

סיוע אווירי בקרב היבשה – מענה לדרישות או מענה לצרכים? לקחים מהתמודדות חיל האוויר הישראלי מול שתי מתקפות פתע קרקעיות

אסף הלר¹

תקציר

בשתי מתקפות הפתע על ישראל, המתקפה המצרית-סורית ב-6 באוקטובר 1973 ומתקפת חמאס ב-7 באוקטובר 2023, תרומתו של חיל האוויר לבלימת כוחות האויב הייתה מועטה. שני המקרים שונים זה מזה בהיבטים שונים, אך יש להם מכנה משותף באשר לסיוע האווירי: תפיסת ההגנה של צה"ל נשענה על בלימה על ידי כוחות היבשה בסיוע אווירי מסוים, ומשימת חיל האוויר הייתה לתקוף מטרות על פי דרישת המפקדות המסתייעות בפיקודים המרחביים ובאוגדות. בשתי מתקפות הפתע כוחות היבשה לא הצליחו לבלום את כוחות האויב, וחיל האוויר נדרש לקחת חלק משמעותי בבלימה, אך המפקדות המסתייעות, שהיו עסוקות בקרב בלימה, לא הצליחו להעביר לחיל האוויר מטרות ומודיעין באופן אפקטיבי.

שתי מתקפות הפתע היו מקרי קיצון של צורך בסיוע אווירי מבחינת החשיבות המכרעת שיש לו בקרב היבשה. אך בשני המקרים היחידים הללו בהיסטוריה של צה"ל לא ניתן סיוע אווירי מספק לכוחות היבשה בעת שהוא הכי נדרש. טענת המאמר היא שסיבה עיקרית לכך היא כישלון התפיסה הצה"לית לסיוע אווירי, שראתה בו מתן מענה מיטבי, זריז ומדויק, לדרישות אד הוק של כוחות היבשה. כאשר דרישות סיוע מתאימות לא הגיעו לחיל האוויר, סיוע אפקטיבי לא היה אפשרי. גישה שונה לסיוע אווירי היא זו המכוונת לא רק להפעלת כוח כמענה מיטבי לדרישות בלחימה, אלא גם, או בעיקר, כבניין כוח למענה מיטבי לצרכים של כוחות היבשה, מתוך הבנה משותפת עמוקה של חיל האוויר ושל כוחות היבשה והפיקודים המרחביים של הצרכים בקרב היבשה ושל הסגולות והמגבלות של כוח אווירי. גישה זו שררה בפרקי זמן קצרים יחסית, כמו

¹ ד"ר אסף הלר הוא מנהל המחקרים במרכז אלרום לחקר מדיניות ואסטרטגיית אוויר וחלל באוניברסיטת תל אביב. בעל תואר דוקטור בפילוסופיה מאוניברסיטת תל אביב.

לציטוט מאמר זה: הלר, א' (2025). סיוע אווירי בקרב היבשה – מענה לדרישות או מענה לצרכים? אוויר וביטחון 2(2), 19-31. <https://socsci4.tau.ac.il/mu2/elrommagazine/?lang=he>

מאמצע שנות ה-80' עד אמצע שנות ה-90', ויש לה פוטנציאל לתרום להכוונה נכונה של בניין הכוח לסיוע אווירי גם בעתיד. ההקמה של להק השתתפות וגבולות בחיל האוויר היא הזדמנות לחדש גישה זו.

מילות מפתח: חיל האוויר, כוחות היבשה, סיוע אווירי, מתקפת פתע, מלחמת יום הכיפורים, חרבות ברזל

מבוא

שתי מלחמות קשות של מדינת ישראל החלו במתקפת פתע של האויב, והותירו את חותמן על המדינה, על צה"ל ועל החברה הישראלית: מתקפת הפתע של מצרים וסוריה ב-6 באוקטובר 1973, ומתקפת הפתע של חמאס ב-7 באוקטובר 2023. על שניהן נכתב רבות, בעיקר על ההפתעה ומקורותיה. בשני המקרים ישראל הופתעה ברובד האסטרטגי: המודיעין הישראלי החמיץ את תהליכי ההכנה הממושכים של האויב לקראת המלחמה, ונתן להם פרשנויות מקלות, וההנהגה והממסד הביטחוני המשיכו להחזיק בקונספציה השגויה על האויב שבה החזיקו. בשני המקרים צה"ל הופתע גם ברובד האופרטיבי מהיקף הכוח שהפעיל האויב, ממאפייני ההפעלה שלו, ומחלק מאמצעי הלחימה שהפעיל האויב, ושהשפיעו במידה רבה על שדה הקרב. בשני המקרים ההגנה קרסה, אך בתוך מספר יממות צה"ל התעשת ועבר למתקפה רחבה.

בשתי מתקפות הפתע הללו חיל האוויר הישראלי לא הצליח לקחת חלק משמעותי בבלימת הכוחות הפולשים, ועיקר הנטל של מאמץ הבלימה הוטל על כוחות היבשה שספגו אבדות כבדות. בשני המקרים חיל האוויר גילה שאין לו כלים מתאימים להתמודד עם מאפייני הפעולה של האויב: ב-1973 הוא גילה שאין לו כלים מתאימים לסייע לכוחות היבשה כל עוד הוא מתאמץ ללא הצלחה להשיג חופש טיסה בחזיתות מול מערכים של טילי קרקע-אוויר (טק"א), וב-2023 הוא גילה שאין לו כלים מתאימים לבלימת פלישה נרחבת של כוחות ניידים בעלי חתימה נמוכה, הפועלים בתוך שטח ישראל, בסמוך ובתוך בסיסי צה"ל ויישובים ישראליים. בלימה של מתקפת פתע קרקעית, כאשר כוחות היבשה אינם מצליחים לעמוד בפני כוחות אויב עדיפים, היא מקרה קיצוני של הצורך בסיוע אווירי בקרב היבשה. במונח "סיוע" הכוונה במאמר היא למכלול הפעולות של כוח אווירי המסייע למפקדה שאינה אווירית (אוגדה, גיס, פיקוד) במשימותיה, ולא למובן הצר של סיוע אווירי לכוח קרקעי בקרב (Close Air Support). השאלה הראשונה שבה דן המאמר היא מדוע חיל האוויר לא הצליח לקחת חלק משמעותי בבלימת מתקפות הפתע? והשנייה – כיצד יש לבנות את הכוח האווירי על מנת שיוכל לתת מענה טוב יותר למתקפות פתע?

