

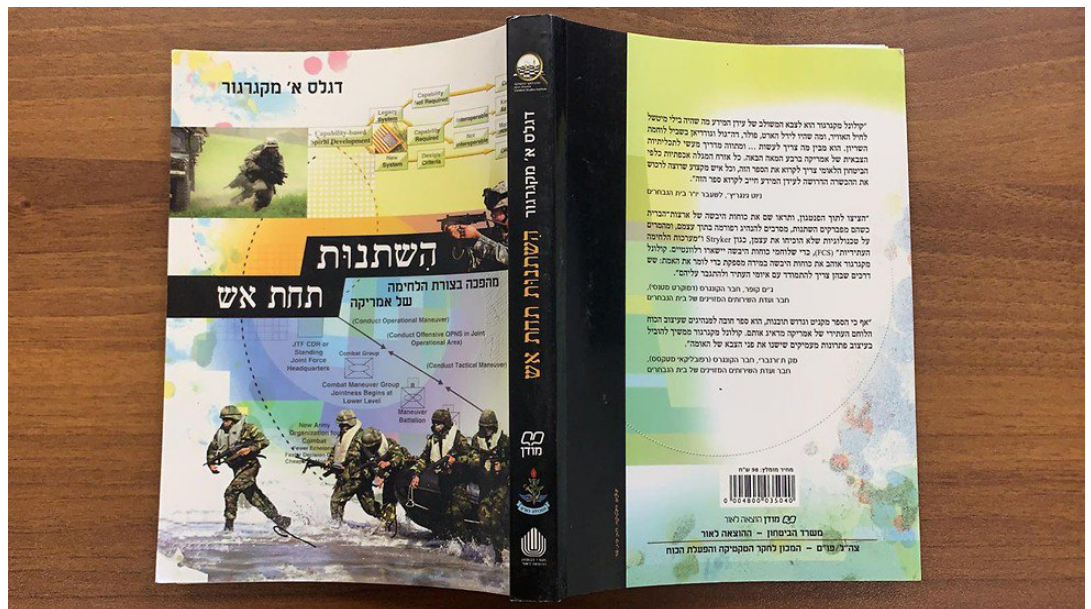
על הצורך להשתנות - על ספרו של דגלס א' מקגרור, "השתנות תחת אש: מהפכה בצורת הלחימה של אמריקה"

ביקורת ספרות מאת: שמואל גרוס

"The fundamental element of a military service is ... how, when, and where the military service expects to protect the nation against some threat to its security. If a military service does not possess such a concept, it becomes purpose-less, it wallows about amid a variety of conflicting and confusing goals, and ultimately it suffers both physical and moral degeneration".^[1]

החוקר שמואל הנטינגטון כתב מילים אלה בשנת 1954 על צבא ארה"ב, אולם הן רלוונטיות ב-2020 באותה מידה. הנטינגטון קבע בצדק, כי ארגון צבאי נזקק לתפיסה ברורה, המבוססת על מספר שאלות מפתח - כיצד, היכן ומתי הצבא צפוי להילחם, ולא פחות חשוב מכך, באיזה אופן עליו להתארגן לצורך התמודדות עם המטרות. ארגונים צבאיים שפועלים אחרת ייתפסו כארגונים מיושנים, בזבזנים והלגיטימציה שלהם תיפגע. חמור מכך, יכולתם לבצע את משימתם המרכזית - הגנה על המדינה - תיפגע בצורה משמעותית.

ספרו משנת 2003 של דגלס א' מקגרור על צבא היבשה של ארצות הברית, *השתנות תחת אש: מהפכה בצורת הלחימה של אמריקה*, מספק דוגמה לכך. בספרו מתוארות ומנותחות הסיבות וההשלכות לכישלון צבא היבשה והתאמת בניין הכוח לאתגרי הלחימה העדכניים. מצב זה הוביל לתסכול מביצועי צבא היבשה בשדה הקרב ואף להידרדרות האמון הציבורי בארגון. הרשות המחוקקת החלה להסס בהקצאת המשאבים לצבא היבשה, והרשות המבצעת העדיפה להימנע ככל הניתן מלהפעילו בעת חירום^[2]. על רקע תמונה אומללה זו, מקגרור מציע חזון חלופי לצבא שיהיה אפקטיבי, גמיש, חדשני וקטלני יותר.



