

הערות למאמרים בגיליון 491

הערות למאמר: רף פצ"ן - לחשל את החרב (עמ' 8)

- 1 מודוס אופרנדי זה מכונה בעגה המקצועית - A2/AD – ANTI-ACCESS/AREA – DENIAL – ומהותו מניעת גישה / שלילת מרחב מהאויב, על-ידי השגת שטח אצלו, או על-ידי שימוש ביכולות אחרות כדי למנוע ממנו הישגים. כך, למשל, תמך רון צה"ל מוגבל לרכסים הסמוכים מצפון לקו הגבול על-מנת לתפוס שטח ולמנוע מחזבאללה להשיג הישגים או, לחלופין, שימוש ברכסים על-מנת לרתק את צה"ל באמצעות ירי טילי נ"ט ובכך למנוע את התמרון – אלה ביטויים ממשיים לתפיסה זאת הלכה למעשה. לדיון רחב יותר בגישה בהקשר הצה"ל, ראו: דביר פלג, "מטריות, קשתות ובועות": שוחקי העליונות הצבאית של ישראל", **בין הקטבים**, גיליון 30-28, אוקטובר 2020, עמ' 61-80; "התפיסה הרב-זרועית להבטחת גישה לשטח", אמ"ץ/תוה"ד, 7 באוקטובר 2015
- 2 סמואל ליימן אטווד מרשל, **אנשים מול אש**, מודן ומערכות, בן-שמן, 2011, עמ' 43
- 3 **שם**, עמ' 43
- 4 ביסוס, חשיפה, כינוס, מהלומה, הסתערות
- 5 דורון רובין, **בדרכי שלי**, כנרת זמורה ביתן, מודיעין, 2018, עמ' 18
- 6 ארווין רומל, **חיל הרגלים תוקף**, מערכות, תל-אביב, 1953, עמ' 62
- 7 גל הירש, **סיפור מלחמה סיפור אהבה**, ידיעות ספרים, תל-אביב, 2009, עמ' 273
- 8 נמרוד אלוני, "הפיקוד על גדס"ר חט' 35 במלחמת לבנון השנייה", בתוך: צבי עופר (עורך), **תבונה המעשה**, כרך ב' הוצאת משרד הביטחון, 2008, עמ' 181
- 9 עידן קרפל, "יומן מהשטח", **ישראל דיפנס**, 16 באפריל 2013
- 10 ויליאם סלים, **מתבוסה לניצחון**, מערכות, תל-אביב, 1977, עמ' 87
- 11 **שם**, עמ' 101
- 12 **שם**, עמ' 102
- 13 ויקטור דיוויוס הנסון, **ניצחון המערב**, שיבולת, תל-אביב, 2020, עמ' 410-416
- 14 ספרות הטכניקות הקרביות לסד"כ היבשה המתמך (בסיווג סודי), הופצה לעיון המפקדים בנפרד
- 15 אריה אידן (עורך), **הנגנים של מארס**, מודן ומערכות, בן-שמן, 2019, עמ' 11
- 16 לן דיטון, **מלחמת בזק**, מערכות, תל-אביב, 1986, עמ' 194
- 17 עמירם אזוב, **צליחה**, דביר, תל-אביב, 2011, עמ' 97
- 18 בדגש על איומי הנ"ט הפועלים בזווית צרה לעבר מרחב התמרון והתנועה של כוחות היבשה
- 19 אברהם עקביה, **אורד וינגייט: חייו ופועלו**, מערכות, תל-אביב, 1993, עמ' 268
- 20 ספר יהושע, פרק י, פסוק 9
- 21 ג'ון ד' גריינג'ר, **הקרב על סוריה הגדולה 1918-1920**, מודן ומשרד הביטחון, בן-שמן, 2020, עמ' 78-80
- 22 לחימה מועשרת מודיעין
- 23 JAMES SAMUEL KNOX, **SALESMANSHIP AND BUSINESS EFFICIENCY**, PALALA PRESS, LONDON, 2015, p. 27
- 24 JIM MATTIS, AND BING WEST, **CALL SIGN CHAOS**, RANDOM HOUSE, NEW YORK, 2019, p. 22
- 25 לירון זיידן, "רגולציה בונה, רגולציה הורסת", **גלובס**, 10 במאי 2018
- 26 JIM MATTIS, AND BING WEST, **CALL SIGN CHAOS**, RANDOM HOUSE, NEW YORK, 2019, p. 42
- 27 אלכסנדר בק, **אנשי פאנפילוב**, הקיבוץ המאוחד, תל-אביב, 2018, עמ' 87

"רוח דרום"? סופת טורנדו! כיצד יכריע צה"ל במערכה הבאה בעזה? (עמ' 16)

- 1 עומר דוסטרי, "ניצחון משיגים בתמרון יבשתי", **השילוח**, גיליון 25, יוני 2021
- 2 עומר דוסטרי, "מבצע 'שומר החומות': ניתוח האסטרטגיה הצבאית והמלצות להמשך", **בין המערכות**, 22 ביוני 2021
- 3 גבי סיבוי ויבל בזק, "התמרון היבשתי הרב-זרועי לנוכח אתגרי העתיד", מערכות 484 (יולי 2019), עמ' 30

- 4 במבצע "עופרת יצוקה" ובמלחמת לבנון השנייה נעשה שימוש מוגבל יחסית בתמרון יבשתי, ושימוש מוגבל אף יותר נעשה במבצע "צוק איתן"
- 5 אין הכוונה לטעון כי יש צורך להשתמש בתמרון במסגרת המב"ם, אלא להעלות את המודעות להיעדר השימוש המבצעי המתמשך בכוחות היבשה ובתמרון לאורך זמן, דבר שמוביל לשחיקה ביכולות ובכוח הרחימה היבשתיים
- 6 סיבוי ובזק, 2019, עמ' 31
- 7 אסטרטגית צה"ל 2015, עמ' 3
- 8 **שם**, עמ' 16
- 9 **שם**, עמ' 29
- 10 אסטרטגית צה"ל 2018, עמ' 22
- 11 טל לב-רם, "מהפכת התותחנים: החיל שהפך לאחד המתקדמים בצה"ל מבחינה טכנולוגית", **מעריב**, 3 בדצמבר 2018
- 12 יואב זיתון, "אלוף פיקוד איראן", יותר טכנולוגיות, פחות טנקים: תוכנית כוכבי", **ynet**, 13 בפברואר 2020
- 13 סיבוי ובזק, 2019, עמ' 30
- 14 גיא צור, "יבשה באופק – גיבוש תפיסת תמרון יבשתי", **בין הקטבים** 6 (ינואר 2016), עמ' 89-113
- 15 "לוקחים 'תנופה': התוכנית שתוביל את צה"ל בשנים הקרובות יוצאת לדרך. הצצה למה שהולך לקרות", **אתר צה"ל**, 13 בפברואר 2020
- 16 לילך שובל, "צה"ל הקים את 'מערך התמרון המשולב'", **ישראל היום**, 17 באוגוסט 2020
- 17 ניר דבורי, "הצעקות עם בכיר חמאס בגבול - ותוכנית המלחמה שתפתיע את עזה: הרצי הלווי מעביר את המפתחות", **N12**, 18 במרץ 2021
- 18 טל לב-רם, "הרמטכ"ל כוכבי: 'לא חוששים מתמרון יבשתי במידת הצורך'", **מעריב**, 31 במאי 2021

