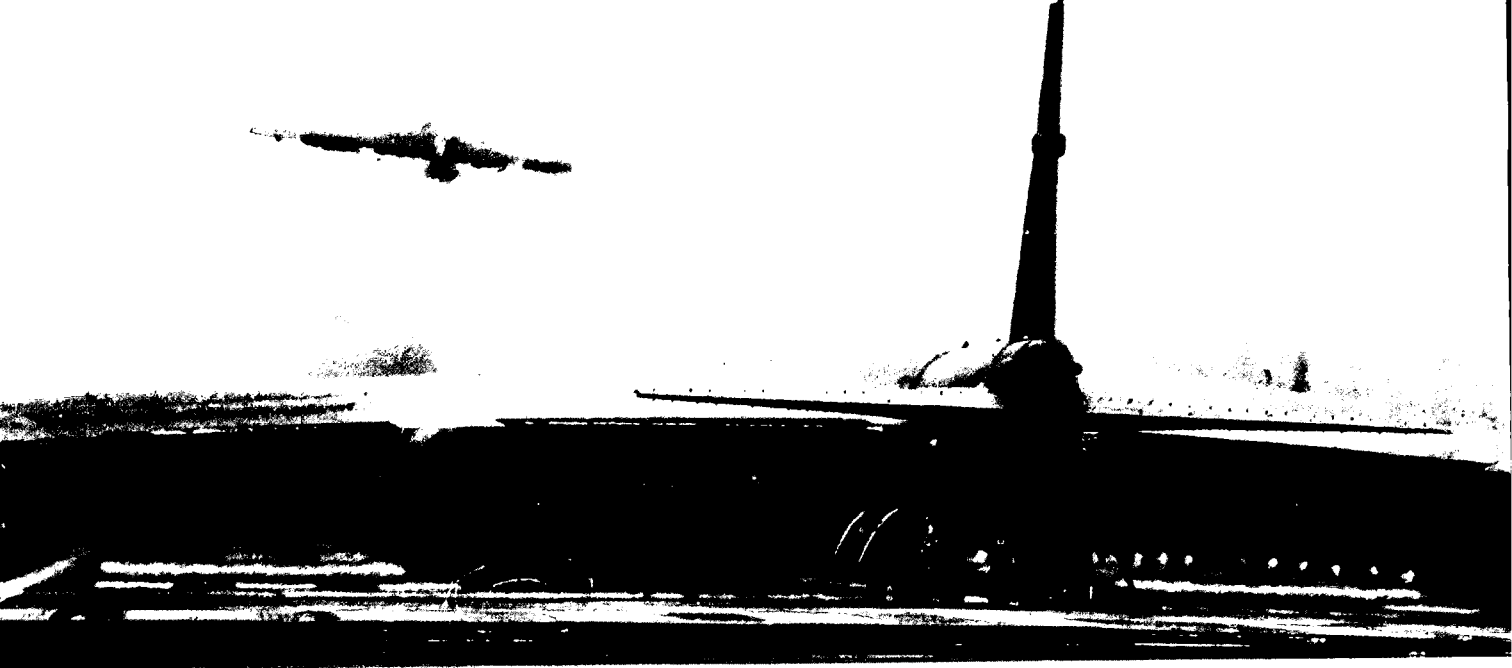




מבצע "כוח הברית": ניתוח אופרטיבי ראשוני

ד"ר אריאל סובלמן

רקע

מבצע "כוח הברית" (Allied Force) התנהל בין ה-25 במארס ל-10 ביוני 1999. בסיומו נכנע נשיא יוגוסלביה, סלובודן מילושביץ', לדרישותיה של נאט"ו: הוא הסיג את הכוחות הסרביים מחבל קוסובו והסכים לכניסת כוחות נאט"ו לחבל.

במשך העשור האחרון הלכה וגאתה המתיחות בקוסובו בין הרוב האלבני למיעוט הסרבי. לאחר שמילושביץ' דחה הצעת פשרה בשיחות רמבויה (פברואר 1999), ולפיה יישאר החבל בריבונות יוגוסלביה, אך ייהנה מאוטונומיה נרחבת, הוא פתח במדיניות של "טיהור אתני" נגד האוכלוסייה האלבנית. מכאן קצרה הייתה הדרך לעימות צבאי בין נאט"ו לבין יוגוסלביה (שבאותה עת כבר הייתה מורכבת רק מסרביה וממונטנגרו). שתי הנחות יסוד עמדו לנגד עיניהם של המתכננים בנאט"ו ערב מבצע "כוחות הברית":

