

משבר העליונות הצבאית האמריקאית והחתירה לחדשנות צבאית אינטגרטיבית

משה אלבו¹

תודעת העליונות הצבאית האמריקאית נסדקה בעקבות קפיצת המדרגה הטכנולוגית של סין ושל רוסיה, ובשל מהלכיהן האגרסיביים בזירה הבינ"ל שהגבירו את השפעתן גם במחיר חיכוך עם ארה"ב. המאמר יבחן את ההתמודדות האמריקאית עם הצורך לקדם חדשנות צבאית ולהוביל תהליכי ארגון מחדש ובניין כוח כדי לשמר את העליונות שממנה נהנתה עד כה. המשבר העמוק שחווה העולם נוכח המגפה לא דוחק לשוליים את התחרות בין המעצמות על הובלת הסדר העולמי. ההתקדמות הטכנולוגית בעולמות עיבוד המידע, הסייבר, החלל, IOT, AI ועוד, מהווה מרחב של תחרות בו נאבקות המעצמות על דומיננטיות ועליונות. ההיטל של התחרות המתקיימת במרחבים כלכליים, טכנולוגיים ומדעיים על חדשנות ועליונות צבאית, הוא ישיר..

מבוא

מאמר זה עוסק בהגות ובשיח הצבאי האמריקאי הנוכחי על אודות חדשנות, טרנספורמציה ועליונות בעידן של תחרות גוברת בין המעצמות. הוא מצביע על הכיוונים המרכזיים בתהליכי השינוי וההתאמה של המערכת הביטחונית האמריקאית נוכח הערכת עוצמת האתגר הרב-ממדי שמציבות סין ורוסיה לדומיננטיות האמריקאית, וליכולת שלה להקרין עוצמה.

הטענה המרכזית במאמר היא כי תודעת העליונות הצבאית האמריקאית נסדקה בעקבות קפיצת המדרגה הצבאית והטכנולוגית של סין ושל רוסיה, ובשל מהלכיהן האגרסיביים בזירה הבין-לאומית שבאו להגביר את השפעתן גם במחיר של חיכוך עם ארה"ב. המאמר יבחן את ההתמודדות של המערכת הצבאית והביטחונית האמריקאית עם הצורך לקדם חדשנות צבאית, ולהוביל תהליכי ארגון מחדש ובניין

¹ סא"ל (מיל') ד"ר משה אלבו, חוקר במרכז דדו.

כוח כדי לשמר את העליונות הצבאית שממנה נהנתה עד כה. במסגרת זאת, יובלט הפער הקיים בתרבות האסטרטגית של המערכת הביטחונית האמריקאית המתקשה לגשר בין ההבנה הקיימת על אודות הצורך בשינוי עמוק (תפיסתי, ארגוני, משאבי), ליכולת להוציא אותו לפועל.

בחלק הראשון מציג המאמר את הגנאלוגיה של "המהפכה בעניינים צבאיים", ואת ההתאמות שנעשו בחשיבה הצבאית נוכח השתנות האיומים האסטרטגיים. החלק השני של המאמר עוסק בהפנמת תפיסת האיום הצבאי שנסקף מצד סין ורוסיה לאינטרסים האסטרטגיים האמריקאיים, ולסדר העולם שעוצב על בסיסו. הבנה זאת הביאה לפיתוח תפיסת ביטחון לאומית חדשה-ישנה, ולבחינה מחדשת של סדר העדיפות בארגון הצבא, בבניין הכוח ובהפעלת הכוח של הצבא האמריקאי.² עם זאת, בעשורים האחרונים המשיכה ארה"ב להישאב לסכסוכים במזרח התיכון, ולא הצליחה להתנתק גם כאשר הממשל הבין שהאתגר שסין ורוסיה מציבות להובלה האמריקאית במערכת העולמית הוא אסטרטגי, ומחייב היערכות מחדש ושינוי יסודי בסדר העדיפות. הנשיא אובאמה הביע היטב את תחושת המיאוס ששררה בממשל מהמעורבות במזרח התיכון, שאותו הוא תפס כמרחב כאוטי של מדינות כושלות, אוטוריטריות ומדכאות, אשר שונאות את המעורבות האמריקאית ושקועות עד צוואר במלחמות דת חסרות תוחלת.³

הביקורת במערכת הביטחונית האמריקאית ובבית הלבן בתקופת הנשיא טראמפ, על "המלחמות האין-סופיות" במזה"ת ועל הצורך להתמקד ב"אויבים האמיתיים" שנערכים לעימות הבא עם צבא ארה"ב, לא פסקה. היועץ לשעבר לענייני ביטחון לאומי, הגנרל מקמאסטר ביטא זאת היטב: "הגאופוליטיקה חזרה למשחק וחזרה בנקמנות לאחר החופשה שלקחנו מההיסטוריה בעידן שנקרא לכאורה העידן שלאחר המלחמה הקרה".⁴ בד בבד, חלחלה ההבנה כי הפער האיכותי הצבאי והטכנולוגי האמריקאי נשחק, וכי לכך משמעויות קונקרטיות על היכולת להקרין עוצמה ולשמר מעמד הגמוני בסדר עולמי מאתגר.⁵

ההקשר האסטרטגי אשר השתנה בצורה יסודית בשנים האחרונות החזיר את השיח הצבאי בארה"ב להגיונות המקוריים של תפיסת "המהפכה בעניינים

² Jeffrey Collins, Andrew Futter, "Reflecting on the Revolution in Military Affairs: Implications for the Use of Force Today", *Russia in Global Affairs* (January 28, 2016).

³ Jeffery Goldberg, "The Obama Doctrine", *The Atlantic* (April, 2016); ראה מאמר דעה של מרטין אינדיק שמבטא עמדה בוטה בנוגע למדיניות האמריקאית באזור, של מי שעסק במזרח התיכון מטעם מחלקת המדינה האמריקאית לא מעט שנים – "The Middle East Isn't Worth-It Anymore", *Wall Street Journal* (Jan 17, 2020).

⁴ Margaret Talev, "Trump Advisor Calls Russia and China Threats to U.S Liberty", *Bloomberg* (December 12, 2017).

⁵ ראה גם את הגרסה הלא מסווגת של תפיסת ההגנה הלאומית: *National Security Strategy of the United States of America* (December 2017) *Summary of the 2018 National Defense Strategy of the United States of America, Sharpening the American Military's Competition Edge* (DOD, 2018).

צבאיים", לצד תובנות וניסיון צבאי מהמערכות במזה"ת ובאפגניסטאן. "המלחמה הארוכה" במזה"ת קידמה משמעותית את היכולת של הצבא האמריקאי לסנכרן אש עם מודיעין בזמן אמת, תוך הפעלת יכולות טכנולוגיות מתקדמות, שילוביות בין-מערכתית ופז"ש מכוון משימה במערכה נגד הטרור. עם זאת, תפיסת ההפעלה ובניין הכוח שנבנו להקשר מוגדר של מערכה בעיראק, בסוריה ובאפגניסטאן נגד ארגוני טרור ומיליציות, לא התאימו לתפיסה של מערכה כוללת מול מעצמות יריבות דוגמת רוסיה וסין.

המיקוד המחודש של סדר העדיפות הביטחוני האמריקאי המלווה בתחושת משבר גוברת, התחדד בשני הממשלים האחרונים, נוכח האתגר שהציבו סין ורוסיה להגמוניה האמריקאית, וערעור תודעת העליונות הצבאית. ההמלצות של גופי המחקר של הקונגרס ושל משרד ההגנה האמריקאי מבטאות זאת היטב: מיקוד סדר העדיפויות תוך הפחתה מדורגת של המעורבות הצבאית בזירות משניות, התאמת תקציב הביטחון ליעדי האסטרטגיה הלאומית, והגדלת ההשקעה במערכי המחקר והפיתוח, כל אלה לצד קידום מהלכי חקיקה ורגולציה להגנה על היתרון הטכנולוגי.⁶ המשבר הכלכלי העמוק שחוה העולם בימים אלו נוכח התפרצות וירוס הקורונה לא דוחק לשוליים את התחרות המתעצמת בין ארה"ב, סין ורוסיה על הובלת הסדר העולמי. ההתקדמות הטכנולוגית בעולמות עיבוד המידע והמחשוב, הסייבר, החלל, הבינה המלאכותית, האינטרנט של הדברים ועוד, מהווה מרחב של תחרות שבו נאבקות המעצמות על דומיננטיות ועל עליונות. ההיטל של התחרות המתקיימת במרחבים כלכליים, טכנולוגיים ומדעיים על חדשנות צבאית ועל ביסוס עליונות צבאית, הוא ישיר. המשבר הכלכלי המתעצם יחייב ככל הנראה הסטת משאבים לשיקום הכלכלות המקומיות ולשינוי סדר העדיפות, אך הוא לא ישפיע על המשך המאבק על ההגמוניה בזירה הגלובאלית.

⁶ Congressional Research Service, *Renewed Great Power Competition: Implications for Defense – Issues for Congress* (December 19, 2019).

חלק א' - האבולוציה של "המהפכה בעניינים צבאיים" בצבא ארה"ב

"טרנספורמציה היא תהליך, לא אירוע"⁷

גישת "מערכת המערכות"

"המהפכה בעניינים צבאיים מייצגת שינוי מהותי בטבע המלחמה כתוצאה מכניסת יישומים של טכנולוגיות חדשניות, אשר בשילוב עם שינויים דרמטיים בדוקטרינה הצבאית ובעקרונות הארגוניים והמבצעיים משנה באופן יסודי את אופיים ואת התנהלותם של מבצעים צבאיים"⁸.