תרומת הכוחות למבצעים מיוחדים למלחמות המודרניות (עמ' 20)

- 1 הוועדה לבדיקת אירועי המערכה בלבנון 2006 – ועדת וינוגרד, **מלחמת לבנון השנייה – דין וחשבון סופי**, ירושלים, ינואר 2008, עמ' 357-358
- 2 המושג "כומ"מ", המייצג כיום במערב באופן גנרי את כלל הכוחות והארגונים הצבאיים הקשורים לתחום, הושאל מתרגומה המוצלח של החוקרת ד"ר עפרה גרייצר למושג SOF (special operations forces) הנפוץ במערב. בבריטניה יש המשתמשים בביטוי הנפוץ SF (special forces) כביטוי הגנרי, אך אני נמנע במתכוון מהשתמש בו מכיוון שבצבא ארצות-הברית קיימת יחידה ייעודית בשם זה (הכומותות הירוקות של צבא ארצות-הברית), והדבר יוצר בלבול מיותר
- 3 דיוויד קניזו, **התפתחות הכוחות המיוחדים בצה"ל**, מחלקת תו"ל מ"ז, מסמך פנימי בצה"ל, 2004
- 4 Eitan Shamir and Eyal Ben-Ari, "The Rise of Special Operations Forces: Generalized Specialization, Boundary Spanning and Military Autonomy", **Journal of Strategic Studies** 41, no. 3 (2016)
- 5 יאיר אנסבכר, "האבולוציה של הכוחות למבצעים מיוחדים בעת המודרנית", **מערכות** 488 (אוגוסט 2020), עמ' 26. גרסה של המאמר עתידה לראות אור בכתב העת **Comparative Strategy**
- 6 Colin Gray, **Explorations in Strategy**, Praeger, Westport, CT, 1996; Ohad Leslau, "Worth the Bother? Israeli Experience and the Utility of Special Operations Forces", **Contemporary Security Policy** (Vol. 31, No. 3, 2010)
- 7 Mark Moyar, **Oppose Any Foe: The Rise of America's Special Operations Forces**, Basic Books, New York, 2017, p. 40
- 8 Gregg Jones, Historical Perspective of Special Operations Forces as an Instrument of Strategy", **BIBLIOSCHOLAR**, 2012
- 9 Linda Robinson, **The Future of U.S Special Operations Forces: Council Special Report No. 66**, Council on Foreign Relations Press, New York, April 2013, p. 18

