



מרכז בגין-סאדאת למחקרים אסטרטגיים

המשגה מחדש של המערכה נגד איראן דרך הליבה השלטונית: גישת מרכזי כובד

מאת אלוף (מיל') ד"ר יעקב בנג'ו וד"ר טל טובי

עיצב: לא סמן

מבט מבס"א, מס' 2,371, 26-30 במרץ 2026

תקציר: **בפוננת-נייר זה למנתח את המערכה האווירית נגד איראן באמצעות דרך דיין-3 מודל חמש הטבעות, תיאוריה צבאית שפיתח פתג-ג'ון וורדן, בשלהי שנות השמונים-80. המודל זה-מזהה חמישה מרכזי כובד של האויב אותם לטענתו-שיש לתקוף במקביל כדי להביא, על-מנת להתמוטטותו למוטט את המערכתית. המאמר בוחן משך המסמך מצביע עלאת דרכי הפעולה הנוכחיות (נכון לפתיחת שורות אלה) מול איראן וטוען כי נדרשת מתחייבת חשיבה אסטרטגית חדשה, כזו אשר שתכיל בתוכה לא תתמקד רק במטרות צבאיות מובהקות, אלא תציב במרכז גם (ובעיקר) את "הליבה השלטונית" - מרכז הכובד השלטוני, המהווה את הטבעת הפנימית והחשובה ביותר במודל של וורדן.**

הצלחה מבצעית – מגבלות אסטרטגיות

המערכה האווירית המתנהלת נגד איראן (ובמידה רבה גם מול חיזבאללה) מפגינה אפקטיביות מבצעית משמעותית. קצבי התקיפה גבוהים, בנקי מטרות נרחבים ושילוב ניתוח מבוססי בינה מלאכותית אפשרו תקיפה מהירה של מאות יעדים צבאיים. עם זאת, במערכה שולטת כיום פרדיגמה של תקיפה פונקציונלית (Functional Targeting), המתמקדת בשחיקת יכולות מבצעיות ספציפיות כגון משגרי טילים, מערכות הגנה אווירית, נכסים ימיים או תשתיות טקטיות. ההצלחה נמדדת באמצעות מדדי אפקטיביות מסורתיים הקשורים לשיבוש יכולות.

בעוד שגישה זו יעילה ברמות הטקטיות והאופרטיביות, היא מציבה מספר מגבלות אסטרטגיות:

- התמקדות ברכיבי מערכת האויב ולא במערכת עצמה.
- שחיקת יכולות קרביות שאינה בהכרח משבשת את יכולת קבלת ההחלטות ולכידות המשטר.

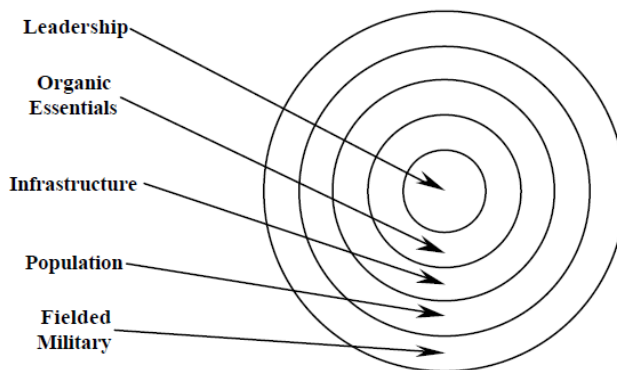
- הסתכנות בהידרדרות למערכת שחיקה נגד כוחות פריפריאליים.
- זהו נתיב איטי ותובעני ביותר בהקשר של משאבים להשגת הכרעה אסטרטגית.

בכוונת נייר זה להדגים כי התייחסות לאיראן כאל מערכת (system), המורכבת מחמישה מרכזי כובד ותקיפתם במקביל יכולה למנוע מערכה ארוכה ומתישה. זאת בהתבסס על ניתוח המתודולוגיה העומדת מאחורי מודל חמש הטבעות אותה פרסם ג'ון וורדן, קולונל בחיל האוויר האמריקני, ב-1988. תיאוריה זו באה לידי ביטוי בתכנון המערכה האווירית בסופה במדבר (1991) ובמצע כוח מאוחד (1999).