קיים דיון ער על הלקחים בעקבות מתקפות הפתע ועל הדרכים שבהן נכון לבנות את הכוח הצבאי להתמודדות עם הפתעות. הוא עוסק, בין השאר, בתופעת ההפתעה האסטרטגית, ברובוסטיות הנדרשת של ההגנה מול אי-הוודאות המובנית של התרעה מודיעינית, בצורך בתהליכי תכנון אופרטיבי שמביאים בחשבון תרחישים אפשריים

מגוונים בנוסף על אלה שעולים במפורש בהערכות המודיעין, ובהכרח של דיאלוג ביקורתי בתוך המערכת הצבאית (ראה, למשל, בר יוסף, 2025; הלר, 2025; לוקש, 2025). הדיון הרחב רלוונטי גם לחיל האוויר ולמוכנותו למשימותיו, למשל לאור כישלוננו להתמודד באופן אפקטיבי עם מערכי הטק"א ב־1973, ובמידה פחותה – כישלוננו מול חדירות מצנחי רחיפה וכטב"מ נפץ ב־2023 (שהשפיע מעט על מהלך המערכה).

אולם בתוך הדיון הרחב והחשוב על האופן שבו חיל האוויר מתכונן להתמודד עם הפתעות, ראוי להקדיש מקום מיוחד לסיוע האווירי במאמץ הבלימה של מתקפת פתע קרקעית, והמאמר מתמקד בו. מעבר להיבט של מוכנות להפתעות בראייה כוללת, הדיון על הסיוע האווירי כרוך בקשר שבין תפקיד חיל האוויר במשימה לבין יכולתו לבנות כוח אפקטיבי. טענה אחת של המאמר היא שבתפיסה ששררה בישראל בשתי מתקפות הפתע, המטכ"ל, חיל האוויר וכוחות היבשה תפסו את תפקיד חיל האוויר בקרב היבשה כמתן סיוע מיטבי על פי דרישות היבשה, אך בשני המקרים כוחות היבשה לא הצליחו להעביר לחיל האוויר דרישות מתאימות. למרבה הצער, דווקא במתקפות פתע, שבהן כוחות היבשה התקשו לבנות תמונה ולדרוש סיוע, הצורך בסיוע אווירי אפקטיבי בלתימת המתקפה היה הגדול ביותר. הקושי היסודי שיוצרת תפיסת "תקיפה לפי דרישה" עלול היה לפגוע באפקטיביות של חיל האוויר בבלימה גם לו הייתה תוכנית צה"לית להתמודדות עם מתקפת פתע. על הקושי שיוצרת תפיסה קשה להתגבר גם בהצטיידות בנשק מתאים, בשיפור מבנה ארגוני ובאימונים. טענה שנייה היא שבבניין הכוח לסיוע אווירי בקרב היבשה יש לשים דגש על מעורבות עמוקה של חיל האוויר בגיבוש תפיסות מבצעיות להפעלה אפקטיבית של כוח אווירי בקרב היבשה, ולא להסתפק בהפעלת חיל האוויר כמענה אש זמין לצרכי היבשה.

המאמר בוחן את התפתחות התפיסות לסיוע אווירי בקרב היבשה, ומתייחס באופן ממוקד לתפיסות שהיו בתוקף בשתי מתקפות הפתע, ואת השפעתן על חוסר היכולת של חיל האוויר לבוא לידי ביטוי מספק בבלימת כוחות האויב. פתרון אפשרי הוא מוצא בתפיסה של חיל האוויר לסיוע אווירי שגובשה בשנות ה־80', אשר בשל נסיבות היסטוריות היא מעולם לא עמדה למבחן בלחימה, בטרם הוחלפה בתפיסה אחרת. המקורות לתקופה שעד 2020, פחות או יותר, הם בעיקר ספרות של מחקר מעמיק, אך המחקר ההיסטורי על השבעה באוקטובר, ובכלל זה על חיל האוויר, עדיין בחיתוליו. לכן, הדיון במתקפת הפתע השנייה נשען במידה רבה על מקורות עיתונאיים, שמצטטים קטעים מתחקירים צבאיים.

סיוע אווירי בקרב היבשה

לחיל האוויר הישראלי תפקיד מרכזי בתפיסת הביטחון של ישראל, עוד משניסח בן גוריון את הקווים לדמותה ב־1953, בהגנה על המדינה, בפגיעה ביכולות התקיפה האווירית של האויב, בהגנה על כוחות היבשה מפני איום אווירי ובתקיפת כוחות היבשה של האויב (בן גוריון, 1981). כוחות היבשה בישראל היו מבוססים כבר מראשית ימיה על מילואים, כפתרון למתח שבין צורך בצבא גדול מול איום קיומי גדול לבין חוסר היכולת

הכלכלית להחזיק צבא סדיר גדול בשגרה. לחיל האוויר הישראלי תפקיד חשוב ביכולת של ישראל להישען על צבא מילואים. העוצמה, הניידות והגמישות של כוח אווירי הקנו לו מקום ב"כוחות המחץ, שבראשם עומד חיל האוויר", ואת האחריות לפעול מול האויב כבר "מראשית הסכסוך", בפרט במקרה של התקפת פתע.

חיל האוויר הוא האוויריה הצבאית היחידה בצה"ל. כל המטוסים, המסוקים והכטמ"מ הבינוניים והגדולים מופעלים בקרב היבשה על ידי חיל האוויר, וכוחות היבשה מפעילים רק כלי טיס קטנים (categories 1,2 במונחי US JCS, 2019). חיל האוויר מסייע במגוון צרכים של כוחות היבשה: סיוע התקפי קרוב ופינוי פצועים עבור דרג החטיבה ומטה, ותקיפת כוחות יבשה בעורף החזית, אמצעה, איסוף אווירי, הטסת כוחות ועוד עבור דרג האוגדה, הגיס והפיקוד המרחבי. גם בצבאות שבהם יש אוויריית יבשה, כמו בצבא ארה"ב, זו לא מספקת את כלל המענה האווירי לכוחות היבשה, וחיל האוויר פועל במשימות סיוע בכפוף למפקדות אחרות – תחת מפקד כוח משימה (JFC) פועל מפקד אווירי (JFACC), שמתכנן ומפעיל את הכוח האווירי לפי התוכניות והכוונות של מפקד כוח המשימה (US JCS, 2019, xiv-xviii).

ההיסטוריה של הסיוע האווירי בקרב היבשה בישראל מלמדת על מאמץ גדול, שהניב לאורך שנים תוצאות מוגבלות. כשלים בסיוע האווירי התגלו במלחמת יום הכיפורים (1973), במלחמת לבנון הראשונה (1982) ובמלחמת לבנון השנייה (2006) (שלח והלר, 2023). בעשור האחרון הסתמן שינוי, ובמהלך המלחמה בעזה (2023–2025) הייתה לחיל האוויר תרומה רבה מאוד בסיוע לקרב היבשה, בעיקר בסיוע קרוב ובפינוי פצועים (פינקל, 2024).