בתחילת שנות התשעים הציג הפנטגון את תפיסת "המהפכה בעניינים צבאיים", אשר זכתה מאז לאי-ספור גרסאות, ביקורות ותובנות פרקטיות, ונתמכה בידי שני ממשלים (בוש וקלינטון), ובידי בכירי המערכת הביטחונית והצבאית האמריקאית. מבצע "סופה במדבר" (בינואר 1991) בעיראק, נתפס כמודל מוצלח שהמחיש את הפוטנציאל של התפיסה, ואת הצורך בגיבוש דוקטרינה צבאית שתחזק את מערכי האש, הדיוק, טכנולוגיית המידע, התמרון והשילוביות במסגרת ארגון מחדש של הצבא האמריקאי. המבצע יצר תחושה כי ניתן יהיה לנהל את מלחמות העתיד באפקטיביות רבה וכמעט ללא אבדות בשל העליונות הטכנולוגית והאש המדויקת מבוססת המודיעין, ובשל הפער שרק יתעצם מול יריבותיה של ארה"ב.⁹

האדמירל ויליאם אוונס, סגן יו"ר המטות המשולבים (1994-1996) היה מתומכיה הנלהבים של התוכנית והאמין שטכנולוגיית המידע תשנה באופן יסודי את אמנות המלחמה, ולכן היא מחייבת שינוי יסודי בארגון ובדוקטרינה של הצבא, כדי שארה"ב תוכל למקסם את יתרונותיה מן "המהפכה בענייני המלחמה". תרומתו המרכזית של אוונס לתאוריה הייתה בהמשגת תפיסת "מערכת המערכות" (System of Systems), שנועדה להביא לאינטגרציה מלאה של טכנולוגיית המידע בין יחידות, כוחות ומערכות נשק, שעד כה פעלו בצורה עצמאית, וביצירת מערכת קוהרנטית אחת שתוכל לייעל את תהליך קבלת החלטות ואת הניתוח הגאוגרפי לדרג השטח בצורה המרבית, ובכך לספק יתרון מכריע בשדה הקרב. לדידו של אוונס, מהפכת טכנולוגיות המידע בעניינים צבאיים התמצתה בשני עקרונות: מידע ושילוביות מלאה.¹⁰

⁷ John P. Kotter, *Leading Change* (Harvard Business Review, April 1995), p.1.

⁸ Jeffrey Collins & Andrew Futter, "Reflecting on The Revolution in Military Affairs: Implications for the Use of Force Today", *Russia in Global Affairs* (January 2016).

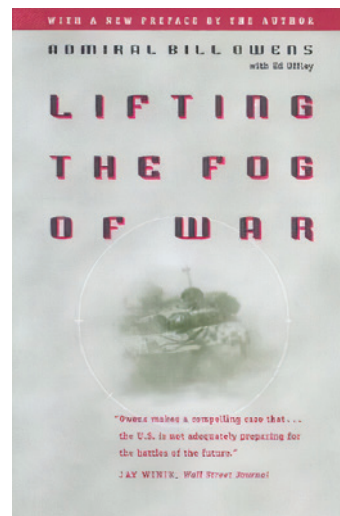
⁹ Paul K. Davis, *Military Transformation? Which Transformation and What Lies Ahead?*, *RAND* (2008) p. 12

¹⁰ המושג jointness רחב יותר משילוביות גרידא. הרעיון של אוונס, שתורגם לאחר מכן הלכה למעשה בפרקטיקה המבצעית של צבא ארה"ב, משמעו אינטגרציה מלאה של מערכות ושל יחידות צבאיות לכדי תפיסת הפעלה הוליסטית אחת. רעיון זה מהווה את מרכיב היסוד בתפיסת "המבצעים המשותפים" (joint operations). ערך זה מאפשר גמישות בקבלת החלטות, מעלה את האפקטיביות המבצעית ומחייב חיבור בין גופים שונים בארגון הצבאי.

אוונס האמין כי היכולת לאסוף, להפיץ ולפעול על בסיס מידע בצורה מהירה ורלוונטית, מהווה מרכיב מכריע בתפיסת המלחמה המודרנית, ולכן חתר לפתח יכולת מבצעית אפקטיבית שתממש את רעיון היתוך המידע והזרמתו בזמן אמת לשדה הקרב. הטמעת עיקרון זה תאפשר למצביא לנהל את המערכה בזמן אמת תוך אחיזה בהקשר האופרטיבי וביעדים האסטרטגיים כאחד. ההצלחה של רעיון זה מותנית ביכולת של הצבא להשתנות ארגונית וביכולתו לחשוב, לתכנן, ולפעול כגוף אחד ולא כאוסף של יחידות צבאיות שפועלות במסגרת משותפת. המהפכה שביקש אוונס להוביל התמקדה בשלושה היבטים: תקיפות מדויקות המשולבות עם יכולות מודיעין מתקדמות שחלקן ממוכנות ומזרימות מטרות בזמן אמת; טכנולוגיות מידע המאפשרות יכולת שליטה בתמונת המודיעין ובזרימת המידע מהרמה האסטרטגית לדרג הטקטי; תמרון אפקטיבי אשר הצלחתו מותנית בקיום שני הגורמים הקודמים¹¹.

עם זאת, התרבות האסטרטגית של משרד ההגנה ושל הצבא הייתה שמרנית, איטית, לא אינטגרטיבית, בירוקרטית ומתנגדת לשינוי, אלא אם משמעו שיפור הפלטפורמות הקיימות. הפער בין התאוריה המתקדמת ליישום היה עצום, כאשר הצבא האמריקאי במחצית שנות התשעים עדיין דמה יותר בתפיסת ההפעלה שלו לזאת של סוף מלחמת העולם השנייה.¹²

תמונה 1: האדמירל אוונס טען כי "העתיד כבר כאן" וכי מהפכת המידע משנה הלכה למעשה את "אומנות המלחמה" ומאפשרת למפקד לראשונה להסיר את ערפל הקרב ולשלוט בשדה המערכה¹³



מסמך ה-"Joint Vision 2010" שהוציא יו"ר המטות המשולבים (בשנת 1996) הציג את תכנון השלב הבא ביישום תפיסת "מערכת המערכות" בדוקטרינה הצבאית ובבניין הכוח האמריקאי. המטרה הייתה יצירת יכולת אינטגרטיבית שתאפשר זיהוי מדויק של מיקום כוחות עמיתים ואויבים באמצעות מיצוי כוח העיבוד של המחשבים תוך אינטגרציה מלאה עם מערכת האיכון העולמית ומערכות הטלקומוניקציה. עם זאת, מלבד התוויית כיוון, השקעת משאבים בפיתוח טכנולוגיות מידע והטמעתן במערכים הקיימים לצד שיח מחקרי-צבאי

¹¹ Matthew Mowthorpe, "The Revolution in Military Affairs: The United States, Russian and Chinese Views", 140-141; ראה גם: Glenn C. Buchman, "The Impact of the Revolution in Military Affairs on Development States Military Capability", *RAND* (July 1995), pp. 9-11.

¹² Paul K. Davis, "Military Transformation?" (2008), pp. 11-12.

¹³ Admiral Bill Owens, *Lifting the Fog of War*, John Hopkins University (Dec, 2001).

פורה על אודות טרנספורמציה - לא חל שינוי מהותי בארגון הצבא.¹⁴ המונח טרנספורמציה הוצג לראשונה ב-1997, בנייר האסטרטגיה של משרד ההגנה, שהופץ אחת לארבע שנים (Quadrennial Defense Review), על ידי מזכיר ההגנה הנכנס - ויליאם כהן. הנייר התמקד בתהליכי עיצוב והשפעה, לצד בניין כוח של יכולות ושל טכנולוגיות שיבטיחו את עליונותה של ארה"ב בעידן שלאחר המלחמה הקרה.

האסטרטגיה שניסח כהן נקראה "Shape, Respond, Prepare Now" כאשר פעולות הטרנספורמציה הנדרשות שהוגדרו במסגרתה הן עליונות המידע, יכולת תמרון דומיננטית, דיוק, הגנה רב-ממדית ולוגיסטיקה ייעודית. הרעיון של טרנספורמציה צבאית מלאה אמור היה להתידך בתפיסתו של כהן את עיקרון השילוביות והמידע באש מדויקת, ובכך לייתר את הצורך בסד"כ גדול על-מנת להביא להישג מכריע בשדה הקרב ("צבא קטן וחכם"). כמו-כן, כהן התייחס לצורך בגיבוש תפיסת הגנה רב-ממדית שתיתן מענה למנעד רחב של איומים באמצעות פיתוח מענה גנרי. סוגיית ההגנה הרב-ממדית נגעה בעיקר לאיום הטילים הבליסטיים, והתפיסה שנוסחה התמקדה לא רק בפיתוח יכולות יירוט והגנה אווירית, אלא גם בפיתוח יכולות התקפיות לנטרול הפלטפורמות המשגרות, לפני או מייד לאחר השיגור.¹⁵

התרומה המרכזית של החשיבה הצבאית שפותחה בתקופתו של כהן הייתה בהנחת התשתית הרעיונית והתפיסתית למזכיר ההגנה הנכנס ראמספלד ולנשיא ג'ורג' בוש, לפתח את תפיסת הטרנספורמציה, לוחמה מושתתת רשת (Network Centric Warfare) ולוחמה מבוססת אפקטים (Effect Based Approach to Operations).¹⁶ הדירקטיבה של הנשיא והלחץ של מזכיר ההגנה החדש הצליחו להאיץ את תהליך הכנסת כלי הטיס הלא מאוישים, לפנות תקציב לטובת הגדלת רכש טילים מדויקים, לצמצם פרויקטים ארוכי טווח שמנעו גמישות תקציבית ולסגור פרויקטים אחרים שנתפסו כלא רלוונטיים.¹⁷

המעבר לעידן המלחמה האי-סימטרית ומערכות הייצוב (לוחמה בטרור ונגד חתרנות)

מתקפת ה-11 בספטמבר 2001 הביאה לשינוי יסודי בסדר העדיפות של ארה"ב, ולמעורבות צבאית משמעותית באפגניסטאן ובמזרח התיכון. היא האיצה את תהליכי הטרנספורמציה וההיערכות של צבא ארה"ב למלחמה מסוג אחר. המלחמה שהתפתחה באפגניסטאן ולאחר מכן בעיראק לא דמתה לשום תקדים עבר, ובוודאי

¹⁴ Office of the Chairman of the Joint Chief of Staff, *Joint Vision 2010* (Joint Staff, Pentagon, Washington D. C., April 1996), p.11

¹⁵ William S. Cohen, Secretary of Defense, *Annual Report to the President and the Congress* (Department of Defense, Washington D. C., 1999), p.122

¹⁶ Paul K. Davis, "Military Transformation?" (2008), p.14.

