

## מ- "TOP GUN" ל- "עין בשמים"

### אתגרי המרכיב האנושי בהפעלת כוח האווירי בעידן הנוכחי

#### אופיר צ'רניאק<sup>1</sup>

#### מבוא

בסרט "TOP GUN"<sup>2</sup> ("אהבה בשחקים" כידוע בתרגום – שאינו נאמן למקור) שיצא לאקרנים בשנת 1986, ישנן שתי סצנות המתארות הפעלה של כוח אווירי – בפתיחת הסרט ובסיומו. שתי הסצנות מספקות זווית ראייה לאופן הקלאסי שבו הופעל כוח אווירי באותה התקופה: הזנקה ליירוט, אשר ממנו מתפתחים קרבות אוויר קצרים כנגד אויב מדיני, מוגדר וידוע, של מבנה מטוסי F-14 אמריקאים כנגד מטוסי מיג מזרח אירופאים. בסרט אמנם לא ברורה בדיוק המדינה שממנה מגיעים המיגים, אולם הכוכב האדום על קסדת הטייס הוא בהחלט רמוז שאינו משתמע לשתי פנים – לברה"מ. בשני המקרים קרבות האוויר מוכרעים באופן ברור – נסיגת המיגים. זאת על ידי שליטה במיומנויות ההטסה של הטייס הבודד בקוקפיט – קבלת החלטות מהירה, יכולת תמרון מרשימה ועמידה מוצלחת בעומס הפיזיולוגי הנדרש ממנו בקרב האוויר. גם במהלך הסרט המתאר את הכשרת הטייסים בבית הספר המתקדם לקרבות אוויר – "TOP GUN" – מושם הדגש רב על יכולות הפרט והעבודה העצמאית (או במקרה הטוב כצוות של שני אנשים – טייס ונווט, כאשר ההירארכיה ביניהם ברורה) כמפתחות להצלחה.

לא בכדי, זה הסרט העיקרי שתרם רבות להפיכתו של השחקן טום קרוז לכוכב הוליוודי. מאווריק, הדמות המרכזית בגילומו בסרט, היא מעין "גיבור על" מודרני – שולט במטוס ללא עוררין, מסייע לחבר במצוקה, אמיץ ומסוגל להתגבר על קשיים פיזיים ומנטליים במהירות.

<sup>1</sup> רס"ן אופיר צ'רניאק הוא סוציולוג צבאי של חיל האוויר.

<sup>2</sup> Bill Badalato, Jerry Bruckheimer, Don Simpson (Producers) & Tony Scott (Director). (1986). Top Gun [Motion picture] United States, Paramount Pictures.



תמונה מצילומי הסרט המפורסם:

### TOPGUN

חמש עשרה שנים מאוחר יותר בסרט "בלאק הוק דאון"<sup>3</sup> המבוסס על קרב שהתרחש בשנת 1993 במוגדישו, בירת סומליה, בין כוחות צבא אמריקאים לבין מיליציות סומליות, הפעלת הכוח האווירי רחוקה מרחק שמים מארץ מהמתואר ב-TOP GUN. הפעילות בקרב היא לא של טייס בודד אלא של כוח אווירי המהווה חלק מצוות לוחם רחב יותר המונה לוחמי קומנדו ולוחמים על הקרקע הפועלים כנגד גורמים א-מדינתיים בתווך אזרחי עוין.

כמו כן הכוח האווירי המתואר בסרט, בניגוד למוצג ב-TOP GUN, כבר אינו כל יכול, אלא

פגיע לירי מהקרקע של טילי כתף שאכן גורמים להפלתו. בהמשך לכך בסרט "עין בשמים"<sup>4</sup> שיצא לאקרנים ב-2015 ושמתאר את אתגרי ההפעלה העכשווית של כוח אווירי, הסצנות המתארות את הפעלת הכוח הופכות להיות מורכבות אף יותר. בסרט מדובר בהפעלה כנגד גורם א-מדינתי, בתווך המערב אזרחים, אנשי צבא ופעילי טרור. בנוסף לכך הפעלת הכוח כוללת מספר רב של גורמים מודיעיניים ומבצעיים ממדינות שונות, מכילה מגוון כלים, אשר חלקם מאוישים וחלקם מופעלים מרחוק,<sup>5</sup> והצלחת הפעולה (שקשה להגדיר בדיוק

<sup>3</sup> Jerry Bruckheimer & Ridley Scott, (Producers) & Ridley Scott (Director). (2001). Black Hawk Down [Motion picture] United States, Revolution Studios, Jerry Bruckheimer Films & Scott Free Productions

<sup>4</sup> Ged Doherty, Colin Firth, David Lancaster (Producers) & Gavin Hood (Director). (2015). Eye In The Sky [Motion picture] UK & South Africa, Raindog Films, Entertainment One.