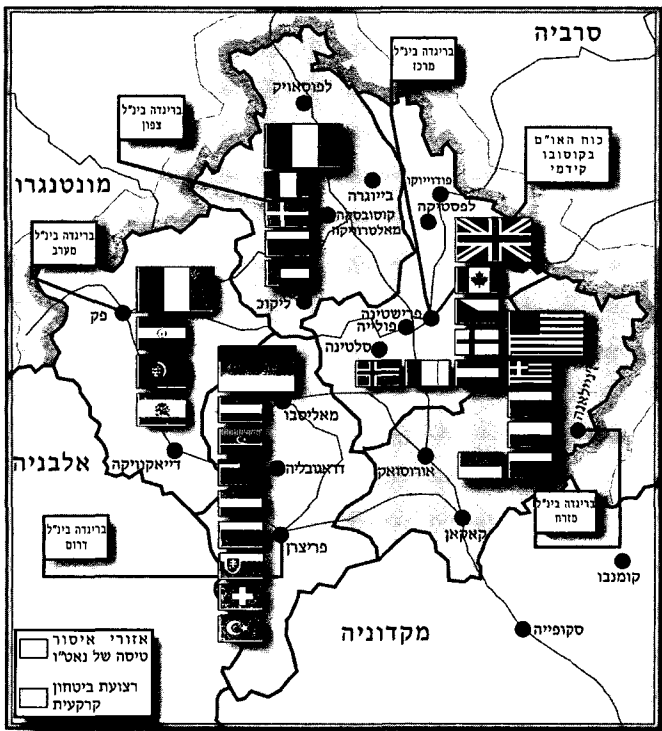
1. דעת הקהל במדינות המרכיבות את נאט"ו לא תהיה מוכנה לספוג אבדות, ולכן פלישה יבשתית לקוסובו אינה באה בחשבון.
2. בהעדר אופציה יבשתית יש לכפות את עמדת נאט"ו על מילושביץ' באמצעות כוח אווירי.

התפיסה האמריקנית הייתה כי יש לנהל למעשה שתי מערכות נפרדות בשתי זירות שונות: הזירה הסרבית, שבה ייגבה

פרשנים רבים מיהרו לקבוע לאחר מלחמת קוסובו, כי הניצחון שהושג בה הוא בעצם ניצחונה של "המהפכה בעניינים הצבאיים" - הכרעת האויב באמצעות כוח אווירי המפעיל חימוש מזוהה מדויק. אבל האמת היא שבקוסובו נהלו שתי מערכות נפרדות: ההפצצות האסטרטגיות על סרביה וההפצצות הטקטיות על כוחות הצבא הסרביים בקוסובו. בעוד שההפצצות האסטרטגיות הכריעו את הסרבים, ההפצצות בקוסובו התגלו ככישלון. התברר שניתן באמצעים מאוד פשוטים להכשיל אמצעי לחימה שהם בחזית הטכנולוגיה העולמית

מומחה ללוחמת מידע





שני מרכיבים נוספים של המהפכה בעניינים הצבאיים הם לוחמת החלל ורעיון התמרון השולט (Dominating Maneuver), שבבסיסו היכולת לקיים תמרון קרקעי מדויק ונשלט, מהיר וקטלני בגלל נוכחותן של מערכות שליטה ובקרה (שוי"ב) מתקדמות. חשוב לציין כי שני המרכיבים האלה לא באו לידי ביטוי

זו הייתה הפעם הראשונה, שעם פרוץ מעשי איבה הוכרזה מראש מדיניות רשמית, שלפיה לא תהיה פעילות קרקעית כלשהי

מחיר אסטרטגי מהסרבים על עקשנותם המדינית; זירת קוסובו, שבה ייעשה מאמץ לפגוע ככל שרק ניתן בכוחות הצבא והמשטרה הסרביים – בלי להטיל לקרב כוחות יבשה של נאט"ו.

ההחלטה לנהל שתי מערכות אלה אך ורק באמצעות כוח אווירי, המפעיל חימוש מונחה מדויק, היא תקדים: זו הייתה הפעם הראשונה, שעם פרוץ מעשי איבה הוכרזה מראש מדיניות רשמית, שלפיה לא תהיה פעילות קרקעית כלשהי, וכל המבצע יתנהל באמצעות תקיפות אוויריות והתקפות באמצעות נשק-מנגד.

במצב שנוצר צריך היה מילושביץ', לכאורה, רק לספוג את התקיפות, עד שיחול כרסום בעמדה הנחרצת של נאט"ו. בהעדר פלישה יבשתית לא יכול היה מילושביץ' להסב אבדות של ממש לכוחות נאט"ו, אך הוא יכול היה להמשיך באין מפריע במדיניות הטיהור האתני נגד האוכלוסייה האלבנית – מדיניות שגרמה להצפת המדינות השכנות במאות אלפי פליטים. נוצר איפוא מעין מרוץ שבו כל צד ניסה לשבור את יריבו: נאט"ו ניסתה לעשות זאת באמצעות הפצצות, ואילו הסרבים ניסו לעשות זאת באמצעות הגירושים ההמוניים. בסופו של דבר היו אלה הסרבים שנשברו ראשונים.