לאורך השנים היו שתי גישות לסיוע אווירי, שכל אחת נשענה על הנחה שונה בדבר "מהו סיוע אווירי ראוי?". האחת הניחה שסיוע טוב הוא כזה שנותן מענה מיטבי לדרישות של כוחות היבשה, בדומה לגישת "customer satisfaction" בעולם העסקי. ההצלחה הגדולה של הסיוע האווירי לכוחות היבשה בלחימה ברצועת עזה באה לידי ביטוי מנקודת מבט זו, כפי שתיאר מפקד חיל האוויר, תומר בר: "מעולם הקשר בין טייס למפקד טנק לא היה ישיר והדוק כל כך... כל כוח יבשה שלנו פוגש אויב שעל הקרקע עטוף בסיוע אווירי..." (צ'נובר, 2023). הגישה השנייה הניחה שסיוע טוב הוא כזה שבו מופעל הכוח האווירי בצורה האפקטיבית ביותר לצרכים של כוחות היבשה, בדומה לגישת "customer needs" בעולם העסקי. גישה כזו הייתה פחות דומיננטית לאורך השנים, אך הובילה את חיל האוויר באמצע שנות ה-80' לפתח תפיסות מבצעיות חדשות לסיוע אווירי, שממזגות את הפוטנציאל של הכוח האווירי (פינקל, 2022, 184–185).

חיל האוויר במתקפת הפתע ב־1973

ב־1973 היה צה"ל ערוך מול מצרים על גדת תעלת סואץ ומול הסורים ברמת הגולן. הכוחות שהחזיקו את קווי החזית היו קטנים יחסית, ולא נועדו לעמוד בפני מתקפה צבאית רחבה. תפיסת ההגנה מול מתקפה רחבה התבססה על כך שתינתן התרעה מקדימה למלחמה, שבעקבותיה יתוגברו הכוחות בקווי החזית. תוכנית ההגנה "סלע" קבעה כי

בתוך כ-30 שעות ממתן פקודה בעקבות התרעה תגיע לקווי החזית תגבורת של כוחות סדירים יחד עם מספר יחידות מילואים, במטרה לבלום מתקפה קרקעית. במקביל לבלימה תוכננה הגעה לחזית של עיקר סד"כ צה"ל – יחידות המילואים – לקראת יציאה למתקפת נגד. חיל האוויר נדרש לסייע לכוחות היבשה, אך עוד לפני כן להשיג חופש טיסה מול מערכי ההגנה האווירית של סוריה ומצרים – מטוסי יירוט וסוללות טילי קרקע-אוויר (טק"א). דברי הרמטכ"ל דוד אלעזר (דרו) טרם המלחמה מעידים על כך שצה"ל הכיר בכך שהבלימה תתחיל ללא סיוע אווירי (גורדון, 2008, 143). רק לאחר השגת חופש טיסה תוכנן חיל האוויר לסייע בבלימה, ולאחר מכן לסייע במתקפת הנגד על ידי תקיפת כוחות אויב (בעיקר שרייון), מוצבים וסוללות ארטילריה, ואמנעה. שיטת ההפעלה של הסיוע האווירי ההתקפי נשענה על העברת מטרות ומודיעין מהפיקוד ומכוחות היבשה לחיל האוויר, באמצעות קציני קישור (פלד, 2004, 332-333).

תוכנית ההגנה לא נתנה מענה למצב של "קטסטרופה", במונחי דרו, שבו אין התרעה מקדימה על מתקפה, וזו נפתחת בטרם הספיקה תגבורת הכוחות הסדירים להגיע לחזית. בסיום תרגיל צה"ל בקיץ 1972 אמר דרו כי במקרה של "קטסטרופה" צפוי הכוח הסדיר בחזית להישחק, וחיל האוויר יידרש להשתתף מיד בבלימת כוחות האויב מבלי שיקבל את הזמן הנחוץ לו להשמדת מערך הטק"א ולהשגת חופש טיסה. ברם, אפשרות זו לא נדונה בהמשך ולא שולבה בתוכניות הגנה (בר יוסף, 2021, 40-41).

במתקפת הפתע התממש תרחיש ה"קטסטרופה", וצה"ל נאלץ להגן באמצעות כוחות קטנים מדי בחזיתות. חיל האוויר לא נתן סיוע אווירי מספק בשלב הבלימה, וגם לא במתקפת הנגד ב-8 באוקטובר. רק כעבור מספר יממות החל הסיוע האווירי להיות אפקטיבי יותר (בר יוסף, 2021, 196-200). את הפער במשימת הסיוע סיכם מפקד חיל האוויר דאז, בני פלד: "ההפרש בציפיות שלנו עצמנו, שלא לדבר על אלה של כוחות היבשה, ממה שאנחנו נהיה מסוגלים לעשות לכוחות יבשה בתנאים שידענו שישדרו – היו גדולים מאוד. זאת אומרת, חוסר היעילות היה גדול מעבר למצופה, והתסכול כתוצאה מזה גדול מאוד." (פלד, 2004, 332).

אפשר לתלות את כשלי הסיוע האווירי במצב שנוצר בתחילת הלחימה – ההפתעה שהובילה לצורך בסיוע אווירי אינטנסיבי בבלימה ואי השגת חופש טיסה בחזית עקב כישלון תקיפת הטק"א, וכתוצאה ממנו אבדן מטוסים במשימת הסיוע האווירי, צמצום היקף גיחות הסיוע ושימוש בטכניקת יעף קלע, שסיכוייה לפגוע במטרה נמוכים, מחשש להיפגעות מטוסים (בר יוסף, 2021, 174-180). אולם זו תשובה חלקית, שאינה מתייחסת לפערים בהתכוננות למשימת הסיוע האווירי.

השיטה בצה"ל לסיוע האווירי קבעה שחיל האוויר צריך לתקוף מטרות בהתאם לדרישות של כוחות היבשה והפיקודים המרחביים, שיגיעו במהלך הלחימה. אולם כאשר היה צורך בסיוע, מטרות ומודיעין רלוונטי לרוב לא הגיעו, בפרט לא על נקודות הפריצה של כוחות האויב, שבהן נדרשה התקיפה מהאוויר (ברון, 2022, 73). הקושי בקבלת מטרות ומודיעין מכוחות היבשה היה חמור במיוחד על רקע מתקפת הפתע, שבה כוחות היבשה הקטנים עסקו בלחימה רצופה ואינטנסיבית, והמפקדות התקשו לבנות

תמונה ולהעביר דרישות סדורות לחיל האוויר. צה"ל לא התכונן למקרה "קטסטרופה" של מתקפת פתע, על אף שהאפשרות למתקפת פתע הייתה ידועה, והרמטכ"ל, שהתייחס אליה במפורש לפני המלחמה, קבע שחיל האוויר יצטרך לשאת בעול הבלימה בטרם ישיג חופש טיסה בשמי החזית. כמו שאר צה"ל, גם חיל האוויר לא התכונן לתרחיש זה. הוא לא התכונן לסיוע אווירי לפני השגת חופש טיסה בחזית, והיה תלוי במשימת הסיוע במטרות ובמודיעין שהגיעו מעט מדי ולאט מדי מכוחות היבשה ומהפיקודים המרחביים. לדברי פלד: "אם חיל האוויר היה מבין שלא יקבל מודיעין משמעותי דרך המערכת המשותפת [לו ולכוחות היבשה], היה מתכונן לאסוף אותו בעצמו למרות חופש הטיסה המוגבל, והיה מצליח הרבה יותר בהשמדת כוחות יבשה בשלבים הראשונים של הלחימה." (פלד, 2004, 279). כמובן שאין לדעת אם חיל האוויר היה מצליח כפי שטוען פלד, אך הוא לא התכונן.

