

מערכות



תשרי התשפ"א | אוקטובר 2020

גיליון
מיוחד



מלחמת האזרחים בסוריה - הלקחים המערכתיים והטקטיים

עוד בגיליון:

שורשיה של המלחמה בסוריה | מלחמת האזרחים בסוריה במבט רחב
צבא סוריה 2006-2011: הארגון ותפיסת ההפעלה | לוחמת נ"ט במלחמת האזרחים בסוריה, 2012-2020
הפעלת כלי טיס מאוישים מרחוק במלחמת האזרחים בסוריה | מערכת אדליב 2019-2020

ב-10 ביוני 2000 תם עידן בתולדותיה של סוריה המודרנית, עם מותו של חאפז אל-אסד, מי שתואר כאב המכונן של המדינה מאז זכתה לעצמאות. במקומו עלה לשלטון בנו בשאר, רופא העיניים שהגיע מלימודים בלונדון וזכה לחיצי לעג בתוך המדינה ומחוצה לה. זאת משום שהיה "ברית מחדל" בעקבות מותו של אחיו באסל, המיועד האמיתי, שנהרג בתאונת דרכים שש שנים קודם לכן.

אסד הבן נתפס כחלש, ויש שטענו כי מדובר בשליט בובה, אולם עשור לאחר מכן הפיג המנהיג החדש את כל החששות באמצעות שורת תהליכים כלכליים ובהם פתיחת השוק הסורי לעולם ומתן עדיפות למגזר הפרטי על זה הציבורי - שנשלט בידי מפלגת הבעת' - והיצמדות לציר האיראני האנטי-אמריקני ואנטי-ישראלי עם חזבאללה וחמאס. אותם איראנים ולבנונים היו אלה שבאו לעזרתו שנים מאוחר יותר, עם פרוץ "האביב הערבי" במרס 2011.

לאחר כמעט עשור של לחימה ניתן לומר שאסד ובני בריתו מרוסיה ומאיראן, בתוספת ארגון חזבאללה, יצאו כשידם על העליונה. מחויבותו של אסד לאותם בני ברית הפכה אותו לבעיה אסטרטגית, שכן עשרים שנים לאחר מכן הפכו הסטיגמות למציאות - ואסד הפך לשליט בובה של מציליו. חזבאללה שדרג את בניין הכוח שלו והפך לצבא של ממש - אם באמצעות הגישה לאמל"ח של צבא סוריה, אם באמצעות השליטה בנמלים וכמובן באמצעות העזרה מאיראן, שהפכה את סוריה לצינור שדרכו היא מעבירה אמל"ח, מודיעין ומה לא, בדרכה להתבססות באזור.

גיליון מיוחד זה מתמקד דווקא בצבא סוריה עצמו, ובלקחים המערכתיים והטקטיים שלמד תוך כדי הלחימה - אם באלה שיש להם רלוונטיות למבצע או למלחמה מוגבלת, ואם ללחימה בעצימות גבוהה. המאמרים מתמקדים בלוחמת נ"ט, הפעלת כטמ"מים, שריון ועוד. הגיליון הוא פרי שיתוף פעולה של **מערכות** ומחלקת מת"ת במערך התמרון של זרוע היבשה.

המלחמה, כאמור, לא הסתיימה. הצבא הסורי משקם עצמו תוך המשך לחימה במורדים שממוקמים באדליב, ובדאעש שטרם אמר את המילה האחרונה. השאלה שעולה מבין המאמרים ורצוי שתישאל גם לאחר קריאת הגיליון היא: כיצד שינה עצמו הצבא הסורי במהלך שנות הלחימה, ולאן מועדות פניו - להפעלת בניין הכוח שמטרתה לחימה במורדים, או לטובת מתן עזרה לנותנת החסות מאיראן, במלחמה מול השכנה מדרום?

עדי לרנר

העורך הראשי

בית התוכן המקצועי של צה"ל לצבא ולביטחון לאומי
נוסד בתרצ"ט 1939



תשרי התשפ"א | אוקטובר 2020
<http://maarachot.idf.il>

מפקד מערכות: ד"ר אמיר גילת

עורך מערכות: עדי לרנר

סגנית עורך: יעל קולטון זיו

חברת מערכת: אביטל רגב-שושני

עיצוב ועריכה גרפית: סטודיו זאב אלדר

ISSN 0464-2147

טלפון: 03-7607585

דוא"ל המערכת: maarachot@idf.il

כתובת למכתבים: ד"צ 02624 צה"ל

יצא לאור באמצעות משרד הביטחון - ההוצאה לאור

הדעות והתפיסות המובעות במאמרים מבטאות את דעתם האישית של הכותבים.

תגובות למאמרים יפורסמו בגיליון העוקב בלבד.

מערכות מעתה גם באתר צה"ל.

לכניסה לעמוד מערכות באתר צה"ל

סקרו את ה-QR.



לתכנים נוספים בנושאי צבא וביטחון לאומי הצטרפו לדף הפייסבוק של מערכות.



לעדכונים שוטפים הצטרפו לערוץ הטלגרם של מערכות.



לציוצים שוטפים הצטרפו לטוויטר של מערכות.



צילום השער:

חיילים סורים ליד תמונתו של הנשיא אסד (צילום: Al-Quds)



4 | מלחמת האזרחים בסוריה - הלקחים המערכתיים והטקטיים

אלוף אמיר ברעם, מפקד פיקוד הצפון

הלמידה מהתהליכים שהתחוללו בזירה הסורית, מתחילת המחאה העממית המקומית (מרס 2011) ועד סיומה של מלחמת אזרחים עקובה מדם במעורבות אזרית ובין-לאומית (2018), מהווה אתגר אינטלקטואלי ומקצועי מרתק. המציאות האסטרטגית, האופרטיבית והטקטית הסורית בתקופה הנדונה, התאפיינה במורכבות ובתסבוכת בדמות קצב השתנות מהיר ומעורבות של שחקנים שונים ומונונים במערכת

6 | שורשיה של המלחמה בסוריה

פרופ' אייל זיסר, סגן רקטור אוניברסיטת תל-אביב, לשעבר ראש מרכז דיין ללימודי המזרח התיכון

המשטר הסורי יצא מן המלחמה חלש ומותש, נעדר יכולת להשיב לעצמו את אחיזת הברזל שקיים במדינה. להניע תהליך של שיקום כלכלי, וממילא, להשיב את האיזון למערכת היחסים שקיים עם בעלי בריתו, ובראשם רוסיה, איראן וחזבאללה. ההישג הצבאי של צבא סוריה בשדה הקרב לא בישר, אפוא, את השבת השקט והיציבות אל המדינה החרבה

10 | מלחמת האזרחים בסוריה במבט רחב

אייל ברלוביץ', ראש מדור מחקר צבאות זרים במחלקת מת"ת, זרוע היבשה;

מוביל צוות המחקר על לקחי הצבא הסורי ממלחמת האזרחים ב-25 באפריל 2011 נשלחו כוחות צבא סוריה לדרעא, להשתלט מחדש על העיר הדרומית ולדכא את המחאות שהתפתחו בה. בקיץ באותה שנה הוקם צבא סוריה החופשית. שתי ההחלטות האלה הובילו להפיכת המחאה העממית למלחמת אזרחים שמחריבה את המדינה כבר יותר מתשע שנים. מאמר זה יבחן את המגמות העיקריות במלחמת האזרחים, שעוד לא הסתיימה



16 | צבא סוריה 2006-2011: הארגון ותפיסת ההפעלה

שמואל שמואל, ראש המכון למחקר צבאי וחוקר בכיר במרכז דדו. לשעבר קמ"ב צבאות המערב ור"ח הצבאות הזרים במח' תול' בתוה"ד

במרס 2011 היה צבא סוריה ערוך להניב להתקפה ישראלית מרמת הגולן, ובמקרה הצורך גם להתערב בלחימה שבין צה"ל ובין חזבאללה. מאמר זה בוחן מה היו תרחישי הייחוס של הצבא ערב המלחמה, מה הייתה תפיסת המערכה שלו וכיצד הוא נערך ליישמה. על בסיס הידע והמסקנות אפשר יהיה לבחון את השינויים בתפיסת המערכה הסורית במהלך מלחמת האזרחים ואחריה

24 | לוחמת נ"ט במלחמת האזרחים בסוריה, 2012-2020

רס"ן (מיל) יונג אלבז, מפקד פל"צ (לשעבר פלוגת הנ"ט החטיבתית) בחטיבת הבקעה והעמקים; דוקטורנט בחוג ללימודי האסלאם והמזרח התיכון באוניברסיטה העברית

אופי הלחימה במזרח התיכון ישתנה, והאויב יורכב מערבוביה של צבא סדיר, שכירי חרב, ארגוני גרילה ומיליציות אזרחיות. שדה הקרב העתידי יהיה רווי בג"ט, עם לוחמים בעלי ניסיון מבצעי ולקחים שהפנימו מהעימות ארוך השנים בסוריה, ברמה הטקטית והמערכתית

30 | מתעלה וסוללה לכפר ומנהרה: חיל ההנדסה הסורי - העבר, ההווה והאתגרים במלחמת האזרחים בסוריה

רס"ן (מיל) עדי תורגמן, מ"פ צמ"ח בעוצבת חצי האש

במלחמת האזרחים נשא חיל ההנדסה הסורי את מכבו לכיוון ישראל והתמקד במניעת התמרון וההתקדמות של הכוחות הישראליים לכיוון דמשק. מלחמת האזרחים הביאה לידי ביטוי את הקושי הקיים בלחימה אורבנית. חיל ההנדסה הסורי המשוקם ככל הנראה יתבסס ויהיה מיומן יותר בטיפול בחומרי נפץ, במיון ערים ובבניית מנהרות לחימה

38 | הפעלת כלי טיס מאוישים מרוחק במלחמת האזרחים בסוריה

רס"ן אריאל ביטון, חניכה במכללה לפיקוד טקטי, מחזור כ', מ"פ איסוף חטיבה צפונית

מלחמת האזרחים בסוריה אפשרה להקים שדה ניסוי אידיאלי להפעלת כטמ"מים, וניתן להסיק שצה"ל יפגוש אותם בשימוש האויב בלחימתו הבאה. המונופול הצה"לי בשמי המזרח התיכון מוטל בספק מאז הופעת הכטמ"מים. על מפקדי צה"ל וחיליו להתחשב בעובדה זו בבניית הכוחות ובהפעלתם בשדה הקרב

46 | הפעלת השריון בצבא סוריה

רס"ן אבירן שטרית, חניך במכללה לפיקוד טקטי, מחזור כ', צוות מצפן. מ"פ ח', גדוד 52, חטיבה 401

כוחות השריון של הצבא הסורי רכשו מגוון כשירויות חדשות במלחמת האזרחים הנוכחית, בהן יכולת לחימה בשטחים סגורים ובגויים, ביצוע פעולות מבצעיות ברמה רב-חילוית ושיתופי פעולה עם זרועות אחרות. אש נגד אדם הפכה גם לאש העיקרית של הטנקים

52 | הלקחים הרוסיים מהלחימה בסוריה

אייל ברלוביץ', ראש מדור מחקר צבאות זרים במחלקת מת"ת, זרוע היבשה

מלחמת האזרחים בסוריה שימשה כר פורה לצבא הרוסי ליישום לקחים טקטיים וטכנולוגיים. חלק מהלקחים שנלמדו במהלך המלחמה היו אשרור של תהליכים שכבר קיימים בצבא הרוסי - חלקם רלוונטיים למלחמה בעצימות גבוהה, ואחרים רק למבצעי התערבות במדינה אחרת

60 | מערכת אדליב 2019-2020

סא"ל (מיל) ד"ר עדו הכט

ככל שמלחמת האזרחים בסוריה תדעך ושיקום הצבא הסורי יתקדם, אנחנו צפויים לראות צבא ממוכן יותר, שחימושו מתקדם יותר, מאורגן בצוותי קרב רב-חיליים הנהנים מסיוע אווירי של מטוסי קרב וכטמ"מים רבים. ההרכב שלו כנראה ימשיך להיות ממוקד ביכולות לחימה נגד מורדים עתידיים, כך שהרכב הכוחות המתמחים ישתת בעיקר על בסיס הרגלים הממוכנים, המתוגברים בטנקים, ופחות על טנקים מתוגברים ברגלים

67 | הערות שוליים



מלחמת האזרחים בסוריה - הלקחים המערכתיים והטקטיים



חלק ניכר מאל-רקה נהרס במהלך הקרב על העיר ביוני-אוקטובר 2017

וטרטוס). לעומתן, הפריפריה הסורית הנדכאת והענייה, נטולת האליטות, היא אזור ספר שהיווה כר פורה להתפרצותן של הפגנות המוניות במרס 2011. ההפגנות הראשונות פרצו בדראע שבדרום סוריה, והתופעה התרחבה במהרה להפגנות חסרות תקדים בכל סוריה.

על אף השסעים הרבים בחברה הסורית (סונים-עלווים-אחרים, מרכז-פריפריה ועוד), אופי ההתקוממות החמושה בתחילתה (2011-2012) היה מקומי, ולא כלל מרכיב עדתי או דתי משמעותי. עריקים מקרב הקצונה בצבא הקימו את "צבא סוריה החופשית" וביקשו לשוות לו נופך לאומי מאחד, ללא גוון עדתי או דתי. בכך טמון סוד כוחה של המחאה, שביקשה לגייס לשורותיה רבים מבני העם הסורי, אך זאת הייתה גם מגבלתה. ההתקוממות לא הצליחה ליצור תנופת מחאה אנרגטית, רחבה ומאורגנת דיה, ונוצלה בידי גורמים חיצוניים ופנימיים שביקשו, כל אחד משיקוליו הוא, לקדם באמצעותה אג'נדות סותרות שלא פעם התנגשו זו בזו.

הלמידה מהתהליכים שהתחוללו בזירה הסורית, מתחילת המחאה העממית המקומית (מרס 2011) ועד סיומה של מלחמת אזרחים עקובה מדם במעורבות אזורית ובין-לאומית (2018), מהווה אתגר אינטלקטואלי ומקצועי מרתק. המציאות האסטרטגית, האופרטיבית והטקטית הסורית בתקופה הנדונה, התאפיינה במורכבות ובתסבוכת בדמות קצב השתנות מהיר ומעורבות של שחקנים שונים ומגוונים במערכת. אסופת המאמרים המובאת כאן, היא ניסיון שיטתי וסדור להביא בפנינו את עיקרי הלקחים המערכתיים והטקטיים אשר נלמדו מהמערכה הממושכת בסוריה (שטרם הסתיימה).

ברקע לפרוץ מלחמת האזרחים בסוריה - הטלטלה האזורית שהחלה בתוניסיה (דצמבר 2010) ובמצרים (ינואר 2011), ויצרה את האווירה הציבורית המתאימה לשבירת מחסום הפחד של ההמון. נוסף על כך, שיטת השלטון ה"אסדית" הותירה את מוקדי הכוח במדינה בידי קבוצה מצומצמת של נאמנים מקרב המיעוט העלווי, המרוכזת בערים (בעיקר דמשק, לאד'קה



חיילי צבא סוריה

אסד ושימוש רב בכוחות צבאיים למחצה, כחלק מהמסגרות הלוחמות הכפופות למרותו. הקרנת העוצמה הרוסית אפשרה גם שימוש בכלי השפעה ורתימה מול גורמים צבאיים למחצה, אשר פעלו בהכוונת הרוסים ומימנם במסגרת הלחימה.

במקביל לכך, משנת 2013 ואילך גברה באופן הדרגתי התערבותם של האיראנים ושל חזבאללה בלחימה בסוריה. מה שהחל כמעורבות מצומצמת הכוללת ייעוץ והדרכה לצבא הסורי, התרחב לסיוע כלכלי ולהעברה של כוחות לסוריה ושל אמל"ח לידי הסורים. בשנה זאת החלה ההתערבות הצבאית הישירה המשמעותית ביותר של חזבאללה נכון לאותה העת, במהלך הקרב בקציר ולאחר מכן בהרי קלמון, בגבול סוריה-לבנון. בקרבות אלה התנסה חזבאללה בצורות קרב התקפיות וניידות הכוללות סגירת מעגלי אש ומודיעין וכן בצורך בתיאום בין כוחות קטנים בהתקפה ובין פו"ש רציף לתזמון מהלכי הקרב. כך ניהלו כוחות המשטר, בגיבוי סיוע רוסי נרחב ותימכת מיליציות שיעיות ואיראניות, לצד כוחות חזבאללה, שורת קרבות מכריעים שעקרו את ההתנגדות החמושה מהשטח, תוך פגיעה נרחבת וחסרת הבחנה בין בלתי מעורבים לחמושים.

שאלת שיקום הצבא הסורי ראוי להיבחן לנוכח שלוש סוגיות יסוד:

- זיקתו של המשטר הסורי למשענותיו האסטרטגיות: רוסיה, איראן וחזבאללה.
- ההתמודדות המתמשכת עם חוסר היציבות במדינה, שהפך למצב נתון. המצב המעורער יחייב בניין כוח שיאפשר את שימור ההישגים ממלחמת האזרחים.
- המצוקה הכלכלית הסורית הגוברת, אשר מגבילה את כושר השיקום של הצבא ואת הפיכתו לכוח המסוגל לאתגר את צה"ל. יש להעריך שבשנים הקרובות ימשיך הצבא הסורי להיעזר באיראן ובחזבאללה כדי לבנות את כוחו, ויעדיף לממש פרויקטים ורסטיליים שישרתו אותו מול האיומים הפנימיים והחיצוניים כאחד.

המעורבות הצבאית של חזבאללה, איראן ורוסיה והלחימה לצד כוחות המשטר במהלך מלחמת האזרחים הסורית, יצרו מעין "מעבדת קרב" שבה נבחנו בעשור החולף אמל"ח, שיטות לחימה ורעיונות מערכתיים. אסופת המאמרים המובאת בגיליון זה מאפשרת לקורא חלון הצצה למעבדה זו, ואני סבור שבצד קריאתם יש שכר, עניין ותועלת רבה.

אלוף אמיר ברעם
מפקד פיקוד הצפון

בהקשר זה, שנת 2012 סימנה את הפיכתה של סוריה מזירת התנגשות פנימית לזירת התנגשויות אזורית, אשר תוצאות המאבקים בה עיצבו את פני האזור.

כך התגבש "הציר השיעי" סביב המשטר, ואילו המדינות הסוניות תמכו באופוזיציה החמושה. נוסף על כך, התרכזותו של המשטר הסורי בהגנה על ערי הליבה שלו (דמשק, חמץ, חמא, חלב וערי החוף לאד'קיה וטרטוס), ובעיקר על הצירים המקשרים ביניהן, הותירה את אזורי הספר חשופים לגורמי האסלאם הרדיקלי שביססו את מקומם כחלק מהמדינה האסלאמית (דאעש). בכך נוסף למאבק בסוריה נופך דתי מובהק; דאעש, כארגון אסלאמי, הפך לאבן שואבת עבור הרפתקנים אסלאמיים חפצי מלחמה, מהאזור ואף מהעולם, שביקשו לקחת חלק במאבק העתיק, המכריע - לראייתם - על ההגמוניה בעולם המוסלמי (הסונה נגד השיעה).

עד התערבות הגורמים החיצוניים והתייצבותם לצידו של המשטר, הפגין הצבא הסורי ביצועים עלובים בלחימה נגד כוחות בלתי סדירים אך בעלי מוטיבציה גבוהה. כדי לשמור על הישרדותו עשה המשטר שימוש בכל האמצעים שעמדו לרשותו, ובכלל זה נשק כימי קטלני, טילי קרקע-קרקע ואמל"ח מאולתר כחביות נפץ. בתחום הטקטי ראוי לציין בעיקר את מלחמת המנהרות, את השימוש הרב והיעיל בנשק נגד טנקים ונגד תמרון חי"ר לצד שיטות גרילה אחרות, שהתפתחו בעיקר על-ידי המורדים.

תמורה משמעותית נוספת חלה עם כניסתן של המעצמות לזירת ההתנגשויות הסורית (2013-2018). ההתרחשויות בסוריה נתנו הזדמנות לאמריקנים ולרוסים להקרין את עוצמתם ולחזק את השפעתם באזור מול אינטרסים קונקרטיים. כך הובילה המעורבות האמריקנית לחתימה על הסכם לפירוק מאגרי הנשק הכימי של המשטר, והמעורבות הרוסית, שהצילה את משטר אסד הלכה למעשה, חיזקה את דריסת הרגל של רוסיה במזרח אגן הים התיכון.

השפעת המעורבות הרוסית על שדה המערכה הסורי ראוי להיחקר ולהילמד כשלעצמה. המעורבות באה לידי ביטוי בעיקר באמצעות מימוש דוקטרינת לחימה מערכתית, אשר מיקדה את המאמצים בהכרעה צבאית של ארגוני המורדים ובעקיפתם מהמרחבים שבהם לחמו. לצורך כך הפעילו הרוסים אש רב-זווית מסיבית, שיתפו עם הסורים מודיעין איכותי לפעולה והכווינו שינויים במבנה הצבא הסורי ובארגונו, לטובת חיזוק כושרו ההתקפי מול מעוזי המורדים שבהם נלחם. שינויים אלה כללו ארגון מחדש של הכוחות הנאמנים לשלטון

שורשיה של המלחמה בסוריה

המשטר הסורי יצא מן המלחמה חלש ומוותש, נעדר יכולת להשיב לעצמו את אחיזת הברזל שקיים במדינה, להניע תהליך של שיקום כלכלי, וממילא, להשיב את האיזון למערכת היחסים שקיים עם בעלי בריתו, ובראשם רוסיה, איראן וחזבאללה. ההישג הצבאי של צבא סוריה בשדה הקרב לא בישר, אפוא, את השבת השקט והיציבות אל המדינה החרבה

ומחוצה לה, שנטו לראות במשטר הסורי משטר איתן ויציב הנהנה מתמיכה נרחבת מבית. אלא שהתברר כי עוצמה ואיתנות אלה לא עמדו לו ביום מבחן. המחאה שפרצה בכמה ערים בסוריה הייתה אמנם מקומית בתחילתה, מוגבלת ונעדרת אלימות, כמו גם כל סממן אסלאמי, אך סופה שהידרדרה אלי מלחמת אזרחים עקובה מדם, שנמשכה קרוב לעשור והותירה אחריה חברה ומדינה חרבות. במאמר זה נבחן את הרקע ואת הסיבות לפרוץ המחאה, המהפכה, ולימים - מלחמת האזרחים בסוריה.

ביום שישי, 18 במרס 2011, עם סיומן של התפילות במסגדים, פרצו בכמה ערים בסוריה - ובהן חמאה, בניאס וחלב - הפגנות מחאה נגד המשטר הסורי, שבמהלכן השמיעו המפגינים קריאות לחופש ולחירות. הפגנה גדולה התקיימה גם בעיר דרעא, בדרום המדינה, ובה נטלו חלק כמה אלפי משתתפים. ההפגנה יצאה עד מהרה משליטה, ובעימותים בין כוחות הביטחון ובין המפגינים נהרגו שניים מהם, ושלושה נוספים נהרגו ביום שלמחרת.¹

פרוץ המחאה בסוריה הפתיע רבים בתוככי מדינה זו





פרופ' אייל זיסר, סגן רקטור אוניברסיטת תל-אביב, לשעבר ראש מרכז דיין ללימודי המזרח התיכון. מחבר הספר **סוריה במלחמה: עלייתה ונפילתה של המהפכה בסוריה**



המפה באדיבות: משה ברור, **האטלס האוניברסיטאי**, הוצאת יבנה, 2017, עמ' 59

1965 - בניגוד למצרים, לתוניסיה, ללב ולתימן, שבהן שלטו נשיאים מבוגרים, לרוב חולים ומתקשים לתפקד ואף מנותקים מסביבתם - נזקפה אף היא לזכותו של המשטר הסורי ושל העומד בראשו, ובמבט לאחור אפשר אף שהובילה להצלחתו של אסד להוסיף לשרוד על כיסאו.⁴

אלא שלמרות כל זאת הגיעה לבסוף אש "האביב הערבי" גם לסוריה. עם אלה שהופתעו מפרוץ המחאה במדינה ניתן למנות גם את אסד עצמו, כפי שלימד ריאיון שהעניק לעיתון האמריקני "וול סטריט ג'ורנל" בשלהי ינואר 2011, ובו הרגיע את מראייניו המודאגים כי "סוריה איננה מצרים". אסד הסביר כי אין סיבה לחשש מפרוץ מחאה בארצו: "למרות העובדה שאנו סובלים מבעיות קשות הרבה יותר ממדינות אחרות, הרי אצלנו שוררת יציבות. זאת משום שאנו קשובים יותר לבני עמנו וקרובים יותר לעמדות ולתפיסות שבהן הם מחזיקים. כששורר מתח וכשנפער תהום בין מדיניותה של הממשלה ובין עמדות הציבור, נפתח פתח לאי-יציבות ולא-י שקט. מצרים קיבלה סיוע אמריקני ואילו אנו נותרנו בלא כלום ותחת בידוד בין-לאומי, ובכל זאת אצלנו האנשים לא יצאו לרחובות כדי להפגין. שהרי

סוריה עם פרוץ "האביב הערבי"

ההפגנות שפרצו בסוריה במרס 2011 היו חלק מגל של מחאות ומהפכות "האביב הערבי" שהציתו אש גדולה בכל רחבי המזרח התיכון - תחילה בתוניסיה ובמצרים ואחריהן בלב ובתימן. גל זה הועצם בשל מהפכת התקשורת שהתחוללה בעשורים האחרונים בעולם הערבי, ושהביאה לכל בית ולכל אדם באמצעות ערוצי הטלוויזיה הלווייניים, או אף הרשתות החברתיות, את מראות המחאה והמהפכה בלא שהמשטרים הערביים יוכלו לחסום מידע זה, כפי שנהגו לעשות בעבר.²

בתחילה נראה היה כי גל מחאות ומהפכות זה עתיד לפסוח על סוריה, וזאת בשל מה שנראה היה כשוני מהותי בין המציאות הסורית ובין זו ששררה למשל במצרים או בתוניסיה.

ראשית, פניה של החברה הסורית, ובעיקר הרכבה העדתית, היו שונים תכלית השינוי מאלה של חברות ערביות אחרות. קרוב ל-40% מתושביה של סוריה נמנו עם בני עדות המיעוטים, ובראשם בני העדה העלווית השולטים במדינה (כ-12% מכלל האוכלוסייה). ואולם לצידם חיו נוצרים לעדותיהם (כ-13%), דרוזים (כ-5%) וכורדים (כ-10%). כל אלה לא הסתירו את חששם מפני ערעור היציבות במדינה ומעלייתם של כוחות אסלאמיים רדיקליים העשויים לדרדר את החברה הסורית אלי מלחמת אזרחים וג'האד.³

שנית, סוריה נמצאה במצב של מלחמה עם ישראל. החשש מפני התלקחות של סיבוב לחימה מחודש בין שתי המדינות שימש במשך שנים רבות בבחינת קרדום לחפור בו בעבור המשטר הסורי, במאמציו לחזק את הלגיטימציה שלו ולגייס לטובתו תמיכה ציבורית רחבה.

שלישית, סוריה סבלה אמנם משורה ארוכה של בעיות חברתיות וכלכליות קשות. ובכל זאת, המציאות הכלכלית בסוריה לא נתפסה, אפשר שבטעות, כמשברית כמו זו ששררה למשל במצרים או בתוניסיה.

פרוץ המחאה בסוריה הפתיע רבים בתוככי מדינה זו ומחוצה לה, שנטו לראות במשטר הסורי משטר איתן ויציב הנהנה מתמיכה נרחבת מבית. אלא שהתברר כי עוצמה ואיתנות אלה לא עמדו לו ביום מבחן

רביעית, סוריה נותרה מדינה סגורה שעברה תהליך איטי, ובעיקר מוגבל, של היפתחות לעולם הרחב. דומה אף שכל שבשאר אל-אסד הלך והתבסס בשלטון - כך התעצם הדיכוי האלים של מתנגדי המשטר.

ולבסוף, העובדה שבראש המשטר הסורי ניצב אדם צעיר, יליד



הפגנה נגד משטרו של אסד. ניסיונו של המשטר לדכא באלימות את המחאה הוא שהביא להידרדרות של סוריה אלי מלחמת אזרחים

שורשי המחאה בסוריה - מחאת האיכרים

היקפן של ההפגנות בסוריה בשלביה הראשונים של המחאה היה מצומצם, שכן נטלו בהן חלק מאות ולכל היותר אלפי מפגינים. נוסף על כך הן הוגבלו לאוכלוסייה הסוניית באזורי הכפר והפריפריה, ובתחילה אף לעיר דרעא שבדרום המדינה, ולעיירות ולכפרים שסביב לה. אלא שדווקא בני העדה הסוניית באזורי הכפר והפריפריה בסוריה היו המעוז ואף מקור הכוח של מפלגת הבעת', ושל המשטר שקם במדינה לאחר מהפכת הבעת' של 8 במרס 1963.

ראוי להזכיר כי משטר הבעת' הסורי שירש אסד מאביו היה תוצר מובהק של מהפך חברתי ופוליטי, שהתחולל בסוריה בעקבות מהפכת הבעת'. כזכור, המהפכה הביאה להיפוך הפירמידה השלטונית בסוריה. את מקומה של האליטה העירונית הסוניית ששלטה בחיים הפוליטיים ובחיי החברה והכלכלה זה מאות בשנים, החליפה קואליציה של כוחות פוליטיים וחברתיים עולים שבאו מקרב מגזרים דחויים ומקופחים בחברה הסורית. בראש ניצבו בני העדה העלווית, ובהם משפחת אסד, ומאחוריהם בני עדות המיעוטים האחרות בסוריה.

ואולם לצד אלה נמנו עם שורותיו של המשטר בני העדה הסוניית, שמוצאם מן האזורים הכפריים ואזורי הפריפריה. במהלך השנים השתלבה קבוצה נוספת בקואליציה השלטת, הגם שכשותפה זוטרה - האליטה הכלכלית הסוניית. אותה אליטה, בעיקר בדמשק, השכיחה לקטוף את פירותיה של מדיניות הפתיחות הכלכלית שאימץ משטרו של

העניין שמוציא אנשים לרחובות אינו הדרישה לרפורמות או בעיות כלכליות, אלא האמונה האידיאולוגית שלהם⁵.

אסד העריך אפוא כי עמדותיה של סוריה בסוגיה הפלסטינית ובשאלת היחסים עם ישראל יעניקו לה חסינות מפני גלי המחאה השוטפים את העולם הערבי, בהיותן של סוגיות אלה - לתפיסתו - מפתח להבנת הנפש הערבית והלכי הרוח בעולם הערבי, וממילא אבן בוחן לדעת הקהל הערבית - שעל-פיה היא גוזרת לשבט או לחסד את דינם של המשטרים הערביים. אלא שעד מהרה התברר לאסד כי בהשתייכותו ל"ציר ההתנגדות", לצד איראן וחזבאללה, לא היה די כדי למנוע את פרוץ המחאה בארצו.⁶

הלהבות שפרצו בסוריה התפשטו בהדרגה לרחבי המדינה. בניסיון להחניק את האש שהתלקחה בארצו הטיל הנשיא הסורי את צבאו נגד בני עמו, אך בכך היה רק כדי לשפוך שמן על מדורת המחאה והמרי. בתוך חודשים אחדים הפכה המחאה שהייתה בראשיתה מקומית ומוגבלת, ובעיקר נטולת אלימות, להתקוממות עממית רחבת היקף, ובסופו של יום למלחמת אזרחים. בחלוף השבועות והחודשים לבשה מלחמה זו גם צביון עדתי, וגרוע מכך - צביון דתי שעניינו מלחמת ג'האד, שעליה הכריזו קבוצות אסלאמיות רדיקליות שקמו בכל רחבי סוריה נגד משטרו של אסד.⁷



קריקטורה של הקריקטוריסט הסורי עלי פֶּרְצֵט

באלימות מחאה זאת הוא שהביא להידרדרות של סוריה אלי מלחמת אזרחים.

סוריה - מהפכה ומלחמה

בתוך חודשים אחדים הפכה המחאה שפרצה בסוריה להתקוממות עממית רחבת היקף, ובסופו של יום אף למלחמת אזרחים נעדרת הכרעה. נוסף על כך, סוריה הפכה לשדה קרב ושמא ליזרת מאבק אזורית ובין-לאומית, שבה שימשו אסד ויריביו מבית "חיילים" על לוח השחמט במשחקם של המעצמות הגדולות ושל כוחות אזוריים מתחרים: בראש ובראשונה רוסיה, אך לצידה גם ארצות-הברית, ונוסף להן גם איראן, טורקיה, סעודיה וקטר. מעורבותן של כל אלה רק החריפה את המשבר בסוריה, הזינה את הלחימה המתנהלת על אדמתה וגרמה להתמשכותה.¹¹

בסופו של יום, לאחר שרוסיה ואיראן התערבו במלחמה והתייצבו לצידו של אסד, עלה בידי המשטר הסורי ובעלי בריתו להשיג הכרעה בשדה הקרב. הנשיא הסורי שרד על כיסאו, נשען על תמיכתם של כוחות הצבא ומנגנוני הביטחון, שלא קרסו למרות המהלומות שספגו. מאחוריו נותרה, לפחות בחלקה, אותה קואליציה חברתית רחבה ובראשה בני העדה העלווית, שהוסיפה להעניק לו תמיכה במהלך שנות המלחמה.

סוריה הפכה לשדה קרב ושמא ליזרת מאבק אזורית ובין-לאומית, שבה שימשו אסד ויריביו מבית "חיילים" על לוח השחמט במשחקם של המעצמות הגדולות ושל כוחות אזוריים מתחרים: בראש ובראשונה רוסיה, אך לצידה גם ארצות-הברית, ונוסף להן גם איראן, טורקיה, סעודיה וקטר

מחיר ניצחונו של אסד היה, עם זאת, יקר מנשוא: למעלה מחצי מיליון הרוגים, כשני מיליון פצועים, וכ-11 מיליון סורים - מחציתם של האוכלוסייה - שאיבדו את ביתם בקרבות. כשליש מהם, בין חמישה לשמונה מיליון, הפכו לפליטים מחוץ לארצם, ללא סיכוי שיותר להם לשוב אי פעם אל מולדתם.¹² המשטר הסורי יצא מן המלחמה חלש ומוותש, נעדר יכולת להשיב לעצמו את אחיזת הברזל שקיים במדינה, להניע תהליך של שיקום כלכלי, וממילא, להשיב את האיזון למערכת היחסים שקיים עם בעלי בריתו, ובראשם רוסיה, איראן וחזבאללה. ההישג הצבאי של אסד בשדה הקרב לא בישר, אפוא, את השבת השקט והיציבות אל המדינה החרבה. ההערות למאמר זה מתפרסמות בסוף הגיליון.



חאפט' אל-אסד מאז נובמבר 1970.⁸ המשטר הסורי שכוננה משפחת אסד בסוריה שיקף אפוא את המציאות החברתית, ולמעשה את המפה הסורית של המחצית השנייה של המאה ה-20, ונתן ביטוי לתמורות שהתחוללו במדינה במהלך אותן שנים. עיקרן - פריצתם של בני עדות המיעוטים ושל תושבי אזורי הכפר והפריפריה מקרב בני העדה הסונית, אל מרכז הבמה הפוליטית במדינה.

אלא שבעשורים האחרונים של המאה ה-20, ובוודאי שמראשית שנות האלפיים, הלכה המציאות הסורית והשתנתה. המשטר הסורי ובעיקר מפלגת הבעת', שהייתה לו גוף מארגן ומסדר, לא השכילו להתאים עצמם למציאות המשתנה. התוצאה הבלתי נמנעת הייתה יצירתו של פער ואף העמקתו כדי תהום שאיננה ניתנת עוד לגישור, בין המשטר ומפלגת

הבעת' העומדת מאחוריו ובין אזורי הכפר והפריפריה, ובהם ערים כדרעא ודומותיה.

החברה הסורית עברה במהלך העשורים האחרונים שינויים מפליגים. בראש ובראשונה, גידול דרמטי של האוכלוסייה, תוצאה של שיעורי ריבוי טבעי מן הגבוהים בעולם (3.5-3.8 אחוזים) שנרשמו בשנות ה-70 וה-80 של המאה ה-20. סוריה שעליה השתלט אסד האב ב-1970 מנתה כשישה מיליון נפש, ואולם בשנת 2011 כבר נמנו בה קרוב ל-25 מיליון נפש. משמעות הדבר הייתה מיליוני צעירים שהתקשו למצוא מקום עבודה, ושנעדרו נגישות למערכת החינוך ולשירותי הבריאות והרווחה.⁹

לצד זאת ראוי להזכיר גם את השלכותיה של המדיניות הכלכלית של ממשלת סוריה, שביקשה לפתוח את המדינה לכלכלה העולמית ולעודד השקעות זרות, אך גם להגביר את פעילות המגזר הפרטי בתוככי המדינה. מדיניות זאת כללה בין היתר צמצום של הסובסידיות והתמיכות הכלכליות שניתנו למגזרים השונים, ובראשם המגזר החקלאי, נוסף על חשיפה מוגברת ליבוא זול, למשל מסין ומטורקיה, שפגעה בבעלי המלאכה ובתעשיות הקלות המסורתיות. התוצאה הייתה גידול בממדי העוני במדינה לצד צמיחה במעמד של מתעשרים, וממילא הרחבת הפערים בחברה הסורית.

ולבסוף, ראוי להזכיר כי במחצית השנייה של העשור הראשון של שנות האלפיים חוותה סוריה בצורת - מן הקשות שידעה מעודה. פגיעתה של הבצורת הייתה קשה במיוחד באזורים החקלאיים דוגמת עמק הפרת ואזור הג'זירה, אזור הע'אב שבצפון המדינה ואזור החוראן, ובמרכז דרעא, בדרומה. הירידה בהיקף הגידולים החקלאיים והפגיעה במשק החי אילצו את המשטר הסורי, לראשונה זה שנות דור, לייבא מוצרי מזון.¹⁰

כל אלה העצימו תחושות של כעס ותסכול ושל היעדר תקווה לעתיד טוב יותר, שהובילו לבסוף לפרוץ המחאה במדינה - מחאתם של איכרים רעבים ללחם, לצדק ולחירות, בני העדה הסונית מאזורי הכפר והפריפריה. ניסיונו של המשטר לדכא



מלחמת האזרחים בסוריה במבע רחב

ב־25 באפריל 2011 נשלחו כוחות צבא סוריה לדרעא, להשתלט מחדש על העיר הדרומית ולדכא את המחאות שהתפתחו בה. בקיץ באותה שנה הוקם צבא סוריה החופשית. שתי ההחלטות האלה הובילו להפיכת המחאה העממית למלחמת אזרחים שמחריבה את המדינה כבר יותר מתשע שנים. מאמר זה יבחן את המגמות העיקריות במלחמת האזרחים, שעוד לא הסתיימה



חיילים ב"צבא הסורי החופשי". שתי החלטות הפכו את המלחמה ממחאה אזרחית למלחמת אזרחים כוללת: השימוש בצבא לדיכוי המרידה בדרעא, והקמת אופוזיציה לאומית מאורגנת כאלטרנטיבה לשלטון אסד

(המקומות שבהם התחוללו).² על־מנת לספק מבט רחב ככל האפשר נבחר את המלחמה על בסיס חתך של שני מדדים: חלוקה כרונולוגית וגאוגרפית (הקרבות שבמזרח המדינה, לעומת ההתרחשויות שבמערבה).

מלחמה פנים־סורית אביב 2011 - קיץ 2013

במהלך התקופה הזאת ניסה הצבא הסורי לכבוש את הערים שבהן התפתח המרד על בסיס תורת הלחימה ומיקומי הכוחות שהיו מקובלים לפני המלחמה. במאמרו על תוכנית המערכה הסורית לפני מלחמת האזרחים מראה שמואל שמואל שבבסיס התוכנית עמדה ההבנה שהצבא צריך למקד את מרב כוחותיו בדרום המדינה, למקרה של התקפה ישראלית מצפון לדרום. במקרה של פלישה משני כיוונים (מעיראק, על־ידי כוחות אמריקניים שהוצבו שם, ומישראל) הצבא הסורי אמור

מאמרו של אייל זיסר בכתב העת **פוליטיקה** נפתח בפסקה הבאה: "במרס 2011 פרצה בסוריה מהפכה שראשיתה מחאה מקומית ומוגבלת, ובעיקר נטולת אלימות, שהתלקחה באזורי הכפר והפריפריה של המדינה. בתוך חודשים בודדים הפכה מהפכה זו למלחמת אזרחים עקובה מדם שלבשה גם צביון עדתי, וגרוע מכך – צביון דתי שעניינו מלחמת קודש (ג'האד). לצד זאת הפכה גם סוריה לשדה קרב ושמא לזירת מאבק אזרחי ובין־לאומי, שבה משמשים הצדדים הלוחמים 'חיילים' על לוח השחמט במשחקם של המעצמות הגדולות ושל כוחות אזוריים".¹

במרכז הגיליון תעמוד מלחמת האזרחים על שלביה השונים והלקחים המערכתיים והטקטיים השונים שלמד הצבא הסורי מהמלחמה, ושישפיעו על בניין הכוח העתידי שלו. לשם כך, תקופת המלחמה תחולק לשלושה שלבים עיקריים על בסיס ניתוח הזמן (עיתוי התרחשות הקרבות) ועל המרחב



אייל ברלוביץ', ראש מדור מחקר צבאות זרים במחלקת מת"ת, זרוע היבשה; מוביל צוות המחקר על לקחי הצבא הסורי ממלחמת האזרחים

ובאזור לאד'קיה. הסיבה לשינוי הייתה הנאמנות של היחידות השונות והיכולת לסמוך על מפקדיהן לעמוד במשימה. דפוס פעולה זה חזר על עצמו במהלך כל המלחמה.

בסתיו 2012 תקפו המורדים בכמה ערים וביססו את שליטתם בהן. בשנים 2013-2014 הובילו ההישגים של המורדים את המשטר לנסות לשמור על כלל הנכסים שבידיו, ובמקביל לצאת להתקפות נגד לאחר הדיפה של מתקפות המורדים. עדות לכך ניתן למצוא במחקרו של גרגורי ווטס על המשמר הרפובליקני. ווטס הראה במחקרו שב-2012 הוצבו מרבית כוחות המשמר הרפובליקני בדמשק, נוסף על כוח שהוצב בחלב. ב-2013 הוצבו כוחות המשמר הרפובליקני כחטיבות בדמשק, בחלב ובדיר אל-זור. במזרח המדינה. ב-2014, המשמר הרפובליקני נפרס כרגימנטים, גדודים ומפקדות חטיבה בלאד'קיה, חלב, דיר אל-זור ובשכונות שונות של דמשק.⁶ פיזור הכוחות מעיד על כך שבתחילת 2014 מתח השלטון הסורי את כוחותיו הנאמנים לו יתר על המידה. בשל כך ביקש השלטון הסורי עזרה מארגונים כמו חזבאללה ומיליציות שיעיות אחרות.

בפברואר 2012 אימץ הצבא הסורי היגיון פעולה חדש: טיהור והחזקה. במסגרת רעיון מערכתי זה החלו הסורים לכתר בתנועת מלקחיים את אזור הפעולה, ולהפעיל אש מסייעת אווירית ויבשתית לכתישה ולשחיקה של מעוזי המורדים וכהכנה לכיבושם וטיהורם

שתי החלטות הפכו את המלחמה ממחאה אזרחית למלחמת אזרחים טוטאלית: השימוש בצבא לדיכוי המרידה בדורא, והקמת אופוזיציה לאומית מאורגנת כאלטרנטיבה לשלטון אסד. שתי ההחלטות יצרו את התנאים להתערבות הזרה באזור, לכל אחד מן הצדדים, והוואקום שנוצר במזרח בפריסת הצבא אפשר את כניסת דאעש לסוריה. מבחינה צבאית, בתקופה זו ניסה השלטון לכבוש מחדש את הערים המרכזיות שעליהן השתלטו המורדים. בכך שחק את כוחותיו הנאמנים.

מלחמת אזרחים בסיוע זרים (2013-2018)

בתקופה זאת מלחמת האזרחים הסורית כבר לא הייתה אירוע פנים-סורי, והיא שאבה לתוכה מדינות שונות, בעיקר איראן (2013), ארצות-הברית (2014) ורוסיה (2015). כניסת המדינות הזרות הייתה תוצאה של חוסר היכולת של צבא אסד להכניע את המורדים, וכניסת שחקן חדש לתוך מלחמת האזרחים - דאעש. ניתן לחלק את התקופה לתקופות משנה כרונולוגיות. ואולם, בחינת התקופה לפי חלוקה גאוגרפית - הלחימה במזרח לעומת הלחימה בצפון, מרכז ודרום - מאפשרת לבחון את התפתחות הלחימה על-פי יכולות האויב והמרחב שבו נערכו המערכות השונות.

המשותף לחלוקה זאת היא שנת 2013. בתקופה שבין קיץ 2013 וקיץ 2015 השתנו היכולות והאמצעים שבהם השתמשו הצדדים הלוחמים, בייחוד בצד של המורדים. יוגב אלבו

היה להתמקד בהגנה על הערים המרכזיות (דמשק, חמאה, חמץ וחלב)³ ועל דרום המדינה. בכך ויתרו הממשל הסורי והצבא על החלק המדברי והפחות מיושב של סוריה. בעקבות זאת הייתה פריסת כוחות צבא סוריה ערב המלחמה כדלקמן:

1. בדרום המדינה הוצבו כוחות הגיס הראשון, הגיס הרביעי, רוב אוגדות המשמר הרפובליקני, מרבית הדיוויזיה הרביעית וכוחות נלווים.

2. במרכז המדינה, בסמוך לערים הגדולות חמאה וחמץ, רוכזו מרבית יחידות הגיס השלישי.

3. במזרח הוצבה הדיוויזיה ה-17.

4. בצפון המדינה הוצבו דיוויזיית הכוחות המיוחדים ה-14, דיוויזיה מוקטנת של הכוחות המיוחדים (האוגדה ה-15), חטיבת שריון ה-76 ושני רגימנטים של כוחות מיוחדים (ה-41 וה-46).⁴

במאמרו מציג שמואל את ההיגיון הפנים-סורי למלחמה מול פולש חיצוני, היגיון שהועתק גם למלחמת האזרחים בשלביה השונים, כלומר מלחמה על הערים המרכזיות והצירים המחברים ביניהן, לצד הזנחת השאר.

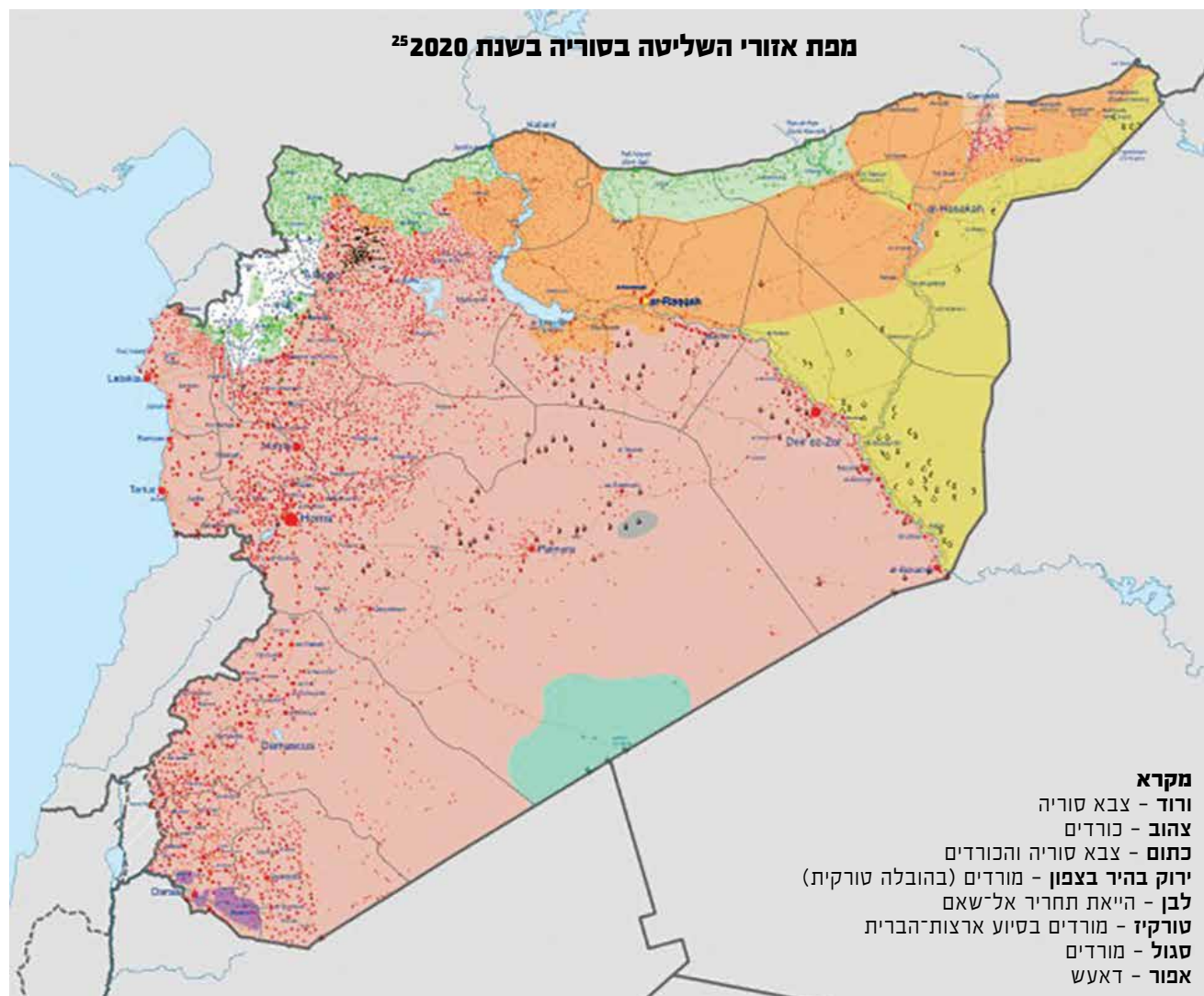
בתחילת המלחמה הפנים-סורית נשלח הצבא לכבוש מחדש את הערים. הכיבוש נעשה, כנראה, ללא טיהור וללא השמדה של כלל כוחות המורדים. בשל כך, הכיבוש נעשה על-פי רוב ללא שימוש באש מסייעת. היחידות שנטלו חלק היו יחידות מיוחדות ויחידות מתמרנות. השימוש בכוחות המיוחדים נעשה משום שהיו נאמנים למשטר, ללא קשר לשיוכם העדתי, ומסגרות רגילות נבחרו לפי שני מדדים: קרבה לאזור הקרב ונאמנות לשלטון.

בפברואר 2012 אימץ הצבא הסורי היגיון פעולה חדש: טיהור והחזקה. במסגרת רעיון מערכתי זה החלו הסורים לכתר בתנועת מלקחיים את אזור הפעולה, ולהפעיל אש מסייעת אווירית ויבשתית לכתישה ולשחיקה של מעוזי המורדים וכהכנה לכיבושם וטיהורם. לאחר שלב האש, ולעיתים במקביל, טיהרו כוחות ממוכנים וכוחות חי"ר באופן שיטתי את מעוזי המורדים. לאחר מכן הוצב מספר רב של יחידות בתוך הערים על-מנת לשמור שהעיר לא תחזור לחיק המורדים.

הכוח הסורי אורגן כצוות קרב משולב שכולל יחידות ממוכנות, משוריניות, ארטילריה, הנדסה ולוגיסטיקה. החוקר ג'וזף הולדיי מציין שבחמץ הרעיון של טיהור והחזקה עבד, אבל לצבא הסורי לא היה כוח אדם מספק על-מנת לתמוך בכמה מבצעי טיהור והחזקה במקביל, במקומות שונים ברחבי המדינה.⁵ זאת משום שמבצעים מסוג זה שחקו את כוחות הצבא הסורי באופן זהה לשחיקת כוחות המורדים.

שינוי נוסף היה שימוש בצוותי קרב שאורגנו תחת מפקדה משימתית דיוויזיונית. צוותי הקרב כללו לא רק יחידות צבאיות אלא גם כוחות מיליציה (לדוגמה, השבּחיה), שבשלב זה היו חלק קטן מהקמת כוחות המשימה בקרבות שנערכו בחמץ

מפת אזורי השליטה בסוריה בשנת 2020²⁵



המדינה היה דאעש. כניסת כוחותיו ממזרח נתקלה בהתנגדות מועטה של כוחות המשטר, משום שעיקר כוחותיו היו מרוכזים בהתמודדות מול המורדים בערים המרכזיות במערב. הגעת דאעש לערים המרכזיות הובילה למחשבה שקריסת משטרו של אסד היא עניין של זמן. ואולם, האיום הישיר על המשטר הוביל ליצירת התנאים לניצחונו של הנשיא במערכה.