לאחר המלחמה נטען כי ניצחון נאט"ו על יוגוסלביה אך ורק באמצעות כוח אווירי ונשק-מנגד הוא הוכחה נוספת לכך שאנו נמצאים בדרך למימוש המהפכה בעניינים הצבאיים (RMA). ברמה האסטרטגית – התקיפות על תשתיות החיים והממשל בעומק סרביה – אכן השיגה נאט"ו את יעדה. ההרס השיטתי של מטרות התשתית הוא

שאיץ בסופו של דבר את מילושביץ' להיענות לכל דרישות נאט"ו. אולם בזירת קוסובו – שם התרכז המאמץ האופרטיבי של נאט"ו נגד מערכות נשק סרביות, רק"ם, מערכות פיקוד ושליטה, מערך ההגנה האווירית וכו' – לא הושגו הישגים דומים.

מאמר זה מתייחס לזירה האופרטיבית בקוסובו ומנסה לבחון עד כמה באה במערכה שם לידי ביטוי המהפכה בעניינים הצבאיים ולאילו כיוונים היא צפויה להתפתח.

המהפכה בעניינים הצבאיים התאפשרה הודות ליכולת להפעיל כמויות גדולות של חימוש מונחה מדויק מפלטפורמות רבות ומגוונות – התפתחות שגם חייבה לגשש תורות לחימה מתאימות וכן מערכות שליטה ובקרה מתקדמות. מרכיב חשוב נוסף במהפכה בעניינים הצבאיים הוא לוחמת המידע ותקיפות מחשבים. לוחמת המידע נמצאת בשנים האחרונות בעדיפות גבוהה ביותר בסדר העדיפויות של מערכת הביטחון האמריקנית, והייתה ציפייה רבה כי במבצע "כוח הברית" תבוא לוחמה זו לידי ביטוי באמצעות תקיפות של תשתיות נסמכות מחשב, מחשבי שליטה ובקרה, תשתיות האנרגיה והתקשורת וכו'.



מטוס "מיג-29" יוגוסלבי נוחת ליד פרישטינה ערב המבצע של בעלות הברית נגד יוגוסלביה. צילום: אי-פי

תוצאות התקיפות

מדיווחי נאט"ו במהלך המבצע התקבלה תמונה חיובית ביותר של הצלחה מרשימה בפגיעה במטרות – הן צבאיות ניידות והן של תשתית. הדיווחים – מבחינת בכירי הצבא האמריקנים שהתבטאו במהלך המבצע – היו הוכחה נוספת לנכונות התפיסה המבצעית שנבחרה. מבצע "שועל המדבר" בעיראק בדצמבר 1998 – טענו אותם בכירים – הראה כי האמריקנים נמצאים בעיצומו של מימוש המהפכה בעניינים הצבאיים, ומבצע "כוח הברית" רק הוסיף הוכחות נוספות לנכונותה של טענה זו.

במהלך מבצע "כוח הברית" ערכו מטוסייהן של בעלות הברית יותר מ-36 אלף גיחות מבצעיות – מתוכן יותר מ-10,000 גיחות הפצצה ותקיפה. לטענת סגן ראש המטה

הכללי הבריטי, סר ג'ון די, הושמד כשליש מכלל 450 מטוסי חיל האוויר היוגוסלבי, מתוכם 115 מטוסי קרב מדגם "מיג 21" ו"מיג 29".

במהלך המבצע דיווחו דוברי הברית מדי יום על נתוני הפגיעות מהלילה שלפני כן. לא התפרסמה הערכת המודיעין של נאט"ו כאשר לסדרי הכוחות וכמויות הציוד של צבא יוגוסלביה בתוך קוסובו, אך משקלול עדכוני המצב היומיים ניתן לקבל תמונה כללית של הערכות נאט"ו את כמויות הרק"ם והארטילריה בתוך החבל. כמו כן ניתן לקבל בדרך זו תמונה על התרשמות הטייסים כאשר לעילות תקיפותיהם. הנתונים האלה מתייחסים לפגיעות ברק"ם ובארטילריה בתוך קוסובו בלבד.

עם נסיגת הצבא הסרבי וכניסת כוחות נאט"ו לקוסובו החלה מתגלה תמונה שונה ביחס לעילות ההפצצות. כפי שאירע במקרים קודמים – דוגמת הדיווחים המוגזמים על היקף הפגיעות בעיראק ב-1991 – גם הפעם התברר שהטייסים הגזימו מאוד בדיווחים על פגיעותיהם במטרות. לא זו בלבד שתחנות הטלוויזיה בעולם שידרו תמונות של שירות יוגוסלביות ארוכות, הכוללות טנקים וגנמי"שים, כשהן יוצאות מקוסובו, אלא שחיילי נאט"ו, שנכנסו לקוסובו, מצאו שלדים מעטים מאוד של רק"ם יוגוסלבי שהושמד מהאוויר.