<sup>5</sup> בכך מצטרף הסרט לסרטים אחרים ופרקים בסדרות עלילתיות העוסקים בשנים האחרונות במאפיינים ובהשלכות הטכנולוגיות, האנושיות והמוסריות של הפעלת כלים אוויריים לא מאוישים – כגון: הסרט Good Kill (2014), עונות 3-5 של "הוולנד" וכן פרק 9 בעונה השלישית בסדרה "The Good Wife" (2013) ועונת 2014 של הסדרה "24" (לחיות עוד יום). כל זאת בהתאם

מהי וכיצד היא נמדדת) תלויה בגורמים רבים בשטח ובעורף. דוגמת הסרטים אינה מובאת כאן לשם האנקדוטה בלבד. קולנוע הוא כלי מרכזי בעת המודרנית לביטוי רוח הזמן, ה-Zeitgeist, אוסף הרעיונות, המוסכמות, הדעות והשקפות העולם המאפיינים את התקופה. ובהתאם לכך כל אחד מהסרטים מבטא את אופן הפעלת הכוח האווירי, את האתגרים ואת הדילמות האופייניות להפעלה זו בהתאם לתקופה שבה הוא צולם והופק. טבלה 1 מתארת במרכז את ההבדלים ברוח הזמן לגבי היבטים שונים של אופן הפעלת הכוח האווירי כפי שהם משתקפים בסרטים השונים:

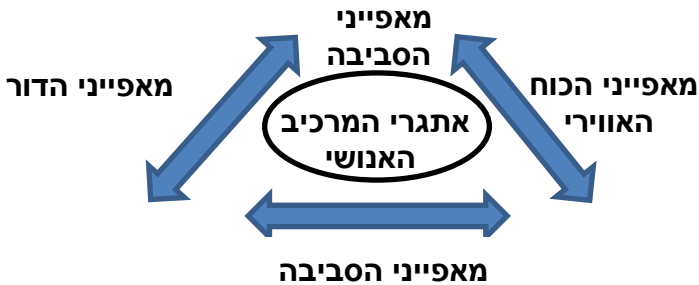
עין בשמים (2015)	בלאק הוק דאון (2001)	TOP GUN (1986)	
משך ההפעלה	קצרה – טיסה אל היעד והנחתת כוחות.	קצרה מאוד (מספר דקות).	
תווך פעילות עיקרי	אוויר-קרקע	אוויר-אוויר	
מספר הגורמים המעורבים בזמן אמת	רבים – הכוח האווירי, שולט מרכזי, כוחות קרקעיים ועוד.	מעטים – מעבר למטוסים, רק נושאת המטוסים שממנה הם המריאו.	
פריסת הגורמים המעורבים	מרוכזים בשטח.	מרוכזים בשטח.	
אויב	א-סימטרי – מיליציות.	סימטרי – מטוסים ממדינה יריבה.	
שטח	שכונה אזרחית.	האוקיינוס ההודי – הרחק מכל יישוב.	
האופן מוגדרת הכרעה	חטיפת מבוקש.	נסיגת המיגים.	בו

לשיח הציבורי הנרחב המתקיים כעת בארצות הברית ובמערב אירופה על אופן ההפעלה הראוי לכלים אלו.

קלקולציה מורכבת המשקללת נזק דיפלומטי, הרג בלתי מעורבים ונזק בעקבות הימלטות פעילי הטרור.	הרג חיילים ואובדן אמלי"ח	אובדן כוח צבאי (אמלי"ח, אנשים ומידע).	מחיר הצלחה אי
המערכת – מצרף גורמים המורכב משולט, מבצע, אנשי שטח ומודיעין.	הצוות הלוחם – טייסי המסוקים, הכוח הפושט והכוחות. המאבטחים והמפנים.	הפרט – הטייס הבודד.	מוקד הפעלת הכוח

טבלה 1: מאפייני הפעלת הכוח האווירי ב- "TOP GUN", "בלאק הון דאון" ו"עין בשמים"

ההבדלים בהיבטים המתוארים בטבלה לעיל מביאים לצורך להסתכל על אתגרי המרכיב האנושי בהפעלת הכוח האווירי כנגזרת של מאפייני הסביבה, מאפייני הכוח האווירי ומאפייני הדור, כמתואר בתרשים 1. בעמודים הבאים יסקרו כל אחד מהמרכיבים בתרשים ולאחר מכן ינותחו דרכי ההתמודדות עם אתגרים אלו בתהליכי ההכשרה והאימון.



תרשים 1: אתגרי המרכיב האנושי בהפעלת הכוח האווירי

השונות בהיבטים השונים בין הסרטים ממחישה את השינויים שחלו באופן הפעלת העוצמה האווירית בעשורים האחרונים. שינויים אלו אינם תוצר של התקדמות טכנולוגית בלבד, אלא סביר יותר להניח שהם מתקיימים כתגובה לשינויים שחלו בעולם בעשורים אחרונים. סקירה מפורטת של שינויים אלו היא מעבר לגבולות מאמר זה, אולם ראוי לציין רק כי אפיון מקובל של העולם כיום מבטא את השינוי שחל מעולם דו קוטבי ובעל מרכזי כוח מדיניים וברורים לעבר עולם אשר מתואר בראשי התיבות "VUCA"<sup>6</sup>:

**Volatility** – עולם תזזיתי שבו השינויים הולכים ונעשים תכופים יותר מיום ליום.

**Uncertainty** – אי ודאות. הקושי להסתמך על תהליכים ועל כלי תחזית שעליהם הסתמכו בעבר.

**Complexity** – מורכבות. שילוב "כאוטי" של גורמי השפעה ומשתנים רבים יוצר קושי לחזות את יחסי הכוחות ביניהם ואת השפעתם המצטברת לאורך זמן.