כניסת דאעש למרחב הסורי מעלה את השאלה, כיצד הצליח הארגון להגיע בזמן קצר מעיראק לחלב ודמשק? הסיבה לכך היא הוואקום המוכוון שיצר הצבא הסורי במזרח המדינה. כוחות הצבא הסורי היו מעטים ומבודדים. ואולם, לפי החוקר אנדרה בצ'ארו, כוחות דאעש כבשו את המדבר המזרחי על-ידי שימוש ביכולות הנייד הגבוהות של הכוחות שלהם להפתעה ולהגברת השרידות נגד תקיפות מהאוויר.⁷ כאשר נתקלו כוחות דאעש בהתנגדות מסודרת - לא יכלו לה. לדוגמה, בדיר אל-זור מוקמה חטיבת הצנחנים ה-104 של המשמר הרפובליקני, שיחד עם החטיבה הממוכנת 137 וכוחות הדיוויזיה ה-17 שהייתה מופקדת על מזרח המדינה, הצליחו במשך שלוש שנים להדוף את ניסיונות הכיבוש של העיר וסביבותיה.⁸

מראה במאמרו שמשלוחי טילי הנ"ט שקיבלו המורדים מהסיריאיי החלו להופיע בשדה המערכה. המורדים תיעדו כ-288 שיגורי טילים לעומת 107 בשנה שלפניה. אריאל ביטון מצביעה במאמרה על התפתחות השימוש בכטמ"מים. בשנים 2013-2015 החלו המערכות הבלתי מאוישות להיכנס לשורות המורדים ודאעש. השימוש הראשוני במערכות שנקנו היה למטרות מודיעין, ניטור ומעקב אחרי כוחות הצבא הסורי. המשטר הסורי היה האחרון שהפעיל את הכטמ"מים, וגם שימושים אלה נעשו בעזרת הרוסים והאיראנים. גם ביטון וגם אלבוז מראים את השינויים בתהליך היישום והלמידה של הנ"ט והמערכות הלא מאוישות, ואת האופן שבו הפיקו הצדדים השונים לקחים, ובהמשך שיפרו את השימוש שלהם ביכולות אלה.

הלחימה במזרח

ב-2014 כלל השטח הגאוגרפי שהיה ידוע כמדינה הסורית שלוש ישויות פוליטיות, שניסו להכניע זו את זו: המשטר הסורי, המורדים ודאעש. המחולל המרכזי של השינוי ביחסי הכוח בתוך



סנק סורי במרכז אל-קציר. הקרב באל-קציר בישר את כניסת הכוחות הצבאיים הזרים שמייצגים אינטרסים שונים, לתוך סוריה החיונית

דאעש. הטכניקה שבה השתמשו כוחות הצבא הסורי לכיבוש המזרח הייתה הגעה מכמה כיוונים וכיתור כוחות דאעש בערים או בשטחים פתוחים,¹⁴ ובכל שלב בהתקפה היו הכוחות המתמרנים בעליונות כמותית (מבחינת ציוד וכוח אדם) וזכו לסיוע אווירי רוסי.

מטרת המתקפה הייתה לבסס נוכחות סורית במזרח המדינה ובגבול עם עיראק, לכבוש מחדש את הערים והעיירות ולשחרר את דיר אל-זור.¹⁵ בספטמבר 2017 שוחררה העיר, והצבא הסורי התמקם בציודו המערבי של נהר הפרת. באוקטובר 2017 נכבשה בירת דאעש, אל-רקה, על-ידי הכוחות הכורדים, בסיוע הקואליציה בהובלת ארצות-הברית. דאעש המשיך לאבד שטחים בסוריה, אך לא נעלם באופן סופי מן השטח. כיום הארגון שולט בכמה כפרים בסוריה, ומבצע התקפות נגד כוחות המשטר וצבא סוריה הדמוקרטית.¹⁶

שאר החזיתות

ההתערבות החיצונית המהותית הראשונה של כוח זר במלחמת האזרחים בסוריה הייתה של איראן וחזבאללה. ההתערבות האיראנית החלה ב-2012 וכללה ייעוץ צבאי, העברת אמל"ח לכוחות המשטר וסיוע כלכלי. באותה שנה החלה גם רוסיה לספק ציוד ואמל"ח למשטר הסורי. ב-2013 התרחשה ההתערבות הצבאית הישירה הראשונה, במערכה על העיירה אל-קציר. כוחות חזבאללה תכננו ופיקדו על כיבוש של העיירה, בעוד כוחות צבא סוריה סייעו באופן ישיר.¹⁷ הקרב באל-קציר בישר את כניסת הכוחות הצבאיים הזרים שמייצגים אינטרסים שונים, לתוך סוריה החיונית.

בין קיץ 2013 וספטמבר 2015 לחמו כוחות המשטר הסורי ברחבי המדינה:

1. בצפון איבד המשטר את מרבית שטחו של מחוז אדליב לארגון "צבא הניצחון", שאיגד קבוצות מורדים ובראשם

כניסת דאעש למרחב הכריחה את השלטון הסורי לפרוס את כוחותיו למקומות נוספים, ולהתמודד עם גורם פוליטי חדש שאיים על הסדר הקיים. ואולם, השינוי הגדול שיצר דאעש במלחמה היה ההתערבות הצבאית של ארצות-הברית וסוריה. עד הכיבושים של דאעש בעיראק ובסוריה תמכה ארצות-הברית במורדים באופן עקיף. יוגב אלבו מראה במאמרו היבט אחד של תמיכה זו. במהלך 2014 העבירה ארצות-הברית לארגוני המורדים טילי נ"ט מתקדמים מדגם טאו. מערכות אלה, לפי אלבו, נועדו לקזז את היתרון הגדול של כוחות הממשל בשריון וברכבי לחימה של חי"ר - פרויקט שזכה להצלחה באופן חלקי. היבט אחר של התמיכה במורדים היה הקמת מחנות אימונים לכוחות המורדים מחוץ לסוריה. במהלך 2015 החל צבא ארצות-הברית לאמן קבוצות מורדים, לאחר שהקונגרס הקצה לנושא כחצי מיליארד דולר.⁹ פרויקט זה נחל כישלון חרוץ.¹⁰ התרומה המרכזית של צבא ארצות-הברית, על כלל זרועותיו, הייתה הסיוע הלוגיסטי, המודיעיני והסיוע הקרוב לכוחות הכורדיים שהתאגדו תחת השם "כוחות סוריה הדמוקרטית". הכורדים, בסיוע של כוחות מיוחדים משלל מדינות וסיוע אווירי מהקואליציה בהובלת ארצות-הברית, הצליחו לכבוש את הערים במזרח המדינה ולהביס את כוחות דאעש.¹¹

ביולי 2017, במקביל להתקדמות הכורדית, ניהל הצבא הסורי מתקפה לכיבוש מחדש של מרכז המדינה ומזרחה. הכיבוש נעשה באמצעות שימוש בצוותי קרב דיוויזיוניים שאורגנו למשימה, כמו "כוח נמר" בפיקודו של סהיל אל-חסן שאיגד תחתיו מיליציות; חטיבת "עיטי המדבר" ודיוויזיית המשמר הרפובליקני ה-30. השלב הראשון היה כיתור כוחות דאעש בתמאה ובחמץ, על-ידי "כוח נמר" ויחידות אחרות,¹² שפתח את הדרך למרכז סוריה ובעיקר לדיר אל-זור. בשל מגוון הכוחות שנטלו חלק במערכה זאת ההתקדמות הייתה על בסיס כמה צירים,¹³ וכללה כיבוש של עיירות, כפרים וערים מידי



שירת פליטים מאדליב. הרצון הרוסי ליצור שקט בסוריה כדי שבנייתה מחדש תתחיל, ניכר בהתנהלותם מול המורדים בדרעא ובאדליב

הרפובליקני; כוחות שריון; כוחות ממוכנים; כוחות ארטילריה; כוחות הנדסה; חיל האוויר הסורי; כטמ"מים איראניים. הצבא הסורי השתמש במהלך המערכה בשלושה כוחות משימה, שייצגו שלבים שונים של הלחימה:

- הדיוויזיה המשורינית ה-11 שניהלה, ככל הנראה, את קרב ההגנה בחמאה ביולי 2014.
- יחידות של הדיוויזיה הרביעית המשורינית שהועברו לחמאה באוגוסט באותה שנה, להתקפת הנגד של המשטר.
- "כוח נמר" שהוביל באוקטובר באותה שנה את המתקפה לכיבוש העירה מורכ, לצד יחידות הדיוויזיה המשורינית ה-11²² וכוחות אחרים.²³ בקרב על חמאה, כפי שאבירן שטרית מראה במאמרו על לחימת השריון, הדגים הצבא הסורי את הטכניקה שלו לכיבוש פאתי עיר ושטח בנוי, שכללה ריכוך יעדים ושחיקה של כוחות המורדים; בידוד המרחב על-ידי כוחות הצבא והמיליציות; כיבוש וטיהור; ניצול ההצלחה.

השלבים מצביעים על כך שהצבא הסורי המשיך לנסות לכבוש ולטהר את המרחב. המערכה על חלב מוכיחה שלפני ההתערבות הצבאית הרוסית המשיך הצבא הסורי להפעיל את כוחות הצבא דרך מפקדות משימה דיוויזיוניות של דיוויזיות נאמנות. כמו כן, למרות השחיקה בכוח האדם, ניסה הצבא הסורי לכבוש את האזורים העירוניים שבהם שהו המורדים, ולטהר אותם. שלב האש נועד להתיש את כוחות המורדים ולכתוש אותם לפני ההסתערות עליהם, ולא עד כניעתם בהסכם.

ג'ֶהֶת אל-נֶצְרָה. איבוד המחוז הצפון-מערבי הגביר את לחץ המורדים על חלב, שם כיתרו כוחות המשטר את העיר והטילו עליה מצור. ואולם במהלך המצור המשיכו כוחות המשטר לספוג אבדות מהתקפות הנגד של המורדים.¹⁸

2. במרכז כבשו כוחות דאעש פרוורים של דמשק כמו מחנה הפליטים אל-נֶמוּפּ ומרחב אל-סֶוּדָא. בחמץ שלטו המורדים בחלק הצפוני של העיר, בסביבות העיר אל-נֶסֶתָן.

3. בדרום פתחו קבוצות מורדים בהתקפה מתואמת בשם "סופה דרומית". המתקפה לא הצליחה להדוף את כוחות המשטר מדרום המדינה, אבל שחקה את כוחות הצבא.¹⁹

בתחילת 2015 היה הצבא הסורי פרוס בשלושה מוקדים עיקריים, בין היתר מכיוון שבעיית כוח האדם החלה להשפיע על יכולתו לפעול בכמה מערכות באותה עת. לקראת סוף 2014 שירתו בצבא 125 אלף חיילים וקצינים כשירים ללחימה, לעומת מצבת כוח האדם של בין 250-325 אלף חיילים וקצינים לפני מלחמת האזרחים.²⁰ מצוקת כוח האדם הובילה את המשטר לגייס מילואים ולהסתמך יותר ויותר על מיליציות שהוקמו על-ידי אזרחים פרטיים, מיליציות שיעיות וכוחות לא סדירים אחרים. בסוף 2014 היה יחס של כמעט 1:1 בין החיילים ובין אנשי המיליציה.²¹

בעיית כוח האדם של הצבא הסורי באה לידי ביטוי בצוותי הקרב שלו במערכה בחמאה בתחילת שנת 2014, שכללו: מיליציה סורית (כוחות הגנה לאומית); כוח מיליציה מעיראק; כוח משמרות המהפכה האיראניים; חטיבה 106 של המשמר

ההתערבות הצבאית הרוסית בספטמבר 2015 הובילה לשינוי מהותי בדרך שבה נלחם הצבא הסורי. מאמר נוסף שכתב בגיליון זה כותב מאמר זה, על אודות הלקחים הרוסיים מן ההתערבות הצבאית בסוריה, מראה כיצד הרוסים שינו את האופן שבו פעל הצבא הסורי. המאמר מראה שיש שני תחומים מהותיים שהרוסים לא שינו: ראשית – הסתמכות על צוותי משימה אוגדתיים בהובלת יחידות נאמנות לשלטון; ושנית – מיקוד מאמץ בסוריה החיונית.

ההתערבות הרוסית הובילה לשינויים בתחומים הבאים:

1. שליטה רוסית בתכנון ופיקוד על מבצעים;
 2. העצמת יכולת החשיפה של המורדים;
 3. הגדלת כמות האש על-ידי ניצול העליונות האווירית.
- התרומה העיקרית של הצבא הרוסי למערכה בסוריה הייתה שינוי תפיסת המערכה מכיתור, כיבוש וטיהור – לכיתור, כתישה וכניעה (בהסכם או ללא הסכם). דוגמה לשינוי ניתן למצוא בניסיונות הצבא הסורי לכבוש מחדש את מזרח ע'טא, פרוור של דמשק. מ-2012 תושבי הפרוור נמצאים תחת מצור של כוחות אסד, זאת לאחר שכוחות המשטר לא הצליחו לכבוש את הפרוור ולטהר אותו. בפברואר 2018 החלה ההתקפה של צבא סוריה על הפרוור, על-פי היגיון המערכה החדש.

אם בתחילת התקופה הייתה מלחמת האזרחים בסוריה אירוע פנים-סורי, בסופה הוכתבו מהלכי הקרבות על-ידי שחקנים חיצוניים שרצו להביא לניצחון הכוח שאותו הובילו. ההתערבות הרוסית הצילה את משטרו של אסד והחזירה את שליטתו על המדינה

הצבא הסורי, בסיוע הצבא הרוסי, יצרו את התנאים ולשחיקה של המורדים ותושבי הפרוור, כאשר יצרו את התנאים המאפשרים את שחיקת האזור באש. ההתקפה העיקרית, על החלק המערבי המיושב בצפיפות, החלה באמצע פברואר 2018 ונמשכה בהפוגות קצרות, עד סוף אפריל 2018. בתקופה זו נורו על הרובע מדי יום בין 300-500 פצצות ופגזים. לעיתים הגיע מספרם ל-900 ביום, ובשיא ההפגזה נורו באותו יום 1,250 פצצות וכ-1,660 פגזים. במהלך ההפגזות תקפו הכוחות הסוריים וכבשו נתחים מן הרובע, כך שבהדרגה צמצמו את

השטח שהחזיקו המורדים ופיצלו אותו לכמה "איים" נפרדים, ואלה נכבשו אחד-אחד עד לכניעה הסופית.²⁴ ב-2017 פלש הצבא הטורקי לסוריה על-מנת לשמור על האינטרסים הלאומיים של מדינתו. ההתערבות הטורקית לא השפיעה על מהלך הקרבות או על ניהולם, אך סיבכה יותר את מארג האינטרסים של השחקנים הזרים – דבר שבא לידי ביטוי בלחימה באדליב (2019-2020). במאמרו על אותה המערכה מראה עדו הכט כיצד יושם הרעיון המערכתי במחוז.

לא ברור מה הניע את הבחירה בין אזורים שהותקפו ישירות ובין אלה שקודם כותרו – נראה שהעדיפו לכבוש קודם כפרים קטנים כדי לכתר כפרים גדולים ועיירות לפני שניסו לכבוש אותם. ייתכן שיש בכך רמז לאופן ההיערכות של הכוחות המורדים – כוחות קטנים בכפרים הקטנים וכוחות גדולים יותר בכפרים הגדולים ובעיירות. כאמור, תשתית כבישים מחברת בעיקר את העיירות והכפרים הגדולים, כך שהם מהווים שטחי מפתח.

אם בתחילת התקופה מלחמת האזרחים הסורית הייתה אירוע פנים-סורי, בסופה הוכתבו מהלכי הקרבות על-ידי שחקנים חיצוניים שרצו להביא לניצחון הכוח שאותו הובילו. ההתערבות הרוסית הצילה את משטרו של אסד והחזירה את שליטתו על המדינה. ואולם, עולה השאלה – על איזו מדינה ישלוט אסד בעוד רובה הוחרב במלחמה, חלק גדול מהאוכלוסייה מתנגד לשלטונו ובתווך פועלים איראן, רוסיה, טורקיה, ארצות-הברית ומדינות אחרות.

חטמו"ר המדינה (2018-ימינו)

משנת 2018 פועל הממשל הסורי לבנות מחדש את המדינה, ובתוך כך להקים מחדש את הצבא הסורי. בה בעת הוא מנהל לחימה במזרח המדינה נגד כיסי התנגדות של דאעש, שפועלים בשיטות גרילה, ובמערב מול המורדים שנמצאים באדליב. בשאר חלקי המדינה פורס הממשל הסורי יחידות צבא, למען השבת הסדר הציבורי ושמירה עליו. זאת על-מנת לפייס את המורדים ולגייסם לשורות הצבא. כאשר יש עלייה באיומים ובאלימות, הוא מצווה מפקדת משימה דיוויזיונית למען השגת מטרה זאת, כפי שעשה בדורא ביוני 2020. הממשלה הרוסית היא אחד הגורמים שתומכים במהלך זה על-ידי תשלום משכורות לחיילים ואספקה של ציוד לחימה. הרצון הרוסי ליצור שקט במדינה על-מנת שעבודת בנייתה מחדש תתחיל, ניכר בהתנהלות שלהם מול המורדים בדורא ובאדליב. עולה השאלה, איזה צבא סורי ייבנה בעתיד?

ההערות למאמר זה מתפרסמות בסוף הגיליון.

תודות

אני רוצה להודות לכותבים על שהשקיעו את זמנם וכישרונם בכתיבת המאמרים. גיליון זה לא היה יוצא לאור ללא ההשקעה, האכפתיות וההירתמות של כלל החוקרים. תודות לכל מי שעזר במלאכה: אדוארד אסטרין (על התרגום מרוסית), פול ג'אנדרופ ועמרי חמאני (על העזרה בתרגום מאנגלית), סא"ל י', רס"ן (מיל') שחף זך, סגן א', רס"ן א', רס"ן (מיל') א', סא"ל רועי יפת וסא"ל צח משה. תודה לעורך "מערכות" עדי לרנר, לסגניתו יעל קולטון וזו ולמעצב הגרפי זאב אלדר, שעזרו להפוך את הרעיונות, את המפות והתרשימים לכתב העת המרתק שלפניכם.

אייל ברלוביץ'



צבא סוריה 2006-2011: הארגון ותפיסת ההפעלה

במרס 2011 היה צבא סוריה ערוך להגיב להתקפה ישראלית מרמת הגולן, ובמקרה הצורך גם להתערב בלחימה שבין צה"ל ובין חזבאללה. מאמר זה בוחן מה היו תרחישי הייחוס של הצבא ערב המלחמה, מה הייתה תפיסת המערכה שלו וכיצד הוא נערך ליישמה. על בסיס הידע והמסקנות אפשר יהיה לבחון את השינויים בתפיסת המערכה הסורית במהלך מלחמת האזרחים ואחריה



חיילי צבא סוריה באימון. סוריה ראתה את המלחמה נגד ישראל כרצף מערכות

החוקרים הניחו שהבנת התשתית שעליה בנה הצבא הסורי את כוחו תאפשר להבחין בהבדלים שבין היסודות הקבועים שנותרו בו, במבנהו ובאופן ארגונו, ובין השינויים שחלו בתפיסה הצבאית הסורית במהלך הלחימה, בין היתר בעקבות השפעת הכוחות החיצוניים שהתערבו בה. ההנחה היא שחשיפת ההבדלים בין היסודות ובין ה"תוספות", בין ה"דני"א" של הצבא הסורי ובין ההשפעות הזרות (רוסיות ואחרות) שספג במהלך מלחמת האזרחים, תאפשר להעריך נכונה את הפוטנציאל העכשווי למימוש בניין הכוח ולשיקום המצב שאליו הגיע הצבא בעקבות הלחימה.

במהלך 2020 ערכו מרכז דדו, מחלקת היסטוריה ומחלקת מת"ת זרוע היבשה, בשיתוף עם אמ"ן וגופים נוספים, מחקר שמטרתו לבחון את מצבו של צבא סוריה ואת אפשרויות השיקום שלו לאחר מלחמת האזרחים. בין היתר ביקש המחקר לבחון את תפיסת ההפעלה של צבא סוריה בשנים שלפני ההתקוממות, ואת אופן ארגונו ערב המהפכה. זאת מתוך הנחה שעל אף התהפוכות הרבות שהתרחשו במהלך המלחמה, תפיסת ההפעלה ששלטה בצבא לפני פרוץ המרד משקפת תרבות אסטרטגית ורעיונות הנטועים עמוק בחשיבה הצבאית הסורית.



שמאל שמואל, ראש המכון למחקר צבאי וחוקר בכיר במרכז דדו. לשעבר קמ"ב צבאות המערב ורת"ח הצבאות הזרים במח"ת"ל בתוה"ד

תסיסה פנימית במדינה. ההנחה הייתה שכדי לכפות על סוריה לקבל תכתיבים חדשים, תידרש המערכת המערבית להפתיחה בשעה שהיא במצור.

ההערכה בצה"ל הייתה אז שלפי התרחיש החמור הסורי, המערכה הישראלית-אמריקנית תתבצע בארבעה שלבים:

- שלב השגרה - איסוף מודיעין והפקת מטרות.
- שלב האש - יממות אחדות של תקיפה אווירית באש מדויקת להשמדת הסד"כ הסורי בצירי התמרון הצפויים ולכלל עומק סוריה, תוך כדי בניית סד"כ המילואים של צה"ל.
- שלב התמרון - תמרון קרקעי מהיר לכיבוש יעדי המערכה. המתקפה האמריקנית עשויה להסתייג בכוחות כורדיים צבאיים למחצה, הן מעיראק והן מסוריה.
- שלב השהייה - שהייה בשטח בקביעות או לשם מימוש היעדים האסטרטגיים.

ההנחה היא שחשיפת ההבדלים בין היסודות ובין ה"תוספות", בין ה"דנ"א" של הצבא הסורי ובין ההשפעות הזרות (רוסיות ואחרות) שספג במהלך מלחמת האזרחים, תאפשר להעריך נכונה את הפוטנציאל העכשווי למימוש בניין הכוח ולשיקום המצב שאליו הגיע הצבא בעקבות הלחימה

הערכה נוספת נגעה לתרחיש אחר, חמור פחות, שכלל מערכה המבוססת על מאמץ אווירי מוגבל, שייתמך ככל הנראה במאמץ קרקעי מצומצם אך יוכל להתנהל גם בלעדיו. לדעתנו, תרחיש אלה התבססו על למידת המבצעים הישראליים והאמריקניים מאז מלחמת המפרץ הראשונה, והם דומים לאופן שבו פעלו הן ארצות הברית והן ישראל באותה תקופה ולמעשה, עד היום. עקב האסימטריה הצבאית בין ישראל ובין סוריה, וכתוצאה מהחשש מפני התגשמות תרחיש הייחוס החמור, ההנחה היא שהסורים אימצו תפיסת פעולה אסטרטגית המבוססת על שלוש פעולות:

- הרחקת המדינה הסורית מחיכוך ישיר ועצים עם ישראל, על-ידי שימוש בגורמים שלוחים ובהרתעה, ומוכנות להכלת עימותים עצימים לכשיתרחש.
- הרתעה באמצעות אש אסטרטגית והתבססות על שחיקת הכוחות המתמרנים של האויב.
- התבססות על ההתנגדות העממית בנוסח "היום שאחרי" כאיום הרתעתי, בעיקר על האמריקנים, על רקע הסתבכותם בעיראק.

הרמה המערכתית - תפיסת ההפעלה הצבאית נגד ישראל

בסוף שנות ה-90 של המאה ה-20 ובראשית שנות ה-2000 נראה היה כי סוריה פועלת תחת אילוצים, כפי שתואר לעיל. בעקבות זאת, תפיסת ההפעלה שגיבשה לצורך מלחמה נגד ישראל הייתה שונה מזו של שנות ה-70 וה-80.

לצורך יצירת בסיס ידע ולשם הצפת שאלות ופערות - כצעד ראשון בדיון הארוך יותר, הנוגע לשיקום הצבא הסורי - יסקור המאמר את עיקרי תפיסת ההפעלה של הצבא הסורי כפי שבאו לידי ביטוי מתחילת שנות ה-2000 ובעיקר מ-2006 ובשנים שקדמו לפרוץ ההתקוממות, עד תחילת המהומות, ב-2011.

הרמה האסטרטגית - סביבה, יעדים מדיניים ותרחישי ייחוס

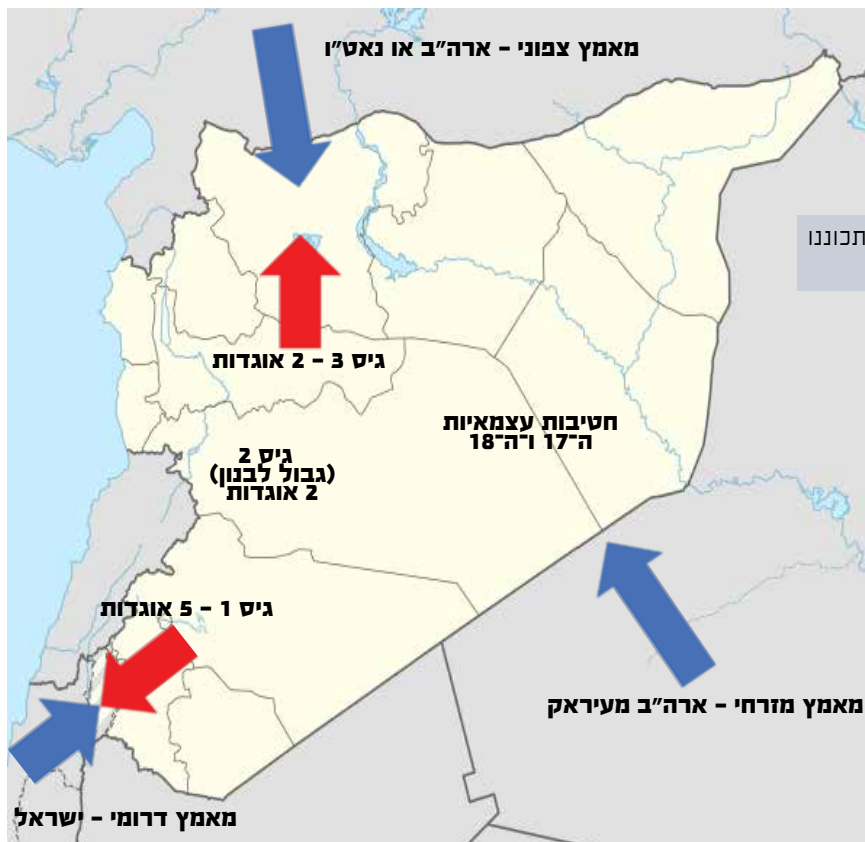
בראשית שנות ה-2000 מצאה עצמה סוריה במצב אסטרטגי חדש, שהושפע והשפיע בכמה היבטים:

- נסיגת סוריה מלבנון ב-2005 הובילה לפירוק שיתוף הפעולה עם צבא לבנון ועם חזבאללה, ולהפסקת השליטה של סוריה בארגון.
- כניסת ארצות הברית לעיראק ב-2003 והפלת משטר צדאם חסיין יצרו איום מעצמתי ממזרח.
- היחסים עם טורקיה הוטבו, וכתוצאה מכך פחת בהדרגה המתח בין המדינות.
- עם זאת, להערכתנו, ישראל נותרה איום עיקרי; מלחמת לבנון השנייה ב-2006 הדגימה את נקודות העליונות של צה"ל, אך חידדה נקודות תורפה צבאיות ואזרחיות כאחד. התוצאה הייתה שבמקום המערכת הקודמת קמה מערכת חדשה, שכללה את סוריה, חזבאללה ואיראן, ואת גורמי הטרור הפלסטיניים. כמו כן, אנו חושבים שבשנים אלה ערכה סוריה שינויים בתפיסת ההפעלה שלה.

את היעדים האסטרטגיים של המדינה הסורית אפשר היה להגדיר בקצרה, לטעמנו, באופן הבא: "קיומה של מדינת לאום ריבונית (כולל רמת הגולן), בעלת השפעה אזורית, מעמד בקהילה הבין-לאומית ובהנהגת משטר יציב". ביחס לישראל, נראה היה שהאסטרטגיה הסורית נועדה לקדם הסדרה מדינית (במעורבות בין-לאומית), שתכליתה להשיב את רמת הגולן לריבונות סורית ולקדם את מעמדה האזורי של סוריה, תוך שמירה על יציבות המשטר.

בראשית שנות ה-2000 הציבה הסביבה האזורית בפני סוריה מצב חדש, שבו איום הייחוס היה עימות רב-זירתי מול ישראל וארצות הברית, שכלל במקביל הן לחימה מול מעצמה אזורית והן לחימה מול מעצמת-על.

הסברה אז הייתה שהתרחיש המסוכן ביותר בסביבה אסטרטגית זו כלל מערכה אמריקנית-ישראלית רב-כיוונית (מורמת הגולן, לבנון, ירדן, החוף הסורי ועיראק) שתתבטא במבצע צבאי קצר, מהיר ועתיר אש, בעל תמרון מהיר, רב-ממדי ועמוק שמטרתו כיתור דמשק ("האיום ההיקפי"). לדעתנו, הסורים הניחו שהמערכה תגרום לפגיעה בשלמותה של המדינה הסורית ובמוסדותיה באמצעות כיבוש טריטוריאלי, "עריפת" ראשי המשטר, פגיעה בסמלי שלטון ותשתיות לאומיות ועידוד



תרחיש הייחוס החמור שאליו התכוננו הסורים - "האיום ההיקפי" (2007)

הנגד. תוכנית המגננה כללה כמה שלבים, שהמעבר ביניהם הותנה בהשגת יעדים מסוימים. עם התקדמות השלבים, אמורה הייתה היוזמה לעבור בהדרגה לידי סוריה.

- **שלב 2 - מתקפת הנגד.** מתקפה לביטול ההישגים של צה"ל בסוריה ולהשגת הישגים טריטוריאליים בשטח ישראל. בשנים שלפני מלחמת האזרחים התקיים דיון בשאלה אם תפיסת ההפעלה החדשה ייתרה את שלב מתקפת הנגד, אם לאו.

חלוקת זירת המערכה

בסוריה פעלו חמישה פיקודים מרחביים - מזרח, צפון, תיכון, חוף ודרום, שהיו אחראים בשגרה ליחידות הצבא ולמתקניו, ובחירום הפכו אחראים גם להכוונת כוחות ההגנה - כולל הצבא העממי, כוחות הצבא העורפיים וגיוס המילואים במרחבים. כל מחוז חולק למחוזות משנה, והפיקודים המרחביים קיימו קשר עם הגורמים האזרחיים, כולל עם האחראים לביטחון הפנים, ותיאמו עימם.

לפי מיקום הכוחות ניתן לראות שזירת המלחמה הסורית נחלקה לשניים:

- **זירת הבירה רבתי.** בזירת המערכה נגד צה"ל היו מצויים רוב כוחות הצבא הסורי, כולל האיותיים שבהם - גיס 1 וגיס 2. המרחב כלל מערכי הגנה עמוקים ושני דרגי הגנה. זירה זו הייתה ערוכה לבלום מאמץ התקפי ראשי ברמת הגולן, ומשני דרך לבנון או ירדן, שמטרתם השמדת הצבא הסורי במרחב והגעה מהירה לדמשק.
- **זירת הפריפריה.** זירת המערכה נגד ארצות-הברית הייתה

עקרונות תפיסת ההפעלה של הצבא הסורי למלחמה נגד ישראל

הסברה הרווחת בשנים שלפני מלחמת האזרחים בסוריה הייתה שתרחיש הייחוס והסביבה האסטרטגית שלפיהם פועלת סוריה יתבססו על מערכה נגד אויב שאין אפשרות להכריעו. בהתאם לכך, התבססה תפיסת ההפעלה המתגבשת על ארבעה עקרונות:

- מערכת התשה ממושכת בת יותר מחודש, המתבטאת בעימות צבאי ישיר או ב"התנגדות". תכלית מערכת ההתשה הייתה כפולה - גם להשיג הישגים צבאיים במערכה עצמה, וגם לגרום להרתעה מפתחת מערכה עתידית.
- יכולת ספיגת נזקים ו"עמידה איתנה" צבאית ולאומית במטרה להבטיח את הישרדות המשטר ואת הישארותה של סוריה מדינה ריבונית, גם בסוף המערכה. מכאן נגזרת הגנה על המערכים החיוניים - ריבונות, דמשק, הנהגה וצבא.
- יצירת נרטיב של ניצחון במערכה באמצעות מניעת הישג מישראל וגביית מחיר קשה ממנה.
- הסתמכות על מדרגות הסלמה נגד פעולה ישראלית מוגבלת. ייתכן שסוריה ראתה את המלחמה נגד ישראל כרצף מערכות, שצפוי היה להתנהל בשני שלבים:
- **שלב 1 - המגננה האסטרטגית.** בלימת כוחות צה"ל ויצירת תנאים למעבר להתקפת נגד, בין השאר באמצעות לחימת גרילה ממושכת בשטח הסורי. לאחר שבירת המתקפה הצה"לית עתידה להתבצע מהלומת נגד שעיקרה לשבור את ההיגיון המערכתי של צה"ל באמצעות תמרון גיסי או מטכ"לי. כך ייווצרו התנאים למערכה נפרדת של התקפת



מסדר סיום קורס קצינים סורי. בעיתות חירום הסתמך הצבא הסורי על גיוס מילואים, גם לצורך הפעלת יחידות סדירות

- הקישור בין העורף הכלכלי, החזית וכוחות חזבאללה בלבנון. העתודה המטכ"לית - הכוחות המתמרנים הכבדים, שישמשו להתקפת נגד - בין אם כשלב שני במלחמה ובין אם כמהלומת נגד בסיום הבלימה.
- מרחב הספיגה - המרחב שבו יתמודדו הסורים עם פלישה אמריקנית ויכילו אותה - בעיקר על בסיס עומק, כוחות עממיים, כוחות קומנדו וגיס 3.

הרמה הטקטית - שחיקה, הגנה עמוקה, התשה

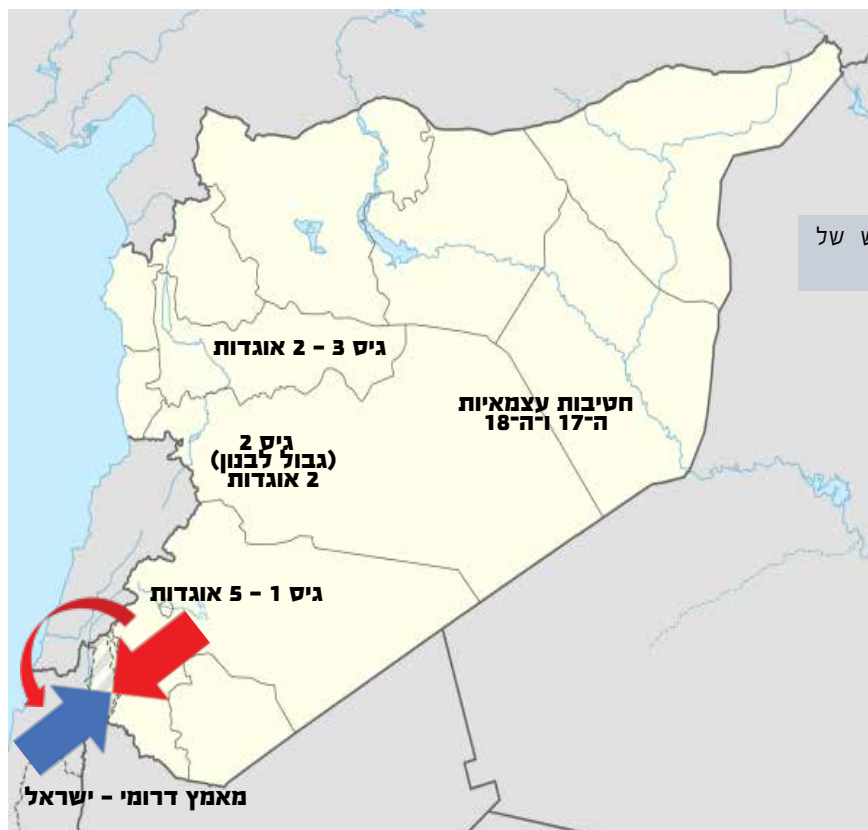
- ברמה הטקטית נראה היה שתפיסת ההפעלה של הצבא הסורי תתבטא באופנים הבאים:
- דחיית התוחלת שבתמרון ליניארי ובמקומו העדפת גישת התשה ולחימה א-סימטרית, על בסיס הרעיון "הקרב הקרוב".
- מעבר מתפיסת פו"ש ריכוזית לביזור סמכויות ואמצעים לרמות הטקטיות, והתבססות על הפעלה ברזמנית של יחידות רב-חיליות ברמות הנמוכות ביותר (מחלקה ומעלה).
- התשת הכוחות המתמרנים בחזית באמצעות מערכי הגנה מורכבים ועמוקים. בתוך כך, שימוש במרחב הבנוי והיטמעות בו כחלק ממערכי ההגנה.
- התשה באש של יעדים צבאיים ואזרחיים בעומק המערכת והאסטרטגי.
- קיזוז העליונות הישראלית באש ובמודיעין באמצעות ביצורים, הונאה, הסוואה, פריסה והגנ"א.

עמוקה, ולכן אפשרה לחימה אחרת מזו שבזירת הבירה רבת. היא התבססה על כוחות הצבא העממי, על כוחות מיוחדים ועל ניהול לחימה א-סימטרית כתשתית נגד אויב מעצמתי, על בסיס הצירים במרחב, שטחי מפתח ומרחבים עירוניים. הזירה נחלקה לשניים-שלושה מרחבים אופרטיביים: מרחב החוף, המרחב הצפון-מזרחי והמרחב שביניהם. גם בזירה זאת היו פרוסים שני דרגים - בלימה ומהלומת נגד. בזירה זו אמור היה להימצא גיס 3 - שישמש הן לבלימת מאמצים בזירה זו והן כעתודה ללחימה בזירת הבירה.

שתי הזירות אמורות להיות מסוגלות לנהל מאמץ הגנה במקביל, ועם זאת באופן עצמאי ובלתי תלוי זו בזו.

צה"ל חילק את זירת המערכה הסורית נגדו למרחבים אלה:

- מרחב השחיקה וההכלה - המרחב שבו הסורים התכוונו לשחוק את התמרון הישראלי ולהכילו, על בסיס מערכי הגנה עמוקים המבוססים אש, נ"ט וכוחות ניידים (ממוכנים) וכוחות בעלי חתימה נמוכה (קומנדו) - גם במחיר אובדן שטח.
- מרחב ההגנה העיקשת - קו העצירה של התמרון הצה"לי, שמיועד לאבטח את הליבה המדינית (דמשק).
- מרחב האש המערכתית - המרחב שממנו יופעלו מערכי האש המערכתיים נגד צה"ל ונגד מדינת ישראל.
- מרחב האש האסטרטגית - המרחב שממנו תופעל האש האסטרטגית נגד העורף האסטרטגי של מדינת ישראל - כולל טילי קרקע-קרקע ונשק בלתי קונוונציונלי.
- תווך הקישור - המרחב המשמש את רכיבי המערכת הלוגיסטית, שמאפשרת את קיום המאמץ המלחמתי, ואת



זירת המלחמה הסורית לפי תרחיש של לחימה דו־זירתית

גיס 3 - 2 אוגדות

חטיבות עצמאיות
ה-17 וה-18

גיס 2
(גבול לבנון)
2 אוגדות

גיס 1 - 5 אוגדות

מאמץ דרומי - ישראל

מסוים להתקדמות הצה"לית. ההיערכות במערכי ההגנה על הצירים תהיה על בסיס יחידות מיקרו־טקטיות רב־חיליות הכוללות חי"ר, ארטילריה ושריון, מתוגברות בנכסים נוספים ובהם הגנ"א, נ"ט והנדסה. כוח זה אמור להיות מבוצר ומגובה באמצעי הונאה והסתרה על־מנת לקזז את העליונות הישראלית באש ומודיעין. לפי תרחיש זה, כוחות צה"ל הפועלים שלא על בסיס הצירים יתועלו לשטחי השמדה באמצעות ביצורים, אש ופעולות טקטיות של כוחות מתמרנים. הסורים הסתמכו על מערכי הגנה אווירית ועל התכוננות לסיכול מאמצי ההנחתה מהים ומהאוויר.

כדוגמה להיערכות כוחות ההגנה הסורית אפשר לבחון את הארגון התקני של מערך הגנה גדודי, שהתבסס, להערכתנו, על כחמישה עד תשעה קווי הגנה. בכל קו הגנה הוצב כוח שהורכב ממחלקת חי"ר או חירמ"כ, מחלקת שריון, מחלקת נ"ט, צוות נ"מ, צוות הנדסה וצוות מרגמות.

כמו כן, נראה שנוסף על מערכי הגנה מוכנים אלה, ייתכן שהסורים התכוונו להשתמש גם במארבים, הן בחזית מוצבי ההגנה והן באגפיהם.

סביר להניח שלקחי לחימת חזבאללה בלבנון והפלסטינים בגדה המערבית ובעזה, המחישו את חשיבות השטח הבנוי להגנה נגד כוח מערבי מתמרן. נוסף על כך, תהליכי העיור במרחב רמת הגולן הסורית יצרו הזדמנות לשיפור מערך ההגנה הסורי.³ לכן, אפשר שהמרחב הבנוי (כפרים מבוצרים) אמור היה להשתלב במאמצי ההגנה - במיוחד מכיוון שחלק מהצירים עברו בתוך שטחים בנויים.

על־מנת לקזז את העליונות הישראלית, הערכנו שהסורים

• תמרון-נגד קרקעי במידת האפשר.²

לפני מלחמת האזרחים הסורית היה המרחב ברמת הגולן הסורית מחולק בהתאם לשלושה קווי הגנה, אותם ניתחנו באופן הבא: הראשון היה רצועת אבטחה - מרחב לחימה שנועד לעיכוב ראשוני של כוחות צה"ל, אך אינו בעל משמעות נרחבת ברמה המערכתית ונתפס כבר־הקרבה. השני - רצועת הגנה ראשונה, והשלישי - רצועת הגנה שנייה.

לנוכח כל זאת, הערכנו שהתפיסה הסורית בנוגע להגנה ברמת הגולן התבססה על כמה עקרונות:

- הגנה רצופה, סדירה ועמוקה בכל מרחב רמת הגולן הסורית.
- התבססות על תוואי השטח ועל המרחב האורבני לחיזוק ההגנה.
- מיפוי מראש של צירי הפריצה של צה"ל, ביצורם ולחימה על בסיסם ולאורכם.

בחזית המערך הוצבו כוחות רבים ודלי חתימה, הלוחמים באופן א־סימטרי (מארבים, נ"ט), ואילו בעורפו הוצבו כוחות משוריינים וממוכנים לטובת התקפות נגד מקומיות, או "מהלומת הנגד".

בשונה מההגנה בחזית רמת הגולן, נראה שההגנה במרחב גבול סוריה-לבנון אמורה הייתה להתבסס על דרג יחיד ולהסתייע בכוחות חזבאללה, עקב היעדר העומק הנדרש למימוש תפיסת ההגנה של המרחב ברמת הגולן הסורית.

מערך ההגנה הסורי

צה"ל העריך שבמקרה של מלחמה נגד ישראל יסתמך הצבא הסורי על בלימת כוחות צה"ל על בסיס הצירים ושחיקתם במערכי ההגנה ובשטח העירוני, גם במחיר אובדן שטח

שלהערכתנו נועדו בעיקר להרתעה,⁴ לתיחום גבולות המערכה לשם מניעת הפעלת מלוא העוצמה הישראלית ולהתשה.⁵ זאת בשונה מבעבר, אז התמקדו גם מערכי האסטרטגיה במגננה.⁶

נראה היה שחשיבותו של מערך האש הסורי עולה בהדרגה, ונודעו הערכות שלפיהן הוא אף יוכל לשמש כרכיב עצמאי עיקרי בתגובה למתארי הסלמה מסוימים מול ישראל, ללא תמרון יבשתי. אפשר שעליית חשיבות זו של מערך האש נבעה הן מלקחי מלחמת לבנון השנייה והפגיעות הישראליות לאש שהודגמה בה, והן מחוסר אמון ביכולות המערך המתמרון להגיע להישגים צבאיים מול צה"ל בלחימה עצימה. בהתאם לכך, יש אפשרות שב-2009 הוקמה במטכ"ל הסורי מנהלת האש והארטילריה, ולה הכפפו כל יחידות הטילים (טק"ק ונ"ט) והארטילריה (קניית ורק"ק) המטכ"ליות.

בסוריה פעלו חמישה פיקודים מרחביים, מזרח, צפון, תיכון, חוף ודרום, שהיו אחראים בשגרה ליחידות הצבא ולמתקניו, ובחירום הפכו אחראים גם להכוונת כוחות ההגנה - כולל הצבא העממי, כוחות הצבא העורפיים וגיוס המילואים במרחבים

המערך המתמרון - מהלומת הנגד ומתקפת הנגד

נראה היה שכבר מראשית שנות ה-2000, ולאחר 2006 ביתר שאת, הצטמצמה חשיבות המערך המתמרון בצבא הסורי - אולי כפועל יוצא מהבנת העוצמה האסימטרית של צה"ל וזניחה אפשרית של רעיון מתקפת הנגד. עקב כך, בשנים שלפני מלחמת האזרחים, עיקר פעילות ההתעצמות במערך המשוורין והממוכן נגע לשיפור כשירות טכנית ומבצעית ולשדרוגים מקומיים, בניגוד לתהליכי התעצמות ומודרניזציה רחבים. נראה היה סביר שההתמודדות של הצבא הסורי עם צה"ל תתבסס בעיקר על חי"ר עתיר נ"ט, מערכי אש, הסוואה, הונאה ומיגון, ולא על מסות שריון כפי שהיה במלחמות העבר. בהתאם, אפשר להניח שתפיסת התמרון של הצבא הסורי התבססה על תנועות מקומיות ומוגבלות, תוך הסוואה והסתתרות, ושהתמרון עצמו נועד למטרות פשיטה ושחיקה, ולא להחזקת שטח.

ערב מלחמת האזרחים התבסס סד"כ הטנקים של צבא סוריה על מספרים גדולים (אלפים) של טנקים סובייטיים מיושנים (T-55, T-62, T-72) או גרסאות משודרגות של טנקים אלה (T-55AMV, T-72AV).⁷

לפי אחת הסברות, הירידה בכשירות המערך המתמרון הסורי נקשרה בשינוי יעדי המערכה הסוריים בראשית שנות ה-2000. נראה היה שבשנות ה-80 וה-90 כללו יעדי המלחמה הסוריים את השבת הגולן הישראלי לסוריה באמצעים צבאיים. בהתאם, סביר היה שכיבוש רמת הגולן הישראלית ייתפס כמערכה נפרדת (מתקפת נגד אסטרטגית) שתידרש לאחר מערכת המגננה, ויצריך תמרון משורין נרחב.

תכנונו להפעיל בפתיחת שלב ההגנה תוכנית אש ארטילרית נגד מנעד רחב של מטרות קבועות וחקורות בחזית ובעורף. בשילוב עם תוכנית אש זו, סברנו שצפויים היו מהלכי פתיחה של כוחות מיוחדים נגד כוחות צה"ל המתמרנים, והפעלת כוחות הגנ"א ואוויר נגד חיל האוויר הישראלי. ייתכן שבהדרגה הפכה הבלימה לחלק העיקרי במערכה הסורית, וכי מטרתה הייתה פחות להכין את הקרקע למתקפת נגד, ויותר ליצור מנגנון הבסה שאמור לעכב את התמרון הישראלי ולשחוק אותו. באותה עת הנחנו שההגנה עצמה אמורה הייתה להתבסס על הכוחות הערוכים בחזית בשגרה, על בסיס הצירים והשטח העירוני. כמו כן, הערכנו שתשומת לב מיוחדת ניתנה ללחימה נגד כוחות צה"ל שיונחתו בעומק המערך הסורי - כולל הקדשת עד כשליש מסד"כ הכוחות המגייסים, העתודה הדיוויזיונית ואמצעי האש להתמודדות עם האיום.

בשונה מהמתוכנן בנוגע למרחב רמת הגולן, במרחב גבול סוריה-לבנון - מכיוון שתנאי השטח הרריים, היישובים ומערכי ההגנה בו מעטים והמרחק אל הבירה קטן - סברנו שתוכנית המגננה הסורית תתבסס על מגננה בדרג יחיד. בשטחים חסרי עומק אלה סביר היה שצפיפות הכוח המגן רבה יותר, שההגנה תהיה עיקשת יותר ושהבלימה תתבצע במערכים רדודים יותר. נראה היה שבמרחב דמשק נערך הצבא הסורי להגנה באופן טבעי, שהקיף את הבירה ואת כל הצירים המובילים אליה. אנו ניתחנו את ההיערכות במרחב דמשק כמערך המתבסס על שני קווים - אחד להגנה על הפרברים, והשני להגנה על העיר. סביר היה שהכוחות במרחב זה יהיו איכותיים (כולל משמר הרפובליקה) ומשוריינים, ואופי המרחב בנוי מאוד. ייתכן שבמקרה של מלחמה עם ישראל, היו הסורים מתמקדים בהשמדת הנחתות העומק של צה"ל במרחב ובהתכוננות למהלומת נגד, שבה אמורים לקחת חלק הכוחות המגייסים על המרחב.

המערכים היבשתיים העיקריים של הצבא הסורי

צבא היבשה הסורי כלל כמה מערכים לוחמים. העיקריים שבהם היו האש, התמרון והכוחות המיוחדים.

מערך האש בצבא הסורי

מערך האש היה אחד האדנים המרכזיים שעליו נשענה תפיסת ההפעלה הסורית. נראה היה שמערך זה שיחק תפקיד מרכזי בהרתעה אסטרטגית מפני פתיחת המערכה, בשחיקת כוחות צה"ל המתמרנים בתוך המערכה ובמדרגות ההסלמה שתכנן המשטר הסורי, עד הפצצת העורף האזרחי הישראלי.

לאחר מלחמת לבנון השנייה ואולי כלקח שנלמד ממנה, שיפרה סוריה את מערכי האש שלה באמצעות הארכת משך ההרעשה הארטילרית לכיבוש מתחמי הגנה; שיפור בטווח, ניידות ושרידות מערכי האש באמצעות ביצורים, הסתרה, תר"ל (כדוגמת דילוג), שדרוג ורכש וכן הגדלת מלאי התחמושת. את מערכי האש של הצבא הסורי אפשר היה לחלק לשלושה, לפי תפקידיהם הצפויים במערכה:

1. מערכי האש הטקטיים, המתמקדים במשימות סיוע למגננה.
2. מערכי האש המערכתיים שנועדו לתקיפת יכולות צבאיות בעומק הגייסי או המטכ"לי.
3. מערכי האש האסטרטגיים (כולל נשק בלתי קונבנציונלי),



טייס סורי. בחזית המערך הוצבו כוחות רבים ודלי חתימה, הלוחמים באופן א־סימטרי

פריצתו. מיומנות הכוחות המיוחדים במשימות הנחתת סער עשויה הייתה לאפשר להם להשתלב במהלך מוגבל או מלא מול ישראל. סביר להניח שהיתרון שהסורים ייחסו לכוחות המיוחדים הוא היכולת לקדם בחשאי, וכך להשיג הפתעה בפתיחת המערכה. כמו כן, כוחות אלה יכלו להפעיל אמצעי נ"ט נגד השריון הצה"ל.

נראה שבמהלך שנות ה-2000 חלו בצבא סוריה שינויים שהשפיעו גם על מערך הכוחות המיוחדים. בין היתר, אפשר שפותח תו"ל חדש שהוריד את השילוב הרב-חילי לרמת המחלקות ומיקד את הלחימה של הצבא הסורי בצירים. בד בבד יכול להיות שעליית חשיבות האש הסורית הביאה לכך שמערך האש יוכל לתפוס חלק מתפקידי הכוחות המיוחדים, בהם תקיפת נכסים אסטרטגיים ומערכתיים בעומק, כתוצאה מכך ומירידה בערך שלב ההבקעה, הערכנו שחשיבות הכוחות המיוחדים הצטמצמה בהדרגה, וכי הם כוונו למשימות בעלות אופי הגנתי יותר. במסגרת זו, עשויים היו הכוחות המיוחדים להילחם בשטחים הרריים, לערוך איגופים לתקיפת מטרות מערכתיות בעומק, במסגרת מהלומת הנגד, ולהקים מארבי נ"ט לכוחות המתמרנים של צה"ל.

