

עתידי המעורפני

כבר בשחר עידן הטנק, מייד לאחר מלחמת-העולם הראשונה, היו שהאמינו כי תותח הנ"ט יחרוץ את גורל הטנק כפי שהמקלע חרץ את גורל חיל-הרגלים במלחמת-העולם הראשונה. ב-1934 הזהיר דאף קופר, איש משרד-המלחמה הבריטי, כי לא ניתן לדעת אין יתפתחו ההמצאות; הוא קבע כי אפשר שהמצאת כדורים חודרי-שריון תתפתח מהר יותר מחיזוק השריון – והטנקים יהפכו פגיעים לאש העתיד כשם שהקרונות העשויים עץ פגיעים כיום.³ אולם, הטנק שרד מול תותח הנ"ט, שהיה מסורבל ופגיע מכדי להיות יעיל, וביסודר-שלדבר אף שמר על תצורתו הבסיסית מאז שנות ה-20 ועד ימינו. השנים הבאות הביאו עימן מיגוון רחב של אמצעים נגד טנקים: טילי נ"ט מונחים, סוגי תחמושת הפוגעים בחלקו העליון של הטנק, מוקשי נ"ט מתוחכמים, מסוקי תקיפה חמושים בטילי נ"ט ועוד ועוד. ההתפתחויות הטכנולוגיות – הן של הנשק האנטי-טנקי והן של מערכות היכולות לספק תחליפים לטנק – מעמידות פעם נוספת בספק את עתידו של הטנק, ומציבות סימן-שאלה מעל תפקידו בשדה-הקרב העתידי.

ביחס לתפקידו של טנק-המערכה בשדה-הקרב העתידי, יש שלוש השקפות: בקצה האחד, הטענה כי ימי התהילה של הטנק חלפו – ואפילו שהטנק מיושן כיום לא פחות מכפי שהיה חיל-הפרשים, אשר אותו ירש במלחמת-העולם הראשונה; לפיכך, הטנק עתיד לרדת מעל בימת ההיסטוריה הצבאית. מנגד ניצב הטיעון, ולפיו עדיין מוקדם להספיד את הטנק; על-פי השקפה זו, הפיתוחים הטכנולוגיים יאפרו לטנק להתמודד עם אויביו – ויכולתו לשמור על יתרונותיו תאפשר לו להמשיך למלא את תפקידו המסורתי בשדה-הקרב, לפחות בשני העשורים הקרובים. בין שתי גישות אלה ניצבת באופן טבעי התיאוריה השלישית, המציגה גישת-ביניים מתונה, ולפיה הטנק ימשיך להתקיים ויהיה לו תפקיד גם בשדה-הקרב העתידי; אולם, תפקידו של הטנק ישתנה – כך שלוחמת השריון תהיה כלי משני ומשלים, ולא עוד ראש-החץ של כוחות היבשה.

מה היא תקפותן של תיאוריות אלה? מתן תשובה לשאלה זו אינו מלאכה קלה כל-עיקר. במלחמת יום-

לפני יותר מעשרים שנה קבע דגלאס אורגיל כי "מאז תום מלחמת-העולם השנייה שוב ניצב מלוא האתוס של חיל-הפרשים, שנראה כאילו התאושש במידה מפתיעה על-ידי החלפת הסוס בטנק, מול אותה סכנת-מוות שלפניה ניצב ב-1920".¹ בדבריו גזר אורגיל גזירה שווה בין טנק-המערכה לבין חיל-הפרשים של מלחמת-העולם הראשונה, וטען כי הטנק התיישן עוד קודם לסיומה של מלחמת-העולם השנייה. במלחמת הבזק הישראלית ביוני 1967 ראה אורגיל מסע תהילה אחרון, ואנאכרוניסטי, של הטנק. אולם, מאז חזר הטנק ומילא תפקיד מרכזי בזירת הקרבות במלחמת יום-הכיפורים (אוקטובר 1973) והופעל גם בזירות אחרות. במלחמת-המפרץ (תחילת 1991) היה לטנק תפקיד משני בלבד. למעשה, קרבות השריון העיקריים היחידים מאז מלחמת-העולם השנייה התנהלו במזרח-התיכון.