- 10 Alistair Finlan, "A dangerous pathway? Toward a theory of special forces", in *Comparative Strategy* vol. 38 / issue 4 2019
- 11 לפי כמה מקורות וראיונות שערכתי, בתחילת שנות האלפיים הגיעו לישראל כמה משלחות מקהילת הכומר מ"ה אמריקנית שבאו ללמוד מאיתנו כיצד "עושים זאת נכון"
- 12 Niccolò Petrelli, "The missing dimension: IDF special operations forces and strategy in the Second Lebanon War", Department of International Studies, University of Roma Tre, Roma, Italy 2012
- 13 דוגמה לכך היא מבצע "יער הנגב" של השייטת ב-2006 בצור, לבנון, שהיה יקר מאוד במונחים צה"ליים וגבה פציעות קשות של לוחמים. למרות מצוינות טקטית ואומץ לב ניכר שהפגינו הכוחות, תכלית המבצע הייתה לא ראוייה דיה ודרשה הפעלה מסובכת ומסוכנת מדי, גם אילו הייתה מושגת המטרה
- 14 Otto Heilbrunn, *Warfare in the Enemy Rear*, Allen & Unwin, Crows Nest, Australia, 1963, pp. 27–28
- 15 זוהי הגדרה מקורית המבוססת על תיאוריית חמש הטבעות של וורדן, שנבנתה כדי לתעדף מטרות להשמדה בעבור כוח אווירי על-מנת לגרום להתמוטטות מערכתית: John A. Warden III, *The Air Campaign: planning for combat*, Pergamon-Brassey's, Washington, 1989
- 16 ביול הנרי לידל הארט, *אסטרטגיה של גישה עקיפה: מאה דורות של מלחמה*, מערכות, תל-אביב, 1956
- 17 Sean Naylor, *relentless strike the secret history of jsoc*, st. martin's griffin, New York, 2016
- 18 James D Kiras, *Special operations and strategy*, TAYLOR & FRANCIS, London, 2006
- 19 הגדרה זאת תואמת את האופן שבו מגדיר את הקומנדו מפקד פצ"ן אלוף אמיר ברעם, וכן המזכיר הצבאי של ראש הממשלה, תא"ל אבי בלוט, שכינה את התופעה המתוארת להלן "אמ"ק - אזור מוכה קומנדו. להרחבה: תא"ל אבי בלוט, "קומנדו מאז ולתמיד", **בין הקטבים**, 3 בינואר 2021
- 20 James D. Kiras, *Special Operations and Strategy: From World War II to the War on Terrorism*, Routledge, New York, 2006
- 21 גנרל פילדמרשל רומל, המכונה "שועל המדבר", היה המפקד הבכיר של צבא הוורמאכט ופיקד על הקורפוס הצפון אפריקני הגרמני במלחמת העולם השנייה
- 22 Virginia Cowles, *The Phantom Major: The Story of David Stirling and the SAS Regiment*, Pen and Sword Books, South Yorkshire, UK, 2016
- 23 David T. Zabecki, *World War II in Europe: An Encyclopedia*, Routledge, New York, 2015, p. 543
- 24 ניל בסקומב, **מבצר החורף**, ידיעות אחרונות, 2018
- 25 "ביסוח הדשא" - כינוי לאסטרטגיה שבה השתמשה ישראל - בעיקר בשטחים - נגד הטרור הפלסטיני, באמצעות סדרה ארוכה ורציפה של פשיטות, מארבים ומעצרים
- 26 אני מודה לד"ר טל טובי שהפנה את תשומת ליבי לעניין מהותי זה, וששמו מופיע כאחד החוקרים בספר Robert M. Toguchi and Michael E. Krivdo (eds.), *The Competitive Advantage: Historical Case Studies of Special Operations Forces in Large-Scale Combat Operations*, Army University Press, Fort Leavenworth, 2019
- 3 כתבי עת צבאיים כגון **מערכות ובין הקטבים**
- 4 "מסמכי היסוד הצבאיים" הוא חלק משמו של פרסום תורה צבאית בצה"ל המגדיר את מהותם וארגונם של מסמכי היסוד הצבאיים – תורות לחימה, תפיסות, הוראות מקצועיות, פקודות ותוכניות. ראו: מסמכי היסוד הביטחוניים והצבאיים, מטכ"ל 4-10, 2016 (מסמך פנימי בצה"ל)
- 5 תורת ההדרכה והלמידה הצבאית, מטכ"ל 8-תת-00, אמ"ץ-תוה"ד, 2019, עמ' 124 (מסמך פנימי בצה"ל)
- 6 עדו הכט, בעקבות סדרת שיחות שנערכו עימו ובהמשך להתייחסותו למאמר זה שם, עמ' 15-16 (מסמך פנימי בצה"ל)
- 7 שם, עמ' 16 (מסמך פנימי בצה"ל)
- 8 ללא סימוכין שכן לא הופצה טיוטה למילון, אלא בגרסאות מקוטעות לקהל מתייחסים בתוך צה"ל
- 10 המילון למונחי צה"ל, מטכ"ל 1-10, 1998, עמ' 386
- 11 עדו הכט, "המקצוע הצבאי", **מערכות** 446 (דצמבר 2012), עמ' 48
- 12 עדו הכט, הצעת הגדרה למקצוע הצבאי, התייחסות בכתב ובע"פ למאמר זה, נובמבר 2020
- 13 עוזי בן-שלום, תמורות בהכשרה למקצוע הצבאי בישראל: המקרה של המכללה לפיקוד טקטי (המלט"ק), מגמות, 2015, ג' (1), עמ' 288
- 14 צה"ל 2000, משרד הביטחון והוצאה לאור, 1999 (מסמך פנימי בצה"ל)
- 15 יעקב עמידור, **ההורים על צבא וביטחון**, הוצאה עצמית, 2002, עמ' 11
- 16 יעקב עמידור, "למהותו של מקצוע הפיקוד הצבאי", **מערכות** 369 (פברואר 2000), עמ' 26-31
- 17 דברי הרמטכ"ל רא"ל שאול מופז בפתח החוברת **צה"ל 2000**, משרד הביטחון והוצאה לאור, 1999 (מסמך פנימי בצה"ל)
- 18 יעקב עמידור, "מהו הידע המקצועי בצבא?", **מערכות** 372 (אוגוסט 2000), עמ' 26-31
- 19 עמידור, "למהותו של מקצוע הפיקוד הצבאי", **מערכות** 369 (פברואר 2000), עמ' 28-29
- 20 המונח "דוקטרינה" מקובל בצה"ל בפרשנותו הצרה כתורת לחימה. בצבאות אחרים בעולם המושג "דוקטרינה צבאית" משמעו השקפה שיטתית המתארת את כלל הערכים והעקרונות שבתחום הצבאי
- 21 שם, עמ' 26-28
- 22 שם, עמ' 28
- 23 מסמכי היסוד הביטחוניים והצבאיים, מטכ"ל 4-10, 2016, עמ' 9 (מסמך פנימי בצה"ל)
- 24 שם, עמ' 87-89 (מסמך פנימי בצה"ל)
- 25 שם, עמ' 91 (מסמך פנימי בצה"ל)
- 26 שם, עמ' 90 (מסמך פנימי בצה"ל)
- 27 לצורך מסמך זה נבחרה הוראת אמ"ץ-תוה"ד "ילקוט הספרים" - תוקף מסמכי היסוד בצה"ל, 1 בינואר 2019, אם כי ניתן היה להסתפק בכתוב במסמכי היסוד הביטחוניים והצבאיים, מטכ"ל 4-10, 2016 (מסמך פנימי בצה"ל)
- 28 מסמכי היסוד הביטחוניים והצבאיים, מטכ"ל 4-10, 2016 (מסמך פנימי בצה"ל); הוראת אמ"ץ-תוה"ד "ילקוט הספרים" - תוקף מסמכי היסוד בצה"ל, 1 בינואר 2019 (מסמך פנימי בצה"ל). ההוראות המפורסמות על-ידי אמ"ץ-תוה"ד הן הרחבה של נושא מסוים בתורה הצבאית או עדכון חלקי בתורה זו ולכן נכללות, לצורך מאמר זה, כחלק מהתורה הצבאית
- 29 אבני היסוד של העשייה הצבאית, מטכ"ל 9-תת-02, 2006 (מסמך פנימי בצה"ל)
- 30 במקרה של תורות חיליות או מערכיות לרוב לא יהיו תורות כלליות אלא רק תורות תחומיות, שכן תחום התורה החילי או המערכי לא יכול לעמוד באופן עצמאי, ובדרך כלל הוא חלק מתורה ראשית של זרוע או אגף, בעיקר בכל הקשור לקרב המשולב, המשותף והרב-ממדי
- 31 גבי סיבוני, יובל בזק, גל פרל פינקל, "פיתוח חשיבה ביטחונית-צבאית בצה"ל", **עדן אסטרטגי**, 21 גיליון 1, אפריל 2018, עמ' 12

קווים לדמותו של המקצוע הצבאי בצה"ל (עמ' 26)

- 1 מסמכי היסוד הביטחוניים והצבאיים, מטכ"ל 4-10, 2016, עמ' 83 (מסמך פנימי בצה"ל); תורת ההדרכה והלמידה הצבאית, מטכ"ל 8-תת-00, אמ"ץ-תוה"ד, 2019, עמ' 124 (מסמך פנימי בצה"ל); המקצוע הצבאי - טיוטה אמ"ץ-תוה"ד, 2020 (מסמך פנימי בצה"ל); תפיסת הכשרת הקצוע בצה"ל 2020-2030 - טיוטה, אמ"ץ-תוה"ד, 2020 (מסמך פנימי בצה"ל)
- 2 תורת ההדרכה והלמידה הצבאית, מטכ"ל 8-תת-00, אמ"ץ-תוה"ד, 2019, עמ' 124 (מסמך פנימי בצה"ל)

SPOOKED THE U.S. ARMY", THE DUPUY INSTITUTE (MARCH 29, 2017)

SEAN CASE AND KLEMENT ANDERS, "PUTIN'S UNDECLARED WAR SUMMER 2014 RUSSIAN ARTILLERY STRIKES AGAINST UKRAINE" BELLINGCAT, (DECEMBER 21, 2016), PP. 26-27

גדודי החי"ר הממונע נעים על-גבי BMP (זחלי) או BTR (גלגלי)

כל רכב לחימה של חי"ר, זחלי ממשפחת BMP, מצויד במערכת נ"ט מסוג

פאגוט או קורנט. להרחבה ראו: GRAU AND BARTLES, THE RUSSIAN WAY OF WAR, (KANSAS: FORT LEAVENWORTH FOREIGN MILITARY STUDIES OFFICE, 2016), PP. 210-220

IBID, P. 31

WAYNE SYLVESTER, MATT MATTHEWS AND JON H. MOILANEN, "MANEUVER DEFENSE: BATTALION TACTICAL GROUP (BTG) TAILROD COMBAT POWER AND TACTICS", RED DIAMOND Vol.10 ISSUE 4 (OCTOBER DECEMBER 2019), PP. 19-28

