

## עידן שישי בלוחמת היבשה - ההקשר המודיעיני

ערן אורטל, ראש צוות החשיבה ב"מרכז דדו" ועורך כתב העת  
"בין הקטבים"

"בלוחמה אין פרט לאקום השני" (עומר ברדכי)

### מבוא (ו"תקציר הפרקים הקודמים")

במאמרי "קץ להדחקה – עידן שישי בלוחמת היבשה"<sup>135</sup> העמדתי טענה מרכזית לפיה צריך וגם ניתן להשיב את העוצמה הצבאית היבשתית למרכז הבמה. צריך - מכיוון שעשורים של הימנעות ממיצוי העוצמה היבשתית הביאו לתופעה הולכת וגוברת של העתקת המלחמה לשטח מדינת ישראל (בתלול מסלול ובתכניות של האויב לפשיטות קרקעיות ותת-קרקעיות). ניתן - מכיוון שהעידן הדיגיטלי מאפשר לנו לבצע מהפכה של ממש באפקטיביות הטקטית והמערכתית של הכוח היבשתי באמצעות יצירת תשלובת מודיעין-תקיפה אוטומטית וסמי-אוטומטית המובנית לתוכו.

התשלובת הזו מיועדת להיות מבוססת במידה משמעותית על פלטפורמות אוויריות קטנות וזולות יחסית, בתפוצה רחבה, שיאפשרו לקיים בסביבת לוחמת היבשה הן תקשורת נתונים מהירה ויציבה (חידוש בפני עצמו בסביבה זו), והן עושר סנסוריאלי מגוון. כפי שעולה מהכינוי "תשלובת מודיעין-תקיפה", התפוקות המודיעיניות של חיישני המודיעין השונים אמורות לייצר במהירות מטרות לתקיפה עבור אמצעי האש הזמינים במרחב הלחימה. חלק ממעגלי התקיפה, על בסיס מידת הוודאות המודיעינית ועל בסיס כללי העסקה בטיחותיים וחוקיים שיקבע המפקד מראש, יהיו מעגלים אוטומטיים. בתמצית, קישור רשתי מהיר ואמין בין חיישנים לכלי נשק יאפשר תקיפות מדויקות ויעילות של אויב במרחב החטיבתי בתוך שניות מגילוי, מה שלראשונה יאפשר מעגלי תקיפה מהירים יותר ממעגלי ההיעלמות של האויב.

מכיוון ש"תשלובת מודיעין-תקיפה" הוא מושג שמקורו עוד בכתיבה על המהפכה בעניינים צבאיים של עידן המידע (IT-RMA)<sup>136</sup>, נדרשתי להבהיר באיזה מובן התפיסה שהוצגה במאמר מהווה מהפכה תפיסתית נוספת – "עידן שישי", כפי שכיניתי אותו, ביחסים שבין לוחמת יבשה ולוחמה אווירית. כדי להגדיר את מהותה של המהפכה התפיסתית המוצעת, העמדתי במרכז המאמר את האבחנה בין המושג "שילוביות" – הביטוי השגור היום לתיאור הסינרגיה שנוצרת כתוצאה מהפעלת כוח מתואמת של מודיעין, אש ויבשה, לבין מושג ה"היתוך". "היתוך" משמעו שהאגבור בין כוח יבשתי לממד אווירי אינו מתבצע רק באמצעות שילוב טוב יותר בין זרועות שונות, אלא גם באמצעות יצירת ממד אנכי (אווירי) אורגני בכוח היבשתי, ממד שחלק מהותי

135 קץ להדחקה – עידן שישי בלוחמת יבשה, בין הקטבים גיליון 7 – בניין הכוח (חלק א), דצמבר 2015.  
136 המושג המדויק הוא "תשלובת מודיעין-מהלומה" - מושג סובייטי שאומץ על ידי המודיעין האמריקאי שחקר את ההבנה הסובייטית על המהפכה בעניינים צבאיים. ראו אדמסקי דימה, תרבות אסטרטגית וחדשנות צבאית, עמוד 107.

מתפקידו הוא לייצר מודיעין טקטי איכותי. מטרת מאמר זה היא להרחיב את הדיון באבחנה בין "שילוביות" לבין "היתוך" בהקשר הקונקרטי של המודיעין כדיסציפלינה קריטית למימוש החזון שתואר כאן בקצרה.

## **"שילוביות" כמתיחתה של פרדיגמה ישנה**

**"התוצאות הבודגניות ביותר וארוכות הטווח ביותר של פתרונות לא מערכתיים, הן הצורך הגובר במנות הולכות וגדלות של הפתרון" (סנג'י).<sup>137</sup>**

הולדתו של ה IT-RMA נעוצה בשני הקשרים קריטיים לדיון שלנו. האחד – ההקשר הצבאי שמהותו אתגר "מעטים מול רבים". האחר – ההקשר של התפתחות טכנולוגיות העידן הדיגיטלי והחימוש המדויק. מדוע אנו נדרשים לחזור למקורות תפיסת המהפכה ההיא? מכיוון שזהו פחות או יותר הרגע בזמן שבו מושג ה"שילוביות" הפך למטבע לשון השגורה כל כך בצבאות המערב, ומושג זה משקף במידה רבה את תפיסותינו גם היום. בהקשר הצבאי בשנות ה-80, ובמידה רבה בצה"ל גם בשנות ה-90, הייתה החשיבה הצבאית המערבית עסוקה באתגר של בלימת מסות משוריינות של אויב בתנאי פתיחה של נחיתות כמותית עצומה, צה"ל בחשיבתו על האתגר הסורי ברמת הגולן, ונאט"ו בחשיבתה על האתגר הסובייטי באירופה.

בהקשר הטכנולוגי – הן הצבא האמריקאי והן צה"ל הבינו כי טכנולוגיות השו"ב הממוחשב שהלכו והתפתחו, וטכנולוגיות החימוש המונחה שהחלו להופיע כבר בשנות ה-60 וה-70, עשויות לאפשר לכוח קטן להשמיד במהירות כוח גדול ואף לעשות זאת מטווחים רחוקים. האתגר התחבר לפוטנציאל והפך לתפיסה שנתנה מקום מכריע לכוח האווירי במימוש משימת המגננה היבשתית. לכן קראתי במאמר גישת "העידן הרביעי".<sup>138</sup> התפתחות החשיבה הצבאית מאז שנות ה-90 היא במידה רבה סיפור של הסתגלות מתמדת ומרשימה של האויבים השונים לצורת הלחימה המערבית ההיא<sup>139</sup> מצד אחד, והסתגלות פחות מרשימה של צבאות המערב לאתגר שזכה לכינוי "אויבים א-סימטריים".