בניין כוח לסיוע אווירי בשנות ה-70 וה-80

הקושי במשימת הסיוע האווירי במלחמת יום כיפור הוביל לאחר המלחמה לשני שינויים ארגוניים עיקריים: האחד הוא הקמת ענף מודיעין למטרות יבשה בחיל האוויר, בעקבות המסקנה של פלד ש"האחריות והסמכות אינן ניתנות לפיצול", וכדי לבצע את משימת הסיוע האווירי צריך חיל האוויר להיות תלוי פחות בכוחות היבשה בבנייה של תמונת הקרב ביבשה (פלד, 2004, 355-357). השני הוא הקמת מנגנוני תיאום בין חיל האוויר לבין כוחות היבשה והפיקודים המרחביים, ובעיקר מוצבי שליטה קדמיים (משל"קים) של חיל האוויר בפיקודים המרחביים ומרכז סיוע התקפי (מרס"ה) ליבשה במפקדת חיל האוויר. בנוסף החלה הצטיידות במסוקי קרב לצורך סיוע קרוב לכוחות היבשה.

השינויים הללו הובילו להצלחה מוגבלת של הסיוע האווירי באמצעות מטוסי קרב במלחמת לבנון הראשונה, ולכן נדרשו פתרונות חדשים למשימה. חלק מהפתרונות ניסו לשכלל את מנגנוני התיאום, כמו הקמת היחידה לשיתוף פעולה (יחשת"פ) בחיל האוויר ומיסוד הכשרות ואימונים. אולם השינוי המשמעותי ביותר הוא ההחלטה של חיל האוויר ליטול אחריות מרחיבה על בניין הכוח לסיוע אווירי. כחלק מלקחי מלחמת לבנון הראשונה הגדיר חיל האוויר לעצמו יעד – לא רק לשפר את המענה לדרישות הסיוע שגיעו מכוחות היבשה, אלא לפתח פתרונות מבצעיים וטכנולוגיים לסיוע אווירי בלילה, לסיוע אווירי לפני תקיפת הטק"א המאיים, לייזום תקיפת מטרות יבשה על ידי חיל האוויר עבור כוחות היבשה, לזיהוי מהאוויר של כוחותינו ביבשה, ועוד (פינקל, 2022, 163-178).

ההחלטה של חיל האוויר להפוך מעורב בפתרונות המבצעיים ולא רק לתת מענה מיטבי לדרישות הובילה אותו לעסוק יחד עם הפיקודים המרחביים בפיתוח ידע להפעלה אפקטיבית של חיל האוויר במלחמה. הידוק הדיאלוג הוליד באמצע שנות ה-80 שורת תפיסות מבצעיות למיצוי הכוח האווירי בקרב היבשה מתוך הבנת הסגולות והמגבלות של הכוח האווירי, שאוגדו תחת "פקודת אב להשתתפות". בתוך כך גובשו תוכניות לתקיפה שיטתית של מפקדות בחזית, צירי תנועה, ארטילריה וריכוזי כוחות עתודה

בעורף שדה הקרב – משימות שבהן כוח אווירי יכול להיות יעיל יותר ואפקטיבי יותר מאשר בסיוע קרוב, שהיווה את עיקר פעילות חיל האוויר במלחמת לבנון הראשונה (פינקל, 2022, 184–185).

בניין כוח לסיוע אווירי באלף הנוכחי

מפנה המאה הביא עמו שינויים גדולים בסביבה האסטרטגית, אשר השפיעו מאוד על צה"ל ובתוכו חיל האוויר. איום הפלישה מצד צבאות מדינתיים דעך עם הסכם השלום עם מצרים (1979), קריסת ברית המועצות שתמכה בסוריה ובכוחה הצבאי (1990), החלשות עיראק במלחמת המפרץ הראשונה (1991) וכיבושה בסופו של דבר (2003). בהתאם, סיוע אווירי למול צבאות קלאסיים הפך לפחות רלוונטי בצה"ל, ואיתו דעכו הצורך והעניין בתפיסות ובתוכניות של "פקודת אב להשתתפות". את האיום המדינתי החליף האיום הא-סימטרי מצד ארגונים פארא-צבאיים, כמו חזבאללה וחמאס, ובמידה מסוימת גם דאע"ש. הסיוע האווירי שנדרש בלחימה של כוחות היבשה מול אלה חייב מענה שונה, בהתאם למאפייני האויב – לא עוד דגש על תקיפת כוחות עתודה, סוללות ארטילריה וצירי תנועה, אלא בעיקר איתור ותקיפה של כוחות קטנים, ניידים מאוד, בעלי חתימה נמוכה, הנטמעים במקרים רבים בלב סביבה אורבנית. כלומר, צורך קטן יותר בתקיפה שיטתית של מערכי אויב, וצורך גדול יותר בסגירת מעגל מהירה על הרבה מטרות קטנות שנחשפות לזמן קצר.

באותן שנים התפתחו טכנולוגיות שהשפיעו על הסיוע האווירי – הצטיידות נרחבת בחימוש אווירי מדויק, שמאפשר תקיפה בדיוק של מטרים ספורים בספיקה גדולה; הצטיידות נרחבת בכטמ"מ איסוף ותקיפה, שיכולים לשהות זמן רב מעל תא שטח, ושכוחות היבשה יכולים להיות מעורבים בהכוונתם; סנסורים אוויריים בעלי ספיקת איסוף גדולה; טכנולוגיות עיבוד מידע, שמאפשרות מיצוי של האיסוף הנרחב לכדי איתור מטרות קרוב לזמן אמת; ומערכות שליטה ממוכנות ומקושרות בחיל האוויר ובכוחות היבשה, שמאפשרות להזרים מידע רב בזמן קצר מאוד.