¹⁷ Paul K. Davis, "Defense Planning When Major Changes are Needed", *Defense Studies* (Aug 7, 2018), pp. 379-381.

לא התאימה לדוקטרינות שפותחו בהקשר של המלחמה הקרה. המערכה בעיראק ב-2003, בדומה למלחמה ב-1991, הפגינה את העליונות הצבאית האמריקאית בשדה הקרב המודרני. ההתפתחות בתחום טכנולוגיות המידע והטמעתן בצבא, בדגש על חיבור יכולות האוויר והמודיעין, האש המדויקת (עוצמה, מיקוד לעומק ולחזית), לוחמה מבוססת אפקטים (EBO), לוחמה מבוססת רשת והכרעה באמצעות תמרון אפקטיבי - המחישו את הפער שנפתח בין הצבא האמריקאי לצבא העיראקי. הפגנת עוצמה זאת לא נעלמה מעיניהם של גורמי כוח אזוריים שהפנימו את הצורך לפתח מענה לפער הצבאי שפתחה ארה"ב, וכנגזרת מכך - ישראל, ביכולות ובשיטות הלחימה.

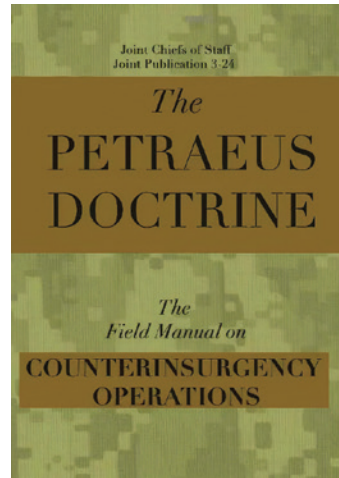
עם זאת, לכוחות שנבנו למערכה סימטרית, לקח זמן לבצע את ההתאמות הנדרשות ללוחמה נגד טרור ונגד חתרנות פנימית, שבמהלכו הותש הצבא האמריקאי בזירה העיראקית, והעליונות הטכנולוגית שממנה נהנה התקווה בבט"ש השוחק. תפיסת "פיזור ערפל הקרב" והכרעת האויב, לא התממשה במפגש של הצבא האמריקאי "באויב נעלם" הפועל בזירה אורבנית עתירת אוכלוסייה אזרחית לא מעורבת, או בפריפריה גאוגרפית (אם בתת-קרקע או בתוואי הררי ללא חתימה טכנולוגית). מול ארה"ב התייצבו אויבים שידעו לנצל את יתרונותיהם היחסיים, לשמר נוכחות ושרידות מספקת "ליום שאחרי" נסיגת הכוחות האמריקאיים מהאזור, ולקיים קשרים עם האוכלוסייה המקומית לטובת תמיכה וגיוס פעילים.

המלחמה באפגניסטאן התאפיינה בהיקף גדול של מבצעים מיוחדים, ובשימוש רחב היקף של אש מדויקת שהוכוונה על-ידי מודיעין בזמן אמת, שהזרם בין היתר גם מכוחות בשטח שפעלו בשיתוף פעולה עם גורמי כוח מקומיים. לא היו תכנונים צבאיים מקדימים בפיקוד הבכיר שנכתבו למלחמה מסוג זה, ולא הייתה דוקטרינה קיימת שניתן היה להתאים. הצבא האמריקאי נאלץ לאלתר ולפתח טקטיקות אד-הוק בכדי לתת מענה לאתגרים שעלו תוך כדי לחימה. הצורך המבצעי בלחימה נגד טרור חייב חיבור של מודיעין בזמן אמת עם יכולות תקיפה אוויריות מדויקות ופיתוח מתודולוגיות של היתוך המודיעין עם יכולות מבצעיות של יחידות מיוחדות.¹⁸ ב-2007 עוצבה תפיסת הפעלה להתמודדות מול טרור ומול חתרנות, בהובלת מפקד פיקוד מרכז (CENTCOM), גנרל דיוויד פטראוס, ומפקד כוחות המרינס, הגנרל ג'ימס מאטיס, שמטרתה מיצוי העליונות הצבאית בהקשר החדש ומימוש מהלכים אפקטיביים בזירה העיראקית. "הדוקטרינה של פטראוס" עוצבה על בסיס הטמעת תאוריות מתחום מדעי החברה והרוח, בשילוב תפיסות הפעלה מעולם הכוחות המיוחדים, חיל האוויר ועקרונות של לוחמה מבוססת רשת. הרעיון המבצעי היה לתעל את היכולות שהתפתחו בתחום טכנולוגיות המידע לטובת הגברת

¹⁸ Paul K. Davis, "Defense Planning When Major Changes are Needed" (2018), p.380. תפיסת הלוט"ר נקראה "דוקטרינת פטראוס" ופורסמה כחוברת עבודה לכוחות המזוינים כבר ב-2006. ב-2009 הפכה החוברת לדוקטרינה רשמית של לוחמה בטרור של צבא ארה"ב.

האפקטיביות בדיכוי חתרנות ולוחמה בטרור (לוט"ר), ויצירת מנופי השפעה על האוכלוסייה האזרחית.¹⁹

גנרל פטראוס הצליח להוביל שינוי יסודי בארגון, בדוקטרינה וביכולות הטכנולוגיות של הכוחות האמריקאים בעיראק, ובכך להגביר את האפקטיביות במשימות הייצוב והלוט"ר. הצורך להוביל שינוי נבע מתחושה עמוקה של כשלון ההתמודדות של צבא היבשה עם אתגר הלוט"ר בעיראק, ומההבנה כי הפתרון לא מצוי בהכרח באמצעים טכנולוגיים, אלא ביכולת לתת מענה אופרטיבי המותאם לסביבה האסטרטגית שבה הצבא פועל. עם זאת, העדרה של אסטרטגיה מדינית וצבאית ברורה, וחוסר הנכונות של ההנהגה הפוליטית להמשיך ולהשקיע בעיצוב הזירה העיראקית הביא לסיום הנוכחות האמריקאית בתחושת כישלון עמוקה. העידן של הנשיא אובאמה נפתח בהחלטה על הסגת הכוחות האמריקאים מעיראק בדצמבר 2009, וזאת בניגוד להמלצת הפנטגון.



תמונה 2: גנרל פטראוס, יחד עם גנרל מטיס וצוות של קציני מטה, פיתחו תפיסת הפעלה חדשנית להתמודדות עם טרור וחתרנות, שעדיין מהווה טקסט מכונן בתורת הלחימה האמריקאית²⁰

בנובמבר 2014, הכריז שר ההגנה האמריקאי, צ'אק הייגל, על יוזמת הגנה חדשנית, שנודעה מאוחר יותר כ"אסטרטגיית ההיסט השלישית" (The Third Offset Strategy), אשר נועדה לבסס את המשך העליונות הצבאית האמריקאית במאה ה-21. אסטרטגיית ההיסט ביקשה להשקיע בטכנולוגיות צבאיות חדשניות, באמצעות הובלת תהליכי מחקר ופיתוח מתקדמים, ייעול ניהול הפרויקטים (צמצום בירוקרטיה ושבירת חסמים מוסדיים מול פיתוחים אזרחיים), וקידום תפיסות ארגון ורכש שיאפשרו אימוץ תרבות של חדשנות. התפיסה שקידם סגן שר ההגנה האמריקאי, רוברט וורק, שהוביל את התהליך מטעם משרד ההגנה, התבטאה בהתאמת אסטרטגיית "האוקיינוס הכחול" להקשר של תחרות על עליונות צבאית. אסטרטגיה זאת אמורה להקשות על המעצמות המתחרות לחקות את החדשנות של הטכנולוגיות המפותחות "באוקיינוס החדש", משום שעצם החיקוי תובע שינוי מהותי של שיטות הפעולה ושל מבנה הארגון הצבאי שלהן,

¹⁹ Ibid, p.381.

²⁰ *The Petraeus Doctrine: The Field Manual on Counterinsurgency Operations*, Joint Chief of Staff Joint Publication 3- 24, 2006.

