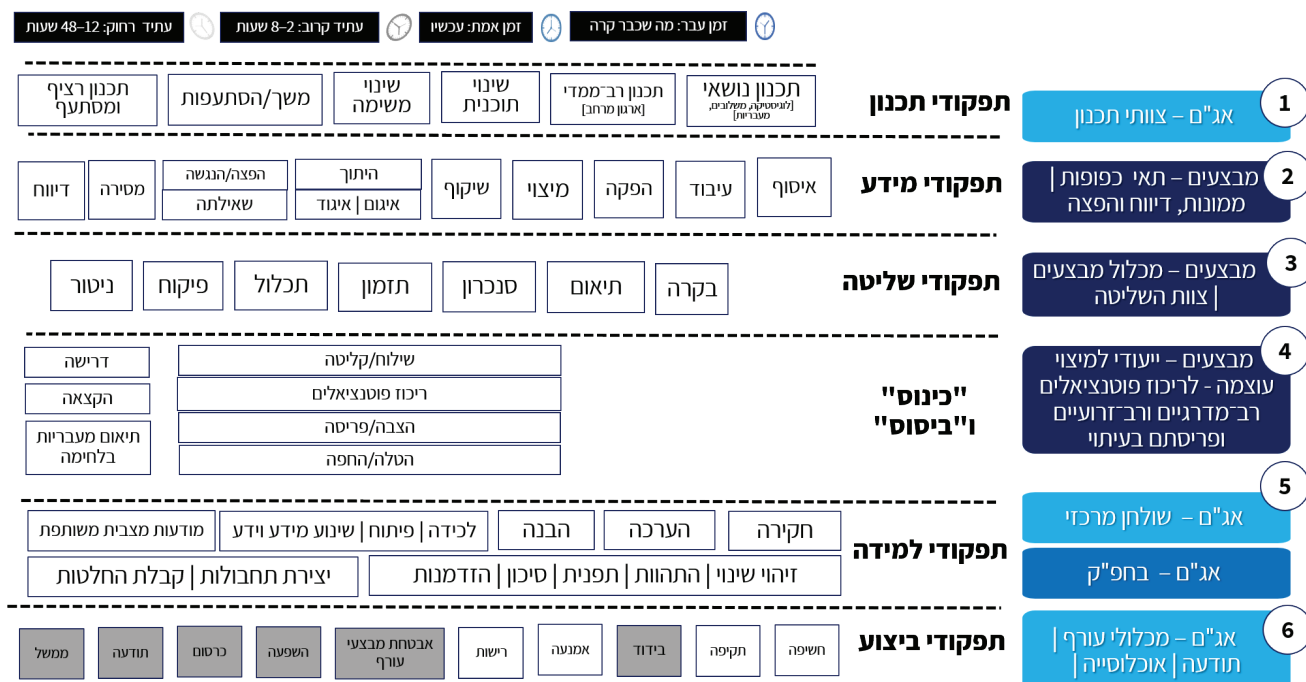
העמדה זו מבהירה את קושי ההתארגנות הקיים לתת מענה

בשל תלותן בגורם האנושי, התפקודים הנתבעים מתפעולן נערמים והתהליכים הולכים ומתרבים. אחיזתן בעולם מערכות הנשק אינה מוסיפה לפשטות או למועילות תפקודית. ההיבט האחרון הוא בתעדוף המוטה לתהליכי שליטה ב"כאן ועכשיו" על פני עיסוק בתכנון רציף ומסתעף. הצורך העז לשלוט בפרטי אירועים שכבר התרחשו, במקום לתכנן ולתכלל חלופות תכנון לכמה טווחי זמן, אינו תואם למועילות מערכת פו"ש רלוונטית ויוצר את המעמסה והספיקה התהליכית בשליטה. המקרים שאפשר לטעון בהם כי תפקוד השליטה ותפקוד התכנון קצר הטווח מתאחדים הם הערכת מצב והתאמת התכנון לשליטה, בדגש על תהליכי תכלול ומיצוי משאבים ויכולות. מקרים אלה דווקא מדגישים את חשיבות תפקוד התכנון, כמאוזן לשליטה וכהשלמה לו.