למה התכוונתי בשילוביות? במידה משמעותית התכוונתי לכך שזרועות הצבא (אוויר, צי, צבא יבשה) יספקו סיוע הדדי וייצרו אגבור באופן שלא היה קיים בעבר. במילים אחרות – בנקודת הזמן של שנות ה-90 לא התערער כלל הרעיון הארגוני העמוק והוותיק של זרועות נפרדות העוסקות כל אחת בפני עצמה בבניין הכוח ובפיתוח תפיסות לחימה, אלא נולד רעיון שמהותו יצירת שילובים הדוקים יותר בתחום הפעלת הכוח הבין-זרועי. השילובים הללו הושגו באמצעות פיתוח פלטפורמות לחימה חדשות – מסוק הקרב, הכטב"ם, החימוש המונחה המדויק, באמצעות מנגנוני תיאום חדשים בין הזרועות ברמת מפקדות השדה (אגד אש ייעודי, מכלול איסוף ותקיפה בעוצבות) ובאמצעות יצירת מפקדות היברידיות מסוג חדש – מפקדות משותפות להפעלת הכוח האווירי והמודיעיני (צמ"אות).

כשהאויבים החלו להיפרד מעוצבות הריון שלהם והחלו לנקוט בטקטיקות היעלמות כמענה

137 פיטר סנג'י, **הארגון הלומד**, הוצאת מטה, עמ' 71

138 ערן אורטל, **שם**, עמ' 124.

139 ראו, למשל, מאמרם של איתי ברון וכרמית ולנסי, המהפכה בעניינים צבאיים של הציר הרדיקלי, **מערכות** 432, אוגוסט 2010.

הסתגלותי ליכולות המודיעין והאש שלנו, נולד פיתוח נוסף של רעיון השילוביות – הרעיון לפיו הכוח היבשתי לא רק יסתייע ביכולות המודיעין והאש של הזרועות האחרות לצרכיו, אלא שהוא גם זה שילייע להן באמצעות כפיית חיכוך קרבי על האויב ברמה הטקטית והפיכתו למטרות עבורן. את ההתפתחות הזו כיניתי באותו מאמר בשם גישת "העידן החמישי"<sup>140</sup>. אז היכן הפער? מדוע "שילוביות" כפי שהובנה על ידינו בגישות של העידנים הרביעי והחמישי אינה מספקת עוד? התשובה פשוטה: משום שהאויב השכיל להסתגל לרעיון השילוביות שלנו.

בספטמבר 2004, במידה רבה בהשראת המערכה האמריקאית המוצלחת לכיבוש אפגניסטן מידי הטאליבן, ניהל צה"ל מבצע ברצועת עזה. מבצע "ימי תשובה" היה מימוש מובהק ראשון של גישת השילוביות של העידן החמישי בצה"ל – צוותי הקרב החטיבתיים כפו לחימה על כוחות החמאס סביב העיר עזה, הלחימה היבשתית חשפה את חוליות השיגור לפלטפורמות תצפית מוטסות ויצרה חתימות מודיעיניות לחיישני האיסוף של אגף המודיעין. חשיפת האויב אפשרה את תקיפתו בהיקפים גדולים, והמבצע נחשב להצלחה.



פעולת צה"ל בעזה ("ימי תשובה")

עם זאת, כמה ימים לתוך המבצע, נתגלתה תופעה חדשה. ברחובות בית להייה, בית חנון וג'בלייה, העיירות שמהן בוצעו מרבית שיגורי הרקטות לשטח ישראל, החלו להימתח יריעות ניילון ובד שסוככו על הרחוב הפתוח וחסמו את יכולת התצפית האווירית. האויב למד מהר את "הפטנט" הצה"לי והחל את תהליך ההסתגלות המחודש שלו.

מאז מבצע "ימי תשובה", תהליך ההסתגלות של חמאס וחיזבאללה קשור קשר הדוק לרעיון



"חופת אש" - תא תקיפה מודיעיני-מבצעי

של נטרול רעיון השילוביות שלנו. יריעות הניילון הפכו ללחימה מתוך מבנים, וזו התפתחה ללחימה המבוססת במידה משמעותית על תשתיות תת-קרקעיות. האויב למד לצמצם את חתימתו המודיעינית לכדי כמעט אפס במשך רוב זמן הלחימה. את מופעי הלחימה הטקטיים שלו – שיגור רקטה לשטח הארץ, ירי טיל נגד טנקים לעבר כוחותינו, הפעלת מטען חבלה בשליטה מרחוק וכדומה, מופעים שבהכרח מייצרים חתימה מודיעינית בולטת לכוחותינו, הוא צמצם למשכי זמן קצרצרים במיוחד. ממילא משגרי הרקטות, שאותרו ונתקפו על ידי חיל האוויר אחרי השיגור, לא היו אלא ברזלי זווית מאולתרים שהפכו לחסרי ערך אחרי שיגור הרקטה עצמה. במילים אחרות – האויב השכיל להבין שהשילוביות הבין-זרועית הצה"לית במיטבה אינה יכולה לממש מעגלי איתור ותקיפה שמשכם שניות, מה שהוביל, למעשה, לצמצום דרמטי, כמעט לנטרול רעיון השילוביות הישן. בפועל, האויב נלחם בכוחות היבשה באמצעות מארבים ונ"ט, כאילו אין חיל אוויר, ומשגר רקטות לעורף ישראל מלב השטחים הבנויים, או מעומק גאוגרפי רחוק, תוך שהוא נמנע מחיכוך עם כוחות היבשה. האויב מצא את הסדק בין הזרועות השונות, וצמצם את הסינרגיה של השילוביות.

"השתדלות מאומצת ורבה יותר בפתרונות מוכרים, בעוד הבעיות הבסיסיות נשארות בעינן או מחמירות, היא סימן מובהק לחשיבה לא-מערכתית... תסמונת "כאן צריך פטיש גדול יותר" (סנג'י).<sup>141</sup>

טענתי בכותרת למאמר זה ש"שילוביות" היא פרדיגמה שנמתחה יתר על המידה. מהם

הסימנים למתיחתה של פרדיגמה? – הצורך ההולך וגדל בעוד ועוד פתרונות מוכרים. כל מי שעוקב אחרי ההתפתחות המהירה של עולם "תאי התקיפה" והמכלולים המשותפים בצה"ל, יכול להתרשם מההיקף העצום ומהעשייה הרבה. כלומר, ככל שאנו מבינים את הפער ב"משך החיות" של מטרה כדבר מה מהותי לעצם היכולת להילחם, כך אנו מוסיפים מכלולים שמנסים לשלב אנשי מודיעין (כמה מהם, מסוכנויות שונות), אנשי תקיפה (כמה מהם, מיחידות שונות) ומפקדים, לתוך חלל פיזי אחד. מכלולים ותאי תקיפה משולבים התפתחו החל מרמת המטה הכללי וכלה ברמת הגדוד, הן בבט"ש והן בארגון לקרב. להקמת מכלולי המודיעין-תקיפה השונים יש כמובן משמעות - השקעה עצומה בתשתיות פיזיות, סלילת קווי תקשורת ייעודיים והתקנת מסופי קצה של מערכות המחשוב השונות של כל אחת מהסוכנויות, ובעיקר איוש אנשים מתאימים (משאב חסר!) שיאיישו את כל תאי התקיפה. עם זאת, נדמה שלא זו בלבד שאנו מתקשים לעמוד בהשקעה העצומה הנדרשת להקמה ולהפעלה של כל המכלולים הללו, אלא גם שתרומתם לקיצור מעגלי האיתור והתקיפה בהקשרי הלחימה היבשתית, בסיכומו של דבר, אינה בהיקף מהפכני. מכלולי התקיפה המשולבים, עד כה לפחות, לא יצרו אתגר הסתגלותי מהותי לאויב.