ובכך לבסס עליונות גנרית בכל תרחיש אופרטיבי.²¹ בניגוד לאסטרטגיות היסט קודמות שעוצבו בעיקר מול האיום הצבאי הקונקרטי שהציבה ברית המועצות לנאט"ו באירופה, היוזמה החדשה באה לבסס חדשנות באמצעות תכנון תהליכי מחקר ופיתוח ארוכי טווח, וזיהוי טכנולוגיות פורצות דרך "משנות משחק" במיוחד בשדות, כגון רובוטיקה, מערכות אוטונומיות, מזעור, מערכות עיבוד ושליטה בנתוני עתק, סייבר, ל"א, הנעה שגא- קולית, לוחמה תת ימית וחימושים מתקדמים, וכן באמצעות שימוש בטכנולוגיות ייצור מתקדמות (למשל, מדפסות תלת- ממד) להוזלת הרכש הביטחוני.

הביקורת המרכזית שהופנתה לאסטרטגיית ההיסט השלישית התייחסה לשני היבטים מרכזיים:

א. העדר מסגרת אסטרטגית מסדרת ברמה הלאומית והצבאית של "עולם הבעיה" שלו צריכה התפיסה לתת מענה. אסטרטגיית ההיסט הראשונה לא נוצרה על ידי הנשיא אייזנהאואר בכדי לפתח נשק גרעיני מתקדם, אלא בכדי לתת מענה לשאלה כיצד ניתן לבסס הרתעה שלא תביא לפשיטת רגל כלכלית של מדינות נאט"ו שהיו צריכות להתמודד עם האיום הקונבנציונאלי של צבא ברית-המועצות. אסטרטגיית ההיסט השנייה לא באה לפתח את תפיסת המודיעין והאש המדויקת המלווה בתפיסת פו"ש חדשנית ובתקשורת מתקדמת, אלא באה לפתור את הבעיה כיצד ניתן להחליף את ההרתעה הגרעינית באמצעים קונבנציונאליים נוכח האיוון הגרעיני שנוצר בין המעצמות. תודעת המשבר והאיום הקונקרטי הובילה לפיתוח אמל"ח במסגרת תפיסת הפעלה וארגון צבאי. זה לא היה המקרה ביצירת אסטרטגיית ההיסט השלישית, שלא השכילה להציב שאלות רלוונטיות למתכננים הצבאיים, ולא פותחה במסגרת אסטרטגיה לאומית קוהרנטית.

ב. אסטרטגיית ההיסט השלישית התיימרה להביא לשינוי כולל בתפיסת פיתוח הטכנולוגיות הצבאיות ותהליכי הרכש וההטמעה, אך לא הצליחה לשנות ארגונית ומהותית את הבירוקרטיה ואת התהליכים הקיימים של המו"פ ושל הרכש. יתרה מזאת, החשש שהוצג בוועדות הקונגרס היה כי נדרשת בחינה קפדנית של ההתאמה בין היקף המשאבים המוקצה לפיתוח טכנולוגיות צבאיות מתקדמות, ליכולת של יריבותיה של ארה"ב לנטרל אותן בשדה הקרב העתידי, באמצעות השקעה מצומצמת של משאבים. טכנולוגיה לבדה, ללא תפיסת הפעלה מותאמת לאויב, והגדרת צורך אופרטיבי ברור היא חסרת תוחלת ובזבזנית.²²

אסטרטגיית ההיסט השלישית המחישה את תודעת המשבר אשר החלה לחלחל במשרד ההגנה ובפנטגון נוכח ההתקדמות הטכנולוגית הצבאית של סין ושל רוסיה,

²¹ ראה סקירה מקפת של אסטרטגיית ההיסט השלישית: שמואל שמואל, **המסע לאסטרטגיית ההיסט השלישית במערכת הביטחון האמריקאית 2012-2016** (פרסומי מרכז דדו, נובמבר 2016); ראה גם, Zachary Keck, "A Tale of Two Offset Strategies", *The Diplomat* (November 18, 2014).

²² Kori Schake, *Strange Planning: What's Missing from DOD's Third Offset*, (Hoover Institution, October 31, 2016).

ונוכח האיום האסטרטגי שהעמידו בפני היכולת של ארה"ב להקרין כוח. עם זאת, ההקשר שבו עוצבה האסטרטגיה עדיין לא אפשר פנייה אמיתית של הצבא למימוש שינויים נדרשים בארגון ובתפיסת ההפעלה. במהלך 2014, נאלצה ארה"ב לשוב לשדה המערכה המוכר בעיראק ובסוריה, אך הפעם נגד ארגון דאעש (מבצע "נחישות טבועה"), ולקמפיין צבאי מתמשך באזור. המודעות לאתגר האסטרטגי שהציבו סין ורוסיה, עדיין לא תורגמה לשינוי בסדרי העדיפות ולרפורמה אמיתית בצבא נוכח האתגרים האופרטיביים השוטפים במזה"ת ובאפגניסטאן, שהמשיכו לשאוב את צבא ארה"ב לעיסוק מוגבר בלוט"ר, במערכות ייצוב, ובבלימת ההשפעה האיראנית.

חלק ב' - התחרות על מעמד הגמוני בסדר עולמי מתערער

²³ "חסיה כהוריקן וסין כשינוי אקלים"

סין נתפסת בווינגטון כאיום אסטרטגי מתפתח נוכח העוצמה הכלכלית הגוברת וההשקעה הצבאית הניכרת (תקציב הביטחון השני בגודלו בעולם). סין הושפעה עמוקות ממהפכת המידע בענייני צבא (ITRMA). תהליכי בניין הכוח של הצבא הסיני (PLA), שהחלו להתעצב בתחילת שנות האלפיים, התמקדו ביעד של ניצחון במלחמה מוגבלת מול ארה"ב שתתאפיין בתנאים טכנולוגיים מתקדמים. הדוקטרינה שגובשה בהקשר זה לקחה בחשבון שהמערכה העתידית תהיה קצרת טווח, מאופיינת בעימותים מוגבלים, אינטנסיביים ודינאמיים, שבהם תהיה חשיבות מכרעת למהירות, לניידות וליכולות ארוכות הטווח. כמרוכך, תפיסת ההפעלה של הצבא הסיני כיוונה לבניית יכולת מבצעית משולבת של אוויר, ים, יבשה והתווך האלקטרומגנטי, תוך שימוש רחב באמל"ח מתקדם שמאפשר אינטגרציה אוטומטית של המערכות השונות. בשלב זה החלה להתפתח מודעות לרעיונות של לוחמה מבוססת רשת, מלחמת מידע (תודעה) ודיגיטציה של שדה הקרב.²⁴

התקציב הצבאי של סין מוערך ב-250 מיליארד דולר ולכאורה מהווה שלישי מהתקציב של ארה"ב. עם זאת, בניגוד לארה"ב שמשקיעה נתח משמעותי מתקציב הביטחון בכוחות משלוח ברחבי העולם, בתמיכה בבעלות ברית, וכן בתנאי השירות, המחיה והמיגון של כוח האדם בצבא, ממוקד התקציב הסיני בבניין כוח, בפיתוח ובמחקר של יכולות צבאיות, בכשירות מבצעית ובאימונים. סין משקיעה

²³ המקור לציטוט הוא של Rob Joyce, היועץ הבכיר לענייני ביטחון קיברנטי במועצה לביטחון לאומי בארה"ב. מצוטט בתוך: Jeangene, Jean Baptiste and Paul Charon. *Russia as a Hurricane, China*. as Climate Change: Different Ways of Information Warfare, War on the Rocks, 21.01.20

²⁴ You Ji, "Learning and Catching Up: China's Revolution in Military Affairs Initiative", in *The Information Revolution in Military Affairs in Asia*, Goldman and Mahnken (ed.) (New York, 2004), pp. 97-123.

בצורה עקבית בשני העשורים האחרונים, במודרניזציה של הצבא ובהתעצמות.²⁵ השינוי באסטרטגיה הצבאית הסינית נבע מההבנה כי הרצון להגיע לאיזון צבאי מול העליונות האמריקאית מחייב אימוץ חדשנות במובן הרחב (אזרחי ולא רק ביטחוני), וכי השקעה בטכנולוגיות המידע, בטכנולוגיות מעולם התקשורת והמחשוב וכן מיצוי הפוטנציאל הגלום בחלל, יביאו לקפיצת מדרגה גם ביכולות הצבאיות והביטחוניות של סין. כמורכב, "יוזמת הדרך והחגורה" הסינית מהווה יוזמה גלובאלית שבאה ליצור נקודות השפעה אסטרטגיות בכל רחבי העולם – כלכליות ופוליטיות, חיזוק דרכי הסחר והשינוע הסיני עד לכדי יצירת מונופול, והחלשת ההשפעה האמריקאית על מרחבים שהיו תחת חסותה של וושינגטון. סין מציבה אתגר רב־ממדי – כלכלי, צבאי, מדיני וטכנולוגי – בעל חזון ואסטרטגיה סדורה שמאיים על ההגמוניה האמריקאית, ומנסה לבסס סדר עולמי מולטילטרלי. יתרה מזאת, ההתעצמות הצבאית הסינית מאתגרת ישירות את חופש הפעולה המבצעי האמריקאי ואת היכולת להקרין עוצמה במרחב האינדו־פסיפיק. בהקשר רחב זה, סין לא נתפסת כתופעה זמנית או בת־חלוף (בניגוד לרוסיה), אלא כיריב שמתחרה על עיצוב מחדש של המערכת הבין־לאומית ועל עמדת ההובלה בה.