גם אם לוקחים בחשבון שהסרבים הודו כי פינו לתחומם 10 טנקים שנפגעו מהאוויר אך לא הושמדו, הרי ישנו פער של כ-100 טנקים בין דיווחי הטייסים לראיות שנמצאו בשטח. לעומת זאת מצאו כוחות נאט"ו בקוסובו הרבה מאוד דמיי – של



מסוק צ"יונק" של חיל האוויר האמריקני מביא את חיל החלוץ של כוח השלום לקוסובו לאחר השלמת הנסיגה היוגוסלבית. צילום: "אי-אס-אי-פי"

במהלך המערכה בסרביה ובקוסובו ואינם רלוונטיים לצורך דיון זה. לכן מרבית הדיון מתרכז בשני המרכיבים האחרים של המהפכה: המהלומה המדויקת ולוחמת המידע.

על-פי תיאוריית ה-RMA תנאי הכרחי להשגת ניצחון הוא השגתה וביסוסה של עליונות מידע במרחב הקרב – בדיוק כשם שיש להשיג עליונות באוויר. עליונות מידע מושגת באמצעות פגיעה מסיבית ביכולתו של האויב לתקשר בין כוחותיו ולהבין את תמונת הקרב בבהירות. פגיעה כזאת ניתן להשיג, למשל, באמצעות שיבוש השליטה בין מפקדות ופגיעה במערכות מחשב השולטות בקשת רחבה של תשתיות קיום לאומיות. את הפגיעות ניתן להשיג באמצעים מסורתיים (הרס פיזי באמצעות פצצות וטילים) או בטכניקות חדשות של לוחמת מידע (למשל, השתלת וירוסים, תולעים וסוסים טרויאניים).

השגת עליונות מידע – לפי תיאוריית ה-RMA – מגבירה את קצב הקרב, את רמת הקטל של הכוחות הנהנים מעליונות זו וכן את רמת שרידותם. כאשר לזירה בקוסובו – ההערכה של בעלות הברית הייתה כי שליטה אפקטיבית על המידע ועל זרימתו בשדה הקרב תאפשר להם להשיג את יעדיהם הצבאיים ללא צורך בהתנגשות ישירה עם צבא יוגוסלביה. לפיכך התרכזה המהלומה הצבאית על סרביה בראש ובראשונה בניסיון לרכוש עליונות מידע כוללת, או לפחות עליונות מידע מקומית בקוסובו. רק לאחר השגתה של עליונות כזאת תיכננו בעלות הברית לפגוע באופן שיטתי בתשתיות החיים של סרביה ולנצל הזדמנויות לפגיעה בכוחות הצבא היוגוסלביים בתוך קוסובו.

דיווחים של טייסי נאט"ו על פגיעה במטרות צבאיות בקוסובו, לעומת ההשמדה בפועל

טנקי מערכה עיקריים	נגמ"שים ורק"ם	משגרי רקטות, מרגמות	קני ארטילריה	טענות להשמדה
120	220	70	450	הושמדו בפועל
*24	18		20	

* צוות המומחים האמריקני, שסרק את קוסובו לאחר המלחמה מצא רק 14 שלדים של טנקים סרביים שהושמדו מהאוויר, אך ידוע שהסרבים הצליחו לפנות 10 טנקים פגועים עם נסיגתם. בבעיה דומה נתקלו האמריקנים בבואם להעריך את הפגיעות: בשאר כלי המלחמה הסרביים כגון נגמ"שים וקני ארטילריה



כי תכנון ההפצה התבסס על מפה ישנה. הסתירה הזאת שבין שימוש בחימוש שהוא המילה האחרונה בתחום הטכנולוגי לבין התשתית המודיעינית שעל בסיסה מופעל אותו חימוש היא אחד המאפיינים הבולטים של העידן הנוכחי. סתירה זאת נובעת מכך שהטכנולוגיה של המודיעין – הן בתחום האיסוף והן בתחום ההערכה – מפגרת בהשוואה לטכנולוגיות של החימוש המונחה המדויק.

יתר על כן, בעלות הברית אומנם השיגו פגיעות מדויקות במטרות נייחות רבות, אך נשאלת השאלה אם לא היה מקום לשקול שיקולים של עלות-תועלת ולא להטיל חימוש מונחה יקר על מטרות גדולות, דוגמת בתי זיקוק ומחסני דלק, שניתן להשמיד גם באמצעות פצצות "טיפשות".