תמונה 1: הגיליון של השתנות תחת אש בעברית מאת הוצאת משרד הביטחון (דובר צה"ל)

בפרק הראשון של הספר מתואר המצב של צבא היבשה האמריקאי בתקופה בה נכתב הספר, בעוד הפרק השני והפרק השלישי משרטטים את הקווים המנחים להשתנות שמציע מקגרור. קווים אלה מבוססים על ניתוח המגמות הגלובליות המשפיעות על סביבתה האסטרטגית והמבצעית של ארצות הברית, ומתכתבים עם השאלות שהנטינגטון הבין כמרכזיות בכל הקשור לרלוונטיות ארגונים צבאיים: במי אנו נלחמים? היכן נלחמים? כיצד נלחמים?

בהמשך מסביר מקגרור כיצד לעדכן את צבא היבשה לאתגרי המתהווים. הוא מתאר את התוצאות הרצויות מהפעלת הכוח היבשתי, באמצעות שרטוט סכמה המתאר את ההתארגנות ללחימה הדרושה להשגת תוצאות אלה, עליו מבסס מקגרור מבנה פיקודי חדש לצבא היבשה כולו, על גופיו העיקריים, פריסתו הגיאוגרפית בארה"ב ובכל העולם, תוך שינוי שרשרת הפיקוד. מקגרור מסיים עם קריאה למהפכה תרבותית בתוך צבא היבשה, אשר בלעדיה רפורמות אלה לא יוכלו להתבצע.

נענת נוקווז את טענותיה ודעיקו יונת של נקוגו גוו, ובוהמשן נון בקשיים שהוקוו אוישו אלי יונק בום בבואו ללנוו מהספר, והמאמר יסכם את הלקחים העיקריים שהוצגו בספר.

טענותיו העיקריות של מקגרור

אשליית השינוי

מקגרור מראה כיצד דווקא בשעה שארה"ב נזקקה לצבא היבשה שלה לנוכח האיומים החדשים עימם התמודדה במזה"ת, הצבא כשל להסתגל, ולהתאים את בניין הכוח, המו"פ, הרכש והתרבות שלו. לכל אלה מצביע מקגרור על כך שחסרה השתנות משמעותית בצבא ובמקומה שוררת תופעה שכונתה ע"י מקגרור "אשליית השינוי" – תהליכי השתנות קוסמטיים בלבד. לטענתו, מפקדים שמרניים מטבעם העדיפו להשקיע בטכנולוגיות עתידניות במקום להפנים את התפתחויות בסביבה המבצעית והאסטרטגית [3]. ההשתנות היתה קוסמטית בלבד כתוצאה מכישלונם של מפקדים שמרניים בהפנמת ההתפתחויות הן בסביבה המבצעית והן בסביבה האסטרטגית. במקום להשתנות, העדיפו המנהיגים הצבאיים להשקיע בטכנולוגיות עתידניות. אולם השקעות טכנולוגיות חבות בתוכן הימור, ורוב הזמן אפילו אם תהליך המו"פ ישא פרי, ייתכן שלא יספיק לענות על צרכי הסביבה המתהווה, שכן התשובה לכך היא השתנות אמיתית ועמוקה יותר. "חוסר הרלוונטיות האסטרטגית אינו רק פועל יוצא של מערך הציווד הקיים" אלא "השאלה החשובה הרבה יותר שמציג עידן המידע והיא כיצד לארגן את יכולות כוחות היבשה בצורה אפקטיבית יותר" [4].