התיאוריה של וורדן מתבססת על תיאוריה מוקדמת יותר, זו של ג'וליו דואה, אשר: **תיאוריה זו** הדגישה את העובדה כי ניתן להכריע מלחמה באמצעות עוצמה אווירית בלבד והיא היוותה סטייה רדיקלית מהמחשבה הצבאית של המאה **התשע עשרה-19**, שעקרונותיה התרסקו במלחמת העולם הראשונה. באופן פשטני המחשבה הצבאית של המאה **התשע עשרה-19**, שהתבססה על פולחן ההתקפה לפי המודל הנפוליוני, קבעה את השמדת צבאות האויב **הייתה** כמטרה העיקרית, וכך ניסו לעשות צבאות אירופה במהלך מלחמת העולם הראשונה.

התיאוריה של דואה קבעה כי במקום לנהל מערכה של התשה וכתישה, יש לפגוע באותן מערכות אשר מאפשרות לאויב לתפקד, **הן** ברמה האסטרטגית **והן** ברמה הטקטית (הצבאות בחזית). כיוון שכך, דואה הגדיר שתי מערכות: התשתית התעשייתית ומרכזי האוכלוסייה. פגיעה במערכות אלו תיצור שיתוק אסטרטגי, בעלות צבאית וכלכלית נמוכה יחסית, בהשוואה למלחמת העולם הראשונה. **במילים אחרות** כוונתו של דואה הייתה, **באמצעות כוח אווירי**, לעקוף לחלוטין את צבא האויב **באמצעות כוח אווירי**, ולתקוף ישירות במרכזים החיוניים של המדינה, ובכך להשיג הכרעה. המטרה לא הייתה להביס את צבא האויב באמצעות תמרון, אלא למוטט את המערכת שתמכה בו. וורדן עדכן את התיאוריה של דואה, הגדיר מחדש את מהות הפגיעה באוכלוסייה אזרחית, ולמעשה העניק לדואה את הדיוק הרעיוני שחסר לו. דיוק זה נבע מהעבודה כי וורדן הגדיר את האויב כמערכת (system) מורכבת, בעלת מבנה היררכי ומערכות משנה, שתקיפתן במקביל תביא לקריסת האויב.

בליבת התיאוריה של וורדן עומד מודל טבעתי בעל מרכז משותף המייצג כל סוג של יריב, בין אם מדינה בעלת צבא סדיר ובין אם שחקן לא-מדינתי. הטבעות מסודרות מהמרכז לפריפריה, כאשר הטבעת הפנימית ביותר מייצגת את האלמנט החיוני ביותר מבחינה אסטרטגית והטבעת החיצונית ביותר את הפחות חשובה.



עיצוב: קו חוצה

הטבעת הראשונה והפנימית ביותר היא המנהיגות. זהו מנגנון קבלת החלטות הפוליטי, הצבאי והאסטרטגי של האויב אשר וורדן מזהה אותה כטבעת הקריטית ביותר, שכנפוצה השמנהיגות היא המוח של המערכת ובלעדיה היא לא תוכל לתפקד. ההנהגה מעבדת מידע, מקבלת החלטות ומכוונת את פעולות שאר מרכיבי הכוח הלאומי. אין הדבר אומר בהכרח סיכול ממוקד אלא שיבוש התקשורת בין ההנהגה לבין שאר מרכיבי המערכת, כך שמקבלי החלטות למעשה יהיו מבודדים ומנותקים. דרך נוספת היא ניהול קצב מבצעים גבוה (לימים קיבלה את ה-בהמשך השנים תוכנה תפיסה זו בשם 'הלם ומורא') כך שההנהגה לא תוכל לעבד אירועים במהירות מספקת כדי להגיב בצורה קוהרנטית ויעילה. אויב שלא יכול לקבל החלטות לא יכול להילחם.

הטבעת השנייה – היסודות המערכתיים (System Essentials), כוללת את כל מערכות הייצור וההפצה הקריטיות של המדינה, ובכלל זה אנרגיה, אך גם מים, חלוקת מזון ותשומות חיוניות אחרות. אלו הן הפונקציות המתרגמות משאבים לדפוסי פעולה. צבא ללא דלק לא יכול לתמרן; כלכלה ללא חשמל לא יכולה לייצר; אוכלוסייה ללא מזון לא יכולה לקיים מאמץ מלחמתי. מיקוד בטבעת זו לא רק מטיל אימה על האוכלוסייה האזרחית אלא גם מנתק את החיבור שבין כוונת ההנהגה לבין פעולה צבאית.