רוסיה, בדומה לסין, נתפסת בווינגטון כיריב מסוכן וריאקציוני, שיש להתיע ולבלום את מהלכיו. רוסיה מחזיקה ביכולות צבאיות מתקדמות קונבנציונאליות וגרעיניות, ובכוננות להפעיל כוח למימוש יעדיה. הגאוגרפיה הרוסית מאפשרת לה לאיים על בעלות בריתה של ארה"ב במזרח אירופה ובמדינות הבלטיות, ולחזק את השפעתה בזירה הבין־לאומית. החשש האמריקאי ממהלך צבאי רוסי מול בעלות בריתה בנאט"ו גבר בעקבות המשבר באוקראינה, ונוכח מהלכיה האגרסיביים והחתרניים של רוסיה בזירה העולמית (המעורבות הרוסית בבחירות לנשיאות בארה"ב, מערכות המידע במזרח אירופה, המעורבות הצבאית הגוברת במזה"ת ועוד).

עם זאת החשש הוא הדדי. רוסיה תופסת את ארה"ב כחותרת תחת יציבותה, וכגורם שמעודד חתרנות ו"מהפכות צבעים" שמטרתם לחזק את היציבה האמריקאית במרחב ההשפעה הרוסי, ולערער את מעמדה של רוסיה כמעצמה עולמית. בשנים האחרונות מחריפה הרטוריקה הרוסית-אמריקאית, ומעידה על

²⁵ סוגיית התקציב הצבאי של סין שנויה במחלוקת בין החוקרים נוכח בעיית השקיפות של הנתונים. ההערכה שהוצגה כאן מבוססת על מחקר מקיף של מכון המחקר – CSIS. ראה – CSIS China Team, "What does China really spend on its military?", CSIS (March – 2018).

חוסר האמון, על החשדנות ועל היריבות העמוקה הקיימת בין המדינות.²⁶ רוסיה פועלת לחיזוק משוואת ההרתעה מול המערב תוך השקעה בבלימה ובנטרו של העליונות הצבאית הטכנולוגית המערבית בשדה הקרב העתידי. תפיסת המלחמה הרוסית מנתחת את היריב כמערכת, ופועלת למימוש אפקטיביות אופרטיבית ואסטרטגית מרבית באמצעות פגיעה בליבות צבאיות, לוגיסטיות ובצמתי פיקוד ושליטה. תפיסת ההגנה וההתקפה משולבות יחד בדוקטרינה הרוסית, כאשר המטרה היא חיזוק העמידות הרוסית וכן הבלימה של תקיפות אש מדויקות אמריקאיות, חיכוך והתשה של מטרות איכות באמצעות מבצעים בהגנה ובהתקפה; השמדת מטרות צבאיות או כלכליות החיוניות לתמיכה בהמשך הלחימה, ופגיעה ביכולות ארגון המערכה של היריב באמצעות פגיעה בפר"ש ובתקשורת.

בהקשר זה, תפיסת המניעה הרוסית מתמקדת במימוש עליונות על המידע בשדה הקרב, ופגיעה ביכולות של היריב לגבש תמונת קרב בהירה ולנהל פר"ש סדור. היעדים שיותקפו במערכה העתידית יהיו מטרות מודיעין, סיוור, מערכות קרב ואיסוף המנוהלות מהחלל, לווייניות וכל חיישן שיכול לתמוך במערכה האמריקאית מהיבשה, מהאוויר או מהחלל. תפיסת הפעלה הוליסטית של תשלובת הגנה והתקפה תוביל, על-פי התפיסה הרוסית, לצמצום האפקטיביות של האש המדויקת המערבית, ולמניעת עליונותה בשדה הקרב. תפיסת הניצחון הרוסית מבוססת על עמידות, על אש מאסיבית בהגנה ובהתקפה ועל גביית מחיר שתוביל להסכם פוליטי נוח לרוסיה

בשל האסימטריה המובנית בין הצדדים בנוגע לאינטרסים וליעדי המלחמה.²⁷ רוסיה השקיעה רבות במודרניזציה של הצבא ובפיתוח היכולות הקונבנציונאליות והגרעיניות. משנת 2011 הוסיפה רוסיה קרוב ל-500 מטוסי תקיפה טקטיים, 600 מסוקי קרב, יותר מ-16 סוללות S-400 ואיך-ספור סוללות הגנ"א שסופקו ליחידות בשטח, 13 חטיבות אסכנדר (מערכת טילים בליסטית קצרת טווח), אלפי רכבים משוריינים, טילים בליסטיים וצוללות תקיפה גרעיניות ועוד. בעשור האחרון השקיעה רוסיה כ-50% מתקציב ההגנה בהתעצמות ובמחקר ופיתוח במטרה לפתח יכולות צבאיות מתקדמות בשדה הקונבנציונאלי והגרעיני. בהקשר זה, רוסיה משקיעה

²⁶ "מהפכות הצבעים" או "מהפכות הפרחים" הם השמות שניתנו לשורת התקוממויות לא אלימות במדינות שהיו שייכות בעבר לברית-המועצות, במסגרתן קראו להדחת מנהיגים שנתפסו כמושחתים וסמכותניים וקראו להחלת דמוקרטיה ועצמאות מדינית. הרמטכ"ל ולארי גראסימוב טען בהרצאה שהועברה לצוערים במכללה צבאית למדע במרץ 2019 כי לארה"ב יש תוכנית חשאית לחתרנות ולעידוד מחאות ציבוריות נגד משטרים שמתנגדים לארה"ב. הוא נקב בשמה של התוכנית - "סוס טרויאני", והאשים בגלוי את ארה"ב בניחול מערכת מידע וחתרנות נגד רוסיה.

ראה: Pavel Felgenhauer, "A New Version of the Gerasimov Doctrine?", *The Jamestown Foundation: Euro-Asia Daily Monitor* (March 7, 2019)

²⁷ Michael Kofman, "Its Time to Talk About A2/AD: Rethinking the Russian Military Challenge", *War on the Rocks* (September 5, 2019). קופמן מאתגר במאמר את התפיסה של ה-A2/AD הרוסית כתפיסת הגנה אינטגרטיבית של הגנה אווירית ול"א, ויעודה ביצירת בועות הגנה במרחבים קריטיים שמונעים חופש פעולה מהירה. טענתו היא כי מונח זה לא קיים בדוקטרינה הרוסית, וכי תפיסת ההגנה האקטיבית ותשלובת ההגנה-התקפה אמנם מכילה מרכיבים מגישת המניעה, אך זאת לא ליבת התפיסה.

בשנים האחרונות בחידוש יכולות הגרעין, בפיתוח יכולות יירוט בחלל, בהכנסה למבצעות של סוללת טילים היפראסונים (Avangard), בהשקעה ביכולות רובוטיות, באינטליגנציה מלאכותית (AI) ועוד.²⁸ עם זאת, הפער מבחינת ההשקעה בביטחון מול ארה"ב נשמר ואף התרחב. הכלכלה הרוסית לא יכולה להתחרות עם הכלכלה האמריקאית או הסינית, ולהקצות תקציבי עתק מקבילים למחקר ופיתוח ולהתעצמות. וושינגטון תופסת את רוסיה כאויב שסובל מבעיות יסוד קשות (דמוגרפיה פוחתת וגאוגרפיה עצומה, שחיתות, כלכלה כושלת, הסתמכות על סקטור האנרגיה והעדר מנועי צמיחה חדשניים, דיכוי פוליטי ודיכוי זכויות אדם ואזרח), אויב שיכול לאיים על נאט"ו ועל ארה"ב נוכח יכולותיו הצבאיות ונכונותו לקחת סיכונים, אך לאורך זמן לא יוכל להתחרות עם סין ועם ארה"ב בזירה הבין-לאומית.²⁹

האם ארה"ב יכולה להפסיד במלחמה לסין ורוסיה?

במשחק מלחמה שהתקיים במהלך 2019 במכללה הצבאית של המרינס דימו הצוערים תרחיש מלחמה כוללת בין ארה"ב לרוסיה, לצפון קוריאה ולסין. הקבוצות חולקו לצד "אדום" וצד "כחול" ושיחקו תהליך מדורג של התדרדרות למלחמה כוללת בעקבות מהלכים תוקפניים של הצדדים היריבים.

לצוערים ניתן תקציב של 200 מיליארד דולר לבניין כוח. הקבוצות המתרגלות, שחונכו על עקרונות המהפכה לענייני מלחמה, השקיעו בעיקר בטכנולוגיות שגא-קוליות, בסייבר (הגנתי והתקפי), בחלל ובטכנולוגיית לייזרים. הקבוצה האמריקאית השקיעה סכום משמעותי בדיפלומטיה ישירה שהשתלם במשחק, מכיוון שללא השקעה זאת, גרמניה ושתי מדינות נאט"ו נוספות לא היו מצטרפות למערכה באירופה. בשתי הקבוצות הושקעו משאבים רבים למיגון התשתיות הלוגיסטיות וצירי האספקה. אף קבוצה לא השקיעה בבניית נושאות מטוסים נוספות, אך לא מעט הושקע בטכנולוגיית בינה מלאכותית, בטייסות חמקנים ובצוללות תקיפה.

לקחי משחק המלחמה מעניינים: היקף הנפגעים העצום במלחמה קונבנציונאלית מודרנית, שבה לשני הצדדים יש יכולת להפעיל אש מדויקת בהיקפים גדולים ולמנוע עליונות של צד אחד על האחר, ערער את הפרדיגמות הקיימות בנוגע לאופי המלחמה, שהשתרשו בעקבות שני עשורים של מערכות ייצוב ולוט"ר במזרח התיכון ובאפגניסטאן, וביסס את האבחנה בין מערכות אלו למלחמה; העליונות האווירית האמריקאית לא באה לידי ביטוי מעשי בשדה הקרב מכיוון שהיא נאלצה להתמודד עם האיום המורכב של מערכות הגנה אווירית אינטגרטיביות (IADS) ושל חיל האוויר הרוסי ואף להשיג עליונות אווירית, לפני שיכלה לפנות כוחות לסיוע קרוב

Michael Kofman, "Russia's armed forces under Gerasimov, The man without a doctrine",²⁸ *Riddle* (April 2020).

