

50 שנה ומה השתנה - מודיעין לאפקטיביות אווירית

אורי אורון¹

מבוא

מבצע להשגת עליונות אווירית היה גם בעבר נדבך מרכזי בפתיחתה של מערכה. מבצע "מוקד" שהתרחש בפתיחתה של מלחמת ששת הימים, לא היה יוצא דופן בהקשר זה. אולם הביצוע יוצא הדופן שהיה פרי מודיעין מדויק, תכנון קפדני ויכולת הוצאה לפועל גבוהה, מיצבו את המבצע כדוגמה המובהקת של מבצע עליונות אווירית. בהיסטוריה הצבאית המודרנית הוא נחשב גם לאחת הדוגמאות הקלאסיות להפתעה שהכריעה את גורל המערכה כולה. הצלחתו של חיל האוויר הישראלי ותרומתו המכרעת לניצחונו של צה"ל נבעו מהצלחה בשתיים מהמשימות המרכזיות שלו: השגת עליונות אווירית בשטח הלחימה וכתוצאה מכך, היכולת לסייע לכוחות הקרקעיים במאמצייהם. מאמר זה עוסק בעשייה המודיעינית שהינה ראשית הצירים לכל פעילות מבצעית, מתוך כוונה לבחון את השונה והדומה בחלוף השנים, ובעיקר מה יידרש היום על מנת לאפשר הוצאתו לפועל של מבצע עליונות אווירית מכריע. כבסיס לדיון יוצגו בקצרה מקרי עבר דומים, ותתואר עיקרי העשייה המודיעינית שקדמה למבצע "מוקד". לאחר מכן יוצגו עיקרי השינויים אצל יריבינו ושינויים מרכזיים גם בצד "הכחול" במיוחד בעולמות המידע. אל מול שינויים אלו תיבחן היכולת לממש לקחים ותובנות ממבצע "מוקד" במציאות הנוכחית. תובנות אלו תיבחנה בראייה ביקורתית על רקע הקשיים והאתגרים הקיימים היום. המאמר יטען כי מענה אפשרי לשינויים אלו מתבסס על עשייה מודיעינית המדגישה את ריכוז כלל המידע בצורה אמינה וזמינה כבסיס לתהליכי עיבוד וניתוח אוטומטים. תהליכי מיצוי מידע כאלו בחיבור ליכולת ההתקפית של כוח אווירי, עשויים להיות כלי מבצעי רב עוצמה שהפעלתו תאפשר תוצאות שאינן נופלות מהשפעתו של מבצע "מוקד".

¹ תא"ל אורי אורון הוא ראש להק המודיעין בחיל האוויר.



קצינים מחיל האוויר הישראלי ליד מטוס מיג 21 מצרי שהושמד בסיני במבצע מוקד

בחלוף 50 שנה המציאות השתנתה אך השפעתו של כוח אווירי על המערכה מוסיפה להיות בעלת משקל מכריע.

מבצעים לעליונות אווירית – פרספקטיבה היסטורית

בכ-100 שנות היסטוריה אווירית נרשמו לא מעט אירועים בעלי משמעות והשפעה רבה. רבים מהם נגעו לעיקרון הבסיסי שהתפתח עד מהרה בתחום הלוחמה האווירית – עקרון העליונות האווירית. מלחמת העולם השנייה היוותה, כמו בנושאים רבים, כר להתנסות אולטימטיבית. כבר בפתחתה של המלחמה, בבוקרו של ה-1 בספטמבר 1939, יצא הלופטוואפה להנחית מהלומה על שדות התעופה הפולנים. אך בהקשר זה ראוי לציין שניים מהאירועים הדרמטיים במהלכה של מלחמה זו שנפתחו במבצעים משמעותיים ביותר להשגת עליונות אווירית, או לכל הפחות, בניסיון להשגת עדיפות אווירית שתאפשר חופש פעולה.

ב-22 ביוני 1941, בשעת בוקר מוקדמת, נפתח מבצע "ברברוסה". גרמניה הנאצית פתחה בהפתעה חזית נוספת כנגד רוסיה. מרכיב משמעותי בתוכנית הגרמנית בפתחת המערכה היה מכת מנע על חיל האוויר של הצבא האדום.