## מה בין שילוביות להיתוך

מכיוון שכל עוד ארגונים נפרדים משתפים פעולה ביניהם – ארגונים בעלי מדרג פו"ש משל עצמם, בעלי ניואנסים תפיסתיים נבדלים, בעלי וקטורים מעט שונים בבניין הכוח – כל עוד זו צורת השילוב היחידה במשחק, תתקיים "תקרת זכוכית" מובנית בסניגריה אליה ניתן לשאוף. לחיל האוויר יש היגיון משלו – להיות דומיננטי בממד האווירי, להשמיד כל התנגדות לשליטתו בשמים ולהשמיד אויב בספיקה גבוהה ככל הניתן. זה ההיגיון אליו הוא בונה את הכוח. בבואו להשתלב בקרב היבשתי, חיל האוויר מבצע התאמה של מנגנון שנבנה לטובת ההיגיון הזה, לטובת צורכי היבשה. זוהי, בהגדרה, פשרה. למשל, ספיקת מטרות היא ערך שעומד במתח ברור עם הצורך בגמישות ובזמינות גבוהה לתקיפת מטרות מזדמנות בקרב היבשה. מטוס הקרב הסילוני הוא פלטפורמה מושלמת לעליונות אווירית ולתקיפת מטרות בעומק, אך הוא סובל ממגבלות כשדברים נוגעים להבנת תמונת מצב הקרב מתחתיו. גם לארגון המודיעין המרכזי, "הגדול", ישנם הגיונות מרכזיים שמגדירים את האופן שבו הוא חושב, פועל ונבנה, הגיונות הקודמים לזה של השתלבות בקרב היבשה. כאמור, להחלפת נציגים זרועיים בין מפקדות ברמות השונות ישנה תרומה חשובה בהתגברות על ההגיונות השונים. אין סיבה לוותר על התועלת הזו

**"שילוביות" היא  
פרדיגמה שנמתחה  
יתר על המידה - ככל  
שאנו מבינים את הפער  
ב"משך החיות" של  
מטרה כדבר מה מהותי  
לעצם היכולת להילחם,  
כך אנו מוסיפים  
מכלולים שמנסים  
לשלב אנשי מודיעין,  
אנשי תקיפה ומפקדים,  
לתוך חלל פיזי אחד.**

של השילוביות, אך בהחלט נדרש לחתור לרמה נוספת, גבוהה יותר של אפקטיביות טקטית, רמה של היתוך.

אז מה מונע מאתנו "להתך"? באופן מסורתי נמנע צה"ל מהקמת "אוויריה יבשתית" מטעמים של יעילות ארגונית. מדינת ישראל לא יכלה להעמיד שני חילות אוויר, ולכן בחרה להקים כוח אווירי אחד שיהיה אמון על ביצוע כלל המשימות. מדינת ישראל נמנעה גם מלבנות סוכנויות מודיעין נפרדות לצבא היבשה ולפיקודים המרחביים השונים, מאותם טעמים בדיוק. זה לא שלא היה צורך - הבדיחה הישנה על חיל האוויר כצבא "זר אך ידידותי" נשחקה זה כבר, אלא שלא הייתה אפשרות.

## **אז מה השתנה?**

ראשית, הצורך - בעבר, מגבלות של השילוב האווירי והמודיעיני הגבילו רק במעט את האפקטיביות של צה"ל, בוודאי לא שללו אותה. השמדת חיל האוויר המצרי וכוחות צבא מצריים הנסוגים בסיני תמכה את המהלכים ביבשה, גם ללא סיוע אווירי קרוב מושלם לכוחותינו. בנסיבות של המלחמות "הגדולות", השילוב הוא היה "טוב מספיק". כיום לא ניתן לקשור שום הישג מודיעיני-אווירי בעומק להקלה כלשהי על לחימת כוחות היבשה בחזית, ותקיפות בודדות במרחב הלחימה בזמינות של עשרות דקות מקריאה, כבר אינן מהוות שילוב "מספיק טוב".

שנית, היכולת - בעבר קשה היה לדמיין כוח אווירי משמעותי שאינו תלוי במסלולי המראה ובתשתיות קבועות. מורכבות התשתיות האלה ופגיעותן הפכו אותן לנדירות יחסית, ולרחוקות משדה הקרב. פלטפורמות אוויריות נבנו לגמול מרחקים משמעותיים, ולכן היו יקרות ונדירות יחסית. כל זה חייב הפעלה על ידי מומחים. מכאן הקשירה החד-ערכית בין יכולת אווירית לבין הארגון של חיל האוויר.

ישנו דמיון בין התיאור הזה לבין ההתפתחות ההיסטורית של הארגון המודיעיני. סנסורים מודיעיניים מסורתיים היו גדולים ומורכבים. לפיכך הם נישאו על ידי פלטפורמות גדולות ונדירות, או שהוצבו בשטחנו, מה שאילץ את הסנסור להיות בעל איכויות של ספיקת תאי שטח וטווחים על חשבון רזולוציות מדיקות. מטבע הדברים, סנסורים "אסטרטגיים" ייצרו תוצרים שדרשו עיבוד מודיעיני בידי מומחים שרוכזו בגופי עיבוד ומחקר ספורים, שמוקמו כמובן בעורף. עם הזמן, הצורך המבצעי הגדל הביא להתפתחות מרכזי מומחים עורפיים מעט פחות - בפיקודים ובדרג הנפרס, אך תמיד במפקדות הבכירות יותר.

הטכנולוגיה בכלל, והעידן הדיגיטלי בפרט, שינו את האילוצים הללו, שבעבר הכתיבו את האופן שבו היינו מאורגנים. כיום דאע"ש וחזבאללה מפגינים לעין כול את האופן שבו הם מפעילים אוויריה יבשתית (כטב"מים קטנים ורחפנים) כחלק אינטגרלי של הקרבות בעיראק ובסוריה. הטכנולוגיה של רחפנים וכלי טיס בלתי מאוישים קטנים וזולים יצרה אפשרות מעשית לספק לכוח היבשתי ממד אווירי משלו. רחפנים ומזל"טים לא יתחרו לעולם בחיל האוויר, אך ישלימו היבטי כמות, זמינות וזוויות הסתכלות החיוניים ליבשה. עולם הסנסורים האיטופיים התפתח באופן דומה. חיישנים הפכו לקטנים יותר וזולים יותר מאשר בעבר. יתר על כן, אם נחזור לרעיון הממד האווירי של היבשה, עולם הרחפנים והכטב"מים מאפשר לשאת את אותם חיישנים לתוך





רחפן בצבא היבשה?