מכפילות כוח במפקדה משמעה לבצע את התהליכים נכון (יעילות), לבצע אותם כלפי המשימה הנכונה (מועילות), לבצע אותם בעיתוי הנכון (רלוונטיות) ועם השותפים הנכונים (מודעות מצבית משותפת). בתרשים 1 אפשר לראות את כל התפקודים והתהליכים המקבילים שמפקדה עוצבתית נדרשת להם, לרוב במקביל.

הבעיה מגולמת בשני צווארי הבקבוק שנוצרו בעבודת המפקדות: הראשון, חוסר היכולת האנושית לבצע במקביל את כל תפקודי השליטה כמו תיאום, סנכרון, תזמון, תכלול, מיצוי ופיקוח ובקרה, או במקביל את תפקודי המידע ותפקודי הלמידה. כל צוות משימה צריך מערכת יחסים מבוססת אמון, אמינות והסתמכות כדי להגיע לזרימת עשייה. המחקר מכנה זאת מודל מנטלי.¹⁰ המפקדות בצה"ל - המערבות תמהיל אנושי של מערכי סדיר, מילואים ותפקידנים רב-זרועיים בעלי שונות תרבותית, זהותית והבדלי מקצועיות ללא שכבת

תרשים 2: ששת סוגי האג"ם והמבצעים השונים ואחריותם התפקודית המקבילה



משמעותיים בתאימות בין גרסאות התוכנית, פערים במימוש תכולות ובתהליכים המבצעיים (שליטה ובקרה, אש ולוגיסטיקה)¹¹. בעקבות דוח זה רוב ליקויי התשתיות והתאימות אכן תוקנו, אך הבעיה המהותית נשארה - השו"ב ביבשה כבר מזמן איננו מערכת עזר לשליטה ולבקרה, אלא נמתח מהמפקדות כדי להיות "שפת זמן אמת" לשותפי הקרב המיקרו-טקטי בבואם לחשוף ולקטול אויב כצוות משימה. באופן זה מערכת השו"ב, אשר הותאמה לתמרון יבשתי, נמתחה לרב-זרועי והחלה לגמגם ברב-ממדי. כלומר פיתוחה היה רחוק ממוכוון ל-JADC2 (Joint All-Domain Command and Control)¹².

מערכת שו"ב המותאמת לאתגרי הרב-ממדיות נדרשת לקיים בשכבת הבסיס שיקוף של כל ממדי הפעולה והצהה מהימנה של כל היכולות והכוחות הפועלים בכל תווך, בין אם ברום הקרוב לקרקע, בתת-קרקע או בספקטרום. מערכת לשליטה ולבקרה על קרב רב-ממדי לא יכולה כבעבר להישען על הזנות והקלדות אדם, או להסתמך על היכולת האנושית להכיל את המידע המגוון ולעבד אותו בזמן אמת לכדי הבנה, החלטת תעודף או הנחיית פעולה.

מה עושים מכאן: המלצות מרכזיות

מערך ההמלצות פשוט בעיקרו, אך דורש החלטות אמיצות ובעיקר הבנת בונה הכוח כי נדרש לצאת ממצב משברי וכי הגישה למפקדות כמערכות בעלות כשירות סבירה או בינונית איבדה רלוונטיות, לבטח אם מחפשים מפקדות המתמחות בניהול תמרון רב-ממדי.