השינוי בצורך המבצעי מזה וההזדמנות הטכנולוגית מזה הניעו גיבוש של גישה חדשה לסיוע אווירי בצה"ל – שילוביות. המרכיב העיקרי בגישה היה שיפור היכולת התפעולית לספק סיוע אווירי מהיר ומדויק לדרישות של כוחות היבשה אד-הוק. המהפכה הדיגיטלית ושיפור יכולות התקיפה אפשרו, לפי הרמטכ"ל לשעבר אביב כוכבי, את "תיעוש הדיוק": הרבה מאוד מידע ממגוון סנסורים מוזרם ל"תא מודיעין אחורי" בכל צוות קרב חטיבתי כדי לחשוף את האויב, ואש מדויקת משמידה את האויב הנחשף וסוללת את הדרך לכוח המתמך. השילוביות הייתה אכן בניין מרכזית ב"תפיסת ההפעלה לניצחון" שגובשה תחת כוכבי כמענה ל"צבאות הטרור" של חזבאללה ושל חמאס (שלח והלר, 2023). המאמץ לקצר ככל האפשר את פרק הזמן מדרישה לתקיפה הוביל לאימוץ טכניקות כמו "הבזק" (תקיפת מטרה בדחפיות) תוך קשר ישיר בין מפקדת חטיבה למפקדת חיל האוויר, או "ברד למג"ד" תוך קשר ישיר בין הגדוד לבין מטוס קרב. בשנים האחרונות הושם דגש על הכשרות ואימונים מעמיקים יותר בשיתוף פעולה בין חיל האוויר וכוחות היבשה,

עד כדי כך שב-2023 בכל אימוני הגדודים בצה"ל תורגל סיוע אווירי קרוב לגדוד על ידי צוות ייעודי (פינקל, 2024).

צה"ל הגיע למלחמה ב-2023 כאשר העיסוק הארגוני בסיוע אווירי לכוחות היבשה התמקד בשכלול מתמיד של הטכניקה – היכולת של כוחות היבשה להעביר במהירות מטרות לתקיפה לחיל האוויר, והיכולת של חיל האוויר לתקוף במהירות ובדיוק את המטרות. מה שנדרש מחיל האוויר כדי לספק סיוע אווירי היה בעיקר להעמיד כלי טיס זמינים לתקיפה עם חימוש מתאים, ולהפעיל אותם בזמן אמת לפי הדרישות שמגיעות. גישת השילוביות בצה"ל נתנה מענה לשני התנאים המקדימים של סיוע אווירי טוב, שעליהם הצביע פלד, מבלי להידרש להרחבה שהוא דרש של עצמאות חיל האוויר בסיוע האווירי: כוחות היבשה יכולים כעת גם לבנות תמונה ולאתר את האויב במהירות רבה מאוד, וגם להזרים את המטרות ואת המודיעין עליהן במהירות רבה ובדיוק גבוה לחיל האוויר.

חיל האוויר במתקפת הפתע ב-2023

תפיסת ההגנה מול עזה ב-2023 תוכננה מול איום הכולל שיגור רקטות וכלי טיס בלתי מאוישים (כטב"מ) ופשיטות בהיקף מצומצם של עד 70 מחבלים שיגיעו דרך 4-8 נקודות חדירה במנהרות, על פני הקרקע ובמצנחי רחיפה (זיתון, 2025). תפיסת ההגנה נשענה על מתן התרעה אסטרטגית מוקדמת למתקפה, איתור המתקפה על ידי אמצעי איסוף טקטיים בהיקף רצועת עזה, מכשול על-קרקעי ותת-קרקעי, כוחות יבשה בהיקף רצועת עזה והגנה אווירית נגד רקטות, כטב"מ ומצנחי רחיפה. במשימת ההגנה האווירית חיל האוויר היה עצמאי, אך בהגנה מפני חדירה קרקעית משימתו הייתה לסייע לפיקוד הדרום ולאוגדת עזה על פי דרישתם. בהתאם לתפיסה בצה"ל, במה שקשור לסיוע אווירי בקרב היבשה ההכנה שנדרשה מחיל האוויר הייתה בעיקר להעמיד כלי טיס חמושים במקום ובזמן, מוכנים לסייע.

המתקפה של חמאס מצאה את צה"ל לא מוכן בעליל. התרחיש אמנם תאם היטב את תוכנית "חומת יריחו" של חמאס, שצה"ל חשף למעלה משנה קודם לכן, אך זו לא נחשבה תוכנית ריאלית. המתקפה החלה בשעה 0630, ועד 0700 חדרו לישראל כ-1200 מחבלים בעשרות רבות של נתיבי חדירה, ובכלל זה גם ב-6 מצנחי רחיפה, בחסות שיגור כ-1400 רקטות ופצצות מרגמה ועשרות כטב"מ נפץ ורחפנים. מולם עמדו פחות מ-700 חיילים באוגדת עזה, שרובם היו בנוהל שגרה, וכן 14 טנקים מאוישים. עד 0800 כבר היו בישראל כ-2000 מחבלים, שפשטו על מוצבי צה"ל, ישובים ואתרי מסיבות, והחלו במעשי טבח איומים. ההגנה הקרקעית קרסה, ומפקדת האוגדה המרחבית, שהייתה אמורה לשלוט בהגנה, נלחמה נגד מחבלים שחדרו לבסיסה (זיתון, 2025).

חיל האוויר הבין את תמונת המצב באיחור. מפקד חיל האוויר לא שותף בהערכת המצב המטכ"לית שהתקיימה בשעות הקטנות של הלילה לפני המתקפה. כשעתיים לפני המתקפה הנחה המטכ"ל את חיל האוויר להציב מיד רק כטב"מ אחד מעל רצועת עזה ולהעביר לשם זוג מסוקי קרב מצפון ישראל בשעה 0800. למרות ההפתעה, חיל האוויר