האחרון שנתפס בלתי מוכן לחלוטין, עוד ערך את מטוסיו כבשגרה, שורות שורות בשדות התעופה הגלויים והידועים שלו. הלופטאופה תקף באותו יום 66 משדות תעופה אלו והשמיד כ-1800 מטוסי קרב והפצצה, בעוד הוא מאבד 35 מטוסים בלבד (!).

בוקרו של יום ה-7 בדצמבר 1941 הביא עמו דרמה גדולה אחרת. 183 מטוסי "זירו" ומפציצים יפנים המריאו לעבר פרל הרבור בהוואי למתקפת פתע על ארה"ב. גם במתקפה זו הייתה מטרה ברורה של ניסיון להשגת חופש פעולה אווירי להמשך המלחמה בין יפן לבין ארה"ב שזהו היה אקט הפתיחה שלה, הפעם באמצעות השמדת "שדות התעופה" של הלוחמה באוקיינוס – נושאות המטוסים של ארה"ב. במתקפה זו איבד חיל הים האמריקאי כ-200 מטוסים אל מול 29 מטוסים יפנים שהופלו. אולם מטוסים אלו הושמדו בשדות התעופה על גבי האי ולא על נושאות המטוסים.

מטרתם המרכזית של היפנים לא הושגה. כל נושאת המטוסים האמריקאית היו מוחץ לנמל בזמן ההתקפה והן הפכו לכוח היחיד שיכול היה להשיב על התוקפנות היפנית. עליונות אווירית לא הושגה, ולדבר הייתה השפעה רבה בהמשך המערכה באוקיינוס השקט.

"מוקד", אם כן, הוא נצר לשושלת צעירה, אך מכובדת, בהיסטוריה הצבאית – שושלת מבצעי המהלומה להשגת עליונות אווירית. ב-5 ביוני 1967 בשעה 07:45, משכו עשרות מטוסי חיל האוויר מגובה נמוך, מעל שדות התעופה המצריים, אל עבר נקודת הכניסה לתקיפה שהחלה את מבצע "מוקד". בתוך שעות בודדות נפגע חיל האוויר המצרי פגיעה אנושה. ההפתעה שהושגה בפתיחתו של המבצע, תורגמה לתוצאה מכרעת. 189 מטוסי קרב מצריים הושמדו בגל התקיפה הראשון של המבצע – כמחצית מכוחו ההתקפי של חיל האוויר המצרי.

חיל האוויר הישראלי ספג אבדות מועטות בלבד. תשעה מטוסים הופלו במהלך פתיחה זה. הושגה עליונות אווירית שאפשרה חופש פעולה מלא לחיל האוויר בהשלמת יתר משימותיו, שבמרכזן עמד סיוע לכוחות הקרקע בלחימתם בחזיתות השונות.

המודיעין למבצע "מוקד"

העיסוק במבצע להשגת עליונות אווירית החל 11 שנים לפני מלחמת ששת הימים, מיד אחרי מלחמת סיני. דחפו אליו מפקדי חיל האוויר ברמות השונות,

אשר הבינו היטב את נחיצותו ואת משמעותו של מבצע כזה ללחימה כולה. הרעיון המרכזי אינו חדש, כאמור, אולם נדרש היה למצוא את הדרך הנכונה למימוש. הקצינים שהובילו את התכנון של מבצע "מוקד", סא"ל יאק נבו, רע"ן מבצעים, ורס"ן רפי סברון, קצין התכנון שלו, התלבטו בין שתי חלופות עקרוניות – תקיפת מטוסי האויב בבסיסם או הפלתם באוויר באזורים הנוחים יותר לחיל האוויר הישראלי.

ההבנה המוקדמת בשלב התכנון הייתה כי אם ניתן לתפוס את הכלים האוויריים בעודם על הקרקע, תבוצע המשימה בצורה היעילה ביותר. במילים אחרות הדרך המועדפת להשגת עליונות אווירית היא באמצעות תקיפת שדות התעופה והשמדת מטוסי האויב על הקרקע – בהפתעה ובמהירות רבה. השאלות המודיעיניות, אשר נגזרו מתוך הרעיון המסדר, עיצבו את אתגרי המודיעין של חיל האוויר בתקופה שטרם המלחמה: כיצד נראים שדות התעופה של האויב, ומהי הערכות המטוסים המדויקות? מהן רשתות הקשר שבהן עוברות הוראות המפקדים והבקרה ומהו התוו"ל שלפיו יפעל האויב אחת לאחר שיתגלו התוקפים?