נראה שעקב הצבת סד"כ גדול של הכוחות המיוחדים בחזיתות אחרות, בעיקר במזרח המדינה ובאזור החוף, נותר סד"כ הכוחות המיוחדים שיועד לפעולה נגד ישראל מצומצם יחסית. ההנחה היא שהכוחות המיוחדים אורגנו ב"פוג' קומנדו" - גוף חי"ר בעל יכולות אש, נ"ט וטילים זעירים קרקע-אוויר אורגניים. ההבדלים בין פוג' הקומנדו ובין חטיבת החי"ר הרגילה התמקדו, ככל הנראה, בעיקר בקיומם של מטולי רקטות וטזק"א בפוג' הקומנדו,⁸ ובהיעדרם של הטנקים בו.

עם זאת, במחצית השנייה של שנות ה-2000 נראה היה שמהלך התמרון שהצבא הסורי יבחר לבצע יהיה לא למטרת כיבוש השטח, אלא לצורך גביית מחיר ממדינת ישראל. יעדים מוגבלים אלה חייבו אמנם תמרון משוריין כלשהו, אך זה היה קטן ומצומצם מהמהלך שתוכנן בעבר.

לקראת 2011 התעורר דיון סביב שאלת יכולת הצבא הסורי לערוך תמרון ברמת הגולן - במיוחד על רקע אפשרות השחיקה בכשירות המערכים המתמרנים של צבא סוריה בשגרה, הגדלת השטח הבנוי משני צידי הגבול והתבססות הסורים במערכי הגנה קבועים.

כוחות מיוחדים (קומנדו)

הדיוויזיה הראשונה של הכוחות המיוחדים בצבא סוריה הוקמה באמצע 1984, ויועדה בעיקר ללחימה בשטחים הרריים. לפני מלחמת האזרחים החזיק הצבא הסורי כמות נכבדה של כוחות מיוחדים. נראה היה שכוחות אלה היו חי"ר קל בעלי אחוזי איוש גבוהים יותר בשגרה, וכוח אדם ואמל"ח איכותיים יחסית ליחידות אחרות.

סביר שהכוחות המיוחדים בצבא הסורי שימשו ככוחות חי"ר דלי חתימה, שכל הנראה נועדו לקזז את עליונות האש והמודיעין של צה"ל הן בהגנה והן בהתקפה. עם זאת, אפשר שהכוחות המיוחדים שימשו גם כחלק מהכוח הרב-חילי שכלל כוחות מיוחדים, חי"ר רגיל ורק"ם.

ההערכה הייתה שכוחות אלה אמורים להשתלב בהגנה במערכים הקיימים, ואילו בהתקפה תפקידם להפוך לרכיב המשמעותי ביותר בפריצת המכשול הצה"ל בשלב ההבקעה. ייתכן שהיו אמורים להשתלט עליו באמצעות הנחתת סער ולאבטח את

הבדלים אלה היו עשויים להעניק לכוח הקומנדו עוצמת אש רבה יותר בהתקפה, יכולת היעלמות גדולה יותר (עקב היעדר הטנקים) ויכולת איום נגד מערך המסך"ר והמסע"ר הצה"לי (במיוחד באמצעות מארבים). מבנה זה אמור היה לאפשר לכוח הקומנדו להתמודד באופן עצמאי עם עוצמת צה"ל - הן ביצירת איום על האש והתמרון האוויריים והן בהתמודדות עם השריון הצה"לי באמצעים שעמדו לרשות הקומנדו.

ארגון צבא סוריה

ערב מלחמת האזרחים עמד תקן המערכת הביטחונית הסורית כולה על 609 אלף חיילים בסדיר ובמילואים (295 אלף אנשי קבע וחיילים בסדיר, ומערך מילואים של 314 אלף) ועוד 108 אלף כוחות "צבאיים למחצה".⁹ ערב המלחמה היו אינדיקציות בנוגע למקומם ההולך וגדל של אנשי הקבע בצבא הסורי, אך נראה שהצבא מעולם לא השלים מהלך של הפיכה לצבא מקצועי.

סביר להניח שבעייתות חירום הסתמך הצבא הסורי על גיוס מילואים, וייתכן שכך גם לצורך הפעלת יחידות סדירות (במיוחד במקצועות חיוניים). שילוב הכוח הסדיר והמילואים יצר כוח צבאי שכלל שלוש מפקדות גיס, 12 דיוויזיות (שבע משוריינות, שלוש ממוכנות, אחת משמר הרפובליקה ואחת של כוחות מיוחדים); 17 חטיבות עצמאיות (ארבע חטיבות חי"ר סדירות, שמונה חטיבות חי"ר מילואים, שלוש חטיבות טילים, חטיבת טח"י ושתי חטיבות קשר) ו-20 פוגים (מתוכם עשרה כוחות מיוחדים, שני נ"ט, חמישה כוחות ארטילריה ואחד שריון). כמו כן, היו לסוריה עוד חמש חטיבות משמר גבול.¹⁰ אוגדות החי"ר והשריון של הצבא הסורי כללו יכולות אש, נ"ט ונ"מ שהגיעו לרמת חטיבה באופן אורגני, וככל הנראה לרמת המחלקה בציוותים לקרב.

במהלך שנות ה-2000 נראה שצבא סוריה ערך כמה וכמה מאמצים מודרניזציה:

- הכשירות הטכנית במערך השריון שופרה ככל הנראה, וייתכן שעל חלק מהטנקים הותקנו אמר"לים.
- אפשר שהצבא הסורי רכש אמר"לים לשימוש החי"ר והקומנדו על-מנת לקזז את היתרון הצה"לי בפעולה בלילה.
- נראה היה שמערך חטיבות הנ"ט ואש המטכ"ליות השתנה, במסגרת חזרתן לפוגים והכפפתן לגייסות בשגרה – אולי כחלק מביזור הסמכויות והאמצעים מהמטכ"ל לדרגים המערכתיים והטקטיים. כמו כן, ניכרו התעצמות ושכלול של אמל"ח הנ"ט.
- חמש חטיבות שריון הוסבו ככל הנראה לחטיבות חי"ר ממונע, אולי כדי לצמצם את חתימתן ולהגביר את יכולות הנ"ט שלהן.
- אפשר שדיוויזיית מילואים עתירת חי"ר ונ"ט הוסבה לסדירה, וככל הנראה הוצבה במרחב גיס 3 – אולי לשם זמינות נגד פעולה אמריקנית ממזרח.
- לבסוף, נראה שהושקע מאמץ בניוד אמל"ח רב, נ"ט וארטילריה, כולל ארטילריה רקטית, על-גבי כלי רכב, כדי לשפר את שרידותם ואת ניידותם.

סיכום

מטרת המחקר הייתה לייצר בסיס ידע שעליו אפשר לשאול שאלות בנוגע לאופי הצבא הסורי ביום שאחרי מלחמת

האזרחים. הנחת המוצא של המחקר הייתה שברגע שמאותר הגורם הקבוע, שהוא למעשה התרבות האסטרטגית של הצבא הסורי, ונוסף עליו מאותרים החידושים שהטמיע והנהיג במלחמת האזרחים, אפשר יהיה להעריך איך תיראה דמותו של צבא זה לאחר שיקומו.

צריך לזכור: סביר שבמהלך המלחמה חלה תחלופת כוח אדם רבה בקרב הקצונה של הצבא הסורי, וכי האנשים שיעמדו בראשו לאחר המלחמה יהיו אלה שהתחילו כקצינים זוטרים (אם בכלל) בצבא שלפני המלחמה. לפיכך, אפשר להניח שכאשר יפנו קצינים למלאכת שיקום הצבא, הם ינסו להסתמך במידה זו או אחרת על מה שהיה לפני המלחמה, ולו כנקודת התחלה. עם זאת, כיוון שאדם אינו נכנס לאותו נהר פעמיים, ומאחר שהצבא הסורי של אחרי המלחמה יהיה למוד ניסיונות ולקחים משכילים, סביר שהשאיפה של השותפים למלאכה תהיה ליצור צבא חדש.

בשונה מההגנה בחזית רמת הגולן, נראה שההגנה במרחב גבול סוריה-לבנון אמורה הייתה להתבסס על דרג יחיד ולהסתייע בכוחות חזבאללה, עקב היעדר העומק הנדרש למימוש תפיסת ההגנה של המרחב ברמת הגולן הסורית

נראה שערב מלחמת האזרחים היה הצבא הסורי מוכוון הגנה והתבסס על מערכי אש, ביצורים וכוחות מיוחדים עתירי נ"ט. עוד נראה שתפיסת ההפעלה של הצבא הסורי ביקשה לשחוק את צה"ל, בעיקר על בסיס הציירים והשטח הבנוי, תוך הימנעות ככל האפשר מתמרון סורי נרחב החשוף ליכולות האש הצה"לית. אפשר להניח שהצבא הסורי ביקש ליצור איתנות בקרב כוחותיו ומערכיו, כדי לסגל יכולת התמודדות עם נזק אפשרי כתוצאה מפעולות צה"ל.

בד בבד שאפה סוריה מלכתחילה לאיים על העורף הישראלי כדי למנוע מלחמה, לתחום את המלחמה אם תתחיל, ולגרום נזק קשה לעורף הישראלי אם ההרתעה תיכשל. תפיסה זו משקפת למידה של צה"ל ממבצעיו השונים וממלחמת לבנון השנייה. סביר שבדומה להפקת הלקחים הסורית ממלחמות ישראל וארצות-הברית במרחב המזרח התיכון, תתרחש במוקדם או במאוחר הפקת לקחים גם ממלחמת האזרחים הסורית.

עקבות תפיסת ההפעלה המתוארת לעיל ניכרים גם במלחמת האזרחים הסורית – בנכונות לוותר על שטחים במזרח המדינה אך להגן באופן עיקש על המרחב העירוני; בלחימה על בסיס צירים ושטח בנוי; בדומיננטיות האש היבשתית ועוד. עלינו לשאול את עצמנו, מהם הלקחים שלמדו הסורים ממלחמת האזרחים בנוגע לנקודות החוזק והחולשה של תפיסת ההפעלה טרם המלחמה, וכיצד הם יוטמעו בתפיסת ההפעלה העתידית של הצבא הסורי. כך נוכל להכין את צה"ל מבעוד מועד להתמודדות אפשרית עם הצבא הסורי המשוקם. **ההערות למאמר זה מתפרסמות בסוף הגיליון.**



לוחמת נ"ט במלחמת האזרחים בסוריה, 2020-2012

אופי הלחימה במזרח התיכון ישתנה, והאויב יורכב מערבוביה של צבא סדיר, שכירי חרב, ארגוני גרילה ומיליציות אזרחיות. שדה הקרב העתידי יהיה רווי בנ"ט, עם לוחמים בעלי ניסיון מבצעי ולקחים שהפנימו מהעימות ארוך השנים בסוריה, ברמה הטקטית והמערכתית



ירי טיל TOW על-ידי המורדים הסורים והשמדת טנק T-90 (ראו בתמונה הקטנה) **בחזית טייבה אלי-אמאם באזור הכפרי של חמא.** הלחימה העזה והשימוש הנרחב ברק"ם מצד המשטר, לצד הקמת מפקדת מורדים משותפת לכמה ארגונים אסלאמיסטיים - נתנה אותותיה גם בשימוש בנ"ט

מטרת מאמר זה היא לבחון את השימוש שנעשה בטיילי נ"ט במהלך המלחמה, את השפעתם על הלחימה ואת התמודדות הצבא הסורי עם איום זה. זאת מתוך הנחה כי לקחים ממלחמת האזרחים הסורית ייושמו, עם ההתאמות הרלוונטיות, בעימות עתידי מול ישראל.

בנוגע למתודולוגיה, בעקבות המגבלות הידועות על מחקר בנושא בן זמננו, רוב המקורות גלויים. מדובר בעיקר בסרטוני לחימה שפרסמו המורדים (פלגי האופוזיציה הסורית וארגוני ג'האד השונים), לצד קטעי עיתונות ומחקרים מקוונים.

טיילי הנ"ט המונחים במלחמת האזרחים בסוריה - שימוש והשפעה⁶

מלחמת האזרחים בסוריה התאפיינה בתחילתה בהפגנות המוניות ובהתנגשות של כוחות המשטר עם המוחים. לכן,

מלחמת האזרחים בסוריה, שפרצה במרס 2011 כחלק מאירועי "האביב הערבי", שימשה - כמלחמות אזרחים רבות לפנייה - כר פורה למעורבות זרה, מעצמתית ואחרת; כמו גם כשדה מבחן למגוון כלי נשק וטכניקות לחימה שונות.¹ אחד מאמצעי הלחימה העיקריים שבו נעשה שימוש בשנות מלחמת האזרחים, בעיקר מצד מתנגדי המשטר, הוא טיל הנ"ט המונחה.² הימצאות נשק זה בידי המורדים קיזזה את היתרון הסורי בשריון ובאש (בתחילת הלחימה, הצבא הסורי היה השישי בעולם בכמות הרק"ם שהחזיק).³ ואכן, טילי הנ"ט המונחים שיבשו מעט את יכולות התמרון של השריון הסורי, וכפי הנראה גרמו לדאגה בדמשק.⁴ נוסף על כך, "צייד הטנקים" הפכו לסמל בימי המלחמה: גיבורים הנערצים על מתנגדי אסד מחד גיסא, ויעד מבוקש לחיסול בעיני המשטר וצבאו מאידך גיסא.⁵



רס"ן (מיל') יוגב אלבז, מפקד פל"צ (לשעבר פלוגת הנ"ט החטיבתית) בחטיבת הבקעה והעמקים; דוקטורנט בחוג ללימודי האסלאם והמזרח התיכון באוניברסיטה העברית

התבצרו שרידי כוחות המשטר באזור בית החולים הממשלתי שבעיר. אסד עלה לשידור בטלוויזיה, והבטיח כי הכוחות ישוחררו ויהי מה. ואולם, התקפות הנגד של הצבא הסורי והמיליציות הכפופות לו התנפצו בזו אחר זו על קווי ההגנה של המורדים - לא מעט בגלל שימוש יעיל בטיילי הנ"ט המונחים. כביש הגישה לעיר נמצא בעמק מוקף בהרים, וכל כוח ממוכן שניסה להגיע אל העיר נפגע מעמדות נ"ט שהיו ממוקמות על הרכס. לבסוף נתן אסד לחיילים פקודה לנסות לפרוץ החוצה ולחבור לקווי הצבא הסורי, ומרבית הכוח הושמד (ההערכות מדברות על כ-90% אבדות).¹⁹

מצבו הקשה של המשטר הסורי לא נעלם מעיני נשיא רוסיה ולדימיר פוטין, ובספטמבר 2015 החליטה מוסקווה להתערב במלחמה באופן פעיל.²⁰ הרוסים שיגרו לסוריה חיל משלוח ויועצים צבאיים, הקימו בסיס חיל אוויר בצפון המדינה (ח'מימים), והגבירו את תדירות משלוחי הנשק ואת איכותם.²¹ הלחימה העזה והשימוש הנרחב ברק"ם מצד המשטר, לצד הקמת מפקדת מורדים משותפת לכמה ארגונים אסלאמיסטיים במרס 2015 (ארגון הגג כונה "ג'יש אל-פתח" - "צבא הניצחון") ואיגום משאביהם - נתנו אותותיהם גם בשימוש בנ"ט: ב-2015 נורו 547 טילי נ"ט מונחים, מתוכם 449 מסוג TOW; ובשנת 2016 נורו 667 טילי נ"ט מונחים, כשצד ה-TOW בולט גם הפאגוט (AT-4 Spigot), שמקורו ככל הנראה במשלוח נשק משמעותי של טילים סובייטיים לשעבר שקיבלו המורדים בספטמבר 2016.²²

ב-2013, עם הסלמת הלחימה והשימוש הנרחב של המשטר בכוחות שריון וארטילריה לדיכוי ההתקוממות, לצד התבססות ארגוני המורדים למיניהם כארגונים סמי-צבאיים - כדוגמת הצבא הסורי החופשי, ג'בהת אל-נצרה ושהדא' אל-ירמוכ - חלה עלייה בשיגורי הנ"ט

ב-2017 חלה ירידה באופן משמעותי במספר שיגורי הנ"ט, והוא עמד על 233. השינוי נבע מכמה סיבות: ראשית, בדצמבר 2016, לאחר חודשים של קרבות עקובים מדם, הצליח צבא סוריה לגבור על כיסי המורדים האחרונים בעיר חלב. תבוסה צורבת זו של המורדים סימלה את העלייה בכוחו של המשטר, שקיבל רוח גבית מרוסיה, איראן וחזבאללה. מדינות המערב שתמכו במורדים הבינו כי לא יוכלו להפיל את המשטר בתמיכה מרחוק בלבד, והחליטו לנתק מגע; ואולם, המכה הסופית לכוחות המורדים הגיעה בנובמבר, עת הממשל האמריקני החדש בראשותו של דונלד טראמפ החליט להפסיק סופית את מבצע "עץ השיטה".²³

ב-2018 נמשכה מגמת הירידה, ומספר טילי הנ"ט שנורו עמד על 52 בלבד. צבא סוריה השתלט על חלק ניכר מאזורי המורדים, מלבד צפון-מזרח המדינה (רוג'אבה, אזור הכורדים) ומחוז אדליב. המחצית השנייה של 2018 התאפיינה בהפסקות

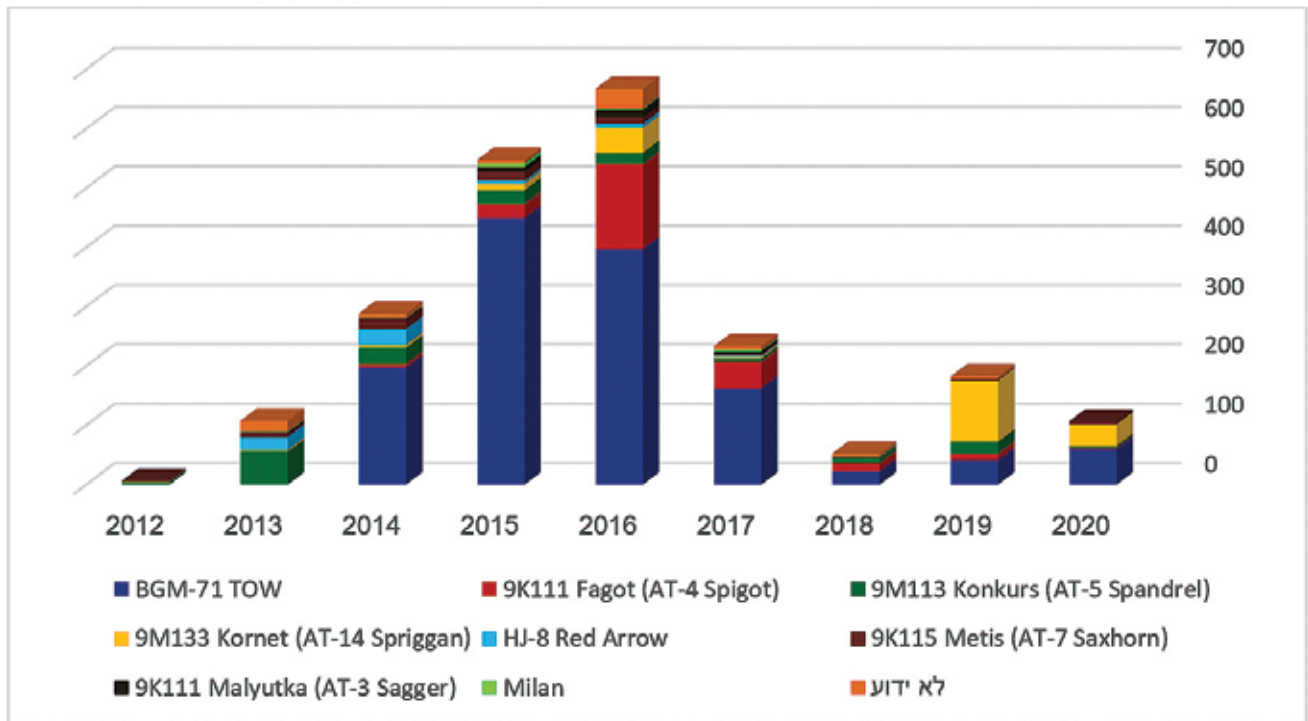
מטבע הדברים, בחודשים הראשונים של המלחמה לא תועד כלל שימוש בנשק כבד מצד המתנגדים למשטר, לרבות נשק נ"ט. גם בשנת הלחימה השנייה, 2012, היה ירי הנ"ט במשורה ותועדו שישה שיגורים בלבד. ב-2013, עם הסלמת הלחימה והשימוש הנרחב של המשטר בכוחות שריון וארטילריה לדיכוי ההתקוממות, לצד התבססות ארגוני המורדים למיניהם כארגונים סמי-צבאיים - כדוגמת הצבא הסורי החופשי,⁷ ג'בהת אל-נצרה⁸ ושהדא' אל-ירמוכ -⁹ חלה עלייה בשיגורי הנ"ט, ו-107 כאלה תועדו. לרוב, היו אלה טילים מדור ב', מירושת הצבא הסורי - בעיקר הקונקורס (AT-5 Spandrel) הסובייטי וה"חץ האדום" (HJ-8 Red Arrow) הסיני - שהגיעו לארגוני המורדים כנדוניית עריקים, או כשלל שנתפס בהתקפות על בסיסי צבא.¹⁰

ב-2014, בעקבות השימוש של המשטר בסוריה בנשק כימי, החליטה ארצות-הברית להעמיק את מעורבותה במלחמת האזרחים. מבצע "עץ השיטה" יצא לדרך,¹¹ ובמהלכו אימן באופן חשאי ארגון הביון האמריקני, הסי-איי-איי, קבוצות מורדים מתונות על אדמות ירדן וטורקיה, וסיפק ללוחמיהן נשק ותחמושת (במימון ערב הסעודית וירדן). לענייננו, חשוב לציין כי חלק ניכר מהאימונים שהועברו התמקדו בלוחמת נ"ט, וכי סופקו למורדים עשרות משגרים וטילים.¹² תחילה היו אלה טילי נ"ט מדגם פאגוט (AT-4 Spigot), טיל דור ב' ישן יחסית מתוצרת סובייטית, אך עד מהרה החלו האמריקנים לספק למורדים טילי TOW מתקדמים יחסית (TOW 2A), בעלי רש"ק כפול (Tandem), שיכולים לחדור כל רק"ם הנמצא בידי הצבא הסורי.¹³

האמריקנים, שחששו מזליגת הנשק לגורמים עוינים, דרשו מהמורדים לתעד בווידיאו כל ירי נ"ט שהם מבצעים, כדי לנסות לעקוב אחר כמויות הנשק והשימוש בו.¹⁴ ואכן, המורדים תיעדו את הירי, שלחו את התיעוד למפעיליהם האמריקניים, ונוסף לכך העלו אותו לאתרי שיתוף סרטים - לצורכי תעמולה.¹⁵ מבחינת השימוש וההשפעה על שדה הקרב, עזרו טילי הנ"ט לכוחות המורדים לחזק את הגנתם מול התקפות דאעש, וסייעו להם לכבוש כמה בסיסי צבא של המשטר לקראת סוף השנה (המשמעותי שבהם היה בסיס ואדי אל-ציף שבמחוז אדליב).¹⁶ 2014 הסתמנה כשנת המפנה בכל הקשור לשימוש בטיילי נ"ט - 288 שיגורים תועדו, רובם הגדול של TOW.¹⁷

2015-2016 היו שנות שיא במלחמת האזרחים הסורית. ההצלחה של האופוזיציה הסורית בגיבוי אמריקני, יחד עם התחזקות "המדינה האסלאמית", העמידו את משטר אסד בסכנה מוחשית.¹⁸ באפריל 2015 חווה נשיא סוריה מכה מורלית לא פשוטה הקשורה לנשק הנ"ט המונחה. באותו חודש כבשו המורדים את העיר ג'סר אל-ש'י'ר בצפון מערב המדינה, שנמצאת באמצע הדרך בין לאד'קיה ואדליב. במהלך הלחימה

טילי נ"ט שנורו בידי המורדים, לפי שנים וסוג



ושליטה בעייתית. נוסף על הסיבות אלה ייתכן כי העובדה שהמשגרים הוצבו במקומות שונים, לכאורה ללא יד מכוונת, נבעה דווקא מהחלטה מושכלת שמטרתה לגבות מחיר מהאויב בחזיתות רבות - בסופו של דבר, זהו הנשק העוצמתי ביותר שעמד לרשות המורדים, והיחיד שבכוחו לקזז מעט את עליונות השריון הסורי.

לחימת המורדים שיקפה תהליך למידה וגרף שיפור משמעותי במהלך הקרבות. בעוד שבתחילת מלחמת האזרחים רוב טילי הנ"ט נורו לעבר רק"ם סטטי או כזה הנע באיטיות, הימשכות הלחימה, אופייה האורבני ושינויים ברק"ם הסורי - הביאו למגוון רב יותר של שימושים: החל בפגיעה בכלים הנדסיים, במשגרי טילים וברק"ם בתנועה;²⁸ עבור דרך השמדת טנקים בעמדות ירי,²⁹ כלי רכב רכים בנסיעה מהירה³⁰ וכלי טיס מסוגים שונים;³¹ וכלה בפגיעה במטרות איכות וסיכולים ממוקדים.³² כל אלה דורשים מיומנות גבוהה של הכוון, לצד קבלת החלטות מיטבית של המאתר או המפקד.

חשוב לציין שני שימושים נוספים בטילי הנ"ט המונחים במהלך מלחמת האזרחים הסורית, שגברו ככל שהלחימה התקדמה: ירי לעבר חי"ר; והשמדת עמדות תצפית, מפקדות ועמדות שהייה הממוקמות בבתים. שני שימושים אלה מנפצים מיתוס יסוד שהשתרש לגבי טיל הנ"ט המונחה - יעילותו הנמוכה לכאורה מול קבוצת לוחמי חי"ר ועמדות בתוך מבנה. כך למשל, באפריל 2016, במחוז חמאה, נוטרלה עמדת לחימה עם שלושה לוחמים בידי טיל פאגוט;³³ ביוני 2016 פגע טיל TOW בקומה העליונה של מבנה מסיבי ששמר על מחסום דרכים, והשמדה לחלוטין;³⁴ חודש לאחר מכן תועדה פגיעה של טיל נ"ט במבנה בצפון מחוז חלב שנהרס כמעט לחלוטין.³⁵ בנוגע לירי על חי"ר, ביולי 2018 תועדו בהר תרכמן (האזור הכורדי בצפון-מערב המדינה) שתי פגיעות באנשי מיליציה שלחמו למען המשטר: ירי על קבוצת החד בתנועה מבצעית,³⁶ וירי במהלך פינוי פצוע - שתיהן

אש ממושכות. בשנים 2019-2020 חלה עלייה מחודשת בכמות ירי הנ"ט, וזאת בעקבות התחדשות הלחימה, בעיקר במחוז אדליב. התקדמות כוחות המשטר והניסיון לכבוש את המחוז, הגובל בטורקיה, הביאו את האחרונה להעמיק את מעורבותה. הטורקים תספקו את המורדים משגרי נ"ט, בעיקר קורנט מתקדם (Kornet-EM) ו-TOW.^{25, 24}

שימוש טקטי בטילי הנ"ט המונחים

כאמור, מקור המידע העיקרי הנתון בידינו הוא סרטוני וידיאו של פלגי המורדים השונים, ויש להתחשב בכך בהקשר הכולל; ראשית, הספקטרום של עדשת המצלמה - שלרוב מתמקדת במטרה הנרכשת של הטיל - צר מלהכיל כוחות רבים, ולא ניתן להבין את התמונה המלאה של שדה הקרב. יתרה מזאת, לעיתים אף לא ניתן לדעת איזה טיל נ"ט נורה או אם המטרה הושמדה.

לצד בעייתיות זו, הסרטונים יכולים ללמדנו רבות בנושא הפעלת טילי הנ"ט המונחים. מניתוח עשרות רבות של סרטונים ניתן להגיע לתובנות הבאות:

ראשית, השימוש בטילי הנ"ט המונחים היה כמעט תמיד לצורכי הגנה. בפעמים המעטות שניתן לפרש את הסרטון כחלק ממהלך התקפי, נעשה בו שימוש כנשק מסייע. כך למשל, ביולי 2015, במערב חלב, נורה טיל נ"ט על-מנת לשתק תותח 23 מ"מ מתוצרת סובייטית שכלל הנראה שיבש את התקדמות כוחות המורדים.²⁶

שנית, באף סרטון לא נראה מארב נ"ט מאורגן נגד כוח שריון תוקף, אלא כמעט תמיד מדובר בירי ספורדי וחד-פעמי.²⁷ ייתכן כי הדבר קשור לסוג הקרבות (לחימה אי-סימטרית), ולעובדה שמדובר בכוחות צבאיים למחצה, עם מוטת פיקוד



ירי טיל נ"ט על-ידי חייל של ג'בהת אל-נצרה במחנה ואדי דיין. רמת המדעות של השריון הסורי לאיום הנ"ט הייתה נמוכה, ומרב הפגיעות היו בשטחי כינוס, בנסיעה מנהלתית או במנוחה

מפתיע לנוכח הכמות הגדולה של קני ארטילריה שעומדת לרשות הצבא הסורי, החל במרגמות וכלה בתותחים כבדים.⁴⁴ ברמה המערכתית, פגיעות הנ"ט הרבות הביאו לכמה שינויים בהיערכות הצבא הסורי.

ראשית, בחימוש ובאמצעי לחימה - נוסף על כמה עשרות טנקים מסוג T-90A, המצוידים במערכת הגנה אלקטרו-אופטית אקטיבית ובשריון עמיד יותר לפגיעות נ"ט, ששלחה רוסיה החל בספטמבר 2015,⁴⁵ שלחו הרוסים כאלף משגרי קורנט (Kornet-EM), טיל נ"ט מתקדם מדור ג'.⁴⁶

השימוש בטילי הנ"ט המונחים היה כמעט תמיד לצורכי הגנה. בפעמים המעטות שבהן ניתן לפרש את הסרטון כחלק ממהלך התקפי, נעשה בו שימוש כנשק מסייע

הסורים, שלא הסתפקו ברכש, פעלו למצוא פתרונות מבית לאיום הנ"ט. בסוף 2015 רכשו סוכני המודיעין הסורי 18 טילי TOW מארגון המורדים "הצבא הסורי החופשי", לטובת ניסויים בפיתוח מערכת הגנה נגדית. בתחילת 2016 נכנסה לראשונה מערכת זו (Sarab, מערבית, "תעתוע") לפעילות מבצעית. הדגם הראשון פעל שש שעות ברציפות והגן על הטנק בהיקף של 180 מעלות. ב-2017 יצא דגם שלישי משופר, שפועל עשר שעות ויכול להגן על הטנק ב-360 מעלות. מידת יעילותה של המערכת מצויה במחלוקת, ועד כה צייד בה הצבא הסורי רק חלק מהטנקים וממשוריניו.⁴⁷

דרך התמודדות נוספת של המשטר הסורי מול איום הנ"ט, מעניינת לא פחות, נוצרה בעקבות ייעוץ איראני; הצבא הסורי הקים צוותי קרב קלים, שמטרתם לנוע במהירות לעבר קווי ההגנה של האויב ולפגוע בכך ביתרונות הנ"ט (בהיותו נייד קשה להעבירו במהירות ממקום למקום).⁴⁸ נוסף על כך, נוסדו צוותי

היו קטלניות;³⁷ ואילו בפברואר 2020 תועדה פגיעה בקבוצת חיילי הצבא הסורי באזור דאדיח' שבמחוז אדליב - מרביתו המוחלטת של הכוח יצא מכלל פעולה.³⁸ מכל מקום, מניתוח הסרטונים נראה שלמורדים אין נ"ט רכוב אלא רק נייד. ניתן לשער כי לצד החוסר האובייקטיבי בכלי רכב ממותקני-נ"ט, סוג הלחימה הכתיב את הבחירה בעמדת נ"ט רגלית, הנטמעת טוב יותר בשטח. ואכן, הסרטונים שכוללים את הקמת העמדה מתעדים הקמת עמדה סטטית, המונה לרוב כוון ותצפית.³⁹ העמדות הוקמו בכלל המתארים - בשטח פתוח, בשטח סבוך, על גגות ובקומות עליונות של מבנים - אולם מרבית הפגיעות ברק"ם נעשו מעמדה נסתרת, לעבר אויב מתמרן בשטח פתוח או בפאתי שטח בנוי.⁴⁰

בנוגע לאחוז הפגיעות, מניתוח שערך החוקר יאקוב יאנובסקי עולים הנתונים הבאים: 76% מירי ה-TOW (דור ב', הפעלה חצי אוטומטית) השיגו פגיעות ודאיות, 16.5% תוצאות לא חד משמעיות, 6.5% החטאות, ורק אחוז אחד של טילי נפל. לעומת זאת, כאשר מנתחים את ירי הסאגר (דור א', הפעלה ידנית) - נראה שמספר הפגיעות צונח לאחוזים בודדים.⁴¹

התמודדות הצבא הסורי עם איום הנ"ט

בתחילת הלחימה, נדמה היה כי צבא סוריה נותר ללא מענה של ממש לטילי הנ"ט המונחים. מסרטונים רבים ניכר שרמת המודעות של השריון הסורי לאיום הנ"ט הייתה נמוכה, ומרב הפגיעות היו בשטחי כינוס, בנסיעה מנהלתית או במנוחה.⁴² בשנים הבאות, כשטילי הנ"ט המונחים הפכו לאיום המרכזי על השריון הסורי, חל שיפור מסוים בגישת הצבא לנושא, שהתבטא בעיקר בבניית רמפות ירי מוקפות בסוללה ומגנני נ"ט להפוגות. ואולם, המשמעת הטקטית עדיין לקתה בחסר: פעמים רבות נפגע רק"ם בעת עצירה בשטח פתוח; לא נעשה שימוש במיסוך עשן במעבר שטח נחות או אף לאחר פגיעה ישירה באחד הכלים; פעמים רבות צוותי הטנקים הסמוכים לכלי שנפגע ברחו מכליהם הם, ולא ניסו לאתר את מקור הירי, להשיב באש או לתקוף את חוליית הנ"ט עם אש תמ"ס.⁴³ הדבר

נ"ט נגדיים שתפקידם לאתר את חוליות הנ"ט של המורדים ולהשמידם. הצוותים צוידו בטילי קורנט רוסיים (שטווח תנועתם 5,500 מטר) וכך השיגו עליונות טקטית מובהקת על המורדים, שעד 2019 החזיקו בעיקר בטילי TOW האמריקניים (שטווחם עד 3,750 מטר). כך הפך שדה הקרב בסוריה לאזור רווי טילי נ"ט משני צידי המערכה.⁴⁹

לעניין זה הקים המשטר יחידות בצבא הסורי המשלבות כוחות סדורים ובלתי סדורים כ"כוח הנמר", כמו גם מיליציות אזרחיות כ"שבחה" (מערבית, "רוחות רפאים"), שהוקמה עוד בשנות ה-80 של המאה ה-20 ורק במהלך המלחמה יצאה לאור, ו"כוחות ההגנה הלאומית".⁵⁰ לצד יחידות אלה, שנודעו בשיטות הלחימה האכזריות שלהן, נעזר המשטר גם ב"מיקור חוץ" - ארגונים הכפופים למשמרות המהפכה האיראניים, חזבאללה ואף שכירי חרב ולוחמי קומנדו רוסיים. עם התארכות הלחימה, שחיקת הצבא ואובדן הריבונות בחלקים נרחבים מהמדינה, גדל מספרם ומשקלם הסגולי של אנשי המיליציות תומכות המשטר. כך למשל, עם תחילת מלחמת האזרחים,

במרס 2011, נאמד מספר חיילי הצבא הסורי בכ-250 אלף, ולא היו כלל מיליציות שלחמו לצד המשטר. ארבע שנים מאוחר יותר, עקב מספרם הגדול של הנפגעים והעריקות המסיביות, צנח מספר החיילים בצבא הסורי בחצי, ל-125 אלף, ומספר לוחמי המיליציות עמד אף הוא על אותה כמות.⁵¹

מכל מקום, יחידות הקומנדו והמיליציות התאימו במיוחד לשמש כצייד הנ"ט: הן פועלות לרוב בחתימה נמוכה ובחוליות קטנות, וחלקן (בעיקר חזבאללה והקומנדו הרוסי) בעלות ניסיון קרבי עשיר, בדגש על לוחמת נ"ט. ואכן, צייד הנ"ט שלחמו לטובת המשטר נחלו הצלחות בקרבות לא מעטים - מול שריון אויב או חוליות נ"ט נגדיות. כך למשל, על-פי דיווח של אחד מעורצי התקשורת הממשלתיים ברוסיה, באפריל 2017 הצליחו 16 לוחמי ספצנאז (הכוחות המיוחדים של רוסיה) שהיו במחוז חלב בנחיתות טקטית קשה, להתגבר על כ-300 לוחמי "ג'בהת אל-נצרה" - בזכות טילי הקורנט שהיו ברשות הרוסים.⁵² ואולם, יש לציין כי כמעט לא קיים תיעוד ירי נ"ט של המיליציות. הסיבה העיקרית לכך היא שהמשטר ניסה

טילי הנ"ט המונחים - מאפיינים

אופיים הגנתי, אף שניתן להשתמש בהם לתקיפה. מצד אחד הם מדויקים,

ומנגד - מסורבלים. על היתרונות והחסרונות של טילי הנ"ט שבהם

השתמשו במערכה בסוריה

במשקפת), אחר המטרה עצמה ואחר מעוף הטיל. עם דור זה נמנים השמל (AT-1 Snapper) והסאגר;

- **דור ב' - טילים בניהוג חצי אוטומטי.**⁴ במערכות אלה על הכוון לעקוב רק אחר סימון המטרה והמטרה. טילים מדור זה הם הפאגוט (AT-4 Spigot), הקונקורס (AT-5 Spandrel), המאטיס (AT-7 Saxhorn), ה-TOW (BGM-71) והקורנט (AT-14 Spriggan);

- **דור ג' - טילים בניהוג אוטומטי.** במערכות מעין אלה על הכוון לעקוב גם כן אחר סימון המטרה והמטרה, אך רק בעת הירי. מרגע שהטיל נורה - הוא מונהג באופן אוטומטי למטרה. עם דור זה נמנים פיתוח מאוחר של הקורנט הרוסי (Kornet-EM), ומשפחת טילי ה"דורבן" הישראליים (ובהם טיל גיל).

הנחיית הטילים כוללת אף היא שלושה סוגים (אף שאין התאמה מלאה בין סוג ההנחיה ובין הדור):

- **הנחיית תילים** - חוטי תיל המקשרים בין המערכת ובין הטיל ומעבירים לו אותות חשמליים;
- **הנחיית לייזר** - העינית נמצאת באחורי הטיל, מכוונת לעבר המשגר ועוקבת אחרי תזוזות הפנס שמקרין את הלייזר. המפעיל מקרין אלומות לייזר על המטרה, והעינית שבראש הטיל מזהה את האלומה ומכוונית את הטיל אליה;
- **הנחיה אלקטרו־אופטית** - בקצה הטיל ממוקמת מצלמה, והמערכת ("שגר ושכח") או הפָּנָן ("שגר וצפה") עוקבים אחר הטיל עד פגיעתו.

לוחמת נ"ט נועדה לשבש את יכולת התמרון של שריון האויב ולהקטין את השפעתו על המערכה. לרוב מתבטאת לוחמה זו בשדה הקרב, כמערך משולב של מכשולים פיזיים ואמצעי לחימה פעילים וסבילים.¹ לוחמת הנ"ט היא הגנתית במהותה, שכן מטרתה להצר את יכולות התמרון של המתקיף. ניתן אמנם להשתמש בנשק נ"ט גם בהתקפה, אך מאפייניו הגנתיים: איש הנ"ט חייב לארוב לשריון האויב ואז להכותו. יתרה מזאת, נשק הנ"ט המונחה מוגבל מאוד, עד בלתי יעיל, כאשר היורה נמצא בתנועה.

טילי הנ"ט המונחים עברו כברת דרך משמעותית מאז הופיעו לראשונה בשדה הקרב, אך יתרונותיהם וחסרונותיהם נשארו, בבסיסם, כשהיו: מצד אחד, זהו נשק מדויק מאוד, שקט, שיכול לפגוע באויב ממרחק רב, יותר מיכולת התצפית היעילה של השריון. יכולתו של המפעיל לשנות את מקומו לאחר הירי מקשה אף יותר על זיהויו. מצד אחר, רוב המערכות (ודאי הישנות שבהן) גדולות, מסורבלות ומגיעות למשקלים גבוהים יחסית - המחייבים זוג מפעילים לפחות או אף צוות שלם.² חיסרון נוסף, ומשמעותי יותר, נוגע לזמן התגובה של צוות נ"ט. משגר נ"ט מסוגל לירות טיל יחיד בכל פעם, ואילו טעינה של טיל נוסף ורכישת מטרה חדשה - יכולות להגיע לעשרות שניות ארוכות.

מקובל לחלק את טילי הנ"ט המונחים לשלושה דורות:

- **דור א' - טילים בניהוג ידני.**³ במערכות אלה על המפעיל (הכוון) לעקוב במקביל אחר סימון המטרה (ה"צלב"



הצבא הסורי בחר להתמודד עם איום הנ"ט בדרך טקטית וטכנולוגית

גורמים רבים הביאו להצלחת המורדים, בהם שחיקת הצבא הסורי, חולשת השלטון המרכזי והתעצמותו של ארגון דאעש במזרח. ואולם אין להתעלם מהעובדה כי חלק מההצלחה מקושר לטילי הנ"ט המונחים

לדעת מול איזה כוח הוא ניצב. בנוגע להתמודדות הצבא הסורי עם איום הנ"ט, נראה כי השריון הסורי סובל מכשירות קרבית נמוכה - במרבית הסרטונים לא נראו תמרוני התחמקות, מיסוך עשן וניסיונות סגירת מעגל על חוליית הנ"ט. גם כאשר הצבא הסורי בנה עמדות ירי מחופות ומגננים לכלים, מצאו המורדים דרכים לפגוע ברק"ם. כידוע, קשה מאוד לשמור על משמעת טקטית גבוהה בעמדות סטטיות לאורך זמן.

במקביל לניסיון ההתמודדות הטקטי, בסוף 2015 פיתחה התעשייה הצבאית הסורית את ה-Sarab, מערכת "ההגנה הרכה" שנועדה להגן על השריון הסורי. המערכת משבשת את יכולת העקיבה האופטית של טילי הנ"ט מדור ב', כך שהטיל לא מצליח להתביית על המטרה ופוגע במקום אחר. ואולם, לא ברור מה יעילותה וכמה טנקים ומשוריניים אחרים צוידו בה. דרך נוספת שבה התמודד המשטר הסורי עם איום הנ"ט הייתה הקמת צוותי נ"ט נגדיים - בצבא הסדיר ובמיליציות - שתפקידם לאתר ולהשמיד חוליות אויב. צוותים אלה צוידו בטילי קורנט ובכך השיגו עליונות טקטית מובהקת על המורדים.

שחקנים רבים באזור נטלו חלק בלחימה בסוריה וצברו ניסיון קרבי שלא יסולא בפז. נדמה כי אופי הלחימה במזרח התיכון ישתנה, והאויב יורכב מערוביה של צבא סדיר, שכירי חרב, ארגוני גרילה ומיליציות אזוריות. כך או אחרת, שדה הקרב העתידי יהיה רווי בנ"ט, עם לוחמים בעלי ניסיון מבצעי ולקחים שהפנימו מהעימות ארוך השנים בסוריה.

ההערות למאמר זה מתפרסמות בסוף הגיליון.

להכחיש מעורבות של גורמים זרים לטובתו, ועל אחת כמה וכמה כשמדובר במיליציות בעלות שיטות לחימה מפוקפקות.⁵³ על-פי תיעוד מרחבי הרשת, אמל"ח הנ"ט שנמצא בקרב יחידות הקומנדו והמיליציות מרשים, מבחינת כמות ומגוון. כך למשל, טילים סובייטיים מדור ב' - בעיקר פאגוט וקונקורס - נמצאים בידי חיילי הקומנדו הימי הסורי ובידי מיליציות שונות כגדודי הבעת', פלוגות "גוב האריות" 313, "נמרי חמץ", "נשרי הסופה" ועוד.⁵⁴ דגמים מתקדמים יותר של טילים - מאטיס (AT-13) Saxhorn) ו-Toophan (העתק איראני של ה-TOW האמריקני) מדור ב', וקורנט מדור ג' - נצפו בידי ארגונים הממומנים בידי איראן, וחזבאללה בראשם.⁵⁵ אחד הצילומים המעניינים ביותר מרמז על הימצאותו של נ"ט רכוב בידי הארגון הלבנוני.⁵⁶

מסקנות

מלחמת האזרחים בסוריה נמשכת גם בעת כתיבת שורות אלה, אף אם בעצימות נמוכה מבעבר. משטר אסד, מגובה בכוחות רוסיים ואיראניים, הצליח להחזיר את מרבית השטחים שאיבד. עיקר העימות מתמקד כיום במחוז אדליב, בצפון מערב המדינה, שנשלט בידי כוחות אופוזיציה בתמיכה טורקית. במקביל, התנגשויות באזורים אחרים מתרחשות לעיתים, וניכר כי גצי המרד עדיין לא כבו לחלוטין.

ברמה המערכתית, הימצאותם של טילי הנ"ט המונחים בידי המורדים הביאה לקיזוז מה של היתרון הסורי המשמעותי בשריון ובאש. כפי שראינו, יש מתאם מסוים בין שימוש מוגבר בנ"ט במלחמה ובין ההישגים הקרקעיים של ארגוני המורדים בשנים 2014-2015. גורמים רבים הביאו להצלחת המורדים, בהם שחיקת הצבא הסורי, חולשת השלטון המרכזי והתעצמותו של ארגון דאעש במזרח. ואולם אין להתעלם מהעובדה כי חלק מההצלחה מקושר לטילי הנ"ט המונחים. כיבושים אלה הביאו למעורבות הרוסית החל בספטמבר 2015, ולשינוי פני המערכה. הרוסים סיפקו למשטר עליונות אווירית ותמיכה מסיבית באש, ואף תספקו אותו בטנקי T-90A ובטילי קורנט חדישים כדי להתמודד עם איום הנ"ט.

ברמה הטקטית, הוכח כי טילי הנ"ט (מדור ב' ואילך) הם נשק אמין, קל לתפעול, שקשה מאוד להתגונן מפניו. אחוזים גבוהים מרק"ם חסרי מערכות "הגנה קשה" כ"מעיל רוח" ודומיו, ייפגעו. בעקבות מאפייני מערכות הטילים - משקל, סרבול וקצב ירי איטי - נשק זה יעיל בעיקר בהגנה. כמעט לא נצפו סרטונים המתעדים ירי של טילי נ"ט בהתקפה (בסרטון היחיד שניתן לפרשו כהתקפי, הנ"ט שימש כנשק מסייע). נוסף על כך, המלחמה הוכיחה כי טילי הנ"ט המונחים יעילים גם נגד מטרות אדם, עמדות מבוצרות ואף מסוקים ברום נמוך. חסרונם של הנשק מתבטא דווקא בסביבה אורבנית - בגלל הטווחים הקצרים, מגבלות הירי מתוך מבנה זמן "חיות מטרה" קצר (במתאר אורבני הכלים "נבלעים" בין הבתים, וקשה למצוא קו ירי חף מהפרעות). ואכן, מרביתו המוחלט של הרק"ם שנפגע בידי טילים שהה בשטח פתוח או בפאתי השטח הבנוי.

אחד הדברים שעוברים כחוט השני במרבית הסרטונים הוא האפקט הפסיכולוגי הקשה שטיל הנ"ט משרה על האויב. בגלל המרחק הרב והירי השקט יחסית, האויב לא מבחין בטיל עד לשבריר שנייה לפני הפגיעה. לכן, במרבית המקרים התקפת האויב תושהה או אף תבוטל - אף שאין למתקיף שום דרך

מתעלה וסוללה לכפר ומנהרה: חיל ההנדסה הסורי - העבר, ההווה והאתגרים במלחמת האזרחים בסוריה

עד מלחמת האזרחים נשא חיל ההנדסה הסורי את מבטו לכיוון ישראל והתמקד במניעת התמרון וההתקרבות של הכוחות הישראליים לכיוון דמשק. מלחמת האזרחים הביאה לידי ביטוי את הקושי הקיים בלחימה אורבנית. חיל ההנדסה הסורי המשווקם ככל הנראה יתבסס ויהיה מיומן יותר בטיפול בחומרי נפץ, במיגון ערים ובבניית מנהרות לחימה

מאמר זה יבחן כיצד התמודדו ועדיין מתמודדים כוחות ההנדסה של צבא סוריה עם האתגרים ההנדסיים שמציבה הלחימה, לאן מועדות פניהם בהשקיעם אל היום שאחרי מלחמת האזרחים, וכיצד מתוכנן להיבנות בניין הכוח של חיל ההנדסה בעקבות הקרבות, הלימוד והטמעת הלקחים.

ההכנות למלחמה

בזיכרון הקולקטיבי הסורי, עד מלחמת האזרחים נותרה מלחמת ששת הימים פצע פתוח שהפך לטראומה לאומית ואירוע בעל חשיבות מכרעת בתולדותיה של המדינה הסורית, כמו גם בביוגרפיה האישית והפוליטית של מנהיגיה.⁵ את המפלה הסורית לא יכלו לשכוח במדינה גם שנים אחר כך, כפי שציין הנשיא הסורי חאפז אל-אסד, "סוריה עדיין חיה את שואת יוני 1967 (כארת'ת יוני 1967) בכל רמ"ח איבריה".⁶ לאחר מלחמת יום הכיפורים הוחלט בצבא הסורי להקים שלוש רצועות הגנה מסביב לדמשק, במרחב שבין רמת הגולן הישראלית ובין הבירה הסורית. רצועות ההגנה נבנו על-פי הדוקטרינה הסובייטית של ימי המלחמה הקרה: הגנה נייחת בעיקרה במוצבים הגנתיים על בסיס תוואי השטח, במטרה לשחוק את האויב. בעקבות כניסת כוחות צה"ל לתוך שטח לבנון לאחר מלחמת לבנון הראשונה ויצירת אפשרות לאיגוף רצועות ההגנה משטח זה, עיבו הסורים את מערך ההגנה על-ידי התפרסות רצועת ההגנה הראשונה והשנייה אל תוך שטח לבנון, במטרה לנטרל את אופציית איגוף "הדלת האחורית" שנוצרה, ובאמצעות הקמת רצועת הגנה רביעית, שלה שלושה תפקידים עיקריים: עיכוב כוחות תוקפים במקרה של התקפת פתע, שחיקה ואיתור מאמץ עיקרי. האתגר ההנדסי המורכב ברצועת אבטחה זאת כלל הן מכשולים טבעיים והן מלאכותיים: נחל הרקאד והעלאן, פרויקט אגן הירמוק,⁷ ביצורים מלאכותיים שכללו תעלת נ"ט כפולה בדומה לזו שנבנתה על-ידי צה"ל ומערך מוצבים ששלט על מכשול זה. מרבית המוצבים ברצועה - בהם מוצבי חי"ר המכונים "פיתות סוריות", מוצבי רק"ם היקפיים ומוצבי X - נבנו בהתאם לכוחות המאיישים אותה.⁸ עד מלחמת האזרחים נשמר במוצבים אלה סד"כ גבוה. נקודת המוצא שעמדה בבסיס תפיסת ההגנה הסורית היא

מלחמת האזרחים בסוריה העמידה אתגרים חסרי תקדים בפני הצבא הסורי בכלל וחיל ההנדסה שלו בפרט. עד המלחמה הורכב החיל¹ משלושה גדודים סדירים. סוריה, שקיבלה את עצמאותה מהאימפריה הצרפתית ב-1946, שלחה בראשית דרכה את קציני החיל להכשרה באקדמיה אמריקנית.² לאחר ההפיכה של מפלגת הבעת' ועליית הקומוניזם ב-1954 שונה הכיוון המדיני, ואת ניסיון ההתקרבות למערב החליף הרצון להתקרב אל ברית המועצות, לימים רוסיה, שתמכה בשינוי באמצעות מתן ציוד והכשרה סובייטיים.³

במהלך מלחמת האזרחים שינה חיל ההנדסה את פניו, כמו שאר הצבא הסורי, שפגש אויב המכיר היטב את השטח במדינה ומשתמש בכפר ובמרחב העירוני לצמצום יתרונו היחסי של הצבא. ההתקוממות שהחלה בעיר דרעא התפשטה ברחבי סוריה בכמה מחוזות במקביל, והצבא הסורי התקשה מאוד להתמודד עם המהלך ולרכז מאמץ.

