

## בניין כוח רב־ממדי באוגדת הגנה מרחבית: הזדמנות להשתנות

אייל שוימר, 78 לירז ספיר<sup>79</sup>

האתגר: התפיסה ארוכת השנים בצה"ל מפרידה בין בניין הכוח להפעלתו. מול זאת, האיום הרב־ממדי, קצב השינויים במאפייני האיום ותחרות הלמידה הטכנולוגית – מחייבים את אוגדות ההגנה המרחביות ליצור במקביל תהליכי בניין כוח ארוכי טווח (הדורש התפתחות ליניארית) וקצרי טווח (המותאם לשינויים התכופים באופי האיומים והמענה). אלא שתהליכי בניין הכוח ארוכי הטווח הם לעיתים מסורבלים ומתישים, ובזמן שעובר עד יישומם האיום בשטח משתנה, והאויב עשוי ללמוד כיצד להתמודד עם השינויים בפרק זמן קצר יחסית (מול הזמן הרב שלקח לפתחם). מול זאת, הניסיון לתת מענה מקומי מיידי לצרכים בשטח, עשוי להיות רק פלסטר ופתרון זמני שאינו מתאים לתהליכים מערכתיים ארוכי טווח של בניין הכוח.

*"הסיבות שגורמות לשינויים, משתנות אף הן".*

-ג'ון דיואי

### מבוא

מזה שנים רבות, ובשנים האחרונות ביתר שאת – גזרת עזה נמצאת בחיכוך עם מגוון איומים בממדי הלחימה השונים: קרקע, תת־קרקע, הרום הקרוב לקרקע, אוויר וים (האיום הרב־ממדי). במקביל לכך, אופי העימותים המשתנה, ההתפתחות הטכנולוגית ותחרות הלמידה עם האויב־מחייבים את צה"ל בכלל ואת אוגדת עזה כפרט לגיבוש תפיסה מבצעית שלמה כמתן המענה להגנה מרחבית רב־ממדית. התפיסה מתורגמת לכדי פרקטיקות, טכניקות ויכולות קצה בבניין הכוח והפעלתו.

78 אל"ם אייל שוימר הוא סגן מפקד אוגדת איו"ש, בעת כתיבת הפרק שימש כרמ"ט אוגדת עזה.

79 סא"ל לירז ספיר היא רע"ן אסטרטגיה באגף התקשוב וההגנה בסייבר, בעת כתיבת המאמר שימשה כיועצת ארגונית אוגדת עזה.

כאופן מסורתי לאורך שנים, האויב מנהל את הפעלת הכוח ובניין הכוח במקביל, ואילו אוגדה מרחבית עוסקת בעיקר בהפעלת הכוח. בשנים האחרונות, אוגדת עזה מקיימת תהליכי בניין כוח לבט"ש במספר צירים. לתהליכי בניין הכוח שותפים גורמים מהזרועות והחילות השונים, שאינם שייכים באופן אורגני לאוגדה. לכל אבן בבניין הכוח יש השפעה גם על האבנים האחרות: לדוגמה, שינוי באמל"ח מייצר השפעה גם על התו"ל והתפיסות, המבנה והתשתיות, הכשרת כוח האדם והתאמת התרגילים וכדומה.

בפרק זה נטען כי האיום הרב-ממדי, קצב השינויים במאפייני האיום ותחרות הלמידה הטכנולוגית - מחייבים את אוגדות ההגנה המרחביות ליצירת והובלת תהליכי בניין כוח קצרי וארוכי טווח, בניגוד לתפיסה ארוכת שנים המפרידה בין בניין הכוח להפעלתו. האוגדה המרחבית מייצרת "בניין כוח מתפרץ" אשר משלים את הפעלת הכוח, במרחב שבו יש חיכוך ולמידה של האויב כל העת. מכורח המציאות, האוגדה מנהלת שתי תפיסות בניין כוח במקביל: תהליכים ארוכי טווח ("מרתון", הדורשים התפתחות ליניארית) ותהליכים קצרים ומהירים ("ספרינט" המותאם לשינויים התכופים באופי האיומים והמענה). השילוב בין שתי התפיסות מייצר מענה ל"כאן ועכשיו" המאפשר ניצחון מהיר בתחרות הלמידה; ובמקביל מאפשר בניין כוח רב-שנתי אשר מהווה תשתית ליצירת עליונות וחופש פעולה.<sup>80</sup>