המענה לשאלות הללו ניתן באמצעות איסוף מוקדם והיתוך כלל המידע על שולחנות המחקר.

לאורך חודשים רבים חוברו תצלומי אוויר למידע תקשורתי שנאסף באמצעים מגוונים. פרמטרים אלקטרוניים הפכו לדוחות מפורטים על התנהלות מערכי הגילוי של המצרים, עד אשר התבהרה לחלוטין תמונת ההתנהלות של חיל האוויר המצרי. התוצר האופרטיבי של עשייה זאת היה מודיעין למשימה (מל"ם) בדמות נתונים מפורטים על מבנה בסיסי חיל האוויר המצרי, מסלולים, רחבות מטוסים, מוצבי גילוי ועוד.

בתוך כל העשייה הזאת בלטה מרכזיותו של התכנון מראש. מדוקדק וקפדני אך ללא כל מרכיב זמן אמת. לטייסים במבצע "מוקד" היה ספק רב האם אכן תימצאנה כלל המטרות במקומן, אך השקעה רבה הביאה לכך שכל ערב עודכנה תמונת היערכות המטוסים המדויקת וזו עודכנה עד לרגע יציאת המטוסים. קביעת זמן התקיפה (ה"ש") הייתה, אם כן, שאלת יסוד מודיעינית, חשוב, בבסיסה עמד העיקרון של הבנה מוקדמת את התנהלות האויב. ניתוח והבנת השגרה המבצעית של חיל האוויר המצרי הביא את המודיעין להמליץ על שעת

ה"ש" כשעות התפר בין סיום כוננות אור ראשון לבין כניסת כוננויות היום השגרתית. שעה זו נקבעה על ידי מפקד חיל האוויר ל-0745. כלל העשייה הזו הביאה לכך שכאשר משכו הטייסים בשעה המיועדת נפרשה מתחתיהם תמונת האויב בדיוק כפי שציפו. חיל האוויר המצרי נותר ללא כיסוי, שקוף וגלוי לכוח ההתקפה של חיל האוויר הישראלי.

מה השתנה מאז "מוקד"?

חמישה עשורים חלפו מאז מלחמת ששת הימים. המציאות על רבדיה השונים אינה דומה, וחיוני להצביע על שינויים מרכזיים באויב ובאיום שאותו הוא מציב.

מלחמת ששת הימים הייתה מאבק "קלאסי" בין צבאות מדינתיים. צה"ל התמודד עם צבאות סוריה, מצרים, ירדן וכוחות משלוח ממדינות נוספות. היו אלו צבאות של מדינות ריבוניות. הם לבשו מדים ופעלו למימוש של מדיניות ממשלתיהם. כך הם היו מורכבים וכך היו מאורגנות הזרועות השונות – יבשה ים ואוויר.

עם השנים נעשו עימותים כאלו חריגים, והמאפיין הבולט של האויבים היום הוא בהתארגנותם בקבוצות בעלות אופי חצי-צבאי. במקביל לכך וכתפיסת עולם, ארגונים אלו מוטמעים בתוך אוכלוסייה אזרחית בלתי מעורבות. בשנים האחרונות אנחנו עדים גם לתופעה של התפרקות ארגונים אלו לקבוצות קטנות מאוד עד כדי בודדים. זהו אויב שאינו בנוי ומאורגן בצורה מסורתית. הוא אינו לובש בהכרח מדים, אינו מאורגן בהכרח כצבא סדור מתהליך בניין כוח, דרך תהליכי קבלת החלטות ועד מנגנוני הפעלת כוח. אויבים בעלי אופי כזה והתארגנות כזו מציבים אתגר משמעותי באיתורם המקדים למערכה ותוך כדי לחימה.

גם אופי האיומים על הכוח האווירי השתנה בחלוף השנים. ב-1967 האיום המרכזי על חופש הפעולה של כוח אווירי היו מיירטי האויב. אלו יחד עם המפציצים, היו המטרות המרכזיות של מבצע "מוקד". היום מטוסי יירוט והפצצה מהווים עדיין איום, אך הם אינם יחידים ובזירות מסוימות אפילו לא האיום המורכב ביותר.