בתחילת הלחימה נאלצו כוחות ההנדסה, כמו שאר כוחות הצבא הסורי, להתרגל למציאות מבצעית אחרת מזו שאליה התכוונו. לפני המלחמה התבססה תפיסת הלחימה של חיל ההנדסה הסורי על הלקחים שנלמדו בעקבות מלחמת ששת הימים, מלחמת יום הכיפורים ומלחמת לבנון השנייה נגד ישראל.⁴ עד 2011 הכין חיל ההנדסה הסורי את כוחותיו למכשולים שצה"ל עלול היה להציב בפניו, אבל מבנה המכשולים שהציבו בפניו המורדים, כמו גם הרכבם, היה אחר; הגישור ופינוי הצירים שאליהם התכוון החיל היו מותאמים למאפייני השטח של רמת הגולן ושל לבנון, אבל למשימות שבהן נדרשו לעמוד מול המורדים היו מאפיינים אחרים (בין היתר, נהרות ולא תעלות, פריצת צירים במתחמים אורבניים ולא צירים הרריים, ויצירת פרוזדורים לוגיסטיים לאוכלוסייה אזרחית).

למעשה, מלחמת האזרחים הציבה מול כוחות ההנדסה הקרבית של צבא סוריה שלושה אתגרים עיקריים: פריצת מכשולים ומטענים, כחלק מצוות הקרב המשולב שהצבא הסורי הפעיל במבצעים התקפיים; אפשרות התנועה של הצבא, בין השאר באמצעות גישור ופינוי צירים; והאתגר השלישי, שהתגבש בשנים המאוחרות יותר של הלחימה - מתן סיוע בשיקום המדינה בעקבות נזקי המלחמה.



רס"ן (מיל') עדי תורג'מן, מ"פ צמ"ה
בעוצבת חצי האש

הגנה לכוחות הצבא הסורי. לא ידוע על הכנות לקראת לחימה בשטחים עירוניים.

האתגרים המבצעיים

במלחמת האזרחים בסוריה היה מספר רב של שחקנים וארגונים שניתן לכנותם מורדים. חלק זה יתמקד בשני ארגוני מורדים שנלחמו בערים, ובארגון דאעש, שמאופיינים ביכולות הנדסיות ייחודיות בכלל ובצמ"ה (ציוד מכני הנדסי) בפרט.

שינוי מרחב הלחימה

המורדים משתמשים בדרכים מגוונות כדי לשנות את מרחב הלחימה ולעצב אותו באופן שיקזז את יתרונות צבא סוריה בציוד ובכוח אדם. אחת מהדרכים היא לחימה בשטחים בנויים, הידועה עוד ממלחמת העולם השנייה כמעניקת יתרון לצבאות נחותים מבחינה כמותית או איכותית, כדי שינצלו את "ג'ונגל הבטון" כגורם מאזן.¹⁰

שיטות הלחימה של המורדים שהונהגו במתחמים האורבניים: 1. **חבלה - הנחת מוקשים, מטעני צד ומטעני נפץ** - מטעני צד נחשבו מתמיד לכלי נשק אפקטיבי ונפוץ בקרב המורדים, בעיקר במתחם האורבני, ונתפסים עדיין כמכפילי כוח מובהקים. פירוש הדבר הוא שמספר המוקשים והמטענים - והפחד מהם - משפיעים בצורה עמוקה על התנהגותו של אויב גדול יותר.¹¹ לצד חומר נפץ מאולתר, מרבית חומר הנפץ שבו השתמשו המורדים מקורו במוקשי נ"ט שהטמין הצבא הסורי בגבולותיו ושהוצא משדות המוקשים לשימוש חוזר. ב-2012 הטמינו הסורים כ-700 אלף מוקשים בין הגבול הסורי ובין הגבול הלבנוני והטורקי, ואילו הגבול בין ישראל ובין סוריה נחשב עד מלחמת האזרחים לאחד המקומות הממוקשים ביותר בעולם.¹² הנחת המטענים ושימוש במטעני נפץ נקשרה לא רק ללחימה, אלא גם לניסיון לפגוע

הגנה על דמשק. הרעיון המבצעי שניצב מאחורי הקמת רצועות ההגנה היה לשחוק תחילה את כוחות צה"ל המתקדמים; אלא שמשמית ההגנה אינה מתמצה בסיכול ההתקפה, וכוללת גם את שלב השבת המצב לקדמותו. לפיכך נדרש היה להציב כוחות נחותים יחסית ואמל"ח מיושן ברצועה הרחוקה ביותר מדמשק, כך שכל התקדמות של הכוחות הישראליים לכיוון העיר תפגיש אותם עם כוחות איכותיים יותר ועם אמל"ח חדיש יותר.

הצבא הסורי עסק רבות גם בפיתוח היכולת לפרוץ את מכשולי ההגנה של צה"ל ברמת הגולן. המכשול שפרצו הכוחות ב-1973, בקושי רב, היה דל מאוד לעומת מה שצה"ל בנה בשנים שלאחר מכן.

ממלחמת יום הכיפורים ועד ימינו הפך אזור זה על-פי מומחים רבים בעולם למכשול העבה, המורכב והרחב ביותר הקיים בין מדינות בעולם. למעשה, בשטחי שני הצדדים נוצרו חגורות על-גבי חגורות של שדות מוקשים מכל הסוגים. בצד הסורי הוטמנו מוקשים רבים ברצועות ההגנה והאבטחה, ובצד הישראלי רושתה רמת הגולן במאות שדות מוקשים.⁹

בדיעבד, עד פרוץ מלחמת האזרחים התכוננו כוחות ההנדסה של צבא סוריה, כמו יתר כוחותיו, למלחמה הלא נכונה. עיקר הפעילות של כוחות ההנדסה ערב המלחמה כלל אימוני פריצת מכשול בצד הישראלי ובניית מכשולים מנגד, ובניית עמדות

המכשולים הטבעיים והביצורים המלאכותיים שאיתם התמודד חיל ההנדסה הסורי

מכשולים טבעיים	מכשולים מלאכותיים	מיקום ורוחב	ייעוד	
- נחל נַקְאד והעלאן - פרויקט אגן הירמון	- תעלות נ"ט כפולות - "פיתות סוריות" - שדות מוקשים	מיקום: 4-5 ק"מ מהגבול הישראלי רוחב: 8-15 ק"מ	- עיכוב הכוחות התוקפים - שחיקה - איתור מאמץ עיקרי	רצועת אבטחה
תלים מבוצרים על קו התלים - שליטה בתצפית ואש	תנ"ט כפולות ושד"מים	קו התלים	בלימה ויצירת אפשרות למתקפת נגד	רצועת הגנה ראשונה
לִגְיָה גדולה - אבני בזלת לא עבירות, למעט במעברים מסוימים לגיה קטנה - שטח עביר אך במגבלות משמעותיות אגן החרירי - קרקע כבדה ועמוקה המאופיינת בערוצים רבים, שטח עביר רק בקיץ, ובחורף - רק בצירים קיימים.	עמדות נ"ט וחט"מ, סוללות עפר ושד"מים קבועים וארעיים	מזרחית לקו התלים	כוח מתקפת נגד / בלימה	רצועת הגנה שנייה
שטח אורבני		סביב דמשק	הגנה על מרחב דמשק	רצועת הגנה שלישית



לוחמים סורים חופרים וממלאים שקי חול בזמן הלחימה, יוני 2019. "אנחנו חופרים תעלות כדי להגן על עצמנו ועל לוחמי ג'האד"

מכיוונים לא צפויים, ואף לחדור ביצורים הגנתיים חזיתיים, שנחשבו על-ידי המגן לבלתי חדירים, ולגרום נזק עצום בהגעה לנקודות כינוס של הצבא הסורי ובחדירה ליעדים מבוצרים, כמכונות תופת עוצמתיות.

הציוד הכבד שאותו הפעילו יחידות המדינה האסלאמית כללו פריצת מערכי הגנה בשני אופנים: חלק מצוות קרב משולב שבו הצמ"ה משמש ככלי לפריצת מכשולים ואפשרות התמרון, או כמכונת תופת עוצמתית.

עד 2011 הכין חיל ההנדסה הסורי את כוחותיו למכשולים שצה"ל עלול היה להציב בפניו, אבל מבנה המכשולים שהציבו בפניו המורדים, כמו גם הרכבם, היה אחר

מחקר מעמיק שעשה חוקר עצמאי בשם הוגו קאמן¹⁸ על שימוש בכלי צמ"ה כרכבי תופת, מפרט על התפתחות נושא זה מבחינת תכנון כלי הצמ"ה, השדרוג של מיגונם, ממצב שבו המפעיל עובד דרך חרכי ברזל לזכוכית ממוגנת,¹⁹ ובניית כלי התופת והתאמתם למשימה מסוימת. דוגמה לכך היא שימוש בשופלים לצורך הגעה ליעדים שדרשו נסיעה מהירה יחסית ומיגון קל, לעומת שימוש בדחפור בעל מיגון כבד ליעד מבוצר בטווחים קצרים.²⁰ למידה והתקדמות נעשו גם בנוגע למיקום המטענים. החיסרון הגדול ביותר של כלי הצמ"ה שבו נתקלו היה יכולות האחסון של מטען הנפץ במקום ממוגן, שמאפשר לכלי התופת להגיע עד היעד. ברוב

בתנועות כוחות המשטר באזורים חיוניים ובעורף. הפיגוע שבוצע בדמשק בדצמבר 2011, בסמוך לסוכנות המודיעין הצבאית, היה לאחד הסמלים של נקודת האל-חזור במלחמת האזרחים הסורית.¹³ ב-2019 כבר נחשבה סוריה למדינה המובילה בכמות פיגועי התופת במזרח התיכון, עם 52 פיגועים.¹⁴

במרס 2017 התחפשו אנשי "המדינה האסלאמית" לרועי כבשים ויצאו להניח מוקשים ומטענים סביב סכר תשרין ומזרחה ממנו. בערים הנצורות שבמחוז אדליב, בהן פוצה ופכ'יה, נותרו בשדות מאות מוקשים, ומטענים בבתים וברחובות.¹⁵ על-פי דיווחים של ארגוני בריאות שונים, כמות הקורבנות ממטענים, מוקשים ונפלים בצפון סוריה הכפילה עצמה תוך חודשים ספורים, בין נובמבר 2017 למרס 2018. מחצית מהקורבנות היו ילדים שנפגעו ממטענים שהוטמנו בצידי כבישים ומתחת לאספלט, על גגות ובחדרי מדרגות, וכן ממטענים שהוסלקו במוצרי חשמל ואלקטרוניקה.¹⁶ בדוח של האו"ם מ-2015 נכתב כי יידרשו 30 שנה כדי לפנות את כמות חומר הנפץ ממוקשים, מטענים ונפלים שנותרו ברחבי הערים בסוריה. עוד צוין בדוח כי הסיבה לקושי הגדול בפניו המטענים היא השימוש שעשו הצדדים בחומרים מאולתרים ובלתי תקינים במהלך הכנת המוקשים והמטענים.¹⁷

2. הפעלת צמ"ה תופת - יחידות "המדינה האסלאמית" אימצו את יכולות הציוד המכני ההנדסי והלבישו אותן בחליפת הטרור, וכך הפכו לבעלים של כלי הטרור האולטימטיביים. ארגוני הטרור ניצלו את יכולת השרידות הגבוהה של הכלים ואת יכולתם לשאת משקלים כבדים ומיגנו אותם, אמנם בצורה מאולתרת אך עם תוספת גדולה של חומרי נפץ. כך הצליחו הכלים לפרוץ מחסומים וצירים, להפתיע את האויב



דחפור עם מיגון "תער". חיילי צבא אסד עשו שימוש בדחפורים תעשייתיים (אזרחיים) ליצירת הסוללות, תוך מיגונם בלוחות ברזל מאולתרים

וחטופים שהיו בידיהם למטרה זו. מדובר במנהרות שאורכן הגיע לעיתים לכמה קילומטרים, ולעומק של שבעה מטרים מתחת לפני הקרקע.²²

ברבות מן המנהרות הותקנו אמצעי תאורה ואוורור, נבנו חדרי רחצה וחדרי כביסה והושמו בהן מקררים ופריטים נוספים לשימוש המורדים, ששהו בהן זמן רב.

אופי הלחימה והתבצרות הכוחות במתחם האורבני הפכו מתחמים בעיר או בכפר להיות המבצר, שסביבו נבנות תעלות לחימה ונחפרות מנהרות בחיפוי בטון. קווי המנהרות שימשו את המורדים בעיקר לתנועה בין עמדות ובתוך העיר או הכפר, וכחלק ממערך ההגנה של האזור. בוני המנהרות הפגינו דרגות שונות של תחכום במערכים שבנו בהתאם למטרות שביקשו להשיג, בין היתר כדי להוליך את כוחות המשטר לכיוון מסוים וכדי להגיע בבטחה לעמדות ירי נ"ט ולעמדות חיפוי.

בכתבה של רויטרס על החיים במנהרות אמר יחיא אל-שיח', מהעיירה סֶלְקִין שבאדליב: "אנחנו חופרים תעלות כדי להגן על עצמנו ועל לוחמי ג'האד נגד בשאר אל-אסד".²³ את תוצאות ההתפתחות של מערך המנהרות ההגנתיות אפשר למצוא במבוכים שבנו הכוחות הכורדים²⁴ בעין אל-ערב במהלך היערכותם לקראת כניסת הצבא הטורקי בדצמבר 2018.²⁵ מערך תעלות הלחימה ומנהרות הבטון שבנו הכורדים היה מיועד אמנם לאויב הטורקי, ואולם הכורדים לחמו לא מעט גם בסוריה עצמה.

המענה המבצעי

ניסיונות הכיבוש והטיהור של צבא סוריה בתחילת המלחמה הוחלפו במבצעי כיתור, כתישה ועקירה של כוחות מורדים

המקרים ניסו לעקוף בעיה זאת על-ידי הרכבת מטענים גדולים יותר על החלק האחורי של הכלים, ומיגון עבה יותר בחזית. יש לציין כי כלי הצמ"ה אינם היחידים שהוסו לרכבי תופת. אליהם נוספו גם משאיות גדולות ואפילו כלים משוריינים שנתפסו כשלל.

חשיבותם של כלים אלה, כמו גם החשש מפניהם, ניכרים בקמפיין האווירי שערכה הקואליציה בהנהגת ארצות-הברית בינואר 2019, שבמהלכו נהרסו 13 שופלים, דחפור ותשעה מחפרים. בפרסום מטרת הקמפיין נמסר שהוא נועד לא רק למנוע מכוחות דאעש לבנות ביצורים אלא גם להגביל את השימוש של כלים אלה כרכבי תופת.²¹

3. מנהור – המנהור הציב את האתגר הגדול ביותר בלחימה במתחם האורבני. המנהרות שנחפרו העניקו את היתרון היחסי הרב ביותר למגן הודות ליכולתן לנטרל כמעט לחלוטין את יתרונות הצבא בתחומים שונים, בהם החוץ, הפעלת האש והתקשורת. לפי ההיסטוריון הצבאי פסח מלובני, הפעם הראשונה שבה גילה צבא סוריה מנהרות של גורמי אופוזיציה למשטר הייתה במרס 2011, בתחילת ההתקוממות העממית שהחלה בדרום סוריה. כוחות הביטחון הסוריים, שכתגובה פשטו על מסגד אל-עֶמְרִי שבדרעא, חשפו במרתף המסגד מחסן נשק, בית חולים שדה ומנהרה גדולה שהוכנה מראש, ושהוליכה לשכונות הסמוכות. בהמשך התגלו מנהרות באזורים אחרים במדינה שהיו בשליטת ארגוני האופוזיציה. קצין סורי שנלחם באזור זה סיפר כי לוחמי "המדינה האסלאמית" השתמשו בשיטות יעילות ובאמצעים מיוחדים במהלך חפירת המנהרות באזורים המדבריים הסלעיים. לצורך כך העבירו כלי חציבה דרך הגבול עם טורקיה, וגייסו את תושבי האזור וכן שבויים



רכב מינוי מוקשים סובייטי מסוג SR-77 בפעולה. די להתבונן בכל אחת מההתקפות שערך צבא סוריה כדי להבין את חשיבותם המכרעת של כלי ההנדסה ואת תרומתם ללחימה

שלפיהם כל חייל נושא עימו מכשיר שיבוש אלקטרו-מגנטי בזמן כניסה למרחב חשוד, כדי לשבש כל ניסיון של פיצוץ מטען בדרך אלחוטית, בעת המעבר בקרבתו או כשמבצעים ניסיון לפרקו".²⁸

גישור - היבט נוסף של אפשרות התמרון הוא בניית גשרים לרוחב הנהרות, ובעיקר חציית נהר הפרת. חלק ניכר מהגשרים באזור דיר אל-זור פוצצו במהלך הקרבות או שלא התאימו לנשיאת טנקים או רק"ם כבד. בשל כך הקימו כוחות ההנדסה של צבא סוריה גשרים ניידים. "גשר נייד" הוא בפועל משטח חזק שצף על-גבי המים בעודו נגרר על-ידי סירה, ונושא עליו את הכוחות שצריכים לעבור לצד השני.²⁹

אופי הלחימה במתחם האורבני התאפיין בלחימה בשטחים קטנים ובתחומים כמו שכונות צפופות. קווי החזית במקרים אלה אינם משתנים, וכוחות ההנדסה הקרבית הסורית נדרשו לעסוק בכמה משימות במקביל, ובעיקר באפשרות התמרון, בהקטנת השחיקה של הכוחות הלוחמים ובהשבת המצב לקדמותו

השינוי במתאר הלחימה הוביל את צבא סוריה להקדיש משאבים כדי לפנות אזורים ממטענים ולהתקדם בלחימה. השחיקה המצטברת של כוחות צבא סוריה הובילה לאימוצו של רעיון מערכתי חדש, וכדי ליישמו נדרש שינוי בטכניקות שבהן השתמש הצבא הסורי.

התמודדות עם המנהור - צבא סוריה הגיב לאיום המנהרות באמצעות מערך חפירות נגדי לצורך איתורן והשמדתן, והפעם

ממתחם הגנה מוגדר. אחת הסיבות לשינוי הייתה כאמור השחיקה המוגברת של כוחות צבא אסד במבצעי כיבוש וטיהור שנערכו בתחילת הלחימה. אסד, שהסתמך על מספר מוגבל של יחידות, שנבחרו בשל נאמנותן לשלטון, שחק את כוחותיו בהסתערות על ביצורי המורדים. במקביל ספג הצבא נפגעים רבים במבצעי כיתור מחוץ לערים. ההשלכות הובילו למסקנה ששימוש בטכניקות לחימה שנוצרו לצורך התמודדות עם צה"ל, במרחב לחימה שונה, גובות מחיר יקר מדי בשדה הקרב שבו פעל הצבא הסורי.²⁶

אופי הלחימה במתחם האורבני התאפיין בלחימה בשטחים קטנים ובתחומים כמו שכונות צפופות. קווי החזית במקרים אלה אינם משתנים, וכוחות ההנדסה הקרבית הסורית נדרשו לעסוק בכמה משימות במקביל, ובעיקר באפשרות התמרון, בהקטנת השחיקה של הכוחות הלוחמים ובהשבת המצב לקדמותו.

אפשרות התמרון ופתיחת צירים - כל כניסה של צבא סוריה לאחד המתחמים יוצרת מפגש מורכב עם כמה גורמים. לפי מייסד עיסא, קצין הנדסה בצבא, "חיל ההנדסה הקרבית הוא הראשון שנכנס לאבטחת דרכי הכניסה של הצבא בזמן קרב או מלחמה. בזמן המהפכה ניסו מתנגדי המשטר כל דרך אפשרית כדי להקשות על ניסיון חדירה של צבא סוריה על-ידי הצבת מטענים ופצצות באמצעות שליטה מרחוק (קווית או אלחוטית), או מנגנון פיצוץ לפי משקל. לפיכך נדרשו אומץ רב וזהירות מוחלטת מחיילי היחידה, שהם בעלי ידע נרחב בפירוק מטענים מסוגים רבים. חשוב לציין שפירוק מטענים התבצע לא רק במהלך הקרב או בכניסה למרחב חשוד, אלא גם בוצעו סריקות במקומות ציבוריים (במיוחד העסקיים) ובמרחבים חקלאיים כדי לאבטח את חייהם של האזרחים מכל נזק שהוא".²⁷

עלי סלמאן, מפקד חטיבת הנדסה קרבית, סיפר בריאיון לרשת "אל-מיאדין" הלבנונית: "בהתחשב בעובדה שהרבה מאוד מוקשים פרוסים במרחב, נקטה היחידה צעדי בטיחות



שימוש במגננים הנבנים על-ידי צמ"ה במתקפת הצבא הסורי בצפון-מערב חמאה. טכניקות שריון וחי"ר המסתמכות על היכולת של חיל ההנדסה הסורי להקים מגננים ומחסות ולהקטין את השחיקה

טכניקות שריון וחי"ר המסתמכות על היכולת של חיל ההנדסה הסורי להקים מגננים ומחסות ולהקטין את השחיקה. הצבא הסורי פיתח ושכלל את טכניקת "הסוללה הנעה", המשמשת מחסה ומסתור יעיל ומאפשרת ירי טנקים מהרווחים שבין הסוללות. השימוש בקרקע כמגן הוכח גם כחסם יעיל למערכות הנחיה מבוססות לייזר ואינפרה-אדום. מהותה של טכניקה זאת היא ניהול אש לעבר מטרות סטטיות של האויב מתוך ביצור. ראשית, על-מנת להגן על קבוצות הסער, בונות יחידות ההנדסה סוללת אדמה בגובה מטרים ספורים. בהמשך נדחפת סוללה זו באמצעות צמ"ה משוריין, וחיילי הסער מתקדמים אחריה. הנעת הסוללה מאפשרת מיגון לכוח ושמירה על כוח אדם ואמל"ח, תוך התקדמות לעבר עמדות האויב.³³ ההתקפה מתקדמת בקצב איטי יותר, ועם זאת, המחיר בחיי אדם נמוך באופן משמעותי.

חיילי צבא אסד עשו שימוש בדחפורים תעשייתיים (אזרחיים) ליצירת הסוללות, תוך מיגוןם בלוחות ברזל מאולתרים. צמ"ה ממוגן, ייעודי לדחיקת עפר (לא כולל סלעים) בחזית הכוחות המסתערים, מוטמע בימים אלה בקרב כוחות ההנדסה בצבא הרוסי. חשיבות הכלים ניכרת בקדימות המיגון שניתנה להם, מיגון חדש המכונה שפֶּרה, שפירושו "להב" (דומה בצורתו ללהבים של סכין גילוח) שפותח על-ידי יחידת הפיתוח 105 הסורית ב-2016. למרות העלות הגבוהה של המיגון והתקציב המועט של צבא סוריה, הורכב לראשונה על הדחפורים של צבא סוריה.³⁴ המיגון החדש פותח על-מנת להגן בעיקר על הטנקים החדשים יותר, T-72, על הדחפורים נגד אר-פיג'י וטילים מונחים, ועד כה הוכיח עצמו במקרים רבים.³⁵

השימוש בכלי צמ"ה היה נפוץ במהלך הלחימה כולה וגם אחריה, לצורך הקמת מגננים בנקודות כינוס, גילוי מנהרות,

הראשונה הייתה ככל הנראה ב-2013, בעיר חמץ. הצבא הסורי הפעיל מאמצים רבים לגילוי המנהרות, ובכלל זה האזנה לקולות החפירה ולכיוונים שמהם הגיעו, כרמזים לכיוונים שבהם כדאי להתנקד. בעקבות זאת החלו לחפור בכיוונים אלה. לפעמים היה נוצר מפגש בלתי מתוכנן בין מנהרות שני הצדדים, ובעקבותיו התפתחו במנהרות החפורות קרבות מטווח קרוב בין חיילי הצבא ובין כוחות האופוזיציה. לעיתים השתלט הצבא על מנהרות המורדים ועשה בהן שימוש לצרכיו. כן היו ניסיונות לפוצץ ולהשמיד מנהרות שחפרו המתנגדים החמושים בזמן המהפכה. ואולם חלק מהמנהרות שנחשפו היו ממולכדות במטענים ובגז כימי, ובעקבות הפיצוצים נפגעו לוחמים רבים. בריאיון שנערך לאחרונה בערוץ הטלוויזיה "אל-מנאר" של חזבאללה, הצהיר קצין הנדסה סורי בכיר כי "הצבא הסורי רכש ניסיון רב, אמצעים ויכולות במלחמה הארוכה שהתחוללה במדינה בתחום מלחמת המנהרות". לדבריו, אנשי החיל שלו מיומנים היטב בתחום זה ומסוגלים לחפור מנהרות איכותיות בכל מקום שנדרש, ובכל עומק, ויכולת חדשה זו של הצבא תכונן כמובן מול האויב המסורתי והעיקרי של סוריה - ישראל. לפיו, המלחמה נגד האופוזיציה הסתיימה, אך המלחמה האמיתית עם ישראל עדיין קיימת, וסוריה וצבאה מוכנים לנהל מלחמת מנהרות נגדה, הן הגנתיות והן התקפיות, אך בעיקר התקפיות.³⁰ נוסף על ממצאיו של מלובני יש עדויות לכך שהצבא הסורי השתמש בירי על-מנת לפגוע במנהרות ובפירים שלהן, כפי שתועד לפני ההתקפה על שכונות חֶג'ר אל אַסְנֵד או בע'וטה בדמשק ב-2018.³¹ יש עדויות לכך שהצבא הסורי השתמש בירי ארטילרי על-מנת לפגוע במנהרות ובפירים.³²

צמ"ה - נוסף על הכנת הביצורים השתתפו כוחות צמ"ה של הצבא בהתקפות על מעוזי המורדים. הצבא הסורי פיתח



שימוש בצמ"ה תופת. לוחמי דאעש אימצו את יכולות הציוד המכני ההנדסי והלבישו אותן בחליפת הטרור

ליחידות השריון. הרכב, שפעל מיד עם הגעתו לאזור חלב, צויד בכף U-Dozer רב-תכליתית, בום טלסקופי בעל כושר הרמה של שני טונות ויכולת פינוי מוקשים מסוג M2.⁴⁰

ההנדסה הקרבית הסורית - כיום ובעתיד

כוחות ההנדסה של הצבא הסורי עוסקים כיום במגוון פעולות הנדסיות, צבאיות ואחרות:

- **הריסת מבנים** - לפי קצין ההנדסה סלמאן, הפעולות מבוצעות בכפוף לשיקולים הנדסיים וגאולוגיים קפדניים מאוד (חפירות מתחת לבניין, התאמת כמות חומר הנפץ וכדומה). מאחר שמדובר בכמות גדולה של בתים, הבנויים בצפיפות ובקרבה לאוכלוסייה, יש להקפיד שהנזק מפעולות ההריסה יהיה מזערי.⁴¹ זאת בניגוד לעבר, כשחיל ההנדסה השתמש לצורך ההריסה באמצעים כמו דחפורים או UR-77, באמצעות הטלת חנ"ם על אזורים שלמים, ללא התחשבות בסביבה.

- **בינוי ומיגון של בסיסים** - תוך כדי הלחימה התמודד חיל ההנדסה הסורי עם בעיה קשה נוספת, של התאמת מקומות מגורים לחיילים. לפי המהנדס נזיה עבאס, מפקד יחידת הבינוי בצבא, הלחימה שגרמה להרס רב הוסיפה לחיילי ההנדסה הקרבית עבודה קשה ומאתגרת במטרה לספק מגורים ומיגון (חלקם ניידים) לחיילים במרחב, ובמיוחד לאלה שבחזית. נוסף על הקמת מבנים חדשים הם נדרשו לשפץ את המגורים הישנים שניזוקו, לדאוג להם למיגונים ונוסף על כך לייצר פרבולות מבטון לאחסון תחמושת ונשקים. ניסיונם הצבאי מקנה לחיילים שביחידת הבינוי ניסיון רב וידע מעשי שיוכל לשמש אותם גם בתהליך שיקום ההרס של המדינה כולה.

- **פינוי מוקשים** - כוחות חיל ההנדסה של הצבא הסורי התמודדו בתדירות גבוהה עם טיפול במטעני הצד והמוקשים במהלך המלחמה. ההתערבות הרוסית בלחימה שינתה את

מיגון כוחות, פריצת צירים, בניית עמדות וגם פינוי צירים והריסות. די להתבונן בכל אחת מההתקפות שערך צבא סוריה כדי להבין את חשיבותם המכרעת של כלי ההנדסה ואת תרומתם ללחימה, הן במהלך כיבוש מעוזי המורדים שהצריך פינוי מוקשים ומטעני צד בהיקפים גדולים והן לאחר הכיבוש, כשהחל שלב השיקום, שכולל גם פינוי מיקוש ומטענים.

לשם כך השתמש הצבא הסורי בשתי פלטפורמות עיקריות:

הצפ"ש הסורי - לצורך פתיחת הצירים ופינוי הרחובות הפעיל הצבא הסורי לא רק את יחידות סילוק הפצצות אלא גם רק"ם רוסי מדגם UR-77, הידוע בשם "מטאור". רק"ם זה היה אמור לשמש יחידות הנדסיות לפינוי ופתיחת צירים בשדות מוקשים של האויב (בדומה לתפקידו של הצפ"ש הישראלי, אך בניגוד אליו הוא נושא שתי שרשראות נפץ וניתן להטענה מחדש).³⁶ הצבא הסורי מצא למערכת המטאור שימוש נוסף; ב-2018, במהלך שלושת החודשי המצור על העיירה ע'וטה, נעשה שימוש בכלי זה על-מנת לשטח מתחמי מגורים שלמים. לפי כתב רשת "אל מצדר", השימוש ב-UR-77 בתוך שטח עירוני נתן לכוחות צבא סוריה את האמצעי לשטח שכונות שלמות, ובכך למנוע מהמורדים את היכולת להפוך דירות ומתחמי בניינים למאחזים.³⁷ לפי עדויות, מכיוון שהכלי אינו ממוגן הוא נע כמעט תמיד בליווי חי"ר או BTR.³⁸ הסורים אינם הראשונים להשתמש בנשק זה במתחם אורבני, כפי שעולה מציטוט מתוך עדות שהובאה ממלחמת הרוסים מול הצ'צ'נים, שבה נאמר: "המשקל של כל מטען הוא יותר מטונה, ועוצמת הפיצוץ חזקה כל כך, עד שבתים פשוט נמחקו מעל-פני האדמה".³⁹

הפומ"ה הסורית - לנוכח המשימות הרבות שעמדו בפני כוחות אסד ניכר מחסור בכלים הנדסיים משוריינים שיוכלו לסייע ליחידות שריון בלחימה. ב-2016 קיבל צבא סוריה כלים הנדסיים משוריינים רוסיים מדגם IMR-2M, המורכבים על-גבי תובה של טנק מדגם T-72. השימוש בכלי החדש אפשר לכוחות ההנדסה הקרבית של צבא סוריה לפעול בצמוד

מאזן הכוחות במלחמת האזרחים, וכיבושם של יותר ויותר מעוזי מורדים הצריך פינוי מוקשים ומטעני צד בהיקפים גדולים. לאחר הכיבוש התחיל שלב השיקום, שכולל גם פינוי מיקוש ומטענים. יחידות ההנדסה של צבא סוריה עוסקות במשימה זו בסיוע של מדינות נוספות.

מדריכי הנדסה קרבית רוסים הכשירו כ-900 חבלנים ולוחמי הנדסה סורים במרכזי אימונים ייעודיים שהוקמו ב-2017 בחלב ובחמץ. נוסף על כך, הצבא הרוסי פרס בסוריה מספר רב של רובוטים מסוג Uran-6 שמופעלים מרחוק ומיועדים לפינוי שדות מוקשים, ותגבר יחידות של סילוק פצצות.⁴² לרוסים הצטרפו כוחות ארמניים, "הקסדות הלבנות", שהחלו לעבוד בחמשת המחוזות, וארגונים בין-לאומיים ופרטיים,⁴³ שהדריכו את האוכלוסייה בנושא נפלים, מוקשים, מטענים ופינויים בסיוע של האו"ם ובמימון רוסי ויפני.⁴⁴

חיל ההנדסה הסורי - לאן?

על-מנת להתמודד עם האתגרים עוברים כוחות ההנדסה הסוריים הכשרות, מרמת הבסיס של סילוק נפלים עד סריקה וטיהור שטחים מנפלים וממטענים שהשאירו אחריהם כוחות מתנגדי המשטר, על-ידי הרוסים ובאימונים חיליים. בעקבות השינוי באופן תקיפת מתחמי המורדים הותאמו הטכניקות והיכולות לצרכים המבצעיים החדשים.

אינדיקציה טובה להבנת הכיוונים העתידיים של כוחות ההנדסה הקרבית בצבא סוריה היא השינויים שהרוסים עושים בכוחות ההנדסה שלהם. ב-2018, בריאיון ל"איזבסטיה", אמר גנרל יורי סטביצקי, קצין הנדסה ראשי של צבא היבשה הרוסי, שכוחות ההנדסה ייבנו על בסיס חלק מהלקחים שנלמדו בסוריה. במהלך הריאיון הסביר סטביצקי שבעתיד יוקמו יחידות הנדסה שיורכבו מיחידות משנה:

- פלוגות הנדסה קרבית.
- כוח מיוחד של סילוק פצצות.
- כרב"מים וכטמ"מים.

לכל כוח צפוי להיות ייעוד שונה: פלוגות ההנדסה הקרבית יאפשרו את חופש התמרון של הכוח ההתקפי, כוח סילוק הפצצות המיוחד יהיה אחראי לפעולות בעומק מערך האויב, וכוח סילוק הפצצות הרגיל יעסוק בפינוי מוקשים בקו המגע. מבנה הכוח העתידי ירדד חלק מיכולות חציית נהרות ובניית מאחזי הגנה, אך הוא אמור לאפשר התמודדות טובה יותר עם שדה הקרב העתידי, ובייחוד לאפשר ליחידות ההנדסה לפעול בעומק מערך האויב. באותו מאמר טען הפרשן הרוסי לענייני צבא וביטחון, אולג ז'לטאנצ'קו, שהלחימה בסוריה הראתה את הצורך של יחידות ההנדסה לפעול יחד עם היחידות המתמרנות האחרות, בעיקר לנוכח תפקידם בנטרול מערכי ההגנה במתחמים שהוכנו מראש.⁴⁵

בימים אלה עסוק הצבא הסורי במה שנראה, כרגע לפחות, כשלבים האחרונים של מלחמת האזרחים, וכהמשך ישיר לכך, בכל מה שנדרש בעקבותיה: שיקום הערים, סילוק מאות אלפי המטענים והנפלים ושיקומו של הצבא עצמו, תוך קבלת סיוע ישיר מרוסיה וממדינות נוספות. סביר להניח שהצבא יחדש את תפיסת ההגנה ואת מערך המכשולים בדרום המדינה.

האם מכשולים אלה יעוצבו על-ידי תפיסת הגנה חדשה? אין באמת דרך לדעת זאת כיום. בהיבט המבצעי ניתן להעריך

שהצבא הסורי החדש ינסה לקחת את ההצלחות וליישמן כחלק מהפקת הלקחים בלחימה הארוכה, אך הדבר תלוי מאוד בתו"ל שכתב וייכתב עם סיום המלחמה. צריך לקחת בחשבון שהלחימה עדיין לא הסתיימה, ושיחסי הכוחות יכולים להשתנות שוב ושוב.⁴⁶

- אפשר להניח שהלקחים יעסקו בין היתר בנושאים הבאים:
- העלאת כשירות יחידות העל בסילוק פצצות, ושימוש באמצעי פריצה וצמ"ה למטרות אלו;
- כתיבה ואימון בטכניקות ובתרגולות שונות, המותאמות לשטחים סגורים;
- שינוי הרכיב ההנדסי בצוותי הקרב המשולבים;
- אימון כוח רב-חילי, ובייחוד היכולת של ההנדסה והשריון לעבוד יחד;
- הוספת יכולות איסוף, מודיעין, סיור וניטור לרכיב ההנדסי;
- הפעלת כרב"מים - באמצעות רדיו ורחפנים - למטרה דו-תכליתית: תמונה ותקשורת (מחייב ארגון מהיר של הגנה ופיזור מהיר של מערכת מכשולים מבוקרת).

סיכום

עד מלחמת האזרחים נשא חיל ההנדסה הסורי, כחלק מהצבא כולו, את מבטו לכיוון ישראל והתמקד במניעת התמרון וההתקרבות של הכוחות הישראליים לכיוון דמשק. מלחמת האזרחים הביאה לידי ביטוי את הקושי הקיים בלחימה אורבנית. כמעט עשר שנים של לחימה השאירו אחריהם אדמה חרוכה, שעליה ובתוכה מאות אלפי מטענים ונפלים הפזורים ברחבי סוריה, ושכדי לפנותם יידרש עוד עשור לפחות.

השימוש של "המדינה האסלאמית" בחבלה, במטענים, ברכבי תופת, במנהרות תופת, במתאבדים ובמנהור, חייב את חיל ההנדסה הסורי להעלות את כשירות יחידות העל ואת יעילות השימוש באמצעי פריצה וצמ"ה שהשימוש בהם היה שונה בתכלית בקרב אל מול המכשול הישראלי - בדיוק כמו שגם אצלנו חיל ההנדסה משתנה ופועל בטכניקות ובתרגולות שונות המותאמות לזירות של "השטחים הסגורים".⁴⁷

לצד ההתפתחות שחוות חיל ההנדסה הסורי כדי להתאים את עצמו לנסיבות ולתנאים החדשים, יש לזכור שכדי להילחם בישראל יצטרך החיל ללמוד מחדש כיצד להתמודד עם המכשולים הישראליים, ויש מקום להניח שכשירות זו אבדה להם. הצבא הרוסי ממשיך לקחת חלק פעיל בשיקומו של צבא סוריה, בהכשרת הפלסים והחבלנים, באספקת אמל"ח חדש ובשילוב של כלי רק"ם וצמ"ה. למרות העזרה שצבא סוריה מקבל, יידרש זמן עד שיבנה מחדש את תפיסת ההגנה ואת מערך המכשולים, שכנראה ייראה אחרת מבעבר ויתבסס גם על תפיסות חדשות. חיל ההנדסה הסורי המשווקם ככל הנראה יתבסס ויהיה מיומן יותר בטיפול בחומרי נפץ, במיגון ערים ובבניית מנהרות לחימה. צריך להביא בחשבון שנוסף על כל אלה תיתכן גם השפעה איראנית והשפעה של חזבאללה על הרכב החיל ועל פעולותיו, אך בשלב זה קשה לצפות כיצד ישיפיעו צבאות אלה על המערך ההנדסי הסורי, שההשפעה הרוסית עליו כבר היום גדולה מאוד. סביר להניח כי השיקום יארוך זמן רב, ובמציאות המשתנה וההפכפכה במזרח התיכון החדש והמתחדש, הכול אפשרי.

ההערות למאמר זה מתפרסמות בסוף הגיליון.



הפעלת כלי טיס מאוישים מרחוק במלחמת האזרחים בסוריה

מלחמת האזרחים בסוריה אפשרה להקים שדה ניסוי אידיאלי להפעלת כטמ"מים, וניתן להסיק שצה"ל יפגוש אותם בשימוש האויב בלחימתו הבאה. המונופול הצה"לי בשמי המזרח התיכון מוטל בספק מאז הופעת הכטמ"מים. על מפקדי צה"ל וחייליו להתחשב בעובדה זו בבניית הכוחות ובהפעלתם בשדה הקרב



כטמ"ם רוסי שהתרסק בחמאה - אזור שנשלט על-ידי דאעש. רוב הכטמ"מים הרוסיים שהופעלו בלחימה בסוריה היו "טקטיים" - כלומר, כלי טיס קטנים הטסים בגובה נמוך ובמהירות נמוכה

שונים, מחרק ועד מטוס מסחרי.³ יש מקורות המעידים על הימצאות ודאית של כטמ"מים בצבא הסורי עוד משנת 2011, אך הם אינם מספקים דוגמאות לשימוש בהם. ב-2016 היו האתרים יוטיוב, Liveleak וערוצי חדשות מרכזיים רוויים סרטונים המדגימים את יכולותיהם המרשימות של הארגונים שהשתמשו בכטמ"מים.⁴ במלחמת האזרחים בסוריה שימשו כטמ"מים מסוגים שונים חלק מהסד"כ של כלל הכוחות הלוחמים, ולא רק של הצבאות הרגילים. השימוש היום-יומי בכטמ"מים על-ידי מפעילים שונים אפשר, לראשונה, בחינה של ההבדלים בשימוש בהם ושל תהליך הלמידה.

מאמר זה יבחן כיצד הופעלו הכטמ"מים במלחמת האזרחים בסוריה מתחילתה ועד היום. בתוך כך, ייבחנו דפוסי

בשנים האחרונות מתנהל שיח על הכנסת הטכנולוגיה אל שדה הקרב. הלחימה באמצעות מערכות מאוישות מרחוק הפכה לנפוצה, והשימוש בהן מקנה יתרון משמעותי לצבא תוך הפחתת הסיכון לחיי אדם.¹ בתוך כך, יש הטוענים כי השימוש בכטמ"מים יכול, מצד אחד, לנטרל חששות ציבוריים בנוגע ליציאה למלחמה המביאה עימה אבדות רבות, אך מצד אחר, להקל את קבלת ההחלטה על יציאה למלחמה והסלמתה עקב כך. מסיבות אלה ואחרות גדל בשנים האחרונות מצאי כלי הטיס הבלתי מאוישים עשרת מונים, בצבאות שונים בעולם.² נכון לשנת 2016, קיימים בעולם יותר מ-600 סוגים של כטמ"מים ביותר מ-80 מדינות. לרוב, ייצור הכטמ"מים מקומי, ונעשה במדינות שבהן קיים ביקוש לשימוש בהם. ייצור כטמ"ם הוא פשוט, מהיר וזול, וכיום ניתן למצוא כטמ"מים בגדלים



רס"ן אריאל ביטון, חניכה במכללה לפיקוד
טקטי, מחזור כ', מ"פ איסוף חטיבה צפונית

השימוש הראשון של צבא סוריה בכטמ"מים, על-פי הפרסומים, החל עם הצטרפות חזבאללה ללחימה לצד כוחותיו ככוח לוחם. ב-2013, במערכה באל-קציר, הפגינו לוחמי הארגון יכולות חי"ר-קל שכללו הפעלת כלי טיס מרחוק בידי חוליית לוחמים. המהלך הקנה יתרון לצבא הסורי, שעד אותה עת הסתמך בעיקר על ארטילריה ושריון. באותה שנה, במהלך הלחימה של הצבא הסורי בחמץ, הופעל כטמ"ם שצילם את העיר לפני הלחימה ובמהלכה, ככל הנראה לצורך איסוף מודיעין והכוונת אש.⁷ ב-2015 פרסמה לְוּאָ צָקוֹר אל שאם, מיליציה המורכבת בין היתר מיחידות צבא סוריה החופשי, סרטון המציג את השימוש של צבא סוריה בכטמ"ם קטן המשדר וידאו בזמן אמת. ככל הנראה שימש הכטמ"ם להשגת תמונת מצב מהשטח ולתיקוני אש ארטילרית.

השימוש בכטמ"מים תפס תאוצה בקרב הצבא הסורי עם התקדמות הלחימה. מדינות שסייעו לצבא, בהן איראן ורוסיה, הביאו עימן כטמ"מים משוכללים שיוצרו במדינותיהן ובכך הגדילו את חוסר הסימטריה שבלחימה בין הצבא הסורי ובין כוחות המורדים.



משגר רקטות רב-קני, גראד BM-21. הסורים הפעילו כטמ"מים לטווח קצר, שפעלו בשילוב משגרי רקטות

צבא רוסיה

במהלך מלחמת האזרחים בסוריה אימצה רוסיה אסטרטגיית לחימה ששילבה בין כוחות אוויר רוסיים ובין תמרון קרקעי שהתבסס על כוחות הצבא הסורי, על חזבאללה ועל מיליציות אחרות. זאת במקום לפרוס את כוחות צבאה על הקרקע בניסיון לשלוט על מספר רב ככל הניתן של שטחים, כפי שנהגה בעבר.⁸ יש לציין שהרוסים הביאו עימם את ניסיונם המבצעי בהפעלת כטמ"מים שאותו צברו במהלך לחימתם באוקראינה כשנה טרם הצטרפותם למלחמת האזרחים בסוריה. ניסיון זה כולל הן תורת לחימה מבוססת של הפעלת הכלים והן ניסיון טקטי של הפעלתם בפועל במשימות שונות. שיטת הפעלת הכטמ"מים שבאה לידי ביטוי באוקראינה, ויושמה גם בסוריה, קבעה את השימוש בהם כאמצעי איסוף מודיעין מקדים על מטרה שאליה הוכוונה אש באמצעים אחרים.⁹

ההיסטוריון הרוסי מיכאיל זירחוב תיאר בריאיון שנערך עימו את דרך הפעולה הרוסית, והדגיש את החשיבות שנודעה לשימוש בכטמ"מים בקרבות הכוחות הרוסיים נגד אוקראינה, בקיץ 2014.¹⁰ עוד ציין כי במהלך הקרבות השתמשו הכוחות הרוסיים באופן קבוע במשגר רקטות רב-קני מסוג גראד,¹¹ ובכך

הפעלתם בסוריה בידי שחקנים שונים, בהם: צבא סוריה, רוסיה, חזבאללה והמורדים (תנועות האופוזיציה הסוריות השונות ודאעש).

המאמר מתבסס על מקורות גלויים שהופצו ברשתות החברתיות ובערוצי התקשורת.⁵ יש לציין כי מקורות אלה מורכבים הן ממחקרים אקדמיים והן מכתבות וסרטונים שפורסמו לא פעם בבלוגים נושאים. אלה, אף שמשקפים את עמדות הכותב ואת צידודו באחד מצדדי הכוחות הלוחמים, מספקים לא פעם מידע רב שחסר בתחום המחקרי בנושא, ולעיתים מצליחים, אף יותר מחוקרים, להעביר את התחושות משדה הקרב.

צבא סוריה

עד תחילת מלחמת האזרחים היה הצבא הסורי אחד הכוחות הגדולים והמאומנים ביותר במזרח התיכון. צבא זה היה מאורגן להגן נגד פלישה של צה"ל לדרום סוריה, ואף היה בכשירות לשלוח את כוחותיו ללבנון אל מול פלישה ישראלית אפשרית למדינה. רוב האמל"ח של הצבא הסורי התבסס על ציוד סובייטי משנות ה-70 ואף מלפני כן. הוא לא היה ערוך למתארי הלחימה שאיתם התמודד במהלך מלחמת האזרחים.⁶

בעקבות חוסר התאמתו של הצבא הסורי ללחימה בלתי סדורה כגון מלחמת האזרחים, ובעקבות התנסויותיהם של חזבאללה ושל צבא רוסיה בלחימה כזו, נדחקו מפקדי הצבא הסורי מעמדות מקבלי ההחלטות

בעקבות חוסר התאמתו של הצבא הסורי ללחימה בלתי סדורה כגון מלחמת האזרחים, ובעקבות התנסויותיהם של חזבאללה ושל צבא רוסיה בלחימה כזו, נדחקו מפקדי הצבא הסורי מעמדות מקבלי ההחלטות. כך, למשל, מפקדים וחיללים מהצבא הסורי קיבלו בעיקר משימות סיוע לוגיסטי, וכאשר קיבלו משימות מבצעיות ככוח מתמרן - הן בוצעו בכפיפות למפקדים זרים, רוסים, איראנים או משורות חזבאללה. בכך נדחק מקומו של הצבא הסורי ומפקדיו מפקוד על המהלכים העיקריים בלחימה ומהובלתה בכלל. מבחינה נוספת, שינוי הדינמיקה הצבאית וכניסתן של רוסיה, איראן וחזבאללה לתפקידי פיקוד הביאו עימם שימוש באמצעי לחימה רבים אשר קודם לכן לא היו לצבא הסורי - בהם השימוש בכטמ"מים כשיטת לחימה עיקרית.

הגנה בכלל. על-מנת להבקיע דרך מערכות ההגנה האווירית, צריך לפתח תפיסה אחרת של כטמ"מים תוקפים. או מערכת שדומה בתכונות שלה למטוס מאויש מודרני, או שימוש בהרבה כטמ"מים קטנים".¹⁹

הכטמ"מים הרוסיים הופעלו במהלך ההתערבות הצבאית בסוריה לצורך המשימות הבאות:

1. סיור;
2. רכישת מטרות;
3. הכוונת אש;
4. תצפית;
5. לוחמה אלקטרונית;
6. הגנה על מתקנים.

בריאיון שנערך עימו ביולי 2018 ציין הגנרל הרוסי איגור קונצ'נקוב כי הכטמ"מים הרוסיים ביצעו 23 אלף גיחות ושהו באוויר כ-140 אלף שעות, במהלך שלוש שנות ההתערבות של הרוסים בלחימה בסוריה.²⁰ לדבריו, הפעלת הכטמ"מים אפשרה שימוש אפקטיבי בנשק מדויק נגד התשתית של המורדים ובאותה עת הפחיתה את מספר הנפגעים הבלתי מעורבים, במחיר של איבוד 11 כטמ"מים בלבד עד שנת 2017.

שיטת הפעלת הכטמ"מים הרוסית סייעה לארגוני לוחמים נוספים בלמידה ובשיפור ההפעלה. רוסיה נהנתה אמנם מעליונות אווירית וצברה ידע רב בתחום, אבל גם ארגונים כחזבאללה רכשו ידע והפגינו מיומנות בנושא

למרות מראית העין שמפקדי הצבא הרוסי מנסים לשווק לעולם, הפעלת הכטמ"מים לא תמיד צלחה בידיהם - כפי שניתן ללמוד מהלחימה בחמץ ובחממה. קבוצות המורדים בערים אלה היו מיומנות, חמושות, מנוסות וניידות והצליחו להתחמק מתקיפות האוויר הרוסיות ולנטרל את התקדמות התמרון שלהן.²¹ חמץ נפלה לידי הרוסים רק באביב 2018, כשלוש שנים לאחר תחילת התערבותם במלחמה. דוגמה נוספת היא התרחשות שאירעה ב-15 ביוני 2019, ושבמהלכה הצליחו כוחות מורדים להפיל כטמ"ם רוסי מסוג "אורלן-10" מעל מִרְעָנָא שבנפת חלב.²²

הכטמ"מים הרוסיים שימשו ברוב המקרים כאמצעי סיוע לתקיפה, ולא כתוקפים עצמם. הקסר העיקרי של צבא רוסיה היה בכטמ"מים גדולים, המסוגלים לבצע התקפות אוויר-קרקע במרחקים גדולים ולמשכי זמן ארוכים, ובכך להפוך את הכוחות המזוינים הרוסיים לצבא מודרני ומשוכלל כפי ששאל להיות.²³ לצבא הרוסי היו כטמ"מים קטנים שביכולתם לשאת פצצות קטנות, שגודלן כרימוני יד. בתוך כך, עסקה רוסיה ועודנה עוסקת בפיתוח של כטמ"מים תוקפים גדולים, כמו "הצייד" (Okhotnik-B).²⁴

רוב הכטמ"מים הרוסיים שהופעלו בלחימה בסוריה היו "טקטיים" - כלומר, כלי טיס קטנים הטסים בגובה נמוך ובמהירות נמוכה.²⁵ את הכטמ"ם הטקטי אפשר לשגר במהירות (בפחות מ-20 דקות), מה שמאפשר לגדודים להשתמש

מנה את שני המרכיבים המהותיים שבהם השתמשו להשמדת כוחות האויב: שילוב של כלים ארטילריים ורקטיים להגדלת סיכויי הפגיעה, ושימוש בכטמ"מים השייכים לכוחות המתמרנים כאמצעי הסיור והערכת הנזק העיקרי שלהם.