## בניין הכוח ותחרות הלמידה

בעשורים האחרונים קצב העימותים הגדולים השתנה, והם התחלפו בעימותים אשר עצימותם ואופיים שונים. סביבת העימותים הפכה יותר ויותר מושפעת מטכנולוגיה, ונשענת על תחרות בין מערכות משני הצדדים (חמו, 2016). הטכנולוגיה מתווה את המסגרת ויוצרת את הפוטנציאל: הדבר שמחולל חדשנות הוא המידה שבה ארגונים צבאיים מכירים ומנצלים את ההזדמנויות באמצעי הלחימה החדשים ומנצלים אותן, זאת באמצעות הקמת מבנים ארגוניים וגיבוש תפיסות חדשות של הפעלת כוח (אדמסקי, 2012).

הספרות העוסקת בבניין הכוח כצה"ל מסמנת שני סוגים של מנגנונים אשר מייצרים שינוי בתהליכי בניין כוח. השיטה המקובלת להובלת שינויים בזרוע היבשה היא השיטה הדדוקטיבית, מהכלל אל הפרט: תכנון ארוך טווח אשר מגיע מלמעלה למטה ועוסק

במבנה וארגון הכוח, תו"ל ותפיסות, הכשרה ותכנון כוח האדם המותאם למשימה. התכנון ארוך הטווח מטרתו לייצר סנכרון והתאמה בין מרכיבי בניין הכוח השונים, ולתת מענה רלוונטי למציאות המשתנה (אבידר וזעירא, 2020).

במקביל, יש השינוי האינדוקטיבי אשר מתייחס לניסיונות מקומיים לבצע שינויים והתאמות בבניין הכוח במטרה לגשר על פערים בין היכולות הקיימות לצרכים המשתנים. ההתאמות הללו עשויות להיות באופן שבו יחידות מנהלות את תפיסת ההכשרה, השימוש באמל"ח או בהקמת מסגרות ייחודיות. דוגמה משמעותית לכך היא בהקמת יחידות ייחודיות וייעודיות החורגות מסדרי המבנה והארגון המקובלים, במטרה להתמודד עם אתגר מבצעי חדש- אתגר מתפתח או כזה שטרם קיבל מענה ראוי: יחידות הפורצות את הגבולות המחשבתיים המקובלים, אשר באים לידי ביטוי בפיתוח גישות חדשות ללחימה וטכניקות חדשות (לדוגמה יחידות "רימון", "אגוז" וכדומה). בתחום בניין הכוח, הקמת "מנהלות" היא הדרך של הארגון להתמודד עם אתגר חדש או בלתי פתור: מסגרת העוסקת באופן ממוקד באתגר מסוים. הפתרונות המקומיים מאפשרים מענה מהיר באופן יחסי לאתגרים; כך למשל באופן שבו היחידות המיוחדות מאפשרות לייצר דפוס פעולה מותאם בלי לייצר שינוי ביחידה הגדולה (טילן ומיכלסון, 2016, אבידר וזעירא, 2020).

המציאות בגזרת עזה בשנים האחרונות יצרה תהליך מעגלי אשר במסגרתו עולה צורך מבצעי או אתגר חדש הדורש פיתוח מענה מותאם, למידה מחיכוך, גיבוש תפיסה ותרגום לטכניקות פעולה רלוונטיות, וחוזר חלילה מול התפתחות האיום. תחרות הלמידה על בניין הכוח מתרחשת דרך העימות.