הטבעת השלישית – תשתיות, מכסה את כלל רשתות התחבורה והתקשורת המאפשרות למערכת להעביר אנשים, ציוד ומידע. כבישים, גשרים, מסילות ברזל, נמלים, שדות תעופה וצמתי תקשורת נמצאים בתוך טבעת זו. התשתיות הן הרקמות המחברות את ההנהגה עם היסודות המערכתיים. שיבוש דרכי תחבורה ותקשורת למעשה תנתק את כוחות הצבא מהמשאבים החיוניים לפעולתם וכך תנתק את ההנהגה משליטה על הגורמים הכפופים לה.

הטבעת הרביעית – האוכלוסייה. וורדן, בניגוד לדואה, לא הטיף לפגיעה ישירה במרכזי אוכלוסייה כאמצעי לשבירת מורל. מעבר להיבט המוסרי, הוא טען כי ההיסטוריה הוכיחה כי זהו דפוס אינו לא-יעיל ולרוב משיג תוצאה הפוכה שבדרך-כלל משיג את ההיפך: התאגדות האוכלוסייה מאחורי ההנהגה. יחד עם זאת פגיעה בטבעות השנייה והשלישית תפגע במורל האוכלוסייה באופן כזה שההנהגה תהיה חייבת לשקול את המורל והרווחה של אוכלוסייתה, ופעולות המערערות את תמיכת הציבור במלחמה יכולות להיות בעלות השלכות אסטרטגיות. לפיכך טבעת האוכלוסייה מייצגת גורם

שיכול להגביל את ההתנהגות והפעולה של ההנהגה ולהשפיע על קיימות המאמץ המלחמתי.

הטבעת החמישית – כוחות הצבא בחזית, מהווה את הטבעת החיצונית ביותר. כאן נזהה את ההבדל הדרמטי ביותר בין החשיבה הצבאית של וורדן ל**בין** זו המסורתית (הקיימת בעיקרה גם בצה"ל). החשיבה הצבאית המסורתית מציבה במרכז את צבא האויב אשר משימתו היא להגן על כל הטבעות הפנימיות. מיקום הכוחות הצבאיים של וורדן בטבעת החיצונית ביותר אין פירושו שכוחות הצבא אינם חשובים; פירוש הדבר שתקיפתם היא הדרך היקרה והפחות יעילה לייצר השפעות אסטרטגיות. זאת כיוון שאם ניתן לפגוע ישירות בטבעות הפנימיות, הרי הכוחות בשטח מאבדים את הרלוונטיות המבצעית שלהם. הם אולי ימשיכו להתקיים, אך לא ניתן להעביר להם פקודות, לוגיסטיקה ותגבורות. לפיכך, מודל חמש הטבעות יוצר היגיון של פעולה אסטרטגית וממנו נובעים ישירות שני מושגים מבצעיים, הראויים לתשומת לב: לוחמה מקבילה והתקפה מבפנים החוצה.

לוחמה מקבילה מתייחסת לרעיון של פגיעה בטבעות מרובות בו זמנית או במקביל ולא בדירוג. לפי וורדן, המערכות הצבאיות המסורתיות היו רציפות: פריצת הגנות האויב, השמדת כוחותיו ולבסוף הגעה למרכזים החיוניים שלו. הייתה זו דרך איטית, יקרה בחיי אדם ובמשאבים **שואף** נתנה **אזר**-לאויב **זמן** להסתגל ובכך לא רק להאריך את המלחמה אלא גם את האפשרות להתאוששותו ויציא**תנה**. למתקפת נגד, שלעיתים **שינתה** את גורל המלחמה. וורדן טען כי כוח אווירי מודרני, בדיוק ובמסה מספקים, יכול לפגוע בכל חמש הטבעות בבת אחת, וליצור הלם מערכתי שיכריע את יכולתו של האויב להגיב. מערכת המותקפת בו זמנית ובכל מקום אינה יכולה לפצות בשום מקום.