מחקר שנערך במנהלת החומרים של משרד ההגנה השוודי,¹² הצביע על כך שהרוסים השתמשו במגוון כטמ"מים להשגת מטרותיהם במלחמה באוקראינה:

1. כטמ"ם אסטרטגי שמבצע משימות איסוף בגובה רב בגבול עם אוקראינה.
2. כטמ"ם שטס בגובה רב למרחק רב, ונכנס לעומק הטקטי והמערכתי של הכוחות האוקראיניים.
3. כטמ"ם בגודל ממוצע (בינוני) שמשמש לרכישת מטרות בזמן אמת. תכליתם של הכטמ"ם ושל המשגרים הרקטיים הרב-קניים היא לסגור מעגל ולתקוף מטרה תוך 15 דקות.
4. כטמ"ם לטווח קצר, שפועל בשילוב משגרי רקטות מסוג רב-קני 122 מ"מ, מדגם גראד.¹³
5. רחפנים שמשמשים להערכת נזק.¹⁴

כאמור, שיטה זו באה לידי ביטוי גם במלחמת האזרחים בסוריה. במהלך שלבי הלחימה בסוריה, התרומה העיקרית של רוסיה הייתה כוח אווירי שהתמקד בהפצצות של מעוזי מורדים וכוחות שדה, הכוללים בין היתר יחידות ארטילריה, בקרי אוויר וכוחות מיוחדים.¹⁵ מטה הצבא הרוסי ונכסי האוויר שלו הוקם בשדה התעופה חִמְיִמִים ובבסיסים נוספים שעליהם השתלטו במהלך המלחמה.

במהלך שלבי הלחימה בסוריה, התרומה העיקרית של רוסיה הייתה כוח אווירי שהתמקד בהפצצות של מעוזי מורדים וכוחות שדה, הכוללים בין היתר יחידות ארטילריה, בקרי אוויר וכוחות מיוחדים

בדצמבר 2017 התראיין רמטכ"ל צבא רוסיה ולרי גרסימוב לעיתון הרוסי "קומסומוולסקאיה פְּרָאבְּדָה", וציין שבסוריה פועלים בממוצע 60-70 כטמ"מים רוסיים באוויר בכל יום.¹⁶ הוא הוסיף שהצבא הרוסי עורך "משימות דיכוי אלקטרוני ופותר בעיות אחרות".¹⁷ כמו כן הדגיש שהצבא עשה צעד גדול בתחום הכטמ"מים בחמש השנים האחרונות: בעבר עמדו לרשותו רק מערכות סובייטיות ישנות, ואילו כיום הכטמ"מים מאפשרים לצאת לפעילויות מבצעיות מורכבות. עוד ציין הרמטכ"ל הרוסי שהכוחות המשתמשים בכטמ"מים הם תותחנים, צוותי סיור וחשיפה, טייסים ואחרים. באימוני הצבא הרוסי ניתן לראות את יחידות הארטילריה והיחידות המתמרנות מתאמנות בשימוש בכטמ"מים למטרות שונות.¹⁸

איש האקדמיה הצבאית הרוסית ד"ר קונסטנטין סיבקוב דיבר גם הוא על חשיבות הכטמ"מים, בריאיון שנערך עימו באותה שנה: "המערכות הלא מאוישות הראו את ערכן הרב, וכיום כבר אין ספק שצריך שיהיו בצבא מערכות רבות כאלה. הכטמ"מים הוכיחו קודם כול שהם אמצעי מודיעין. אבל כטמ"מים תוקפים - הקיימים והעתידיים - אינם צפויים להיות אפקטיביים [...] הם יכולים לפעול נגד יעדים שאין להם



רחפן של דאעש נושא פצצות במוסול. את רוב הפצצות התאים הארגון לנשיאה על-ידי כטמ"ם, כך שהכלי הפך להיות בעל יכולות תקיפה

המודעות של הצבא הרוסי לאיום המערכות הבלתי מאוישות של האויב ואיתה - הצורך להתמודד עימן. שיטת הפעלת הכטמ"מים הרוסית סייעה לארגוני לוחמים נוספים בלמידה ובשיפור ההפעלה. רוסיה נהנתה אמנם מעליונות אווירית וצברה ידע רב בתחום, אבל גם ארגונים כחזבאללה רכשו ידע והפגינו מיומנות בנושא. מנגד, המורדים ניצבו בפני אתגר לא פשוט בניסיון להתמודד עם הכטמ"מים, ולצמצם את הפער בלחימה א-סימטרית מובהקת זו.

חזבאללה

נוכחות הארגון במלחמת האזרחים בסוריה באה לידי ביטוי במערכות כמו כיבוש אל-קציר, דרומית לחמץ, וקרבת ההגנה על קברה של אל-סידה זינב, אתר שיעי קדוש מדרום לדמשק. השימוש ברחפנים מסחריים ובכטמ"מים היה נפוץ מאוד בקרב חזבאללה במהלך הלחימה.²⁷ מניתוח סרטונים שצולמו במהלך הלחימה נראה כי חזבאללה השתמש גם בדגמי כטמ"מים קטנים כדוגמת רחפנים. באחד מהסרטונים ניתן לראות את הכטמ"ם משמש לטיווח ולתיקוני אש ארטילרית בלחימה נגד לוחמי ג'בהת אל-נצרה באזור הר קלמון, סמוך לגבול לבנון-סוריה. מעניין שתוך כדי הלחימה, הגדיל חזבאללה את מלאי הכטמ"מים שלו באמצעות קבלת משלוחים מאיראן, המייצרת סוגי כטמ"מים רבים בעלי יכולות שונות. לצד הכטמ"מים המשוכללים שהארגון השתמש בהם, היו כטמ"מים שנוספו להם מלכודים שונים - מעין כטמ"מים בסגנון "עשה זאת בעצמך" שהשתכללו בהמשך הלחימה.²⁸ חזבאללה סייע רבות לצבא הסורי, בין היתר במתן מודיעין, באבטחת גבול סוריה-לבנון ובביצוע קמפיין תעמולה פרר-סורי בלבנון, כלפי מתנגדי משטר אסד.²⁹ המשמעת וההכשרה של

במערכות אלה לסיוע מהיר ליחידות המתמרנות. במערכות משולבים חיישנים מודולריים, המאפשרים למפקדים להתאימם למשימות ולתנאים השונים: חיישנים אופטיים המתאימים למזג אוויר טוב, חיישנים המותאמים ללילה, חיישני שמע ותאורה וכדומה. הכטמ"מים מעבירים באופן דיגיטלי נתוני מיקום מדויקים למפעיליהם, ויכולים להתקרב למטרה לצורך ביצוע המשימה.

יכולות הלמידה שהפגין חזבאללה במהלך הלחימה בסוריה באו לידי ביטוי בהתאמת אופן לחימתו אל מול האויב החדש והבלתי סדיר שעימו התמודד, גם באמצעות הפעלת הכטמ"מים. השימוש בכלים התעצם עם הבנת סגולותיהם והכפלת הכוח

במהלך המלחמה התמודד הצבא הרוסי עם אתגר נוסף בתחום הכטמ"מים - הגנה מפני כלי טיס בלתי מאוישים לסוגיהם. בין 5-6 בינואר 2018, ניסו 13 כטמ"מים מאולתרים של המורדים לפגוע בבסיס חיל הים הרוסי בטקטוס ובבסיס חיל האוויר בחמימים. על-פי דיווחים,²⁶ הרוסים הצליחו להשתלט על שישה מהכטמ"מים, ומערכת ההגנה האווירית, שמיועדת להגנה מפני מטוסים, השמידה את השבעה הנותרים. הצלחת המערכת משקפת את תהליך הלמידה של הצבא הרוסי ואת התאמת מערכותיו לאתגרים שמציבה לחימת האויב. כך עלתה

לוחמי חזבאללה באו לידי ביטוי באופן מובהק בעת כיבוש אל-קציר. לקראת הקרב אסף חזבאללה מודיעין על המרחב במהלך שבועות ארוכים, בין היתר באמצעות כטמ"מים, והמידע סייע לו לבחור את היעדים להתקפה ואת המקום המועדף לריכוז המאמץ.³⁰

הקרב באל-קציר הביא לידי ביטוי את ניסוי הכלים של חזבאללה מכמה היבטים: תפיסות לחימה, אמצעי לחימה ושימוש בכטמ"מים כאמצעי איסוף מקדים. יש לציין כי לפני הלחימה בסוריה הפעיל חזבאללה נגד ישראל כטמ"מים שיוצרו באיראן.³¹ בעקבות מעורבותו של חזבאללה במלחמה, הייתה לארגון הזדמנות לפתח את יכולותיו בשיטות ההפעלה של הכטמ"מים, לצד ניסוי כלים עשיר שכליו יובאו עברו מאיראן. זאת לצד החופש לפעול בשמי סוריה. התקיפה הקטלנית הראשונה של חזבאללה התרחשה בספטמבר 2014 בגבול לבנון-סוריה נגד ארגון המורדים "אל-נצרה". על-פי הדיווחים, תקיפה זו בוצעה על-ידי כטמ"מים, ונהרגו בה כ-23 לוחמי אל-נצרה. ב-9 באוגוסט 2016 פרסם חזבאללה סרטונים המתעדים תקיפה נוספת, של שלושה כטמ"מים על אחד מבסיסי המורדים בסוריה. ב-21 באוגוסט 2017 הצהיר חזבאללה בפומבי, לראשונה, כי תקף באמצעות כטמ"מים יעדים של דאעש בסוריה. ב-28 באוגוסט 2017, בוצעה תקיפה דומה נוספת על עמדת דאעש, בגבול לבנון-סוריה.³²

השימוש ברחפנים להכוונת מכוניות תופת הפך אותן ל"חימוש מונחה מדויק לעניים", אך גם הביא לידי ביטוי את היכולת להפיכת הרחפן לנשק קטלני

ממבצע למבצע, תוך כדי הלחימה, קידם חזבאללה תהליך למידה מרשים. אפשר לראות זאת בין היתר בכיבוש מחנה הפליטים אל-יזמו, בפרברי דמשק, שהיה כרוך במספר אבדות קטן יותר מאשר בכיבושה של העיר אל-קציר.³³ להערכת מרכז המידע המודיעין ולטרור, אחת הסיבות לכך הייתה שארגון חזבאללה הגיע לקרב מצויד ביכולת צבאית גבוהה יותר אצל לוחמיו למודי הניסיון. סביר שהארגון התייעל אף בשימוש בכטמ"מים בלחימה מסוג זה, בעיקר באיסוף המודיעין המקדים, בעיבודו וביישום המידע בתוכנית המבצע.³⁴ יכולות הלמידה שהפגין חזבאללה במהלך הלחימה בסוריה באו לידי ביטוי בהתאמת אופן לחימתו אל מול האויב החדש והבלתי סדיר שעימו התמודד, גם באמצעות הפעלת הכטמ"מים. השימוש בכלים התעצם עם הבנת סגולותיהם והכפלת הכוח.

דאעש והמורדים

הארגונים הבלתי סדירים שלחמו לצד המורדים בסוריה עשו אף הם שימוש נרחב בכטמ"מים.³⁵ עוד לפני מלחמת האזרחים בסוריה פעלו במזרח התיכון ארגונים בלתי סדירים שהשתמשו בכלים אלה, אבל בעיקר למטרות סיור ואיסוף מודיעין. עם התפתחות הלחימה בסוריה קיבלו הכטמ"מים תפקידים נוספים, כמו תקיפה, תעמולה וטיווח אש ארטילרית. בין ארגוני המורדים בלטו במיוחד לוחמי "המדינה האסלאמית", שלרשותם עמד מצבור נשק מרשים. גישתם לציוד הרב שהותיר

אחריו צבא עיראק בברירתו מהלחימה במוצול, אפשרה להם לנכס לעצמם כלי נשק מתוחכמים יחסית וכמויות גדולות של תחמושת.³⁶ כמו כן, לוחמי דאעש היו מאומנים ומיומנים מאוד, הן בגלל הקרבות הרבים שבהם השתתפו, והן בגלל אימוני כשירות. לפיכך, במלחמת האזרחים בסוריה, ארגון דאעש הסב עצמו לצבא סדיר.

ב-2014 החל דאעש להשתמש באופן קבוע בכטמ"מים זולים יחסית. יש הטוענים כי דאעש הוא האחראי לתופעה המתפשטת של השימוש הרב בכטמ"מים במהלך הלחימה בסוריה בקרב קבוצות לוחמים שונות.³⁷ מאותה שנה ואילך פורסמו ברשתות החברתיות מאות דיווחים ואסמכתאות המתעדים שימוש בכטמ"מים על-ידי חמושים מקבוצות שונות שלקחו חלק במלחמת האזרחים. את הכטמ"מים הפשוטים יותר אפשר היה לשדרג בקלות יחסית (למשל, להגדיל את טווח הטיסה), ובאתר של דאעש אף פורסמו הנחיות המורות כיצד לשפר את יכולות הכטמ"ם.³⁸

מאמצע 2014 החל דאעש לעשות שימוש נרחב בכטמ"מים קטנים לצורך הפקת סרטוני תעמולה.³⁹ הסרטונים תיארו את עוצמת הכטמ"ם ואת יכולותיו הרבות נגד האויב בשדה הקרב, וניתן ללמוד מהם גם על השימושים השונים בכטמ"מים שעשה הארגון.

המערכות המתוארות בסרטונים התייחסו בעיקר למטרות איסוף מודיעין. עם זאת, בחלק מן הסרטונים הודגמו חיבורים של מטעני חבלה או פצצות מסוגים שונים לכלי עצמו על-מנת להופכו לאמצעי תקיפה.⁴⁰ סרטון נוסף הציג שימוש בכמה כטמ"מים מעל בסיס האוויר של טֶבֶקָה, זמן קצר לפני תקיפתו על-ידי כוחות דאעש. כטמ"מים אלה סייעו לכוחות המסתערים לייצר תמונת מצב של בסיס האוויר (מיקומי כוחות, עמדות מאוישות, טופוגרפיית היעד). דוגמה נוספת היא ביצוע תצפית מקדימה על-ידי כמה כטמ"מים על מתקן צבאי סורי ליד דיר אל-זור. בסרטון תעמולה אחר מוצגות שתי תמונות: האחת של ירי ארטילרי, והשנייה חדר פיקוד ובקרה שבו יושבים מפעילי הכטמ"ם בזמן ההפעלה.

חשוב לציין כי המורדים בכלל ולוחמי דאעש בפרט שיפרו את שיטת הפעלת הכטמ"מים שלהם במהלך הלחימה. כך למשל הם ייסדו טקטיקה שלפיה עורכים סיור מקדים מעל היעד באמצעות רחפנים, ומשתמשים בהם לתיעוד התפוצצויות של משאיות תופת והתרעה על הגעת תגבורות של כוחות אויב ממוכנים.⁴¹ השימוש ברחפנים להכוונת מכוניות תופת הפך אותן ל"חימוש מונחה מדויק לעניים", אך גם הביא לידי ביטוי את היכולת להפיכת הרחפן לנשק קטלני.⁴² ניתן לראות דוגמה לכך בסרטון שפורסם ביוני 2017 ומתאר את שיטת הפעלת הרחפנים במוצול.⁴³

בתחילת ינואר 2018 תקפו ארגוני מורדים אחרים את בסיס חיל האוויר הרוסי בחמימים באמצעות כטמ"מים שבנו ככל הנראה בעצמם. מנייתוח התמונות שפורסמו מהאירוע, נראה כי מדובר בכטמ"מים קטנים, שנבנו באופן בסיסי למדי, עם מוטת כנפיים של כשלושה או ארבעה מטרים; הגוף עשוי דיקט המכוסה יריעות פלסטיק, ואליו מחוברות פצצות בודדות שיוצרו במיוחד ואנטנת ג'י-פי-אס שבאמצעותה ניווטו את הכטמ"מים. העובדה שלא נמצאו מצלמות בכטמ"ם תומכת בהנחה זאת, שכן ללא מצלמה או קו ראייה היה המפעיל מתקשה להטיס את הכלי, במיוחד מאחר שמדובר בטווחים



הכטמ"מים שבאמצעותם בוצעה פשיטת המורדים על בסיס חיל האוויר הרוסי חמימים. נבנו ככל הנראה על-ידי המורדים עצמם

ניכר כי יעדי דאעש בהפצצות שהמטירו הכטמ"מים היו בעיקר רכבים לא ממוגנים, משאיות, אוטובוסים וכדומה. ייתכן כי הסיבה לכך היא היכולת להתמקד ולפגוע בגופים אלה ממרום בקלות יחסית. מטורות נפוצות פחות שתועדו היו טנקים. לצד זאת הציגו אמצעי התקשורת של "המדינה האסלאמית" צילומים של פיזור עלונים באמצעות כטמ"מים מעל דיר אל-זור.⁴⁹

דאעש, שראה בכטמ"מי האויב איום, עסק, במגבלותיו, גם בפיתוח אמצעים להפלתם. ב-23 באוגוסט 2017, טענו פעילי דאעש כי הפילו כטמ"ם של קבוצת מורדים בצפון מחוז חלב.⁵⁰ הארגון אף הקים גדוד להגנה אווירית שנבנה על בסיס מאות תותחי נ"מ 23 מ"מ ו-14 מ"מ שהורכבו על טנדרים אזרחיים,⁵¹ זאת לאחר השתלטות כטמ"מים של צבא ארצות-הברית על מצבורי אמל"ח שהיו ברשות הארגון.

עוד במהלך הלמידה תוך כדי הלחימה, פרסמו פעילי דאעש "דוחות שימוש במזל"ט" עבור טייסים שהתבקשו למלא אותם לאחר כל משימה. הטייסים פעלו ביחידה מיוחדת, חטיבת בראא בן אל-מאלק, שהייתה כפופה לזרוע המחקר והפיתוח של דאעש, המכונה "הוועדה לייצור ופיתוח צבאי".⁵²

קיים מידע רב על הפעלת כטמ"מים המיוחסת לארגון, אך נראה כי גם קבוצות מורדים מוכרות יותר ומוכרות פחות השתמשו בכלים דומים. ככלל, הכטמ"מים שבהם השתמשו המורדים היו מאולתרים יחסית, דבר שהשליך על ביצועיהם. בהמשך לכך, ניכר כי המורדים השתמשו בכטמ"מים באופן שונה משיטת ההפעלה של הצבא הרוסי וחזבאללה. בהתבסס על הקרבות והמגמות שנחקרו, נראה שעיקר השימוש בכטמ"מים שהופעלו בידי המורדים היה לצורכי תקיפה אווירית. לעומתם, בצבא רוסיה ובחזבאללה שימשו הכטמ"מים לרוב כאמצעים לאיסוף מודיעין. ניתן לשער כי הבדל זה נובע מהשוני באמל"ח שעמד לרשות שני הצדדים. בעוד תקציבים של ארגוני המורדים היה

של עשרות קילומטרים.

בהתחשב בגודל הכטמ"מים ובמטען שלהם יש אפשרות שהם שוגרו ביד, אך סביר יותר שלצורך השיגור שימש משגר קטן, המשמש כיום כטמ"מים צבאיים ואזרחיים רבים. בהתחשב בחומרים הזולים יחסית ששימשו בבנייה ובשל בעיות הנחיתה האופייניות למרחבים מסוג זה, סביר להניח שכטמ"מים אלה נחשבו חד-פעמיים, ולא נועדו לחזור לנקודת מוצאם. כדי להגדיל את סיכויי הפגיעה וגרימת הנזק שוגרו בפשיטה כ-13 כטמ"מים.⁴⁴ זאת הייתה הפשיטה הראשונה שהצליחה אל מול מערכות ההגנה האוויריות הרוסיות, וניכר כי הגיעה מווקטור לא צפוי. לפיכך ניתן להסיק שהכטמ"מים נעו במהירות זהה, נמלטו מגילוי מערכות ההגנה והצליחו להפתיע את הרוסים בבסיסם.^{45, 46}

עד 23 במאי 2017 נרשמו לדאעש 121 הפצצות על-ידי כטמ"מים. הארגון השתמש בכמה סוגי פצצות; את רובן הסב לצרכיו והתאימן לנשיאה על-ידי כטמ"ם, כך שהכלי הפך להיות בעל יכולות תקיפה. הפצצות הראשונות שבהן השתמשו היו לא יציבות ולעיתים אף גרמו להתרסקות הכטמ"ם, ולכן במהלך הזמן שונה הרכבן. הכטמ"ם שהפך לבעל יכולות תקיפה היווה איום על הכוחות הקרקעיים, וחלקם שמו להם מטרה לשבש את פעילותו באמצעות ירי נק"ל או לוחמה אלקטרונית. דוגמה לכך ניתן לראות בסרטון שפרסם אתר הניו יורק טיימס ב-14 באפריל 2017.⁴⁷

באחד המקרים הפיל כטמ"ם בהפעלת דאעש פצצה קטנה מעל חמאה.⁴⁸ בפצצות חדישות אלה יש חשיבות יתרה ל"זנב" - הוא האחראי לדיק ולדרך נחיתה הפצצה על ה"אף", תנוחה שמעלה את הסבירות לפיצוץ. דאעש השתמש בעיקר בזנבות העשויים מארבעה סנפירי מתכת המחוברים לגוף מתכת גלילי. שימוש בפצצות אלה על-ידי כטמ"מים נצפה 15 פעמים בדיר אל-זור - מספר גבוה יחסית לשאר המקומות שבהם נצפה שימוש דומה.



פיזור עלונים מכטמ"ם מעל דיר אליזר. יעדי דאעש בהפצצות שהמטירו הכטמ"מים היו בעיקר רכבים לא ממוגנים, משאיות, אוטובוסים וכדומה.

נוסף על כך, לא רחוק היום שבו הכטמ"ם יהפוך לאמצעי תקיפה איכותי וקטלני. כבר בימים אלה ניכרת נכונות להפעלת הכטמ"מים כמטעני חבלה מעופפים, שיחליפו את התחמושת הקונוונציונלית בנשק כימי או ביולוגי.⁵⁴

4. תעמולה - נראה כי הכטמ"ם כאמצעי תעמולה בא לידי ביטוי בעיקר בארגוני המורדים, אך גם בקרב חזבאללה. הכטמ"מים מילאו תפקיד חשוב בסרטוני תעמולה המדגימים את הערך הסמלי הטמון בשימוש בהם. ארגון או צבא בעל מערך כטמ"מים הפך ליוקרתי ומאיים יותר. בנוגע למורדים, סרטוני התעמולה הראו לעולם שהם מפעילים טכנולוגיה ששייכת כביכול לצבאות מתקדמים; בכך חדלו, לאחר שנים רבות, להיות קורבן - והפכו יוזמים בתחום ובעלי יכולות דומות. כך הצליח הכטמ"ם, כאמצעי תעמולה, לצמצם את האסימטריה. סרטונים אלה זכו לתשומת לב התקשורת, ומעמדם המאיים של הכטמ"מים בעיני העולם עלה.

בנוגע לחזבאללה, דוח אחד ציין כי פעילות הארגון במרחב האווירי באמצעות כטמ"מים "נועדה בעיקר לגרום לבהלה".⁵⁵ גישה זאת באה לידי ביטוי גם כלפי ישראל. חזבאללה לא היסס להגיב והודיע: "ישראל מסתננת למרחב האווירי שלנו, כך שאנחנו נחדור את שלהם".⁵⁶

הכטמ"מים הביאו עימם ערך מוסף נכבד למלחמה. ראשית, הפעלת כטמ"ם זולה וחשכונית יותר באופן משמעותי ממטוסי קרב, הן מבחינה כלכלית והן מבחינת כוח אדם וסיכנון. בכך מפחית הכטמ"ם את הסיכון לחיי אדם, ומאפשר ביצוע פעולות שאינן מתאפשרות בידי לוחם אנושי. נוסף על כך, הכטמ"ם יכול לפעול בלי להיראות בשטח. לפי המגמה הנוכחית, נראה שכלל שהטכנולוגיה מתפתחת, יהפוך הכטמ"ם זול יותר, קטן יותר ובעל יכולות גבוהות יותר. בכך יגדל ערכו בשדה הקרב. כמו כן, לצורך הפעלת כטמ"מים בכלל וכטמ"מים קטנים בפרט, ניתן להשתמש בטלפונים חכמים וטאבלטים, וניכר כי תחזוקתם קלה ופשוטה יחסית. יתרה מכך, כיום קיים שיח המציג את הכטמ"ם העתידי כבעל יכולות מהפכניות בשדה

מוגבל, הצבא הסורי בסיוע הצבא הרוסי נהנה מעושר באמצעי תקיפה אחרים, כגון אמצעי ארטילריה. כמו כן, קיים הבדל נוסף בין הקבוצות הלוחמות; בעוד בצבא סוריה ובחזבאללה נחת הכטמ"ם בתום הפעילות בבטחה בבסיס האווירי שבשליטתם, הכטמ"מים של המורדים היו "כטמ"מים מתאבדים". יש לזכור כי המורדים התמודדו עם קושי בהפעלת כלים אוויריים עקב עליונות צבא רוסיה ושותפיו במרחב האווירי, אך זה הביאם למציאת פתרונות יצירתיים ואף להשגת הישגים מבצעיים. ניתן ללמוד מכך שגם קבוצות המורדים, שנחלו קשיים רבים בהפעלת אמצעים במרחב האווירי, הבינו את משמעות הפעלת הכטמ"מים בקרבות בשטח עירוני וצפוף.

דין ומסקנות

המאמר הנוכחי בחן כיצד הופעלו הכטמ"מים במלחמת האזרחים בסוריה. הועלו כמה השערות בנוגע לתפקיד הכטמ"מים בלחימה: הכטמ"ם כאמצעי איסוף מודיעין, הכטמ"ם כאמצעי הכוונה ובקרת אש, הכטמ"ם כאמצעי תקיפה והכטמ"ם כאמצעי תעמולה.

1. איסוף מודיעין - כמעט בכל תיאורי הקרבות ומהלך הלחימה ניתן לראות שכטמ"מים הופעלו לטובת איסוף מודיעין. כל ארגון הכיר בחשיבות קבלת מידע מקדים על האויב, ולכן שאף לכך. כמו כן, נראה כי הכטמ"מים הלא מאולתרים, יועדו בבסיסים למשימות מסוג זה.
 2. הכוונה ובקרת אש - הכטמ"מים סייעו לארגונים השונים בביצוע הערכת נזק לאחר ירי ותיקונו. ניתן לראות זאת גם בקרב הצבא הרוסי וגם בדאעש. במהלך הלחימה הפכו הצדדים הלוחמים את הנשק הסטטיסטי שברשותם למדויק יותר, עם הפעלת הכטמ"ם במקביל אליו. הפעלת הכטמ"ם בתצורה זו גרמה לירי איכותי יותר, בעל אחוזי פגיעה במטרה גבוהים יותר. שימוש נוסף בכטמ"ם בהקשר זה היה שיגורו למרחב הלחימה לפני הגעת הכוחות המתמרנים, ורכישת מטרות בו. ניתן לראות זאת בלחימת חזבאללה. אחת המסקנות העיקריות שעלו בקרב הארגונים השונים הייתה הצורך בריבוד הכטמ"מים במשימה מבצעית. כלומר, יש להשתמש בכמה כטמ"מים על-מנת ליצור מעגל סיוע אש אפקטיבי: האחד ישמש לאיתור מטרות, השני להכוונת אמצעי האש, והשלישי להערכת נזק ולתיקון פגיעות.
 3. תקיפה - בשנים הראשונות של המלחמה לא נראו כטמ"מים המשמשים כאמצעי תקיפה. זאת יכולת שהתפתחה במהלך המלחמה. דווקא הכטמ"מים המאולתרים של המורדים, ולא אלה שיוצרו עבור הצבא, שימשו לרוב כאמצעי תקיפה. עם זאת, התקיפה באמצעות הכטמ"ם הפכה לצורך ממשי, המקטין סיכון חיי אדם ומעלה (תלוי בסוג הכטמ"ם) את הסיכוי לדיוק הפגיעות. מנגד, לעיתים נעשה שימוש בכטמ"ם התוקף באופן שרירותי ובלתי מתוכנן. דבר זה קרה ככל הנראה מתוך הרצון בביצוע הטרדה או הרתעה על חשבון איכות הביצוע.
- אצל המורדים חוברו הכטמ"מים למטעני חבלה או לרימונים מסוגים שונים, ושוגרו כלפי קבוצות קטנות או יחידים. אם היעד להתקפה היה גדול - השתתפו בהתקפה עליו כטמ"מים אחדים. המורדים הפעילו את הכטמ"מים התוקפים לכל הפחות בצמדים, על-מנת להגדיל את סיכויי הפגיעה.⁵³

הקרב, דוגמת ממסר קשר, אמצעי ללוחמה אלקטרונית וסב"ר, ועוד היד נטויה.⁵⁷ לצד ערכו המוסף, גם להפעלתו יש נקודות תורפה. פגיעות הכטמ"מים ששימשו כאמצעי תקיפה היו לרוב לא מדויקות. בתוך כך, לעיתים נגרם נזק לאוכלוסייה בלתי מעורבת ואף לכוחות ידידותיים. נוסף על כך, הכטמ"מים לוקים בכשלים טכניים רבים, דבר שנראה גם במלחמת האזרחים בסוריה. סוגיה זו באה לידי ביטוי הן בתקלה בתקשורת שבין המפעיל לטייס והן באי היכולת לטפל בתקלות לא צפויות שהתרחשו בעוד הכטמ"ם באוויר. על כל פנים, ראוי לציין כי יתרונות הכטמ"ם עולים על חסרונותיו.

נראה כי מלחמת האזרחים בסוריה אפשרה להקים שדה ניסוי אידיאלי להפעלת כטמ"מים. הארגונים השונים, בדגש על הצבא הרוסי, חזבאללה ודאעש, ביצעו תקיפות מגוונות באמצעים שונים ובחנו את האפקטיביות של הפעלתם. בזכות ניסויים אלה הפיקו הארגונים באופן שוטף לקחים מהלחימה, שכללו את יכולות הכטמ"מים ובחנו שיטות מגוונות להפעלתם בצורה היעילה ביותר.

ניתוח הממצאים של המחקר מוביל למענה על השאלות הבאות: **האם הפעלת הכטמ"ם הייתה קשורה לדרג?** מהמחקר עולה שהפעלת הכטמ"מים במרחב הלחימה הסורי אינה שייכת לדרג ספציפי. ניכר כי הם הופעלו מרמת הכיתה ועד רמת החטיבה. נוסף לכך, ניתן ללמוד שבארגונים מסוימים בוצעה תוכנית הכשרה להפעלת רחפן בהתאם לאופי הארגון ולמורכבות הכלי. כמו כן, ניכר כי על-פי סדר גודלו של הכלי ורמת המשימה (טקטית, מערכתית, אסטרטגית), הותאמה גם היחידה המפעילה. בדרגי גודל עד אוגדה ניתן לראות ביצוע של אירועים מורכבים יותר. דבר זה בא לידי ביטוי בצבא הרוסי, שבו את משימות חיסול הבכירים מארגונים שונים ביצעו מפקדים ברמות גבוהות (לא טקטיות).

כיצד השחקנים השונים הגיבו להפעלת הכטמ"מים נגדם? השימוש בכטמ"מים היה אתגר משמעותי לכוחות הלוחמים משני צידי המתער. הצבאות הגדולים שלחמו לצד הצבא הסורי נהנו מעליונות אווירית, אך הוטרדו רבות מהכטמ"מים שהופעלו על-ידי קבוצות המורדים. לעיתים בחרו הצבאות הגדולים לא להתמודד עם אותם כטמ"מים מאולתרים, מכיוון שנטרולם היה כרוך בהשקעת כסף רב ומשאבים. ניתן ללמוד מכך שהכטמ"מים לא גרמו לנזקים קשים רבים בלחימה. אחרת, היו הצבאות מתעקשים להתמודד עם כל כטמ"ם עוין.

כיצד בא לידי ביטוי תהליך הלמידה של השחקנים השונים? ניתן לומר באופן מובהק כי בוצעה למידה תוך כדי הלחימה על-ידי כלל הצדדים המשתתפים. הארגונים השונים אימצו את שיטות הפעלת הכטמ"מים של מקביליהם, וקיימו תהליכים רבים של ניסוי וטעייה. כך למשל ניתן לראות שדאעש הצמיד לכטמ"מים שלו אמל"ח מגוון, מכיוון שראה את יתרון הפגיעה באויב מכיוון בלתי צפוי (האוויר) בתא שטח מורכב. בנוגע למורדים, איום הכטמ"מים של הצבאות הגדולים הביא אותם לשינוי מבני הנוגע להקמת גדודי הגנ"א, או לפחות ליצירת מחלקות ייעודיות להתמודדות עימם. גם בצבאות הסדירים דבר זה בא לידי ביטוי בשינוי הרכבי הכוחות ובהתמקצעות בהפעלת הכטמ"מים למשימות שונות, בהתאם להתפתחות הצרכים.⁵⁸

לנוכח כל זאת, נראה כי מודיעין, מעקב אחר אויב, רכישת

מטרות וביצוע סיורים מקדימים יישארו, ככל הנראה, המשימות המרכזיות ביותר עבור הכטמ"מים. הנחה זאת אמנם לא נאמרה במפורש במהלך הלחימה בסוריה, אך מתיאורי הקרבות ומשיטת הפעלת הכטמ"מים בשדה הקרב ניתן להסיק שמשימות אלה היו הבסיס להפעלת כטמ"מים בכל ארגון. מכאן והלאה, הצבאות והארגונים פיתחו את הכלים ליכולות נוספות. הכטמ"מים סייעו באיסוף חיובי על יעדים להתקפה ובאפיון מטרות. בכך השפיעו רבות על צורת הלחימה של כל אחד מהארגונים. כל מפקד ידע, שבזכות איסוף מקדים על יעד יוכל לתכנן תוכנית התקפה רלוונטית, להיערך אליה בהתאם ולמזער את מספר ההרוגים לכוחותיו. יש לציין כי משימות איסוף מודיעין אפשריות ואינן מורכבות לביצוע, ולפיכך לכל ארגון היה אינטרס לבצע אותן.

השפעות עתידיות על צה"ל

ניתן להסיק שצה"ל יפגוש בכטמ"מים בשימוש האויב בלחימתו הבאה. על-מנת להפחית את השפעתם של אלו על כוחותינו בשדה הקרב ולאפשר את חופש פעולת כוחותינו בסביבה רווית כטמ"מים יש לנקוט כמה צעדים:

1. יצירת מודעות אצל מפקדים ויכולת התאמת הטכניקות להתמודדות עם כטמ"מים שונים. על אף המגוון הרחב שבצורות הפעלת הכטמ"מים - הן לצורכי הגנה והן לצורכי התקפה, על כלל משימותיהם המגוונות, יש להתכונן לכך שנפגוש בלחימה הבאה תצורות מפותחות יותר של הפעלת כטמ"מים, שאינן בהכרח תואמות לאלה שהוצגו במאמר הנוכחי. זאת בשל השוני באינטרסים של הצדדים הלוחמים, המרחב האווירי השונה והטכנולוגיה המתפתחת באופן מתמיד. בתוך כך, מבין כלל הארגונים שהשתתפו בלחימה בסוריה, רק חזבאללה הוא אויב ממשי נגד ישראל. מתוך אופן פעולתם ניתן לראות כי ארגון זה ממומן על-ידי איראן שמספקת לו הן את הציוד הנדרש והן את מקורות הידע לצורך פיתוח התחום. לכן, יש להניח כי מאפייני הפעלת הכטמ"מים בלחימה הבאה יידמו לאלה האיראניים.
2. יש לנסות למנוע את השימוש בכטמ"מים על-ידי האויב. זאת על-ידי פיתוח טכנולוגיות מתקדמות שיוכלו להתמודד עם משלוחי כטמ"מים שונים הנמצאים בדרכם אל הכוחות המתמרנים של צה"ל.
3. הטכנולוגיה נדרשת להתמודד עם אתגר איתור הכטמ"מים הקטנים שאינם נקלטים ברדארים, וכן עם השמדת כטמ"ם בעודו באוויר טרם ביצוע משימתו. כיום ניתן לראות טכנולוגיות המדגימות זאת בחלקן ברצועת עזה, נגד רחפני חמאס, אך כפי הנראה, אותן טכנולוגיות יהיו יעילות פחות אל מול הכטמ"מים המתקדמים שבידי חזבאללה. ייתכן שצה"ל יידרש לרכוש מכ"מים ייעודיים לאיתור הכטמ"מים, מערכות לוחמה אלקטרונית שונות ומערכות נטרול יעילות. לפיכך, יש לבחון את מידת העליונות האווירית של צה"ל מחדש. מעתה, כטמ"ם שיימצא מעל לראשי כוחותינו או בסביבתם - יש סבירות שמשימתו היא תקיפה, תצפית או הכוונת אש שתופנה אל עבר אותם כוחות. המונופול הצה"לי בשמי המזרח התיכון מוטל בספק מאז הופעת הכטמ"מים. על מפקדי צה"ל וחייליו להתחשב בעובדה זו בבניית הכוחות ובהפעלתם בשדה הקרב.

ההערות למאמר זה מתפרסמות בסוף הגיליון.



הפעלת השריון בצבא סוריה

כוחות השריון של הצבא הסורי רכשו מגוון כשיריות חדשות במלחמת האזרחים הנוכחית, בהן יכולת לחימה בשטחים סגורים ובנויים, ביצוע פעולות מבצעיות ברמה רב-חילית ושיתופי פעולה עם זרועות אחרות. אש נגד אדם הפכה גם לאש העיקרית של הטנקים



טנקים של צבא סוריה באל-קציר. הצבא הסורי השתמש בטנקים ובנגמ"שים בכל צורות הלחימה ובכל סוגי השטח

האזרחים בסוריה עולה שהצבא הסורי השתמש בטנקים ובנגמ"שים בכל צורות הלחימה ובכל סוגי השטח. מאמר זה יאבחן את שיטות הפעולה האופייניות לטנקים ולנגמ"שים בצבא סוריה, את השפעתן על המשך הלחימה ואת ההשלכות האפשריות בהקשר זה על ישראל.

רקע מבצעי

ההתקוממות הציבה את הצבא הסורי מול צורך בלחימה בעלת אפיונים לא מוכרים שדרשה היערכות חדשה. בבסיסו נבנה הצבא הסורי ואומן לפי תרחישים שכללו בעיקר לחימה מול ישראל, במרחבים של רמת הגולן. יחידות מסוימות של הצבא הסורי נכחו אמנם בלבנון, אולם הפעילות שם התאפיינה בעיקר כמשימות שיטור, ומשנות ה-80 לא כללה כמעט לחימה. המרד המתעצם בסוריה, שהפך למלחמת אזרחים, הציב את הצבא הסורי מול אתגר מורכב שאליו לא היה ערוך עד אותם ימים:

- אויב שמפוזר במוקדים לא ידועים, על-פני סוריה כולה - ללא מדרג ארגוני אחד ובעל מגוון רחב של שיטות פעולה

ערב פרוץ המהפכה ב-2011 היה צבא סוריה משוריין ברובו: מתוך 12 או 13 אוגדותיו, שש או שבע היו משורינות, ושלוש עד חמש ממוכנות.¹ נוסף להן היו כמה חטיבות משורינות וממוכנות במסגרות אחרות. בסך הכול נאמד המצאי בכ-4,500 עד 4,950 טנקים מסוגים שונים: כ-2,500 מהם היו בשימוש יחידות מבצעיות, השאר אופסנו לשימוש יחידות מילואים או שנשמרו בעתודה להחלפת טנקים שנפגעו;² וכ-3,950 נגמ"שים, כ-2,450 מהם נגמ"שי לחימה מסוג במ"פ לדגמיו, והשאר נגמ"שים רגילים מסוג בט"ר ומטל"ב.³

כיום, תשע שנים מתחילת הלחימה, עדיין מסתמך הצבא הסורי על טנקים ונגמ"שים ומשתמש בהם, אבל רוב כוחותיו הם רגליים. במהלך המלחמה הושמדו ונלקחו שלל על-ידי המורדים כמחצית מהטנקים והנגמ"שים שהשתייכו לצבא. עם זאת, במהלך התקופה נשלחו מרוסיה במקומם מאות טנקים ונגמ"שים חדשים לשימוש הצבא.⁴

מצפייה בסרטונים שעלו לרשת, מעיון בתיאורי קרבות ומקריאת מאמרים ודוחות שחקרו מקרוב את מלחמת

הפעלת השריון במערכות התקפה

ב-25 באפריל 2011 נשלח הצבא הסורי לכבוש מחדש את הערים מידי המורדים. הכיבוש התקדם ככל הנראה ללא טיהור השטח, ובשל כך לרוב לא נעשה שימוש באש מסייעת. במהלך לקחו חלק יחידות מיוחדות ויחידות מתמרנות. הכוחות המיוחדים נבחרו על סמך נאמנותם למשטר, כקריטריון יחיד, ללא קשר לשיוכם העדתי, והמסגרות הרגילות נבחרו על בסיס שני מדדים: קרבה לאזור הקרב ונאמנות לשלטון.

מבחינת הפעלת השריון, מתחילת המלחמה עד 2015 המשיך המשטר לנסות לשמור על כלל הנכסים שבידו. כך, לאחר שהדף את מתקפות המורדים, יצא להתקפות נגד שנועדו להשתלט מחדש על אזורים אסטרטגיים. פעולותיו ההתקפיות של המשטר הסתמכו על אש ותמרון כדי לאגף ולתקוף יעדים תוך שימוש באש אווירית, ירי ארטילריה והתקפות שריון על האויב. טקטיקה זו של המשטר נועדה לכישלון עוד בראשיתה, כיוון שמכוחות הצבא הסורי נדרש לפעול בכוחות מפורקים היודעים לכסות שטח צר, סמטאות, הריסות ומשעולים כדי למנוע מהאויב שימוש בטילי נ"ט. משלא פעל כך ספג אבדות רבות ביותר.⁶ הקרב בחמאה, באוקטובר 2014, מדגים כיצד פעל הצבא הסורי בשלוש השנים הראשונות של המלחמה:

1. שלב ראשון - תקיפה באש - השלב ההתחלתי של המתקפה. א. אש אווירית - מטרת האש להתיש את כוחות המורדים על-ידי תקיפת ריכוזי חיילים, ציוד, מתקנים צבאיים, טנקים, נ"מ, מבני חלוקת אוכל ומבנים שיכולים לסייע להם בקו המגע. בכך מסייעת האש גם לבדוד את אזור הקרב. ב. אש יבשתית תמ"ס - המטרה היא לפגוע בעמדות המורדים כדי לאפשר לחי"ר להתקרב אליהם. השימוש באש היבשתית, כולל טנקים, נעשה בקצה הטווח האפקטיבי שלה ומעמדות מוכנות מראש כדי לשמור על שרידותם.

יש לציין שגם במהלך המתקפה של כוחות החי"ר והשריון נמשכה אש רציפה לעבר יעדים נוספים.

2. שלב שני - בידוד המרחב. 3. שלב שלישי - התקפה על עמדות.

א. כוח קדומי שנועד להגן על הכוח המשוריין / הממוכן נגד יחידות נ"ט.

ב. בידוד אזור הקרבות.

ג. קבוצות של 10-20 לוחמים שתוקפים את העמדות בחיפוי מקלעים כבדים.

4. שלב רביעי - ניצול ההצלחה.⁷

כישלונם של הכוחות המשוריינים להבקיע מערכי אויב בערים המרכזיות בשנים הראשונות של המלחמה, הוביל לזניחת הניסיונות לטיהור השטח. במקום זאת הוחלט לנקוט פעולות שיובילו למצור. מטרת המערכה עברה מכיבוש הלחימה על הכפרים והפרברים שנמצאים בסמוך לצירים ולנתיבי האספקה למורדים. השימוש בטכניקה זו מעיד כי במקומות רבים העדיף המשטר להשאיר את אנשיו בעמדות הגנה. בפעמים שבהן יצאו לרחובות שימשו לעיתים קרובות מטרה נוחה לטילי הנ"ט של המורדים.⁸

טקטיקה זאת המשיכה להתפתח לאחר ההתערבות הצבאית הרוסית במלחמת האזרחים, וגובשה תוכנית התקפית חדשה שכללה שלושה שלבים: כיתור, כתישה ועקירה. הדגש המרכזי עבר מתמרונים המלווים באש, לאש שנתמכת בתמרון. בין

רס"ן אבירן שטרית, חניך במכללה לפיקוד טקטי, מחזור כ', צוות מצפן. מ"פ ח', גדוד 52, חטיבה 401



ומטרות מדיניות.

- לחימה במגוון רחב של סוגי שטחים - בהם שטחים פתוחים, כפריים, עירוניים, מישוריים והרריים.
- רבים מהמורדים עברו הכשרה צבאית בצבא הסורי כששירתו בו כחיילים בחובה, כקצינים בקבע וכאנשי מילואים. כך, בהכירם את שיטות הפעולה ובהיותם מיומנים בהפעלת נשק ובניהול קרבות, קנו להם יתרון רב מול חיילי המשטר.

מצבת כוח האדם של הצבא הסורי הייתה מוגבלת עקב שתי סיבות עיקריות:

ראשית, המשטר הסורי בטח במספר מועט של מפקדי יחידות שהוכיחו נאמנות לשלטון, והיחידות שבפיקודם הן שביצעו את מרבית ההתקפות במהלך המלחמה.

בבסיסו נבנה הצבא הסורי ואומן לפי תרחישים שכללו בעיקר לחימה מול ישראל, במרחבים של רמת הגולן. יחידות מסוימות של הצבא הסורי נכחו אמנם בלבנון, אולם הפעילות שם התאפיינה בעיקר כמשימות שיטור, ומשנות ה-80 לא כללה כמעט לחימה

שנית, התגברות התופעות של עריקה רבתי מהצבא ומעבר לשורות המורדים, או בריחה אל מחוץ לסוריה, הקטינה את המערך הצבאי למחצית מהכוחות שעמדו לרשותו לפני תחילת המרד. לפיכך הוקמו יחידות מאולתרות, מיליציות רבות שעיקר ייחודן היה נאמנותן למשטר, אבל לאו דווקא מיומנות צבאית. ראש המכון למחקר צבאי במרכז דדו, שמואל שמואל, מציין כי המשטר הסורי הזניח במכוון את מזרח המדינה והתמקד בשליטה על האזורים המיושבים. הרעיון המערכתי בבסיס גישה זאת היה הרצון לכבוש ולטהר את מעוזי המורדים ובה בעת להוסיף להחזיק בשטח כולו.⁵ בשנות הלחימה הראשונות עד 2015, נראה היה שהמשטר נמצא בתהליך נסיגה וכי הוא מאבד כוחות ושטחים. האסטרטגיה שבבסיס הניסיון להחזיק בכל השטח ולתקוף נגד כל הישג של המורדים נכשלה. בשלהי 2015 הצטרפה רוסיה למלחמה לצד משטרו של אסד, והזרימה לצבאו כוחות ויועצים רבים שתפקידם להכשיר את הצבא הסורי מחדש ולסייע לו בניהול הלחימה. הרוסים שינו את האסטרטגיה המבוזרת לאסטרטגיה של מיקוד לפי סדר עדיפויות, וכך אפשרו הפעלה מרוכזת של כוחות שבהדרגה כבשו מחדש שטחים, בזה אחר זה.

היתר כללה האש מרכיבים כמו דיוק לעבר מטרות ייחודיות, אבל ברובה הייתה אש סטטיסטית לכיסוי שטח. ההפעלה של הטנקים והכוחות המנוגמ"שים הותאמה לדפוס זה. נוסף על משימות התמרון שולבו הטנקים, לעיתים לצד הכוחות המנוגמ"שים ולעיתים ככוחות עצמאיים, בניהול האש כנשק מדויק, שטוח מסלול, לטווחים קצרים, ובהדרגה גם כאש ארטילרית ארוכת טווח.

כיתור

לשלב זה נבחר מרחב שיוכל לשמש יעד למתקפה הבאה - עיר וסביבתה או מרחב כפרי גדול. המרחב כותר מכל עבר בכוחות מתמרנים ויחידות ארטילריה. שלב הכיתור כלל לעיתים תמרונים מוגבלים לכיבוש שטחים שולטים, פתוחים או כפריים. מאפייני התמרון כללו הפעלה של צוותי קרב רב-חיליים לא גדולים, שכבשו בהדרגה את השטחים סביב מרחב היעד. חלק מהטנקים הוצבו לצורך חיפוי לירי שטוח מסלול, והאחרים ליוו את הכוחות הרגליים שכבשו וסרקו את השטח. תנועת הרגלים נעשתה בנגמ"שים (הרגלים פרקו בתוך היעד) או ברגל.

כישלונם של הכוחות המשוריינים להבקיע מערכי אויב בערים המרכזיות בשנים הראשונות של המלחמה, הוביל לזניחת הניסיונות לטיהור השטח. במקום זאת הוחלט לנקוט פעולות שיובילו למצור

המטרה הייתה חסימת אפשרויות התנועה מתוך אזור היעד ולתוכו. הכוחות הסוריים התפזרו בשטח בצוותי קרב קטנים של מחלקות או פלוגות. כל צוות כלל כמה טנקים וכוח רגלי עם או בלי נגמ"שים.

עבור כל צוות קרב כזה נבנה מוצב שכלל סוללת עפר היקפית ומגורים. לרגלים נחפרו שוחות ונבנו מיצדיות. הטנקים נערכו בעמדות ירי מאחורי סוללת העפר, כך שיוכלו לצפות ולירות על המרחב הנשלט.

פעולת הכיתור השפיעה לא רק מההיבט הצבאי אלא הובילה להטלת מצור על האזור המכותר - לא אושרה כניסה או יציאה של אזרחים, ולא התאפשרה הספקה של מזון, מים, תרופות וכדומה.

כתישה

השלב הזה היה בעיקרו פעולה של מטוסים, מסוקים וארטילריה לסוגיה. האש הוכוונה על-ידי סריקה יסודית של המרחב באמצעות כטמ"מי סיור לצורך מיקודה ושימוש בחימוש מדויק. הירי נועד לכסות שטח וההתחשבות באזרחים הייתה מזערית.

מעת לעת הוצע למורדים הנצורים להיכנע. נאמר להם כי מי שירצה יוסע עם נשקו האישי למחוז אדליב, ומי שירצה יוכל להישאר לגור במקום אבל יוותר על נשקו ויישבע אמונים למשטר.

בשלב זה, תפקידן העיקרי של יחידות הטנקים שכיתרו את

המרחב היה לירות לעבר מטרות שאיתרו, כחלק מההפגזה הארטילרית הכוללת, ועל כוחות אויב שניסו לצאת מהאזור המותקף או להיכנס אליו. הלחימה הייתה נייחת בעיקרה.

במהלך שלב הכתישה ביצעו לעיתים צוותי הקרב הרב-חיליים התקפה מוגבלת כדי לשפר את הכיתור או לכבוש נתח קטן מהשטח המותקף, במטרה לפתח זוויות ירי חדשות ולהגביר את הלחץ על הנצורים.

השריון שימש בשלב הכתישה לירי מנגד. אחת הטכניקות הנפוצות יותר בקרב כוחות השריון, הייתה לחימה מתוך עמדות; הטנקים התמקמו בעמדות מבוצרות שהגנו על מרבית שטחם, ומשם נוהלה האש. העמדות היו מעין ביצורים קטנים עד בינוניים המכונים "מחסומים".⁹ גודלם השתנה ממקום למקום בהתאם לחשיבותו, ותפקידם היה לשלוט על שטח האנשים והמשאבים ולשמש כבסיס יציאה לפעילויות. לטקטיקה זו כמה יתרונות: הראשון הוא יצירת מראית עין - למשטר היה חשוב להראות נוכחות ושליטה בשטח ובכך הצליח לממש זאת. היתרון הנוסף הוא היכולת להגן על תשתיות קריטיות ועל אוכלוסיות החשובות למשטר. מצד אחר, עמדות אלה אינן מוגנות הרמטית, ובמקרים רבים הצליחו כוחות המורדים להסתנן אליהן ולפעול נגד הטנקים. נוסף על כך, חוסר התנועה של הטנקים הוביל בסופו של דבר להשמדתם. לפיכך, מבחינה טקטית, לחימה לבדה מעמדות אלה לא הייתה יעילה דיה. בעקבות זאת הקים המשטר רמפות ממוגנות, שתפקידן להגן על לוחמי השריון ועל הצידוד במהלך הקרב.