הטנק ניצב בקידמת שדה-הקרב היבשתי מאז הופעתו הראשונה בחזית המערבית במלחמת-העולם הראשונה – בספטמבר 1916.² הנשק החדש הביא לשדה-הקרב צירוף, אשר אי-אפשר לנצחו: כוח-אש, עבירות ומיגון לצוות. באמצעות תכונותיו אלה הסיט הטנק פעם נוספת את המאזן בין ההגנה להתקפה, לטובת האחרונה. הטנק הוכיח עצמו כנשק מכריע במהלך מלחמת הבזק הגרמנית במלחמת-העולם השנייה, והפך לשליטו הבלתי-מעורער של שדה-הקרב היבשתי. אולם, כל-אימת שפותחה מערכת נגד טנקים חדשה שאיממה על שרידותו של הטנק – והתפתחויות כאלה היו מראשית מלכותו של הטנק – התלוו לכך הצהרות וטענות על קץ עידן הטנק.

על טנק המערכה

מיכה בר

הוויכוח על עתיד הטנק ותפקידו הוא ויכוח חריף ביותר, והמאמרים בנושא זה מבטאים זאת גם בכך שהם מוכתרים בשמות כמו "הטנק מת" או "טנקים לנצח". עוצמת הוויכוח בין שני הצדדים – אלה הגורסים כי הטנק היה והווה ויהיה מערכת הנשק העיקרית של צבאות היבשה, מול ה"חדשנים" המאמינים כי קיצו קרב ומערכות החימוש המונחה המדוייק (חמ"ם) יתפסו את מקומו – מזכירה בחריפותה את הוויכוח בין אנשי חיל-הפרשים לבין השריונאים החדשים בשלהי מלחמת-העולם הראשונה ואחריה. קצין בריטי, איש משרד-המלחמה בלונדון, תיאר את הוויכוח: "... כמה קצינים במשרד-המלחמה נראו כמעט כאחוזי דיבוק, במרירות התנגדותם לטנקים. בעיקר [בלטו בכך] קציני חיל-הפרשים [אשר] להטו בעוינותם לכלי-הנשק החדש..."⁵

בעקבות מלחמת-המפרץ (1991), שב והתלהט פעם נוספת הוויכוח המתמשך על תפקידו העתידי של הטנק. בינתיים, טנקים ממשיכים לצאת מפסיהיצור ודגמים חדשים מצויים על שולחנותיהם של המתכננים. האם יועדו טנקים אלה למגרשי-גרוטאות, או אולי יהוו את עמוד-השדרה של כוחות היבשה בעשורים הבאים? גם מגמות סותרות בזירה הבינלאומית – קיצוץ בכוחות

הכיפורים הושמדו 85 טנקים בתוך דקות אחדות, על-ידי טילי נ"ט מסוג סאגר (הדור הראשון) המונחים באמצעות תיל. אולם כמה ימים אחר-כך התחולל במדבר-סיני קרב השריון הגדול ביותר מאז תום מלחמת-העולם השנייה, שהשתתפו בו יותר מ-1600 טנקים; טילי הסאגר היו אחראים רק למספר זעום מכלל הטנקים שאבדו לישראל במלחמה זו, אם כי רישומם של אלה-הראשונים היה רב.⁴ דומה כי מאז הופיע בזירה עלה בידי הטנק לגבור בהצלחה על מיגוון האיומים, שבפניהם הוא ניצב בשדה-הקרב. הספקות ביחס לעתידו של הטנק שבו ודעכו, כאשר העימותים הבאים (לאחר מלחמת יום-הכיפורים) הוכיחו את חשיבותם של הטנקים כמרכיב הכרחי בכוחות הלוחמים. יחד עם זאת, פקפוקים ביחס לתפקידו של הטנק נותרו על סדר-היום. מדי פעם חוזרות ונשאלות השאלות: האם יעלה בידי הטנק להתגבר על האיומים השונים שבפניהם יתייצב בשדה-הקרב העתידי? האם אמצעי-הנגד, שיצוייד בהם הטנק, יאפשרו לו לשמור על תפקידו המסורתי בקרב – קרי, למצות את השילוב המיוחד של עוצמת האש והתנועה בראש-החץ של קרב המתקפה? ואם לא, מה הוא התפקיד הנכון בעתיד לטנקים אשר עתידים לצאת בשנים הבאות מקווי-הייצור?