האיום המרכזי על חופש הפעולה האווירי מגיע מיכולות טילי קרקע-אוויר מתקדמים. המאמץ שאותו עושים יריבים בניסיון לפגוע בחופש הפעולה

האווירי ולצמצמו, ממוקד ברובו ביכולות מתקדמות כאלו. לאור תהליך הלמידה שאותו עברו אויבים רבים בזירה, ניתן לראות כי גם כוחות הגנה אווירית אלו שינו באופן מהותי את עצמם. לא עוד מדובר בסוללות טק"א כבד ונייח, אלא בכוחות ניידים השומרים על חתימה נמוכה ובעלי כושר ניידות גבוה.

איום נוסף המאיים על כלל הנכסים והתשתיות הוא נשק תלול מסלול. הרקטות והטילים הנמצאים בידי האויב הפכו ליכולת אש משמעותית בעלת השפעה אפשרית גדולה. איום זה, המופיע בכמויות גדולות מאוד, מאיים בין היתר על בסיסי חיל האוויר, וגם אם בעיקרו הוא נשק סטטיסטי, הרי שהשפעתו הפוטנציאלית גדולה. גם נשקים אלו עברו שינוי והוסבו עם השנים מאמצעי לחימה בעלי אופי צבאי (כדוגמה מערכי הסקאד והפרוג במלחמת יום הכיפורים), למערכים המוסתרים והמוטמעים בתוך אוכלוסיות בלתי מעורבות. דוגמאות לכך ראינו במלחמת לבנון השנייה ובמבצעים השונים בעזה.

דוגמא לתהליך שינוי זה, מתוך החוויה של הקוקפיט, ניתן למצוא בתיאור של השינוי בהתמודדות עם משימת תקיפת סוללת טילי קרקע אוויר. צוות אוויר שיצא למשימה כזו לפני כ-25 שנה קיבל את המרחב שבו הייתה אמורה להימצא הסוללה. מרחב זה היה תוצר של עבודת מחקר שהתבססה על פי רוב על אמצעים אלקטרוניים. על מנת לאתר את מרכז ניהול האש של מערכת הנשק הצוות השתמש במגוון כלים, אך בסופו של דבר הצלבת המידע האחרונה נעשתה בעין. האימות כי זו אכן הסוללה המדוברת התבסס על היכרות אינטימית עם צורתה ועם אופן פריסתה המבצעי. כלומר, היתוך המידע הסופי התקיים במוחו של הטייס או הנווט.

צוות אוויר שייצא לאותה משימה היום, יזכה להצלחה קטנה מאד אם ישתמש באותם הכלים של חבריו מלפני 25 שנה. גם אם הוא יישלח באופן מדויק למרחב החשוד שבו תימצא הסוללה, יתכן מאד והוא לא יפגוש שום דבר הדומה לה. רכבי הסוללה יהיו מופרדים זה מזה, ואיתור פריסתה יהיה בלתי אפשרי בעין. גם המראה של מערכת הנשק יהיה שונה. בסבירות גבוהה היא תהיה בתוך מתחם אזרחי ואף תהיה מותממת, כלומר תיראה כמו כלי רכב תמימים או שתוסתר במבנים תמימים למראה. גם אם יתאמץ מאד, לא יוכל

לבצע איש צוות האוויר את היתוך המידע הנדרש לצורך מציאתה. לא רק הצד האדום התפתח מאז 1967. התפתחויות ותהליך השתנות חלו גם בצד הכחול. בנקודה זו נכון להצביע על התפתחויות מרכזיות המהוות כל אחת בפני עצמה מהפכה, אך חיבורן יחד עשוי להיות הגורם המכריע במערכה עתידית. הנושא הראשון הוא סוגיות הדיוק. אמצעי הלחימה הנמצאים ברשותו של כוח אווירי מתקדם מאפשרים פגיעת חימוש בדיוק חסר תקדים ובעצם בדיוק מוחלט. יכולת כזו מהווה את עיקר הארסנל של חימוש אווירי במרבית חילות האוויר בעולם. במידה רבה, חימוש מדויק כזה מגדיר מחדש את מושג הכמות. בהנחה שכוח הנשיאה של מטוס לא השתנה, הרי שכוח ההרס והאפקטיביות של מטוס בודד עלו בעשרות מונים. לצורך השגת אותו הישג מבצעי במלחמת ששת הימים נדרש היום לכמות פחותה בהרבה של חימוש.