## שלושה סיפורים קצרים

שנת 2018. שבוע אחרי שבוע, בכל יום שישי, מגיעים אלפי (ואף עשרות אלפי) מפגינים המתקרבים לגדר המערכת סביב רצועת עזה כחלק מ"צעדות השיבה". מפוזרים במוקדים שונים, חלקם מיידים אבנים ומשליכים בקבוקי תבערה ומטענים, חלקם מנסים לחבל בגדר ולעבור אל הצד הישראלי. הכוחות מתמודדים עם הפרות סדר שלא הכירו לפני כן, המון המגיע להפגנות מדי שבוע. כדי להתמודד עם האירועים-צה"ל מדי שבוע הצטייד באמצעים לפיזור הפגנות, רימוני גז ורחפנים אשר נועדו לסייע בהתמודדות עם הפרות הסדר. יחידות אמל"ח פיתחו תוך זמן קצר מענה על מרכיבי השונים, מענה אשר השתנה והותאם בכל שבוע מחדש מול ההתפתחויות והשינויים בהפרות הסדר על הגדר: למידה מהירה אשר הפכה לשלם מבצעי.

&lt;&lt;&lt;&lt;

בשנתיים האחרונות האיום במרחב הרום הקרוב לקרקע הפך להיות מוחשי מתמיד. רחפני נפץ, בלונים ועפיפונים הנושאים עימם אמצעי תבערה ועוד- איום במרחב חדש ולא מוכר, המייצר אתגר מבצעי ומצריך מענה והתארגנות מותאמת. ההתארגנות כללה שילוב כוחות רב זרועי, בשיתוף עם חיל האוויר, יחידות אמל"ח שונות, מערך הגנת הגבולות וגורמים נוספים אשר התגייסו להתמודדות עם המרחב החדש והמתאגר; כמו גם יצירת מבנים אוגדתיים עצמאיים וחדשים. המענה לאיום דרש תהליכי בניין כוח שלמים, קצרים וארוכים במקביל: פיתוח אמל"ח, מבנה וארגון, הכשרות חדשות לכוחות בקצה המבצעי, אחזקת האמצעים, יצירת תפיסות חדשות והגדרת כוח האדם הרלוונטי למשימה. ומעבר לכך- שילוב כוחות רב זרועי ועבודה משותפת אשר לא התקיימה בעבר.

&lt;&lt;&lt;&lt;

### "גבול חכם וקטלני"

"המסקנה המתבקשת היא שהגבולות נעשו אזורי חיכוך שבהם נדרשים צה"ל והאזרחים תושבי האזור להתמודד עם איומים ייחודיים ככל הממדים: חדירות והתקפות פתע מעל ומתחת לקרקע, חדירות דרך הים, אש מדויקת ככנון ישיר, אש תלולת מסלול ולראשונה - איום אווירי מגובה נמוך (רום הקרוב לקרקע) באמצעות מל"טים ורחפנים זולים המופעלים במספרים גדולים ואשר קשה באמצעים הקיימים לגלותם וליירטם. ההתפתחות המהירה של הטכנולוגיות הצבאיות (למשל רחפנים) זמינות הרבה לכל דכפין בשוק האזרחי, הפכו את הגנת הגבולות ואזורי התפר שסביב מדינת ישראל לעניין מסובך ומורכב במיוחד. האיומים המורכבים מחייבים כבר כעת מענים מקצועיים ייחודיים וכוח אדם שיתמחה בהפעלתם במינימום נפגעים ובלי לבזבז כוח אדם לוחם ותקציבים הדרושים לדרג המסתער. על כל הדרישות הללו נועדו לענות תפיסת ה"גבול החכם והקטלני" ו"חיל הגנת הגבולות" שאת פיתוחם הוביל הרמטכ"ל אביב כוכבי במסגרת "תנופה", תוכנית החומש של צה"ל... הרעיון הוא שבמרחב בין הגדרות יהיו כלים רובוטיים נשלטים מרחוק, שגם נועדו לאיסוף מודיעין ושיש להם גם יכולות תקיפה. על-פי צורך הם ידעו גם להפגיע ולתקוף, וגם לעשות פעולות בט"ש. יישב גשש בחמ"ל של הגדוד ויראה את מה שרואה הרובוט, ויתרשם. הבט"ש ייראה אחרת, זה יהיה רובוטי לגמרי, ועדיין הגששים ישבו עם כוחות העתודה ויפעלו לפי צורך. הכול בסוף מרוכז בידיים של המג"ד שיכול להפעיל את