GRAU AND BARTLES, THE RUSSIAN WAY OF WAR, P. 232

דומה למושגים "שיבוש" ו"הטרדה" בצה"ל

LESTER GRAU AND CHUCK BARTLES, "INTEGRATION OF UNMANNED AERIAL SYSTEMS WITHIN RUSSIAN ARTILLERY", FIRES (MAY-JUNE 2016), PP. 32-35

"THE CZAR OF BATTLE: RUSSIAN ARTILLERY USE IN UKRAINE PORTENDS ADVANCES", JANES.COM (התוספות הן שלי, א"ב)

IBID

THE SWEDISH DEFENCE MATERIEL ADMINISTRATION

"BM-21 GRAD MULTIPLE LAUNCH ROCKET SYSTEM", MILITARY-TODAY.COM

CARL FISCHERSTRM, "UAS IN UKRAINE", SENSORS SYMPOSIUM 2016 (SEPTEMBER 20, 2016), SLIDE 6

LESTER GRAU AND CHUCK BARTLES, THE RUSSIAN RECONNAISSANCE FIRE COMPLEX COMES OF AGE (KANSAS: FORT LEAVENWORTH, FOREIGN MILITARY STUDIES OFFICE, 2018), PP. 5-15

ASYMMETRIC WARFARE GROUP, RUSSIAN NEW GENERATION WARFARE HANDBOOK (JANUARY 2017), P. 12

МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, "В КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ НАЧАЛОСЬ УЧЕНИЕ МОТОСТРЕЛКОВ И АВИАЦИИ ЦВО С ПРИВЛЕЧЕНИЕМ БОЛЕЕ 2000 ВОЕННОСЛУЖАЩИХ", MOD OF RUSSIA, SEPTEMBER 5, 2017; МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, "МОТОСТРЕЛКОВАЯ ЧАСТЬ В РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ ПРИВЕДЕНА. В ПОЛНУЮ БОЕВУЮ ГОТОВНОСТЬ", MOD OF RUSSIA (JULY 19, 2017)

הארמייה הרב-חילוית נמצאת תחת פיקוד המרכז של צבא רוסיה

לפי המקור, בתרגיל השתתפו כאלף חיילים וקצינים, ככמות החיילים בצוות קרב גדודי

МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, "НА ЮРГИНСКОМ ПОЛИГОНЕ В СИБИРИ ПРОХОДИТ УЧЕНИЕ С МОТОСТРЕЛКОВЫМИ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯМИ 41-й ОБЩЕВОЙСКОВОЙ АРМИИ ЦВО", MOD OF RUSSIA (AUGUST 9, 2018)

МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, "КОМАНДИРОВ РОТ И БАТАРЕЙ АМУРСКОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ ВВО ОБУЧАТ ВЗАИМОДЕЙСТВОВАТЬ С БЕСПИЛОТНОЙ АВИАЦИЕЙ", MOD OF RUSSIA (MAY 16, 2019); IDEM, "РАСЧЕТЫ БЛА ЗАПАДНОГО ВОЕННОГО ОКРУГА АКТИВНО ПРИМЕНЯЮТ ОПЫТ ПОЛУЧЕННЫЙ В ХОДЕ СИРИЙСКОГО КОНФЛИКТА", MOD OF RUSSIA (MAY 11, 2019)

"ARMORED CAROUSELS' & 'TANK TROUSERS': LOOK INSIDE RUSSIA'S MODERN TANK TACTICS", SPUTNIK (JULY 4, 2018)

כ-1,500 חיילים וקצינים מהמחוז הצבאי הדרומי של צבא רוסיה

МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, "МОТОСТРЕЛКИ

גרשון הכהן, "תוכנית הלימודים במכללה לביטחון לאומי – מה צריך ללמוד?"

עיונים בביטחון לאומי 14, מרכז המחקר, המכללה לביטחון לאומי, ספטמבר 2011

ארנון סופר, "תוכנית הלימודים במכללה לביטחון לאומי – מה צריך ללמוד?"

תשובה לאלוף גרשון הכהן, **עיונים בביטחון לאומי** 18, מרכז המחקר, המכללה לביטחון לאומי, יוני 2012

"הכשרת הקצונה הבכירה בצה"ל", דוח שנתי 59 (2008), עמ' 202

דו"ח הוועדה לבחינת הכשרות הפיקוד הבכיר בצה"ל, וועדת חוץ וביטחון, 2007, עמ' 14

ראו לדוגמה: נושאי הלימוד בהכשרות הקצונה באחודות בצה"ל, הוראת אמ"ץ-תוה"ד, 21 באוקטובר 2013 ועדכונה ב-3 בינואר 2016 (מסמכים פנימיים בצה"ל)

יובל בזק, "צה"ל – הדרך לצבא מקצועי יותר, כיצד להתאים את צה"ל לאתגרי העתיד", **צבא ואסטרטגיה**, כרך 1, גיליון 3 (דצמבר 2009), עמ' 41-54

מנחה ללימוד תוכני המקצוע הצבאי בהכשרות הקצונה האחודות, אמ"ץ-תוה"ד, 2016 (מסמך פנימי בצה"ל)

נושאי הלימוד בהכשרות הקצונה באחודות בצה"ל, הוראת אמ"ץ-תוה"ד, 3 בינואר 2016 (מסמך פנימי בצה"ל)

תורת ההדרכה והלמידה הצבאית, מטכ"ל-8-תת-00, אמ"ץ-תוה"ד, 2019, עמ' 124 (מסמך פנימי בצה"ל)

"הרמטכ"ל מחייב קצינים לקרוא ספרות מקצועית", **YNET**, 16 באוקטובר 2019; אור הל, "צבא הספר: הספרות הצבאית שמחייב הרמטכ"ל את קציניו לקרוא", **IsraelDefense**, 16 באוקטובר 2019

שם

שם

שם

תורת ההדרכה והלמידה הצבאית, מטכ"ל-8-תת-00, אמ"ץ-תוה"ד, 2019, עמ' 124 (מסמך פנימי בצה"ל)

תפיסת ההפעלה לניצחון במעגל ראשון, אמ"ץ-תוה"ד, 2020 (מסמך פנימי בצה"ל)

חשיפה-תקיפה בצבא רוסיה (עמ' 34)

1 התרגום המילולי הוא "מכלול סיור/איסוף מודיעין-תקיפה", אולם על-מנת להקל על הקורא הישראלי שיניתי ל"כוח חשיפה-תקיפה". על המשמעות של המילה RAZVEDKA ולדיון על משמעות המושג בצבא האדום ראו:

DAVID M. GLANTZ, THE FUNDAMENTALS OF SOVIET 'RAZVEDKA' (INTELLIGENCE/RECONNAISSANCE), (KANSAS: FORT LEAVENWORTH - CENTER OF SOVIET STUDIES, 1989), PP. 4-9