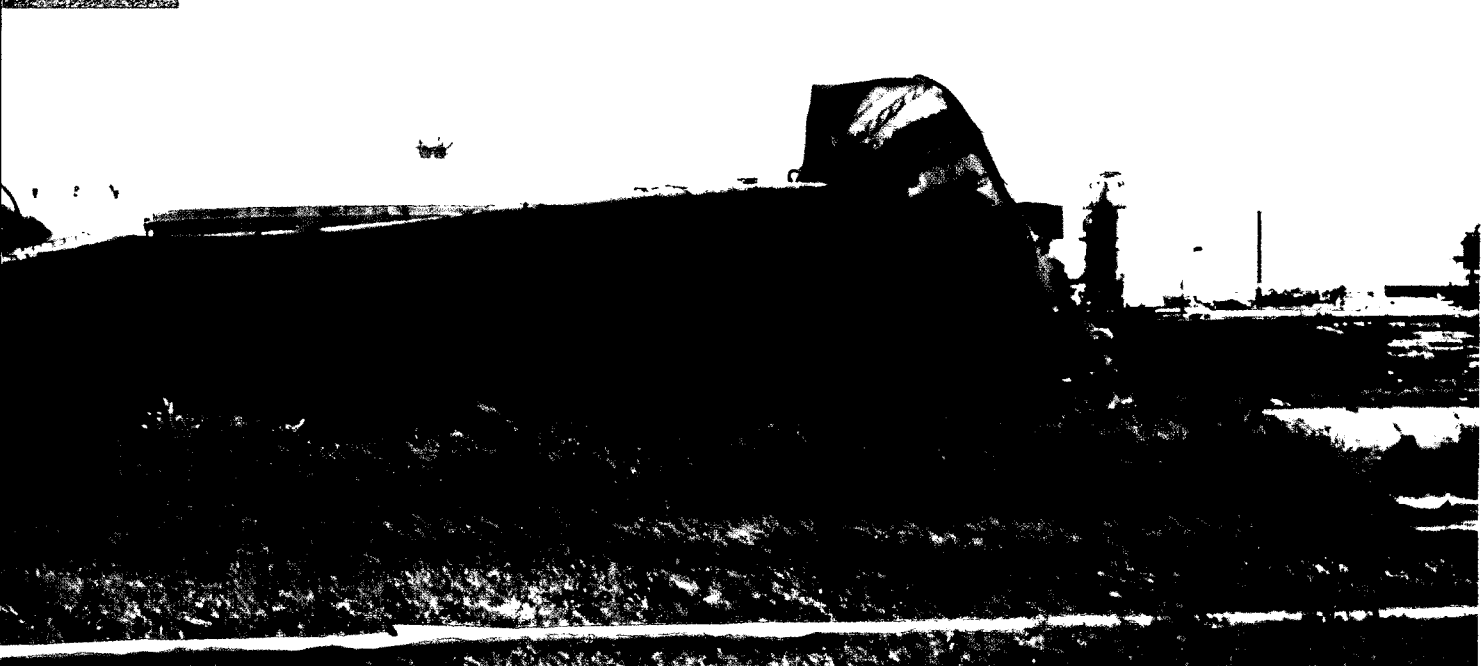
אילו היה מאמר זה שופט את המלחמה בקוסובו רק על-פי מבחן התוצאה הסופית, הוא היה מכתיר את מבצע "כוחות הברית" כהישג גדול, שהרי נאט"ו הצליחה לכפות את רצונה על הסרבים. אך מאמר זה בוחן – כפי שכבר הודגש – את המבצע הצבאי בהקשר של מימוש המהפכה בעניינים הצבאיים. במילים אחרות: המאמר אינו בוחן באיזו מידה השיגה נאט"ו את יעדיה המדיניים באמצעות הפעלת הכוח, אלא באיזו מידה הוכחה ככזוה התפיסה של שימוש מסיבי בחימוש מונחה מונחה, ועד כמה השכילו בעלות הברית, ובראשן ארצות-הברית, לפתח תורות לחימה מתאימות לטכנולוגיות שברשותן. ברור כי ניתוח רטרוספקטיבי של כל מערכה צבאית חושף את השגיאות ואת הכשלים שנעשו בה. אולם אין כאן כל כוונה להמעיט בערך ההישג של נאט"ו, אלא לבחון את המשמעויות של המבצע ביחס למהפכה בעניינים הצבאיים.

טנקים, של משאיות, של כלי ארטילריה, של משגרי טילים ואפילו של כבישים ושל גשרים – המצביעים על מאמץ רחב היקף להסתרה ולהונאה. ניתן איפוא להעריך כי הפער הגדול בין דיווחי הטייסים למספר הפגיעות בפועל נובע מפגיעה בדמייים רבים. עם זאת אין בשלב זה אישור מנאט"ו שנמצאו דמייים שהופצו.