**Ambiguity** – עמימות. התייחסות לקושי לחזות את העתיד (בטווח המידי, הבינוני והרחוק) ולהיערך לקראתו.

### מאפייני הכוח האווירי

מצרף מאפייני העולם החדש מייצר אתגרים חדשים עבור הכוח האווירי, אשר לאורך השנים עבר שינויים בקצב מהיר וכעת הוא נדרש להתמודד עם מציאות עמומה, מורכבת ומרובת שינויים. המאפיינים המסורתיים של כוח אווירי בעת המודרנית כוללים:<sup>7</sup> הימצאות בחזית הטכנולוגיה הצבאית; פיקוד ריכוזי – ריכוז השליטה על כלל הכוחות האוויריים במספר מוגבל של מוצבים קרקעיים; והתמודדות עם אופוזיציה חזקה המאיימת של כישורי המטוס – מערכי טק"א, תותחי נ"מ ומטוסי יירוט מנגד. מאפיינים אחרים המוזכרים בספרות הם נדירות הכוח, רמה גבוהה של זמינות ומוכנות תמידית להפעלה, וכן כוח אש רב – קטלני ומדויק – אשר לעיתים אחראי גם למחיר גבוה בטעות

<sup>6</sup> מונח אשר הוטבע על ידי הצבא האמריקאי בראשית שנות התשעים על מנת לתאר את מאפייני העולם המורכבים והלא צפויים לאחר תום המלחמה הקרה.  
<sup>7</sup> שלמה גורדון, "עקרונות הלוחמה האווירית", מערכות 342 (אוגוסט 1995): 8-21.

האופייני גם הוא להפעלת הכוח האווירי.<sup>8</sup> מעבר לכל אלה, בשנים האחרונות התפתחו מאפיינים נוספים לכוח האווירי,<sup>9</sup> אשר מאפשרים לו גמישות פעולה הכרחית להתמודדות עם העולם המשתנה. בין מאפיינים אלו נמצאים: לוחמה אווירית משולבת מגוון פלטפורמות מסוגים שונים – מטוסי קרב, מסוקים, כלי טיס מאוישים מרחוק, לוויינים וכדומה – יכולות פעולה ממוקדות המסייעות לפעול בשטח אורבני ובתווך אזרחי וכן ניסיון לאינטגרציה בין מערכתית ובין הירארכית של משימות הפיקוד, השליטה, התקשורת, המודיעין, המעקב והסיור באמצעות טכנולוגיה תומכת.<sup>10</sup>

כפי שניתן לראות, מאפייני העולם ואתגרי הכוח האווירי בעידן הנוכחי המתוארים בספרות המקצועית, משתקפים גם בתיאור הקולנועי של הפעלת עוצמה אווירית – מתיאור של הפעלה בין מעצמתית, פשוטה יחסית ב-Top Gun: זוג מטוסים אמריקאים אל מול זוג מטוסים סובייטים, לעבר הפעלה המוצגת בסרט "Eye in the Sky" בשנת 2015: הפעלה המערבת מספר רב של גורמים ופלטפורמות אוויריות, בתווך אזרחי אורבני כנגד פעילי טרור שקבלת החלטות באשר לאופן ההפעלה מושפעת מהשינויים התדירים במציאות ובסביבה המבצעית.

ההפעלה של עוצמה אווירית אפקטיבית תחת המאפיינים שתוארו לעיל, מציבה אתגרים רבים למרכיב האנושי העומד מאחוריה, אשר נדרש לטווח רחב ומגוון של מיומנויות וכישורים על מנת להתמודד עם המציאות המורכבת בהצלחה. הלוחם האווירי נדרש לפעול בתווך לא טבעי, תוך כדי חלוקת קשב לתנאי הסביבה המשתנים ללא הפסק וכמעט ללא יכולת לפצות על טעויות ולאחריות הכרוכה בהפעלת עוצמת אש קטלנית.<sup>11</sup> מכלול מאפיינים אלו מחייב פרט בעל כישורים מוטורים, טכניים, קוגניטיביים ופיזיולוגיים המותאמים להפעלת מערכת הטיס, ובהתאם לכך ניכרת השקעה רבה בשלב המיון בבית הספר לטיסה על מנת לזהות תכונות וכישורים אלו עוד בשלבי ההכשרה המוקדמים.<sup>12</sup> המאפיינים הנוספים של הכוח האווירי ההולכים ותופסים נפח

<sup>8</sup> תא"ל נ, "השפעת מהפכת המידע על מודל הפיקוד והשליטה בכוח האווירי", מערכות 425 (יוני 2009), 4-11.

<sup>9</sup> סא"ל שי, "אתגרי הכוח האוויר של ישראל", מערכות 447 (פברואר 2013).

<sup>10</sup> תא"ל נ, "השפעת מהפכת", שם.  
<sup>11</sup> רליק שפיר, "הכשרת הלוחם האווירי בבית הספר לטיסה", בתוך מגביהים עוף: חיל האוויר – אתגרים ומשימות, (משרד הביטחון הוצאה לאור), 86-79.  
<sup>12</sup> שם.

נרחב יותר ויותר בשנים האחרונות ואשר עיקרם שילוב בין פלטפורמות אוויריות שונות בלחימה, פעילות בשטח אורבני ובתווך אזרחי וכן ניסיון לאינטגרציה בין מערכתית באמצעות הפעלת כלל הגורמים המעורבים בלחימה האווירית ברשת אחת, מייצרים אתגרים נוספים לפרט, מפעיל הכוח, ומחייבים חשיבה על האופן המיטבי לפיתוח יכולות התמודדות עם אתגרים אלו בהתאם למאפייני הפרט בעידן הנוכחי.

### מאפייני הדור<sup>13</sup>

על פי ההגדרה המקובלת, בני דור ה-Y בארץ הם צעירים שנולדו בין השנים 1995-1995.<sup>14</sup> טווח המציב את ילידי שנים אלו כמסה עיקרית ומשמעותית בקרב מפעילי כוח אווירי בהווה. לאור זאת נכון יהיה להבין את המאפיינים העיקריים המשותפים לבני דור זה ולבחון איזו השפעה יש למאפיינים אלו על דפוסי ההתמודדות עם אתגרי הפעלת הכוח הנוכחיים.