שדה הקרב, בכמות, במגוון ובקרבה יחסית לאויב. ההזדמנות הטכנולוגית של מזעור והוזלה הן של פלטפורמות מוטסות בלתי מאוישות והן של חיישנים, מאפשרת לנו להציף את שדה הקרב בזוויות הסתכלות ודיסציפלינות איסוף שונות, ולהגיע, מעצם הקרבה לאויב, לרמות דיוק חדשות. זה הרעיון המרכזי סביב פרויקטים אדירים בעולם האזרחי – "ערים בטוחות" ו"ערים חכמות" למשל. ולבסוף, רשתות תקשורת נתונים ממוחשבות מצד אחד והתקדמות הידע בתחום כריית מידע והיתוך מידע ממוכנים מהצד האחר, מאפשרים לנו לייצר תהליכים של היתוך מידע גולמי בין חיישנים שונים ועיבוד מודיעיני ממוכן באופן שמאפשר לוותר על חלק מתהליכי העיבוד והמחקר האנושיים שנעשו בעבר במכלולים המודיעיניים העורפיים.

במישור התפיסתי, ההיתוך חותר להפוך את הסדר הנוכחי. שיתוף הפעולה הבין-זרועי יהיה יותר בשלב בניין הכוח. הזרועות השונות יפתחו ביחד אמצעים תוך מיצוי יתרונותיהן במומחיות מקצועית ובמיצוי משאבים. הפעלת הכוח, לעומת זאת, תיעשה במסגרות פשוטות וקוהרנטיות יותר שמתאימות יותר למציאות המבצעית של שדה הקרב המורכב. במילים אחרות – השילוביות הדגישה את הפעלת הכוח (ובתוך כך סרבלה אותו במנגנוני תיאום), ואילו ההיתוך מדגיש את בניין הכוח (ומותיר יחידות טקטיות אפקטיביות יותר ותלותיות פחות).

אעמיק את ההסבר - גישת ההיתוך גורסת שבעידן המזעור והרישות שבו אנו חיים צריך וגם ניתן לבנות כוח שייחנה מעיקר היתרונות שיוחסו עד כה ליכולות "סיוע" בלבד, מבלי לשלם את מחיר מנגנוני התיווך. באופן מטפורי – למחוק את הגבעה<sup>142</sup> שצמחה לאורך השנים בין גופי הסיוע (בסיסי התעופה ובסיסי העיבוד והמחקר המודיעיניים) לבין הגופים המסעתרים.

142 הכוונה היא כמובן לגבעה מטפורית – שלל מנגנוני התיווך והתיאום שהתפתחו מאז שהופעלה לראשונה הארטילריה מחוץ לטווח הראייה של קו המגע, ומאז שהתפתחו ארגוני מודיעין מורכבים מחוץ לטווח התצפית.



מערכת רואה-יורה

למה הדבר דומה? להבדל שבין שני התקנים שונים: האחד מתקן המחרב בין מחשב נייד, טלפון סלולרי, מצלמה דיגיטלית וחיישן GPS, והאחר – סמרטפון. מבחינה פונקציונלית, שני ההתקנים משקפים את אותו ההיגיון – סינרגיה בין היתרונות של מצלמה, מחשב, חיבור לרשת ומיקום עצמי. מבחינה מעשית, ברור שהטלפון החכם מאפשר תפקוד מהפכני השונה לגמרי מהחיבור שבין מכשירים שונים. ההבדל הוא שלעומת חיבור אד הוק מגושם בין מכשירים שונים, היתוך היתרונות של רכיבים שונים לתפקוד אחד שינה את העולם. הן "שילוביות" והן "היתוך" חותרים, לכאורה, אל עבר אותו הדבר – "תשלובת מודיעין - מהלומה" שממצה את הסינרגיה שבין כוחות יבשה איסוף ועיבוד מודיעיניים, ויכולות תקיפה. למעשה, ההבדל שבין תשלובת הבנויה מתיאום אנושי בין ארגונים שונים (באמצעות מערכות שליטה ובקרה), לבין תשלובת אורגנית ואוטומטית ברובה, הוא ההבדל שבין שילוביות להיתוך, בין חיבור מגושם בין התקנים שונים לבין סמרטפון.

### **בעצם, זה לא חדש... מה עם הלוחמ"ם?**

נכון! האבחנה שקיימים מקומות שבהם השילוב הבין-זרועי אינו מספק, ונדרשות יכולות רב-ממדיות בתוך הזרועות עצמן, אינה חדשה. כשחיל האוויר הסיק בעקבות מלחמת יום הכיפורים כי דרושה לו יחידה קרקעית שתשלים לחיל האוויר יכולות חינויות בתחומי הקומנדו והמודיעין, הוקמה יחידת שלדג. צעד משמעותי יותר התפתח במהלך שנות ה-70, כשחיל האוויר הבין שגוף המודיעין האווירי לבדו אינו יכול לספק מענה שלם למשימותיו המתפתחות. כדי לעמוד במשימותיו מול מערכי טילים ניידים נגד מטוסים, ומאוחר יותר כדי להתמודד עם משימות של ציד טילי קרקע-קרקע והשמדת כוחות יבשתיים של האויב בעומק שטחו, פנה חיל האוויר לשיטה חדשה של שילוב צוותי מודיעין "אופרטיביים" בתוך מערכת התכנון המבצעית שלו – מערכת



שמהווה את "ליבת" הפעלת הכוח של החיל. אגף המודיעין וחיל האוויר מצאו את עצמם משתלבים לא רק במנגנון של תיאום בין מפקדות, אלא מקימים מטה מבצעי משותף שבו מתבצעים במשותף תהליכי הליבה – הן של התכנון המבצעי האווירי והן של תהליכי העיבוד והמחקר המודיעיניים. אמנם זה עדיין לא היתוך – אנשי המודיעין ואנשי האוויר הם עדיין נציגים של גופים בעלי משימות והגיונות מעט שונים – אך זוהי בהחלט שילוביות מתקדמת הרבה יותר.

למה זה לא מספיק? מכיוון ששילוב התהליך המודיעיני ותהליך התכנון האווירי אינם מספיקים בשני מובנים: האחד – בסופו של דבר מנגנון הצמ"אות של חיל האוויר והמודיעין מחבר בין הידע של חיל האוויר לבין הידע של המודיעין באמצעות אנשים שיושבים ביחד. במקום בו מערכות מחשב אמורות להיות מסוגלות לעשות תהליכי היתוך ועיבוד ממוכנים במהירות, הותרנו, מסיבות היסטוריות של בידולים ארגוניים, תהליכים טכניים רבים בידי בני האדם. התוצאה – בזבוז משאבים, ומעל הכול – בזבוז זמן מבצעי יקר.