ההשקעה במפקדות אחוריות מוצתה. בעתיד הנראה לעין הן ניוחו או יקובעו, והדאגה העיקרית בנדבך המערכות תהיה

לרב-תפקודיות, הנובעת ממעבר מתמרון יבשתי לתמרון רב-זרועי ורב-ממדי ללא תמיכת המעבר בהתארגנות הפו"ש. הוספת ניסיון האג"ם או המבצעים לשלוט על הדיסציפלינות המתרחבות במפקדה מבחירה מדוע הלקחים חוזרים ולולאת הלמידה מתקיימת. המורכבות ועומס הפו"ש שנמצאים כיום מעבר לסף היכולת האנושית בעיתוי ובמרחב ההשפעה הרלוונטית, עוד לפני הצפת המרחב (הצפוף) בכלים אוטונומיים ורובוטיים.

הבעיה הקיימת מעמיקה כאשר הרב-ממדיות, וליתר דיוק האינטגרציה הרב-זרועית, קורמת עור וגידים בעולם המפקדות בדמות תהליכים ומנגנונים ייעודיים נוספים - מה שהופך את משבר השליטה לממשי מתמיד. מערכות פו"ש נדרשות לתת מענה לכמה תופעות כאוטיות בשדה הקרב. הראשונה, הדחיסה של מדרגים למרחב דינמי צפוף, שבו פועלים כוחות ויכולות בכל התווכים. השנייה, הקטלניות שמאתגרת את קיום הכוח וביטחונו, ואת תזמוני התקיפה המבוזרת לסוגיה. השלישית, המהירות כנגזרת תפוצת היכולות האוטונומיות חסמיהן וכישר עבירותן האנכית. האחרונה, התביעה לקצב מבצעים מבוזר וגבוה המחייב קצב שליטה אחר הן במידע והן בכוחות וביכולות. בשל כך בונה הכוח הצבאי שם יהו על השו"ב, ברם מגמות וקצב הפיתוח אינם תואמים את ממדי משבר השליטה, ואינם מסוגלים לתת מענה מספק הן כמערכת מכוונת למידה, תכנון, שליטה ומיצוי מידע והן כמערכת אמל"ח מקושרת.

דוח צ"ד של מבקר מערכת הביטחון ממאי 2021 (לפני מבצע "שומר החומות") הצביע על כיווני המסקנות והלקחים במבצע. בין היתר נכתב שם: "נכון לעת הביקורת, התוכנית אינה עומדת בהנחות יסוד עימן יצאו לדרך, קיימים פערים

המסורתי "מכלול" או "תא" בצמוד לתחום מודיעין, תקיפה, תקשוב וכדומה; בשלב השני הם ייקראו בפשטות "צוותי משימה" (לתפקודי שליטה), "צוותי פעולה" (לתפקודי ביצוע) או "צוותי תכנון".

ההמלצה הרביעית - הכוונת המערכות הדיגיטליות למפקדות תיעשה לפי: צמצום של 50% בהקלדות אדם ובפעולות רפטטיביות והחלפתן במכונה; אפיון ופיתוח מהיר של עיבוד קול ותרגום דיגיטלי VTT/STT (Voice/Speech to text) ו-NLP (Natural language processing) להתגברות על העיכוב התרבותי בדמות אי-ההתאמה לדיווח מבצעי ולהגברת האוריינטציה המבצעית בלחימה בקרב אוכלוסייה; אפיון ופיתוח כלי בינה לניהול מבצעי לחיזוק האג"ם בכלי שליטה מותאמים המאפשרים עריכה והתאמה אישית לצד קשיחות גרית של כלי הדיווח הבין-מדרגיים בהקבלה לפיתוח האופנתי לתחומי המודיעין והאש מתוך ההבנה כי שליטה וניהול לחימה הם מעבר לטווח התפיסה האנושית; אוטומציה של תהליכי למידה מבצעית ושיתוף מידע וידע כמו היסטוריה גזרתית. לדוגמה RPA (Robotic process automation)¹⁵ או בוט אחר המתמחה בלכידת מילים בכל מאגרי המידע, כגון ועידות צ'ט, יומני מבצעים ודיווחים, באופן שיאפשר למצות את המידע ולהפוך אותו לידע. החשש מסגירת מעגלי אש ללא מנגנוני בקרת ביטחון כוחות יפתר באופן שמילים בשיח, כמו "מטרה", יאותרו, יישלף המיקום הגיאוגרפי המוצע לירי וישוקף ביחס לקווי ביטחון הכוחות בארגון המרחב. בעולם של ריבוי מדרגים היכולת לפתח ידע מתוך מאגר המידע הרב-מדרגי הוא פוטנציאל אמיתי להאצת קצב הפו"ש וקצב המבצעים.