בסוכנות הידיעות הרשמית "ספוטיניק" דווח על תרגולות שבהן השתמשו צוותי הטנקים, ושנועדו לשפר את שרידותם של הטנקים ואת הכוונת הירי בצורה מיטבית. התרגולות הראשונה, "קרולטל טנקים", כוללת תנועה וירי רציפים של טנקים הנעים בתנועה סיבובית בין מחסות,¹⁰ כך שהאויב אינו מודע למספרם: הטנק הראשון יורה לעברו, השני עובר לאחור וטוען מחדש והשלישי מוכן להיכנס למצב ירי. כך, באמצעות הונאת האויב, ניתן לחשוף את מיקומו ואת והאמל"ח שברשותו. בריאיון שנערך עימו הסביר קפטן רומן שגוליב, מ"פ בצבא רוסיה: "כשטנקים יורים במשך 20-30 דקות, הצד השני יישבר ויפתח באש, ובכך ייחשף".¹¹

בתרגולת נוספת, הנקראת "מכנסי טנק", על הטנקים להיות בתנועה מתמדת עד כניסתם לתעלת ירי, ואז לירות ומיד לסגת לאחור. המטרה היא לשהות מעט ככל האפשר בעמדת אש קדמית כדי לא להיחשף לנשק נ"ט. תרגולת זו אינה מאפשרת לאויב לאתר את הטנקים ולהציב ארטילריה ארוכת טווח כמענה.¹²

בעיירות הגדולות התקיים לעיתים שיח מבצעי משותף של כוחות המשטר, בהם תצפיתנים שאיתרו את המורדים המבוצרים וסימנו לטנקים את כיוון הירי המיועד, ולוחמי חי"ר שסייעו לפינוי כבישים, לסריקת תעלות לצורך גילוי מטעני חבלה ולמלכוד עמדות לחימה של המורדים. לעיתים נרשמו הצלחות, אך לרוב נכשלו הניסיונות לשיתופי פעולה מעין אלה בגלל צידוד מיושן, ובעיקר בעקבות חוסר אמון ששרר ביחידות.¹³

עקירה

במקרים שבהם המורדים לא נכנעו, גם לא לאחר ניסיונות רבים של לוחמי המשטר להחלישם, הפכו מהלכי הכיבוש המצומצמים



טנקים של צבא סוריה בסמטאות אל-קציר. בפעמים שבהן יצאו לרחובות שימשו לעיתים קרובות מטרה נוחה לטילי הנ"ט של המורדים

הכוח של הצבא באותן שנים, שהיה בעיקרו ממוכן וכבד, והתקשה להילחם בשטחים סגורים ובנויים עם כוחות קטנים. כמו כן, עד שהרוסים נכנסו לתמונה, ניתן לאפיין את צורת הקרב הבולטת בקרב הצבא הסורי כהגנה, עם התקפות נגד מזדמנות. הלחימה בחלב שהתרחשה ב-2016 ממחישה היטב את השינוי העקרוני שחל בפעולות הצבא הסורי: בהובלת הרוסים נלחם צבא המשטר כשלנגד עיניו מטרות אחרות מאשר כיבוש השטח וטיהורו. מעתה הושם הדגש על השגת שליטה מבצעית בצירים ראשיים ובמקומות אסטרטגיים. במקום להתגונן, הובילו הרוסים את כוחות המשטר לצאת ולתקוף באש ארטילרית מסיבית, בהפצצות אוויריות ובהתקפות ממוקדות של טנקים וחי"ר כדי להכניע את המורדים. הטנקים החלו לשמש נשק מדויק, והלחימה הפכה ממוקדת אש המלווה בתמרון.

קרבות הגנה

מאז 2015 לא ניתן לדבר על מערכה הגנתית של ממש על-ידי המשטר הסורי, כיוון שעוצמת המורדים הלכה ודעכה ומגמת המלחמה התהפכה נגדם. עם זאת, כן התנהלו ומתנהלים קרבות הגנה נגד התקפות מקומיות של המורדים, בהן ניסיונות לפרוץ את המצור ולכבוש מחדש שטח שנכבש על-ידי המשטר, ופשיטות לגביית אבדות מבין כוחות המשטר.

נראה שהלחימה ההגנתית הייתה נייחת בעיקרה והתבססה על החזקה של המוצבים ועל ירי לעבר המורדים המסתערים עליהם. סיוע אש ניתן באמצעות ארטילריה שכללה ירי של מחסומי אש מכסי שטח על נתיב ההסתערות, וירי ממוקד יותר על ריכוזי אויב שאותר על-ידי הכוחות המותקפים או על-ידי כטמ"מים שסיירו מעל אזור הקרב.

כעת התייצבו הטנקים מאחורי סוללות העפר שנבנו עבורם וירו לעבר האויב. לא נצפו הסתערויות נגד או תמרונים מורכבים. אם מוצב נפל הוא הופגז ונשלח כוח לכבוש אותו מחדש, על-

לרחבים יותר. תחילה הושם דגש על פיצול המרחב הגדול למרחבים קטנים יותר, ובהמשך נכבש שטחו של כל מרחב כזה. בשלב זה שימשו הטנקים הן כבסיסי אש לירי שטוח מסלול מקרוב, והן ככוח אש נייד שמסייע לרגלים לכבוש את היעדים. נקודה מעניינת העולה מסקירת קרבות של כוחות המשטר נגד המורדים מצביעה על כך שדווקא במקרים שבהם החליטו כוחות המשטר לשנות את שיטת פעולתם המסורתית, השיגו ניצחון. בלחימה באל-קציר, שבה חזבאללה הוא שהוביל את הלחימה, תוך שילוב של תנועת חיל הרגלים והשריון ושימוש בצוותי הגנה מיומנים בעמדות הגנתיות, כבשו את העיירה מידי המורדים.¹⁴ כך גם בהרים במחוז קלמון, שם נתן המשטר לחזבאללה לעלות לראש הפירמידה ולפקד על המבצע. באמצעות הפעלת אש, ושילוב בין חי"ר ובין הטנקים, עמד חזבאללה במשימתו והחזיר את הרי קלמון לידי המשטר.¹⁵

במאמרו של אייל ברלוביץ' בגיליון זה מסביר הכותב על הפעולות הטקטיות שנקטו "כוחות הנמר" במהלך המצור על העיר חלב, שבו שילבו הגנה והתקפה. משימתם של הכוחות הצרים הייתה לכתוש את המורדים עד להכנעתם. הדבר נעשה באמצעות טבעות הגנה של הכוחות הסוריים והרוסים היורים. משימתם של הכוחות בטבעת החיצונית הייתה הגנה, והם שילבו בה יחידות שמטרתן ביצוע פעולות חשיפה ותקיפה, תהליך שהתבצע באמצעות הכוונת אש מטוסים, ארטילריה או טילי קרקע-קרקע. במקביל, כוחות מיוחדים בטבעת הפנימית ביצעו התקפות בתוך העיר על-מנת לפגוע בכוחות המורדים.

למעשה, ניתן להבחין בשני סוגים של פעולות שנקט הצבא הסורי: הראשון - עד 2015, והאחר החל באותה שנה, מהרגע שבו הרוסים החלו לנהל את המערכה. הלחימה בחמאה שהתבססה על הגנה אזורית ממחישה היטב כיצד פעל הצבא הסורי עד שנת 2015; מטרותיו העיקריות היו לטהר את השטחים שעליהם נלחם, אסטרטגיה שהייתה מנותקת ממבנה



טנק סורי פגוע ליד מסגד בעיר עזאז. דווקא במקרים שבהם החליטו כוחות המשטר לשנות את שיטת פעולתם המסורתית, השיגו ניצחון

הסורי לאיום הנ"ט לקתה בחסר, ולא בוצעו פעולות לאיתור החוליות היורות גם לאחר שנפגעו כלים. עם זאת, רבים מהטנקים נפגעו בשטחי כינוס, בנסיעות מנהליות ובעת לחימה מעמדות. פגיעות אלה הביאו לשינוי בגישת הצבא הסורי ביחס לאיום הנ"ט, והחל בספטמבר 2015 ציידו הרוסים את צבא סוריה בטנקי T-90A, בעלי שריון עמיד יותר לפגיעות נ"ט. טנקים אלה צוידו גם במערכת הגנה אלקטרו-אופטית אקטיבית המשבשת את יכולת המעקב של מערכות הנ"ט.

פתרון טקטי נוסף התבטא בטכניקה קרבית המכונה "הסוללה הסורית", שהייתה בשימוש מ-2014, ועיקרה ניהול אש לעבר מטרות סטטיות של האויב מתוך ביצור. ראשית, על-מנת להגן על קבוצות הסער, בנו יחידות ההנדסה סוללת אדמה שגובהה מטרים ספורים. בהמשך נדחפה סוללה זאת על-ידי ציוד מכני הנדסי משוריין, וחיילי הסער התקדמו אחריה. הנעת הסוללה מעניקה לכוח מיגון ושומרת על הלוחמים ועל האמל"ח תוך התקדמות אל עבר עמדות האויב.¹⁷

ראשיתה של הטכניקה בהתמודדות של צבא אסד עם המורדים. בקרבות שנערכו בתחילת הלחימה בהסתערות על ביצורי המורדים, סבל צבא אסד אבדות כבדות. שימוש בטכניקות לחימה מימי מלחמת העולם השנייה גבה מחיר יקר מדי בשדה הקרב החדש, שבו יכולות אש מגוונות. הסורים החלו בחיפוש אחר טכניקות לחימה חדשות. התברר שהסוללה הנעה מעניקה מחסה ומסתור יעיל, ואף יכולה לשמש את הטנקים לירי ברווחים שבין הסוללות. עוד התברר שהחול משמש חסם יעיל

פי דפוס ההתקפה המקובל - הפגזה ארטילרית ולעיתים גם אווירית ממושכת, שבעקבותיה ירי טנקים בכינון ישיר והסתערות של כוח משולב טנקים ורגלים.

כך פעל דפוס ההגנה כשהמוצב היה, למשל, כפר. אם מדובר היה במוצב חפור בשטח הפתוח, הכוח המגן היה לרוב גדול יותר - רוב המוצבים שנצפו הכילו מחלקת טנקים ומחלקת רגלים, ואילו כפרים הוחזקו לרוב על-ידי פלוגת רגלים עם מחלקת טנקים.

בעיר חמאה השתמש המשטר בהגנה אזורית, שמאופיינת כהגנה על שטח ועל נכסים בעלי חשיבות אסטרטגית.¹⁸ ההגנה בחמאה התבטאה במניעת נפילת שטחי מפתח לידי המורדים ובוצעה באמצעות עמדות טנקים סטטיות, חלקן בעלות מיגון לתופה, וחלקן בעלות מיגון מלא עם פתחי ירי. נוסף על הטנקים היו כוחות חי"ר קטנים, שמשימתם איתור עמדות המורדים בשטחים הבנויים והכוונת הטנקים להשמדת העמדות.

התמודדות עם נשק נ"ט

במהלך התקפת הנגד של המשטר בלחימה על העיר חמאה, בוצע לראשונה שימוש בטכניקה חדשה ביוזמתם של הכוחות האיראניים. הטכניקה, שכונתה "כוחות שוברי קו", התמקדה בכוחות קטנים שנשלחו לפני הכוחות המשוריינים ומשימתם הייתה להשמיד את צוותי הטיילים נגד טנקים של המורדים. הצבא הסורי בחר להתמודד עם איום הנ"ט בדרך טקטית וטכנולוגית. כפי שכתב יוגב אלבז בגיליון זה, מודעות הצבא



טנק של צבא סוריה בעת ירי. הצבא הסורי בחר להתמודד עם איום הנ"ט בדרך טקטית

הן חלק מן התרגולות שהצלחנו למצוא להן עדויות ולהבינן מסרטונים. סביר להניח כי קיימות עוד טכניקות ותרגולות שנמצאות בשימוש כוחות השריון בצבא הסורי, ושעליהן אין עדיין מספיק מידע. בנוגע לעתידם של כוחות השריון הסוריים, אני צופה כי זה"ל יופתע מיכולתם, מרמתם המבצעית ומכושר פעולתם במתארים השונים.

הצבא הסורי מצא תועלת רבה בטנקים ובנגמ"שים בלחימה נגד המורדים, בכל צורות הקרב ובכל סוגי השטח. נראה שבשל היחס השונה בין הטנקים ובין הרגלים, הוא יעדיף מסגרות ממוכנות על-פני מסגרות משוריינות. הצבא הסורי צבר ניסיון רב בהפעלה רב-חילוית בדרג המחלקה, הפלוגה והגדוד. לעומת זאת, הוא איבד ככל הנראה כשירותיות בניהול קרבות עוצבתיים משוריינים וממוכנים משום שמסגרות אלה היו בעיקר מסגרות ניהול ולא מסגרות לחימה – נדירים הקרבות שבהם הופעל כוח של יותר מגדוד במאמץ אחד מרוכז.

הדגש בדפוס הפעולה ההתקפי המרכזי של הצבא הסורי השתנה מתמרון מסתייע באש רבה, שנמשכת שעות וימים על כל יעד ואחריו תמרון קצר – לקו יעד קרוב, שגם הוא מלווה באש רבה, התבססות ביעד שנכבש, תצפית לעבר היעד הבא וחוזר חלילה.

הדגש בדפוס הפעולה ההגנתי המרכזי עבר מקווים רציפים וצפופים של מוצבים השולטים בכמה שורות עוקבות, מאחורי רצועת מכשול רציפה שעיקרה נגד טנקים, לשורות דלילות של מוצבים ששולטים בתצפית ובאש על המרחב סביבם בחיפוי הדדי מזערי, אם בכלל. ההגנה בנויה באופן המותאם יותר להתמודדות עם אויב רגלי המסתייע מעת לעת בכמות קטנה של רק"ם ואשר מפעיל כוחות בסדר גודל שלרוב אינו עולה על פלוגה או גדוד לכל היותר. אש נגד אדם הפכה גם לאש העיקרית של הטנקים.

ההערות למאמר זה מתפרסמות בסוף הגיליון.

מול מערכות הנחיה מבוססות לייזר ואינפרה-אדום. ההתקפה בטכניקה זו מתקדמת אמנם בקצב איטי יותר מאשר בסרטי מלחמה, ועם זאת, מספר האבדות נמוך באופן משמעותי.¹⁸ חיילי צבא אסד עשו שימוש בדחפורים תעשייתיים ליצירת הסוללות, ומיגנו אותן בלוחות ברזל מאולתרים. צמ"ה ממוגן, ייעודי לדחיקת עפר (לא כולל סלעים) בחזית הכוחות המסתערים, מוטמע בימים אלה לשימוש כוחות ההנדסה בצבא הרוסי.

צבא סוריה שאף לייצר פתרון טכנולוגי נוסף תוצרת בית, ובתחילת 2016 הכניס לפעולה מערכת אקטיבית "רכה" המסוגלת לשבש את יכולת העקיבה האופטית של טילי נ"ט מדור ב' – דבר הגורם לטיל להחטיא את המטרה. ב-2017 יצאה הגרסה הסופית של מערכת זאת, המסוגלת להגן על הטנק ב-360 מעלות למשך עשר שעות, והצבא הסורי צייד חלק ניכר מטנקי המערכה שלו במערכת זו.

סיכום

כוחות השריון של הצבא הסורי רכשו מגוון כשירותיות חדשות במלחמת האזרחים הנוכחית, כאלה שלא עמדו לרשותם בעבר, בהן יכולת לחימה בשטחים סגורים ובנויים, ביצוע פעולות מבצעיות ברמה רב-חילוית ושיתופי פעולה עם זרועות אחרות. לנוכח תרומתם הניכרת של הרוסים לכוחות המשטר הסורי, ניתן להניח שהצבא הסורי יוסיף להצטייד בטנקי מערכה חדשים מתוצרת רוסית, וישאף להצליח במשימתו למלא את השורות שהתרוקנו בלחימה הנוכחית. סוגיה זאת רלוונטית כל עוד ימשיכו המאבקים הפנימיים בסוריה וכל עוד הצבא הסורי ימשיך בלחימתו, כיוון שכך יהיה עליו לשמר את הניידות הגבוהה ואת עוצמת האש של כוחות השריון, הן בשל תנאי הלחימה שלו והן בשל הטופוגרפיה של סוריה.

יחידות הצבא הסורי למדו מגוון טכניקות חדשות במהלך מלחמת האזרחים הנוכחית. "קרוסלת טנקים" ו"מכנסי טנק"

הלקחים הרוסיים מהלחימה בסוריה

מלחמת האזרחים בסוריה שימשה כר פורה לצבא הרוסי ליישום לקחים טקטיים וטכנו-טקטיים. חלק מהלקחים שנלמדו במהלך המלחמה היו אשרור של תהליכים שכבר קיימים בצבא הרוסי - חלקם רלוונטיים למלחמה בעצימות גבוהה, ואחרים נוגעים רק למבצעי התערבות במדינה אחרת



חבלנים רוסים בחלב, דצמבר 2016. ההתערבות הצבאית הרוסית החלה לאחר שנראה היה שמלחמת האזרחים משמעה תבוסה הדרגתית של המשטר

שהציגו הרוסים לעולם הייתה הצורך לעצור את ההצלחה הגדולה של דאעש ולמגר את הסכנה הכרוכה בהמשך פעילותו. בכך הצטרפה רוסיה כביכול למהלך שהובילה ארצות-הברית נגד דאעש. ואולם בפועל, הרוסים כמעט לא התערבו בלחימה נגד דאעש, שרוב פעילותו הייתה מרוחקת מאזורי הליבה של מדינת סוריה, והתמקדו בלחימה נגד ארגוני המורדים האחרים במחוזות החשובים לקיום המשטר ולעניין הרוסי האמיתי בסוריה - דמשק, חמץ, חמאה, אזור לאד'קיה וחלב. היעד האסטרטגי הרוסי שעמד בבסיס ההתערבות הצבאית בסוריה היה השגת מטרות, בהן שמירת משטרו של בשאר

ב־30 בספטמבר 2015 החלה ההתערבות הצבאית הרוסית במלחמת האזרחים הסורית. באותו יום החלו מטוסי חיל האוויר הרוסי להפציץ את מעוזי המורדים הסורים ו"המדינה האסלאמית" (דאעש).¹ ההתערבות הצבאית הרוסית החלה בעקבות הזמנה רשמית של נשיא סוריה בשאר אל-אסד, בתיווך איראני, לאחר שנראה היה שמלחמת האזרחים משמעה תבוסה הדרגתית של המשטר והכרה מתחזקת בכך שעתידו בסכנה. מטרת ההתערבות הצבאית הרוסית הייתה כאמור, בראש ובראשונה, להציל את משטרו של אסד ולסייע לו לכבוש מחדש את שטחי המדינה שכבשו המורדים. רשמית, האמתלה



אייל ברלוביץ', ראש מדור מחקר צבאות
זרים במחלקת מת"ת, זרוע היבשה

- בין ערים אלה ולאבטח אותם.
3. בשל מיקומה המבודד יחסית של חלב בצפון סוריה, כיבוש העיר וחיבורה מחדש ללב המדינה נדחו לסוף הרשימה.
4. התקבלה החלטה שיש לכבוש מחדש את שאר המחוזות, בסדר יורד של חשיבות למשטר, בהתאם לקרבתם לאזורי הליבה.

בשטח התבטא השינוי באסטרטגיה בהחלטות המפקדים הרוסים לבסס את מערכות כיבושי המחוזות על קרבות שיעודם להתיש את האויב עד שייכנע או ייסוג, במקום ביצוע תמרונים רחבי היקף שמכוונים להשמדתו ולכיבוש מהיר של השטח. כך נוצל יתרון הזמן שעמד לרשותם ונחסכו להם אבדות רבות. כמו כן הוחלט שבניהול הקרבות עצמם תודגש האש על-פני התמרון.³

עם ההתערבות הרוסית החל הצבא הסורי לשנות את ניהול המערכות שלו במערב המדינה - מניסיונות כיבוש המבוססים על תמרון - למערכות שעיקרן כיתור, התשה ועקירה. מערכת ההתשה נבנתה בדפוס דומה בכל מחוז, בהתאמה למאפיינים הייחודיים של השטח (הררי, מדבר-מישורי, מישורים חקלאיים, אזורים כפריים ואזורים עירוניים), האויב (מידת האחדות, מידת הנחישות ומידת המיומנות הצבאית של הכוחות המורדים בכל אזור) ושאר תנאי הלחימה בכל מרחב.⁴ ואולם, מהלך הכיבוש של כל עיר או עיירה גדולה התנהל בדפוס דומה למדי:

1. **כיתור העיר והטלת מצור** – מושגים באמצעות כיבוש העיירות והכפרים הקטנים המקיפים את העיר. יצוין, שבקרבות אלה הושם דגש רב בהפעלת אש מקדימה ומלווה לכוחות המסתערים. הכיתור נועד למנוע כניסת תגבורות ואספקה למורדים ולאזרחים וגם כדי למנוע את נסיגת המורדים, פינוי נפגעים ובריחת תושבים.⁵
2. **התשה (כתישה באש כמאמץ עיקרי)** – אש מתמשכת המסתייעת בפשיטות של כוחות מיוחדים על מטרות איכות ביעד, ותמרונים מוגבלים שנועדו לכבוש שטחים ולהדק את המצור.
3. **עקירה (ניהול משא ומתן עם המורדים שבמהלכו מוצע להם להיכנע מיידי, כחלופה להשמדה מובטחת בעתיד הקרוב)** – לנכנעים הוצגו שתי אפשרויות: הובלה על חשבון המשטר, עם הנשק האישי, למחוז אדליב בצפון מערב סוריה; או, לחלופין, ויתור על הנשק, שבועת אמונים למשטר וחזרה לחיים אזרחיים שלווים כאזרח נאמן. אם המשא ומתן נכשל נמשכו המצור, הכתישה והכיבושים ההדרגתיים, ואז נפתח עוד סבב משא ומתן וחזר חלילה. במקביל לכל אחד מהשלבים נוהלה מערכת לוחמה פסיכולוגית מול האוכלוסייה המקומית ומול המורדים. דוגמאות טיפוסיות לדרך פעולה זו מתוארות במאמרו של גנרל אלכסנדר דבורניקוב, המפקד הראשון של הכוח הרוסי בסוריה, הכולל תיאורים של ניהול המערכה לשחרור העיר חלב; דוגמאות נוספות מצויות בתחקיר שערכו חוקרים מערביים על הקרב באזור ע'וטה שממזרח לדמשק ובמסמכים נוספים.⁶ באותה עת הייתה חלב מחולקת לשניים: על חלק ממנה השתלטו המורדים, והחלק הנוסף נותר בשליטת הממשלה. בשלב הראשון של המלחמה יצאו כוחות צבא המשטר הסורי לקרבות ממושכים סביב העיר כדי לכבוש בהדרגה את העיירות והכפרים שביצרו המורדים. לאחר כיבושם יצרו כוחות המשטר

אל-אסד, הגדלת הנוכחות הפיזית במזרח התיכון והגדלת ההשפעה הרוסית באזור זה, תמורת תשלום מזערי ככל האפשר בממון, במשאבים ובחיי אדם. שיקולים אלה קבעו את היקף הכוחות ששלחה רוסיה לסוריה, את הרכבם ואת אופן פעולתם. תפקיד נוסף של הצבא הרוסי שנלחם באזור היה לנצל את הנסיבות בסוריה כדי לבחון תפיסות, תורות ואמצעים חדשים, ולהפיק לקחים בתחום האסטרטגיה, המערכה והטקטיקה. זאת במטרה ליישם במלחמות דומות נגד יריבים מובהקים כצבאות המערב, הברית הצפון-אטלנטית (נאט"ו), ואם יתהפכו היחסים עם סין, אולי גם נגדה.²

היעד האסטרטגי הרוסי שעמד בבסיס ההתערבות הצבאית בסוריה היה השגת המטרות תמורת תשלום מזערי ככל האפשר בממון, במשאבים ובחיי אדם. שיקולים אלה קבעו את היקף הכוחות ששלחה רוסיה לסוריה, את הרכבם ואת אופן פעולתם

מטרת מאמר זה לאתר ולבחון כמה מהלקחים הטקטיים והטכנו-טקטיים שהפיק הצבא הרוסי ממלחמת האזרחים בסוריה. חלקם נלמדו ישירות מלחימת הכוחות הרוסיים, וחלקם בעקיפין - מלחימת צבא המשטר הסורי שהודרך ופעל בפיקוח יועצים רוסים. בשל כך, המאמר יתמקד בלקחים, ולא בקרבות שמהם הם נלמדו. מהדוגמאות ניתן ללמוד כיצד הלקחים באו לידי ביטוי בקרבות השונים.

בין האסטרטגי והמערכתי

ההתערבות הרוסית במלחמה הולידה שינוי באסטרטגיה של המשטר הסורי: אם קודם ניסה לכבוש הכול בבת אחת ולהחזיק בו מחדש, ולכן גם ניכרה חולשתו בכל מקום שפעל, לאחר ההתערבות הרוסית שונתה האסטרטגיה ונקבע תעודף של אזורים שבהם יש להתמקד:

1. הוחלט לכבוש מחדש ולהחזיק במחוזות החשובים שבהם מצויה האוכלוסייה הנאמנה למשטר, ובהם ארבע הערים החשובות, דמשק, חמץ, חמאה וחלב, שבהן ליבת האוכלוסייה הכלכלית והמדינית של סוריה; ומחוז לאד'קיה, שמחבר בין סוריה ובין שאר העולם באמצעות נמלי הים בערים לאד'קיה וטרטוס.
2. נקבע שיש לכבוש מחדש את הכבישים הראשיים המחברים



גנרל אלכסנדר דבורניקוב. הלחימה אפשרה לצבא הרוסי לבחון כיצד תהליך החשיפה-תקיפה פועל במצבים שונים מאלה שבהם הורגל, ובמיוחד בלחימה בלתי סדורה

הפעלת האש הרוסית בסוריה משקפת את תחילת השינוי שחל בהפעלתה וביישומה באמצעות שילוב בין נכסי אש ובין כוחות תקיפה יבשתיים. שינוי זה¹³ חיזק את החיבור בין המסתייע ובין המסייע, ואפשר להקצות קנים רבים יותר בסיוע ישיר לדרגים זוטרים, ובכך להגמיש את ההפעלה ולזרז את תגובת האש לכל מטרה. כך, למשל, במקום ריכוז כל האש המסייעת ברמת החטיבה¹⁴ והאוגדה, כפי שהיה נהוג בעבר, החלו להקצות לכל גדוד תוקף שלוש סוללות בפיקוד ישיר של מפקד הגדוד - וכך, למעשה, זכה כל גדוד מתמרן לסיוע שווה ערך של גדוד אש. זאת נוסף על הקצאת שניים או שלושה גדודי אש לדרג החטיבה.

גם בהיבט של ניהול קרב ההתקפה שונה היחס הטקטי בין האש ובין התמרון, כשהדגש בלחימה הטקטית עבר מהתמרון המהיר, בסיוע האש, לתמרון מדורג בהובלת האש.¹⁵ דפוס הפעולה החדש כלל שימוש רב בכטמ"מים כמסך סיור וכחלק מכוחות החשיפה-תקיפה של המסגרות השונות בצבא הרוסי. כוחות אלה פעלו על-פי שני עקרונות:

1. **סגירת מעגלים קצרים על-ידי שימוש ביכולות האורגניות של החטיבה.** בכל חטיבה פועלות פלוגות סיור קרקעי, ופלוגות כטמ"ם ואמצעי איסוף אלקטרוניים. ברמת הגדוד פועלות מחלקות סיור קרקעי המקיימות קשר ישיר עם יחידות האש, במטרה לקצר את משך התגובה. ב-2015

טבעת מצור רחבה סביב העיר כדי להגן מפני התקפות הנגד של המורדים, שניסו להבקיע דרכה. בהמשך המטירו הצבא הסורי וחיל האוויר הרוסי על השטח המכותר אלפי פצצות ופגזים, כוחות מיוחדים פשטו על מטרות איכות, ומעת לעת תקפו כוחות המשטר הסורי כדי לכבוש נתח מהשטח המכותר, לרוב שטחי מפתח (גבעה, בניין גדול במיוחד או מתחם בנוי) שחיסמו נתיבי תנועה או אפשרו תצפית טובה יותר אל שכונות מסוימות, על-מנת להדק את המצור ולהגביר את הלחץ על המורדים.⁷

תיאור הקרב על ע'וטה שונה רק בפרטים שנובעים מהבדלים במבנה השטח ובממדיו. הצבא הסורי כיתר את הפרבר באופן חלקי, ואפשר לתושבים לצאת ולהיכנס אליו במהלך תקופה זו. במקביל הוטרדו תושבי האזור בהפצצות, בהפגזות מזדמנות ובהפסקות בהספקת מזון, מים וחשמל. מרבית התושבים נטשו את האזור והאוכלוסייה הידלדלה, משני מיליון בקירוב, לפני פרוץ מלחמת האזרחים, לפחות מ-400 אלף בשלהי 2017. מאמצע דצמבר 2017 הפך הכיתור החלקי למצור, ובמשך כשמונה שבועות הופצץ האזור והופגז בעשרות ולעיתים במאות פצצות ופגזים מדי יום. ההפגזות הללו סייעו לכוחות הצבא הסורי לכבוש את האזורים הפתוחים, המיושבים בדלילות, בחלקו המזרחי של האזור. ההתקפה העיקרית, על החלק המערבי המיושב בצפיפות, החלה באמצע פברואר 2018 ונמשכה בהפוגות קצרות, עד סוף אפריל 2018. בתקופה זו נורו על הרובע מדי יום בין 300 ל-500 פצצות ופגזים, לעיתים הגיע מספרם ל-900 ביום, ובשיא ההפגזה נורו באותו יום 1,250 פצצות וכ-1,660 פגזים. במהלך ההפגזות תקפו הכוחות הסוריים וכבשו נתחים מהרובע כך שבהדרגה צמצמו את השטח שהחזיקו המורדים ופיצלו אותו לכמה "איים" נפרדים, ואלה נכבשו אחד-אחד עד לכניעה הסופית.⁸

הפעלת האש בסוריה ותפקיד כוחות החשיפה-תקיפה של הצבא⁹

ביולי 2018 פורסם מאמר פרי עטו של הגנרל הרוסי אלכסנדר דבורניקוב, ובו סקר את עיקרי השינוי שחוללה הלחימה בסוריה - בצבא הרוסי. דבורניקוב ציין כי תפקיד כוחות היבשה של צבא רוסיה בסוריה היה הכוונת אש יבשתית, אווירית וימית לצורך סיוע לכוחות הסוריים ובעלי בריתם.¹⁰ הלחימה אפשרה לצבא הרוסי לבחון כיצד תהליך החשיפה-תקיפה פועל במצבים שונים מאלה שבהם הורגל, ובמיוחד בלחימה בלתי סדורה. כמו כן, היא אפשרה לצבא הרוסי לשלב את חיל האוויר בתהליך הפעלת האש הקיים.

דבריו של דבורניקוב באולידי ביטוי במסיבת עיתונאים שנערכה ב-22 באוגוסט 2018, שבה הציג שר ההגנה הרוסי, סרגיי שויגו, נתונים המשקפים את ההתפתחות שחלה בהפעלת האש האווירית בסוריה בשלוש שנות המעורבות הרוסית במלחמה, מספטמבר 2015 עד אוגוסט 2018: הטייסים הרוסים ביצעו כ-93 אלף גיחות, הכטמ"מים השונים יצאו ליותר מ-25 אלף גיחות וחשפו יותר מ-47 אלף ו-500 מטרות של המורדים. כוחות האוויר הרוסיים פגעו ביותר מ-121 אלף ו-500 מטרות של המורדים (שאותם כינה "טרוריסטים"), ובכלל זה כ-650 טנקים וכ-750 נגמ"שים ממגוון סוגים.¹¹ זאת עם מספר מועט של מטוסים שנפרסו בשדה התעופה ח'מימים.¹²

דווח מאזור לחימה נוסף של הצבא הרוסי - אוקראינה - שלרוב, מרגע שאותרו כוחות האויב על-ידי כטמ"ם ועד שהופגזו, חלפו 15 דקות לכל היותר. ב-2017, באימונים של הצבא הרוסי שבהם נעשה שימוש בציוד תקשורת חדש, קוצר זמן התגובה ל-3-4 דקות.¹⁶ צמצום הפער שבין החשיפה ובין התקיפה מקצר את הזמן שעומד לרשות היריב בהחלטתו לנוע ליעד אחר או לירות.

2. **כמות ומגוון שמאפשרים גמישות.** כמות אמצעי האיסוף ואמצעי האש והמגוון שלהם מאפשרים למח"ט לרכז מאמץ במשימות החטיבה, ולסייע במשימות של המסגרות הכפופות לו.

גנרל ולדימיר מארוסין, סגן מפקד המטה המרכזי של כוחות היבשה בצבא רוסיה לענייני חשיפה-תקיפה: "המטרה [של כוחות החשיפה-תקיפה] היא אחת", הדגיש: "לאחר, לשדר ולתקוף מהר ככל הניתן. האלגוריתם הוא כזה: על כוח החשיפה לספק את המודיעין באופן מיידי לאמצעי ההשמדה באש [על-מנת] לפגוע בו"

על הלקחים שהופקו בעקבות הלחימה בסוריה ועל השפעתם על בניין הכוח הרוסי הרחיב בריאיון לאתר חדשות רוסי גנרל ולדימיר מארוסין, סגן מפקד המטה המרכזי של כוחות היבשה בצבא רוסיה לענייני חשיפה-תקיפה: "המטרה [של כוחות החשיפה-תקיפה] היא אחת", הדגיש: "לאחר, לשדר ולתקוף מהר ככל הניתן. האלגוריתם הוא כזה: על כוח החשיפה לספק את המודיעין באופן מיידי לאמצעי ההשמדה באש [על-מנת] לפגוע בו. ערכנו באזור זה כמה ניסויים מוצלחים. היום, המעגל הזה (גילוי-עיקוב-תקיפה) נמשך עשרות שניות".¹⁷ לדבריו, אחת הסיבות למהירות התגובה הייתה השימוש של היחידות הרוסיות בסוריה במערכת הקשר "רטניק 2" כחלק מהציוד האישי של הלוחם,¹⁸ והכנסת מערכות שו"ב (Strelets-M) לשימוש נרחב.¹⁹ הכוונה, הוסיף, היא לצייד את כל גדודי החי"ר הממוכן של הצבא הרוסי באמצעים אלה.

לדברי מארוסין, כוחות החשיפה בסוריה השתמשו במגוון אמצעי גילוי:

1. כטמ"ם²⁰ שנטלו חלק משמעותי (כ-60%) ממשימות הסיוע בסוריה;
2. מכ"מים;
3. חיישנים סיסמיים;
4. סייג'נט (מודיעין אותות).

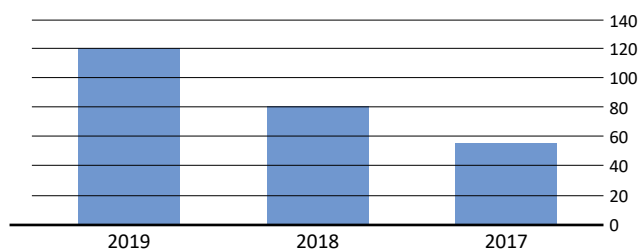
בעתיד אמורים גדודי החי"ר הממוכן לקבל גרסה חדשה של רכב לחימה ייעודי, מבוסס BMP-3 ובעל יכולת קישור משופרת ויכולת מיקום וניווט שאינה תלויה בלוויינים.²¹ לנוכח הלקחים שהפיקו הרוסים מהלחימה בסוריה (שאליהם נוספו לקחים מהלחימה באוקראינה בשנת 2015), נערך

במכון האמריקני RAND מחקר שבחן את הלקחים שהופקו. מהמחקר עלה כי השינוי הרצוי, לפי הגישה הרוסית, מתמקד בכך ש"ארטילריה, משודרגת קלות, מרוכזת ומשפיעה על גזרה, יכולה להיות אפקטיבית לפחות כמו נשק מדויק, בייחוד כשהיא נתמכת בידי מערכות שליטה ובקרה [C4ISR] כמו מערכות לא אוויריות ולא מאוישות".²²

נוסף על השקעה בשיפור הסיוע על-ידי הוספת יכולות לא מאוישות, הצבא הרוסי משקיע בשיפור מערכת השליטה והבקרה. לפי רוג'ר מקדרמוט, חוקר ממכון ג'יימסטון האמריקני, אחד הלקחים העיקריים של הצבא הרוסי מההתערבות הצבאית בסוריה הוא שאיחוד מערכות הפו"ש והשו"ב של כוחות היבשה ושל חיל האוויר מאפשר מעגל תקיפה קצר יותר. מסקנות אלה הובילו את מפקדי הצבא הרוסי להשקיע בפיתוח מערכות שליטה ובקרה מתקדמות ובמערכות לא מאוישות, שיוטמעו במסגרות המתמרנות הרוסיות במספרים גדולים.²³ כך תרגמו הרוסים את הרעיון של לוחמה מנוהלת-רשת. לפי מקדרמוט, הרפורמה שהוביל שר ההגנה אנטולי סדרדיקוב לאחר המלחמה עם גאורגיה ב-2008, נועדה לצמצם את גודל היחידות, להעצים את הפיקוד ואת השליטה של מפקדי היחידות ולערוך תהליך מודרניזציה מקיף של ציוד הלחימה על-מנת להגדיל את דיוק הפעולה.²⁴ בעקבות הלחימה באוקראינה ובייחוד בסוריה, נבחנו חלקים של הצלחת הרפורמה בתהליך החשיפה-תקיפה.

הלחימה בסוריה אפשרה לצבא הרוסי ליצור שילוב טוב יותר של חיל האוויר בתהליך התקיפה ולבחון פיתוחים טכנולוגיים חדשים, בעיקר בתחום השו"ב והפו"ש.²⁵ החימושים שבהם השתמשו הרוסים היו בעיקר פצצות רגילות. בכנס שנערך ב-2017 במרכז ללימודי אסטרטגיה ולימודים בין-לאומיים בנושא ההתערבות הצבאית הרוסית בסוריה בהשתתפות מייקל קופמן, מומחה לענייני רוסיה במרכז הניתוח של הצי, ורוסלן פוחוב, ראש המכון למחקר אסטרטגי וטכנולוגי שממוקם במוסקבה, הדגישו השניים שחיל האוויר הרוסי עדיין לא הגיע למאה ה-21. הבעיה העיקרית של הרוסים, כפי שהוגדרה על-ידי שני הדוברים, היא המחסור בחימוש מדויק.²⁶ השימוש בכטמ"מים, כאמור, אינו אמצעי הבלעדי במשימת החשיפה, אבל הוא בהחלט העיקרי. ההצלחה בלחימה בסוריה באה לידי ביטוי בהצטיידות נרחבת בהם, עד רמת הגדוד, ובאימונים רבים.

תרשים 1: כמות התרגילים שבהם תורגלה הפעלת כטמ"מים²⁷



בחינת האימונים במבט משווה מלמדת שכוחות החשיפה-תקיפה של יחידות הארטילריה והיחידות המתמרנות מתרגלים



שני מטוסי סוחוי Su-25 במהלך התעופה בלאד'קיה. הלחימה בסוריה אפשרה לצבא הרוסי ליצור שילוב טוב יותר של חיל האוויר בתהליך התקיפה ולבחון פיתוחים טכנולוגיים חדשים, בעיקר בתחום השו"ב והפוי"ש

משלה. ברמה האסטרטגית, הכטמ"מים הוכיחו שהם בראש ובראשונה אמצעי מודיעין. אבל כטמ"מים תוקפים הן הקיימים והן העתידיים - אינם צפויים להיות אפקטיביים.²⁹ המטוס גדול-הממדים והאיטי פגיע מול אש נגד מטוסים. כדי להבטיח דרך מערכות ההגנה האווירית נדרש לפתח תפיסה אחרת של כטמ"מים תוקפים או מערכת שדומה בתכונותיה למטוס מאויש מודרני, או להשתמש בהרבה כטמ"מים קטנים. האפשרות האחרונה רואה בכטמ"מים נחילים הנעים לעבר המטרה, [לכן] השמדתם על-ידי הגנה אווירית אינה אפשרית.³⁰ למרות הסתייגויות שונות, באוקטובר 2017 ציין שר ההגנה שויגו כי הצבא הרוסי החל לפתח כטמ"מים תוקפים. שויגו הבהיר שהכוונה היא לייצר כ-300 כטמ"מים תוקפים כל שנה. נכון לכתיבת מאמר זה (קיץ 2020), כל כטמ"מי התקיפה שהוצגו לציבור על-ידי הצבא הרוסי הם קטנים ונושאים חימוש קל בלבד.³¹

התגוננות מפני כטמ"מים

ייתכן שההחלטה להצטייד בכטמ"מים תוקפים נובעת מניסיונם של הרוסים, שזמן מסוים שימשו הם עצמם מטרה לכטמ"מים תוקפים של המורדים ושל הצבא הטורקי בסוריה. בהמשך התוודעו למערכת הפעלת הכטמ"מים התוקפים מתוצרת איראן שהופעלו בסוריה על-ידי חזבאללה. ניסיון זה הקנה להם תובנה נוספת - ההבנה שיש צורך להתגונן

תפעול כטמ"מים למטרות סיור, גילוי מטרות, תקיפה והערכת נזק. נוסף על כך ניתן ללמוד שהכטמ"מים שמשמשים חלק מכוח הסיור יכולים לשמש גם ככוח סיור ארטילרי ובכך להגדיל את כמות המטרות שהחטיבה מייצרת.²⁸

אם בתחילת התקופה שימשו כטמ"מים אמצעי חטיבתי ומעלה, הרי שמ-2017 גם גדודים צוידו בהם, ודגש רב הושם ברכישת מיומנויות לשליטה בכטמ"מים ובתפעולם. בחינת האימונים שנערכו בצבא הרוסי בשנים 2017-2019 מראה ששילוב בין המערכות הלא מאוישות ובין דרג הגדוד המתמרח נועד, נוסף על תפקידי הסיור הרגילים, לסייע בשיפור הדיקו של ירי המרגמות האורגניות וירי הטנקים. כתוצאה מכך, הכוונת האש של הכוח המתמרח עשויה להגביר את האפקטיביות המבצעית של הגדודים המתמרחים ולחסוך בכמות הפגזים שיורים הכוחות. מגמה זאת, שמייחסת לטנקים איכות של נשק מדויק נגד מטרות שונות, נסמכת על אחת מהתובנות שהופקו בצבא הרוסי בעקבות לחימתו בסוריה.

עוד על הצורך ליישם את הלקחים שהופקו מהלחימה במזרח התיכון הסביר איש האקדמיה הצבאית הרוסית למדע הטילאות והארטילריה, ד"ר קונסטנטין סביקוב, בריאיון שנערך עימו ב-2017 בערוץ הטלוויזיה של הצבא. סביקוב הדגיש שהפעלת המערכות הלא מאוישות האוויריות בסוריה הוכיחה את ערכן הרב ולפיכך, "כעת ברור כי יש להוסיף מספר רב של כטמ"מים לצבא. לכל מחלקה חייב להיות כטמ"ם

מפני תקיפות כטמ"מים תוקפים מסוגים שונים, גם כאלה המטילים חימוש וגם כאלה ש"מתאבדים" אל תוך המטרה. בכמה מקרים היו הרוסים עצמם מטרה להתקפה של נחיל כטמ"מים מתאבדים כאלה.

ב־5 או ב־6 בינואר 2018, שיגרו המורדים 13 רחפנים-מתאבדים במטרה לפגוע בבסיס חיל הים הרוסי בטרטוס ובבסיס חיל האוויר בחמימים. לדברי משרד ההגנה הרוסי, יחידת לוחמה אלקטרונית שהגנה על הבסיסים הללו הצליחה להשתלט על שישה רחפנים ולהורידם לקרקע. שבעת הרחפנים הנותרים הושמדו על-ידי מערכת ההגנה האווירית פנציר-ס-1 (Pantsir-S-1), שמיועדת להגנה נגד מטוסים.³²

העובדה שמערכת הפנציר הצליחה לפגוע ברחפנים במהלך ההתקפה על בסיסי הצבא הרוסי בסוריה מלמדת על תהליך ההתאמה שעברה המערכת.

בהמשך המטירו הצבא הסורי וחיל האוויר הרוסי על השטח המכותר אלפי פצצות ופגזים, כוחות מיוחדים פשטו על מטרות איכות, ומעת לעת תקפו כוחות המשטר הסורי כדי לכבוש נתח מהשטח המכותר, לרוב שטחי מפתח (גבעה, בניין גדול במיוחד או מתחם בנוי) שחשמו נתיבי תנועה או אפשרו תצפית טובה יותר אל שכונות מסוימות, על-ימנת להדק את המצור ולהגביר את הלחץ על המורדים

הארגון מחדש של הפיקוד והשליטה של הצבא הסורי

במהלך ההתערבות הצבאית בסוריה שינה הצבא הרוסי את ארגון מערכת הפיקוד והשליטה של הצבא הסורי בכמה היבטים:

1. **העברת קציני צבא רוסיים לזירת המלחמה ולתוך שרשרת הפיקוד הסורית** – במסיבת עיתונאים שערך שויגו ב־22 באוגוסט 2018 ציין השר שבשנים 2015-2018, השתתפו במלחמה בסוריה כ־63 אלף אנשי צבא רוסיים, מהם 434 גנרלים וכ־25 אלף קצינים זוטרים.³³ הפרשנים הצבאיים ברוסיה טוענים שהשילוב של פעולות הקצינים הרוסיים ומערכות השו"ב החדשות היו גורמים חשובים בניצחון הסורי. במאמר שהתפרסם בעיתון "אייזבסטיה" באוקטובר 2017, טען רוסלן פוחוב: "לתופעה של מפקדים שחוו את [תחושת] הניצחון במערכה הצבאית המוצלחת של רוסיה בסוריה, ועשו שימוש מכריע ורחב היקף באוויריה, בכוחות מיוחדים ובכלי נשק מודרניים תהיה השפעה עמוקה בשנים הקרובות על הצבא [הרוסי]".³⁴ אלכסיי לנקוב, פרשן לענייני ביטחון, טען שהשילוב בין יכולות הקצינים הרוסיים ומערכות השו"ב הוביל לכך שהצבא הרוסי ניצח.³⁵

2. **ארגון מחדש של הפיקוד והשליטה של הצבא הסורי: מהרמה המטכ"לית עד לכוחות בשטח** – הצבא הרוסי הקים מפקדה רב-זרועית ומרכז מבצעים בשדה התעופה חמימים, שכללה את המרכזים הבאים:

א. יחידת תכנון אסטרטגי;

ב. יחידת שליטה על מבצעי מודיעין - תקיפה;³⁶

ג. מרכז מידע וניתוח;³⁷

ד. מפקדת הגנ"א ואוויריה;³⁸

ה. קבוצת תכנון של אש אויב;³⁹

ו. מרכז השכנת שלום ומרכז משא ומתן (תיאום) שכולל את נציגי הברית,⁴⁰ ישראל וטורקיה.⁴¹

מבנה הפיקוד והשליטה הרוסי שהוקם בסוריה נועד לכך שקציני הצבא הרוסי ומפקדיו יהיו מעורבים כמעט בכל רובד של הלחימה היבשתית בסוריה.⁴² מידת המעורבות באה לידי ביטוי בכך, שמתחילת ההתערבות הצבאית הרוסית, קציני המטה הכללי של הצבא הרוסי היו אחראים לתכנון הכללי של המערכה, ומפקדי הכוחות היו אחראים לתכנון הפרטני של הקרב. בשל חוסר היכולת שיוחס לקציני המטה הכללי הסורי, מי שביצע את רוב המשימות בתחילת ההתערבות הרוסית היו קציני המטה הכללי הרוסי. כפי שעולה מדבריו של גנרל דוברניקוב, בפועל פיקדו קציני הצבא הרוסי על היחידות השונות של הצבא הסורי. לצורך כך שלח הצבא הרוסי ליחידות השונות של צבא סוריה קבוצות קצינים שהונחו לפקד, לתאם ולסייע ליחידות הצבא הסוריות ולמיליציות. הקבוצות, שבהן קצין מבצעים, קצין סיור, קצין תותחנים, קשר ומתרגמים, נועדו לאפשר פיקוד ושליטה רוסית רציפה, לקצר את זמן קבלת ההחלטות ולהגביר את היעילות. ככלל, הקצינים הרוסים נשלחו לסוריה לצורך שתי משימות עיקריות: בנייה מחדש של הצבא הסורי והשתתפות בלחימה. התפקידים הללו השתלבו בתחום הפעלת האש ובקבוצות הפיקוד שנוצרו.⁴³

3. **הימור על "סוסים מנצחים"** – הכוח הסורי המרכזי שדרכו פעלו הרוסים, מתחילת ההתערבות הצבאית הרוסית, היה "כוח נמר" בפיקודו של הגנרל הסורי סוהיל אל-חסן. "כוח נמר" היה בתחילת המלחמה חלק מכוחות המודיעין של חיל האוויר הסורי והפך לאגד של יחידות שונות. לפי גרגורי ווטרס, חוקר צבא סוריה, הכוח כלל 24 קבוצות שונות שהרכיבו את הסד"כ ההתקפי. כוח זה היה מחולק לשתי חטיבות חי"ר ממוכן. חטיבות אלה התפרקו לצוותי קרב גדודיים ייעודיים שמורכבים, על-פי רוב, מחי"ר (ממונע או משוריין), תותחנים, שריון, הנדסה ועוד.⁴⁴ לפי ווטרס, השותפות עם "כוח נמר" החלה בחודש אוקטובר 2015, שבמהלכו נצפו לראשונה קצינים רוסיים מלווים מפקדים שהיו כפופים לאל-חסן. במהלך השנים, שלושה מששת מפקדי צוותי הקרב הגדודיים שלו צולמו עם היועצים הרוסיים שלהם.⁴⁵ לפי ווטרס, ולדעת חוקרים אחרים, היתרון הגדול של אל-חסן התבטא ביכולתו לאגד תחתיו מספר רב של קבוצות שונות ולהפעילן לצורך משימה משותפת.⁴⁶ הרמטכ"ל הרוסי, גנרל ולרי גרסימוב, ציין שהיחידות של חסן עמדו במשימות הקשות ביותר שנדרשו בקרבות המרכזיים, בסיוע אווירי ולוגיסטי של צבא רוסיה.⁴⁷ ההקצאות ליחידות אחרות היו שונות, והתוצאות בהתאם.



נחת רוסי על ספינה בחופי סוריה. מבנה הפיקוד והשליטה הרוסי שהוקם בסוריה נועד לכך שקציני הצבא הרוסי ומפקדיו יהיו מעורבים כמעט בכל רובד של הלחימה היבשתית בסוריה

הכוונת האש של הכוח המתמרן עשויה להגביר את האפקטיביות המבצעית של הגדודים המתמרנים ולחסוך בכמות הפגזים שיורים הכוחות. מגמה זאת, שמייחסת לטנקים איכות של נשק מדויק נגד מטרות שונות, נסמכת על אחת מהתובנות שהופקו בצבא הרוסי בעקבות לחימתו בסוריה

על כך שמתחילת ההתערבות, הרצון הרוסי הוא להקים צבא מסודר ומערכת פיקוד ושליטה רגילה. העדות לכך היא שני הגישות שהרוסים החלו בהקמתם ב־2015. הראשון, שהוקם בשיתוף עם איראן ב־8 באוקטובר 2015, כונה "גיס הסער הרביעי", ושטח האחריות שלו הוא צפון מערב חמאה. הרוסים סיפקו ליחידות הגיס תותחים מתנייעים, תחמושת, כטמ"מים, תקשורת דיגיטלית ועוד. ואולם הגיס לא עמד ביעדים המבצעיים שהוגדרו לו, למרות הסיוע האווירי הרוסי.⁵¹ ב־11 בנובמבר 2016 הוקם הגיס החמישי.⁵² בהודעה על הקמת הגיס קראו מפקדי הצבא לכל צעיר בן 18, ללא קשר לשיוך

4. שימוש בכוחות שלוחים – יחידות הצבא הסורי השתמשו

ברוסים כשכירי חרב על־מנת להעצים את יכולותיהן. פיטר לורנס, כתב הבי־בי־סי, תיאר זאת כך: "תחילה החברה של ואגנר הולכים לעבוד, לאחר מכן היחידות הרוסיות, ואז מגיעים הערבים עם המצלמות".⁴⁸ הדיון על אודות השימוש הרוסי בחברות שכירי חרב, בעלות השם המכובס "חברות צבאיות פרטיות",⁴⁹ העסיק ויעסיק חוקרים רבים. בפברואר 2018 שודרה בסיי־אן־אן כתבה על קרב שנערך באותו חודש בין שכירי החרב הרוסים ובין כוח מיוחד אמריקני. לפי מקורות, בליל 8/7 בפברואר יצאו כוחות סוריים בליווי שכירי חרב רוסים ולוחמים שיעים וניסו להשתלט על שדה נפט באזור ח'שאם. הכוח הסורי, שנבנה כמו צוות קרב גדודי משולב (טנקים, תותחים, חי"ר ומרגמות), החל להפגז את המפקדה המשותפת של הכורדים והאמריקנים. כדי להגן על עצמם הזעיקו הכוחות האמריקניים סיוע אווירי, שפגע ביותר ממאה לוחמים מהכוח התוקף.⁵⁰

הארגון מחדש של מערכת הפיקוד והשליטה של הצבא הסורי נועד לייעל את הפעלת הצבא הסורי ואת האופן שבו הוא מנהל את קרבותיו ואת המערכות שלו. כחלק מהארגון מחדש פעל הצבא הרוסי באמצעות מספר יחידות מוגבל וכוחות שלוחים. בשל כך עולה השאלה, כיצד רואים הרוסים את בנייתו מחדש של הצבא הסורי?