2 IBID, PP. 9-28

3 IBID, P. 28. המונח הסובייטי הוא "סיור/מודיעין עם כלי הארטילריה" (ARTILLERIISKAIA INSTRUMENTAL'NAIA RAZVEDKA), למען הקלה על הקורא אשתמש במונח השגור כיום

4 IBID, PP. 28-30

5 ריאיון עם פולקובניק בוריס זילברמן, 23 במרס 2020. אני מודה לגברת ג'ניה ברלוביץ' על עזרתה בתרגום דבריו

6 RAZVEDYVATEL'NAIA - OGNEVAIA GRUPPE

7 GLANTZ, 1989, PP. 30-32

8 RAZVEDIVATELNO-UDARNII COMPLEX

9 החטיבה הממונעת ה-72, חטיבת הצנחנים ה-79, החטיבות הממונעות ה-24 וה-51 וחלק מרגימנט הכוחות המיוחדים העצמאי השלישי

10 המספרים הם רשמיים ולכן יש להתחשב בהם בעירובן מוגבל. יש דיווחים שגדוד של חטיבת הצנחנים ה-79 הושמד במהלך שלוש הדקות הראשונות של ההפגזה. ראו: SHAWN WOODFORD, "THE RUSSIAN ARTILLERY STRIKE THAT

JULY 2013; LUAN DALONG, "JUNMIN RONGHE ZOUXIANG XIN SHIDAI" [MILITARY-CIVIL FUSION HEADS FOR A NEW ERA], CENTER FOR CHINA AND GLOBALIZATION, 8 MARCH 2018; CYBERSPACE ADMINISTRATION OF CHINA, "WANGLUO XINXI TIXI JUNMIN RONGHE ZHANLÜE DE SIKAO" [THINKING OF THE MILITARY-CIVILIAN FUSION STRATEGY OF NETWORK INFORMATION SYSTEM], 12 NOVEMBER 2018; "WOGUO JUNMIN RONGHE CHANYE FAZHAN QINGKUANG" [GENERAL SITUATION OF CHINA'S MILITARY-CIVIL FUSION'S INDUSTRY DEVELOPMENT], CHINA HIGH TECH INDUSTRY HERALD, 15 APRIL 2019

QUAN JUN WUQI ZHUANGBEI CAIGOU XINXI WANG [MILITARY WEAPONS AND EQUIPMENT PURCHASE INFORMATION NETWORK], "LIANG BUMEN LIANHE FABU 2018 NIANDU 'JUNYONG JISHU ZHUAN MINYONG TUIGUANG MULU' HE 'MIN CAN JUN JISHU YU CHANPIN TUJIAN MULU'" [TWO DEPARTMENTS JOINTLY RELEASED THE 2018 CATALOGUE OF MILITARY TECHNOLOGY TRANSFER TO CIVILIAN USE AND THE CATALOGUE OF CIVILIAN PARTICIPATION IN MILITARY TECHNOLOGY AND PRODUCTS], SINA, 4 DECEMBER 2018

"WOGUO JUNMIN RONGHE CHANYE FAZHAN QINGKUANG" 14

"ZHUYUE JUNMIN RONGHE LIFA ZHI WENTI FENXI" [AN ANALYSIS OF THE PROBLEMS RESTRICTING MILITARY-CIVILIAN FUSION'S LEGISLATION], XINHUANET, 28 FEBRUARY 2019

מערכת היחסים בין השלטון לחברות הגדולות – ממשלתיות ופרטיות 16

כאחד – מורכבת ודינמית. לעיתים השלטון מכביד את ידו עליהן ולעיתים מרחיב את חופש פעולתן. בעת פרסומו של מאמר זה, ניכר שמרחב התמרון של חברות בסין נתון בבסיסה.

"ZENME ZUO, KEJI MINQI CAI NENG ZOU HAO 'CANJUNLU'" [HOW TO MAKE SCIENCE AND TECHNOLOGY CIVILIAN COMPANIES DO WELL IN 'JOINING THE MILITARY ROAD'], ZHONGGUO KEJI WANG, 12 MARCH 2019

אתגרי המודיעין הימי במערכה הא-סימטרית (עמ' 46)

אלי רוטמן, "זו תהיה מלחמת לבנון השלישית: חיזבאללה התחמש באמצעים לפגיעה באסדות הגז", כיכר השבת, 3 בינואר 2018

<https://www.youtube.com/watch?v=qKHNM2Vxb4>

אייל פינקו, "לוחמה ימית א-סימטרית", עבודה לשם תואר דוקטור, אוניברסיטת בראילן, אוקטובר 2019

שם 4

שם 5

יהונתן דחוח-הלוי, "קצין איראני: לחזבאללה קומנדו ימי", News1 מחלקה ראשונה, 29 ביולי 2006

ANNA AHARONHIM, "HEZBOLLAH MAY USE SUICIDE SHIPS IN NEXT WAR. FORMER NAVAL OFFICER WARNS", THE JERUSALEM POST, 28 JANUARY 2018

יהונתן דחוח-הלוי, 2006

אופק איש-מעש, "התרבות האסטרטגית של חזבאללה", מערכות 470 (מרס 2017), עמ' 58-67

FATHI IBRAHIM BAYOUD, "SYRIAN NAVY TRAINED HEZBOLLAH HOW TO FIRE ANTI-SHIP YAKHONT MISSILES ON ISRAEL: SOURCES", ZMANIWSL, MARCH 2018

דניאל סיריוטי, "דיווח: לחזבאללה טילי ים-ים להטלת מצור ימי על ישראל", ישראל היום, 2 בדצמבר 2014

NAMIDI FARZIN, "IRAN'S POTENTIAL MILITARY REACTIONS TO NEW U.S. SANCTIONS", POLICY WATCH

И ТАНКИСТЫ ЮВО ПРИМЕНИЛИ ТАКТИКУ «СКВОЗНЫХ АТАК» В ХОДЕ ДБТУ В АРМЕНИИ", MOD OF RUSSIA (SEPTEMBER 27, 2019)

"Артиллерия наращивает мощь Армейские соединения усилятся тяжелыми артсистемами", IZVESTIYA (DECEMBER 14, 2017)

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

אמיר בוחבוט, "להקת הרחפנים של צה"ל השתתפו בלחימה בעזה, וחוקי המשחק צפויים להשתנות", וואלה, 5 ביוני 2021

המגזר האזרחי בשירות המודרניזציה הצבאית של סין: מדיניות "היתוך צבאי-אזרחי" (עמ' 40)

רכיב מרכזי באידיאולוגיה הקומוניסטית הסינית מבית מדרשו של מאו דזה-דונג היה הישענות על הגורם האנושי בחברה, להבדיל מהגורם החומרי (הטכנולוגי). לקראת סוף שנות ה-50 של המאה ה-20 החל מאו לגרום שפיתוח כלכלי לאומי המבוסס על תיעוש ועיוור, ברוח מודל הפיתוח הסובייטי, מרחיב פערים חברתיים. בהתאם לכך, הוא נקט פעולות להשתית את צמיחתה הכלכלית של סין על הנעה המונית של פועלים ואיכרים תוך החלשת הממד המקצועי, וגרם לקריסה כלכלית כוללת