הצליח להגן מפני מטחי הרקטות הגדולים עד שמוצה מלאי המיירטים הזמינים במשגרי כיפת ברזל, ומצד שני לא הצליח להגן מפני חדירת מצנחי רחיפה וכטב"מי נפץ. עם זאת, הפערים בהגנה האווירית היו מינוריים יחסית לפער הבולט – אי היכולת להפעיל את הכוח האווירי באפקטיביות לבלימת המתקפה הקרקעית. זמן קצר לאחר תחילת המתקפה הזניק חיל האוויר את הכוח הזמין שלו, אך בשיא גל התקיפה הראשון היו מעל אזור הפלישה רק שלושה כטמ"מ, מסוקי הקרב טרם הגיעו לשם, ומטוסי קרב הוזנקו תחילה להגנה אווירית ולא לתקיפה קרקעית בהעדר תמונה על המצב בקרב היבשה. כמעט שעה מתחילת המתקפה בוצעה תקיפה ראשונה על ידי כטמ"מ, ורק בשעה 0800 החלו תקיפות של מטוסי קרב ומסוקי קרב. מטוסי הקרב הופעלו על פי התוכנית לתקיפת מטרות על פי דרישת פיקוד הדרום, אולם מכיוון שהפיקוד לא הצליח לבנות תמונת קרב רלוונטית, המטוסים הופנו תחילה לתקיפות של מנהרות הסמוכות לגדר, מפקדות ומחסני נשק, אשר תקיפתם לא השפיעה על יכולת חמאס במתקפה. תקיפה אווירית בסיוע קרוב מצריכה על פי התפיסה הכוונה מצד כוחות קרקעיים, אולם בהרבה מקרים לא היה על הקרקע מי שיכוון את כלי הטיס בתקיפה. חיל האוויר לא התכונן לתרחיש כזה, שחרג מהנחות העבודה של צה"ל, ונדרשו שעות עד להתאמת אופן הפעלת הכוח האווירי למאפייני המתקפה, תוך שחיל האוויר "ממציא את עצמו מחדש". כדי להיות יעיל, הוא ויתר הכללים שהגבילו את הפעלת הכוח האווירי – כלי טיס תקפו בסמוך ובתוך ישובים ובסיסי צה"ל, ותקפו כלי רכב ואנשים באזור גדר הגבול הפרוצה גם ללא זיהוי ודאי של אויב (אילנאי, 2025).

צה"ל בלם את מתקפת חמאס בתוך מספר שעות, ובהמשך הלחימה חיל האוויר הצליח לבצע את משימת הסיוע האווירי ביעילות חריגה לטובה יחסית למלחמות בעבר (פינקל, 2024). אולם הצלחה זו לא מנעה את השאלה שהחלה להישאל שוב ושוב מאז: איפה היה חיל האוויר בזמן שחמאס פלש לשטח ישראל? לדברי תומר בר: "מה שלא היינו עושים, ללא מודיעין והיערכות מקדימה לא היינו יכולים למנוע את האסון אלא רק לצמצם את הנזק." (שפירא, 2025).

אלא שההיערכות המקדימה של חיל האוויר לא הייתה לסיוע אווירי במקרה של פלישה רחבה. לפי התפיסה של צה"ל לסיוע אווירי בקרב היבשה, תפקידו של חיל האוויר הוא לתקוף מטרות על פי דרישה של מפקדות אחרות. הדגש בתהליך הוא על "תיעוש הדיוק" ו"סגירת מעגלי איסוף-תקיפה", כלומר מה שנדרש מחיל האוויר הוא תקיפות זריזות ומדויקות על פי דרישה, ולא היערכות מקדימה מתוך הבנה עמוקה של חיל האוויר את צרכי קרב היבשה. תפיסת צה"ל את הסיוע האווירי חסכה מחיל האוויר את הצורך להתעמק בתמונת הקרב הצפויה בקרב היבשה, וחסכה מהפיקודים המרחביים ומהאוגדות את הצורך להסבירה במלואה לחיל האוויר. במשימות שאינן סיוע, ושבהן חיל האוויר אחראי על המשימה, כמו הגנה אווירית ומשימות תקיפה של מערכי הגנה אווירית, טילי קרקע-קרקע או אמנעה, הוא נדרש לפתח ידע אופרטיבי. בזירת עזה, שבה התפקיד של חיל האוויר היה בעיקר לסייע, והדיאלוג עם פיקוד הדרום ואוגדת עזה

היה בעיקר על תקיפת מטרות לפי תוכנית מוגדרת, חיל האוויר נדרש – לפי התפיסה הצה"לית ולפי התפיסה שלו עצמו – לספק שירות מעולה על פי דרישה. כשהחלה מתקפת הפתע של חמאס גילה חיל האוויר, בדומה למה שגילה במתקפת הפתע ב-1973, שפיקוד הדרום ואוגדת עזה לא מצליחים "למלא את חלקם בהסדר" ולהעביר לחיל האוויר דרישות תקיפה סדורות ומדויקות. חיל האוויר התכונן לספק שירות מעולה, אך לא היה מי שיכוון אותו בפיקוד, שהתקשה לבנות תמונה, ובאוגדת עזה, שהגנה על בסיס האם שלה. במצב זה עמד חיל האוויר כמעט חסר אונים, עם יכולות צבאיות מגוונות אך ללא יכולת לדעת איך להפעילן בצורה אפקטיבית לבלימת המתקפה. כמו אחרי כישלון הסיוע האווירי בבלימה ב-1973, גם אחרי כישלון הבלימה ב-2023 החליט חיל האוויר להתאים את עצמו. כפי שאחרי 1973 הוקמו המשל"קים כדי לשפר את שיתוף הפעולה עם הפיקודים המרחביים וכוחות היבשה, כך אחרי 2023 הוקם להק השתתפות וגבולות כדי לשפר את יכולתו בסיוע קרוב בבלימה (בלומנטל, 2025). כפי שאחרי 1973 נרכשו מסוקי קרב כפלטפורמה ייעודית לסיוע אווירי, כך אחרי 2023 נרכשים עוד מסוקי קרב וכן מטוסי אייר טרקטור כפלטפורמה ייעודית לסיוע (אשכנזי, 2024).

דין

כוחות היבשה של צה"ל מבוססים בעיקר על יחידות מילואים, שנדרש להן זמן להתארגן ללחימה, ולכן יש לצה"ל קושי מיוחד להתמודד עם מתקפות פתע קרקעיות. לכך יש שני פתרונות עקרוניים, שימיהם כימיו של צה"ל – התרעה מודיעינית כדי לאפשר גיוס מוקדם של יחידות המילואים, וחיל אוויר כדי לספק מענה אופרטיבי בתוך שעות ספורות במקרה של הפתעה בזכות היותו נייד, גמיש וורסטילי. שני הפתרונות לא הספיקו בשני המקרים שבהם נבחנו מול מתקפת פתע. ההתרעה על מתקפה קרובה לא ניתנה בזמן מספק, וחיל האוויר לא הצליח להפעיל את כוחו העצום באופן אפקטיבי לבלימת המתקפות.

כל מתקפת פתע מפתיעה בדרכה שלה, והתנאים שבהם נדרש סיוע אווירי היו שונים מאד בשתי המתקפות: ב-1973 ניצב חיל האוויר בפני איום חמור על חופש הטיסה, שנעדר ב-2023. ב-1973 מנגנוני התיאום בין היבשה לחיל האוויר היו מסורבלים ובלתי מתאימים, ואילו ב-2023 היו מנגנוני תיאום זריזים, ששוכללו ושתורגלו במשך מספר שנים. אולם לשני המקרים יש מכנה משותף דומה: תפיסת הסיוע האווירי בצה"ל בשניהם הייתה שחיל האוויר יתקוף מטרות על פי הדרישות של כוחות היבשה והפיקודים המרחביים, ובשניהם לא הגיעו לחיל האוויר מטרות ומודיעין מהפיקודים ומכוחות היבשה בהיקף ובזמן, המאפשרים למצות את יכולות חיל האוויר לבלימת המתקפות.