Patrick Tucker, "Russian Military Chief Lays Out the Kremlin's High-Tech War Plans",²⁹ *Defense One* (March 28, 2018).

לכוחות היבשה; בזירה הפאסיפית המצב היה אף חמור יותר מבחינת היכולת להקרין עוצמה ולהפעיל כוח – נושאות המטוסים לא יכלו להתקרב לזירת המבצעים ללא מטריית הגנה אווירית בשל איום הטילים המדויקים, ובכך הפכו למעשה ללא אפקטיביות; הסייבר לעומת זאת, היה אפקטיבי בעיקר כאשר היה ממוקד וחלק ממהלך צבאי כולל.³⁰



תמונה 3: קציני מרינס מתרגלים מלחמה כוללת במסגרת משחק מלחמה במכללה צבאית (U.S. Army Photo by SPC Jonathan Wallace)³¹

דיוויד אוקמאנק, אנליסט ממכון RAND אשר השתתף במשחק מלחמה בדרג בכיר יותר (משרד ההגנה וחוקרים בכירים) אשר דימה תרחיש מלחמה כוללת נגד סין ורוסיה, טען כי סין לא צריכה להביס את צבא ארה"ב בכדי לממש את יעדיה. אם היעד של סין הוא לכבוש את טאיוואן, היא תוכל לעשות זאת תוך ימים ספורים. בשנים האחרונות פיתחה סין יכולת לפגוע בצורה מדויקת בבסיסי חיל אוויר, בנושאות מטוסים, בסנסורים בחלל ובצמתי תקשורת רגישים אמריקאיים. הלמידה המתמשכת של הטכנולוגיות האמריקאיות שהופעלו במזה"ת ובאפגניסטאן, אפשרו לצבא הסיני לזהות את נקודות התורפה בתפיסת ההפעלה של הצבא האמריקאי

³⁰ James Lacey, "How Does the Next Great Power Conflict Play Out? Lessons from a Wargame", *War on the Rocks* (April 22, 2019).

³¹ <https://warontherocks.com/2020/03/supporting-joint-warfighting-with-mission-level-simulations/>.

ולפעול במדויק בכדי לנטרל אותם בהקשר מוגדר. התובנות שהופקו ממשחק המלחמה היו: היכולת של ארה"ב להקרין כוח ולהרתיע הצטמצם משמעותית בעקבות התפתחות טכנולוגיות הדיוק, הסייבר, לוחמת הספקטרום וההגנ"א בקרב יריביה; יש צורך בפנייה ובמיקוד מחודש בתחרות הבין-מעצמתית, כמסגרת המרכזית לבניין הכוח ולפיתוח תפיסת ההפעלה של הצבא, ובהפסקת ההשקעה חסרת התוחלת במערכות ייצוב ולוט"ר במזרח התיכון אשר שורפות משאבים יקרים.³²

עליונות צבאית הלכה למעשה: חדשנות צבאית ומודרניזציה מואצת של הצבא

העולם נמצא בתקופה של התפתחות טכנולוגית מואצת במגוון רחב של תחומים שמביאה לפריצות דרך יוצאות דופן. רשתיות וחיבוריות רב-ממדית של עולמות תוכן שונים, לצד הנגשת המידע שמופק בהיקף עצום לכל מי שמחובר לרשת, מהווה כר פורה לחדשנות טכנולוגית יוצאת דופן. המאפיין הגלובאלי של החדשנות הטכנולוגית מעצים את תודעת "צמצום הפער" הצבאי של ארה"ב בעיקר מול סין. ההכרה באפליקטיביות של הטכנולוגיות האזרחיות לשדה הצבאי, ובמיוחד טכנולוגיות המידע המהוות מנוע צמיחה אדיר ליישומים צבאיים, מבססת את ההנחה הקיימת היום במערכת הפוליטית והביטחונית כי נדרש מהלך עמוק של גולציה ושל הקמת חומות סביב טכנולוגיות פורצות דרך, שימנעו זליגה וחיקוי של טכנולוגיות אמריקאיות.

ההערכה המקובלת במערכת הביטחונית האמריקאית היא כי עידן העליונות של ארה"ב כמעצמת יחיד בעולם החל להתפוגג כבר בין 2006–2008, וכי התחרות על עיצוב הסדר העולמי ועל מרחבי השפעה הפכה בשנים האחרונות ליריבות גלויה בין סין ורוסיה לארה"ב.³³

תודעת המשבר של ההנהגה הצבאית בנוגע למאזן הכוחות האסטרטגי מול סין ורוסיה באה לידי ביטוי בדבריו של יושב ראש המטות המשולבים, הגנרל מארק מיילי: "נכון להיום, הצבא שלנו לא מאורגן בצורה ממוסדת בכדי להעביר יכולות מתקדמות קריטיות ליחידות הצבאיות במהירות. המודרניזציה הנוכחית של המערכות פועלת על-פי המודל של העידן התעשייתי הקודם. ההתמקדות בשנים האחרונות במלחמות בחתרנות וטרור אפשרה ליריבים שלנו להתקדם ולהשתפר במאמצי המודרניזציה שלהם, ולמחוק את היתרונות שנהנו מהם מאז מלחמת העולם השנייה".³⁴

בפברואר 2020 הציג הנשיא טראמפ לקונגרס הצעה לתקציב ביטחון לשנת 2021 על סך כ-705 מיליארד דולר. התקציב שהוגש תומך במימוש יעדי אסטרטגיית ההגנה הלאומית (NDS), בהדגשת הצורך לפעול על-פי סדר עדיפויות תוך חיזוק

³² Kathy Gilsinan, "How the U.S could lose a War with China", *The Atlantic* (July 25, 2019)

³³ Congressional Research Service, *Renewed Great Power Competition: Implications for Defense – Issues for Congress* (December 19, 2019)

³⁴ Patrick Tucker, "US Army Chief Announces Major Reorganization for How Army Develops, Buys Weapons", *Defense One* (October 6, 2017).

משולש ההרתעה הגרעיני: הרתעה יבשתית (הרתעה אסטרטגית), אווירית (מפציצים אסטרטגיים ארוכי טווח) וימית (צוללות גרעיניות מתקדמות). כמו־כך, בהשקעה בפיתוח מערכות הגנה מטילים, בלוחמה בסייבר ובחלל, ובהטמעת שילוביות מערכתית מלאה שתאפשר פעולה בכל הממדים – אוויר, ים, יבשה, חלל וסייבר.

חלק משמעותי מהתקציב (106 מיליארד דולר) הוקצה למחקר, לפיתוח, לניסוי ולהערכה (RDT&E). זהו הסכום הגדול ביותר בהיסטוריה שארה"ב מתעתדת להשקיע בפיתוח טכנולוגיות אמצעי לחימה ונשק עתידי. תקציב המודרניזציה של הצבא האמריקאי כלל שילוב של השקעה במערכות מוכחות, והשקעה בפיתוח מערכות אמל"ח וטכנולוגיות חדשניות, לצד חידוש היכולות הגרעיניות.³⁵

הממשל של טראמפ, בדומה לזה של אובאמה, החליט להשקיע בחיזוק העליונות הטכנולוגית של ארה"ב על פני היבטים אחרים של בניין כוח. במסגרת זאת, החליט צבא ארה"ב על הקמת פיקוד העתיד (Future Command), אשר תפקידו להוביל תהליכי פיתוח והטמעה מהירים יותר של טכנולוגיה מתקדמת, ולמנוע בזבוז של תקציבי פיתוח (מ־1995 הוצאו במשרד ההגנה כ־32 מיליארד דולר על תוכניות שלא מומשו), אך לא פחות חשוב מכך, לוודא שתהליכי הפיתוח עונים לצרכים המבצעיים של המערכה העתידית.³⁶

העדיפויות שהוצבו במוקד הפיתוח של פיקוד העתיד בעלות משוערת של 31 מיליארד דולר, היו: אש מדויקת ארוכת טווח, רכבי קרב – הדור הבא, יכולות הנחתה אנכיות, רשתיות, מערכות הגנה מכלי טיס ומטילים ושיפור יכולות הקטלניות של חייל החי"ר העתידי. המבחן של פיקוד העתיד נמצא ביכולת לפתח, לייצר ולהטמיע את היכולות הטכנולוגיות, במסגרת תפיסת פיקוד ושליטה חדשה של שילוביות כל הממדים (Joint All-Domain Command and Control 2) לצבא ארה"ב.³⁷

סגן מפקד פיקוד העתיד לחדשנות ותפיסות, הגנרל אריק ווסלי ביסס את אמירותיו של הגנרל מייילי, וטען כי האתגר לעליונות הצבאית אמיתי ונובע לא רק משחיקת היכולות הצבאיות עצמם, אלא מחולשת האינטגרציה שלהן במבנה הנוכחי של הצבא:

"אנו זקוקים לעיקרון של שילוביות יותר מתמיד בגלל הקצב של הלוחמה כיום ובגלל המורכבות שקיימת בכל ממדי המלחמה. היות וכל אותם ממדים נשלטים על-ידי דרגים שונים וחילות שונים, אתה מבין את הצורך באינטגרציה מהירה ומלאה של הממדים השונים בכדי למצות את ההזדמנויות ששדה הקרב מייצר. המשמעות הנוספת היא שנדרשת תשתית פיקוד ושליטה שונה שתיתן מענה לשדה

³⁵ DOD Release Fiscal Year 2021 Budget Proposal (US Department of Defense, February 10, 2020).