תפיסת התקפה מבפנים החוצה מתייחסת לתיעדוף הטבעות הפנימיות ביותר. במקום להילחם דרך הכוחות בשטח כדי להגיע למנהיגות ולצרכים האורגניים החיוניים, וורדן דגל בגישה ישירה למרכז: שימוש בחמקנות, חימוש מונחה מדויק ולוחמה אלקטרונית כדי לעקוף את הטבעות החיצוניות ולתקוף את ליבת המערכת מלכתחילה. זהו טיעון רעיוני המזהה היכן טמון הערך האסטרטגי. הכוחות בשטח הם הסימפטום; המנהיגות ומערכות התומכות בה הן המחלה. **שני** מושגים אלה הציגו חזון של לוחמה מהירה, מדויקת, שמטרתה קריסה קוגניטיבית ומערכתית ולא שחיקה פיזית. וורדן תמצית זאת באופן מפורסם בביטוי "האויב הוא מערכת". המטרה אינה להרוג חיילים אלא למוטט את המערכת, **שה**חיילים **אלה** הם חלק ממנה.

היישום המעשי של מודל זה היה במערכה האווירית בסופה במדבר. וורדן שירת בתקופה שלפני תחילת המבצע פנטגון ועל הצוות שלו (Checkmate), הוטל פיתוח קונספט המערכה האווירית הראשוני לאחר פלישת עיראק לכווית. הצוות יצר תוכנית בשם הקוד רעם מיד, בניגוד מכוון להסלמה ההדרגתית של **מבצע**-רעם מתגלגל! בווייטנאם, שגילמה את היגיון חמש הטבעות. כמעט בצורה מושלמת. התוכנית קבעה מערכה אווירית בו-זמנית ואינטנסיבית שכוונה כלפי ההנהגה העיראקית, מערכות ה-C3, תשתיות חשמל ונפט, רשתות תחבורה ובסופו של דבר כוחות הצבא בשטח. המערכה האווירית לא תתמוך בתמרון שינסה לפרוץ את ההגנות העיראקיות ברצף; היא תתקוף את כל המערכת בבת אחת ותגרום לשיתוק עוד לפני שמלחמת הקרקע החלה. התוצאות היו מרשימות. תוך שעות מפתחת המערכה ב-17 בינואר 1991, מערכת ההגנה האווירית המשולבת של עיראק התעוורה, הפיקוד והשליטה שלה קרסו, והנהגתה בודדה מהמתרחש באזורי הלחימה. הביטוי המפורסם המיוחס לגנרל נורמן שוורצקופף - שהעיראקים "הפכו לעיוורים וחירשים" - היה תיאור ישיר של לוחמה מקבילה מבפנים החוצה. כאשר החל התמרון, הוא נמשך **מאת**100 שעות בלבד. הצבא העיראקי, על אף

ניסיונו הקרבי ועוצמתו הכמותית, שותק באופן שיטתי. יחידות נכנעו בהמוניהן לא משום שהושמדו פיזית, אלא משום שלא היה להן דלק, לא פקודות ולא תמונה קוהרנטית של **המתרחשמה שקורה**. בכך הוכיחה סופה במדבר כי תקיפת מערכת אויב מבפנים החוצה ובמקביל, יכולה להניב תוצאות מהירות ומכריעות בעלויות אנושיות וחומריות נמוכות באופן דרמטי מאשר לוחמת תמרון מסורתית.

חשוב לומר כי התיאוריה של וורדן מהווה גם מתודולוגיה להצגת שאלות אסטרטגיות, במהלך תכנון מלחמה עתידית:

1. מה אופיו של האויב או כיצד הוא בנוי כמערכת?

2. היכן אזורי התורפה או מרכזי הכובד?

3. האם ניתן לתקוף את מרכזי הכובד הפנימיים ישירות, או יש צורך להילחם דרך ההגנות שלו?

4. כיצד ניתן ליצור לחץ בו זמנית כדי להציף את יכולת ההסתגלות של האויב?

מעוצב: כניסה: לפני: 30.0 ס"מ

עיצב: גופן: (ברירת מחדל) amohaT, גופן עבור עברית ושפות אחרות: amohaT

מעוצב: פיסקת רשימה, משמאל לימין, כניסה: לפני: 30.0 ס"מ, מספור + רמה: 1 + סגנון מספור: 1, 2, 3, ... + התחל מ: 1 + יישור: לימין + מיושר ב: 36.0 ס"מ + כניסה ב: 72.1 ס"מ

אלה-הן שאלות הללו שנשארות-רלוונטיות ביד-אם מתכננים מערכה צבאית מול אויב מדינתי או לא מדינתי. התובנה שיריבים הם מערכות עם תלות היררכיות, וכי מיקוד יעיל בתלות **שאלו** עדיף על פני עימות ישיר ויקר, רלבנטי גם כיום. על-ידי תפיסה מחדש של האויב כמערכת בעלת אנטומיה היררכית, ובטענה שההשפעות האסטרטגיות המכריעות ביותר נובעות מתקיפת מערכת זו מבפנים החוצה ובמקביל ולא ברצף מבחוץ פנימה, וורדן הציג אלטרנטיבה קוהרנטית להיגיון ההתשה ששלט באסטרטגיה הצבאית המערבית.