השינוי השני הוא מהפכת המידע המשפיעה על כל המין האנושי ובתוכו גם על העשייה הצבאית. כמות המידע הנאסף והנאגר מדי יום בסוכנויות המודיעין השונות הוא אדיר. מדי יום נאספים נתונים חזותיים ואלקטרוניים בכמויות בלתי נתפסות. רק חלקן מוצא את דרכו למיצוי. מידע זה ביחד עם "שכל" המאפשר את היתוכו עשוי לספק, פוטנציאלית לפחות, את כל התשובות עבור שאלות המחקר המודיעיניות לתכנון מבצעים אוויריים.

העובדה שכלל המידע מוגש לכל אחד, ביחד עם כוח עיבוד אדיר הנמצא בקצות האצבעות של כל ילד בכל נקודה בגלובוס, הופכת לנקודת עוצמה אדירה למה שידע להפיק ממנו את המרב.

שינויים אלו ביכולות של הכוח הכחול עומדים בבסיס הרעיון של המענה לשינויים שחלו אצל האויב.

מספר תובנות עולות מתוך התיאור התמציתי של מאפייני האיום והתקופה. כוח אווירי באופיו הוא כוח התקפי. היכולת הפוטנציאלית להביא חימוש במהירות אל כל נקודה שבה נמצא האויב, היא זו המעצבת את פעילות זרועות האוויר כבר עשרות שנים. אפקטיביות זו תלויה בראש ובראשונה בקיומן של מטרות וביכולת לאתרן ולתקוף אותן ביעילות. הכמות של המטרות ואיכותן הן תוצר של מודיעין אופרטיבי אפקטיבי. במילים אחרות, הבנת האויב באופן כזה שמרכזי הכובד שלו ונקודות התורפה שלו יוכלו להפוך לנקודות מכוון לחימוש אווירי, הוא התרומה הקריטית של מודיעין אופרטיבי למעשה הלוחמה האווירית.

במבצע "מוקד" הביאה הבנת היריב, במקרה זה חילות האוויר, למקם את ראשית הצירים למערכה ביכולת לבצע תקיפה מסיבית, בהפתעה, על סד"כ מטוסים ושדות תעופה מרביים. ההישג הושג בזכות היתוך כלל המידע הקיים. ההיתוך הזה נעשה ברובו בשלבי התכנון המקדים עם עדכונים מסוימים עד יום התקיפה עצמה. ברם, אחת שיצא המבצע לדרך לא בוצע עוד עדכון נוסף ובאופן ממשי סיים המודיעין את חלקו.

בחלוף השנים נשאלת השאלה האם ראשית צירים מבצעית זו רלבנטית? האם העשייה מודיעינית-מבצעית היום יכולה להביא לתוצאות דומות? השינויים שתוארו הן באופן בו נראה ופועל האויב והן בפוטנציאל המודיעיני-מבצעי שלנו, מצביעים על הצורך בהשתנות הדרך להשגת המודיעין האופרטיבי היכול לאפשר תכנון מבצע כזה. מטרתו המרכזית של המודיעין האופרטיבי לא השתנתה. הבנת האויב באופן היכול להביא למציאת המטרות והאיומים כבסיס לתכנון המבצעי לא השתנתה. אך העשייה המודיעינית המאפשרת זאת חייבת להתאים את עצמה להקשר החדש.

מקומה של העליונות האווירית בעת הנוכחית

בבסיס הרעיון של מבצע "מוקד" עמד העיקרון של השגת עליונות אווירית. לאותה עליונות שהושגה בשעות הראשונות של המלחמה הייתה השפעה דרמטית על יכולת חיל האוויר וצה"ל כולו בהמשכה. חלק ניכר מהשינויים שאותם עוברים אויבים, מתכתב עם הבנתו את משמעותו של כוח אווירי אפקטיבי מעל זירת המלחמה.

ישנה טענה כי האויב שנעלם בתוך סביבה אזרחית והתמיים את עצמו בתוכה, נטרל במידה משמעותית את החוזקה הזו של כוח אווירי. לכאורה, האויב מונע מהעוצמה האווירית שלנו לבוא לידי ביטוי באמצעות שלילתה ממטרות. טענה זו אינה משוללת הגיון ואף נתמכת בפעולות שאותם עושה האויב במקומות רבים. ניתן לראות זאת דרך התפתחות תפיסה 'היברדית' שבה כוחות לוחמים לא מתנהלים כצבא בחלק מהזמן, בעוד הם חוזרים לדפוסי פעולה צבאיים בחלק אחר מהלחימה.