ההמלצה החמישית - נדרשת שיטת מיצוי שתאפשר זמינות רבה ומקבילה לכוחות הלוחמים מחד גיסא, וכזו שלא דורסת ומבטלת את תוצרי התהליכים והקבוצות מבוססי שעוני הלחימה הבין-מדרגיים מאידך גיסא. שיטה רצויה זו טמונה בשילוב שבין מרחביות לשוטטות יכולות רב-זרועיות זמינות במרחב הלחימה, ופיתוח של חוקיות מובנת במערכות השו"ב. ההמלצה השישית - התאמת הפילוסופיה ושיטת הפיקוד במפקדה. הרחבת העצמאות ומעבר עקבי לשיטת פיקוד משימה במפקדה ייעשה בתנאי שבונה הכוח יעמוד על קיום שלושת תנאי התורתיים של שיטה זו: בסיס מקצועי אחיד, הכשרות משותפות ומודל מנטלי יציב. כחלק מובנה מהמעבר לשיטת פו"ש זו, יש ללמד מחדש "איך לדבר" במפקדה. הדיבור במפקדות נוחות, הרחוקות מאימת הקרב, נוטה להרחבה מיותרת בבעיות, באתגרים ובהאדרת פעולותיו של קצין המטה, בחושבו שהן ראויות ונכונות לעדכון המפקד או מי מבכירי באג"ם.

ההמלצה השביעית - בונה הכוח צריך להניח לרעיון האחידות הארגונית פו"ש. אין טעם בשם הנוחות הבירוקרטית לכפות על מפעיל הכוח אחידות, שלא הושגה מעולם בהיסטוריה יחסי בונה ומפעיל הכוח בצה"ל. השיח חייב לעבור מהתארגנות לתפוקות. יש צורך שמפעיל הכוח יתחייב לעמוד בתפוקות הפו"ש ובתהליכים הבין-מדרגיים המסוכמים ויהיה חופשי לעצב ולארגן את מערכת הפו"ש בהתאמה לשונות הגזרתית והאופרטיבית כהבנתו. הדבר היחיד שישאר בסמכות בונה הכוח בהתארגנות, מכוח אחריותו על אחידות ואחדות הפו"ש, יהיה קביעת מעמד מרכזי או מכלול.

לחסינות ולרציפות התקשורת. בנדבך האדם ימשיכו להיאבק על מודל ההכשרות והאימונים המיטבי, אך בעיית המקצועיות לנוכח מודל המילואים ולתחלופת הסדיר יתמשכו.

ההמלצה הראשונה - להעביר משקל לפו"ש קדמי ולהתנתק מתפיסת המפקדות האחוריות כאחראיות על כל תהליכי התכנון והשליטה. העתיד נמצא בחפ"קים ניידים, קומפקטיים, שרידים, מקושרים ומאפשרי עיבוד קדמי, המסוגלים באמצעות שונות הפלטפורמות להתפרק לחוליות באופן המאפשר את תפקודי הפיקוד והמנהיגות של המפקד במקביל לתפקודי תכנון ושליטה בתנועה או בניחות קרובה אליו.¹³