כל הכוחות והאמצעים שנותנים לו עכשיו במסגרת הפרויקט הזה".<sup>81</sup>

### תהליך בניין הכוח באוגדה מרחבית: מתן מענה לבעיה מבצעית

שלושת התהליכים שנסקרו לעיל מייצגים את האופן שבו אוגדת עזה מהווה קטר לאמל"ח, טכנולוגיה ודיגיטל - לאור החיכוך המבצעי הגבוה והתפתחות האויב לשימוש ביכולות טכנולוגיות מתקדמות. ההתפתחות "המסורתית", לצד ההתפתחות הטכנולוגית, הובילה את האוגדה להנעת תהליכי בניין כוח חדשים אשר מהווים תגובה לשינויים במאפייני האיום ויכולות האויב - מנהרות, רחפנים, ירי מנגד, הפס"דים המוניים, בלוני נפץ וכדומה. במקביל, האוגדה מובילה תהליכים טכנולוגיים גדולים וארוכי טווח באמצעות מיצוי מידע, רובוטיקה ואמצעי חישה שונים. השותפים לתהליך האפיון, הפיתוח, ההטמעה והאחזקה הם רבים ומגוונים בתוך צה"ל ומחוצה לו.

במקביל, האוגדה מייצרת מענה לאירועים מתפרצים. מאמץ המענה לאיומים במרחב הרום הקרוב לקרקע והתת-קרקע, החל בתגובה ליכולות האויב וחייב את האוגדה ביצירת מענה "מתפרץ" ומותאם. כמעלה הדרך, הפכו לתהליך בניין כוח גדול, משמעותי ומתמשך הכולל תפיסה, ארגון ומבנה, הכשרות ואמל"ח ייחודי ומותאם המתעצב כל העת מול האיומים המשתנים.

למעשה, התהליך השלם מתחיל בהעלאת הצורך המבצעי, אשר בא ליד ביטוי במספר אופנים - קבוצות חשיבה שמאפיינות ומפרקות את הבעיה ומגדירות מספר דרכי פעולה אפשריות כמענה מבצעי, רתימת בעלי העניין וגורמים רלוונטיים כשותפים לתהליך (נקודה משמעותית כאשר מדובר בתהליך בניין כוח קצר טווח - לרוב מחוץ לתוכנית העבודה השנתית או התר"ש); הצגת חלופות ובחירת האופציה המתאימה, וסיום התהליך בהטמעת האמל"ח או המערכת - קליטת המערכת, למידה ושיפור לאחר התנסות מבצעית בשטח ויצירת כשירות להפעלה ואחזקה.

לדוגמה, מול צורך מבצעי שעלה בשנה האחרונה התקיים תהליך חשיבה משותף עם גורמים שונים בזרוע היבשה, חט"ל, רמד"א ועוד. עלו מספר אפשרויות כמענה מבצעי, אשר בתחילה לא היו טכנולוגיות אלא באו לידי ביטוי כטכניקות בשטח. הפעולות הללו לא נתפסו כאפקטיביות דיו. לאחר סיעור מוחות, הפתרון הנבחר היה פתרון טכנולוגי - בתוך כחודשיים נכנסו אמצעים לניסוי וכחודשיים לאחר מכן

היה מעבר לשלב ייצור האמל"ח. התהליך כולו נמשך פחות מחצי שנה. הפרויקט היה מחוץ למסגרת התוכנית הרבי-שנתית מול צורך מבצעי נקודתי ומתפרץ, ומהווה פתרון לבעיה מבצעית אשר אפשר להשליך גם על יתר הגבולות.