JAMES MULVENON, SOLDIERS OF FORTUNE: THE RISE AND FALL OF THE CHINESE MILITARY-BUSINESS COMPLEX, 1978-1998 (ARMONK: M.E. SHARPE, 2001), P. 38

ZUOYUE WANG, "THE CHINESE DEVELOPMENTAL LIRIOT BNUSHA, ראו: STATE DURING THE COLD WAR: THE MAKING OF THE 1956 TWELVE-YEAR SCIENCE AND TECHNOLOGY PLAN", HISTORY AND TECHNOLOGY 31(3) (2015), PP. 180-205

במהלך תקופת מאו, כל אחד ממגזרי התעשייה הצבאית (תעשיית החימוש, התעשייה האווירית, תעשיית הטילים, תעשיית הגרעין וכן הלאה) היה כפוף למשרד ממשלתי נפרד. הפרדה זו, שלווה במידור בין-משרדי נוקשה, הובילה לכפל השקעות, היעדר תיאום וחוסר יעילות

CHINA STATISTICAL YEARBOOK (BEIJING: CHINA STATISTICS PRESS, VARIOUS YEARS); STOCKHOLM INTERNATIONAL PEACE RESEARCH INSTITUTE (SIPRI) MILITARY EXPENDITURE DATABASE

JUNMIN LIANHE 6

JUNMIN RONGHE 7

"XI JINPING ADDS A NEW TITLE – DIRECTOR OF THE MILITARY AND CIVILIAN INTEGRATION DEVELOPMENT COMMITTEE", BBC, 22 JANUARY 2017

CENTRAL COMMISSION FOR INTEGRATED MILITARY AND CIVILIAN DEVELOPMENT

להרחבה בנושא מדיניות של סין, ראו: RICHARD A. BITZINGER, YORAM EVRON, AND ZI YANG, "CHINA'S MILITARY-CIVIL FUSION STRATEGY" (ROUNDTABLE), ASIA POLICY 16(1) (2021), PP. 2-64

CHINA DAILY, 5 MAY 2017

"GUANYU SHENBAO 2013 NIAN SHENG JU JUNMIN JIEHE CHANYE FAZHAN ZHUANXIANG ZIJIN XIANGMU DI TONGZHI" [NOTICE ON APPLICATION FOR PROVINCIAL MILITARY-CIVILIAN FUSION INDUSTRY DEVELOPMENT FUNDS IN 2013], THE PEOPLE'S GOVERNMENT OF HEBEI PROVINCE, 18

80 שנים להקמת הפלמ"ח - מה חיפש הפלמ"ח בסוריה? (עמ' 50)

- 1 כדוגמאות ניתן להביא למשל את התמיכה הבריטית בכוחות לא סדירים בבלקן, בורמה ומלאיה ואת התמיכה האמריקנית בפיליפינים ובוייטנאם. כמו כן, סוכנים בריטיים פעלו לצד ארגוני המחתרות השונים במערב אירופה
- 2 פרפרזה לשורה בשיור של חיים חפר "שיר הסזון", "רבותי ההיסטוריה חוזרת"
- 3 מאיר פעיל, אברהם זהר ועזריאל רונן, פלמ"ח: פלוגות המחץ של ה"הגנה", 1941-1949, משרד הביטחון, תל-אביב, 2008, עמ' 18, 20
- 4 חשוב לציין כי פקודת ההקמה של הפלמ"ח (פקודת חירום מס' 2), מ-16 במאי 1941, קובעת במפורש את הקמת הפלמ"ח לנוכח "...ההחמרה במצב הביטחוני...". מצוטט אצל: פעיל, זהר ורונן, עמ' 18; יואב רגב, פלמ"ח, ארץ-ארץ, כפר סבא, 2011, עמ' 26-27
- 5 ביולי 1937 פרצה מלחמת סין-יפן השנייה, ועד סוף השנה כבשה יפן את רובה של צפון סין, ובכלל זה את הערים המרכזיות. עם כניסתה של ארצות-הברית למלחמת העולם השנייה לאחר ההתקפה היפנית על פרל הרבור (7 בדצמבר 1941), הפכה סין לזירת לחימה נוספת
- 6 Max Boot, INVISIBLE ARMIES: AN EPIC HISTORY OF GUERRILLA WARFARE FROM ANCIENT TIMES TO THE PRESENT, NORTON, NEW YORK, 2012, PP. 306-312
- 7 ג'פרי ט' ריצ'לסון, **מאה של מרגלים: ביון במאה ה-20**, רסלינג, תל-אביב, 2009, עמ' 184-185
- 8 ALFRED H. PADDOCK, U.S. ARMY SPECIAL WARFARE: ITS ORIGINS, LAWRENCE, KANSAS, 2002, PP. 25-26
- 9 דפוס פעולה זה, של ביצוע מבצעים חשאיים במדינות אויב, מצא את המשך ביטוי בארגון ה-CIA, שהוקם בכפיפות לדרג המדיני. ראו: טים וינר, **מורשת של אפר: ההיסטוריה של סוכנות הביון האמריקנית - CIA**, רסלינג, תל-אביב, 2009, עמ' 41-43
- 10 ריצ'לסון, 2009, עמ' 190-194; DAVID W. HOGAN, U.S. ARMY SPECIAL OPERATIONS IN WORLD WAR II, CENTER OF MILITARY HISTORY, WASHINGTON D.C., 1992, PP. 47-58
- 11 MARK MOYAR, OPPOSE ANY FOE: THE RISE OF AMERICA'S SPECIAL OPERATIONS FORCES, BASIC BOOKS, NEW YORK, (2017), P. 83; JOHN J. TIERNEY, CHASING GHOSTS: UNCONVENTIONAL WARFARE IN AMERICAN HISTORY, POTOMAC BOOKS, WASHINGTON D.C 2006, PP. 215-216
- 12 JOSEPH ROYO, "SPECIAL OPERATIONS IN OPERATION OVERLORD", IN: ROBERT M. TOGUCHI AND MICHAEL E. KRIVDO (EDS.), THE COMPETITIVE ADVANTAGE: HISTORICAL CASE STUDIES OF SPECIAL OPERATIONS FORCES IN LARGE-SCALE COMBAT OPERATIONS, ARMY UNIVERSITY PRESS, FORT LEAVENWORTH 2019, PP. 131-147
- 13 אנשי "הנודדת" השתלבו ביחידה שנקראה "המשמר הנע" והייתה הזרוע הניידת של משטרת היישובים העבריים אך בפועל הייתה כפופה לארגון "ההגנה". המשמר הנע מנה כמה עשרות אנשים בלבד
- 14 פיטר יאנג, **מלחמת העולם 1945-1939**, מערכות, תל-אביב, 1969, עמ' 84-85
- 15 יעקב שמעוני, **מדינות ערב: פרקי היסטוריה מדינית**, עם עובד, תל-אביב, 1990, עמ' 160
- 16 ברנרד לואיס, **המזרח התיכון: אלפיים שנות היסטוריה - מעליית הנצרות עד ימינו**, עם עובד ומשרד הביטחון, תל-אביב, 2006, עמ' 293-294
- 17 שם; אנטוני ביור, **מלחמת העולם השנייה**, משכל, תל-אביב, 2014, עמ' 199
- 18 שמעוני, 1990, עמ' 148-149. אנוך סאדאת היה שותף בהתארגנות מחתרתית אנטי-בריטית שהאמינה כי גרמניה הנאצית יכולה לסייע למצרים במאבקם נגד הבריטים
- 19 ניתן לראות בשיטת הפעולה בין הבריטים ליישוב את המשכו של שיתוף הפעולה שהחל כבר בשנות המרד הערבי הגדול (1936-1939), ושבמהלכו הקימו הבריטים, מימנו והפעילו יחידות שאנשיהם הגיעו מקרב בני היישוב, דוגמת "הנודדת", "יחידות הנוטרים", "פלוגות השדה" ו"פלוגות הלילה המיוחדות".