פגרים גדולים בין דיווחי הטייסים לשרידים שנמצאו בשטח היו גם בפריטי ציוד נוספים דוגמת קני ארטילריה ומשגרי רקטות.

יתר על כן, למרות טענת נאט"ו שהצליחה להשיג שליטה מוחלטת במרחב האווירי ולמרות ההצהרות כי ההפצצות על שדה התעופה של פרישטינה ניטרלו אותו למעשה, נראה כי התקיפות היו פחות יעילות מכפי שתוארו. ידוע כי ב-11 ביוני פינו הסרבים משם בהיטס 6 מטוסי "מיג 21", ולמחרת הם פינו משם עוד 11 מטוסי "מיג-21".

יעילות הפגיעות בתשתיות הנייחות אף היא אינה ברורה. למשל, למרות תקיפות חוזרות ונשנות של המתקנים המעטים, יחסית, לאחסנה ולטיפול בדלקים, התברר לכוחות נאט"ו שנכנסו לקוסובו, כי עתודות הדלק שבידי הסרבים היו בהחלט מספיקות לשימוש כל-ירכבם ומטוסיהם במקרה של קרב יבשתי. יתר על כן, ההפצצות של מטרות תשתית בסרביה היו מלוות בטעויות זיהוי רבות ובהחטאות, שעלו בחיי אזרחים. הטעות הכואבת ביותר הייתה הפגיעה בבניין השגרירות של סין בבלגרד. טעות הזיהוי הזאת ממחישה את אחד הקשיים הגדולים ביותר בלחימה עתירת טכנולוגיה: לא היה קיים מנגנון כלשהו של וידוא טיב המטרה לפני תקיפתה. במקרה של שגרירות סין התברר בדיעבד



מאגר דלק יוגוסלבי שהופצץ ליד העיר נובי סאד. צילום: רון ברישי



שוטר מהכוחות המיוחדים של יוגוסלביה יורה לעבר כפר אלבני, תוך שהוא תופס מחסה מאחורי טנק. צילום: "אי-פי"

לוחמת מידע, חוץ מאשר במספר קטן, יחסית, של הזדמנויות. למרבה האירוניה, תקיפות המחשבים היחידות שראינו במהלך המבצע היו של "האקרים" (פורצי מחשבים) סרבים דווקא, שהוציאו את תסכולם ואת זעמם באמצעות פריצה למערכות המחשב ולאתרי האינטרנט של נאט"ו. במספר לא קטן של ימים נאלץ דובר נאט"ו, גיימי שו, להתנצל על כי אין בידו מידע על התקיפות בשל העובדה שהאקרים סרבים ורוסים הפילו מערכות מחשב במטה נאט"ו...

נאט"ו לא פירסמה את נוסח פקודת המבצע, ולכן לא ניתן לדעת בוודאות אם – ועד כמה – הונחו הכוחות להפעיל לוחמת מידע ונגד אילו מטרות. אך ניתן להניח שניתנו הנחיות להפעלתה של לוחמת מידע – לכל הפחות נגד מטרות בסרביה. הנחה כזאת מתבססת על העובדה שהנושא נידון בהרחבה בדיונים שקיים צבא ארה"ב לפני המלחמה ועל כך שלוחמת מידע כבר נכללת בספרות התוויל האמריקנית. אף שלוחמת המידע נידונה בספרות המקצועית בצורה נרחבת – וכאמור גם בספרות התוויל של הצבא האמריקני (מדריך השדה 100.5 – מבצעי מידע) – הטיפול בלוחמת המידע במערכת הביטחון האמריקנית נמצא למעשה כמעט באופן בלעדי באחריותם של שירותי הביון. ה"סי-איי-איי" והסוכנות לביטחון לאומי עוסקות למעשה במרבית ההיבטים ההתקפיים של לוחמת המידע. כמעט כל היבטיה של לוחמת המידע מסווגים ברמת הסודיות הגבוהה ביותר הן בארצות-הברית והן בשאר מדינות המערב. לכן הפיתוחים והיכולות הצבאיות המתקדמות, שפותחו בשנים האחרונות בשירותי הביון השונים, נשמרים תחת מעטה כבד של סודיות ושל מידור.

למתכנני נאט"ו היה מידע מוגבל בלבד על היכולות ההתקפיות בארסנל האמריקני. נראה כי ברשות האמריקנים היו כלים לפרוץ למחשבים של המערכות הסרביות – הן הצבאיות והן האזרחיות – אך כמעט שלא נעשה בהם שימוש.