אלה הטוענים כי השגת עליונות אווירית לא תשרת את המערכה, מצביעים על מלחמת לבנון השנייה או המבצעים בעזה כדוגמאות לכך. במערכות אלו נהנה חיל האוויר מעליונות מוחלטת ואף מקובל לחשוב כי הוא הוציא לפועל את

משימותיו היטב, ברם, המערכה כולה לא 'נהנתה' מכך. אם כן, האם תפיסת פעולה אסימטרית יכולה להקשות במידה כה רבה על יכולת הפעולה והאפקטיביות של כוח אווירי?

לתפיסתנו, התשובה נעוצה בעולם המודיעין האופרטיבי. אם נשכיל למצות את יתרונות המהפכה המודיעינית הרי שהמשמעות לגבי האפקטיביות של הכוח האווירי תהייה עצומה – גידול דרמטי ועקבי ביכולתו של הכוח האווירי להשפיע על המערכה. הכוח האווירי הוא כוח אש אפקטיבי מאוד. היכולות להביא חימוש מגוון, בדייקנות קיצונית ובלוחות זמנים קצרים הופכים אותו לכלי מרכזי במימוש יעדי המערכה. הבנה זו משותפת למרבית הצבאות בעולם, ללא קשר לאיכות מערכות הנשק.

יתרון זה מתקיים, כאמור, רק בהינתן תנאי יסוד והוא השגת העליונות האווירית או שימורה. המענה להכרעת יריב אסימטרי ימשיך להיות באיתור נקודות התורפה ומרכזי הכובד של האויב. איתור כזה ימשיך להיות המשימה המרכזית של מתכנני המערכה. גם הוא יהיה מבוסס על היכרות עמוקה עם האויב, קרי המודיעין. כיום, היכולת לייצר מודיעין אופרטיבי אפקטיבי תלויה ביכולת להתיך את כלל המידע המודיעיני לכדי תמונה אחת, ברורה ככל האפשר.

הדבר המקדים להיתוך המודיעיני הוא מעשה שוטף של איסוף מודיעין. ללא יכולת איסוף אווירי-חזותי, סיגינטי, קומינטי ומרכיבים נוספים, לא תוכל להתבצע עבודת ניתוח כזו. איסוף מודיעיני לא יכול להתקיים, אלא באמצעות נוכחות בשמיים, לרבות בגיחות איסוף בשמי האויב. תנאי לכך הוא עליונות אווירית. כלומר, לעליונות האווירית יש תפקיד מכריע שכן בלעדיה לא יתכן איסוף ולא יתכן המעשה המורכב של איתור האויב הנעלם ועיבוד המידע לכדי מטרות המאפשרות תקיפה אפקטיבית.

עליונות אווירית היא, אם כן, לא רק 'תנאי שרות' של הכוח האווירי אלא משימה ראשונה במעלה לצבא כולו.

עשייה מודיעינית מעודכנת

היכולות לאתר אימים ומטרות לאור כלל השינויים האלה תמשיך להתבסס, כמו בעבר, על המידע הנאסף ממגוון ערוצי המודיעין. אולם קיים שינוי דרמטי באופן שבו מידע זה הופך לידע אופרטיבי. השינויים שהתרחשו ושבמרכזם

עומדות שתי המהפכות – הדיוק והמידע – מעצבים את העקרונות שעל פיהם יש לעצב את פעולת המודיעין האופרטיבי היום. העיקרון הראשון חייב להיות **ריכוז כלל המידע** במקום אחד כך שהוא יהיה זמין לכולם. בהקשר זה ככל שנשלב מהר יותר את כל סוגי המודיעין השונים, נאפשר היתוך מידע אפקטיבי. שילוב מידע סיגינטי וחזותי, נתוני אלינט וידיעות מהשטח בצורה חכמה יאפשרו את קיומו של מאגר אמין וזמין לכוח, עיבוד וניתוח מתקדם.