ה"ש" השבדי – עם צוות של שניים בלבד



הצבאים מחד-גיסא, ויצירת אזורי עימות חדשים מאידך גיסא – מעוררות תהיות ביחס לתפקיד הטנק, בין היתר נוכח העלות הגבוהה של טנקים מודרניים.

אי־דאיות

חשיבה על העתיד, לצרכי תיכנון, מעמידה קשיים רבים בפני העוסקים בה. הניסיון לעמוד על טיבו של הבלתי־נודע יוצר תחושה של אי־נוחות ורתיעה, הנובעים מאי־הוודאות המרובה הכרוכה בכך. הדבר קשה הרבה יותר בשעה שיש לבנות תמונה מסודרת של מצבים עתידיים, ולקבל על בסיסה החלטות שיהיו להן השלכות מרחיקות־לכת על בניין הצבא וחימושו, מתוך ידיעה כי אפשר שהתיאור התיאורטי של המציאות העתידית יתברר כשגוי. בנוסף למורכבותה של ההתמודדות עם הניסיון לחשיבה על העתיד, ישנם גם ההיבטים הטכנולוגיים של הבעיות – וכל אלה – מקשים עוד יותר על המשימה הניצבת בפני מקבלי־ההחלטות הצבאיים. על כן הם נרתעים (לעתים) מהתמודדות עם הבעיה, שכמוה כחשיבה על הבלתי־ניתן לחשיבה.

הרתיעה מהחלטה כזו – אשר נכונותה תיבחן רק בעתיד מרוחק – מביאה לא אחת מתכננים צבאיים (כמו מתכננים בתחומים אחרים) להיצמדות למוכר ולהימנעות מאי־הנוחות שבהתמודדות ממשית עם שאלות כמו הסיכונים והסיכויים שטמונים בטכנולוגיות החדשניות, השפעתן על אופיו של שדה־הקרב ועוד. במקרים רבים, הם יסתפקו בשינויים כמותיים (אי־נקרמנטאליים) – אשר עימם קל יותר להתמודד, מכיוון שאינם מחייבים מהפיכה בדרכי החשיבה. גם הפער הקיים כמעט תמיד, בין המדענים והטכנאים המפתחים אמצעי־לחימה חדשים לבין אנשי הצבא האמורים להשתמש בהם, יכול לגדול: מול הטכנאים, החותרים לחדשנות ולפיתוחים האיכותיים ביותר, עומדים הצרכים הצבאיים – ואלה מדגישים מערכות זולות יחסית, שניתן להצטייד בהן בכמות גדולה והן נוחות לטיפול. במישור אחר קיים (לעתים) קושי של אנשי־הצבא להבין את העקרונות המדעיים, אשר עליהם מושתתות טכנולוגיות חדשניות שנבחנו רק בשדה־הניסויים ובתנאי מעבדה – וטרם הוכיחו עצמן בשדה־הקרב – ולכן עלולים אנשי־הצבא לגלות הסתייגות מוצדקת כלפיהן.

הנטייה הטבעית שלא ליתן אמון בטכנולוגיות כאלה ולהעדיף אמצעים מוכחים – לצד שמרנות, המאפיינת לעיתים קרובות אנשי־צבא – יכולה להביא לרתיעה מאימוצן של מערכות אמל"ח חדשניות. הזהירות היא גישה ראויה – אבל ראוי להימנע מהערכות מוטעות ואף נלעגות כמו זו של הפילדמארשאל דאגלס הייג: הוא זה אשר הורה במלחמת־העולם הראשונה על השימוש בטנקים בחזית המערבית – אך המשיך לתת אמון בפרשים; ב־1925 כתב: "דעתי היא שעורפו של הסוס וסיכויו בעתיד יהיו גדולים כתמיד... אני מצדד בהחלט