ההמלצה השנייה - המפקדות כמשלימות בזמן ובמעשה. בעוד החפ"ק החדש יבנה למענה רב-תפקודי רציף לקרב המתחולל, יתמחו המפקדות ביכולת מענה מקביל ומשלים לקו הבא, לקרב הבא ולבידוד ואמנעת המרחב החטיבתי. באופן זה יושב האיזון ותיווצר השלמה במערכת הפו"ש העוצבתית. כדי לקיים זאת יש להשלים את אסדרת האג"ם ביבשה. מומלץ שהאג"ם החדש יכיל את מרכז התמרון או ההסתערות שבו יאוגדו כל תפקודי השליטה, המידע והביצוע לצד התהליכים החדשים למיצוי עוצמה רב-זרועית ואורכית. הוא יכיל גם שני צוותי תכנון לטווחי זמן שונים.¹⁴ ואת "השולחן המרכזי" שיהפוך לצוות ניהוג הממוקד בתפקודי הלמידה לזיהוי הזדמנויות, תפניות והתהוויות וליצירת תחבולות וקבלת החלטות.

ההשקעה במפקדות אחוריות מוצתה. בעתיד הנראה לעין הן ינויחו או יקובעו, והדאגה העיקרית בנדבך המערכות תהיה לחסינות ולרציפות התקשורת. בנדבך האדם ימשיכו להיאבק על מודל ההכשרות והאימונים המיטבי, אך בעיית המקצועיות לנוכח מודל המילואים ולתחלופת הסדיר יתמשכו

ההמלצה השלישית - שינוי גישה. הגדלת גוף בתפקוד ביצוע לא תיספר עוד כניפוח המפקדה. מכלולי משימה, תאי תקיפה או חשיפה לדוגמה, לא ייספרו או ייחשבו כגידול במפקדות. הם גופי ביצוע אחוריים בקרבת המפקדה או בתוכה. מנגד, לא יוגדלו תפקודי שליטה במפקדה אחורית. לתקופה מדודה יורחבו תפקודי תכנון. סופה של תקופה זו יהיה בהטמעת יכולות בינה מבצעיות לתמיכה בקבלת החלטות לכמה טווחי זמן. מנקודת זמן זו מפקדת חטיבה לא צריכה לעלות על כ-25 בעלי תפקיד. רוב תהליכי הזנת דוחות ואיסוף המידע וגבישו יהיו אוטומטיים. מערכות למיצוי מידע דיגיטלי ישקפו תובנות, שאילתות ומרחבי החלטה. עזרי הפו"ש האוטומטיים יאפשרו את הפסקת המאמץ התשומתי למודעות מצבית בין-מדרגית משותפת, והתהליכים האורכיים למיצוי עוצמה יחצו את רוביקון מערכת צי"ד ויטפלו בשיח כוונות בין מערכות הנשק המרחביות המקושרות, בעוד שמנגנוני אבטחה מובנים בארגון המרחב הרב-ממדי ישמרו על ביטחון הכוחות.

יתר על כן, נדרש צמצום עד כדי ביטול ההתארגנות הסקטוריאלית במפקדה חטיבית. בדרג זה יהיו רק צוותי משימה רב-תחומיים. בשלב הראשון הם ייקראו בשם



צוות תכנון מבצעים עתידיים משותף במפקדת החטות המשולבים של ארצות הברית. מכפילות כוח במפקדה משמעה לבצע את התהליכים נכון (יעילות), לבצע אותם כלפי המשימה הנכונה (מועילות), לבצע אותם בעיתוי הנכון (רלוונטיות) ועם השותפים הנכונים (מודעות מצבית משותפת). צילום: צבא ארצות הברית

ולמח"ט אחר (מילואים) לא יהיו? על פי בונה הכוח בוודאי שכן. מכאן שחייבים לייצב מערכת שו"ב שתיתן מענה לבעיית השליטה, לפערי התכנון, לחסכי ההבנה והלמידה ולעיכוב המקצועי הכולל ללא קשר לבידול דיפרנציאלי של סוגי העוצבות ולרמת האמל"ח שלהן.