סקירה מדוקדקת ומקיפה של מאפייני דור ה-Y דורשת מאמר נפרד, וגם אין הכוונה לעסוק בשאלה השיפוטית האם הדור הזה טוב יותר או פחות מדורות קודמים,<sup>15</sup> אולם שווה להתעכב על מספר מאפייני התנהגות ואישיות המוסכמים על מרבית החוקרים כרווחים בקרב בני דור ה-Y וכרלוונטיים לאופן ההתמודדות עם אתגרי הפעלת הכוח.

• בטחון-עצמי ואגו חזק<sup>16</sup> לצד עיסוק אינטנסיבי במשגב<sup>17</sup> – בני הדור למדו להאמין בעצמם, ולאורך שנות התבגרותם הם תוגמלו שוב ושוב על השתתפות בפעילויות מסוימות, על ציונים טובים וכן הלאה. הם למדו כי הם ראויים וזכאים לתגמול על מאמציהם ולהכרה בזכויותיהם. ניתן לקשר שינויים ותהליכים רבים במסגרת הצבאית החל מהפעילות הנרחבת למניעת הטרדות מיניות ועד להתחשבות בהרגלי חיים ייחודיים, כגון אורח

<sup>13</sup> תודה לרס"ן לימור בר נדב על הערותיה המועילות בכלל ולפרק זה בפרט.

<sup>14</sup> תמר אלמוג ועוז אלמוג, *דור ה-Y – כאילו אין מחר*, (מודן, 2016).

<sup>15</sup> התפיסה שהדור הנוכחי הוא איכותי פחות מקודמיו היא תפיסה רווחת במהלך ההיסטוריה ובהתאם לכך משוקפת גם במאמרים רבים כלפי דור ה-Y, יחד עם זאת, המציאות, באופן כמעט עקבי, מצביעה על ממצאים אחרים.

<sup>16</sup> שי הרשקוביץ, *הדור הבא ישן בחדר הסמוך – פענח סוציו - תרבותי של דור ה-Y*, משרד הכלכלה (2014). נדלה מ: <http://economy.gov.il/Research/Documents/X12801.pdf>

<sup>17</sup> לימור בר נדב, אופיר צ'רניאק ואחרים, מעדכנים סטטוס – אתגרי הפיקוד בעידן הנוכחי. חיל האוויר, מסמך פנימי (2014).

חיים טבעוני,<sup>18</sup> ולאופן שבו קיימת התעקשות אל מול המערכת להכרה בזכויות בפרט ובאורח חייו. תהליך בניית האמונה העצמית והעמידה על הזכויות מתבססת בחלקה גם על משוב תמידי, בדרך כלל חיובי, הניתן דרך ציונים ופעילות ברשתות חברתיות (מספר ה"לייקים" בפרופיל הפייסבוק כדוגמה).

- הדור הדיגיטלי הראשון<sup>19</sup> (פרטים רשתיים) – דור שנולד לתוך המהפכה הטכנולוגית המחשובית. השפה הדיגיטלית היא עבורם שפת אם, והם עושים שימוש רב ברשתות חברתיות לטובת בניית ה"עצמי", לרכישת הון חברתי ולהתעדכנות תמידית סביב תחומי עניין. ההתנהלות היומיומית עבורם היא שכל הידע לו הם נדרשים נמצא במרחק "קליק אחד מהמקלדת".
- מוכוונות לעבודת צוות<sup>20</sup> ובשלות כישורים חברתיים<sup>21</sup> – אחת המשמעויות המרכזיות של מהפיכת המידע שאליה נולדו בני דור זה, קשורה בשינוי מאפייני התקשורת הבינאישית ביחס לדורות קודמים. שינוי זה הוא מורכב ומכיל קצוות מנוגדים בקרב בני הדור. מחד, קיים חלק מהותי של בני דור ה-Y הרגילים להיות בקשר מתמיד עם חבריהם בין אם במסגרות השונות ובין אם כחלק מתרבות הפנאי שלהם. כתוצאה מכך, הממד החברתי אצלם חזק הן במסגרות לימודיות והן במסגרות תעסוקתיות, והם נהנים ממשיות צוותיות. מאידך, מתקיים לצידם גם הקצה השני של אלו, אשר נשאבו למדיה הדיגיטלית והרשתית על חשבון יצירת קשרים בינאישיים ("עכברי מקלדת" או "ילדי סימולטורים" כפי שהם נקראים לעיתים בבית הספר לטיסה) בעולם הפיזי, ולפיכך הם מוצאים את עצמם בשלב הגיוס לצבא טרם הבשלת הכישורים החברתיים שלהם.<sup>22</sup>
- מוגנים<sup>23</sup> – כבר מגיל צעיר הונחו בני הדור לסמוך על הוריהם ועל הרשויות ולפעול על פיהם. זאת מכיוון שבעולם הכאוטי שבו הם גדלו, מערכות

<sup>18</sup> כגון הוספת פריטי לבוש צבאיים מחומרים סינתטיים והתאמת מזון ודמי כלכלה.

<sup>19</sup> תמר אלמוג ועוז אלמוג, *דור ה-Y*.

<sup>20</sup> הרשקוביץ, שם.

<sup>21</sup> עמוס הראל, "תדע כל אם עבריה" – קווים לדמותו של צה"ל החדש, (כנרת – זמורה ביתן, 2013).