השני – בשעה שהצלחנו, ברמה מסוימת, לחבר את התהליך העורפי של חיל המודיעין עם התהליך העורפי של חיל האוויר, נותרו הכוחות המתמרנים הרחק מאחור. מכלולי התקיפה למיניהם אינם מביאים את תהליכי הליבה – העיבוד המודיעיני ותכנון התקיפה – אל הדרג הנפרס, אלא מהווים מנגנוני קישור בלבד בין יכולות הסיוע שבעורף לבין שדה הקרב. התוצאה – ריחוק גאוגרפי וארגוני שמביא לעיכובים רבים בשרשרת הפו"ש, בתעדוף המשימות בכל דרג, ובסופו של דבר – לאי-סגירת מעגלי הזיהוי והתקיפה בשדה הקרב. יעידו על כך כמויות החימוש העצומות הנצרכות על ידינו במבצעים האחרונים, ביחס להיקף הנמוך בהרבה של נפגעי אויב. אנו תוקפים מטרות ריקות...<sup>143</sup>

**הלוחמ"ם** (לוחמה במיצוי מודיעין)<sup>144</sup> - כדי להתגבר על הפער בין מנגנוני העיבוד והמחקר העורפיים והריכוזיים של המודיעין לבין הצורך העצום במודיעין עדכני ומדויק בדרג הכוחות הלוחמים, פותחה בצה"ל תפיסת הלוחמ"ם. תפיסה זו תרמה תרומה משמעותית ליכולת הלחימה היבשתית. יותר מזה – היא תרמה לכוונון של המערכת המודיעינית העצומה לצרכים של הכוח היבשתי. זוהי תרומה רבת-ערך, בייחוד על רקע המסורת המודיעינית שהביאה להטיה טבעית לצורכי הדרגים הגבוהים ולצרכים המבצעיים של הכוח האווירי. עם זאת, במונחים של שילוביות מול היתוך – זהו עדיין מנגנון שמגשר בין ארגונים שונים. הלוחמ"ם כשהוא לעצמו - כל עוד החיישנים האיסופיים מופעלים ממרכז מרוחק ותוצריהם חוזרים להיות מעובדים בו טרם הפצתם לצרכנים – יספק שיפור חשוב באפקטיביות הצה"לית, אך לא ינצח את מעגל ההיעלמות של האויב.

## אז מה זה ההיתוך, מזווית ההסתכלות המודיעינית?

ההיתוך של המודיעין עם לחימת היבשה כרוך ביצירתה של תשלובת מודיעין-מהלומה החונה, בחלק משמעותי מממדיה (אף פעם לא כולם), בתוך היחידה היבשתית. אם לדייק – במסגרת החטיבה המתמרנת. יצירת תשלובת מודיעין – מהלומה שכזו מתאפיינת בשלושה הבדלים

143 עוד על כך, ראו: עפר שלח, **האומץ לנצח**, ידיעות ספרים, עמ' 38 ו-44-45.  
144 להרחבה ראו: אביב כוכבי וערן אורטל, מעשה אמ"ן – שינוי קבוע במציאות משתנה, **בין הקטבים**, גיליון 2, עמ' 30-31, יולי 2014.

מהותיים לעומת הפרקטיקות הקיימות היום:

**בניין יכולות האיסוף** – אם בעבר המודיעין בנה את הסנסורים, חיל האוויר נשא אותם, והמטכ"ל הקצה אותם, עידן ההיתוך מחייב להעביר יותר משקל אל הסנסורים שכוחות היבשה יישאו עמם כחלק מהארגון שלהם לקרב. חיל המודיעין יהיה מעורב כמובן בעיצוב הסנסורים האלה, וייהנה מפירות האיסוף שלהם כצרכן, בזכות אותן רשתות תקשורת שמזינות היום את הדרגים הלוחמים במודיעין מהמרכז. במקביל - יישמרו יתרונות תפיסת הלוחמ"ם שימשיכו ויזינו את הדרג המתממן במודיעין שיכול להגיע רק מאמ"ן.

**הפעלת יכולות האיסוף** – אם בעבר תוכנן האיסוף המטכ"לי בנפרד מתכניות האיסוף הקרבי בעוצבות היבשה, בעידן ההיתוך יש לראות את עצם התקדמות כוחות היבשה בשדה הקרב כחלק מתכנית האיסוף המטכ"לית. החיישנים הנישאים באוויר ובקרקע של כוחות היבשה יספקו ממיקומם בלב שדה הקרב מודיעין מהיר ומדויק יותר מחלופות אחרות.

**עיבוד ומחקר** – אם בעבר רק מומחים ורק במפקדות עורפיות יכלו לעשות תהליכי עיבוד של חומר גלם ומחקר המצליב כמה מקורות מידע, כיום חלק משמעותי מהעבודה הזו יכול להיעשות באופן ממוכן, ללא תלות במיקום מערכות המידע. זוהי נקודה רגישה, שכן מערכי המודיעין נוטים לראות בתהליכי העיבוד והמחקר רכיב מהותי בזיהוים המקצועית ובעוצמתם הארגונית. יחד עם זאת, בעידן של אויב המתגלה לשניות בודדות, הסיכוי היחידי שיש לכוח היבשתי לזהות, לאמת, להקצות כלי תקיפה ולפגוע, הוא בהעתקת תהליכים אנושיים עורפיים לתהליכים ממוכנים המתבצעים בתווך הרשתי המקומי, בכל מקום שהדבר אפשרי ומעשי. אין בכך כדי לטעון שהצורך ביכולת מרכזית המחקר התייתרה בעידן ההיתוך. ממש לא. אך נדרשת גם פעילות מיצוי, עיבוד ומימוש שאינה מתקיימת היום, או שמתקיימת לאט מדי ורחוק מדי – גם בסביבה הקרבית.

### **כיצד תבוא גישת ה"עידן השישי" לידי מימוש?**

- 1. משילוב בין זרועי אד הוק, לאינטגרציה קבועה של יכולות, באמצעות רשתות תקשורת משותפות ומערכות בניין כוח משותפות.** אינטגרציה הדוקה יותר, מבוססת רשת, בין מערכות בניין הכוח תבטיח אינטגרציה טובה יותר גם בהפעלת הכוח. זרוע היבשה, חיל האוויר ואמ"ן צריכים להיות שותפים בתכנון ובמימוש פרויקטים של פלטפורמות אוויריות ליבשה וחיישנים שיספקו מענה רב-זרועי.
- 2. שילוב יכולות אוויריות אורגניות, מותאמות לתנאי לוחמת היבשה, בתוך הכוח היבשתי עצמו, באמצעות הפוטנציאל החדש של כלי טיס רובוטיים קטנים וזולים, חלקם ידוע כ"רחפנים".**
- 3. מדגש המושם על קישור בין מפקדים, לדגש המושם על היתוך ישיר בין מכוונות, באמצעות הפוטנציאל של רשתות נתונים מהירות ותקן תקשורת מתאים.** גישת העידן השישי חותרת לחיבור אוטומטי בין סנסורים שונים לבין אמצעים יורים. הרשת הדיגיטלית בנויה על הרעיון של "ביטול צימודים". העידן השישי מבוסס גם הוא, במידה רבה, על הרעיון הזה. תקשורת מהירה בין סוגים שונים של מכוונות באמצעות שפה משותפת של תוכנה,