ככל הידוע הועלו בדיונים במהלך המבצע רעיונות להפעיל לוחמת מידע במקום חימוש חם. כאשר הציגו המומחים ללוחמה זו את מרכולתם, התברר כי כל דרכי הגישה למערכות המחשב (קווי תקשורת, אתרי אינטרנט וכו') כבר הושמדו באמצעות נשק חם, ובכך נחסמו דרכי הגישה השקטות והחשאיות לאותן המערכות.

סביר להניח שזוהי תוצאה של כשל מבני עמוק. הכשל טמון בכך שלוחמת המידע מסווגת עד כדי כך, שלא ניתן לשלבה בצורה יעילה בתכנון המערכות. כך אירע שיכולות, שייתכן כי יכולה הייתה להיות להן אפקטיביות גדולה, כלל לא הופעלו. חשוב כמובן לבדוק עד כמה רגישה סרביה ללוחמת מידע, ועד כמה תשתיותיה פגיעות לסוג זה של לוחמה, אך נראה כי לפחות בחלק מהזמן ניתן היה לפגוע באמצעות לוחמת מחשבים במטרות

בעיית מזג האוויר

בעיה נוספת שעלתה בכל חומרתה במהלך מבצע "כוחות הברית" קשורה למזג האוויר. שוב התברר כי החימוש המונחה המדויק רגיש מאוד למזג אוויר גרוע: ב-36 ימים מתוך 78 ימי המלחמה שרר מזג אוויר קשה, שאילץ את נאט"ו לבטל תקיפות, או שפגם ביעילות התקיפות שבוצעו למרות התנאים הקשים. ב-25 ימים מתוך אותם 36 מזג האוויר היה כל כך רע, עד כי הוא כפה לבטל יותר ממחצית גיחות התקיפה המתוכננות. באחדים מהימים אף בוטלו כמעט כל הגיחות. נתונים אלה את חומרתה של סוגיית מזג האוויר.

בעיית הטופוגרפיה

גורם נוסף שהקשה על הפצצות נאט"ו היה הטופוגרפיה של קוסובו. בניגוד לאיזור המפרץ הפרסי, שהיה אידיאלי לציד טנקים, בקוסובו מקנות הטופוגרפיה והתכסית – הטבעית והמלאכותית – שפע של מקומות מסתור לרק"ם.

המבצע על רקע המהפכה בעניינים הצבאיים

אחת הסוגיות המטרידות ביותר בהקשר למבצע "כוחות הברית" היא שאלת השימוש שעשו בעלות הברית בלוחמת מידע ובתקיפות מחשבים. הייתה ציפייה שצבא ארה"ב וכוחות המודיעין האמריקניים, העוסקים בנושא, ישתמשו בלוחמת מידע נגד תשתיות סרביות, כגון מנגנוני ממשל, תקשורת, אנרגיה, תחבורה וכו'. אך התמונה העולה מדיווחי נאט"ו ומאופן תפקודם של הסרבים במהלך המלחמה היא כי כמעט לא הופעלו אמצעים כאלה.

בדיונים מקצועיים, שערכה מערכת הביטחון האמריקנית, התגבשה הסכמה שהפעלה מסיבית של לוחמת מידע תהיה חלק בלתי נפרד ממערכות צבאיות עתידיות. אולם בתחקירים שערכה נאט"ו לאחר המלחמה התברר כי לא ניתן היה להפעיל במהלכה



כוח השלום הגרמני מגיע לקוסובו. צילום: Armin Blase

ולהטמיעה בתוך עבודת המטה והתכנון הצבאית. חשוב שהמפתחים והחסידיים של המהפכה בעניינים הצבאיים ינתחו את התוצאות הלא מרשימות של התקיפות על מטרות צבאיות נידות בקוסובו ואת הקלות שבה הערימו הסרבים על טכנולוגיות הזיהוי, השליטה והבקרה המתקדמות ביותר. נוסף על כך ממחיש ניסיון קוסובו את חשיבותו של המרכיב האנושי בתוך מעגל הלחימה גם בעידן המהפכה בעניינים הצבאיים, וחשוב שלא לנתקו, אלא לשלבו בתוך תפיסת ההפעלה של הטכנולוגיות.

מלחמת קוסובו לא נתנה תשובה חד-משמעית לשאלה הבסיסית ביותר: האם ניתן לנצח במלחמה רק באמצעות תקיפות מנגד, ללא השקעה של כוחות קרקעיים? מבצע "כוח הברית" הוכיח – למי שעדיין היה זקוק להוכחה הזאת – שלחימה נגד כוחות גרילה נותרה בעייתית ביותר גם בעידן המהפכה בעניינים הצבאיים. נאט"ו השיגה בסופו של דבר את יעדיה המדיניים משום שיכלה לגבות מחיר אסטרטגי מסרביה ובה בעת לעמוד במחיר שסרביה גבתה ממנה: כמעט מיליון פליטים. לולא היה ביכולתה של נאט"ו לספוג מחיר זה, קרוב לוודאי שתוצאות המערכה היו שונות.