לפני שמקגרור מגלה כיצד לארגן מחדש את צבא היבשה, הוא רואה צורך לענות על השאלות העקרוניות של הנטינגטון: היכן נלחמים ומול מי? כיצד נילחם? מהי מטרתנו האסטרטגית לעתיד? מקגרור משרטט את האתגרים המרכזיים מולם ניצבת ארה"ב - גורמים מדינתיים ותת-מדינתיים, נחותים מבחינה טכנולוגית מארה"ב, אך עתירי מוטיבציה ובעלי כושר עמידה מול תקיפות אוויריות ואש מדוייקת בצורת טילים מונחים ותקיפות אוויריות [5]. אויבי ארה"ב לא קפאו על שמריהם, ולמדו כיצד להיעלם, לפעול בצורה מבוזרת, להסתתר בתוך אוכלוסיות אזרחיות. בפעול הסתגלו האויבים לעליונות הטכנולוגית אך יותר מכל ניצלו (היטב) את ההססנות האמריקאית בהפעלת כוחות היבשה.

"זה עניין של אפקטים"

מנקודה זו מתחיל מקגרור לשרטט את חזונו לשיקום צבא היבשה, כשהפתרון המרכזי אותו מציע הוא השבת התמרון היבשתי למרכז הפעלת הכוח הצבאי. הפעלת הכוחות המתמרנים יאפשר לכפות על האויב לרכז את כוחו באופן שיאפשר לכוחות המזויינים האמריקאיים (כולל צבא היבשה) לבצע נזק משמעותי לכוח ולמערכות האויב באמצעות אש מדוייקת. תוצאה זאת מכונה על ידי מקגרור – "אפקט".

"מלחמה מבוססת אפקטים" היא מונח שכבר נמחק מהלקסיקון הצה"לי, במיוחד לאחר מלחמת לבנון השנייה. אך ב-2003, עת כתיבת השתנות תחת אש, היא הייתה תיאוריה חדישה. שיטה זאת מתעדפת פעולות צבאיות שתכליתן השגת הישגים מדיניים-לאומיים על פני כל שיקול טקטי, ועניינן הוא שיבוש יכולת ורצון האויב להמשיך את המערכה. מקגרור מאמין שאפקט שישפיע על האויב איננו רק טקטי אלא גם אסטרטגי, ומחייב מעורבות של הכוח היבשתי תוך **שילוביות** עם שאר זרועות הכוחות המזויינים. השילוביות היא אלמנט הכרחי, רק כשהיא תהיה מוטמעת בכוחות המתמרנים, אז יהיה ניתן להחזירם ל"ארגז הכלים" של מקבלי ההחלטות בצבא ובדרג המדיני.

ארגון ללחימה

בשלב הבא בתוכניתו מתמקד מקגרור בשינויים שיאפשרו שילוביות בין הכוחות ויצירת "אפקטים" על ידי כוח משולב בהשתתפות כוחות מתמרנים. התנאים הבסיסיים להשגת יעד זה הם קבלת החלטות מהירה, יוזמה וגמישות תוך דגש לתקשורת שוטפת ומתמשכת בין כוחות מזרועות שונות. מקגרור התייחס לזה בספרו הקודם, *שבירת הפלנגה* (*Breaking the Phalanx*) בו הוא הסביר כיצד צבא היבשה אמריקאי שבמהלך המלחמה הקרה היה מבוסס על 10 דיוויזיות, מהווה כוח גדול מידי, מורכב וריכוזי ביחס לסביבה החדשה. לכן מקגרור מציע לפרק את הדיוויזיות ולהחליפן בצוותי קרב קטנים יותר המורכבים מ"חבילת יכולות" ממוקדות: מהלומות מדוייקות, תמרון, לוגיסטיקה, ומודיעין-תצפית-סיוור. כל חבילה כזו יכולה להתווסף לצוות באופן מודולרי, כך שהשתתפותה במשימה תלויה ברלוונטיות שלה למשימה הספציפית.

בנוסף ליחידות הלוחמות בשטח, היוזמה, הגמישות והמהירות הנדרשות אינן ניתנות לביצוע במבנה הפיקוד הנוכחי והיררכי מידי. כדי לאפשר גמישות ויוזמה למפקדים זוטרים, מקגרור גורס שהצבא צריך מבנה פיקודי חדש, שטוח מקודמו שיאפשר קבלת החלטות ומהיר יותר, אשר יהיה משולב מקציני כל הזרועות, יאפשר שילוביות במשימות רבות בה בעת, ויזרז את קבלת ההחלטות כדי לאפשר תקיפת יעדים "בתוך דקות – לא שעות, ימים או חודשים" [6].