מאפשרת לוותר על הצימוד שהתקיים בעבר בין "רואה" לבין "יורה". בעבר, כדי לקצר את מעגל התקיפה, נדרש היה לתלות חימוש מתחת לכנפי כלי הטיס. בעידן "ביטול הצימודים" ניתן להסתפק ביתרון היחסי של כלי הטיס – זווית הראייה – ולחבר אליו באופן וירטואלי את החימוש המוצב בנקודה נוחה על גבי הקרקע. "ביטול צימודים" רלוונטי לא רק לחיבור שבין סנסורים לחימושים, אלא גם לחיבור שבין סנסורים שונים. הדיגיטציה של העולם מאפשרת למכשירים שונים לתקשר ישירות זה עם זה באמצעות תוכנה ופרוטוקול תקשורת משותף. אם נעמיד תפיסה מתקדמת של היתוך נתונים ושל תקינת תקשורת רלוונטית, נוכל להפוך את שלל אמצעי האיסוף ואמצעי האש הקיימים והעתידיים למכונה אינטגרטיבית אחת שלמה, על בסיס רשת תקשורת נתונים מתקדמת. אם נעשה את כל זה בדרג נמוך יחסית, כמו החטיבה, נוכל להבטיח שמעגלי האיסוף-תקיפה האוטומטיים הללו יהיו רלוונטיים בדיוק ברגע שבו האויב חושף את עצמו בקרב היבשה. אם נשלב טכנולוגיית זיהוי כוחותינו ברשת וניתן בידי המפקדים את הכלים המתאימים, נייצר מרחב שהוא לא רק מסוכן יותר לאויב, אלא גם בטוח יותר לכוחותינו בהיבטי סכנת "אש ידידותית".

4. **מרשת תקשורת יבשתית צרה לרשת יבשתית ואווירית רחבת פס ויציבה.** בניית יכולות אנכיות (כאמור, רחפנים וכטב"מים קטנים וזולים בכמות משמעותית) בתוך כוחות היבשה, מלבד תרומתה במונחי איסוף מודיעין ואחיזת שטח, יוצרת פוטנציאל לפריצת תקרת הזכוכית של איכות רשת התקשורת הטקטית ביבשה. התווך האנכי שיובנה לתוך הכוח היבשתי יאפשר לראשונה להבטיח, בקירוב טוב, כי כל הכוחות הרלוונטיים ייהנו מקווי ראייה לפלטפורמה מרחפת כלשהי, כמעט בכל זמן ובכל מקום. הממד האווירי הטקטי, יתקשר עם הממד האווירי של חיל האוויר מצד אחד ועם הפלטפורמות היבשתיות מהצד האחר, וכך ניתן יהיה לממש את החזון של צבא יבשה דיגיטלי בהספקים גבוהים, במהירויות רלוונטיות, בעצמאות מקומית אך גם בקישור לדרגי הפיקוד והמטכ"ל.

5. **מסיוע חד-כיווני לאגבור הדדי (web 2.0).** בעידן השילוביות ברור היה מי המסייע ומי המסתייע. כוחות האוויר וכוחות המודיעין החזיקו ביכולות משמעותיות באופן בלעדי, כוחות היבשה נזקקו ליכולות הללו כדי לממש את משימתם. ההפך לא היה נכון – כוחות היבשה לא ייצרו תפוקה מבצעית משמעותית שהייתה רלוונטית לאוויר ולמודיעין. בעידן ההיתוך, כמו ביחסים ההדדיים שבין אפליקציית waze למשתמשים בה, כוחות היבשה לא רק ייהנו מסיוע יעיל יותר בעידן רשת הנתונים המהירה, אלא גם יטייבו באופן דרמטי את מערכת המודיעין והתקיפה הצה"לית באמצעות מודיעין מדויק שיכולים לספק רק סנסורים הנוכחים בשטח עצמו, וזאת כאמור לצד מודיעין שיסופק "מלמעלה".

6. **ממורכבות גוברת בעולם המפקדות ומכלולי התיאום, לעולם של פשטות יחסית ומפקדות רזות.** הניסיון של זרועות כמו חיל האוויר ואמ"ן להותיר בידיהן את השליטה הבלעדית בתהליכי ליבה, אוויריים ומודיעיניים, מחייב מנגנוני תיאום ונציגויות במפקדות, באופן שבהכרח מגדיל את המפקדות ומאריך את התהליכים המבצעיים. לא פעם נשמעת העמדה לפיה יכולות אוויריות ומודיעיניות עצמאיות שיובנו בכוחות היבשה יהיו "כפילות

מיותרת", ואף "סיכון מקצועי". בפועל, אגף המודיעין עושה שימוש הולך וגובר, בתוך החיל, בטכנולוגיות היתוך וכריית מידע ממוכנות. חיל האוויר לא באמת מצמצם, בהתנגדותו המסורתית לכלי טיס קטנים בזרוע היבשה, את היקף הגופים המעופפים בשדה הקרב שמסכנים את בטיחות הטיסה שלו – הוא רק מבטיח שאלה יהיו גופים מעופפים מטעם האויב בלבד... האמת היא שמה שלכאורה עשוי להיראות ככפילות עשוי להוות מקור עצום לחיסכון הן בחיל האוויר והן בגופי המודיעין. המפעל העצום של מכלולי תקיפה וקישור בין מודיעין-אוויר ויחידות השדה הוא בזבזני מאין כמוהו בדבר האחד שחסר יותר מכול הן בחיל האוויר והן במודיעין – אנשים מתאימים. החלפת חלקים במפעל הזה ברשתות של אוספים-תוקפים אוטומטיות וסמי-אוטומטיות בדרג המתמרון תפחית מאוד את הצורך במכלולים הללו ותקל את העומס על הנותרים. זהו אגבור הדדי בעולם בניין הכוח.

**7. מתהליך של התייקרות החימושים לתהליך של חימושים קטנים וזולים ומדויקים.** כבר כמה עשורים שצבאות עומדים בפני שוקת שבורה. דרישות שדה הקרב המודרני מחייבות יכולות תקיפה רבות יותר, מדויקות יותר וקטלניות יותר. התוצאה – הצטיידות בהיקפים דמיוניים של חימוש מונחה מדויק ומציאות קבועה של מחסור חמור במשאב זה. גישת העידן השישי, עידן ההיתוך, מאפשרת לראות בטיל התוקף את המשכו של הסנסור המאתר, גם אם הם אינם מחוברים פיזית זה לזה. רשת סנסורים שתאתר את האויב באופן מדויק ותעביר את מיקום המטרה ואופייה ישירות אל הטיל עצמו, תאפשר לוותר על כמה מהמרכיבים היקרים של טיל מונחה מדויק – ראש הביות וקרון המפעילים. עידן ההיתוך יאפשר לצייד את הכוחות הטקטיים בהיקפים גבוהים של טילים קטנים, זולים וחסכניים בכוח אדם. טילים אלה יתקפו בהספקים גבוהים ובזמינות מידית את המטרות שיאותרו על ידי רשת הסנסורים החטיבתית החדשה ויספקו לכוח הטקטי יכולת תקיפה ללא שום תיווך. זוהי למעשה סגירת המעגל – ביטול יחסי מסייע-מסתייע.