### **מורכבות ואתגרים במימוש תהליכי בניין כוח באוגדה מרחבית**

כפי שהוצג לעיל, על אף שהאוגדה עוסקת רבות בהפעלת הכוח, בשנים האחרונות היא מחזיקה במקביל שתי תצורות של בניין כוח בהקשרי אמל"ח וטכנולוגיה, תצורות המייצרות אתגרים שונים. ראשית, בניין כוח קצר טווח: תחרות הלמידה והחיכוך בבט"ש מייצרים מצד אחד האצה טכנולוגית ורצון לייצר ולהתחדש מול האיומים, מתן מענה מהיר ומותאם ליכולות- אך מצד שני מאלצת את האוגדה המרחבית ליצירת פתרונות מהירים שאינם בהכרח נותנים מענה הולם לבעיה המבצעית: תצורה של "התנפלות" מול מענה מקומי ומותאם לצורך ספציפי, מענה אשר לעיתים מהווה "פלסטר" או פתרון זמני. בתצורה זו קיים קושי בהטמעה ומיצוי המענה. גם אם המערכות נשארות קבועות, הן לא תמיד מלוות בתהליכי בניין כוח משלימים כגון אחזקה, הכשרה ותשתיות.

התצורה השנייה היא בניין כוח ארוך טווח: הפתרונות הטכנולוגיים אינם "מוצרי מדף" אלא מערכות טכנולוגיות אשר צריכות לעבור איפיון, פיתוח והתאמה מול צרכי האוגדה. לעיתים קרובות התהליכים הללו אינם עולים בקנה אחד עם המציאות המבצעית וקצב ההשתנות- נדרש לאפיין ולהתאים מחדש את המערכת מול האיום המתפתח, כך שלעיתים תהליכים ארוכי טווח נחווים כמסורבלים, מתישים ואינם מותאמים לצורך המבצעי.

וכך, התפיסה הרווחת לבניין הכוח בצה"ל מוכוונת לתהליכים ארוכי טווח בהם יש תהליך של גיבוש תפיסה, תקצוב, הצטיידות, מבצוע והטמעה: כתיבת הוראות מקצועיות, הכשרות, רכש אמצעים, חלפים והכשרת אנשי אחזקה. לעיתים, משקיעים משאבים רבים על מערכות שעשויות להתיישן תוך זמן קצר- האויב לומד ומתחדש והמערכות צריכות להדביק את הפער. כמו כן, קצב ההשתנות האיטי של האמל"ח מייצר קושי בניצול הזדמנויות טכנולוגיות ואימוץ גישות חדשות- עד שנכשיר את הלוחם או עד שהאמל"ח יגיע, הוא כבר לא יהיה רלוונטי.

### **מורכבות בקליטת המערכות**

קליטת המערכות מייצרת מורכבות במספר היבטים.

א. מורכבות טכנולוגית: ארכיטקטורה מבוזרת וריכוזי רשתות, מאגרי מידע ממקורות מרובים וצורך בפיתוח מותאם לתנאי השטח והמגבלות הקיימות. כמו כן, צרכי הגנת סייבר וביטחון מידע, מהווים מורכבות אינהרנטית בתהליך ומשפיעים על האופן שבו המערכות יפעלו.

ב. מורכבות "רב־ממדית": ריכוזי שותפים ושחקנים, מזרועות וגופים שונים, להם תרבות, שפה וצרכים שונים אשר לעיתים מתנגשים (לדוגמה, חיל האויר וזרוע היבשה, גורמים טכנולוגיים מול גורמים מבצעיים ועוד).

ג. מורכבות תהליכית: פרויקטים הדורשים שיתוף פעולה של כלל הגורמים ומענה בזמן קצר יחסית, לעיתים מתווספים לתוכנית העבודה השוטפת ודורשים מחויבות ללוח זמנים קצר, תקציבים ומשאבים, ויתורים על צרכים מסוימים, תרבויות ארגוניות שונות לצד צורך בגמישות מירבית.