אפשר להגיע למסקנה של בני פלד, שנדרשת עצמאות של חיל האוויר לייצר לעצמו תמונת קרב יבשתי, שתאפשר לו לתכנן את הסיוע האווירי ללא תלות הדוקה בכוחות היבשה ובפיקודים המרחביים. מסקנה זו נותנת מענה עקרוני לאתגר המיוחד של מתקפות פתע קרקעיות, שבהן אין לכוחות היבשה משאבים וקשב לבנייה של תמונת קרב שלמה ולהפעלה אפקטיבית של חיל האוויר. אך היא לוקה בהתעלמות מכך שגם לחיל האוויר

יהיו מגבלות בבנייה של תמונת קרב בסביבה שפחות מובנת לו, בעוד שכוחות היבשה והפיקודים המרחביים הם אלה שמפתחים את הידע האופרטיבי אודותיה.

אפשר להגיע למסקנה אחרת מהתבוננות בשני המקרים. ב־1973 חיל האוויר היה עשוי להיות מוכן יותר לבלימת המתקפה, לו המטכ"ל והפיקודים המרחביים היו קובעים שנדרש לפתח מענה אופרטיבי לתרחיש מתקפה ללא התרעה שתואר על ידי הרמטכ"ל, וחיל האוויר היה מתכנן מענה כזה יחד עם הפיקודים המרחביים, שממזה את פוטנציאל הכוח האווירי. ב־2023 חיל האוויר היה עשוי להיות מוכן יותר לבלימת המתקפה, לו המטכ"ל ופיקוד הדרום היו קובעים שנדרש לפתח מענה אופרטיבי לאפשרות של מתקפת פתע של חמאס כפי שתיאר, בין השאר, ראש הממשלה ב־2017 (חילאי, 2023), וחיל האוויר היה מתכנן מענה כזה יחד עם פיקוד הדרום ואוגדת עזה, שממזה את פוטנציאל הכוח האווירי. תכנון משותף למול אתגר מבצעי היפותטי של מתקפת פתע היה מאפשר לגלות לפני מלחמת יום הכיפורים שנדרשת יכולת של חיל האוויר לאתר בעצמו גשרי צליחה על תעלת סואץ ולתת סיוע אווירי בנוכחות איום טק"א. תכנון משותף למול אתגר מבצעי היפותטי של מתקפת פתע של חמאס היה מאפשר לגלות עוד לפני 2023 שנדרשת יכולת של חיל האוויר לאתר מהאוויר נקודות חצייה רבות במהירות, לתת סיוע אווירי בשטח מדינת ישראל, ולהתמודד עם הקושי לבנות תמונת כוחותינו בסביבה שבה נמצאים תושבים, כוחות צבא, משטרה, מד"א ואזרחים מתנודכים חמושים.

הכשל היסודי בשני המקרים אינו טמון באי־הצלחה של הסיוע האווירי בבלימת הפלישה, אלא בהערכה האסטרטגית השגויה של ההנהגה בישראל ושל צמרת צה"ל על היעדר מוטיבציה של האויב לצאת למלחמה נגד ישראל באותה עת, וכתוצאה מכך – העדר מוכנות אופרטיבית של צה"ל באותה עת לאפשרות של פלישה קרקעית רחבה לשטח ישראל. אולם הקושי האופרטיבי בסיוע האווירי נבע לא רק מעצם ההפתעה, אלא גם מכך שלא פותחו הכלים המתאימים לסיוע אווירי אפקטיבי במקרה היפותטי של הפתעה, ללא קשר להערכת המצב האסטרטגית על סבירותה. במשימות שבהן חיל האוויר מוגדר כאחראי ורואה עצמו אחראי, הוא יודע ליזום ולפתח כלים אופרטיביים גם לתרחישים שסבירותם נמוכה.

הנחת יסוד לדיאלוג לפיתוח ידע משותף בין חיל האוויר וכוחות היבשה היא שהתפקיד של חיל האוויר בסיוע אווירי אינו רק לספק מענה מיטבי – גישה תגובתית ביסודה – אלא גם לכוון לפיתוח מענה לסיוע האווירי שיידרש בעתיד – גישה יוזמת ביסודה. חיל האוויר הוכיח לאורך השנים שכאשר הוא בוחר בגישה יוזמת, הוא מצליח לפתח מענה למגוון אתגרים אופרטיביים. דוגמה בולטת לכך היא פיתוח המענה לאיום טק"א: לאחר הכישלון במלחמת יום הכיפורים מול מערכי הטק"א בסוריה ובמצרים, גובש בחיל האוויר מענה ייחודי ומקיף, אשר במלחמת לבנון הראשונה הוביל להצלחה פנומנלית בהשמדת מערך טק"א סורי דומה בלבנון בתוך שעות ספורות ללא אובדן מטוסים. השיפור הדרמטי ביכולת ההתמודדות עם טק"א בין שתי המלחמות בולט למול ההתקדמות המוגבלת ביכולת הסיוע האווירי באותו פרק זמן.

חיל האוויר הוכיח שגם במשימת הסיוע האווירי אפשר אחרת. כאמור, בעקבות לקחי חיל האוויר ממלחמת לבנון הראשונה פותח יחד עם הפיקודים המרחביים ידע אופרטיבי שהוביל לתכנון מחדש של הסיוע האווירי, תוך שינוי שלו מקצה לקצה – במקום מיקוד עיקר הכוח האווירי בסיוע קרוב על פי דרישה, מיקוד עיקר הכוח במשימות מתוכננות מראש, שבהן המיצוי היעיל של הכוח האווירי תורם באופן מרבי בקרב היבשה (פינקל, 2022, 184-185). כך קרה גם אחרי מבצע "צוק איתן" (2014), כשהתגבשה ההכרה בחומרת איום המנהרות ברצועת עזה ובסיכון לטיפול בהן על ידי כוחות היבשה, וחיל האוויר פיתח טכניקות ואמצעים לתקיפה יעילה של מנהרות מהאוויר (זיתון, 2021). בשני המקרים הללו שיחקו תפקיד פעיל אנשי ענף חקר ביצועים בחיל האוויר, שהביאו איתם גישה של למידה מעמיקה, ערעור על הנחות מקובלות וחשיבה "מחוץ לקופסה". הניסיון מלמד, אם כן, שגישה יוזמת אינה זרה לחיל האוויר גם במשימת הסיוע האווירי בקרב היבשה, ושישומה מאפשר לרתום את המטכ"ל וכוחות היבשה לתהליך של פיתוח ידע משותף ויכולות אופרטיביות למול תרחישים פוטנציאליים.