מקגרור מכנה את המבנה הפיקודי הזה "מפקדה קבועה של כוח בין-זרועי" [7] (SJFHQ). בנוסף ליתרונותיו המבצעיים, מקגרור טוען שהוא יאפשר לחסוך תקציבים עצומים שכרגע מבזבזים על דרגות ומפקדות המאופיינות בכפילויות יקרות ועצומות. אבחנה חשובה נוספת היא שבמבני הפו"ש הנוכחיים, ישנם הרבה דרגים רק כדי לקבל את ההחלטות "שהדרג

שמתחיתו אינו מוסמך להתקבל. [18] "מקגרור בהחלט תומך בקיצוץ תקנים, דרגות ומפקדות מיותרים. שנים לאחר הוצאת הספר, הוא ביטא את הדעה הזאת באופן בוטה, "אם הצבא היה סירת משוטים עם תשעה נוסעים, ארבעה היו מנווטים, שלושה היו מכתיבים את הקצב, ושניים היו מחזיקים במשוטים [9]". הקמת המפקדות הקבועות של כוחות בין-זרועיים תפחית את התקנים והדרגים שמשותפים בקבלת החלטות, ומספר המפקדות גם יצמצם דרמטית.

מבנה צבא היבשה

המאמץ להטמעת שילוביות אינו מוגבל לדרג הלוחם, אלא הוא צריך להיות כולל ומקיף את כל המערכת הצבאית. כך למשל, לטענת מקגרור מבנה הפיקוד הבכיר בצבא היבשה נשען על מורשת מימי המלחמה הקרה. פיקוד צבא היבשה בתחומי ארה"ב נחלק גיאוגרפית למזרח ומערב, חלוקה מיותרת לאור היעילות והמהירות של התקשורת כיום. מקגרור גם ממליץ לארגן מחדש את הגופים הצבאיים אשר אחראיים על אימונים, בניין כוח, תורות ותפיסות, ואפסנאות, בדגש לכך שיש להתמקד בדרישות המוטלות על גופים אלה בעתיד, ולא בעבר (כפי שהם בנויים כיום).

בנוסף לביקורתו החריפה נגד המבנה הארגוני של הצבא, מקגרור שואל שאלות קשות לגבי מבנהו הגאוגרפי (בפרק "מדוע, לעזאזל, אנחנו מחזיקים עדיין כוחות באיסלנד?"). צבא היבשה מחזיק בעמדות מיותרות עם כוחות מרובים שיכולים להיות מבוססים בארצות הברית, מהלך שיחסוך סכומי עתק. מקגרור מצביע על פריסת כוחות הצבא לאזורים שכבר אינם רלוונטיים לאינטרסי ארה"ב. מקגרור מפקפק בקשר הקיים בין מערך פריסת הכוחות של ארצות הברית לבין שמירת אינטרסיה. לדוגמה, כוח שנערך להגן על מסדרון יבשתי נגד פלישת כוחות סובייטיים אינו נדרש במאה ה-21. אך חשוב לציין שמקגרור אינו מזדהה עם מגמות ההתבדלות בארה"ב, שאפשר להבחין בהשפעתן היום בנסיגת הכוחות האמריקאים מסוריה, ובהרבה מההתבטאויותיו של הנשיא טראמפ.

מקגרור גם תומך במערכת תחלופה יחידתית – מערכת שתבטיח שהחיילים שאומנו יחדיו יילחמו יחדיו, ובכך יתאפשר לחיילים מתמרנים להתאמן עם כוחות מזרועות אחרות באותו לוחם זמנים של אימונים, פריסה ושיקום. זאת במקום המערכת הקיימת, מערכת התחלופה האישית (The Individual Replacement System) שמקגרור מאשים כגורם העיקרי לקשיים שנתקל בהם צבא היבשה בלחימה במלחמת המפרץ הראשונה ובחבל הבלקן בשנות התשעים. "מערכת התחלופה האישית" קובעת היכן ולכמה זמן חייל יילחם במלחמה. מפני שהמערכת שולחת חיילים ליחידות בהתאם לצרכי היחידה ולאורך השירות של כל חייל וחייל, יש מעגל מסחרר של כניסות ויציאות מכל יחידה לוחמת במשך פריסתה (שעלולה להיות בצד השני של העולם). לעומתה, "מערכת התחלופה היחידתית" שולחת יחידות שלמות לזירות מלחמה ופורסת יחידות אורגניות בשדה הקרב במקום היחידות המאולתרות של מערכת התחלופה האישית. לא פחות חשוב – מערכת כזאת תספק וודאות לחיילים על שאלות חשובות להם כמו היכן יגורו, מתי הם עשויים להישלח להילחם ומתי יוכלו לנוח בבית עם משפחותיהם. מקגרור רואה בכך השפעה חיובית על המוטיבציה ושביעות רצון החיילים מצבא היבשה כארגון.