³⁶ "Marjorie Cansler, Army Report: Military has spent 32\$ billion since 95' on abandoned weapons programs", *The Washington Post* (May 27, 2011).

³⁷ Sean Kimmons, "in first year, Futures Command grows from 12 to 24,000 personnel", *Army News Service* (July 22, 2019).

הקרבת המודרני... הגישה היום בצבא לשילוביות היא מיושנת. כך למשל, מטוס ה-F-22 ומטוס ה-F-35 שמיוצרים באותה חברה - חברת לוקהיד-מרטין - משתמשים ברשתות תקשורת שונות שמונעות מהם לשתף אינפורמציה באוויר".³⁸



תמונה 4: תרגול מערכת קרב להגנה אינטגרטיבית רב-ממדית במסגרת אימון של חיל האוויר (מקור: U.S. Department of Defense)³⁹

תפיסת הפרו"ש העתידית של שילוביות כל הממדים (JADC2) אותה מוביל חיל האוויר האמריקאי נועדה לחבר את כל מערכות הגילוי (סנסורים), האש, התקשורת והשליטה עם מערכות מקבילות בצבא ארה"ב ובצבאות שותפים, תחת ההיגיון של אוטומציה מלאה (IOT). המטרה של הפיתוח היא ביצירת ארכיטקטורה מערכתית ותקינה אחודה שתפחית חסמים ותאפשר זרימה מהירה של מידע וייעול תהליך קבלת החלטות. המערכת תסייע למפקד לקבל החלטות מהירות על בסיס הנגשת כל המידע הרלוונטי, ולייצר יכולת אינטגרציה מלאה של פעולות בממדים שונים באמצעות יכולת גישה והנחייה מהירה לסנסורים ויכולות הפעלת כוח ואש בים, באוויר, ביבשה, בחלל ובסייבר, שניתן יהיה להפעיל בכל מקום ובכל זמן. הטמעת ה-JADC2 בצבא מהווה פרויקט דגל שהוגדר כפרויקט בעדיפות עליונה על ידי יושב ראש המטות המאוחדים לשנת 2021. הפרויקט נמצא כעת בשלב גיבוש ועיצוב מערכתי ואמור להיות מוצג עד דצמבר 2020 לשר ההגנה. כבר עתה נתפס הפרויקט כמהפכה בתפיסת ההפעלה של שדה הקרב העתיד.⁴⁰

Marcus Weisberger, "US Wargames to Try Out Concepts for Fighting China, Russia",³⁸
Defense One (September 4, 2019).

<https://www.asdnews.com/news/defense/2019/08/06/orange-flag-evaluation-demos-f35-army-integrated-air-missile-defense-integration>.³⁹

Theresa Hitchens, "New joint warfighting plan will help define top priority JADC2",⁴⁰
Breaking Defense (January 29, 2020).

ההבנה כי נדרש שינוי יסודי בארגון הצבא, בתפיסת ההפעלה ובפיתוח חדשנות צבאית, חלחל והתבטא בהכרה של דרג המפקדים בשטח בצורך בטרנספורמציה צבאית נוכח האיום הקונקרטי של סין ושל רוסיה. מודל מעניין בהקשר זה ניתן למצוא בתהליך שמוביל מפקד כוחות המרינס - הגנרל דיוויד ברגר. ברגר הציג תוכנית שאפתנית למודרניזציה ולהתאמת מבנה החיל לאיום המעצמתי של סין ושל רוסיה, ולנוכח ההכרה בצורך להעמיד סדר עדיפויות בניהול המשאבים.

התוכנית "עיצוב הכוח 2030", מכוונת להפוך את המרינס ליחידת חי"ר קומנדו-קל, ניידת וקטלנית, שתפעל בעומק שטח האויב במטרה לפגוע בליבות המבצעיות של היריב. מימוש התוכנית מחייב פירוק של חלק מהיכולות ההיסטוריות "והכבדות" של החיל (יחידות השריון של החיל ויחידות הארטילריה הקנית), וכן חלק ניכר מהיחידות האוויריות. בניין הכוח של החיל מכוון לחיזוק יכולות האש ארוכות הטווח, הקמת יחידות רחפנים ויחידות טילים נגד ספינות. זירת ים סין הדרומי נתפסת כזירת מבצעים מרכזית שבה עתידים המרינס והצי לשחק תפקיד מרכזי. בתרחיש זה נדרש המרינס להשתלט על איים אסטרטגיים בארכיפלג במרחב, כדי למנוע מסין פלטפורמות להקרנת כוח ימי ואווירי. תפיסת "ביטחון הכוח" אשר מהווה היגיון מסדר במערכה במזה"ת ובאפגניסטן, נדחקה לטובת חיזוק אפקטיביות הפעולה, עצמאות הפלטפורמות, התפקוד המבצעי וחיזוק היכולות ההתקפיות לביסוס הרתעה או הכרעה בשדה הקרב העתידי.⁴¹

תפיסת הפו"ש העתידית של שילוביות כל הממדים מהווה מרכיב מרכזי בעיצוב תהליך השינוי של החיל: "היריבים שלנו צפו בנו ולמדו את שיטות הארגון, האימון וההצטיינות שלנו - הם חיקו אותנו והובילו תהליך של בניין כוח בו עיקרון השילוביות מרכזי. אם נפעל בצורה אחרת, אם נלך אחורה ונסה לפעול כחיל (ולא כמערכת צבאית), ייווצר חוסר איזון לטובת היריב... היריבים שלנו מבינים היטב שנקודות התורפה של הצבא האמריקאי מצויות בלוגיסטיקה ובמערכות הפיקוד והשליטה, כך שבעברנו תפיסת הפו"ש של שילוביות כל הממדים מגלמת את היכולת להעביר מידע לכל הכוח במהירות, לחזק את עמידות הרשת מול מאמצי האויב לפגוע בה, ולשמר את יכולת הלחימה של כל המערכים בכל הרמות".⁴²

⁴¹ חיל המרינס עתיד על-פי תוכנית המפקד לפרק 4 גדודי שריון (כ-200 טנקי M1A1), וכן את כל יחידות הגישור - בארכיפלג בים סין הדרומי אין נהרות ונחלים שדורשים יכולות גישור. כמרכיב, יקוצצו 3 גדודי חי"ר (בכל גדוד כ-800 לוחמים), 16 מתוך 21 סוללות הארטילריה הקנית, 4 טייסות מסוקי תקיפה. היחידות האוויריות יצומצמו: בכל טייסת F-35 יהיו 10 מטוסים במקום 16. מנגד, היכולות הרקטיות הניידות ארוכות הטווח (HIMRAS) יגדלו ב-300% ויתבצע רכש רחב היקף של טילי טומהוק ימיים (תלוי תקציב). הייעוד של בניין הכוח הוא ביצירת מרחב הרתעה בעל אש מסיבית ומדויקת שלא יאפשר לצי הסיני לכבוש איים תחת שליטה של כוח מרינס מצומצם. להרחבה

ראה: Kyle Mizokami, "After Nearly a Century the U.S Marine Corps Is Ditching its Tanks", *Popular Mechanics* (March 24, 2020); הטקסט הרשמי של המרינס שמציג את עקרונות התוכנית שמוביל הגנרל ברגר (*Force Design 2030* (March 2020)

⁴² General David H. Berger and Ryan Evans, "A chat with the commandant: Gen. David H. Berger on the Marine Corps new direction", *War on The Rocks* (April 6, 2020).

הגנרל ברגר הציג תפיסה שבה למפקד בקצה תהיה האפשרות להפעיל את כל היכולות שיש לצבא להציע במתאר אופרטיבי נתון, באמצעות ניהול פו"ש של שילוביות כל הממדים. על-פי גישה זאת, כוח נייד, קטלני, טכנולוגי ורב-ממדי, שמחובר ליכולות גילוי ואש אסטרטגיות, יוכל להכריע, גם אם ימצא בנחיתות מספרית, בשדה הקרב העתידי מול סין.



תמונה 5: שילוביות כל הממדים בשדה הקרב העתידי
(מקור: U.S. Army Research Laboratory)⁴³

לסיכום פרק זה, הצבא האמריקאי מאיץ את ההיערכות למערכה כוללת נגד סין ורוסיה, לחיזוק ההרתעה ולשימור עליונותו הצבאית על יריביו. תפיסת הפיקוד והשליטה של שילוביות כל הממדים, במידה ותתממש, תהווה קפיצת מדרגה ביכולת לשלוט בתמונת המערכה, להפעיל יכולות בזמן רלוונטי, ולקבל החלטות מהירות ואוטומטיות. הרעיון של אוונס מלפני שלושה עשורים, של "הסרת ערפל הקרב" באמצעות שליטה במידע ואוטומציה מלאה של תהליכי הפצת המידע והפעלת יכולות תקיפה, שב למרכז השיח והעשייה הצבאית האמריקאית.

סיכום

תפיסת העליונות הצבאית האמריקאית התערערה נוכח קפיצת המדרגה ביכולות הצבאיות והטכנולוגיות של סין ושל רוסיה, שפגעה ביכולת של ארה"ב להקרין כוח. המענה האמריקאי התבטא בהגדלת תקציב הביטחון, בהתנעת תהליכי ארגון מחדש

⁴³ <https://www.defense.gov/Explore/News/Article/Article/2343462/partnerships-allies-critical-to-defense-department-artificial-intelligence/>

של הצבא ברמת הפיקודים והיחידות, בהשקעה מאסיבית במחקר ובפיתוח, בקידום חדשנות צבאית, וכן בהשקת פרויקטים שאפתניים במסגרת התחרות הגוברת בין המעצמות.