סופת מדבר הדגים את כוחה של התיאוריה בתנאים הנוחים ביותר שלה; סכסוכים מאוחרים יותר חשפו את מגבלותיה כאשר היא מיושמת על יריבים אדפטיביים, מבוזרים או מורכבים מבחינה פוליטית. התיאוריה אינה תיאוריה שלמה של מלחמה, וגם לא מתכון אמין להצלחה אסטרטגית בטוחה. במיטבה, זוהי מתודולוגיה הדורשת מהמתכננים חשיבה על נקודות התורפה והחזק של האויב, וכיצד להפעיל לחץ בצורה היעילה ביותר על נקודות אלה בו זמנית. תחום ניתוח זה הוא המורשת המתמשכת ביותר של התיאוריה של וורדן, והיא נותרה שימושית כיום כפי שהייתה **כאשר-וורדן** שרטט לראשונה את הטבעות הקונצנטריות שיעצבו מחדש את האופן שבו דור של מתכננים צבאיים חשבו על כוח אווירי אסטרטגי.

דיון ומסקנות

לפי מודל חמש הטבעות נראה כי חילות האוויר של ארצות הברית וישראל פגעו בכל החמש אך ההתמקדות כעת היא בעיקר בטבעת הייצוגית - כוחות הצבא בחזית - ולא המשך הפגיעה בליבת המערכת. לפיכך יש להמשיך להתייחס לאיראן כאל מערכת תוך המשך תקיפה מקבילה מהמעגל הפנימי ביותר החוצה. חשיבה כזו, שמטרתה השגת הכרעה מדינית (ואולי אף מעבר לכך), מחייבת מעבר מניתוח מבוסס מטרות לתכנון מבצעי ברמת המערכת, זאת על פי מודל חמש הטבעות או מרכזי הכובד של וורדן.

אמנם ניתן להכריע מדינה **על-ידי** השמדת כוחותיה הצבאיים. אך זהו תהליך ארוך ויקר הן אנושי והן חומרי. לפיכך התיאוריה של וורדן מציעה שיתוק אסטרטגי אותו ניתן להשיג, לא באמצעות השמדה הדרגתית של רכיבים הייצוגיים, אלא באמצעות לחץ סימולטני על הטבעות הפנימיות. תפיסה זו נשענת על שלושה עקרונות מבצעיים:

• לוחמה מקבילה.

• שיבוש מערכת במקום שחיקה.

• שיתוק יכולת קבלת החלטות בתוך מבנה המנהיגות.

המטרה אינה רק השמדת יכולות צבאיות – אלא ובעיקר ערעור יכולתו של המשטר לתפקד כמערכת משולבת. כאן מתחייב דיון קצר על הליבה השלטונית של איראן, המהווה, לפי מודל חמשת הטבעות, את מרכז הכובד האסטרטגי החשוב ביותר. לצורך ניתוח זה, מקבץ המטרופולינים של הערים: טהראן, איספהאן, שיראז, קום ובנדר עבאס, מוגדר כליבה השלטונית של איראן: הריכוז הגאוגרפי של המנהיגות הפוליטית, הסמכות הדתית והתיאום הכלכלי של המדינה. ניתוח דמוגרפי וגאוגרפי זה מצביע על כך שליבה שלטונית זו מהווה מרכז פוליטי וכלכלי מרוכז ביותר בתוך המדינה:

• מקבץ של מחוזות מרכזיים מכיל כ-28% מיליון תושבים, המהווים 31% מהאוכלוסייה האיראנית.

• בתוך ליבה זו, חמשת המרכזים המטרופוליניים הגדולים מונים אמנם רק כ-15.5 מיליון תושבים (כ-17% מהאוכלוסייה), אך הם משמשים כצמתים קריטיים לממשל לאומי, לגיטימציה דתית, ניהול כלכלי ומבני פיקוד של ביטחון המדינה.