תמונה 2: דגלס מקגרור בקונגרס האמריקאי (צילום מסך מ-10 C-SPAN)

מהפכה תרבותית

שינויים מרחיקי לכת אלה יכולים להתקיים אך ורק בתרבות שפתוחה להשתנות עמוקה, ולפעמים אף כואבת. מקגרור גורס שבצבא היבשה שוררת תרבות של "צבא קסרקטינים", ככזה מתגמל שמרנות וביורוקרטיות, אפילו על חשבון כשרון ללחימה. לכן קורא מקגרור לשינוי עמוק בקרב הקצונה הבכירה של הצבא. דוגמאות היסטוריות, כמו מינוי גרנל ג'ורג'

מרשק [11] לפני מלחמת העולם השנייה, מעידות מחד גיסא על יכולתם של קצינים בעלי דמיון וחזון להוביל מהפכות בצבאות, ולכונן אותם ללחימה, אך מאידך גיסא את הקושי שחווים אותם הקצינים בהתקדמות לתפקידי מפתח בדרכים קונבנציונאלות בארגון.

ההשתנות עליה מדבר מקרגור, וההתאמה למציאות המתהווה, דורשות התנסות ופתיחות לרעיונות חדשים, שהרבה פעמים – או אפילו רוב הזמן – ייכשלו, אבל הכישלונות האלה מהווים את המחיר לסתגלנות ולהשתפרות תמידיות, שעליהן מבוססת המוכנות לאתגרי העתיד. לעומת זאת, צבא הפועל בגישת צבא הקסרקטינים דורש תפקוד מושלם מקציניו – מושלם, בהקשר הזה, משמע להתנהל לפי הדפוסים המוכרים והמקובלים. ללא מרחב להתנסות, ולכן קיים סיכוי נמוך שהשיפורים או הפתרונות הנדרשים ימצאו. צרות האופקים של הפיקוד מאפשרת רק לקצינים שמרנים להתקדם לדרגים הגבוהים בהיררכיה הצבאית. מקרגור מפרט ומנמק היטב כיצד תהליך קידום זה משמר את הגנרלים של העתיד כך שיהיו זהים לגנרלים הנוכחיים, ולקודמיהם.

מקרגור גורס שהשתנות חייבת להיות נטועה היטב בשורשי ההווה, ולא בתקוות על העתיד. למרות שמו"פ אכן הכרחי וחיוני, השתנות אמיתית מתקיימת עם הכלים הקיימים, ונשענת על תרבות והתארגנות יותר מעל טכנולוגיה. כפי שטל טובי מציין, "לדעת מקרגור לצבא האמריקני כבר היה את המיומנויות הקרביות, את הטכנולוגיות והפלטפורמות אשר להן היה זקוק. אך מה שחסר לו הינו מבנה ארגוני אחיד ופילוסופיית מנהיגות קרבית אשר יגבירו את יעילות המסגרת המבצעית[12]".

מה יכול הקורא הישראלי ללמוד מהספר?