## אז למה אנחנו עדיין לא שם?

זה אינו המאמר הראשון המתאר את החזון של לוחמה רשתית. ספרות בתחום המהפכה בעניינים צבאיים של עידן הדיגיטציה וה-IT נכתבת מאז שנות ה-90, וספרם של אלוין והידי טופלר תרם לחיבור המגמה הזו עם מה שהם כינו "הגל השלישי" – מהפכת המידע.<sup>145</sup> גם המונח "לוחמה מבוססת רשת" הוא זה כבר מונח מקצועי מוסכם<sup>146</sup> והצי האמריקאי כבר מבסס דוקטרינה של ממש על סוגה זו של לוחמה.<sup>147</sup> אז מדוע מבנה הכוח המקובל בצבאות המערב ובצה"ל, ואופן ההפעלה שלהם, עדיין דומה כל כך לזה שאנו מכירים כבר עשרות שנים? מה חוסם אותנו מלממש

Alvin Toffler, *The Third Wave* 145

USA CRS Report for Congress, *Network Centric Operations: Background and Oversight Issues for Congress*: ראו למשל: 146  
Updated March 15, 2007. <http://www.dtic.mil/cgi-bin/GetTRDoc?AD=ADA466624>

ראו למשל תפיסת "קרב הים-אוויר" שגובשה בארצות הברית, ואף אורגנה במשרד ייעודי בפנטגון: 147  
"The ASB Concept's solution to the A2\AD challenge in the global commons is to develop networked integrated forces  
Air-sea Battle office ,capable of attack-in-depth"

את החזון?

**החסם הראשון – המורשת הטקטית של הארגון הצבאי:** המאה האחרונה, המאה של הלוחמה המתועשת, אופיינה במידה משמעותית על ידי עקרון ההתמחות. טיסה, לוחמת שריון, תותחנות, קשר, איסוף קרבי – כל אלה מקצועות צבאיים מודרניים שנמצאות טקטית בכל אחד מהם הייתה ועודנה הכרחית לצורך הצלחה בשדה הקרב. הצבאות התארגנו כדי לאפשר את הנמצאות הטקטית הזו באמצעות הכשרות ייעודיות, מסלולים מקצועיים נפרדים ומו"פ טכנולוגי שנועד לקדם את הצרכים המבצעיים של כל תחום. בידול, לא שילוב, הגדיר את הנמצאות הצבאית. אם נחשוב על זה רגע, עצם הארגון של דרגי המטה הכללי סביב רעיון ה"שילוביות" מקפל בתוכו את ההנחה שצורות הארגון הקיימות – הזרועות המסורתיות – מספיקות. המטות הכלליים אינם תופסים את עצמם כדרגים שתפקידם לייצר רעיונות חדשים ולארגן את הכוח הצבאי סביבם מחדש. המושג "שילוביות" מגביל את התפיסה העצמית של המטה הכללי לתפיסה של גולטור המוודא שיתופי פעולה סבירים בין ארגונים מבודלים.

**החסם השני – טריטוריאליזם ארגוני:**

מפקדים מחלקים ביניהם גזרות. כך גם עשו צבאות ברמה הגבוהה יותר. וכך במשך מאה השנים האחרונות אמונים חילות האוויר (גם אם חלקם מכונים "אוויריית היבשה") על התווך האווירי, גופי המודיעין על סנסורים מתקדמים ועל עיבוד המודיעין וגופי הקשר והמחשוב על שלהם. כל הזרועות שותפות במטה הכללי, כולן מיוצגות על ידי גנרלים בכירים וכולן נוטות לדחות כל כוונה "לחדור" לתחומי העיסוק שלהן. חיל האוויר מתנגד באופן מסורתי לכל כלי טיס שלא מופעל על ידו. הצטיידות ב"רוכב שמים", המזל"ט הנוכחי של כוחות היבשה בצה"ל, התעכבה לא מעט בשל התנגדויות מהסוג הזה. הטיעון לגבי הצורך לשלוט בכוחות הפועלים

**המודיעין הוא הראשון בארגונים הצבאיים להתמודד עם עולמות הביא דאטה. זהו הגוף שטבעי לו להכיר בערכן של רשתות, ולהיות הראשון שמתאים עצמו אליהן. לכן אגף המודיעין בצה"ל היה חלוץ בהנהגה ממוסדת של תהליכי עבודה רוחביים א־היררכיים ובאימוץ סביבה רשתית-ארגונית ככלי עבודה קריטי**

במקביל בממד האווירי ולגבי הצורך במקצועיות קונקרטית לממד הזה, הוא משמעותי. משמעותי יותר הוא היעדר אילוץ חיצוני חזק, כמו התחרות בעולם העסקי, שיאלץ גופים נפרדים לוותר על הבלעדיות המסורתית שלהם. התגובה של הזרועות הנפרדות ללחצים המבצעיים המחייבים שילוב טוב יותר היא שילוב טוב יותר. אלא שכאמור, לחיבור ארעי ואד הוק בין גופים שונים ישנה תקרת זכויות של אפקטיביות מבצעית.

**החסם השלישי – האתוס ההרואי הפיקודי:** מאז צמחו הצבאות לארגונים של עשרות ומאות אלפים, הפך מקצוע הפיקוד במהותו למקצוע של ניהול המונים. אי-הוודאות של שדה הקרב גרמה

לרוב הצבאות המתקדמים לאמץ את גישת פיקוד-משימה. וכך המקצוע הצבאי מזוהה לא רק עם האתוס ההרואי שליווה אותו תמיד, אלא גם עם האתוס של דומיננטיות המפקד ותפקידו המרכזי בקביעת התוצאות בשדה הקרב. שלא יהיה ספק, אין לי שום כוונה להפחית ממרכזיותו של המפקד בשדה הקרב. אך רוב הספרות העוסקת בלוחמה מבוססת רשת מתמקדת בהיקף המידע שיקבל המפקד, באיכותו וביכולת המפקד לעשות במידע הזה שימוש טקטי מועיל.<sup>148</sup> רוב הספרות, גם זו של תומכי מהפכת הרשת הצבאית, משתמשת בטרמינולוגיה הקשורה בעיקר לתרומת טכנולוגיות הקשר והמחשוב למפקדים. המושגים הדומיננטיים בספרות הזו קשורים במעשה הפיקודי – "מודעות מצבית משופרת" או "משותפת" "מערכות שליטה ובקרה" ו"פז"ש משופר" המאפשר קבלת החלטות טובה יותר.<sup>149</sup> השיח נוטה להחמיץ, כמעט לחלוטין, את פוטנציאל הקשר הישיר בין מכוונות באמצעות מחשבים, לא דרך מפקדים. נראה כי גם לאחר שהבינו בצבאות את הפוטנציאל של עולם הדיגיטציה והתקשורת בין מחשבים, הם מהססים למצות את מלוא הפוטנציאל הזה מחשש (שאינו מוצדק לטעמו של כותב שורות אלה) לדחיקת מקומם של המפקדים.<sup>150</sup> במובן זה המודיעין עשוי להיות המבשר של המהפכה, "החלוץ שלפני המחנה". המודיעין הוא הראשון בארגונים הצבאיים להתמודד עם עולמות הביג דאטה (Big Data), הוא החלוץ בהבנת טבעו של העידן הדיגיטלי. מעצם העיסוק המודיעיני במידע ובידע, זהו הגוף שטבעי לו ביותר להכיר בערכן של רשתות, ולהיות הראשון שמתאים עצמו אליהן. לכן אגף המודיעין בצה"ל היה חלוץ בהנהגה ממוסדת של תהליכי עבודה רוחביים א-היררכיים ובאימוץ סביבה רשתית-ארגונית ככלי עבודה קריטי. בעוד קציני יבשה רבים מאמצים דפוס של רתיעה ודחייה מאימוץ תפיסות של "לוחמה מבוססת רשת"<sup>151</sup>, קציני מודיעין ומפקדים באגף המודיעין מהווים את הפוטנציאל הארגוני הבולט ביותר לדחיפת צה"ל לעבר האופק החיוני הזה.