סיכום

השאלה "איפה היה חיל האוויר?" בשתי מתקפות הפתע על ישראל יכולה לקבל תשובה נכונה מבחינה פורמלית, שחיל האוויר פעל בדיוק על פי מה שהגדירו לו התוכניות של צה"ל, ואף עשה הרבה מעבר לכך גם ב-1973 וגם ב-2023. תפיסת ההגנה ביבשה והתוכניות שנגזרו ממנה הדירו את חיל האוויר מאחריות רחבה, והותירו לו את האחריות לבצע היטב את משימות הסיוע המדויקות שיידרשו ממנו בזמן אמת. אך אפשר לענות גם תשובה אחרת: שהסגולות של חיל האוויר – עוצמה, גמישות, ורסטיליות, זמינות וניידות, ושהידע הטכנו-מבצעי הייחודי שיש לו כיצד למצות באופן אפקטיבי סגולות אלו, מטילים עליו אחריות מרחיבה להבין מראש מה עשוי להידרש ממנו בתרחישים עתידיים, וליזום את ההתכוננות לכך. חיל האוויר ידע לעשות זאת במשימות שהוא מוביל, וגם במשימות שבהן הוא מסייע. במשימה שבה יש שותפים, האחריות חלה באופן טבעי על שניהם, והשאלה "מי אחראי יותר?" – חיל האוויר, כוחות היבשה או המטכ"ל – לא מקדמת פתרון.

בעת הנוכחית, להחלטה של חיל האוויר על הקמת להק השתתפות וגבולות יש פוטנציאל תרומה רב לסיוע האווירי. הניתוח דלעיל מלמד שיחד עם ההסדרה הארגונית חשוב שחיל האוויר יפתח את הידע האופרטיבי יחד עם הפיקודים המרחביים וכוחות היבשה, במטרה להבין לעומק את הצרכים והאילוצים של המפקדות המסתייעות בתרחישים עתידיים, וליזום תפיסות מבצעיות למיצוי הפוטנציאל של הכוח האווירי (דן, 2025).

מקורות

- אילנאי, א'. (30 בינואר, 2025). דקה אחר דקה – מה קרה בחיל האוויר ב־7 באוקטובר? ישראל היום. <https://www.israelhayom.co.il/magazine/shishabat/article/17263600>
- אשכנזי, א'. (25 בדצמבר, 2024). טרקטור באוויר: אחרי ה־7 באוקטובר ישראל משנה את כללי המשחק בשדה הקרב. מעריב. <https://www.maariv.co.il/news/military/article-1158993>
- בלומנטל, א'. (13 בפברואר, 2025). יוכל לפעול עצמאית: הלקח שיושם בחיל האוויר בעקבות ה־7 באוקטובר. כאן 11. <https://www.kan.org.il/content/kan-news/defense/859506/>
- בן-גוריון, ד'. (1981). צבא ומדינה. מערכות, 280-279, 11-2. https://fliphtml5.com/gcjnv/rfih/%D7%92%D7%99%D7%9C%D7%99%D7%95%D7%9F_280-279/
- בר יוסף, א'. (2021). מלחמה משלו. כנרת, זמורה, ביתן, חבל מודיעין.
- בר יוסף, א'. (2025). בין שני כשלונות: הפתעת יום הכיפורים 1973 והפתעת 7 באוקטובר 2023. מערכות. <https://www.intelligence-research.org.il/post/Intelligence-in-october-seventh-uri-bar-joseph>
- ברון, א'. (2022). מעליונות אווירית למהלומה רב-ממדית. INSS, תל אביב. <https://www.inss.org.il/he/publication/air-force/>
- גורדון, ש'. (2008). 30 שעות באוקטובר. מעריב, תל אביב.
- דן, א'. (2025). שינוי תפיסתי בחיל האוויר: לקחי ה־7 באוקטובר. אוויר וביטחון 2(1), 26-7. <https://socs4.tau.ac.il/mu2/elrommagazine/>
- הלר, א'. (2025). הדרך אל הכישלון המודיעיני. בתוך ד. בר סימן טוב וע. גוטרמן (עורכים), המודיעין ושבעה באוקטובר (עמ' 63-78). מערכות. <https://www.intelligence-research.org.il/userfiles/image/cat11/063-078.pdf>
- זיתון, י'. (16 באפריל, 2021). הפצצות החכמות של חיל האוויר, שכבר חיסלו מנהרה עם מחבלים בתוכה. YNET. <https://www.ynet.co.il/news/article/SJVTbFVU00>
- זיתון, י'. (27 בפברואר, 2025). 1,175 מחבלים, מול 671 לוחמים: "אל תופתעו אם יגיעו לתל אביב". YNET. <https://www.ynet.co.il/news/article/by6miz091x>
- חילאי, ס'. (22 בדצמבר, 2023). נתניהו ב־2017: חמאס תכנן מתקפת טילים, מצנחי רחיפה, הרג ביישובים וחטיפות. YNET. <https://www.ynet.co.il/news/article/ryd2lfqpp>
- לוקש, א'. (11 בפברואר, 2025). שטייניץ על 7/10: הצבא לא התכונן לתרחיש הזה, ולא חשב שזה בכלל אפשרי. YNET. <https://www.ynet.co.il/news/article/ryzqp4wy1e>
- פלד, י'. (2004). ימים של חשבון. מודן, בן שמן.
- פינקל, מ'. (2022). מפקדת חיל האוויר. מודן, בן שמן.
- פינקל, מ' (עורך) (2022). התפתחות הקרב המשולב בצה"ל. מודן, בן שמן.
- פינקל, מ' (2024). לא "מלחמה משלו": סיוע אווירי התקפי לכוחות המתמרנים במלחמת חרבות ברזל – הגורמים להצלחה ומבט קדימה. אוויר וביטחון 1(1). <https://bit.ly/48BLhF5>
- צ'נובר, י'. (16 בנובמבר, 2023). מפקד חיל האוויר: פגענו באלפי מחבלים. YNET. <https://www.ynet.co.il/news/article/sytt00cx46>
- שלה, ע' והלר, א'. (2023). אווירית יבשה – הפתרון לשילוב מיטבי של אמצעים אוויריים בקרב היבשתי. עדכן אסטרטגי. https://www.inss.org.il/he/strategic_assessment/air-land/
- שפירא, נ'. (27 בפברואר, 2025). איפה היה חיל האוויר במתקפת הפתע של חמאס? N12. https://www.mako.co.il/news-military/2025_q1/Article-7d2464667884591026.htm
- US Joint Chiefs of Staff (US JCS). (2019). Joint Air Operations JP 3-30. US Department of Defense. https://irp.fas.org/doddir/dod/jp3_30.pdf