<sup>22</sup> שם.

<sup>23</sup> הרשקוביץ, שם.



סמכותניות אלו סיפקו להם סדר ומשטר. דור זה חזה בהתפתחות חוקי הגנת הילד, בחקיקה להגברת הבטיחות במוסדות החינוך ואפילו בהופעת שלטי "תינוק ברכב" או "נהג חדש". תחושת מוגנות שבמידה רבה גם מסרסת, שכן דור זה נוטה להישען יותר ויותר על הוריו, עד כדי שהאחרונים מכונים לעתים "הורי הליקופטר", קרי: כאלה החגים כל העת סביב ילדיהם.

• קונבנציונליות<sup>24</sup> לצד שחיקה בסמכות מסגרות הירארכיות מסורתיות – הסביבה המגוננת שבה גדלו, הפכה את בני הדור לשמרניים – כאלה המקבלים את החוקים החברתיים שהוריהם לימדו אותם. רצונם בסדר ובשיטה בתוך מציאות כאוטית מביא אותם פעמים רבות לבחור במוכר ובידוע על חשבון העזה ופריצת מסגרות. קונבנציונליות הדור באה לצד השינויים הטכנולוגיים בסביבה וההסתגלות המהירה לשינויים אלו, ומשתלבת עם נתונים לגבי ירידה בהתנהגויות עברייניות ומסוכנות בקרב בני נוער בארה"ב לאורך השנים.<sup>25</sup> יחד עם זאת ראוי לציין כי התחושה הרווחת בשנים האחרונות בקרב אנשי מקצוע ואנשי חינוך היא שבקרב הדור הזה חלה שחיקה בקבלת הסמכות של מסגרות הירארכיות מסורתיות – סמכות הורית, חינוכית ואף צבאית – המתבטאת בהתפוגגות החשש מעוצמת המערכת כנגד הפרט.<sup>26</sup>

### **מה השפעה של כלל מאפיינים אלו על האופן בו בני דור ה-Y מתמודדים עם הפעלת כוח אווירי?**

רמת הביטחון העצמי ותחושת המסוגלות הגבוהה האופיינית לבני הדור הכרחיות להתמודדות עם השינויים התדירים והמערכות הטכנולוגיות המאפיינות את הכוח האווירי ולפעילות בשדה הקרב המודרני. זה היה נכון גם בעבר ומגמה זו מקצינה בהווה – כמות המערכות, הטכנולוגיות והממשקים שאותם חווה מפעיל הכוח האווירי, הולכת וגדלה עם השנים. יחד עם זאת, הצד השני של חוזק האגו והרמה הגבוהה של הביטחון העצמי הוא היכולת להתמודד

<sup>24</sup> שם.

<sup>25</sup> נתונים מתוך סקר התנהגויות מסוכנות של בני נוער בארה"ב

[https://www.cdc.gov/healthyyouth/data/yrbs/pdf/2015/ss6506\\_updated.pdf](https://www.cdc.gov/healthyyouth/data/yrbs/pdf/2015/ss6506_updated.pdf)

<sup>26</sup> הראל. שם.

עם כישלון<sup>27</sup> או לחילופין להכיל תוצאת פעילות, אשר אינה ברורה בשלב הראשוני ואשר אינה מאפשרת משוב ברור על אופן הפעילות. זהו מצב המנוגד למתן המשוב התמידי והברור שליווה את תהליך ההתבגרות בקרב בני דור זה. העובדה שהמסה העיקרית של מפעילי כוח אווירי בעידן הנוכחי מורכבת מ**מבני הדור הדיגיטלי הראשון** מסייעת מחד, להתמודדות עם שלל הטכנולוגיות המתקדמות, ומאידך, גם מדרבנת קליטה של פיתוחים טכנולוגיים נוספים. מעניין בהקשר זה להקשיב לדבריו של רס"ן מתן, סגן מפקד טייסת "אדיר" (F-35), הסוקר את התפתחות מושג ה"טייס הטוב" ושם הדגש על יכולות הטייס כיום לשלוט ביכולות הטכנולוגיות של המטוס ולעבד את המידע המופק מהן: "אם היית שואל מה זה טייס טוב? מעולם ה-F-15, F-16 – מי שמתמרן יותר טוב, התפתח לעולם של מי שמתפעל את מערכות הנשק יותר טוב, ואני חושב שבעולם של F-35, זה לזהות, לנתח את המידע כשהמטוס עוזר לך"<sup>28</sup>. אולם, אליה וקוץ בה, להסתמכות על טכנולוגיות עלול להיות גם מחיר כאשר הטכנולוגיה אינה זמינה או כאשר עקב כשל כלשהו היא אינה נותנת את המענה המתאים לצורך. דוגמה לכשל הנוצר בהסתמכות בלעדית על טכנולוגיה ניתן היה לראות במקרי ההגעה של חיילים ללב שטחים בשליטה פלסטינאית, עקב ניווט בהסתמך על יישומון WAZE<sup>29</sup>.

**מוכוונות עבודת הצוות ובשלות הכישורים החברתיים** – בני הדור המוכוונים לעבודת צוות עשויים להשתלב היטב בהיבט הצוותי ההולך ותופס מקום מרכזי בהפעלת כוח אווירי. כפי שניתן היה לראות גם בסרטים, הפעלות הכוח האווירי הופכות להיות מורכבות יותר ונדרשות לתכלול מספר רב של אלמנטים העובדים כצוות להשגת המשימה. הרשתיות המאפיינת את שדה הקרב והפעלת הכוח האווירי בהווה היא טבעית לבני הדור הן במובנה הטכנולוגי – שימוש במערכות רשתיות חדשות והן במובנה התרבותי – עבודה ברשת עם מספר נרחבים של פרטים המתממסקים ביניהם לטובת משימה משותפת. לצד זאת, חלק ניכר מבני דור ה-Y, אשר פיתח את כישורי תפעול טכנולוגיות מתקדמות על חשבון

<sup>27</sup> להרחבה בנושא זה – אנגילה דאקוורת', ג'ייט, מטר (2017), פרק 5.