## סיכום

שתי שאלות עקרוניות עומדות בבסיסו של כל שינוי: הראשונה – **האם צריך?** בלי הכרה עמוקה בצורך בשינוי, האדם הסביר ולא כל שכן הארגון הסביר, לא ייטלו על עצמם את ההשקעה הנדרשת ואת הסיכון הכרוך בשינוי. השנייה – **האם אפשר?** רצון עז אינו מספיק. בלי אמונה בשינוי הוא אכן בהישג יד, גם אם הדרך עדיין ארוכה וכרוכה בהשקעה רבה ובלקייחת סיכונים, לא תתקבל

148 ראו בעניין זה את סקירתו המפורטת של שמואל שמואל, **השפעת מערכות העזר הממוחשבות לפז"ש על המפקד והמטה**.

149 למשל, בדו"ח שהוגש לקונגרס בנושא לוחמה מבוססת רשת מוסבר כי:

"Network Centric Operations (NCO) relies on computer equipment and networked communications technology to provide a shared awareness of the battle space for U.S. forces. Proponents say that a shared awareness increases synergy for command and control, resulting in superior decision-making and the ability to coordinate complex military operations"

150 רפאל-מחצ"ב כותבים כי "בחר לחלוטין שחינו נעשו שונים הודות למהפכת המידע. לטוב או לרע אנחנו עושים דברים אחרים שלא עשינו קודם [...] המערכת הצבאית, בהיותה אטית בשינויים בכלל, ומפגרת בהטמעת טכנולוגיות מידע בפרט, עדיין לא הפגימה במלואה את החשיבות של האבחנה הזו. החשיבות של מערכות מידע, גם במערכת הצבאית היא לא בזה שבדע לעשות יותר טוב את מה שעשו הצבא של רז אלא בזה שנעשה דברים חדשים לגמרי". בן לבב, עמוס קובץ, **מדדי יעילות למערכות שו"ב טקטי**, עמ' 18–19.

151 בעז זלמנוביץ', ניפוח המפקדות – סכנה ברורה ומיידית, **מערכות** 425, עמ' 40–48; שמואל שמואל, **השפעת מערכות העזר הממוחשבות לפז"ש על המפקד והמטה**.

החלטה על שינוי. יתר על כן, בלי שיוגדר חזון חלופי ובר מימוש, בדרך כלל לא נכיר גם בעצם הצורך בשינוי. הדחקה היא הרי הבסיס לכל שפיות. מאמר זה ניסה להקיף את שתי השאלות: **שאלת הצורך** – צריך שינוי מכיוון שבשעה שפיתחנו את תפיסת הלחימה מנגד והרגלנו את עצמנו לראות בלוחמת היבשה כורח שיש למזער ולדחותו ככל שניתן, התפתחו אויבינו באופן שלא רק הסתגל לעוצמות האוויר והמודיעין שלנו, אלא אף פיתחו יומרות מסוכנות בתחום היבשה עצמה.

**יש צורך, אם כן, בשינוי עמוק ודחוף באופן שבו אנו תופסים את מעשה המלחמה.**

**שאלת היכולת** – תוכנה (Software) היא שכבה המאפשרת למכונות לתקשר עם מכונות. העולם מתקדם כבר היום ממהפכה דיגיטלית המוגבלת לעולם הווירטואלי לעבר עולם האינטרנט של הדברים – חפצים שונים המדברים עם חפצים שונים ומשפיעים על ההווה המעשית. הרעיון של מעבר מעולם של שילוב בין גופים נפרדים, לעולם של היתוך יכולות שונות לכדי סינרגיה אחת, לצד המשך קיומן של הזרועות המבודלות בתחומי העשייה המובהקים שלהן, ברעיון תאורטי זה גלומה האפשרות המעשית להקדים בשדה הקרב החדש את מעגל ההופעה וההיעלמות הטקטית של האויב.

כדי לממש את המעבר מגישת ה"שילוביות" לגישת ה"עידן השישי" – עידן ה"היתוך", נדרש מאמץ עיקש ומודע של מפקדים ונדרש שינוי תפיסתי ומבני של הארגון הצבאי. בראש ובראשונה, נדרש לארגן גופי בניין כוח שמחויבותם הראשונה לא תהיה לעולם הנמצאנות הדיסציפלינרית הנפרדת, אלא דווקא לעולם המיזוג וההיתוך של יכולות נפרדות למכונה מגוונת ומבוזרת אחת. אויבינו הסתגלו היטב, מהבחינה הטקטית והאופרטיבית, לעידן השילוביות של הצבא המודרני. המעגל הטקטי של הופעה והיעלמות אותו אימצו מוכיח זאת כבר כמה עשורים. מאמצינו ליצירת שילוביות טובה יותר עדיין לא הביאו אותנו ליכולת טקטית של איתור יחידות אויב והשמדתן במגבלות סבירות של זמן ומשאבים. האסטרטגיה הנדרשת ממדינה המוקפת בים של שבטים, ארגונים ומיליציות החותרים תחת עצם קיומה, מחייבת הגנה חזקה מצד אחד, ומהצד האחר – יציאות תכופות אל מעבר לגדר.<sup>152</sup> אם לא נקדים את כוונות אויבינו ונשבשן, נמצא עצמנו כמו הרומאים בימי דמדומי האימפריה, סובלים מזינוב מתמשך של שבטים לוחמים לתוך גבולם. ההיבטים החדשים בתפיסות הלחימה המתהוות של חיזבאללה וחמאס, היבטים של מתקפות קרקעיות לשטחנו, צריכים להוות קריאת השכמה חשובה עבורנו.

הטקטיקה הנדרשת למימוש האסטרטגיה הזו מחייבת עליונות מוחלטת של כוחות איכותיים ומוגבלים בהיקפם ביחס לאויבים מתוחכמים ונועזים הנהנים מסביבה נוחה. גישה זו היא בת מימוש בימינו באמצעות השילוב של פוטנציאל הרשת ופוטנציאל הממד האנכי ההמוני והזול המופעל על ידי כוחות היבשה עצמם. רק מיצוי מלא של מיטב הפוטנציאל הטכנולוגי של זמננו באמצעות תפיסת לחימה רלוונטית יאפשר לנו לשמור את היוזמה האסטרטגית ולהבטיח את המשך יציבותה של המדינה היהודית בשכונה הקשה הזו למשך דורות רבים נוספים.

152 ראו גם ערן אורטל, שובו של הפתח-לנד.