העליונות בתחום המידע מהווה מרכיב מרכזי בתחרות על עליונות צבאית, כאשר המרחב האזרחי-עסקי נתפס כחלק מזירת ההתגוששות בין המעצמות. המאמץ האמריקאי לבלום את החדירה הסינית לחברות ההיי-טק והחדשנות הטכנולוגית, ולליבה העסקית והאקדמית האמריקאית באמצעות רגולציה וסנקציות, מהווה קרב מאסף של הממסד האמריקאי, בניסיון למנוע זליגה של ידע וטכנולוגיות קריטיות בעידן של גלובליזציה וקפיטליזם משולח רסן.

מגפת הקורונה תחייב את המערכת הביטחונית האמריקאית לפעול על-פי סדר העדיפויות שהוגדר בבית הלבן. המיתון הכלכלי הצפוי בעקבות המגפה הבריאותית, יאיץ מהלכים של התייעלות ושל התמקדות באתגרים המרכזיים לביטחון הלאומי, לצד צמצום השקעה הדרגתי בזירות משניות נוכח הקיצוץ הצפוי בתקציב הביטחון. הדרישה מבית להפנות משאבים לשיקום המשק תגבר, ככל שהמשבר הכלכלי יעמיק, דבר שיחייב בחינה מחודשת של תקציב הביטחון, ושל פרויקטים עתידיים ויקרים בעולמות בניין הכוח. השאלה המרכזית שרלוונטית גם לישראל היא האם מגפת הקורונה תהווה זרז לתפיסה הרווחת כבר היום בממשל ובפנטגון בנוגע לצורך בצמצום היקף הנוכחות הצבאית במזה"ת, או שמא האתגרים השוטפים ימשיכו לשאוב את ארה"ב לשימור פעילותה במתכונת הקיימת?

עם זאת, מגפת הקורונה לא משככת את היריבות ואת התחרות בין המעצמות, אלא מחדדת ואף מעצימה אותה. סין ורוסיה לא יוותרו על ההזדמנות למנף את המשבר לחיזוק מעמדן והשפעתן, במיוחד בעת שהקשב העולמי מופנה למגפה הבריאותית והכלכלית. האם המעצמות ינצלו את ההזדמנות בכדי לבחון את הנחישות האמריקאית במרחבי החיכוך הקיימים? (באסיה, באירופה ובמזרח התיכון). בשלב זה, החשש ממהלכי כוח של סין ורוסיה מבסס את היגיון המשך ההשקעה האמריקאית בפיתוח יכולות להתרעה והקרנת עוצמה, ובמיקוד מאמציה של וושינגטון בבלימת מהלכי סין ורוסיה.⁴⁴

שינוי אפשרי של מאזן הכוחות של המעצמות במזה"ת, לצד ערעור היציבה האמריקאית והיכולת להקרין כוח באזור תשפיע באופן ישיר גם על הביטחון הלאומי של ישראל. חיזוק מעמדן של רוסיה ושל סין, בהיבטים של השפעה פוליטית גוברת, מכירות אמל"ח מתקדם, מכירות גרעין אזרחי ונוכחות צבאית פיסית – עלול לשנות את האיזון האסטרטגי הקיים בין המדינות, להשית על ישראל מגבלות בהפעלת הכוח, ולהעצים את אתגר חופש הפעולה והעליונות הצבאית בזירות המבצעים השונות. כמו-כן, עליית מדרגה ביריבות בין ארה"ב לרוסיה ולסין, תוביל להקשחת

⁴⁴ Kurt M. Campbell and Rush Doshi, "The Coronavirus Could Reshape Global Order", *Foreign Affairs* (March 18, 2020).

הדרישות מירושלים בנוגע ליחסיה וקשריה הביטראליים והצבאיים עם מוסקבה אך בעיקר עם בייג'ין, ותקשה על יכולתה של ישראל לפתח שת"פ כלכלי וביטחוני עימן.

מנגד, ההשקעה האמריקאית המאסיבית הצפויה בשנים הקרובות במחקר ופיתוח יכולות לביסוס עליונותה הצבאית, מהווה הזדמנות לחיזוק הברית האסטרטגית בין המדינות, לקידום שיתוף פעולה טכנולוגי וצבאי, וכן הזדמנות לתעשיות הביטחוניות הישראליות. כמו־כן ההשקעה במו"פ פותחת צוהר לקפיצת מדרגה עתידית ביכולות הצבאיות של ישראל, שתבטיח את שימור יתרונה האיכותי על יריבותיה גם בעשור הבא.

רשימת מקורות

- שמואל, שמואל. "המסע לאסטרטגיית ההיסט השלישית במערכת הביטחון האמריקאית 2012-2016", *פרסומי מרכז דדו*, (נובמבר 2016).
- Berger, General David H. and Evans Ryan. "A chat with the commandant: Gen. David H. Berger on the Marine Corps new direction", *War on The Rocks* (April 6, 2020).
- Buchman, Glenn C. "The Impact of the Revolution in Military Affairs on Development States Military Capability", *RAND* (July 1995), pp. 9-11.
- Campbell, Kurt M. and Doshi Rush. "The Coronavirus Could Reshape Global Order", *Foreign Affairs* (March 18, 2020).
- Canser, Marjorie. "Army Report: Military has spent 32\$ billion since 95' on abandoned weapons programs", *The Washington Post* (May 27, 2011).
- Cohen, William S. Secretary of Defense, *Annual Report to the President and the Congress* (Department of Defense, Washington D. C., 1999), p.122.
- Collins, Jeffrey and Futter Andrew. "Reflecting on the Revolution in Military Affairs: Implications for the Use of Force Today", *Russia in Global Affairs* (January 2016).
- Congressional Research Service, *Renewed Great Power Competition: Implications for Defense – Issues for Congress* (December 19, 2019).
- CSIS China Team, "What does China really spend on its military?", *CSIS* (March 2018).
- Davis, Paul K. "Defense Planning When Major Changes are Needed", *Defense Studies* (2018).
- Davis, Paul K. "Military Transformation? Which Transformation and What Lies Ahead?", *RAND* (2008).
- *DOD Release Fiscal Year 2021 Budget Proposal*, US Department of Defense, (February 10, 2020).
- Felgenhauer, Pavel. "A New Version of the Gerasimov Doctrine?", *The Jamestown Foundation: Euro-Asia Daily Monitor* (2019).
- Gilsinan, Kathy. "How the U.S could lose a War with China", *The Atlantic* (2019).
- Goldberg, Jeffery. "The Obama Doctrine", *The Atlantic* (April, 2016).
- Goure, Daniel. "The Third Offset Strategy Is Already Being Realized in Europe and Asia", *Real Clear Defense* (2017).
- Hitchens, Theresa. "New joint warfighting plan will help define top priority JADC2", *Breaking Defense* (January 29, 2020).
- Indyk, Martin. "The Middle East Isn't Worth It Anymore", *Wall Street Journal* (Jan 17, 2020).
- Ji, You. "Learning and Catching Up: China's Revolution in Military Affairs Initiative", in *The Information Revolution in Military Affairs in Asia*, Goldman and Mahnken (ed.) (New York, 2004), pp. 97-123.
- Keck, Zachary. "A Tale of Two Offset Strategies", *The Diplomat* (November 18, 2014).
- Kimmons, Sean. "In first year, Futures Command grows from 12 to 24,000 personnel", *Army News Service* (July 22, 2019).

- Kofman, Michael. "It's Time to Talk About A2/AD: Rethinking the Russian Military Challenge", *War on the Rocks* (2019).
- Kofman, Michael. "Russia's armed forces under Gerasimov, The man without a doctrine", *Riddle* (April 2020).
- Kotter, John P. *Leading Change* (Harvard Business Review, April 1995), p.1.
- Lacey, James. "How Does the Next Great Power Conflict Play Out? Lessons from a Wargame", *War on the Rocks* (2019).
- Mizokami, Kyle. "After Nearly a Century the U.S Marine Corps Is Ditching its Tanks", *Popular Mechanics* (March 24, 2020).
- Mowthorpe, Matthew. "The Revolution in Military Affairs: The United States, Russian and Chinese Views", 140-141.;
- *National Security Strategy of the United States of America* (December 2017).
- Office of the Chairman of the Joint Chief of Staff, *Joint Vision 2010* (Joint Staff, Pentagon, Washington D. C, April 1996), p.11.
- Raska, Michael. "Five Waves of RMA Theory, Process and Debate", *Journal of Singapore Armed Forces*, Vol 36, no. 3-4 (2011), pp.1-13.
- Schake, Kori. *Strange Planning: What's Missing from DOD's Third Offset*, (Hoover Institution, October 31, 2016).
- Talev, Margaret. "Trump Advisor Calls Russia and China Threats to U.S Liberty", *Bloomberg* (December 12, 2017).
- Tucker, Patrick. "Russian Military Chief Lays Out the Kremlin's High-Tech War Plans", *Defense One* (2018).
- Tucker, Patrick. "US Army Chief Announces Major Reorganization for How Army Develops, Buys Weapons", *Defense One* (October 6, 2017).
- Weisberger, Marcus. "US Wargames to Try Out Concepts for Fighting China, Russia", *Defense One* (September 2019).