צה"ל בדומה לצבא ארה"ב עליו כותב מקרגור בספרו מצוי גם הוא בעיצומו של תהליך השתנות ועל כן, אין ספק כי הניסיון האמריקאי המתואר בספר *השתנות תחת אש* מספק תשתית היסטורית ותיאורטית רלוונטית ומעניינת לכל מי שמתעניין או מעורב בתהליך בו מצוי צה"ל. ההצעות הספציפיות, ששורשיהן בהקשר האמריקאי, פחות חשובות מהגישה הכללית – ביקורת עצמית חריפה, המלווה בחזון ברור של אלטרנטיבה. הספר קורא לנו לפעול במרץ לעדכן את תפיסתנו העצמית, להתאים את המבנה הארגוני שלנו ולדרוש להבין היטב את תפקידנו ביישום מדיניותם של מקבלי ההחלטות.

קוראים ישראלים רבים יזהו הקבלות מסוימות לתסמיני "תסמונת צבא הקסרקטינים" שגם צה"ל סובל מהם. ביתר שאת, תיאור האובססיה בצבא היבשה לטכנולוגיות עתידניות מזכיר גם את הליקויים של צה"ל בתחום. האבחנה של מקרגור דומה לניתוחי תהליכי המו"פ והרכש בצה"ל כפי שהופיעו פעם אחר פעם בעמודי *בין הקטבים*, לדוגמה במאמר "יבשה בעידן הדיגיטל – למה זה לא מצליח לנו?" מאת יותם הכוהן ויואל יפה בגיליון 16-17 [13].

בה בעת, קוראי הספר צריכים לקחת בחשבון צמד הערות אזהרה לפני שהם ימהרו להפנים וליישם את הלקחים וההמלצות שמצויים בספרו של מקרגור [14]. הערת האזהרה הראשונה נוגעת בזמן הרב שעבר מאז כתיבת הספר ועד היום. על הקורא הישראלי לבחון בביקורתיות האם האתגרים שמקרגור מתאר כאתגרים שעומדים בפני צבא ארצות הברית בתחילת העשור הקודם דומים לאלה שעומדים בפני צה"ל מתמודד ב-2020.

ומה לגבי הפתרונות שמקרגור מציע? כשמקרגור כותב את *השתנות תחת אש*, הוא תפס את השילוביות כמענה לסוג המלחמה המרכזי שצפוי לארה"ב אחרי קריסת ברית המועצות – תקופה שכללה את מלחמת המפרץ ואת המבצעים בבלקנים בשנות ה-90. טל טובי, במאמר שמספק הקשר היסטורי ואינטלקטואלי רחב לספרו של מקרגור, מציין שהתקופה הזאת מתאפיינת בתהליכים שקדמו "להתעסקות רבת השנים, של הצבא, בלחימה נגד כוחות לא סדירים באפגניסטן ובהמשך בעיראק[15]".

צבא היבשה אכן אימץ (באופן מוגבל) את מושג השילוביות שהיווה את הבסיס התפיסתי למפקדה קבועה של כוח בין-זרועי (SJFHQ) של מקרגור, למרות שהמפקדות עצמן לא הוקמו. [16] ברם, עם חלוף הזמן, השאלות שהעמיד הנטינגטון זכו לתשובות חדשות, ותרחישי הייחוס של צבא היבשה ממוקדים על תחרות ו\או עימות מול רוסיה וסין. לכן, הכוחות המזוינים של ארה"ב פיתחו 'מבצעים רב-מימדיים (Multi-Domain Operations, MDO) או 'או (MDO) עם מבצעים רב-מימדיים, ארה"ב משתדלת לעדכן את תפיסת השילוביות לקראת תרחישים בהם היריב יכול לשבש את כוחות אמריקאיים באחד או יותר מימדים ('מימדים' כוללים יבשה, אוויר, ים, חלל, המרחב המקוון והספקטרום האלקטרו-מגנטי[17]).

השוני בין 'שילוביות' ומבצעים רב-מימדיים נובע מהיכולות הגבוהות ביותר של יריב הייחוס של ארה"ב היום, בהשוואה ליריבה ב-2003. תפיסת המבצעים הרב-מימדיים מהווה עדכון לתורת השילוביות, שמכניסה לחשבון את יכולת מניעת הגישה (A2/AD) של רוסיה וסין, שתמנע מכוחות ארה"ב לפעול בלפחות מימד אחד [18]. לכן התפיסה מכוונית את יכולות הכוחות המזוינים בכל הזרועות לפרק את מערכות ה-A2/AD-כדי להרחיב את חופש הפעולה האמריקאי.