ובמקביל לכך, קיים קושי לחזות את אתגרי המחר, ואת ההתפתחות הטכנולוגית לאור קצב שינויים מהיר מאוד. האוגדה המרחבית נדרשת לעדכן את הדרשה המבצעית מספר פעמים עד למימוש וזאת לנוכח הטכנולוגיה המבשילה ולאור התקדמות האויב. אילוץ התקציב מקשים גם הם לעיתים, והציפיה להחלפת סד"כ האמצעים אינה עולה בקנה אחד עם ציר הזמן ועם הרלוונטיות לאור תחרות הלמידה.

### קושי במיצוי הטכנולוגיה והעדר המשכיות

בשנים האחרונות נקלטו באוגדה מערכות ואמצעים שונים אשר מסייעים בהתמודדות מול האיומים והיכולות המתפתחות. חלק מן המערכות אשר נקלטות אינן מצב בשלות מלא, כמו גם המעטפת התומכת אותן (הכשרות, תשתיות ואחזקה) - מרכיבים המקשים על מיצוי אפקטיבי של הטכנולוגיה. קליטת המערכות דורשת קשב ויכולת לספוג טכנולוגיה כחלק ממאמץ ההגנה: "קולטים מהר ועוברים לדור הבא"<sup>82</sup>, ללא מיצוי מספק של הטכנולוגיה או האפשרויות הגלומות בה. כמו כן, לעיתים קרובות, בבניין כוח קצר הטווח הנטייה היא לייצר מענה אמל"חי לבעיה ספציפית בלי לתמוך אותה בשאר מרכיבי בניין הכוח: קיים קושי ביצירת המשכיות לפתרון הטכנולוגי והתבוננות על התמונה השלמה: כאשר למערכת אין מענה אחזקתי הולם, במידה ומרכיב ינוק - הוא יושבת ולא תהיה המשכיות.

82 מתוך מחקר העוסק באיפיון המערכת המבצעית להתמודדות מול איום הרחפנים, מסמך פנימי, צה"ל.

בנוסף, בכמה מן המקרים, מושקע זמן רב ומשאבים במענה ביניים מקומי אשר ידוע מראש שיוחלף כאשר יגיע פתרון ארוך טווח. מענה הביניים לא תמיד מביא את התפוקות הראויות, מול המשאבים הרבים שהושקעו בו. לדוגמה, הושקע מאמץ רב באמל"ח ייעודי לזירת הלחימה, אך עד שמכשירים צוות להפעלת האמל"ח הוא כבר משתחרר, אין מספיק יחידות אמל"ח כדי להתאמן, קושי למצות את היכולות וכדומה.

## התוון הבין-זרועי

האויב מחפש את "האזור האפור" הבין זרועי - תת־קרקע והרום הקרוב לקרקע, כדוגמא; אזורים להם אין שיוך זרועי ברור. בתחום המענה לאיום ברום הקרוב לקרקע, המנהלת הבונה את המענה האמל"ח היא חיל האויר, אך שאר אבני בניין הכוח מגיעות מזרוע היבשה ועל כן יש מרכיבים הנופלים בתפר ואינם בהירים עד הסוף. על אף שיש מנהלות העוסקות בפיתוח אמל"ח, הן אינן רב זרועיות ועל כן מתקשות להסתכל על התהליך השלם.

## דיון ומשמעויות

המצב הרצוי בבניין הכוח בתחום האמל"ח והטכנולוגיות נמצא ככל הנראה בשילוב שבין הקצר לארוך: אוגדת הגנה מרחבית נדרשת לעסוק בבניין הכוח ולאמץ את השילוב המתאים בין השניים. מערכות נשק מסורתיות, טנקים, נמ"רים וכלים בתפוצה שהצטיידותם ארוכה והשתנותם מועטה, יתפתחו בציר ארוך הטווח. מנגד, טכנולוגיות כגון רחפנים, אמצעי גילוי מיוחדים, מערכות אופטיות וכלים הנדרשים לזמינות מהירה ויכולת השתנות, יבואו לידי ביטוי בציר קצר הטווח. בהקשר זה, יש צורך בתהליך מהיר משלב התפיסה ועד המבצוע כדי לממש את ההזדמנות הטכנולוגית ולהוביל להכרעה- חכם, מהיר וקטלני.