בהפעלת אווירונים וטנקים, אך אלה גורמים מסייעים בלבד לאדם ולסוס, ובטוחני שככל שיחלוף הזמן ימצא אותו שימוש לסוס – הסוס המטופח היטב – כשם שתמיד נמצא בעבר".⁷

אי־דאות אינה נלווית רק לטכנולוגיות ולאמצעי־הלחימה, שאותם יש לרכוש ולפתח – אלא גם לפניו של שדה־הקרב העתידי, לסביבה הפיזית אשר בה יתמודדו הטנקים. כיום צריכות להתקבל החלטות על פיתוח מערכות נשק שתכנסנה לשירות מבצעי בעוד עשור או יותר; זה מחייב חשיבה קונקרטית ומפורטת על דמותו של שדה־הקרב שבו יופעלו מערכות אלה בהתחשב במשך־החייג המתוכנן שלהן. תחזיות ביחס לפניו של שדה־הקרב מתבססות על אופיין של מערכות נשק חדשות, כיווני ההצטיידות של היריב, היבטים פיזיים של שדה־הקרב ועוד. גם תחזיות אלה הינן בגדר תיאוריות, הנסמכות על הנחות סבירות אך נעדרות ודאות ונטולות אפשרות מעשית לבדוק אותן. הסיכון הוא כי מערכות נשק שתירכשנה, או תורות לחימה שתיושמנה, עלולות להתגלות כבלתי־מתאימות לאתגרים שמציב שדה־הקרב. אימוצן של מערכות נשק חדשניות ומתוחכמות ויקרות, העלולות להכזיב בעת מבחן.

החימוש המונחה המדויק

המלחמה במפרץ (ינואר 1991) היוותה למעשה שדה־ניסויים נרחב בתנאי אמת לטכנולוגיות חדשות ולמערכות נשק מתוחכמות, שהיו "המילה האחרונה" בתחומן; אבל אין היא מאפשרת אלא הסקת מסקנות מוגבלות בלבד, ואף בעלות ציביון מעורב, ביחס לשימוש ולאפקטיביות של מערכות נשק "חכמות". בתחילה, נדמה היה כי ביצועיהן של מערכות נשק אלה היו מופלאים. אולם, עם חלוף הזמן וככל שהתרבה המידע הזמין, נוצרה תמונה שונה – ובלשון גוזמה אפשר היה אף לומר כי הדברים היו כמעט בגדר "רוב מהומה על לא מאומה". אף־על־פי שהטנקים העיראקים היו (לרוב) מטרות נייחות, נראה כי מספר הטנקים שהושמדו היה נמוך הרבה יותר מאשר נמסר בדיווחים מוקדמים, שהתבררו כאופטימיים יתר־על־המידה. גם טילי ה"פטריוט", שעוררו התלהבות כה רבה עם הופעתם בזירה (במהלך המלחמה ובזמן הראשון לאחר סיומה) – עד כדי כך שרבים שכחו כי למעשה נועדו ליירוט מטוסים – הכזיבו בהתמודדותם עם הטילים אשר ירו העיראקים; וגם במקרה זה התברר כי לדיווחים על הצלחתם המרשימה ביירוט טילי ה"סקאד" לא היתה אחיזה במציאות. העיתונות פירסמה דברי ביקורת גם על ביצועיהם של מסוקי אפאצ'י. על רקע זה חוזרת ועולה הטענה, ולפיה יש הפרזה בתקוות הנתלות בטכנולוגיות החדשניות ויש הערכת־יתר במשקל המיוחס לחימוש המונחה המדויק. שכן, הבעיות הטכניות המאפיינות מערכות נשק אלה הן כבדות מכדי שניתן יהיה להקל בהן ראש – ועוד רחוק היום, שבו יוכלו להחליף מערכות נשק מסורתיות. כך, לדוגמא, מועלית כנגדן הטענה כי

אינן אמינות במידה מספקת; לפי טענה זו, קל יחסית לשבש את מערכות ההנחה העדינות של החמ"מ – לפיכך ניתן יהיה לפתח מיגון אלקטרוני אפקטיבי נגד חימוש מונחה זה.⁸