תרבות משתנה לאט, אבל טכנולוגיה ומשברים משנים אותה מהר. הצעד הראשון הוא להכיר כי יש משבר. רבים הלינו על ניפוח המפקדות⁶, אך ללא הועיל. המפקדות טבעו להתנפח בשם מקסם השווא שהכול ייחשף וייקטל מאחור, אלא אם תוכח היתכנות מבצעית לפו"ש רציף לפני, לעיבוד קדמי אוטונומי ולקיום כל תהליכי התכנון והשליטה ללא תלות בארכיטקטורה הקיימת וללא סיבוכן בפיתוח המותאם ל-IOT. אם לא נתנתק מחשיבת עבר של מפקדות אחוריות ורובסטיות - הניפוח יהיה הבעיה הכי קטנה. נוכל ללכת בערוץ של שינוי שיטת פו"ש במפקדות לפיקוד משימה ולהופכן לגופי ביצוע אחוריים, אולם לא די בזה לשליטה האג"מית לתמרון המסתער ולמורכבויות שבחובו, והשינוי יארך זמן רב, יצריך הכשרות ואימונים רבים ויעורר התנגדות מצד גופי מטה שהסביבה האחורית נוחה להן.

הדבר הפשוט והנגיש ביותר מצוי ברובד של השפה המשותפת סביב השלם המבצעי. אם כל ההכשרות של המטה המבצעי בצה"ל ובארגוני חירום וקצה דומים ילמדו את אותה לבנת הבסיס של ניהול המבצעים ואומנות הפו"ש של האג"ם במובנו הכללי, ויהיו מסוגלים לתקשר על בסיס אותם תהליכי תכנון ושליטה, נתקדם עוד צעד למועילות מבצעית.

ההערות למאמר זה מתפרסמות בסוף הגיליון.

ההמלצה השמינית - למסגר את מנגנוני האיתור של הכושרים הנדרשים באופן ייחודי לגורם האנושי במפקדה דיגיטלית בסביבת קרב. המבדקים צריכים לזהות תופעות מתגברות בעשורים האחרונים כמו הימנעות, דחיינות, קושי בוויסות רגשי או תפקוד נמוך במצבי לחץ. קצין המטה המבצעי צריך להיות נטול סחבת.

ההמלצה התשיעית - קביעת אמות מידה וכשירויות מותאמות לכל בעל תפקיד, שולחן, תא, מכלול והתארגנות אחרת במערכת הפו"ש.

ההמלצה האחרונה - קצין המטה האג"מ בן ימינו צריך להיות גם דאטה אנליסט בעצמו. כזה המסוגל לענות על שאלות מבצעיות הנוגעות להישגי הכוחות ולתרחישים צפויים ברציפות המענה וכזה המסוגל לנתב את מערכות המידע למענה תבוני על שאלות שהגורם האנושי טרם שאל.

סיכום

רבות נאמר בגנות החפ"קים לאחר מלחמת יום הכיפורים, וביתר שאת לאחר מלחמת לבנון הראשונה. אותם מפקדים בחפ"קים המושמצים היו אלה שהניעו את העוצבות לתמרון עמוק עד לתעלת סואץ ומעבר לה, עד לבריות ועד לגבעות קטנא. לצאת ממשבר השליטה ולפתח רלוונטיות לעימותים הרב-ממדיים הקרבים במהירות משמע לקבל החלטות אמיצות ומהירות בבניין הכוח של מערכת הפו"ש העוצבתית. מגמת ההתפתחות הדיפרנציאלית בבניין הכוח היבשתי יוצרת זה כעשור כמה סוגי צבאות. הבעיה היא שפו"ש הוא פו"ש, ואין הוא נשק או טכנולוגיית קצה גרידא. האם ייתכן שלמח"ט אחד (סדיר) יהיו יכולות שו"ב עודפות ומיצוי מודיעין מפותח