הערת האזהרה השניה נוגעת בהקשר האסטרטגי הבסיסי השונה שלאורו צבא ארצות הברית אמור לפעול כצבא משלוח, צבא האמור להתייצב ולהילחם באפקטיביות במהירות ובכל מקום בעולם, בעוד שהרוב המכריע של פעילויות צה"ל מתקיימות בשטח תחת שליטתו או סמוך לגבולות ישראל.

טפוח של מקורו גורמו זה את דביו של זה מטכ"ל בנוגע לעקרון והשתנות והצורך זה בו בו מהו הטקסיות והמערכתית. בהקשר זה נכתב במצפן הרמטכ"ל מספר 1, כי "מצופה מן המפקדים ואני בראשם, ליצור אקלים המאפשר השתנות. עלינו לעודד יחמה, תעוזה, שינוי ואומץ לקבל החלטות, כחלק מהדרישה למציאת מענה רלוונטי אשר מוביל לעמידה במשימה[19]".

דגלס א' מקגרור היה קולונל בשירות פעיל כשכתב את הספר האם גם מפקדים בצה"ל נכונים להביע גישה ביקורתית וכנות בלתי מתפשרת, כלפי מעלה ומטה, ומעודדים למידה והשתפרות מתמדת? לא נותר אלא לצפות שעוד אנשי חזון ביקורתיים מהטיפוס של מקגרור יעלו מתוך שורותינו, ושימצאו בצה"ל כר פורה לרעיונותיהם – אפילו, ובמיוחד, כשה כואב לארגון.

רשימת מקורות

[1] Samuel P. Huntington, "National Policy and the Transoceanic Navy", *United States Naval Institute Proceedings* 80(5) (May 1954). <https://blog.usni.org/posts/2009/03/09/from-our-archive-national-policy-and-the-transoceanic-navy-by-samuel-p-huntington>

[2] הטענה היא לא שהממשל האמריקאי מרסן את הפעלת הכוח כולה מחמת חוסר-אמון בכוחות המזוינים, אלא שמישמות ניתנות לזרועות אחרות במקום לצבא היבשה.

[3] היבט חשוב, ואולי מפתיע, של הספר הוא ההתייחסות המעטה לטכנולוגיה ומו"פ בגוף הטקסט, ודחייתה לנספח. זאת בניגוד למרכזיותה המסורתית בכתיבה על השתנות צבאית, שהכתיבה השקעה ענקית בפלטפורמות חדשות. בו בעת, השקעה במו"פ לא מנעה את ההתעלמות מההשלכות האסטרטגיות של התפתחויות טכנולוגיות בשדה הקרב. מקגרור אכן קורא לפשטות וזהירות בפיתוח ורכש טכנולוגיה, ולתת ללוחמים להשפיע על התהליכים הקריטיים האלה. הוא מסביר את הצורך של מעגלי מו"פ קצרים יותר, עם דגש על התנסות, דרך הטמעה מהירה של אבות-טיפוס אצל יחידות לוחמות, כדי לבחון את הערך שאפשר לצפות מהם, ולתת ללוחמים להתנסות גם כן עם השימוש בטכנולוגיה החדשה. אבל המלצות אלה אינן המתכונת להשתנות אמיתית, ולכן הן מופיעות רק בנספח לספר.

[4] דאגס מקגרור (מתרגם: ברוך קורות), **השתנות תחת אש: מהפכה בצורת הלחימה של אמריקה**, מודן ומשרד הביטחון, 2007. עמ' 22

[5] מקגרור סבור שבגלל חוסר האמון בכשירות הכוחות המתמרנים (כתוצאה מכישלונם להשתנות) מחד, ורגישות הציבור האמריקאי לאבידות במלחמה מאידך, מקבלי החלטות פוליטיים וצבאיים מעדיפים לעשות שימוש בלעדי בכוחות אוויריים ואש מדוייקת.