<sup>28</sup> מתוך ראיון ל"אולפן שישי", ערוץ 2, 14.4.2017.

<sup>29</sup> "חיילות נכנסו בטעות לטול כרם – שמנו WAZE", <http://www.ynet.co.il/articles/0,7340,L-4663755,00.html>

וכן: "22:40 : טועים בגלל ווייז. 23:00 : מוכרז חניבעל"

<http://www.ynet.co.il/articles/0,7340,L-4772682,00.html>

הכישורים החברתיים, יצטרך לעבור תהליך הכשרתי ופיתוחי בתחומים אלו לאור חשיבותם להפעלת הכוח.

מוגנות – חלק ניכר ממפעילי הכוח האווירי עושה זאת תוך כדי סיכון חייו, אם בחצייה לעומק שטח האויב ואם בהגעה לגבולות מעטפת הביצועים של כלי הטיס או המעטפת הפיזיולוגית לטובת ביצוע המשימה. כך שאין מדובר במוגנות פיזית, אלא במוגנות מפני האחריות לקבלת ההחלטות. האינטראקציה בין שליטה מרכזית לבין התפתחויות טכנולוגיות המאפשרות להעביר בזמן אמת את תמונת כלי הטיס לעמדת השליטה, עלולה ליצור הישענות יתר של מפעיל הכוח על השולט ההופך להיות המקבילה למעין "הורה הליקופטר" שבזכות פיתוחים טכנולוגיים עלול לחוג כל העת סביב מפעיל הכוח, וכך מתוך הרצון לגונן ולהיטיב, למעשה לסרס את עצמאותו של מפעיל הכוח. חשש זה מתאים לממצאים המורים שהטמעת מערכת השו"ב היבשתית צי"ד, תרמה לעליה בשכיחותם של דפוסי פיקוד פרטני ביבשה ולירידה בשכיחותם של דפוסי פיקוד משימה.<sup>30</sup> וכן לתיאורים נוספים על כך שמערכות שו"ב מתקדמות משפיעות על שינוי האיזון בין חופש לריכוזיות לכיוון של ריכוזיות יתר.<sup>31</sup>

קונבנציונליות – המציאות הכאוטית ומולה הרצון בסדר ובשיטה המובילים לבחירה במוכר ובידוע על חשבון העזה ופריצת מסגרות, היא אפיון של העולם כיום, אך גם תמרור אזהרה למה שיכול להתרחש בשדה הקרב. שכן בדומה למציאות, גם שדה הקרב הוא כאוטי ומעורר רצון בסדר ובשליטה, כך שהנטייה הטבעית של מפעילי הכוח בני דור ה-Y, לאור ההתבגרות בסביבה מגוננת, עלולה להיות בחירה במוכר ובידוע – במה שנלמד ושתורגל במסגרות ההכשרה ולא בדרך של העזה ופריצת גבולות.

לאור ניתוח זה, ניתן לזהות כי האתגר העיקרי של תהליך ההכשרה הבסיסית ושל האימונים, לאחר מכן לכל אורך תקופת השירות המבצעי, הוא לתת כלים למפעיל הכוח האווירי לנהל את המתחים השונים שהם נגזרת של מאפייני העידן, הדור והסיטואציה שבהם הוא נדרש לפעול. בין מתחים אלו נמצאים:

<sup>30</sup> עודד בסיוק, "מלחמת העצמאות של המפקדים – על עתידו של הפיקוד מוכוון המשימה ביבשה", *מערכות* 440 (דצמבר 2011).

<sup>31</sup> סמואל בומנדיל, "במקום בו אין אנשים – על האתגרים הצפויים לצה"ל כתוצאה מהשימוש הגובר בכלי נשק בלתי מאוישים", *בין הקטבים*, גיליון 9, (צה"ל: מרכז דדו, דצמבר 2016).