עם זאת, ניכר כי עבודת המטה המורכבת וארוכת השנים בבניין הכוח האמל"ח י נדרשת לעבור שינויים תכופים, להגיב לחיכוך ולאיומים המשתנים ולמעשה "לומדת" מהמאמצים המתפרצים של בניין הכוח קצר הטווח. במקרה של איומים משתנים ותחרות למידה מתמדת, כמו בגורת עזה, הפרויקטים קצרי הטווח עתידיים להיות במרכז העשייה של האוגדה המרחבית; מענה מתפרץ לאיום ממשי.

לאור כך, יש צורך בהסתכלות הוליסטית על המענה הטכנולוגי כחלק מתהליך בניין הכוח. ראשית, יש צורך בהגדרה ברורה של מוביל מבצעי אשר יכול לחבר את המענה לשטח. באוגדה מבצעית עם שגרת בט"ש מורכבת, נכון להגדיר בעל תפקיד מרכזי



אשר יהווה אינטגרטור לתהליכי האמל"ח והטכנולוגיה באוגדה ויתכלל את כלל המאמצים בהקשר זה. כפי שטענו, אוגדה מרחבית אינה רגילה למאמץ בניין כוח מסוג זה ונדרשת הגדרה והתאמה לצורך העולה בשנים האחרונות.

שנית, המענה נדרש להיות מענה רב זרועי ורב ממדי- ולייצר רתימת שותפים בהתבוננות רב-ממדית אשר תייצר ערך ומשקל סגולי מתאים לכל אחת מהזרועות. ללא התבוננות רב זרועית, נתקשה להתפתח בתחרות הלמידה ולייצר מענה רחב. שלישית, הגדרת המענה השלם: התפיסה המבצעית, ארגון, הכשרות, כוח אדם ותפיסת אחזקה המותאמים למענה הטכנולוגי.

אחד הגורמים המשמעותיים המעכבים את האפקטיביות המבצעית היא מיצוי מיטבי של המערכות. לשם כך, נציע כי יש ללוות את כניסת המערכות בתו"ל וגאנט סדור, לאורך כל שלבי ההטמעה בליווי מפתחי המערכת והמהנדסים, הגדרת תקן וממדי ניסוי לכל אמצעי ותחקור טכנו-מבצעי למערכות לפני המבצוע. כמו כן, נציע לייצר מנגנוני עזירה ובקרה מובנים, במיוחד כאשר מדובר בפרויקטים רבי-זרועיים, ומקסום תהליך הלמידה: הפקת לקחים טרם הגדרת המערכת כמערכת מבצעית (לא ממבצעים קודם שהמערכת הוכחה כיעילה ועובדת, ונותנת מענה, גם אם חלקי). בנוסף, יש לקיים תהליכי למידה מתהליכים דומים או גזרות אחרות, כמו גם מיצוי המענה המבצעי קודם שמעתיקים אותו לגזרה אחרת. יש להציף בעיות ופערים כחלק מתהליך הלמידה האוגדתי של המערכות השונות, ולתעד את התקלות והחיבור שלהן לתהליכים המבצעיים.

יצירת עצמאות אוגדתית להטמעה וקליטת אמל"ח ויצירת מנגנונים המאפשרים יציבות הם מרכיבים קריטיים למיצוי האפקטיביות המבצעית. יש לייצר מוקדי ידע בתחום ונוכחות מטמיעים ומכשירים על בסיס הכוחות הקבועים בגזרה, ליצירת התמחות במערכות ושמירה על הכשירות המבצעית. לדוגמה, הכשרות לאמצעים השונים בשלבים המוקדמים (בסיסי אימונים, כחלק מסט תרגולות הכרחיות ללוחם); הסמכה מהירה של כוח אדם תוך יצירת מנגנונים המאפשרים גמישות והשתנות; העמקת השימוש בסימולטורים המדמים את סביבת הפעולה ואת השימוש במענה הטכנולוגי ועוד.