[6] מקגרור, **השתנות תחת אש**, עמ' 143

[7] שם, עמ' 142

[8] שם, עמ' 140

[9] Douglas Macgregor, "Our Army's Headed For Collapse: Here's How to Fix it", *Politico*, 2nd June, 2014. <https://www.politico.com/magazine/story/2014/06/how-to-fix-the-us-military-107337?o=0>

[10] <https://www.c-span.org/video/?203951-1/us-policy-iraq&start=5126>

[11] ג'ורג' מרשל היה ראש מטה צבא היבשה של ארה"ב במשך מלחמת העולם השנייה ולימים מזכיר המדינה. ב-1939 מרשל היה בשנתו הראשונה בדרגת בריגדיר-גנרל (מקביל לתת-אלוף), ורק בזכות ההתערבות האישית של הנשיא רוזבלט מונה לתפקיד ראש מטה צבא היבשה (ודרגת גנרל עם 4 כוכבים). הוא סגר את המוסדות השמרנים של צבא היבשה, כולל מכללת המטה שלו, וקידם קצינים בעלי גישות עצמאיות במקום אלה שהיו תקועים בעבר. היעד של מרשל היה להכין את צבא היבשה לכניסה למלחמת העולם השנייה, וסוג הלחימה החדש שהיא הדגימה, ובכך הוא הצליח. מקגרור, **השתנות תחת אש**, עמ' 248-9

[12] טל טובי, "השתנות תחת אש: מהפכה בצורת הלחימה של ארצות הברית: ניתוח הספר ומיקומו במסגרת תיאורטית והיסטורית של בניין הכוח האמריקני", טיוטה להערות. עמ' 9

[13] יותם הכהן ויואל יפה. "יבשה בעידן הדיגיטל – כמה זה לא מצליח לנו?" **בין הקטבים**. (2018) / 16-1 אראה גם מאמרים אחרים באותו הגיליון, כולל מאמרו של מקגרור עצמו: דאגלס מקגרור, "מחשבות על בניין הכוח בעידן של התכונות תקציב הביטחון", **בין הקטבים**. (2018) 16-17

[14] בנוסף לצורך לגלות ביקורתיות בייבוא מושגים לצה"ל בכלל, מלכודת שצה"ל נפל לתוכה באופן דרמטי וכואב בעבר. אלוף תמיר הימן כתב בנושא הזה: תמיר הימן, "למידה במטה הכללי", **בין הקטבים**. (2016) 8

[15] טל טובי, עמ' 1

[16] צבא היבשה האמריקאי (וגם צה"ל) אימץ שילוביות כמרכיב חיוני להצלחה מבצעית, אך לא הוטמעו רפורמות בסדר הגודל של אלה המופיעות ב*השתנות תחת אש*. מקגרור ביטא את אותן התלונות שמופיעות בספרו נגד צבא היבשה האמריקאי עשור אחרי הוצאתו לאור. הוא פרש מהצבא ב-2004, ונסיונות דומים של אף קצין אחר זכו לפרסום הרב ולעניין הפוליטי, שלהם זכו תוכניות מקגרור בתחילת העשור הראשון של המאה העשרים ואחת. המהפכה התרבותית לה קיווה לא התגשמה.

[17] TRADOC, "The US Army in Multi-Domain Operations 2028", *Pamphlet 525-3-1*, (2018). https://www.tradoc.army.mil/Portals/14/Documents/MDO/TP525-3-1_30Nov2018.pdf p.x

[18] מערכות A2\AD מהוות חלק אינטגרלי של התפיסה הסינית, וגם הרוסית, על התמודדות צבאית עם כוחות ארצות הברית. המערכות מיועדות למנוע פעולה עויינת באזור מסויים. לדוגמה, סין פיתחה טילים נגד נושאי מטוסים, עם טווח של כ-2000 קילומטרים, ומיקמה אותם על איים מלאכותיים בים סין הדרומי. המהלך מאיים על חופש הפעולה הימי האמריקאי בזירה. בנוסף, בשנים האחרונות נאט"ו עקב אחרי מערכות נגד גישה אווירית, ימית וקרקעית שרוסיה הציבה סמוך למזרח אירופה.

[19] רא"ל אביב כוכבי, **מצפן הרמטכ"ל**, מספר 1 (2018). עמ' 28