- ראו: פעיל, זהר ורונן, 2008, עמ' 11-12; יגאל עילם, ההגנה: הדרך הציונית אל הכוח, זמורה ביתן ומודן, תל-אביב, 1979, עמ' 149. על ראשית שיתוף הפעולה בין הבריטים ליישוב ראו: שאול דגן, **תוכנית הצפון**, משרד הביטחון, תל-אביב, 1994, עמ' 15-20
- 20 פעיל, זהר ורונן, 2008, עמ' 20, 22; יגאל עילם, "התפתחות ארגוני המגן והמחתרת: ההיבט המחתרתי והצבאי של היישוב היהודי בתקופת המאנדאט", בתוך: יהושע פורת ויעקב שביט (עורכים), **ההיסטוריה של ארץ-ישראל (כרך 9): המאנדאט והבית הלאומי (1917-1947)**, כתר ויד יצחק בן צבי, ירושלים, 1990, עמ' 230
 - 21 רגב, 2011, עמ' 67
 - 22 עילם, 1979, עמ' 140-141; דגן, 1994, עמ' 32
 - 23 ביור, 2014, עמ' 199-200. בהקשר הפעילות של בריטניה בעיראק יש לציין את שליחותו של מפקד האצ"ל, דוד רזיאל, לבקשת הבריטים לבצע פעולות חבלה נגד מתקני זיקוק הנפט בסמוך לבגדד. המשימה שונתה לאיסוף מודיעין לקראת כיבוש העיר פלוג'ה שבמהלכה נהרג רזיאל (20 במאי 1941). ראו: עילם, 1979, עמ' 142
 - 24 דגן, 1994, עמ' 35-41
 - 25 מקס הייסטינגס, **נפתחו שערי הגיהנום: מלחמת העולם השנייה 1939-1945**, מודן, בן-שמן, 2015, עמ' 151-154
 - 26 N. E. BOU-NACKLIE, "THE 1941 INVASION OF SYRIA AND LEBANON: THE ROLE OF THE LOCAL PARAMILITARY", MIDDLE EASTERN STUDIES 30 (3) 1994, PP. 512-523
 - 27 דגן, 1994, עמ' 41-46
 - 28 פעיל, זהר ורונן, 2008, עמ' 22-23
 - 29 בראשית 1942, בתחילת המלחמה עם יפן, החלה בריטניה להעביר למזרח אסיה כוחות, שרובם נועדו להגנה על הודו. ראו: דגן, **תוכנית הצפון**, עמ' 33-34. דגן מציין כי מול האיום הגרמני לכיבוש עיראק החלה בריטניה בניסיונות לגיוס האוכלוסייה הכורדית ללחימה במדינה זו
 - 30 "תוכנית הצפון" קבעה את יצירתה של מובלעת מאזור חניתה דרך הרי צצרת ועד זכרון יעקב, שאליה יתפנה היישוב היהודי - זאת מתוך כוונה שחיל האוויר והצי של בריטניה יסייעו בלוגיסטיקה ואש. כמו כן נקבע כי נוסף על הממד ההגנתי יפעלו אנשי היישוב, המחופשים לערבים ולגרמנים, בעורף המערכים הגרמניים. ראו: יעקב מרקוביץקי, **היחידות היבשתיות המיוחדות של הפלמ"ח**, משרד הביטחון, תל-אביב, 1989, עמ' 58-59
 - 31 לבריטים היו תוכניות להצניח חלק מאנשי המחלקה הגרמנית בגרמניה ובאוסטריה למשימות איסוף מודיעין וחילוץ טייסים, אך תוכניות אלו בוטלו. עוד על המחלקה הגרמנית ראו: פעיל, זהר ורונן, 2008, עמ' 91-94
 - 32 שם, עמ' 31

מה למדנו על חדשנות יישומית בצה"ל בזמן משבר הקורונה? (עמ' 56)

- 1 ILAN MOSS, "START-UP NATION: AN INNOVATION STORY", ORGANIZATION FOR ECONOMIC COOPERATION AND DEVELOPMENT, OECD OBSERVER 285 (JULY 2011), P.33; RAFAEL BEYAR, BENNY ZEEVI & GIDEON RECHAVI, "ISRAEL: A START-UP LIFE SCIENCE NATION", THE LANCET 389(1088) (MAY 2017), PP. 2563-2569
- 2 חדשנות יישומית בצה"ל - דוח מס' 1 במסגרת היערכות "קרו אור", חטיבת שילוח"ח, ענף חדשנות והאצת תהליכים, צה"ל, 2020
- 3 CHRISTENSEN, MICHAEL E. RAYNOR & RAYNOR McDONALD, CLAYTON M. "WHAT IS DISRUPTIVE INNOVATION?", HARVARD BUSINESS REVIEW, 93(12) (DECEMBER 2015), PP. 44-53
- 4 ANIT SOMECH & ANAT DRACH-ZAHAVY, "TRANSLATING TEAM CREATIVITY TO INNOVATION IMPLEMENTATION: THE ROLE OF TEAM COMPOSITION AND CLIMATE FOR INNOVATION", JOURNAL OF MANAGEMENT 39(3) (MARCH 2013), PP. 684-708

12 תופעה רוחת בעולם הפרויקטים, המכונה לעיתים "שינוי נקודת העבודה" או "דרישות יתר" (OVER SPECIFICATIONS ובקצרה OVERSPEC)

13 לדוגמה: אספקת מידע על מערכות הקיימות בצה"ל או השאלת ציוד, שלא ניתן להשיגו בדרך אחרת, למשל פלטפורמות צבאיות שבהן תותקן המערכת המפותחת

14 צוותים שזמנם במסגרת תהליך ההערכות למימוש התוכנית, וניתוחו בין היתר את המתחים הפוטנציאליים שמופז קודם לכן