כמו כן, נציע לקיים הכשרות טכנולוגיות ללוחמים ומפקדים כתפיסה: יצירת היכרות בסיסית עם מושגים, שפה משותפת והפגת החשש מהמפגש עם טכנולוגיה מתקדמת; זאת על בסיס חיבור לערך המבצעי: כיצד המערכת הטכנולוגית משפרת את האפקטיביות המבצעית בקצה הטקטי. התאמה ובנייה של תרגילים המשותפים

ללוחמים וטכנולוגים בגזרות השונות כדי להרחיב את האמון במערכות, לשפר את ממשקי העבודה בין הטכנולוגים ללוחמים ולייצר סינרגיה עתידית.

חשוב לזכור כי הטכנולוגיה היא האמצעי ולא המטרה - יתכן ויש פתרונות אחרים אשר אינם טכנולוגיים לבעיה המבצעית, כמו גם מכלול שלם אשר תומך כמענה לבעיה. הפתרון אינו בהכרח טכנולוגי: שילוב טכנולוגיות עם פתרונות קינטיים והשקעה במרכיבים נוספים הקשורים להכנת הכוחות למשימה, והגדרת צוותים ייעודיים הומוגניים למתן מענה לאיומים השונים. עם זאת, הפתרון דורש הובלה מבצעית וטכנולוגית המציעה גישה רב-שכבתית המחברת בין הגורמים השונים: תמ"א במרחבים השונים ותמונת מצב רציפה, חיבור בין המערכות השונות, הערכת מצב המבוססת על מאגרי מידע והיסטוריה גזרתית, עיבוד ומיצוי מידע וכדומה.

בנוסף, יש לייצר הגדרה ברורה של אופן מדידת התהליך השלם: הערכת הפרויקט שלא דרך התקציב הכלכלי שלו אלא מדידת הערך המבצעי, הטכנולוגי, התהליכי וכדומה. היכולת למדוד את הצלחתם של פרויקטים היא מורכבת ומסועפת, במיוחד כאשר מדובר בפרויקטים רב-זרועיים ורב-ממדיים. היכולת למדוד את התהליך עשויה להשפיע על אופן ההתבוננות על התהליך השלם ולייצר נקודות עצירה הבוחנות את התאמת המענה להשתנות הנדרשת בתחרות הלמידה.

מערכות בעלות "ארכיטקטורה פתוחה" לשינויים העתידיים להיכנס לאור התפתחות האיומים עשויות להוות מפתח לפתרון ארוך טווח, כמו גם מוצרים היכולים לתת מענה מודולרי ורב תכליתי לבעיות מבצעיות.

## סיכום

אוגדה מרחבית נדרשת לתהליכי בניין כוח המתאפשרים באמצעות הובלה מבצעית, שיתוף פעולה רב-ממדי בין גופים זרועות ומתן מענה מהיר ומותאם למציאות המבצעית המשתנה. הפתרון המקומי, כגורם להשתנות בניין הכוח - למעשה מחייב את האוגדה להתארגנות מקבילה ומותאמת גם בהפעלת הכוח, ובא לידי ביטוי גם בתהליכים ארוכי הטווח. אנו מזהים כי בניין הכוח ארוך הטווח נדרש להתאמה והשתנות "תוך כדי תנועה", ויש צורך בגמישות מירבית והתבוננות על השלם המבצעי והמבני כדי לייצר עליונות. אוגדת ההגנה המרחבית נדרשת ליצירת מנגנונים אשר יאפשרו לה עצמאות בבניין הכוח, השתנות מהירה ויכולת לתת מענה לאיומים המגוונים בגזרתה.