• בנוסף, העיר בנדר עבאס, בדרום-מזרח איראן היא עיר הנמל החשובה ביותר של איראן, גם מעצם מיקומה הגיאוגרפי, על חופי מפרץ הורמוז. עיר נמל זו משמשת כשער הימי העיקרי לסחר ולוגיסטיקה בינלאומיים, ובכך היא מהווה יסוד מערכתי קריטי (טבעת 2) המקיים את הרציפות הכלכלית הלאומית.

לפיכך מרכזים אלה מהווים את עמוד השדרה המבני של תפקוד המשטר או שלוש הטבעות הפנימיות במודל של וורדן.

דפוסי התקיפה הנוכחיים מפזרים את המאמץ המבצעי על פני מגוון רחב של נכסים, בעיקרם צבאיים. פיזור זה, על אף יעילותו המבצעית, אינו מאיים ישירות על הלכידות המבנית של המשטר. עיצוב מערכה משופר צריך לפעול לאורך שלושה מאמצים המשלימים זה את זה:

1. שימור חופש פעולה מבצעי (עליונות אווירית וקצב מבצעים גבוה) יחד עם המשך הגבלת נזקי מתקפותיה של איראן.

2. שחיקה שיטתית של הבסיס התעשייתי התומך ביכולות הצבאיות של איראן.

3. מיקוד ושילוב היגיון גאוגרפי ברור הממוקד בליבה השלטונית של איראן.

ריכוז לחץ מערכתי בתוך ליבה שלטונית זו יוכיח בהדרגה כי המרחב השלטוני המרכזי של המשטר הופך לפחות ופחות תפקודי ופחות בר-קיימא כמרכז כובד פוליטי ומבצעי לעידן שלאחר הסכסוך.

גישה זו טומנת בחובה מספר יתרונות אסטרטגיים:

• תקיפה ממוקדת בתוך ריכוזים גאוגרפיים מוגדרים במקום פיזור הנזק על פני כל השטח הלאומי.

• הרתעה ארוכת טווח: הבטחת השפעות גלויות ומתמשכות בתוך העורקים הגאוגרפיים המקיימים את עוצמת המשטר, תוך הדגמת הפגיעות של מערכת השלטון המרכזית.

• חיזוק הנרטיב האסטרטגי: קישור ברור בין המערכה הצבאית לשיבוש הליבה השלטונית של המשטר מחבר את ההישגים המבצעיים לתוצאות פוליטיות ודיפלומטיות רחבות.

מעוצב:כניסה: לפני: 0 ס"מ, תלויה: 76.0 ס"מ, עצרות טאב: 71.1 ס"מ, שמאל + לא ב 72.1 ס"מ

מעוצב:עצרות טאב: 76.0 ס"מ, כרטיסיית רשימה + לא ב 24.0 ס"מ + 72.1 ס"מ

מעוצב: עיצורת טאב: 76.0 ס"מ, כרטיסיית רשימה +
לא ב 24.0 ס"מ

המערכה הנוכחית מפגינה עליונות מבצעית ברורה, אך דומיננטיות מבצעית אינה מתורגמת אוטומטית להכרעה אסטרטגית. מעבר מתקיפה פונקציונלית לתקיפה בגישת מערכת המבוססת על ניתוח מרכזי כובד יתאים את המערכה באופן ישיר יותר ליעדים האסטרטגיים. **מיקוד בליבה השלטונית של איראן**, תוך הפעלת לחץ מקביל על המנהיגות ועל היסודות מבני התמיכה-המערכתיים, מציע נתיב לעבר שיתוק מערכתית מהיר יותר ובעלות מצטברת נמוכה יותר.

אלוף (מיל') ד"ר יעקב בנג'ו, חוקר בכיר במכון בס"א- ומרצה בתחומי ביטחון לאומי ואסטרטגיה. ספרו, *Cracking the Code: War's Hidden Methodology (2023)*, יצא לאור בהוצאת חיל האוויר האמריקאי.

ד"ר טל טובי, מרצה בכיר במחלקה להיסטוריה כללית, בר אילן. חוקר את תחומי ההיסטוריה הצבאית, תיאוריות צבאיות ותהליכי בניין הכוח. ספרו האחרון, *From Desert One to Desert Storm (2023)*, שיצא בהוצאת Routledge, עוסק בתהליכי הארגון מחדש של הכוחות למבצעים מיוחדים האמריקניים לאחר וייטנאם.