15 IPT - מערך צוותים שכל אחד מהם מטפל בתחום מקצועי מסוים (בדרך כלל טכנולוגי) וחברים בו אנשי מקצוע מכל הארגונים הרלוונטיים לפרויקט (תעשייה, קבלני משנה, לקוח, משתמש מבצעי). ראו למשל, THE MITRE CORPORATION, INTEGRATED PROJECT TEAM (IPT) START-UP GUIDE, MAY 2008

16 סט ההוראות והנהלים של ארגון, המגדירים את התפקידים, תחומי האחריות, אופן הפעולה והמשימות של הארגון ושל יחידות משנה ויחידים בו

17 לרבות בכל ההיבטים הכספיים (תקציב, הזמנות, חשבוניות ועוד)

18 נוהל 10/1 מתייחס למשרד הביטחון כגורם המבצע רכש בלבד עבור צה"ל, ולא כגוף המוביל פרויקט צה"ל

19 בחלקו תודות לתהליכי סטנדרטיזציה שמתרחשים ברמה הגלובלית ביחס לטכנולוגיות מסחריות ובפרט בתחומי מחשוב ותקשורת, ובחלקו תודות לפעולתם של שני גופים חדשים שהוקמו בצה"ל: מנהלת הטכנולוגיה הדיגיטלית באגף התקשוב וחטיבת שילוח"ח באגף לתכנון ולביניים הכוח במטכ"ל

20 "שעון לחימה" – מופעים מחזוריים בזמנים קבועים, בדרך כלל במהלך פעילות מבצעית

21 לדוגמה, באחד הצוותים התחומיים שותפו שלושה קפ"טים מקצועיים מאוד מזרועות שונות, להם היו "מרחבי חפיפה" גדולים בתחומי העיסוק

22 "NO ONE CAN WHISTLE A SYMPHONY. IT TAKES A WHOLE ORCHESTRA TO PLAY IT", PROF. HALFORD E. LUCCOCK (YALE UNIVERSITY)

5 ד"ר אייל בנימין, "דעה: לא כל חברה יכולה להפוך למקגינור", גלובס, 23 באפריל 2020.

6 יובל אזולאי, "התוכנית הסודית של הרמטכ"ל אביב כוכבי: יקים חטיבת חדשנות בצה"ל תחת השם 'שילוח'", גלובס, 18 מרס 2019

7 ERIC F. RIETZSCHEL, J. MARJETTE SLUJKHUIS & NICO W. VAN YPEREN, "TASK STRUCTURE, NEED FOR STRUCTURE, AND CREATIVITY", EUROPEAN JOURNAL OF SOCIAL PSYCHOLOGY 44(4) (MAY 2014), PP. 386-399

"סיירה" רביזרועית חדשנית לבניין הכוח (עמ' 62)

1 במקור: DISRUPTIVE INNOVATION, מושג שהגה פרופ' C. M. CHRISTENSEN מאוניברסיטת הרווארד ומתאר חדשנות אשר מובילה ליצירת שוק חדש, שבמשך הזמן גורם לשיבוש השוק הקיים (המסורתי) עד להפיכת השוק החדש לדומיננטי, תוך דחיקתו והחלפתו של השוק המסורתי

2 במאמר זה נעשה שימוש חליפי במילים "תוכנית" ו"פרויקט" לציון המיזם הטכנולוגי להקמת היכולת המבצעית החדשה עבור צה"ל, המאפשרת את השינוי התפיסתי

3 מערכת "פתוחה" תומכת בתקני קישוריות, המאפשרים לה לפעול בשיתוף עם מערכות אחרות בקלות, לרבות במקרה של עדכון גרסאות. לעומת זאת, במערכת "סגורה" האינטראקציה עם מערכות אחרות נמוכה או לא קיימת

4 במובן של גוף מובחר, בעל מאפיינים של זריזות, העזה, ואפקטיביות גבוהה בפעולתו

5 J. M. NICHOLAS & H. STEYN, PROJECT MANAGEMENT FOR ENGINEERING BUSINESS AND TECHNOLOGY, 4TH ED., ELSEVIER, 2012

6 MCKINSEY & COMPANY, THE JOURNEY TO AN AGILE ORGANIZATION, MAY 2019

7 במבנה זה חלקים של הפרויקט מבוצעים על-ידי יחידות תפקודיות, והתיאום ביניהן מבוצע באמצעות פונקציות ארגוניות ("אינטגרטורים"). הללו מקטינים את היקף ההחלטות שנדרש להעלות במדרג הניהולי, ומתווכים את התקשורת בין יחידות משנה. יתרונו המרכזי של המבנה התפקודי הוא בפשטות ההתארגנות למימוש פרויקט רחבי ארגון, וחסרונו העיקרי הוא בקושי הרב לממשו עקב מדיניות לא אחידה (בדגש על תעדוף) בארגון מרובה פרויקטים

8 נועד לארגונים המטפלים בפרויקטים רבים במקביל, וזקוקים ליכולת הקמה מהירה של צוותי פרויקט רבים, ללא צורך בהקצאת כוח אדם ייעודי נוסף עבורם. למבנה זה שני מדרגי ניהול – פונקציונלי ופרויקטלי. המבנה מגדיל את ניצול משאבי הארגון, תוך עידוד התמחויות בתחומים מקצועיים ובניהול פרויקטים. חסרונו המובהק הוא בקונפליקטים יום-יומיים בין שני המדרגים, על רקע קיומם של שני מנהלים לפחות לכל עובד מקצועי (ממונה מקצועי וראש פרויקט) וסמכות במטריצה שאיננה חד-משמעית

9 מודל זה הוא גרסה משולבת של מבנים תפקודיים ומטריציניים, המדגיש את האינטגרציה בין פונקציות. למודל כמה מאפיינים הדומים לאלה של מודל "צוות הליבה" שגובש בעבר בחברת מוטוהלה לפיתוח מוצרי הדור הבא שלה. צוות הליבה פועל בכפיפות לחבר הנהלה, וניתנת לו (לצוות) אחריות מלאה לקבלת ההחלטות בפרויקט (ביצועים, משאבים), כולל סמכות להפעלת יחידות פונקציונליות בארגון. מרכיב הזמן הוא החשוב ביותר בעבודת הצוות, גם במחיר של מוצר שאינו בהכרח הטוב ביותר האפשרי. ראו: S. WHEELWRIGHT AND K. CLARK, REVOLUTIONIZING PRODUCT DEVELOPMENT, NEW YORK, NY: FREE PRESS, 1992, PP. 159-162, 200-203

10 זהו בדרך כלל הפתרון היחיד לביצוע פרויקט גדול, מורכב ו/או חדשני, שניהולו על-ידי מבנה תפקודי טומן סיכון גבוה. התמודדות עם רמה גבוהה של אי-ודאות בפרויקט מושגת על-ידי מינוי צוות קבוע (במשרה מלאה) וקיום מפגשים חוזרים בין חבריו. העלות הגבוהה היא חסרונו המרכזי של המבנה

11 מסגרת ארגונית האחראית לאוסף פרויקטים בתחום תפקודי משותף