פעולות הרוסים בארגון מחדש של צבא היבשה הסורי מעידות

ג. כוחות פושטים – להגברת השחיקה ואי-הוודאות של היריב;
 ד. אורך נשימה לוגיסטי;
 ה. כטמ"מים לסיור – להגברת יכולת החשיפה וטווח הפגיעה של נכסי האש;
 ו. הגנ"א – צוות קרב גדודי הוא היחידה הטקטית העיקרית ולכן חייב לכלול יכולות הגנ"א;
 ז. יכולת חשיפה מרובדת היא הכלי האפקטיבי ביותר לחשוף את האויב.
 לקחים אלה הופנמו במהלך תרגילים וסמינרים למפקדים שנערכו במחוזות הצבאיים השונים,⁵⁶ והם מעוגנים ומובילים חלק מהתהליכים המתקיימים כיום בצבא הרוסי. בכך הם מאפשרים לו להמשיך את הרפורמה שהחלה בארגון הצבא ובאופן שבו הוא נלחם מאז 2008.

הארגון מחדש של מערכת הפיקוד והשליטה של הצבא הסורי נועד לייעל את הפעלת הצבא הסורי ואת האופן שבו הוא מנהל את קרבותיו ואת המערכות שלו. כחלק מהארגון מחדש פעל הצבא הרוסי באמצעות מספר יחידות מוגבל וכוחות שלוחים

מטרת מאמר זה הייתה לאתר ולבחון כמה מהלקחים הטקטיים והטכנו-טקטיים שהפיק הצבא הרוסי ממלחמת האזרחים בסוריה. חלק מהלקחים שנלמדו במהלך המלחמה היוו אשורר והמשך של תהליכים שכבר החלו לתת אותותיהם בצבא הרוסי, חלקם רלוונטיים למלחמה בעצמות גבוהה ולהתערבות צבאית במדינה אחרת. התובנות והלקחים שהופקו הועברו למפקדי היחידות הרוסיות במהלך 2019, ומאז הם מיושמים ברוסיה, וסביר מאוד להניח שיוטמעו בידי הרוסים גם במערך הצבאי הסורי.
 חשוב לומר זאת: המעורבות הרוסית בסוריה רחוקה מלהסתיים. הצבא הרוסי ימשיך להיות גורם מרכזי בתהליך בניין הכוח העכשווי והעתיד של הצבא הסורי. לפיכך, הלקחים שהצבא הרוסי למד ועדיין לומד בסוריה ישמשו אותו במהלכו שנועדו לשרת אינטרסים אסטרטגיים, כלכליים וצבאיים במזרח התיכון בכלל ובסוריה בפרט. לנוכח יעדי, סביר להניח שהצבא הרוסי יעדיף להחזיר לצבא הסורי את מבנה ההיררכיה הצבאית ואת ארגון הפו"ש שהונהג בו לפני מלחמת האזרחים. ניתן להניח כי השימוש הרוסי בכוחות נבחרים לצורך השגת היעדים המבצעיים יוביל ליצירה של שני צבאות בתוך הצבא הסורי: צבא התקפה וצבא הגנה. ההבדל ביניהם יתבטא לא רק ברמת הכשירות, אלא גם במעטפת שיספקו להם הרוסים.

אתני או כיתתי, להצטרף ליחידות הגיס. הפיקוד הבכיר הסורי אף הציע חנינה למורדים ולמשתמטי גיוס אחרים. נוסף על מתנדבים אמור היה הגיס להתבסס על המיליציות הטובות ביותר בצבא סוריה, שיסודו מחדש כיחידות צבאיות, ועל כמה יחידות קיימות, לדוגמה אוגדה 25 למשימות מיוחדות ("כוח נמר" עם היחידות הכפופות לו),⁵³ האוגדה החמישית בדרעא, האוגדה העשירית בקטנא, באזור דמשק, ואוגדת הכוחות המיוחדים ה-15 באל-סוידא, באזור הגבול עם ירדן.⁵⁴ הציוד של הגיס הגיע מהרוסים וכלל טנקים (מדגמי T-72B3 ו-T-62 משופרים), רכבי לחימה של חי"ר (BMP-1 ו-BTR), והרוסים הם גם אלה שמימנו את המשכורות של חיילי הגיס. בזמן כתיבת שורות אלו, עמלים קציני הצבא הרוסי והסורי על הקמה של גיס שישי.⁵⁵

אפשר לראות, אם כך, שמתחילת ההתערבות הרוסית מנסים קציני הצבא להקים מסגרות צבאיות סדירות ללחימה ולבניין כוח. השימוש ב"כוח נמר" נעשה בשל האפקטיביות היחסית שלו, ולא עקב הרצון לשכפל את המודל הארגוני שהוא מציע. הצורך הרוסי להקים מחדש את המסגרות הלוחמות הישנות אמור להגביר את הפיקוד והשליטה של קציני הצבא הרוסים על המבצעים ועל היחידות השונות שמרכיבות את הצבא הסורי.

סיכום

את הלקחים שלמדו הרוסים מהלחימה בסוריה אפשר לחלק לשני סוגים עיקריים:

לקחים בעלי רלוונטיות למבצע או למלחמה מוגבלת

1. יתרונות העליונות האווירית בכל מהלך המלחמה - הניסיון הרוסי מלמד שתהליכי החשיפה-תקיפה מאפשרים הפעלת אש אווירית באותה אפקטיביות כמו תהליך החשיפה-תקיפה היבשתי.
2. יתרונות הפיקוד על מספר מצומצם של יחידות סדירות ולא סדירות של המשטר, וכן על כמה יחידות של בעלי הברית האיראנים של המשטר הסורי - יחידות אלה ביצעו את מרבית מבצעי ההתקפה. הפעלתן מאפשרת לשמר ולרכז את המאמץ האווירי הרוסי, בעוד יתר הכוחות משמשים למשימות הגנתיות או מסייעים למאמצים ההתקפיים העיקריים. סיוע אווירי לקציני צבא מקומיים שהוכשרו במיוחד למשימות אפשר לעמוד טוב יותר ביעדים הטקטיים והמערכתיים.

3. יתרונות ההתמקדות בשטחים מוגדרים - העובדה שהצבא הרוסי התמקד במספר מוגבל של יעדים חיזקה את השליטה הריכוזית והעצימה את יכולותיו.

לקחים בעלי רלוונטיות ללחימה בעצמות גבוהה

1. שמירה על רציפות האש - הכוחות הרוסיים שנשלחו לסוריה העניקו סיוע באש מהאוויר, טילים וארטילריה, יצאו למבצעים מיוחדים והעניקו הדרכה, ייעוץ ופיקוח, ובמקרה הצורך גם פיקוד בפועל על היחידות הסוריות. במרכז הרעיון המערכתי והאסטרטגי בסוריה עמדה האש המסיבית שנורית לאורך זמן.
2. הכוח הרב-חילי צריך להיות מורכב מהרכיבים הבאים:
 - א. כלים הנדסיים לביצורים - על-מנת להקטין את השחיקה של הכוח התוקף;
 - ב. יכולות אש - אווירית ויבשתית, שמוכוונת על-ידי כוחות שנמצאים בקו המגע או בעומק מערך האויב;



ההערות למאמר זה מתפרסמות בסוף הגיליון.

מערכת אדליב 2020-2019

ככל שמלחמת האזרחים בסוריה תדעך ושיקום הצבא הסורי יתקדם, אנחנו צפויים לראות צבא ממוכן יותר, שחימושו מתקדם יותר, מאורגן בצוותי קרב רב-חיליים הנהנים מסיוע אווירי של מטוסי קרב וכטמ"מים רבים. ההרכב שלו כנראה ימשיך להיות ממוקד ביכולות לחימה נגד מורדים עתידיים, כך שהרכב הכוחות המתמרנים יושתת בעיקר על בסיס הרגלים הממוכנים, המתוגברים בטנקים, ופחות על טנקים מתוגברים ברגלים.

בינוניים כגון מרגמות ומשגרי טילים מונחים נגד טנקים. רוב הכלים הללו נלקחו שלל מצבא המשטר בעת שהתפרק, וחלקם התקבלו מתורמים זרים כמו מדינות המפרץ או טורקיה. כיוון שרבים מהמורדים שירתו בצבא הסורי לפני שערקו, הם יודעים להפעיל את הכלים הללו הן מבחינה טכנית והן מבחינה טקטית. עם זאת, ככל הנראה אין בידי המורדים הרבה נשק כבד ובינוני ולכן הם הפעילו אותם רק בקבוצות קטנות, כבסיסי אש. המורדים הפעילו כטמ"מים קטנים ובינוניים רבים - בעיקר לתצפית ולסיוור, אבל כמה עשרות חומשו בפצצות קטנות להטלה או התרסקות לתוך מטרות. המורדים גם שיגרו התקפות של נחילי כטמ"מים-מתאבדים שנשאו חומרי נפץ.

כוחות המשטר

המידע על גודלם והרכבם של כוחות המשטר מעורפל כמעט כמו זה שעל המורדים. באומדן גס, כוחות המשטר במרחב אדליב מונים כ-30 אלף לוחמים (קרי בלי לחשב חיילי מנהלה ותחזוקה). לצבא המשטר הרבה יותר טנקים, נגמ"שי לחימה, נגמ"שים רגילים וכלי ארטילריה מכל הגדלים והסוגים מאשר למורדים, אבל, אם המספרים נכונים, פחות רגלים.

לעת עתה הייתה המערכה של צבא המשטר הסורי, שמטרתה לכבוש את מחוז אדליב חזרה מידי המורדים, המערכה העצימה האחרונה במלחמת האזרחים בסוריה. לפיכך, אפשר לראות בה את הדוגמאות העדכניות ביותר של שיטות הלחימה שנוקטים צבא המשטר וכוחות המורדים. מטרת



באדום - מחוז אדליב בסוריה (ויקיפדיה)

מאמר זה היא להעריך את שיטות הלחימה של צבא המשטר הסורי ושל כוחות המורדים הסוריים במהלך המערכה שנמשכה כשנה - מפברואר 2019 עד מרס 2020. כל אחד מהיריבים נתמך והסתייע בכוחות חיצוניים (רוסיים ואיראניים לצד צבא המשטר, וטורקיים לצד המורדים) אשר סיפקו להם גיבוי מדיני, מימון, ציוד, הכשרה וייעוץ וגם מעט כוחות לוחמים של ממש. ואולם, הלחימה עצמה נערכה כמעט בלעדית על-ידי צבא המשטר והכוחות המורדים עצמם, והמסמך יתמקד בהם.

מקורות המידע שעליהם מתבסס המחקר בעייתיים עקב היותם חלקיים ורוויים בתעמולה של שני הצדדים, ולכן יש להתייחס לכל הכתוב בזהירות.

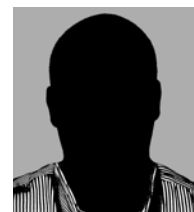
הכוחות המורדים

מקורות שונים מציגים מספרים שונים של המורדים, מכ-50 אלף ל-100 אלף; אבל לא ברור כמה מהם לוחמים. המורדים מפוצלים לכמה ארגונים שונים שמקיימים ביניהם ברית רופפת (אם כי לפעמים הם נלחמים זה בזה, לכן יש להתייחס למושג "ברית" בהסתייגות) - הארגון החזק ביותר הוא הסניף המקומי של אל-קאעדה העולמי² אשר כפה (לפעמים באלימות) מידה מסוימת של תיאום ושותף פעולה בין כלל הארגונים.

הנשק העיקרי של המורדים הוא הלוחם הרגלי הנושא רובה, מקלע קל או מטול רקטות נגד טנקים (סוגים שונים של אר-פי-ג'י). ואולם, יש בידיהם כלי נשק כבדים - טנקים, תותחים, מטולי רקטות, נגמ"שי לחימה ונגמ"שים רגילים ותותחים נגד מטוסים; וגם כלי נשק



סופוגרפיה וקו החזית בינואר 2019 (Institute for the Study of War)



סא"ל (מיל') ד"ר עדו הכט

השטח

מרחב הלחימה מחולק לרצועות של שטח נמוך ומישורי עד גלי לסירוגין, וביניהן רצועות של שטח גבוה, גלי עד גבעי. מובן מאליו שאין גבולות חדים בין הרצועות - המעבר מרצועה לרצועה הדרגתי. עיקר המתקפה של צבא המשטר התרחש ברצועה המזרחית ביותר - רצועת השטח הנמוך הרחבה ביותר שהתבליט שלה גלי עד מישורי. דרך מרחב זה עובר הכביש המהיר M5 (בן ארבעה נתיבים), שמחבר את העיר החשובה בצפון-מערב סוריה, חלב, לחמת במרכז, ואז לחמץ (חומס), ולבסוף לעיר הבירה דמשק בדרום-מערב סוריה. יש דרכים חלופיות שמחברות את הערים הללו אבל כולן כבישי משנה, ולכן לשליטה בכביש משמעות מדינית: כשהוא נשלט על-ידי המורדים הוא מסמל את ההפרדה בין הלב המדיני של סוריה

בתקופת המערכה היו השדות ריקים מגידולים, ולכן ברוב השטח לא הייתה צמחייה שתחסום את שדות הראייה מכל כפר לעבר הכפרים השכנים

בדרום ובין חלב בצפון; כשהוא נשלט על-ידי המשטר הוא מסמל את החזרה ההדרגתית לסדר התקין שקדם למרד. הכביש המהיר M4 נפגש עם כביש M5 בעיירה סראקיב ומחבר אותנו לנמל הראשי בלאד'קיה, ולכן לשליטה בעיירה זאת חשיבות רבה יותר מאשר על שאר העיירות האחרות במחוז. הרוב מתוך מיליון וחצי התושבים המקוריים של המחוז גרו בכפרים חקלאיים, ומיעוטם בעיירות אזוריות שכל אחת מהן שירתה קבוצה של כפרים, ובכמה ערים, שהגדולה שבהן היא אדליב. במהלך שנות המרד התקבצו במחוז עוד כ-1.5 עד אולי 2.5 מיליון פליטים הגרים בערי אוהלים, שרובן סמוכות לגבול הטורקי ברבע הצפון-מערבי של המחוז. כלומר, רחוק מקו החזית. הכפרים מפוזרים במרווחים של 2.5 עד חמישה קילומטרים זה מזה. רובם נבנו על שטח מוגבה מעט מסביבתו, מוקפים בשדות חקלאיים. בתקופת המערכה היו השדות ריקים מגידולים, ולכן ברוב השטח לא הייתה צמחייה שתחסום את שדות הראייה מכל כפר לעבר כל הכפרים השכנים לו. רוב העיירות המעטות אינן אלא כפר שהתרחב כדי לשמש מרכז מסחרי לכפרים הסובבים אותו. הכפרים והעיירות מהווים את השטחים השולטים וה"מבוצרים" במרחב, ומהלכי הלחימה מדווחים על-ידי שני הצדדים לפי מספר הכפרים או העיירות שהצליחו לכבוש או למנוע את כיבושם ביום נתון.

העיירות לרוב חשובות יותר מהכפרים משום שהן שוכנות על צומתי כבישים, אבל כיוון שבעונה היבשה (רוב השנה) התנועה

דרך השדות קלה למדי, אלא אם עיירה מסוימת שוכנת על כביש M5 או על כביש M4, הן לא נחשבות להרבה יותר חשובות מהכפרים סביבן.

הבתים בכפרים הם רובם מבנים המיועדים למשפחה אחת, בני קומה אחת או שתיים. הצפיפות של הבנייה שונה מכפר לכפר: יש כפרים, או חלקים בתוך כפרים, שבהם הבתים בנויים קרוב מאוד זה לזה, באחרים יש מרווחים גדולים יותר, עם גינות או צמחייה טבעית ביניהם. מרכזי העיירות לרוב צפופים, ובכמה מהן יש גם בניינים בני כמה קומות, אם כי לא מגדלים רב-קומות. סביב העיירות יש אזורים תעשייתיים קטנים שמאופיינים במבנים דמויי סככות גדולות ובמבני משרדים בגדלים שונים ובצפיפויות שונות.

ניהול המערכה על-ידי המורדים

דפוס הפעולה של המורדים במגננה היה:

- קשיח - איריתור מרצון על שטח.
- נייח בעיקרו - החזקת יישובים וראשי גבעות כמתחמים מוגנים, ללא תמרון ביניהם.
- סביל בעיקרו - הדיפת התקפות על מותחמי ההגנה. במהלך השנה נמנו שלוש התקפות-נגד אחרות גדולות וכ-25 התקפות-נגד קטנות. רק במקרים נדירים מאוד, אם בכלל, ניסו לבצע התקפות-נגד מקדימות או מקבילות כדי לשבש התקפות מתוכננות של כוחות המשטר בטרם החלו, או תוך כדי התנהלותן. סבילות יחסית זו התרחשה מול התקפות של המשטר. לעומת זאת, בפרקי הזמן הממושכים של לחימה נייחת בין ההתקפות הגדולות של המשטר, המורדים היו פעילים מאוד במאמץ להטריד את כוחות המשטר שבקו המגע בהרבה פשיטות קטנות, ובירי שטוח מסלול ותלול מסלול.

מערך ההגנה של המורדים נבנה באמצעות פיזור רוב כוחותיהם במתחמי הגנה שכל אחד מהם הוא כפר או עיירה, או עמדות מחופרות על גבעות חשופות בהיקף המחוז. את מעט הכוחות הניידים (מוסעים בכלי רכב משוריינים, משאיות קטנות וגדולות וטנדרים) החזיקו בעתודה. לפעמים נשלחה העתודה לפנים, לתגבר גזרות מותקפות, ולפעמים כדי לתקוף נגד, על-מנת לכבוש מחדש שטח שאבד.

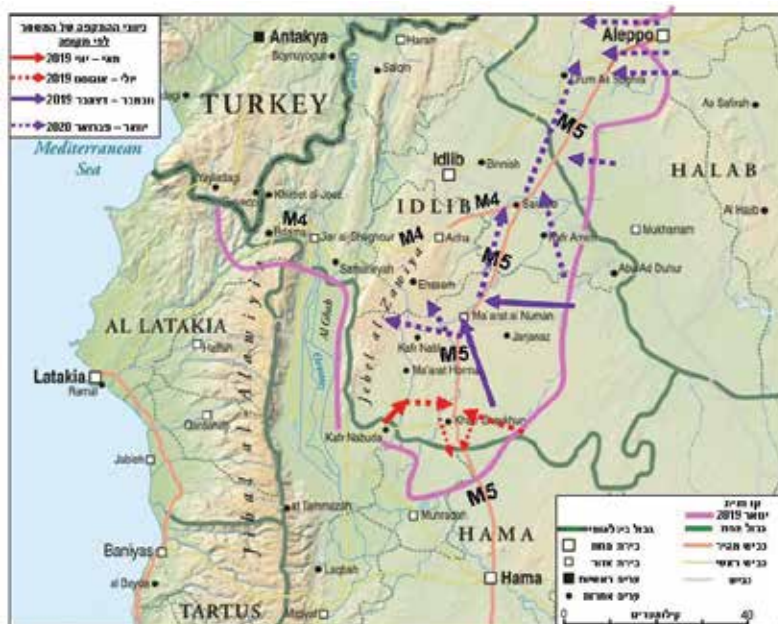
ניהול המערכה על-ידי המשטר

שני האילוצים שחלו על תוכנית המתקפה של המשטר היו הצורך לצמצם אבדות עקב רוח הלחימה השבירה יחסית של כוחות המשטר, אחרי שספגו מאות אלפי נפגעים במהלך תשע שנות המלחמה, והצורך למנוע התערבות צבאית טורקית ישירה בלחימה. לכן, הרעיון המבצעי של כוחות המשטר היה מתקפה מדורגת, בסדרה ממושכת של מהלכי כיבוש קטנים, בזה אחר זה. בין כל מהלך לזה שאחרי עזרו לשעות ולימים. התקפות עוצבתיות נוהלו מכפר לכפר, מראש גבעה לראש גבעה, לרוב בתצורה של מלקחיים שהחודים שלהם מתקדמים במרחק כמה קילומטרים זה מזה כדי לכתר אזורים נבחרים, לפני ההסתערות שמיועדת לכבוש אותם. בימים מוצלחים טען המשטר לכיבוש של תריסר עד שני תריסר כפרים ועיירות. אבל לא כל הימים היו מוצלחים.

לאחר הפגזות שהחלו בספטמבר 2018, הסלים צבא המשטר בפברואר 2019 את עצימות ההפצצות וההפגזות שלהם על מרחב אדליב. מ-6 במאי החלה סדרה של תמרונים התקפיים

הוכשרו בצבא סוריה לפני שערקו, או בצבאות זרים - לפני שהתנדבו לשורות המורדים בסוריה - בעקבות קריאה בין השורות של תיאורי קרבות שפורסמו וצפייה בת שעות בסרטים מתוך הקרבות, אני מעריך שהעקרונות שלהלן מנחים את ניהול קרבות ההגנה של המורדים:

- מתחמי ההגנה העיקריים היו עשרות העיירות והכפרים המפוזרים בכל המרחב.
- במקומות אחדים, המורדים בנו מוצבים שכללו סוללות עפר ושוחות מסודרות באופן היקפי על גבעות נמוכות וחשופות. לא פורסם מדוע בחרו באותם מקומות לחרוג ממנהגם להתכנס בתוך יישובים. אני משער שהסיבה היא שהגבעה חסמה את שדה הראייה בין יישובים שכנים, או שהמרחב בין היישובים השכנים היה גדול מכדי לשלוט בו באש מתוך היישובים. אם כן, המורדים בנו את המוצבים כדי לפצות על מגבלות אלה.
- סביר שחלק מהמתחמים הוגדרו כמערך אבטחה - מאוישים כדי לספק התרעה ולעכב את כוחות המשטר התוקפים, בעוד הכוחות במתחמי מערך ההחזקה מתכוננים להילחם. קשה לברר נקודה זו, אבל נראה שחלק מהכפרים הוחזקו ביתר נחישות, ואילו באחרים היו המגינים עקשנים פחות. פרשנות אפשרית אחרת היא הבדלים בין המפקדים והלוחמים המאיישים כל מתחם.
- הלחימה ההגנתית החלה בדרך כלל בירי מתוך המתחמים לעבר כוחות משטר שנעו דרך השדות הפתוחים שנשלטו מהמתחמים הללו - כלומר, התייחסו למרחבים הפתוחים סביב הכפרים כאל שטחי השמדה עם מידה של כיסוי חופף ממתחמים שכנים. המרחקים בין המתחמים היו גדולים מדי עבור כיסויים בנשק קל, ולכן נשק זה היה יעיל רק להגנת המתחם עצמו. לפיכך, רק כלי נשק בינוניים וכבדים הועילו ביצירת החפיפה של שדות האש - טילים מונחים נגד טנקים לטווח בינוני או ארוך, מרגמות, מקלעים כבדים ותותחים אוטומטיים קלים, וכמובן כט"מ"מים חמושים. בידי המורדים יש תותחים ומטולי רקטות אבל מספרם לא ידוע, ולא ראיתי צילום או סרט שבו מראים יותר משניים או שלושה יחד, כך שכנראה לא השתמשו בהם כדי לייצר מכות אש ארטילריות צפופות. בכל מקרה, ספק רב אם מלאי התחמושת הארטילרית היה מאפשר ריכוז כמות אש שתבלום הסתערות נחושה, ולכן הלב של קרב ההגנה היה הלחימה בתוך היישובים. לפחות בחלק מהקרבות קיבלו המורדים סיוע מתותחים טורקיים. בכל אופן, נפח האש שטוחת המסלול שנורתה למרחבים הפתוחים היה לא מאוד עוצמתי כיוון שירי זה דרש היערכות בפאתי הכפרים, ולכן חשף את היורים לעוצמת האש העדיפה של צבא המשטר.
- ההגנה של כל מתחם בפני עצמו, כפר או עיירה, הייתה גמישה: במקום להגן בקשיחות על פאתי היישוב, חשופים לעוצמת האש ארוכת הטווח של כוחות המשטר, המורדים העדיפו לתת לכוחות המשטר להיכנס ליישוב, שם העדיפות של כוחות המשטר בעוצמת האש צומצמה עקב טווחי המגע הקצרים.
- בתוך היישוב שילבו המורדים פעולות נייחות וניידות: נראה שהם בחרו בתים מסוימים שבהם נלחמו ויהי מה, בעוד שבתים אחרים הוחזקו רק כעמדות ירי זמניות, והכוחות



כיווני ההתקפה של צבא המשטר, מאי 2019-מרס 2020, לפי תקופות
(Institute for the Study of War)

מצומצמים בהיקפם, כשבנייהם שוב ימים או שבועות של הפגזות והפצצות ללא תמרון. לאחר התקדמות מצומצמת ואיטית במהלך קיץ וסתיו 2019, בינואר 2020 הגביר צבא המשטר את קצב ההתקפות שלו, ועד סוף פברואר השלים את כיבוש כל המרחב שלאורך כביש M5 ופתח אותו לתנועה מחמאה ועד חלב, תוך שהוא הודף התקפות-נגד של המורדים שניסו לכבוש מחדש קטעים מהכביש.

במהלך התקדמותם עקפו כוחות המשטר כתריסר מוצבים טורקיים שסימנו את גבול הפסקת האש, שנקבע בשלהי 2018. ממאי 2019 עד מרס 2020, במהלך מערכה שנמשכה כשנה, כבשו כוחות המשטר בהדרגה שטח של כ-2,700 קמ"ר, מתוך כ-6,200 קמ"ר שהיו בידי המורדים.³

מבצעים טורקיים

מינואר 2020 ניסתה טורקיה להתערב במערכה הצבאית לטובת המורדים, באופן מוגבל, בלי להסתבך במלחמה כוללת. טורקיה הכניסה למובלעת המוחזקת על-ידי המורדים כוחות הולכים וגדלים, שכללו צוותי קרב רב-חיליים של רגלים, שריון וארטילריה, שנערכו בעומק מאחורי המורדים, סיפקה סיוע אש תותחים למורדים והגבירה את הספקת הנשק והתחמושת לכוחות המורדים. במהלך ינואר ופברואר נהרגו ונפצעו ונפצעו במצטבר כמה עשרות חיילים טורקים בהפגזות ובהפצצות סוריות, עד שבתקיפה אווירית אחת לבדה, ב-27 בפברואר, נהרגו 34 חיילים טורקים. טורקיה הגיבה במתקפה אווירית שנמשכה כמה ימים והתבססה כמעט כולה על כט"מ"מים חמושים.

המתקפה הטורקית עוררה התערבות מדינית של רוסיה, והוסכם על הפסקת אש, שיושמה בהדרגה החל ב-5 במרס 2020. הלחימה הסתיימה כמעט לחלוטין כעבור כשבוע.

שיטות ניהול הקרב (טקטיקה) של היריבים

שיטות ניהול הקרב של המורדים

לא מצאתי תיאורים מפורשים ומפורטים של שיטות ניהול הקרב של המורדים. ואולם, בהינתן שרוב מפקדי המורדים



שינוי בקו החזית מינואר 2019 למרס 2020 (Institute for the Study of War)

- המגינים נעו ביניהם לפי הצורך.
- המורדים שילבו גם לחימה סבילה עם לחימה תוקפנית: כלומר, שילוב בין החזקה הגנתית בלבד של בניינים ובין הרבה התקפות-נגד קטנות, שמטרתן לכבוש מחדש בתים שכבוש כוחות המשטר, ופשיטות-נגד שנועדו להטריד את כוחות המשטר מכיוונים בלתי צפויים אבל לא נועדו לכבוש בתים.
- מרכיב התקפי נוסף בהגנה היה הפעלה של רכבי תופת הנהוגים על-ידי מתאבדים כדי לתקוף כוחות משטר שחדרו לתוך היישובים.

כאמור לעיל, המורדים יזמו כמעט 30 התקפות-נגד כדי לכבוש חזרה עיירות וכפרים שאיבדו, רובן מצומצמות בהיקפן, ממוקדות בכפר או בעיירה מסוימת, ושלוש מהן גדולות, שניסו לכבוש חזרה שטחים גדולים יחסית. הכוחות הובאו לחזית במגוון טנדרים, מנייבוסים ומשאיות קלות כדי להתכנס בכפרים שצפו על היעדים הנבחרים, ומשם תקפו לרוב בהסתערות רגלית. הרגלים המסתערים, שהשתדלו להשתמש בקרקע למסתור ולמחסה, נעו בטורים

עורפיים מרווחים מאחורי קווי רכס, או דרך קבוצות עצים, בתים וכדומה. שטח חשוף נחצה בריצה ובדילוגים בתבניות מפורזות מאוד.

עם זאת, ראיתי קטעי סרטים שמציגים הסתערות רכובה של רגלים בתוך כלי רכב משוריינים - מהם נגמ"שים מתוצרת רוסית, במ"פ, בט"ר ומטל"ב, שנלקחו שלל מצבא המשטר; נגמ"שים מסוג ACV-15 ראם-113 שסופקו על-ידי הטורקים; משאיות ששודרגו לנגמ"שים מאולתרים על-ידי הלחמת לוחות שריון, וכמה טנקי טי-55 שהוסבו לנגמ"שים על-ידי הסרת הצריח שלהם והלחמת קופסת פלדה היקפית, כדי להגביה את דפנות התובה סביב הפתח שנועד לצריח. הרכבים המשוריינים הללו חצו את השטח הפתוח מהכפר ששימש כשטח הכינוס אל הכפר שאותו רצו לכבוש חזרה. רוב הנוסעים השתופפו בתוך כלי הרכב הללו, ואילו אחד או שניים עמדו בחצי גוף חשוף וירו במקלעים שהורכבו על גג הרכב.

ברגע שחדרו לתוך השטח הבנוי שהיה היעד, הרגלים פרקו מהרכב המשוריין והמשיכו את ההתקפה ברגל. בסרטים ובצילומים של התקפות מורדים בדרך כלל לא רואים יותר מחצי תריסר טנקים ונגמ"שים בסך הכול (לרוב פחות). רוב הכוחות תקפו ברגל, ואילו הכוח הממונע היווה חוד לתפיסת פאתי היעד. עם זאת, הייתה לפחות התקפת-נגד משוריינת אחת מלאה (על הכפר מיזנז), שכללה הנראה כללה כמה טנקים ו-15 עד 20 נגמ"שים. הכוח התוקף הושמד כולו, או כמעט כולו, על-ידי כוחות המשטר שהגנו על הכפר, כשהוא עדיין במרחק של כמה עשרות עד כמה מאות מטרים מבתי הכפר.

בעבר השתמשו קבוצות ג'האדיסטים ברכבי תופת נהוגים על-ידי מתנדבים-מתאבדים, אבל במהלך המערכה על אדליב לא ראיתי אזכורים לשימוש באמצעי זה בהקשרים התקפיים. היעדר אזכור אינו מוכיח שלא עשו בכך שימוש (כאמור לעיל, כן הוזכר שימוש ברכבי תופת בלחימה הגנתית), אבל הוא מרמז שגם אם עשו שימוש כזה, זה לא היה בכמויות גדולות.⁴

לרוב קיבל הכוח המסתער סיוע אש וחיפוי מכמות קטנה של מטולי רקטות ממגוון סוגים, תותחים, מרגמות, טנקים, תותחים ללא רתע ומגוון תותחים קלים אוטומטיים ומקלעים

כבדים, אשר לרוב הוצבו מעבר לאגפי הכוח המסתער כדי למנוע את חסימת קווי הירי. היו מקרים שבהם קדמה להסתערות הפגזה מכינה, אבל בגלל כמויות הקנים והתחמושות המעטות, לרוב זו הייתה חלשה למדי. בשלהי התקופה, בעיקר מסוף דצמבר 2019 ועד הפסקת האש במרס 2020, ארטילריה טורקית העניקה סיוע למורדים, ויש להניח שהפגזותיה היו עוצמתיות יותר וגם יעילות יותר, בהתאם לאיכות הציוד, במיוחד האמצעים לחישוב נתוני הירי ובקרת האש המתקדמים שבידי הצבא הטורקי.

שיטות ניהול הקרב של צבא המשטר

שיטות ניהול הקרב של כוחות המשטר קשות גם הן לפענוח. השיטות ההתקפיות חשופות יותר, אבל גם אותן צריך לפענח על-ידי חיבור רסיסי מידע כתוב, בעל-פה או חזותי. שיטות ההגנה שבהן הבחנתי כמעט בלתי נראות, למעט הפריסה הכללית של מוצב הגנתי זה או אחר, אבל בשום מקום לא ראיתי תיאור של פריסת עוצבות בהגנה. שיטות ניהול הקרב של כוחות המשטר הן בבירור ממוקדות יותר בתערוכות של הפעלת טנקים ורגלים ממוכנים, המסתייעים בכמות גדולה יחסית של ארטילריה ותקיפות מטוסים ולחימה רגלית בתוך היישובים, כדי להגן על יעדים מבוצרים או לכבוש אותם. ההתקפה האופיינית התנהלה כדלהלן:

- הפגזה כבדה וממושכת (כמה ימים עד כמה שבועות) של האזור שאותו מתכוונים לכבוש. לאחר שצפיתי בכמה הפגזות כאלה בקטעי סרטים בצירוף האזנה לדיווחים חדשותיים קצרצרים, נראה לי שהם משתמשים בכטמ"מים מסוגים שונים כדי לאתר את עמדות המורדים לפני, במהלך ואחרי תקיפות המטוסים וההפגזות. במקרים רבים רואים את הפגיעות בלב היישוב המותקף. שיטה זו מאפיינת את תורת הלחימה המעודכנת של הצבא הרוסי, כפי שנצפתה בשנים האחרונות בתרגילים שלו ובלחימתו במזרח אוקראינה. לא ברור אם הכטמ"מים שהופעלו באדליב הם של כוחות הסיוע הרוסיים, או שהוקמו יחידות כאלה גם בצבא המשטר הסורי. לעיתים כתבים מערביים תיארו הפגזות אלה כירי



תוצאות הפצצה אווירית של הרוסים באדליב (צילום מסך - אל-ג'זירה)

את שטחי ההשמדה באבדות מזעריות), ואז מתפזרים להילחם דרך רחובות הכפר ומבית לבית. לא ראיתי הפגזות בעוצמות שנועדו לשתק או לדכא אויב ביעדים וגם לא מסכי עשן, אבל ייתכן שזה נובע מזוויות הצילום.

- ככלל, נראה שהם העדיפו להיכנס לכפרים ולעייירות מכמה כיוונים בו-זמנית, ואז לנהל התקפה מתכנסת בתוכם.
- לאחר הכניסה לשטח הבנוי פרקו הרגלים מהנגמ"שים. רוב התנועה של הרגלים הייתה ברחובות, כשהם נעים בטור מרווח, קרוב לקירות הבתים, ולפעמים מתקבצים כדי ליצור מכת אש. נראה שהרגלים נכנסו לבתים רק כאשר נתקלו בבית שירו ממנו ושצריך היה לטהרו. כאשר הרגלים הובילו את ההתקדמות הם נעו מבית לבית והזעיקו טנק בכל פעם שנתקלו בהתנגדות קשה. כאשר הטנקים הובילו את ההתקדמות הם נעו לאט, תוך כדי ירי לתוך הבתים, והרגלים נעו בעקבותיהם.
- כמעט כל התקפות כוחות המשטר התבצעו באור יום כדי למצות את עדיפותם בעוצמת אש. עם זאת, היו גם קרבות לילה, ובחלק מטנקי המשטר הותקנו מערכות כינון על בסיס הדמאה תרמית. שינוי מעניין התרחש בשלהי פברואר 2020 במהלך התקפת-הנגד האווירית הטורקית, שכללה מאות תקיפות של כטמ"ם. הטורקים טענו שהם "נטרלו" (כך במקור) כ-3,000 חיילים של המשטר והשמידו כמות גדולה מאוד של אמצעי לחימה וציוד אחר. אני מפקפק באמינות הנתונים הללו - כוחות המשטר התאוששו מהר מכדי שהם יהיו נכונים.⁶ לאחר שפג ההלם הראשוני של ההתקפה הטורקית, ובעודה נמשכת, המשיכו כוחות המשטר לתקוף אבל לפחות חלקם שינו שיטה. כך, למשל, במקום ההתקפות המבוססות על טנקים ונגמ"שים ביום, אוגדה 25 הטילה התקפות באמצעות רגלים לא רכובים בלילה. תיאורטית, החושך לא היה אמור לצמצם את יכולת התקיפה של הכטמ"ם הטורקיים המצוידים באמצעי ראיית לילה, אבל ההתקפות הצליחו וכבשו עוד שטחים מידי המורדים בטרם הסכימו רוסיה וטורקיה ב-5 במרץ על הפסקת אש ואסד הסכים גם הוא. לא ברור כמה יחידות משטר אחרות שינו גם הן את שיטתן באופן דומה.

בקרבות הגנתיים נראה שלפחות במחוז אדליב כוחות המשטר

ללא הבחנה על האוכלוסייה האזרחית. אין ספק שהיו גם כאלה, ואולם, כיוון שרוב מוחלט של הכפרים שהפכו להיות קו המגע, אם לא כולם, ננטשו על-ידי האוכלוסייה זמן קצר אחרי שהפצצות והפגזים הראשונים התפוצצו בהם, סביר יותר להניח שהירי כוון לעבר מטרות שאותרו על-ידי מפעילי הכטמ"ם כעמדות של המורדים - אלא אם המפקדים של המשטר פשוט נהנים לבזבז תחמושת על מטרות ריקות... לפיכך, ההסבר של ירי לעבר כוחות ונכסים של המורדים שאותרו בלב היישוב סביר יותר, וגם מסתדר עם הערכתי שכוחות המורדים נערכים לרוב בתוך היישובים ולא בפאתיהם כדי להימנע מחשיפה לאש שטוחת מסלול. יצוין שהפגזות כל כך ממושכות לפני תחילת התמרון הן שינוי לעומת תורת ההתקפה הסורית שמלפני המרד. במלחמות העבר הסתפק הצבא הסורי לרוב בהפגזה מכינה של שעה-שעתיים לכל היותר לפני שהחלו כוחותיו להסתער.

- לאחר שהחליטו שהם מוכנים להסתער, כינסו כוחות המשטר טנקים, רגלים מוסעים בנגמ"שים ורגלים לא רכובים בכפרים סמוכים לאלה שבכוונתם לתקוף. חלק מהטנקים נפרסו בעמדות טבעיות או מלאכותיות (סוללות עפר שהוערמו לשם כך על-ידי דחפורים) מול כפרי היעד, וניהלו אש לעברם. יש להניח שהם ירו לעבר בתים או אתרים שבהם אותרו עמדות של המורדים או של אלה שנחשדו ככאלה, כדי להשמידם או לפחות לשתק אותם; טנקים נוספים הובילו את ההסתערות דרך השטח הפתוח, כשהרגלים הרכובים בנגמ"שים נוסעים בעקבותיהם. הרגלים הלא רכובים תקפו לרוב דרך הפרדסים והחורשות הקטנות, בדומה למורדים. לא ראיתי כוחות גדולים בתבניות ברורות. הכוח הגדול ביותר שראיתי היה אולי צוות קרב גדודי, אבל הפריסה לא הייתה ברורה. זה אינו מוכיח שהם לא הפעילו כוחות גדולים יותר בבת אחת (הדיווחים החדשותיים היו לרוב על "אוגדות" - "אוגדה כך וכך" תקפה בגזרה כזו או אחרת),⁵ אבל כאלה לא נכנסים לזווית הפתיחה של מצלמה רגילה. כמו כן, רק במקרים ספורים ראיתי יותר מאשר מחלקה בתבנית קו. רוב הסרטים מראים טורים קטנים שנוסעים מהר ככל שהם יכולים מהכפר שבו התכנסו, דרך השטח הפתוח אל תוך כפר היעד (כנראה הסתמכו על אש החיפוי והמהירות כדי לחצות

קוניטרה. מנגד, בסרט אחד שצולם על-ידי כוחות המשטר נראה קרב הגנה של כוחות המשטר נגד התקפה ממוכנת של המורדים. גם בסרט זה לא רואים הפגזה כבדה, ותחת זאת יש ירי ממוקד שטוח מסלול נגד הנגמ"שים המסתערים, אשר מושמדים בזה אחר זה תוך דקות. מהסרטון לא ברור מי ירה, כך שקשה לדעת אם מדובר בירי טנקים ו/או טילים נגד טנקים.⁸ הפגיעה הראשונה הייתה בנגמ"ש שהיה במרחק של כמה מאות מטרים מהיעד המותקף, והפגיעה האחרונה הייתה בנגמ"ש שהגיע לאחד הבתים החיצוניים של הכפר – כלומר, הירי מוצג כמתרחש בטווח קצר למדי מהיעד.

אף שלא ראיתי במערכה על אדליב ירי של מחסומי אש ארטילריים כמו במרחב קוניטרה ב-2017, אלא התבססות בעיקר על ירי מדויק שטוח מסלול, אין סיבה לחשוב שתוך שנתיים איבדו כוחות המשטר את יכולתם להנחית הפגזות הגנתיות כבדות. אם כך, ייתכן שהיעדר עדויות לשימוש בהפגזות כאלה במערכה על אדליב נבע מכך שלא היה בהן צורך

הלחימה ההגנתית החלה בדרך כלל בירי מתוך המתחמים לעבר כוחות משטר שנעו דרך השדות הפתוחים שנשלטו מהמתחמים הללו - כלומר, התייחסו למרחבים הפתוחים סביב הכפרים כאל שטחי השמדה עם מידה של כיסוי חופף ממתחמים שכנים

בנסיבות המקומיות (איי-התעקשות על החזקת השטח), או כי המפקדים העדיפו לנקוט הגנה שאינה מבוססת על הפגזות עתירות תחמושת אלה. בכל מקרה, כל שטח שהמורדים כבשו חזרה הפך למטרה ליום או יומיים של הפגזות ארטילריות ותקיפות של מטוסים, שבמהלכן נורתה תחמושת רבה, ואז כוחות המשטר פתחו בהתקפת-נגד כדי לכבוש שוב את השטח שכבשו המורדים.

סיכום - מה אפשר ללמוד ולהקיש בנוגע להקשר הישראלי?

צה"ל אינו דומה בשום צורה לכוחות הלוחמים של ארגוני המורדים במחוז אדליב. גם מאפייני השטח הטבעיים והמלאכותיים במחוז אדליב אינם דומים לאלה של רמת הגולן. אם כן, מה עשוי צבא סוריה ללמוד מלחימתו המוצלחת בעיקרה (היו כמובן גם כישלונות) נגד המורדים שם, וליישם נגד ישראל ברמת הגולן?

בשום שלב במלחמת האזרחים בסוריה לא נתקל צבא המשטר במכשולים הדומים למכשולים הישראליים ברמת הגולן - הוא יצטרך ללמוד סוגיה זו מחדש. נוסף על כך, על אף השימוש שעשו המורדים בכלי רק"ם, בשום שלב לא נאלץ הצבא הסורי להתמודד עם אויב שיועד להפעיל עוצבות רק"ם ולרכז כמות גדולה של אש מדויקת. כמו כן, למעט כמה ימים בשלהי

לרוב לא התעקשו להחזיק קרקע בקשיחות, אלא ככלל העדיפו הגנה גמישה - ויתור זמני על שטח וכיבושו מחדש בהתקפות-נגד אחרות כעבור יום או יומיים. רוב כוחות המשטר, שלא נערכו בהגנה, כנראה הוסגו לשטחי כינוס עורפיים כדי להתכונן להתקפתם הבאה. רוב היישובים שנכבשו על-ידי כוחות המשטר כנראה ננטשו או שהושארו בהם רק כוחות קטנים שישמשו מסך מאבטח בלבד, ולכן לא התעקשו להחזיק בהם. הערכה זו מסתדרת עם דיווחי המורדים על הקלות שבה הם כבשו חזרה כפרים רבים בהתקפות-הנגד שהטילו. המקרים החריגים שבהם התעקשו כוחות המשטר להחזיק בשטח מסוים הם כנראה באותם פרטי נוף שנחשבו לחשובים יותר והוגדרו כשטחי מפתח - בדרך כלל כפרים או עיירות המצויים על כבישים ראשיים או סמוכים להם, או כאלה ששלטו בתצפית על מרחב גדול. לקרבות ההגנה על יישובים אלה אין כמעט עדויות מצולמות מצד המשטר, והתיאורים המילוליים שלהם דלים מאוד (בנוסף "האויב תקף ונהדף לאחר שספג אבדות רבות"). העדויות המצולמות הקיימות מצד המשטר לרוב מראות רק את ההיערכות להגנה. זאת נראית לרוב בעיקר כהגנה חפזה בתוך שטחים בנויים, כשכל כפר או עיירה מהווים מתחם הגנה שהמוצבים המבוצרים בו הם הבתים, עם או בלי שיפורים. עם זאת, ככל ששהו זמן ממושך יותר באזור מסוים שילבו גם בניית ביצורים בשטחים שולטים וחשופים מסביב ליישובים, או בין המתחמים הבנויים. ביצורים אלה כללו לרוב סוללות עפר המוערמות לגובה שיטתיר טנק, כשבסוללה פרצות או אזורים מונמכים שיאפשרו לטנקים המוסתרים מאחוריהם לירות לעבר האויב. עמדות רגלים כללו שוחות ועמדות מבוצרות עיליות שמבוססות על אותן סוללות עפר, או ריכוז של חביות מלאות בעפר, כקיר מגן עם חרכי ירי בין החביות.⁷

נראה שלחימת כוחות המשטר המגוינים התבססה בעיקר על היערכות רגלים וטנקים בעמדות אש נייחות, בתוך השטח הבנוי או מאחורי סוללות עפר ובעמדות בנויות בשטח הפתוח, כדי לבלום באש את האויב במרחב שלפניהן, ובמקרה שהאויב חדר למתחם מסוים (יישוב או ראש גבעה חשופה) בדרך כלל נסוגו למתחם שאחריו.

בקיץ 2017 צפיתי, מהר בנטל ברמת הגולן, בקרב שהתנהל במרחב בין קוניטרה הישנה ובין קוניטרה החדשה. כוח רגלי גדול של המורדים תקף מקוניטרה הישנה לעבר קוניטרה החדשה. הם נעו בתבנית התקפה מרווחת מאוד, מפוזרת לרוחב ולעומק. הם קיבלו קצת סיוע ממרגמות או תותחים שאותם לא ראיתי, אבל ראיתי תפוזות דלה של פגיעות באזור שבו היו ערוכים כוחות המשטר. בעוד המורדים מתקדמים דרך המרחב הפתוח בין שתי העיירות, כוחות המשטר ירו לעברם הפגזה כבדה - במשך יום הלחימה נפלו על המרחב שניסו המורדים לחצות כמה אלפי פגזים, בקצב ירי משתנה (לפעמים ההפגזה נשמעה כרצף אחד של פיצוצים, כמו כמה מתופפים שמכים במהירות בתופים שלהם, ולפעמים נשמעו פיצוצים נפרדים). רציפות הפיצוצים יצרה ענני אבק שהקשו לראות את המתרחש. לאחר כחצי יום המורדים נסוגו. קטעי סרטים ובהם התקפות-הנגד של המורדים במחוז אדליב הופצו בעיקר מהצד שלהם, ולרוב מראים רק כוחות קטנים באירועים נקודתיים של לחימה, בעוד דובריהם מדווחים על כיבוש של עשרה כפרים או יותר ביום לחימה אחד. רעש הרקע של ההפגזות אינו עצים או רצוף, ולא רואים את ענני האבק הצפופים שראיתי אז ליד

פברואר ובתחילת מרס 2020, צבא סוריה לא נאלץ להילחם ללא עליונות אווירית ולמעשה, גם אז האויב לא יכול היה למנוע מהסורים להשתמש במטוסי הקרב ובמסוקים שלהם.

גם כשהוא נהנה מהיתרונות הטכנולוגיים ומהיעדר מכשולים קרקעיים ניכרים, העדיף צבא המשטר הסורי לנהל מערכה הדרגתית, מבוססת על איסוף מודיעיני ממושך, באמצעות חוזי עילי ששימשו להכוונת אש סטטיסטית כבדה (פצצות ממטוסים, רקטות ופגזים נפצים ומצרריים) ומעט אש מדויקת, ורק אחרי שחש ששחק את האויב דיו, יזם תמרונים התקפיים רדודים לכיבוש יעדים מוגדרים, נערך להגנה חפוזה וחזר לאיסוף ואש ממושכים לפני התמרון הבא.

לפיכך, עד שהצבא הסורי ישלים את שיקומו - שמגמתו לעת עתה מבוססת בעיקר על הקמת אוגדות ממוכנות - ואולי יתחיל להתאמן במתווים המתאימים למערך ההגנה הישראלי ברמת הגולן, יש להניח שבמקרה של מלחמה בחזית רמת

המורדים הפעילו כטמ"מים קטנים ובינוניים רבים - בעיקר לתצפית ולסיוור, אבל כמה עשרות חומשו בפצצות קטנות להטלה או התרסקות לתוך מטרות. המורדים גם שיגרו התקפות של נחילי כטמ"מים-מתאבדים שנשאו חומרי נפץ

הגולן נראה לכל היותר דפוס דומה לזה שראינו במרחב אדלבי: בעיקר אש המבוססת על איתור מטרות באמצעות כטמ"מים, וניסיונות לכבוש שטחים שולטים הסמוכים לגבול. מול יתרון עוצמת האש המדויקת של צה"ל והמכשול הקרקעי הישראלי היעיל נגד רכב, סביר שהתקפה קרקעית סורית, שמטרתה כיבוש שטח, תסתמך בעיקר על רגלים ותנסה לנצל את הלילה, את תבניות התנועה המפוזרות⁹ ואת תוואי השטח כדי לצמצם את יעילות האש הישראלית ההגנתית.

בהיבט הכמותי, סביר שהפגזות סוריות על מטרות ישראליות יהיו בעוצמות שישראל בכלל וצה"ל בפרט לא חוו מאז מבצע "שלוש הגליל" - מאות ואלפי פגזים במשך כל יום לחימה על כל יעד מותקף ברמת הגולן, צבאי או אזרחי.

בהיבט ההגנתי, עקב הפער בין מאפייני האויב - באדלבי האויב היה בעיקרו כוח רגלי, דל באש ודל בטנקים ובנגמ"שים, וברמת הגולן מדובר באויב בעל עוצמה משוריינת וממוכנת ואש מדויקת - קשה לראות לקחים רבים שצבא המשטר יכול לקחת מאדלבי וליישם בחזית רמת הגולן.

מהמענה ההגנתי של כוחות המשטר הסורי להתקפה האווירית הטורקית (28 בפברואר - 3 מרס 2020) אפשר להקיש שכך יגיב גם להתקפה אווירית ישראלית - להתפזר במרחב ולקדם אמצעי יירוט קרקעיים לחזית.

ברמת הגולן יש כפרים ועיירות, אבל הם מעטים יותר מאשר במחוז אדלבי ופיזורם פחות אחיד, ולכן יש הרבה יותר שטחים פתוחים שדורשים הגנה. לפיכך אחוז גדול יותר של כוחות סוריים יצטרך לבנות ביצורים. האם יסתפקו בביצורים המאוד בסיסיים שבהם הסתפקו נגד המורדים, או שיחזרו לבנות ביצורים רציניים יותר, כפי שהיו ברמת הגולן לפני

פרוץ המרד? המוצבים והעמדות שנבנו בעבר עדיין קיימים, גם אם רובם לא מתוחזקים ודורשים עבודה רבה להחזירם למצבם הקודם. בהנחה שמפקדי הצבא הסורי מודעים להבדל בין צה"ל ובין המורדים יש להניח שינסו לשקם לפחות חלק מהביצורים הוותיקים, ולא להסתפק בביצורים הפשוטים שהשתמשו בהם נגד המורדים.

השטח באדלבי עביר ברובו, עם מעט מאוד מכשולים טבעיים ומלאכותיים שעלולים להפריע לתמרון הכוחות. לעומת זאת, ברמת הגולן יש הרבה יותר מכשולים טבעיים (אפיקי נחלים סלעיים וריכוזי סלעים בזלתיים) ומכשולים מלאכותיים (תעלות השקיה מרובות, שרידי תעלות נגד טנקים ושדות מוקשים שהצבא הסורי בנה בעבר) שינקזו את הכוחות המתמרנים הישראליים למעברים הכרחיים קיימים, או כאלה שייפרצו במהלך התמרון. יש להניח שהצבא הסורי ינסה לנצל תופעה זו בהגנה.