בעוד שהמהפכה בעניינים הצבאיים אינה יוצאת תוכן ומשמעות חדשים לחימה נגד גרילה, הרי בתחום הלחימה נגד צבאות סדירים (בייחוד בהתחשב במגמת ה"אפס אבדות" ההולכת ומתחזקת) וכן בגביית מחירים אסטרטגיים ממדינה באמצעות התקפות מנגד, ממשיכה המהפכה הזאת להסיט את האזיון בין הכוח האווירי לכוח הקרקעי. להמשך תזוזה זו לכיוון עליונותה של תפיסת התקיפה מנגד עשויות להיות משמעותיות מרחיקות לכת למדינות רבות, ובכללן ישראל.

– בייחוד כאשר קיימת מגבלת מזג אוויר אשר מונעת פגיעה במטרות אלה באמצעים מוכרים יותר.

פן מעניין נוסף נוגע לנסיבות הפוליטיות בסרביה. אלה יצרו מצב שבו הפגיעות המשפילות בתשתיות ובמערכות חיים למיניהן גרמו לגיבוש עקשנות סרבית מאחורי עמדותיו הבלתי מתפשרות של מילושביץ'. אפילו אנשי אופוזיציה מובהקים התייצבו מאחוריו. ייתכן שאילו היה ההרס הזה נזרע לא באמצעות חומרי נפץ, אלא באמצעות לוחמת מידע, לא הייתה דעת הקהל ביוגוסלביה מתייצבת בצורה כה נחרצת מאחורי המנהיג שלה.

סיכום

כאשך בוחנים את מבצע "כוחות הברית" דרך המשקפיים של המהפכה בעניינים הצבאיים, מתברר כי ישנה עוד כבדת דרך עד למימוש המלא של רעיונות המהפכה.

הטכנולוגיות של הנשק המונחה מדויק מוכיחות את עצמן ברוב המקרים. על כך מלמדות ההחטאות המעטות (הפצצות פגעו בדרך-כלל במטרותיהן. הקשיים היו כמעט תמיד בתהליך של רכישת המטרות). בעיותיה של המהפכה בעניינים הצבאיים – כפי שנחשפו במהלך המלחמה בקוסובו – נובעות בעיקר מתפיסות ההפעלה, שמנטרלות במידה הולכת וגוברת את המרכיב האנושי בסגירת המעגל הקרבי. נטרול זה מוביל למקרים רבים של זיהוי שגוי, לטעויות, לבזבוז מסיבי של זמן ושל אמצעי לחימה יקרים. מלחמת קוסובו גם חשפה את תלותן הגדולה של מערכות הנשק המודרניות בתנאי מזג אוויר. בקרוב ל-50% מימי המערכה הוגבלו אפשרויות הפעולה של נאט"ו בצורה משמעותית בגלל תנאי מזג אוויר קשים.

מלחמת קוסובו גם הוכיחה פעם נוספת איזו כבדת דרך עוד יש לעשות בתחום של רכישת המטרות, הערכת נזקי הקרב (Battle Damage Assessment – BDA) והיכולת לנתח את הפגיעות במטרות. כמו כן יש לבחון בקפדנות עד כמה הוטעו טייסי נאט"ו בשל הדמייים הרבים שפרסו הסרבים.

לא רק למזג האוויר, לטופוגרפיה ולדמייים יש בשלב זה השפעה מרחיקת לכת על יעילות ההפצצות מנגד באמצעות חימוש מונחה מדויק, אלא גם לחוסר הנכונות ההולכת וגוברת של צבאות המערב לספוג אבדות כלשהן בעת מבצעים צבאיים. כדי למנוע אבדות הוטלו על טייסי נאט"ו מגבלות חמורות ביותר הן באשר לגובה הטיסות והן באשר למהירותן. להחירות המופלגת הזאת יש מחיר: צמצום יכולתו של הטייס לוודא איזו מטרה הוא תוקף. התוצאה עלולה להיות לא רק הליכה שולל אחרי דמייים פרימיטיביים, אלא גם בעיות זיהוי קשות. בקוסובו הותקפו לא פעם שיירות פליטים, שהטייסים חשבו אותן בטעות לשיירות של צבא סרביה. מכאן שמדיניות ה"אפס אבדות" והמהפכה בעניינים הצבאיים שלובות זו בזו באופן מאוד בעייתי.

כמו כן נראה כי לא ניתן לקדם את לוחמת המידע – אחד מארבעת מרכיבי היסוד של המהפכה בעניינים הצבאיים – ללא שילובה של זו בתוך הצבא והוצאתה מבעלותם הבלעדית של גורמי המודיעין והביטחון. יש להוציא את לוחמת המידע מהכספות