מטוס U2 האמריקני, בזמן גיחת איסוף

העיקרון השני בדרך לאפקטיביות מודיעינית הוא ניצולו של מאגר כזה באמצעות **כלי עיבוד וניתוח מתקדמים**. כלים כאלו יכולים לפזר את הערפל הנוצר כתוצאה ממידע רב מדי ולתאר תמונה ברורה של אויב. עיבוד ממוכן עשוי להפוך גודש של פריטי מידע, שרובם חסר ערך לכאורה, לכדי תמונת תצרף אחת של ידע מודיעיני רב-ערך. כלי עיבוד וניתוח כאלה מסוגלים לחתוך בין סוגי מידע שונים, להציג התאמות או חריגות בצורה מהירה וברורה. התנאי לכלי ניתוח אוטומטיים שכאלה הוא שפה משותפת של תקן מידע קבוע. ללא כלים אלו יידרש זמן רב ומשאבים ניכרים על מנת להציג את אותם נתונים.

כלים כאלו קיימים היום בשוק האזרחי. הם מאד אינטואיטיביים וקלים להטמעה והפעלה.

העיקרון הנוסף, השלישי, הוא קיומם של תהליכים אוטומטיים המאפשרים הצפה מהירה של איומים ומטרות פוטנציאליות על בסיס גיבוש הנחות ותובנות מחקריות. תחת ההנחה כי כלל המידע מהותך במקום אחד וקיימים כלי ניתוח מתקדמים, הרי שתפקידו של החוקר האופרטיבי מתמקד בניסוח השאלות שתשובות עליהן יצביעו על מטרות ואיומים. חלק ניכר מהתשובות הללו יכולות להגיע מאותם כלים אוטומטיים המבוססים על חוקים. מקור החוקים הוא בהתבוננות חכמה על האויב, חיפוש תבניות פעולה או חריגה מתבניות מוכרות. חיוני מאד כי הכלים האוטומטיים יהיו גמישים. אין ספק כי חיכוך הקרב ישפיע על התנהלות האויב באופן שקשה לצפות ברגיעה. רק גמישות תאפשר לחוקר הפעלה אפקטיבית של תהליכים אלו גם בלחימה. אל מול כמות המידע וגיוונו ניתן להניח כי תשובות רבות יוצפו באמצעות תהליכים אלו והן אלו אשר יאפשרו את בסיסה של תוכנית אופרטיבית.

עיקרון רביעי החיוני לקיומה של עשיה מודיעינית כזו הוא השותפות. שותפות בתוך הארגון ובין ארגונים. שותפות זו מבוססת בראש ובראשונה על הנכונות לחלוק מידע, מתוך הבנה כי כל גורם מביא רק חלק מהמידע. לאחריות הארגונית על תהליכי האיסוף השונים חייבת להצטרף גם השותפות. ללא שותפות זו יהפוך מאגר המידע לחלקי והתמונה הבהירה יחסית של האויב היכולה להיות מוצגת, תשוב להיות מעורפלת.

עשיה מודיעינית כזו אינה רק הדרך הנכונה להתמודד עם כלל השינויים שהוצגו. היא הדרך היחידה. הקצב הגבוה של ההשתנות, בוודאי בזמן מתיחות ולחימה, היותו של האויב "נעלם" או משולב בתוך הסביבה, מחייבים מאמץ מודיעיני משולב ואינטנסיבי. ללא שימוש בטכנולוגיות מידע מתקדמות יתקשה המודיעין לספק את המטרות והאיומים הנדרשים. בה בעת, אותה כמות מידע וזמינותו יכולים להפוך את האויב לשקוף במידה חסרת תקדים.

החסמים לשינוי

במקום שבו אנו נדרשים לשינוי, נדרשת גם הסתכלות ביקורתית אשר לכל הפחות, תצביע על האתגרים והפערים הנובעים מהשינוי. כאן יודגשו שלושה אתגרים מרכזיים – תרבותי, טכני ואחד המשתף את שניהם.

החסם הראשון נוגע לבניית בסיסי המידע המשותפים. בסיסי המידע חייבים להיות משותפים לכלל העוסקים במלאכה. אלא שגורמים אלה אינם שייכים לאותו הארגון. כלומר נדרש שיתוף פעולה עמוק כולל של כלל קהיליית המודיעין. זהו שינוי תרבותי עמוק. בחלק מהמקומות הוא עשוי להיות פשוט יותר, בעוד שבמקומות אחרים תיידרש "שבירת חומות" משמעותית. רק בהבנה משותפת ועמוקה כי בכך טמונה ההצלחה האופרטיבית יוכל להתקיים שינוי תרבותי זה.