בעבר, בהיערכותו מול צה"ל לפני המרד, התכוון צבא סוריה להגן בקשיחות: אי-ייתור מרצון על שטח, כשאמנם רוב כוחותיו מחוברים בעמדות קבועות, אבל כוחות ניידים קטנים מפוזרים במסתרורים בשטח בין המוצבים וכוחות עתודה ניידים ערוכים מאחור, בכוננות להטלת התקפות-נגד אחרות תוך שעות ספורות אחרי כל הישג צה"ל. נראה שהיום הוא אינו מסוגל לכך ולכן, סביר יותר שהגנתו תהיה ניחת יותר אבל גם סבילה וגמישה יותר - פחות קשיחות ועקשנות לבלום כל התקדמות ישראלית, ויותר מוכנות לספוג אותה בהדרגה, לצד התקפות-נגד מועטות יותר, חלשות יותר ומאחרות יותר. המאמץ העיקרי בהגנה יהיה אש ארטילרית (ירי מכות אש גדולות ככל האפשר עם תחמושת מצררית). כל מתחם או מוצב ינסה לפגוע ככל האפשר בכוחות הישראליים בירי שטוח מסלול. סביר מאוד שיהיה גם ניסיון לפזר חוליות עם משגרי טילים נגד טנקים, שלא בתוך המתחמים המבוצרים, כמארבים קטנים במרחב.

השימוש בכטמ"מים צפוי להתרבות הן בהגנה והן בהתקפה. עד כה השימוש העיקרי, הכמעט בלעדי בהם, היה לאיתור מטרות ולהכוונת אש ארטילרית. ואולם לאיראנים יש כטמ"מים תוקפים, וגם הצבא הרוסי החל לפתח כטמ"מים כאלה. לנוכח החוויה של צבא המשטר מול כטמ"מי התקיפה הטורקיים, יש להניח שירצה כאלה גם לעצמו. המורדים הפעילו כטמ"מי תקיפה מתאבדים בנחילים קטנים. מידת ההצלחה של אלה לא ברורה,¹⁰ אבל אם בכל זאת הייתה הצלחה מסוימת, סביר שהצבא הסורי ירצה לפתח גם הוא יכולת כזו.

ככל שמלחמת האזרחים בסוריה תדעך ושיקום הצבא הסורי יתקדם, אנחנו צפויים לראות צבא ממוכן יותר, שחימושו מתקדם יותר, מאורגן בצוותי קרב רב-חיליים הנהנים מסיוע אווירי של מטוסי קרב וכטמ"מים רבים. הצבא הזה לא יחזור לממדים שקדמו למלחמת האזרחים עקב דילול האוכלוסייה (מיליונים של אזרחים סורים שברחו אל מחוץ למדינה), חוסר האמון שהמשטר יוכל לתת באוכלוסייה מורדת שנכנעה ומגבלות תקציביות. נוסף על כך, גם ההרכב שלו כנראה ימשיך להיות ממוקד ביכולות לחימה נגד מורדים עתידיים, כך שהרכב הכוחות המתמרנים יושתת בעיקר על בסיס הרגלים הממוכנים, המתגברים בטנקים, ופחות על טנקים מתגברים ברגלים.

ההערות למאמר זה מתפרסמות בסוף הגיליון.



הערות למאמר: שורשיה של המלחמה בסוריה (עמ' 6)

- 1 פואד ע'לי, המרד בסוריה, עם עובד, תל-אביב, 2013, עמ' 72-75.
- 2 עוזי רבי, בחזרה לעתיד, המזרח התיכון בצל האביב הערבי, רסלינג, תל-אביב, 2016; אלי פודה ואון וינקלר (עורכים) הגל השלישי: מחאה ומהפכה במזרח התיכון, כרמל, ירושלים, 2017.
- 3 אייל זיסר, פניה של סוריה, תורה, משטר ומדינה, הקיבוץ המאוחד, תל-אביב, 2003, עמ' 127-187.
- 4 Joshua Stacher, *Adaptable Autocrats, Regime Power in Egypt and Syria*, Stanford University Press, Stanford, 2012.
- 5 ריאיון של בשאר אל-אסד לז'ורנל לול סטריט ג'ורנל, 30 בינואר 2011. ציטוט מן הריאיון מופיע אצל אייל זיסר, סוריה: מחאה, מהפכה, מלחמת אזרחים, מרכז משה דיין ללימודי מזרח תיכון ואפריקה, תל-אביב, 2014, עמ' 59-60.
- 6 אייל זיסר, "לטובת מי פועל גורם הזמן? סוריה בהנהגת שושלת אסד, העולם הערבי ושאלת הסכסוך עם ישראל", בתוך: מאיר ליטבק וברוס מדידיוצמן (עורכים), *לאומיות, זהות ופוליטיקה: ישראל והמזרח התיכון*, מרכז משה דיין ללימודי המזרח התיכון ואפריקה, תל-אביב, 2014, עמ' 115-142.
- 7 אייל זיסר, *סוריה במלחמה: עלייתה ונפילתה של המהפכה בסוריה*, מערכות, רמת השרון, 2020; פואד ע'לי, 2013.
- 8 Raymond A. Hinnebusch, *Authoritarian Power and State Formation in Ba'thist Syria*, Party and Peasant, Boulder, Westview Press, Colorado, 1990, אייל זיסר, 2003, עמ' 21-78.
- 9 Onn Winckler, *Demographic Developments and Population Policies in Ba'thist Syria*, Sussex academic Press, Brighton, 1999.
- 10 The Rise and Fall of 'Struggle for Syria' Eyal Zisser, "The Renewal of the of the Ba'th Party", *Sharqiyya* Fall 2011, pp. 21-29.
- 11 W. Lesch, *The Fall of the House of Assad* (New Haven: Yale University Press, 2012); William Harris, *Quicksilver War: Syria, Iraq and the Spiral of Conflict*, Hurst, London, 2018.
- 12 Syria Com- הבולג Syrian Revolution Digest של האינטלקטואל הסורי הגולה, ment של ג'ושוא סטאכר מאוניברסיטת אוקלנד - joshualandis.com/blog; הבולג Syrian Revolution Digest של האינטלקטואל הסורי הגולה, עמאר עבד אל-חמיד - http://www.syrianrevolutiondigest.com; ערן ישיב, "החורבן הכלכלי של סוריה: השלכות אסטרטגיות", המכון למחקרי ביטחון לאומי, מבט על גיליון 30, 30 באוגוסט 2016.

מלחמת האזרחים בסוריה במבט רחב (עמ' 10)

- 1 אייל זיסר, "מלחמת האזרחים בסוריה - הטרגדיה האנושית וכישלונה של הקהילה הבין לאומית", *פוליטיקה* 27 (אביב 2018), עמ' 23.
- 2 מרבית המחקרים, החלוקה המקובלת של שלביה השונים של המלחמה היא כרונולוגית, לדוגמה ראו: אייל זיסר, *סוריה במלחמה*, מערכות, רמת השרון, 2020, עמ' 18-23.
- 3 אזור אשר נקרא לפעמים במחקר "סוריה החיונית".
- 4 לפריסת הכוחות ראו: Joseph Holliday, "The Syrian Army: Doctrinal Order of Battle", *Institute for the Study of War*, 15 February 2013, p.35.
- 5 למטרות המלחמה של הצבא הסורי לפני מלחמת האזרחים ראו: Training and Doctrine Command - G-2 ACE Threats Integration, *U.S. Army TRADOC Report: Syria Threat Tactics* (February 2016), p. 3.
- 6 Holliday, 2013, pp. 13-15.
- 7 Gregory Waters, "Syria's Republican Guard Growth and Fragmentation", *Middle East Institute* (December 2018), pp. 3-4.
- 8 Andrea Beccaro, "Modern Irregular Warfare: The ISIS Case Study", *Small Wars & Insurgencies*, 29(2), (2018), p. 211.
- 9 להרחבה על האסטרטגיה הצבאית של דאעש ראו: Jessica D. Lewis, "The Islamic State: A Counter Strategy for a Counter State", *Institute for the Study of War* (June 2014), pp. 13-16.
- 10 Christopher Kozak, "An Army in all Corners- Assad Campaign Strategy Syr- in Syria", *Institute for the Study of War* (April 2015), pp. 34-35.
- 11 ia war: Army breaks IS siege of Deir al-Zour", *BBC*, 5 September 2017.
- 12 David Alexander, "U.S. military pays Syrian rebels up to \$400 per month", *Pentagon*, *Reuters*, 23 June 2015.
- 13 Syria crisis: 'Only four or five' US-trained Syrian rebels are still fighting", *BBC*, 17 September 2015; Paul Mcleary, "The Pentagon Wasted \$500 Million Training Syrian Rebels. It's About to Try Again", *Foreign Policy*, 18 March 2016.
- 14 בעבודה זו לא נדון בנושא הכורדי והשלכותיו העתידיות על סוריה.
- 15 Chris Tomson, "Syrian Army, Palestinian militia dislodge ISIS from strategic town in east Aleppo", *AMN*, 10 May 2017; Leith Aboufadel, "Elite Republican Guard unit deploys to Sukhna for big battle with ISIL", *AMN*, 26 July 2017.
- 16 https://www.syriahr.com/en/699997/ (16 ביולי 2017).
- 17 שלושה צירים מרכזיים מובילים מחלב, חמץ וחמאה לידר אל-זור: M-20, כביש 42 וכביש 4.
- 18 לכיתור כוחות דאעש בשטח מדברי ראו: Syrian army encircles Daesh militants in desert: monitor", *Arab*, *News*, 24 August 2017.
- 19 Chris Tomson, "In pictures: ISIS ready to fight to the last man in besieged Aleppo pocket - Map update", *AMN*, 1 July 2017.
- 16 זיסר, 2020, עמ' 147-190.
- 17 "מעורבות חזבאללה במלחמת האזרחים בסוריה", *מרכז המודיעין ולטרור על שם אלון מאיר עמית*, 2 ביוני 2013, עמ' 7-14, 17-33.
- 18 Violent clashes break out around the Scientific Research Center area", *Syrian Observatory for Human Rights*, 4 July 2015.
- 19 ניתן למצוא את חלק משמות הארגונים שנטלו חלק בהתקפה בדף הטוויטר: https://twitter.com/archicivilians/status/613926043011776512; Aron Lund, "The Battle for Daraa", *Carnegie Middle East Center*, 25 June 2015.
- 20 הטווח המשוער נסמך על מקורות שונים.

- 1 Christopher Kozak, "The Assad Regime Under Stress: Conspiration and Protest among Alawite and Minority Populations in Syria", *Institute for the Study of War*, 15 December 2014; Training and Doctrine Command - G-2 ACE Threats Integration, *U.S. Army TRADOC Report*, p.5; "Insight: Battered by war, Syrian army creates its own replacement", *Reuters*, 21 April 2013.
- 2 לפי קווק הכוונה היא לחלק מהחטיבה המשורינית ה-60 והחטיבה הממוכנת ה-87, Kozak, 2015, p. 13.
- 23 Leith Aboufadel, "Hama Battle Map Update: Syrian Army Captures Tal Itmeen", *AMN*, 23 October 2014; Leith Aboufadel, "Syrian Forces Capture Another Village in West Hama; Ajnad Al-Shaam Suffers Heavy Casualties", *AMN*, 30 September 2014; Kozak, 2015, pp. 12-14.
- 24 Lukas Andriukaitis, Emma Beals, Graham Brookie, Eliot Higgins, Faysal Itani, Ben Nimmo, Michael Sheldon, Elizabeth Tsurkov, Nick Waters, *Breaking Ghouta*, Washington: The Atlantic Council, 2018, pp. 14-45.
- 25 _Syrian/6/68/commons/wikipedia/org.wikimedia.upload//:https svg.map_War_Civil

הערות למאמר: צבא סוריה 2011-2006: הארגון ותפיסת ההפעלה (עמ' 16)

- 1 מבוסס על מסמכים פנימיים של צה"ל
- 2 מבוסס מסמכים פנימיים
- 3 אך בד בבד הקשו על מאמצי מהלומת הנגד של הצבא הסורי
- 4 על ידי איום בירי רק"ק לעורף הישראלי
- 5 לדוגמה על ידי ירי מטחים מוגבלים לעבר מטרות חיוניות בעורף הישראלי בתגובה על ירי ישראלי למטרות אסטרטגיות בסוריה לשם התרעה מהמשך התקיפות הישראליות את האזרחים האסטרטגיים הסורים. בעבר היה שמור תפקיד זה לבה"מ - אך היא חדלה להתקיים והסורים נאלצו למצוא פתרון חלופי לגבי המעצמי
- 6 הערכה ישראלית טענה שאפשר שבמקרה מלחמה עם סוריה, התשת העורף תסתייע גם בחיובאללה
- 7 Chapter Seven: Middle East and North Africa", *The Military Balance* 2011, p. 331.
- 8 לפחות ברוב הנמוך ובטווח הקצר, נגד מערך המסקר ואולי הכטמ"ס של צה"ל
- 9 Chapter Seven: Middle East and North Africa", *The Military Balance* 2011, p. 330.
- 10 Chapter Seven: Middle East and North Africa", *The Military Balance* 2011, p. 330.

הערות למאמר: לוחמת נ"ט במלחמת האזרחים בסוריה, 2012-2020 (עמ' 24)

- 1 להרחבה על הכוחות השונים והמעורבות הזרה במלחמת האזרחים הסורית, ראה למשל: אייל זיסר, *סוריה במלחמה: עלייתה ונפילתה של המהפכה בסוריה*, מערכות, רמת השרון, 2020; משה מעוז ואלי פודה, "בשיר נגד בשאר (אל-אסד): שילון ההתקוממות העממית בסוריה והשלכותיו", בתוך: אלי פודה ואון וינקלר (עורכים), *הגל השלישי: מחאה ומהפכה במזרח התיכון*, כרמל, ירושלים, 2017, עמ' 173-150; Cody Roche and Ryan O'Farrell, "Syrian Opposition and Factions in the Syrian Civil War", *Bellingcat*, 13 August 2016.
- 2 טיל נ"ט מונחה Anti-Tank Guided Missile (ATGM) - מחקר זה לא עוסק בנ"ט קצר הטווח, כדוגמת RPG ותות'רים; או בנ"ט ארוך הטווח (כטילי הנמנוד והתמוז).
- 3 Jakub Janovsky, "Nine Years of War - Documenting Syrian Arab Army's Armored Vehicles Losses", *Bellingcat*, 27 March 2018; להרחבה על דוקטרינת הצבא הסורי ומשמעותו הרבה של השריון: פסח מלובני, *מצפן תפתח הרעה: צבא סוריה - עלילותיו ומלחמותיו - מבט מדמשק* (תל אביב: קונטנטו דה סמריה, 2014), עמ' Joseph Holliday, "The Syrian Army: Doctrinal Order of Battle", *Institute for the Study of War*, 15 February 2013.
- 4 על החשיבות שייחס המשטר הסורי לטילי הנ"ט שבידי המורדים, ראו למשל ציטוטים של מקור בצבא הסורי, שהביאו סוכנות הידיעות רויטרס: "טילי ה-TOW האמריקניים הם הנשק העוצמתי ביותר שיש בידי המורדים. [...] הם משתמשים בנשק זה באינטנסיביות רבה [...] והאפקטיביות שלו נגד שריון ידועה". מקורות מדיניים בכירים המקורבים לשלטון בדמשק הוסיפו שטילי ה-TOW גרמו להאטת המתקפות הקרקעיות של הצבא הסורי ובעלות בריתו, משמרות המהפכה האיראניים וחזבאללה. *Syrian Army Source: Rebels Make Heavy Use of TOW Missiles*, *Reuters*, 25 November 2015.
- 5 Assad Hanna, *Despite Russian Airstrikes, FSA Continues to Confront Regime*, *al-Monitor*, 20 November 2015; "The Story of a Fighter...", *Sohail Abu al-Taw*, *RFS*, 30 January 2017.
- 6 המתונים דלתלן נלקחו מהשוואת שני מקורות עיקריים שעקבו אחר שיגורי הנ"ט לאורך המלחמה: *Seven Years of War - Documenting Syrian Rebel Use of Anti-Tank Guided Missiles*, *Bellingcat*, 4 May 2018; ואחרת *Justpaste.it/SyriaATGM* רלי ירי נ"ט שתועד בסרטונים וידיאו. לצערנו, אין דרך לאמת או להפריך שיגור נ"ט שלא תועד.
- 7 מארגון המורדים המשמעותיים בסוריה. הוקם בתחילת המלחמה בידי עריקים מהצבא הסורי, ונחשב לארגון גג המאגד בתוכו קבוצות מורדים חילוניות לצד אסלאמיסטים מתונים. בשיאו מנה כ-50 אלף פעילים. נתמך על-ידי המערב, טורקיה וקטר.
- 8 ארגון אסלאמי סלפי ששוקם בינואר 2012 כשלוחת אלקאעדה בסוריה. ביולי 2016 התנתק הארגון מאלקאעדה, והחליף שמו ל"בית פתח אל-ישאם (חזית הניצחון לסוריה), ובינואר 2017 התאחד עם ארגונים אסלאמיסטיים נוספים ליצירת האי'ת תחריר אל-ישאם (הארגון לשחרור סוריה).
- 9 ארגון אסלאמי סלפי, הוקם באוגוסט 2012 באזור משולש הגבולות, ובתחילה שיתף פעולה עם הצבא הסורי החופשי. בדצמבר 2014 נשבע אמונים לדאעש, והיה למייצג בסוריה. במאי 2016 התאחד עם קבוצות ג'האדיסטיות נוספות לכדי צבא ח'ליד בן אל-וליד.

- 68

to humanitarian mine action in Syria, 15 April 2019.
 "Саперы stanут частью ударного парана", Izvestia, 19 January 2018.
 יגיל הנקין, "לקחי מלחמת לבנון השלישית", **מערכות** 453 (פברואר 2014), עמ' 39-33.
 סא"ל (בדימוס) ד"ר דוד דוכן, "תובנות מכיבוש מוצול ואל-רקה", **מערכות** 476 (מרס 2018), עמ' 26-31.

הערות למאמר: הפעלת כלי טיס מאוישים מרחוק במלחמת האזרחים בסוריה (עמ' 38)

- 1 ד"ר אורנשטיין. "מערכות לא מאוישות במאה ה-21: מאסימטריה לסימטריה מרובת ממדים?" **מחלקת מת"ר - ז"י**, (2020).
- 2 Jeremiah Gertler, "U.S Unmanned Aerial Systems", **Congressional Reaserch Service**, (2012).
- 3 Ibid.
- 4 Ben Browster, "Lady Gaga's Air Force and The Grunt-Angel For Marines: an Infantry Officer's Unlikely Exploration", 10 July 2017.
- 5 חלק נכבד מהסרטונים אינם ניתנים לצפייה, מכיוון שהורדו מהרשת החברתית.
- 6 Joseph Holliday, "The Syrian Army Doctrinal Order of Battle", **Institute for Study of War**, February 2013, p. 5.
- 7 Michael Smallwood and R.N Jenzen Jones, **Emerging Unmanned Threats: The Use of Commercially-Available UAVs by Armed Non-State Actors**, ARES, 2016.
- 8 Seth G.Jones, "Moscow's War in Syria", **CSIS**, 12 May 2020.
- 9 Sydney J. Feedberg, "Russian Drone Treat: Army Seeks Ukraine Lessons", **Breaking Defense**, 14 October 2015.
- 10 The Czar of battle: Russian artillery use in Ukraine portends advances", **Janes**, Ibid.
- 11 "BM-21 Grad Multiple launch rocket system".
- 12 The Swedish Defence Materiel Administration.
- 13 BM-21 Grad Multiple launch rocket system", <http://www.military-today.com/artillery/grad.htm>
- 14 Carl Fischerström. "UAS in Ukraine", **Sensors Symposium 2016** (September 20, 2016), slide 6.
- 15 אייל ברלוביץ, "הלקחים הטקטיים מהלחימה בסוריה: בין מלחמה למצב מוגבל", **מחלקת מת"ר-ז"י**, 2020.
- 16 הכטב"מים של רוסיה מגיעים בתצורה הבאה: 2-3 מערכות ומשאית קרן המשמשת כחיידת שליטה. המערכות הללו מיוצרות לרוב ברוסיה והן משמשות למשימות סיור, איסוף מודיעין ומשימות אחרות.
- 17 אייל ברלוביץ, "כוח סיור/איסוף מודיעין - תקיפה בצבא סוריה", **מחלקת מת"ר-ז"י**, 2020.
- 18 אייל ברלוביץ, "הפעלת הכטב"מים על-ידי רוסיה באוקראינה ובסוריה", **מחלקת מת"ר-ז"י**, (2020).
- 19 ברלוביץ, "הלקחים הטקטיים הרוסיים מהלחימה בסוריה: בין מלחמה למצב מוגבל", **מחלקת מת"ר-ז"י**, 2020.
- 20 שם.
- 21 Jones, 2020.
- 22 <https://twitter.com/QalaatAlMudiq/status/1139890199654215682/>
- 23 Samuel Bendett, "Russia's Rising Drone Industry", **The National Interest**, 27 July 2016.
- 24 Who Has What: Countries Developing Armed Drones", **New America**, 2020.
- 25 Jian Wang, Yongxin Liu and Houbing Song, "Counter - Unmanned (Aircraft System (C-UAS) Strategy Extract", **U.S.Army**, (2016).
- 26 Nick Waters, "Types of Islamic State Drone Bombs and Where to Find Them", **Bellingcat**, 24 May 2017.
- 27 בעד זלמנוביץ, "מה ניתן ללמוד מהמערכה של דאעש במוצול על לחימה בשטח בנוי", **מערכות** 481-480 (נובמבר 2018), עמ' 10-13.
- 28 Jones and Michael, 2016.
- 29 Hezbollah Involvement in the Syria Civil War", **The Meir Amit Intelligence and Terrorism Information Center**, 17 June 2013.
- 30 אור בנטולה, "לחימת חיבאללה בעיר אל קוסיי, סוריה במאי 2013", עבודת מחקר סמינריונית במסגרת התואר הראשון, המכללה לפיקוד טקטי, 10 ביוני 2018.
- 31 Alexander Harper, "Drones Level The Battlefield for Extremists", **The Interpreter**, 20 April 2018.
- 32 Joanna Frew, "An overview of new armed drone operators Drone Wars UK", **Drone Wars UK**, May 2018.
- 33 מרכז המידע למודיעין ולטרור על שם האלוף מאיר עמית, 2014.
- 34 Hezbollah Involvement in the Syria Civil War", 2013.
- 35 Harper, 2018.
- 36 Oryx, "The Islamic State Going DIY", **The Telskuf Offensive**, 11 May 2016.
- 37 Smallwood, 2016.
- 38 Ibid.
- 39 Harper, 2018; Thomas Josgelyn, "Jund Aqsa Uses Drone to Drop Small Bomb on Syrian Regime Force", **Threat Matrix**, 2 September 2016.
- 40 Waters, 2017.
- 41 Ben Browster, "Lady Gaga's Air Force and The Grunt-Angel For Marines: an Infantry Officer's Unlikely Exploration", **War on the Rocks**, 10 July 2017.
- 42 זלמנוביץ, נובמבר 2018.
- 43 eR06M_OvY7i=v?watch/com.youtube.www./:https
- 44 יש הבדלים בגרסאות בין הרוסיים ובין ארגוני מודיעין שונים. בתקיפות קודמות ניכר כי המודעים שיגרו כטב"מים בצמדים-2018.
- 45 Nick Waters, "The Poor Man's Air Force? Rebel Drones Attack Russia's Airbase in Syria", Retrieved from **Bellingcat**, 12 January 2018.
- 46 Ibid.
- 47 <https://www.youtube.com/watch?v=kCjC8TClDEI>
- 48 2016, Josgelyn.
- 49 Waters, 2017.

הערות למאמר: מתעלה וסוללה לכפר ומנהרה: חיל ההנדסה הסורי - העבר, ההווה והאתגרים במלחמת האזרחים בסוריה (עמ' 30)

- 1 המונח הנכון בצבא הוא "מנהלת ההנדסה" או "יחידת ההנדסה", מכיוון שבצבא הסורי יש עוצבות, אגפים ומנהלות ואין חילות כמו בצה"ל. לטובת הבנת המאמר אמשיך להשתמש במונח זה.
- 2 Certified in the Ministerial Cabinet Resolution No. 760 of 9/9/1947 - Official Gazette of 1947, pp. 17-58.
- 3 Omran Center for Strategic Studies, Transformations of the Syrian Military: The Challenge of Change and Restructuring, 31 December 2018.
- 4 Brig. Gen. Muni Katz and Nadav Pollak, "Hezbollah's Russian Military Education in Syria", **The Washington Institute - Policy Watch** 2541, 24 December 2015.
- 5 אייל זיסר, "בין ישראל לסוריה - מלחמת ששת הימים ולאחריה", **עיונים בתקומת ישראל** 8 (1998), עמ' 205-252.
- 6 שם, עמ' 205.
- 7 פרויקט אק הירמוק: פרויקט חקלאי שמטרתו לאפשר לחקלאים באזור לנצל ביעילות את מי הירמוק. הפרויקט כלל מספר סכרים ותעלות השקיה רבות. עלתה האפשרות שבמצב מלחמה יפוצצו את הסכרים ואזורים נרחבים ברמה הסורית יהיו בלתי עבירים למשך שעות עד ימים תלוי באזור וברק"ם.
- 8 בגדרת הגנה גדודית ניתן למצוא: מתחמי ההגנה פלוגתיים ברוחב חזית של 1.5 ק"מ ועומק של עד 1 ק"מ. במתחם הגנה פלוגתי נכללים מוצבים בעלי קיבולת מחלקתית-פלוגתית, והמתחם בין המתחמים הפלוגתיים יכול להגיע עד לקילומטר. היו קיימים גם מוצבים מחלקתיים עצמאיים, עמדות חת"ם, נ"ט ונ"מ, מפקדה גדודית וגם מוצבים חלופיים ומוצבי דמה בהם ניצבים דמייים ושליד רק"ם מושבתים. עתי שלח, "מציאות חדשה מול משול יושן", **ישראל דיפנס**, 11 במאי 2014.
- 9 ואסילי צ'וקוב, **המלחמה על סטלינגרד**, מערכות, תל אביב, 1970.
- 10 Syria, theory of urban warfare, reddit, 2015.
- 11 NPA, Clearing the Mines, 2019.
- 12 סיפוח תופת במהלכו נהרגו 44 ו-166 נפצעו.
- 13 Suicide Bombings Worldwide in 2019: Signs of Decline following the Military Defeat of the Islamic State, Yoram Schweitzer, Aviad Mendelboim, Dana Ayalon, INSS Insight No. 1244, January 2, 2020.
- 15 Harun al-Aswad, "Inside Foua: A Shi'a town in the eye of the Syrian storm", **Middle East Eye**, 19 August 19 2018.
- 16 Syria: patient numbers double in northeast as more people return home to landmines", **MSF**, 3 April 2018.
- 17 Years Needed to Clear Syria of Explosive Remnants of War", **UN** + (2015). Humanity & inclusion
- 18 Hugo Kaaman, "SVBIEDs & The Offensive Role of Heavy Construction, Equipment", **HugoKaaman**, 13 February 2019.
- 19 בחלק ממיגוני כלי הגמה תופת של דש ניתן להבחין בדמיון / העתקה של מיגון החפוצ הישראלי.
- 20 Hugo Kaaman, "SVBIEDs & The Offensive Role of Heavy Construction, Equipment", **HugoKaama**, 13 February 2019.
- 21 Ibid.
- 22 פסח מלובני, "מלחמת החפירות: הלחימה התת-קרקעית בסוריה", **ישראל דיפנס**, 30 בספטמבר 2019.
- 23 Khalil Ashawi, Syrians dig, cook, fill sandbags in war with Assad", **Reuters**, 30 June 2019.
- 24 People's Protection Units.
- 25 "Exclusive: Footage shows YPG terrorists digging trenches in northern Syria", **TRT World**, 18 December 2018.
- 26 Kaaman 2019.
- 27 "מן אל ארצ' - סוריה חרב אל הנדסה", אל-מיאדין, 17 בינואר 2019 - <https://www.youtube.com/watch?v=TBsiZxHnZio&feature=youtu.be>
- 28 שם.
- 29 <https://youtu.be/TBsiZxHnZio>
- 30 מלובני, 30 בספטמבר 2019.
- 31 Syrian troops target Daesh tunnels, trenches in Damascus", **Arab** News, 24 April 2018.
- 32 Albert Aju and Bassem Mroue, "Syrian troops target IS tunnels, trenches in Damascus", **AP News**, 24 April 2018.
- 33 "SAA bulldozer with improvised slat armor in Syria", **Reddit**, 4 October 2016.
- 34 Александр Хохлов, "Тактические новинки: чем страшна для врагов танковая карусель" за сирийским валом", **Zveda**, 14 December 2018.
- 35 "T-72 Shafrah", **tanks-encyclopedia**, 13 April 2017, 14, 2018; בווידיאו משנת 2017 נראה דחפור מוגן הנפגע ממטען ללא נזק (בדרך כלל כאשר כלי נפגע או מושמד יש תיעוד לכך).
- 36 Robert Beckhusen, "Spotted - Al Assad's Brutal Mine-Clearing Tank in Syria", **War is Boring**, 12 October 2014.
- 37 Andrew Illingworth, "VIDEO: Syrian Army charge thrower obliterates militant-held block in east Damascus", **AMN**, 25 February 2018.
- 38 s Brutal Mine-Clearing Tank in' Robert Beckhusen, "Spotted - Al Assad Syria", **War is Boring**, 12 October 2014.
- 39 Moscow Defense Brief observed in a history of Russian weapons used in Chechnya
- 40 "Syrian governmental forces get IMR-2M engineering vehicles", **Army Recognition**, 22 July 2016.
- 41 "מן אל ארצ' - סוריה חרב אל הנדסה", אל מיאדין, 17 בינואר 2019.
- 42 Russian military boosts qualified Syrian sappers to demine war-ravaged country", **TASS**, 9 January 2018.
- 43 "Clearing the Mines 2018 Report" - <http://www.mineactionreview.org/assets/downloads/Syria-Clearing-the-Mines-2018.pdf>
- 44 Russia allocates 1 million to UN for demining of Syrian territories", **TASS**, 15 March 2019; The Embassy of Japan to Syria, Japan contributes

- Lukas Andriukaitis, Emma Beals, Graham Brookie, Eliot Higgins, Faysal Itani, Ben Nimmo, Michael Sheldon, Elizabeth Tsurkov, Nick Waters, **Breaking Ghouta**, Washington: The Atlantic Council, 2018, pp. 14-45
- 9 המשמעות של המילה Razvedka כללית את בתוכה את שתי הפעולות של איסוף מודיעין ואת הסיוע, ולכן בחרתי שלא להפריד ביניהן. לדיון על משמעות המושג בצבא האדום: David M. Glantz, **The Fundamentals of Soviet 'Razvedka' (Intelligence/Reconnaissance)**, (Kansas: Fort Leavenworth - Center of Soviet Studies, 1989), pp.4-9
- אלא עם ציון אחרת כלל התרגומים מרוסית נעשו על ידי סמל אדוארד אסטריין. Aleksandr Dvornikov, "Штабы для новых войн", **ВПК**, 23 July 2018
- 10 Минобороны подвело итоги операции в Сирии", **TASS**, 22 August 2018
- 11 סך הכול הוצבו בסוריה בכל רגע נתון כ-3,000 חיילים למשימות שמירה, הגנה וסיוע קרוב לכוחות הצבא הסורי. מערכות ההגנה שנפרסו כוללות: Buk-M2, Pantsir-S1 and S-400 הרכיב האווירי של הכוח כלל תחילה: 12 מטוסי הפצצה Su-24M2, 4 מטוסי תקיפה Su-25SM/UB, 4 מפציצים Sukhoi Su-34, 12 מטוסי קרב רב-משימתיים Su-30SM ומטוס מטוס סיור סיגנטי Mi-20M1. המטוסים שהיו הם: 12 מטוסי תקיפה מדגם Mi-24P ו-5 מטוסי תובלה מדגם Mi-8AMT. ההובלים מציבים שכנראה בשיא הפריסה של סד"כ מטוסי התקיפה היו כ-50 מטוסים רוסים בשדה התעופה בחמימים.
- Michael Kofman and Matthew Rojansky, "What Kind of Victory for Russia in Syria?", **Military Review** (24 January 2018), pp.10-12
- בהמשך השתות פרס הצבא הרוסי כוחות משטרה צבאית לשמירה על השלום; כוחות הנדסה ליפני מוקשים וכוחות נוספים שלקחו חלק עקיף בלחימה ולכן לא עומדים במרכז מחקר זה.
- 13 עדו הכט, **הטקטיקה של הפעלת אש מסייעת בקרב: התפתחות ולקחים**, הוצאת מערכות והמרכז ללימודים צבאיים במכללה לפיקוד ולמטה כללי, רמת השרון, 2013
- Headquarters Department of the Army, US Army, **FM 100-2-1, The Soviet Army – Operations and Tactics**, (1984), pp 5-14, 5-17, 5-29 - 5-36; William Baxter, **Soviet Airland Battle Tactics**, Presidio Press, 1986, pp. 90-99
- 14 בצבא הרוסי שתי צורות מסגרת שונות המקבילות למושג חטיבה בצה"ל: בריגדה (Бригада), שהיא לרוב חטיבה גדולה יותר שאינה כפופה לאוגדה, ופולק (Полк) שהיא לרוב חטיבה קטנה יותר המהווה מסגרת-משנה של אוגדה. עקב השינויים התכופים בשלושה העשורים האחרונים במבנה הצבא הרוסי, נוצרה אי-אחידות במינוח ובהרכב בפועל של היחידות הללו. על-מנת להקל על הקורא הישראלי אשתמש במילה חטיבה למרות שמינוח הנכון יותר היא בריגדה.
- 15 Scott Boston, Dara Massicot, "Russian Tactics 2017", **Rand Corporation Perspective**, 2017; Asymmetric Warfare Group, **Russian New Generation Warfare Handbook – Version 1**, (December 2016); Lester W. Grau & Charles K. Bartles, **The Russian Way of War**, Fort Leavenworth: Foreign Military Studies, 2016; Shawn Woodford, "The Russian Artillery Strike That Spooked The U.S. Army", **The Dupuy Institute**, 29 March 2017; Sean Case and Klement Anders, "Putin's Undeclared War Summer 2014 Russian Artillery Strikes against Ukraine", **Bellingcat**, 21 December 2016, pp 26-27; Phillip Karber, "Lessons Learned from the Russo-Ukrainian War", **The Potomac Foundation**, 29 September 2015; Robert G. Angevine, John K. Warden, Russell Keller, Clark Frye, "Lessons from the Ukraine Conflict", **Institute for Defense Analyses**, (May 2019)
- 16 אייל ברלוביץ', **כוח חשיפה – תקיפה בצבא רוסיה**, חטיבת התכנון/מת"ת - ענף מחקר, 2020.
- 17 Найти и уничтожить за секунды: как работает военная разведка», **МК RU**, 2 November 2017
- 18 Some 50,000 Russian servicemen to get Ratnik-2 'soldier of future'», **TASS**, 27 January 2017
- 19 המינוח הרוסי שהוא השתמש בו הוא תקשורת, איסוף מודיעין ושליטה/ניהול. комплексом разведки, управления.
- 20 הוא מציין את דגמי "Eleron-3", "Orlan"
- 21 "Найти и уничтожить за секунды: как работает военная разведка"
- 22 Radin, Andrew, Lynn E. Davis, Edward Geist, Eugeniu Han, Dara Massicot, Matthew Povlock, Clint Reach, Scott Boston, Samuel Charap, William Mackenzie, Katya Migacheva, Trevor Johnston, and Austin Long, **The Future of the Russian Military: Russia's Ground Combat Capabilities and Implications for U.S.-Russia Competition**, Santa Monica, CA: RAND Corporation, 2019, p. 52
- 23 Roger McDermott, "Russia's Network-Centric Warfare Capability"; Radin, Andrew, Lynn E. Davis, Edward Geist, Eugeniu Han, Dara Massicot, Matthew Povlock, Clint Reach, Scott Boston, Samuel Charap, William Mackenzie, Katya Migacheva, Trevor Johnston, and Austin Long, **The Future of the Russian Military: Russia's Ground Combat Capabilities and Implications for U.S.-Russia Competition**, Santa Monica, CA: RAND Corporation, 2019, pp. 50-52
- 24 Roger McDermott, **Russian Perspectives on Network-Centric Warfare: the Key Aim of Serdyukov's Reform** (Fort Leavenworth: The Foreign Military Studies Office, 2018
- 25 Россия ведет операцию в Сирии по принципам сетецентрической войны – эксперт", **tvzvezda**, 26 August 2017
- 26 Russia's Intervention in Syria: Lessons Learned", **CSIS**, 13 January 2017
- 27 מתבסס על מאגר מידע שהוכן על ידי סמל אדוארד אסטריין.
- 28 Министерство обороны Российской Федерации, "В Кемеровской области началось учение мотострелков и авиации ЦВО с привлечением более 2000 военнослужащих", **MOD of Russia**, 5 Sep-
- Christiaan Triebert, "Who Killed Adnani? An Open Source Survey", **Bellingcat**, 2 September 2016
- W.J. Hennigan, "Islamic State's Deadly Drone Operation is Faltering, But U.S. Commanders See Broader Danger Ahead", **Los Angeles Times**, 28 September 2017
- Waters, 2018
- Larry Friesse, R.N. Jenzen-Jones and Michael Smallwood, **ARES: Emerging Unmanned Threats: The Use of Commercially-Available UAVs by Armed Non-State Actors**, Armament Research Services Pty, Churchlands, 2016
- Smallwood, 2016
- Unmanned Aircraft System (C-UAS) Strategy Extract", **U.S.Army**, 2016
- 58
- ## הערות למאמר: הפעלת השריון בצבא סוריה (ענ' 46)
- 1 מקורות שונים הציגו נתונים שונים: המכון הבין-לאומי למחקר ביטחון טען שיש בצבא סוריה 12 אוגדות מהן 3 משורינות ו-9 ממוכנות, ואילו המכון לחקר המלחמה טען ל-13 אוגדות מהן 6 משורינות ו-7 ממוכנות. Joseph Holliday, **The Syrian Army: Doctrinal Order of Battle**, Institute for the Study of War, 15 February 2013, p. 11; International Institute of Strategic Studies, **The Military Balance - 2010**, p. 270.
- 2 Joseph Holliday, 2013, p. 11; International Institute of Strategic Studies, p. 270; Jakub Janovsky, "Nine Years of War - Documenting Syrian Arab Army's Armored Vehicles Losses", **Bellingcat**, 27 March 2018.
- 3 International Institute of Strategic Studies, p. 270.
- 4 אין נתונים מדויקים בנוגע לאבדות. יש עדויות מצולמות להשמדה של 1,638 טנקים וכ-810 נגמ"שים שבבירור אינן כפולות. יש אבדות רבות מדווחות שאין להן עדות מצולמת שמאפשרת וידוא. כמה מאות טנקים וכמה נגמ"שים נלקחו שלל ושימשו את המורדים. Jakub Janovsky, 27 March 2018.
- 5 Christopher Kozak, "An Army in all Corners- Assad Campaign Strategy in Syria", **Institute for the Study of War** (April 2015).
- 6 Training and Doctrine Command – G-2 ACE Threats Integration, **U.S. Army TRADOC Report: Syria Threat Tactics** (February 2016), pp. 7-8.
- 7 Ibid, pp. 14-15.
- 8 ירי נ"ט על טנק IBMPi - <https://www.youtube.com/watch?v=QoU12dxKxIw>
- 9 דוגמה למחסום - <https://www.youtube.com/watch?v=E3yLVNAAkMY>; Training and Doctrine Command – G-2 ACE Threats Integration, **U.S. Army TRADOC Report**, p. 8.
- 10 סרטון המסביר על התרגולת - <https://www.youtube.com/watch?v=PuzatR3CN0o>
- 11 Andrey Stanavov, "Armored Carousels & Tank Trousers: Look Inside Russia's Modern Tank Tactics", **Sputnik**, 4 July 2018
- 12 Ibid.
- 13 Training and Doctrine Command - G-2 ACE Threats Integration, **U.S. Army TRADOC Report**, pp. 9-10.
- 14 סרט הקרב של אל-קציר - 72141870 <https://vimeo.com/72141870>
- 15 Headquarters, Department of the Army. Training Circular 7-100.2, Opposing Force Tactics. TRADOC G-2 Analysis and Control Element (ACE) Threats Integration. 9 December 2011.
- 16 Headquarters, Department of the Army. Training Circular 7-100.2, Opposing Force Tactics. TRADOC G-2 Analysis and Control Element (ACE) Threats Integration. 9 December 2011, ch 4, pp, 14-18.
- 17 Александр Хохлов, "Тактические новинки: чем страшна для врагов «танковая карусель» за «сирийским валом»", **Zveda**, 14 December 2018.
- 18 Александр Хохлов, "Тактические новинки: чем страшна для врагов «танковая карусель» за «сирийским валом»", **Zveda**, 14 December 2018.
- ## הערות למאמר: הלקחים הרוסיים והלחימה בסוריה (ענ' 52)
- 1 Michael Kofman, "The Russian intervention in Syria policy options and Ed Payne, Barbara; exit strategies", **War on the rocks**, 21 October 2015
- 2 Starr and Susannah Cullinane, "Russia launches first airstrikes in Syria", **CNN**, 30 September 2015
- 3 Gudrun Persson (ed.), **Russian Military Capability in a Ten-Year Perspective – 2016**, (Stockholm: the Swedish Defence Research Agency, 2016)
- 4 דוגמה לניסוי אמל"ח: "Russia Is Field Testing Its New Ar-mata Tank in Syria", **Popular Mechanics**, 22 April 2020
- 5 כותב המאמר שלהלן היה המפקד הראשון של כוח-המשלוח הרוסי בסוריה. Alek-sandr Dvornikov, "Штабы для новых войн", 23 августа 2018
- 6 Michael Kofman, "The Russian intervention in Syria policy options and exit strategies", **War on the rocks**, 21 October 2015
- 7 כלל מוכר כבר מן העת העתיקה הוא שאוכלוסייה אזרחית אינה תורמת להגנת העיר הנצורה, ולמעשה מכבידה על המגינים משום שהיא צורכת מזון ומשאבים רפואיים ומגבירה את הסיכוי לתפוצת מגפות אצל המגינים.
- 8 Aleksandr Dvornikov, "Штабы для новых войн", **ВПК** (July 23, 2018), <https://vpk-news.ru/articles/43971>
- 9 Aleksandr Dvornikov, "Штабы для новых войн", 23 июля 2018

הערות למאמר: מערכת אדליב 2019-2020 (עמ' 60)

- 1 למען הדיוק - חלק מהשטח המדובר נמצא מחוץ לגבולות הרשמיים של מחוז אדליב (צפון מחוז חמא ובעבר מחוז חלב), אבל שטח זה הוחזק על-ידי המורדים ברצף ישיר עם המחוז.
- 2 הארגון החליף שמות במהלך השנים. בעבר התפרסם תחת השם "חזית התמיכה 2 הסורית" (ג'בהת אל-נצרה לאהל אל-שאם). כרגע הוא מתקרא: "ארגון לשחרור סוריה" (חזית תחריר א-שאם).
- 3 לשם המחשה: השטח הכולל של יהודה, שומרון ועמק הירדן הוא בערך 5,655 קמ"ר.
- 4 בשלבים מוקדמים יותר של המלחמה ראיתי שימוש רב מאוד ברכבי-תופת, כולל שימוש במספר רכבים בזה אחר זה כמהלך פותח של התקפה - רכב ראשון לפרוץ מכשול, רכב שני כדי לפגוע בכוחות המגינים בפאתי היעד ורכב שלישי כדי לפגוע בכוחות המגינים בלב היעד.
- 5 מצד אחר, האוגדות הללו לרוב אינן באמת אוגדות בגודל הכוח שלרשותן וייתכן שלא כל האוגדה השתתפה בהתקפה.
- 6 נוסף על כך, אף שאיני מומחה לפענוח חזותי, חלק מהצילומים שהטורקים פרסמו נראים קצת בעייתיים - כך, למשל, במקרה אחד נראה שהרקע שסביב המטרה משתנה במהלך המעקב אחרי המטרה עד לשנייה של הפגיעה והמשך הסרטון אחרי הפגיעה (קוליסים שהובילו לכלי המותקף שינו פתאום כיוון). כמו כן, קטעי סרטים שצולמו על-ידי כתבים שהיו עם חיילי המשטר מראים את החיילים הללו תופסים מחסה ברגע התקיפה, מטפלים בפצועים וממשיכים להילחם. במלחמה צפופת תעמולה זו צריך להתייחס בחשדנות לכל החומרים שמפצים כל המעורבים. בסרטון אחד ראיתי שימוש בצמיגים גדולים במקום בחביות. הצמיגים נערכו בצורת קיר של עמדה ואז נשפך עפר לתוך החללים במרכזם.
- 7 הסרט ערוך ומקוטע, כך שהוא מראה את האויב נע ואת האויב מושמד, אין צילומים של הכוחות המגינים ואין צילומים של ריות שאולי החטיאו.
- 8 הפיזור יצמצם את קטלניותה של כל פצצה שתוטל על-ידי צה"ל. האם צה"ל יטיל פצצה חכמה יקרה על כל אחת מעשרות חוליות האויב שינועו דרך המרחב? דווקא הפגזה סטטיסטית בתחמושת נפיצה או מצרר יעילה יותר נגד מטרות כאלה הן בהיבט הטקטי והן בהיבט העלות הכלכלית.
- 10 המקרים המוכרים הם התקפות על בסיסים רוסיים, והעיתונות הרוסית טענה שאלה נכשלו.

- tember 2017; idem, "Мотострелковая часть в Ростовской области приведена в полную боевую готовность", **MOD of Russia**, 19 July 2017; idem, "На Юргинском полигоне в Сибири проходит учение с мотострелковыми подразделениями 41-й общевойсковой армии ЦВО" **MOD of Russia**, 9 August 2018; idem, "Командиров рот и батарей Амурского объединения ВВО обучат взаимодействовать с беспилотной авиацией", **MOD of Russia**, 16 May 2019; idem, "Расчеты БЛА Западного военного округа активно применяют опыт полученный в ходе Сирийского конфликта", **MOD of Russia**, 11 May 2019.
- 29 דרך נוספת לתרגם את המילה היא "הלם".
- 30 ИГИЛ как подопытные кролики: чему военные РФ научились в "Сирии", **Zvezda** (August 18, 2017).
- 31 Roger McDermott, "Russia's Armed Forces Expand UAV Strike Capability", **Eurasia Daily Monitor** Volume: 16 Issue: 22 (20 February 2019).
- 32 Вадим Сеницын, "В МО РФ рассказали о сорванной атаке террористов с использованием БПЛА на базы в Тартусе и Хмеймиме", **Zvezda**, 8 January 2018; МО РФ опубликовало фото БПЛА, с помощью которых террористы пытались атаковать российские базы в Сирии", **Zvezda**, 18 January 2018.
- 33 Минобороны подвело итоги операции в Сирии", **TASS**, 22 August 2018.
- 34 Руслан Пухов, "Война, которую Россия выиграла", **Izvestiya**, 13 October 2017.
- 35 Российские войска еще раз доказали: побеждают не числом, а умением.
- Alexey Leonkov, «Наш асимметричный ответ на американские «сетецентрические войны»», **Zvezda**, 16 October 2018.
- 36 разведывательно-ударными действиями
- 37 информационно-аналитического центра
- 38 совмещенного командного пункта ПВО и истребительной авиации
- 39 המקור לא מרחיב האם הכוונה לרגלנ מאש האויב או תכנון אש לתקיפת אויב -
- 40 הכותב לא מציין מי אלה חברי הברית, כוונתו לדעתי היא אינן וסוריה.
- 41 группы планирования огневого поражения противника,
- 42 центра примирения враждующих сторон и группы переговоров с представителями коалиции, Израиля и Турции
8. Aleksandr Dvornikov, "Штабы для новых войн", **VPK**, 23 July 201
- Российские военные подтвердили присутствие в Сирии спецназа "РФ", **Аргументы и факты**, 23 March 2016
- 42 -«Aleksandr Dvornikov, «Штабы для новых войн
- Gregory Waters, "The Tiger Forces Pro-Assad Fighters Backed by Russia", pp.3-7
- 44 Gregory Waters, "Tiger Forces, Part 4: Russia's Partner Force" **International Review**, 25 September 2018
- 45 Tobais Schneider, "The Decay of the Syrian Regime is Much Worse Than You Think", **War on the Rocks**, 31 August 2016
- 46 Remarks by Chief of General Staff of the Russian Federation General of the Army Valery Gerasimov at the Russian Defence Ministry's board session", **MOD of Russia**, 7 November 2017
- 47 Peter Laurence, "Syria war: Who are Russia's shadowy Wagner mercenaries?", **BBC**, 28 February 2018
- 48 PMC- Private Military Company - Neil Hauer, "The Rise and Fall of a Russian Mercenary Army", **Foreign Policy**, 6 October 2019
- 49 Barbara Starr and Ryan Browne, "US-led coalition strikes kill pro-regime forces in Syria", **CNN**, 8 February 2018; Vera Bergengruen, Borzou Daragahi, Munzer al-Awad "Here's What We Know About The US Airstrikes That Killed Russian Fighters In Syria", **Buzz Feed**, 14 February 2018
- 50 Omran Center for Strategic Studies, **The Syrian Military Establishment in 2019: Secratism, Militias and Foreign Investments** (May, 2019), pp. 94-95; Aymenn Jawad Al-Tamimi, "The Fifth Legion: A New Auxiliary Force", 24 December 2016; Anton Mardasov, Why Russia's grip on Syrian military is weaker than it seems", **Al Monitor**, 22 April 2020
- 51 "אלקיאדה אל עאמה ללג'יש תעלן ען תשכיל אלפילק אלח'אמס 'מן אל טוניין' אלא ג'יב אל קואת אל משלחה ואלרדיפה ואל חליפה פידין", **סאנא**, 22 בנובמבר 2016.
- 52 במקור לא מצוין כיצד ישתלב כוח טיגר בגיס הסער החמישי: Gregory Waters, "The 25th Division: Syria's Tiger Forces get Rebranded", **International Review**, 30 August 2019
- 53 לפי ווטסר הגיס יכלול גם שבע חטיבות מרחביות, ראו את פריסת הכוחות הסד
- Gregory Waters, "Current Syrian Army Deployments", **International Review**, 13 December 2019
- 54 Omran Center for Strategic Studies, **The Syrian Military Establishment in 2019: Secratism, Militias and Foreign Investments** (May 2019), pp. 95-103; Aymenn Jawad Al-Tamimi, "The Fifth Legion: A New Auxiliary Force", 24 December 2016; Grigory Lukyanov and Ruslan Mamedov, "The Fifth Assault Corps. Back to Order in Syria?", **The Russian International Affairs Council**, 16 June 2017; Abdullah Al-Jabassini, "From Insurgents to Soldiers: The Fifth Assault Corps in Daraa, Southern Syria", **European University Institute** (May 2019)
- 55 ראו לדוגמה סמינר מפקדים שנערך במאי 2019: Министерство обороны: «Командиров рот и батарей Амурского объединения ВВО обучат взаимодействовать с беспилотной авиацией», **MOD of Russia**, 16 May 2019





אודות



הוצאת הספרים



וידאו



בין המערכות



כתב העת

עולמות התוכן של מערכות

שנת ה'80 למערכות היא הזדמנות טובה לחדש ולהתרענן. זו השנה שבה הפכה **מערכות** מכתב העת וההוצאה לאור של צה"ל לבית התוכן המקצועי של צה"ל לצבא ולביטחון לאומי. התחדשנו בפלטפורמת תוכן ייחודית באתר צה"ל, שבה תוכלו לקרוא מאמרי דעה (בין המערכות), לעיין בגיליונות **מערכות** השונים (כתב העת), לצפות בקטעי וידאו מרתקים (וידאו) ולקבל מידע על מגוון ספרים חדשים וקלסיים. שראו אור בהוצאת הספרים **מערכות** (הוצאת הספרים). בין גיליון מודפס למשנהו אתם מוזמנים להתעדכן ולהביע דעה בעמוד הפייסבוק של **מערכות**, בערוץ הטלגרם ובטוויטר של **מערכות**.

הצטרפו לערוצים הדיגיטליים של **מערכות**:



לכניסה לעמוד **מערכות** באתר צה"ל סרקו את ה-QR:

לתכנים נוספים בנושאי צבא וביטחון לאומי הצטרפו לדף הפייסבוק של **מערכות**



לעדכונים שוטפים הצטרפו לערוץ הטלגרם של **מערכות**



לציוצים שוטפים הצטרפו לטוויטר של **מערכות**



ISSN 0464-2147