- בניית תחושת מסוגלות לצד יכולת התמודדות עם כישלון ופעילות בתוצאה סופית לא ברורה** – הכשרה, מעצם קיומה, אמורה לפתח תחושת מסוגלות חיובית לגבי ביצוע המשימה שאליה היא מכשירה. תחושת מסוגלות זאת נבנית בדרך כלל סביב התנסויות מוצלחות וקבלת משב חיובי עליהן. יחד עם זאת, לאור מאפייני שדה הקרב הנוכחי והעובדה שבמקרים רבים ההכרעה בו אינה ברורה והגדרת משימה כ"הצלחה" או "כישלון" היא מורכבת, יש צורך לפתח בתהליך ההכשרה והאימון יכולת להתמודד עם כישלון ולהכיל תוצאה שאינה ברורה באופן מידי ולהמשיך בביצוע המשימות. אימון אווירי שבו אין משוב מידי על תוצאות הפעילות הוא מנוגד הן להיבט המדידות בתרבות הארגונית של חיל האוויר<sup>32</sup> והן לדרך שבה התפתחו בני דור ה-Y. בה בעת, אימון כזה ואימונים המייצרים תחושת כישלון, מעת לעת, הם אימונים הכרחיים על מנת לדמות פעילות הקרובה למצב האמת שבו יתקל מפעיל הכוח.
- היכרות והסתמכות על טכנולוגיה לצד יכולת קבלת החלטות ללא אמצעי עזר מתקדמים** – הטכנולוגיה מהווה מכפיל כוח בהפעלת כוח אווירי: ברמת הפרט – הפעלת הפלטפורמה בעזרת מערכות טכנולוגיות, וברמת המערכת – שליטה על מספר רב של פלטפורמות מסוגים שונים במרכז אחד בעזרת היתוך מידע ממערכות שונות. לאור זאת תהליך ההכשרה והאימון חייב ללמד את מפעיל הכוח לעשות שימוש במערכות אלו לטובת ביצוע המשימה, וזוהי אכן נטייה טבעית בקרב מפעילי כוח בני דור ה-Y. יחד עם זאת, ההסתמכות על מערכות טכנולוגיות אינה יכולה להיות מלאה. מגבלות הטכנולוגיה, כשלים טכניים והאופציה של פגיעה במערכות על ידי הצד שמנגד מחייבים לכלול בתהליך ההכשרה והאימון גם התמודדות עם מצבים אלו ופיתוח יכולת לקבלת החלטות וביצוע המשימה גם ללא אמצעים טכנולוגיים מתקדמים. כשם ששימוש ב-WAZE אינו יכול להוות פתרון מלא למי שנדרש ליכולות ניווט במסגרת ביצוע משימותיו.
- פיתוח יוזמה ויצירתיות לצד פעילות בהתאם להנחיות ברורות** – זוהי אחת מהנקודות המאתגרות ביותר ושאלת יסוד בכל תהליך הכשרתי. מחד,

<sup>32</sup> גיורא רום "התרבות הארגונית של חיל האוויר", בתוך: מגביהים עוף; חיל האוויר – אתגרים ומשימות (משרד הביטחון הוצאה לאור, 2012): 31-40.

תחושת המוגנות והקונבנציונאליות שהתפתחו בקרב בני דור ה-Y מסייעות להם להישמע להנחיות ברורות מצד השולט. תכונות אלה הן הכרחיות ליכולת להפעיל כוח אווירי המורכב מריבוי פלטפורמות באופן מוצלח. מאידך, היוזמה והיצירתיות הן תכונות הכרחיות בשדה הקרב, באשר הוא, ובייחוד בעידן הנוכחי מרובה השינויים והכמעט בלתי אפשרי לחיזוי. המטרה של תהליך ההכשרה והאימון של מפעילי כוח אווירי בהיבט הזה היא מאתגרת כיוון שהיא חייבת לענות על שני קצוות מנוגדים: לימוד חשיבות הפעילות בהתאם להנחיות ברורות לצד פיתוח יוזמה ועידוד יצירתיות. הדרך להשגת מטרה זו היא מורכבת, אולם כיוון אחד ששווה לציין אותו ככזה היכול לתרום למענה, הוא הכיוון ההולך ומתפתח של אימוני דו"צ. אימונים שבהם צד אחד נלחם כנגד הצד השני. זהו אימון כנגד אויב חושב, (בניגוד לביום איוב פשוט) המחייב, לשם הצלחה במשימה, שילוב בין יצירתיות לפעילות בהתאם להנחיות ברורות אשר משקללות את כל המרכיבים במערכת הכללית.

● **התמונה הרחבה אל מול עודף מידע** – מתח נוסף המלווה את הפעלת הכוח האווירי הוא המתח בין הרצון, מצד אחד, לאפשר למפעיל הכוח היכרות עם כלל המידע המתקשר לאופן הפעלת הכוח – החל מהרמה האסטרטגית של השלכות הפעילות והקשרה ועד למידע על כלל הגורמים ברמה הטקטית השותפים גם הם לפעילות. להיכרות כזו יש יתרון משמעותי שכן במקרים רבים להפעלות של כוח אווירי יש משמעות אסטרטגית, ולפיכך קיים צורך שמפעיל הכוח יבין את משמעות פעולותיו וידע לקבל את ההחלטות הנכונות בהתאם לכך. המידע לגבי שאר הגורמים השותפים ברמה הטקטית הוא מידע רלוונטי כיוון שהוא יכול לספק מודיעין, ידע וכלים נוספים שניתן לעשות בהם שימוש בהפעלת הכוח. אולם למרות היתרונות הגלומים בהיכרות עם התמונה האסטרטגית והתמונה הטקטית לפרטיה, הרי שיש להיכרות זו גם חסרונות, אשר הבולט שבהם מיוצג במושג "קללת השפע"<sup>33</sup> – הצפת מידע המגדילה את הסיכוי להחמצת המידע הרלוונטי והפוגעת ביכולת לקבל החלטה מיטבית. למרות שבני דור ה-Y מתרגלים משלב מוקדם לעבוד מידע ממספר רב של מקורות בו זמנית, הרי שהיכולת

<sup>33</sup> גבי סיבוני ומור מירצ'יק, "קללת השפע", מערכות, 459 (פברואר 2015): 12-19.

האנושית הבסיסית של עיבוד מידע, סינונו וקבלת החלטה מושכלת על פי המידע הרלוונטי לא השתנתה באופן מהותי.

ניתן להתמודד עם "קללת השפע" באופן טכני על ידי סינון מידע באופן מקדים (למשל אי הצגת חלקים מסוימים לרמות מוגדרות בהתאם לאפיון המערכות) או, לחילופין, באמצעות תרגול ואימון בתנאי מידע מרובה. קיום אימונים שיאפשרו למתאמנים, מפעילי הכוח, לשפר את מיומנויות עיבוד המידע הרלוונטי אליהם גם בתנאים של פוטנציאל לעודף מידע.