החסם השני הוא טכני ביסודו. סוגי המידע הנדרשים להיות זמינים ואמינים הינם מגוונים מאד ושונים מאוד. מידע חזותי מול מידע גאוגרפי מול מידע טקסטואלי מול מידע טכני ועוד ועוד. בדימוי השאול מעולם אחר ניתן להציג זאת כבריכה הממולאת בסוגי נוזלים שונים: מים, שמן, נפט ועוד. נדרש פילטר מיוחד אשר הנוזלים יעברו דרכו ויהפכו את כל הנוזלים לנוזל אחד משותף. זהו התקן של שפה משותפת. בלא פילטר כזה לא ניתן יהיה להפיק את הנוזל למשהו בר-שימוש.

האתגר השלישי שעליו נהיה חייבים להתגבר, נוצר מתוך העקרונות של קהילייה המשתפת את כלל המידע שלה, והוא אתגר אבטחת המידע. ללא עקרונות, תהליכים ומערכת אבטחת מידע יעילה עלול כלל המידע הזה להיות חשוף לגורמים שאינם מוסמכים לכך. מדובר בסיכון לא זניח אך ההנחה כי בגללו אין זה נכון לאפשר שיתוף מידע אינה קבילה. נהיה חייבים למצוא את הדרך להתגבר על הסיכון אך זאת ללא התפשרות ומבלי לאפשר זליגה פוטנציאלית של סודות.

סיכום

50 שנה חלפו מאז מלחמת ששת הימים. מלחמה זו שבא מילא חיל האוויר תפקיד מכריע, שינתה את פני המזרח התיכון. מבצע "מוקד" שפתח את המלחמה היה מבצע להשגת עליונות אווירית, שבוצע בצורה מעוררת השראה גם בחלוף השנים. השפעתו על המלחמה הייתה קריטית. הרעיון למבצע כזה לא

היה המצאה ישראלית, והוא נשען על מבצעים קודמים שבוצעו בשלל מלחמות ומערכות ברחבי העולם.

בבסיס "מוקד" עמד מודיעין אופרטיבי מדויק שהביא להצבעה על מרכזי הכובד בחילות האוויר במרכזם על מיקום המסלולים והמטוסים. הרבה השתנה מאז. האויב השתנה וכך גם האיומים שהוא מציב, דרכי הפעולה שלו, המקומות שבהם הוא נפרס ועוד. גם יכולותינו השתנו בצורה דרמטית לא פחות. הדיוק והקטלניות מחד, בשילוב מהפכת המידע מאידך, הביאו עימם יכולות מתקדמות בהרבה ממה שהיה בידינו עד זמן לא רב.

מיצוי המידע הרב הקיים היום והיכולת להפשיט את האויב מכסותו עומדים בבסיס היכולת הנדרשת מהעשייה המודיעינית הנוכחית. לשם כך נידרש למיצוי טכנולוגי של מאגרי המידע וליכולות עיבוד מתקדמות, אך בצדם נידרש גם להתגברות על מחסומים בין גופים וארגונים. או אז תתאפשר יכולת חסרת תקדים להפעלת הכוח אווירי ולהשפעה מכרעת על שדה הקרב.

50 שנה חלפו מאז מלחמת ששת הימים. חצי מאה של התקדמות בלתי נתפסת, אך גם חצי מאה שבה לקחים מאותה מלחמה ממשיכים לבסס רעיונות וכלים מבצעיים גם בימינו.

רשימת מקורות

- אורן, מיכאל. *שישה ימים של מלחמה*, כנרת, זמורה-ביתן, 2004.
- ביוור, אנטוני. *מלחמת העולם השנייה*, למשכל, הוצאה לאור מיסודן של ידיעות אחרונות וספרי חמד, 2014.
- ברון, איתי. *המחקר המודיעיני*. מסמך לתפוצה פנימית, 2014.
- הרכבי, יהושפט. *המודיעין כמוסד ממלכתי*. מערכות והמרכז למורשת מודיעין, 2015.
- שלום, דני. *כרעם ביום בהיר*. באוויר - פרסומי תעופה, 2002.
- צידון, יואש. *ביום, בליל, בערפל*. הוצאת מעריב, 1995.