- **עבודה צוותית וחיים ברשת לצד התמקדות במשימת הפרט** – המוכוונות הצוותית של בני דור ה-Y כמפעילי כוח אוויריים משתלבת היטב עם הצוותיות הנדרשת להפעלת כוח אווירי באופן אפקטיבי. כמעט כל פעילות כיום של כוח אווירי משלבת פלטפורמות שונות לביצוע המשימה – מטוסי קרב, איסוף, חילוץ, מודיעין וכדומה. תהליך הכשרה מיטבי אמור לאפשר למפעיל הכוח הבנה כיצד יש לפעול בצוות הזה באופן שימקסם את יכולותיו. זהו אימון מורכב שכן על מנת לדמות באופן קרוב את מצב האמת הוא חייב לכלול מתאמנים ממגוון פלטפורמות: מהתדריך לאימון, דרך ביצוע המשימה התרגילית ועד לתחקיר. יחד עם זאת, למרות הסטת מיקוד אופן הפעלת הכוח האווירי מהפרט לעבר הצוות, עדיין ליכולות ולמיומנויות הפרט בפלטפורמה שעליה הוא מופקד יש משמעות רבה להשגת התוצאה הסופית. לפיכך, **האתגר בתהליך ההכשרה והאימון הוא כפול** – פיתוח מיומנויות פרט ברמה גבוהה לצד פיתוח יכולות העבודה בצוות רב פלטפורמי.

### במקום סיכום

תא"ל (מיל') רליק שפיר מציין במאמרו המתאר את הכשרת הלוחם האווירי בבית הספר לטיסה,<sup>34</sup> שבמקרים רבים, לאור בדידות הטייס בקופיט והעובדה שבמקרים רבים רק הוא יכול להשפיע על מצבו, רשימת ההנחיות לטייס בפקס החירום בבית הספר לטיסה מסתיימת במילים: "הנך לעצמך ואין איש יודע על מצבך, על כן, פעל בהגיון". עם ההתקדמות הטכנולוגית, התפתחות הלוחמה מבוססת רשת והעידן התזזיתי והעמוס שבו אנו חיים אין ספק שבמקרים רבים

<sup>34</sup> רליק שפיר, "הכשרת הלוחם האווירי", שם.

עדיין משפט זה יישאר נכון, אולם יחד עם זאת, שווה להכיר ולהזכיר כי לעיתים לא מעטות המשפט הנכון יותר, בסוף רשימת ההנחיות למפעיל הכוח, יהיה: "אתה לא לעצמך ולכולם יכולת לדעת על מצבך, על כן, פעל בהגיון".

## רשימת מקורות

- אלמוג, תמר ואלמוג, עוז. *דור ה-Y – כאילו אין מחר*. מודן, 2014.
- בר נדב, לימור, צ'רניאק, אופיר ואחרים. *מעדכנים סטטוס – אתגרי הפיקוד בעידן הנוכחי*. חיל האוויר, מסמך פנימי, 2014.
- בסיוק, עודד. "מלחמת העצמאות של המפקדים – על עתידו של הפיקוד מוכוון המשימה ביבשה". *מערכות* 440.
- גורדון, שלמה. "עקרונות הלוחמה האווירית". *מערכות* 342, 1995.
- דאקוורתי אנגילה. *נריט*. מטר, 2017.
- הרשקוביץ, שי. הדור הבא ישן בחדר הסמוך – פענוח סוציו – תרבותי של דור ה-Y, משרד הכלכלה, 2014. נדלה מתוך:

<http://economy.gov.il/Research/Documents/X12801.pdf>

- תא"ל נ. "השפעת מהפכת המידע על מודל הפיקוד והשליטה בכוח האווירי". *מערכות* 425, 2009.
- בומנדיל, סמואל. "במקום בו אין אנשים" – על האתגרים הצפויים לצה"ל כתוצאה מהשימוש הגובר בכלי נשק בלתי מאוישים". *מתוך בין הקטבים*, גיליון 9, צה"ל: מרכז דדו, דצמבר 2016.
- סיבוני גבי ומיורצ'יק מור. "קללת השפע". *מערכות* 459, 2015.
- רום, גיורא. "התרבות הארגונית של חיל האוויר". בתוך: *מגביהים עוף; חיל האוויר – אתגרים ומשימות*. משרד הביטחון הוצאה לאור (2012): 31-40.
- סא"ל שי. "אתגרי הכוח האוויר של ישראל". *מערכות* 447 (2015).
- שפיר, רליק. "הכשרת הלוחם האווירי בבית הספר לטיסה". בתוך: *מגביהים עוף; חיל האוויר – אתגרים ומשימות*. משרד הביטחון הוצאה לאור (2012): 79-86.
- Badalato, Bill, Bruckheimer, Jerry, Simpson, Don (Producers) & Tony Scott (Director). (1986). *Top Gun* [Motion picture] United States, Paramount Pictures.
- Bruckheimer, Jerry & Ridley, Scott, (Producers) & Ridley Scott (Director). (2001). *Black Hawk Down* [Motion picture] United



States, Revolution Studios, Jerry Bruckheimer Films & Scott Free Productions

- Doherty, Ged, Firth, Colin, Lancaster, David (Producers) & Hood, Gavin (Director). (2015). *Eye In The Sky* [Motion picture] UK & South Africa, Raindog Films, Entertainment One.