מזווית שונה לחלוטין מופנית ביקורת גם כנגד מחירן הגבוה של מערכות חמ"מ, ובעיקר נוכח הכמות הגדולה של מערכות כאלה הנדרשות לשם השגת תוצאות אפקטיביות. יש טוענים כי עקב מחירן הגבוה, יהיה צורך להשתמש בהן בצורה חסכנית ולהגביל את השימוש בהן למטרות אויב שנחשבות כבעלות הערך הגבוה ביותר.⁹ דאי שבעיה זו מחריפה כאשר מדובר במדינות שמשאביהן הכלכליים דלים והן נאלצות לחלק את "עוגת התקציב" הקטנה בין הצרכים הרבים.

ספקות אלה – ובעיות נוספות הכרוכות בחמ"מ (כגון יכולת הרכשת מטרות, דהיינו מתן מודיעין בזמן-אמת) שאינן עומדות לדיון במאמר זה – מביאים משקיפים שונים למסקנה ולפיה מוקדם לצפות כי כוח האש של מערכות חמ"מ יספיק להביא להכרעתה של מלחמה, או אפילו למלא בה תפקיד חשוב בהבאת האויב לנקודת השבירה על-ידי השמדה מאסיבית של כוחותיו.¹⁰ לפי השקפה זו, כוחות היבשה המבוססים על יחידות השריון שומרים על התפקיד המרכזי שנודע להם בהכרעתה של מלחמה.

אולם, יש להיזהר בהסקת מסקנות נחפזות ביחס ליעילותן של מערכות חמ"מ – במיוחד המסקנות אשר מבוססות על תפקידן ועל השימוש שעשו בהן ארצות-הברית ובעלות-בריתה במהלך מלחמת-המפרץ – ואין להניח למחלות ילדות ולבעיות טכניות, שלהערכתן תיפתרנה בעתיד, להאפיל על האפשרויות הגלומות בהן.

במלחמת-המפרץ השתמש בחמ"מ הצד התוקף, הוא נהנה מהתנאים אשר יחדו מלחמה זו, ואשר ספק אם יישנו בנסיבות אחרות ובמקומות אחרים. בין יריבים שעוצמתם ויכולתם הטכנולוגית דומות, ניתן להניח שהתרחיש יהיה שונה לגמרי. בניגוד למה שהתרחש במלחמת-המפרץ, מערכות חמ"מ עשויות להקנות יתרון דווקא לצד המגן; הוא יכול להשתמש בהן בתוך עמדות מוגנות – בעוד שהכוח התוקף נמצא בתנועה, ועל כן חשוף ופגיע יותר לאש כוחותיו של המגן. השימוש האפקטיבי בחמ"מ מותנה לא רק ביכולות טכניות אלא באירגון הכוחות ובתורת-לחימה – ובפרט במציאת פתרונות לבעיות של פיקוד, בקרה, תקשורת ומודיעין.* הרכב מאוזן של נשק – חמ"מ מנגד (stand-off weapons), נשק נ"ט אישי מסוקי תקיפה ועוד – יכול ליצור מרבד אש אפקטיבי שיטיל הגבלות חמורות, ואולי אף יסכל כמעט לגמרי כל ניסיון לתנועה בשדה הקרב.

C3I *

יש, אם כן, לנקוט משנה זהירות – ולא למעט בערכו של החמ"מ מתוך השקפה שמרנית. מערכות נשק אלה עדיין לוקות בבעיות, וקצב התקדמותן (לעתים הוא איטי יותר מן הציפיות) יכול לגרום לאכזבה מסוימת – אבל נשק זה יוצר מהפכה בלחימה, והוא שיעצב את פניו של שדה-הקרב העתידי.

האיום על כושר הניידות

תפוצתם של כלי-נשק נ"ט אישיים [מסגרת א' מפרטת כמה מהבולטים בהם] – על אף מגבלותיהם העשויות של כלי-נשק אלה" – היא תופעה, אשר יש להעריך נכונה את השלכותיה הטאקטיות והאופראטיביות. אמצעי-לחימה עתידניים כגון hypervelocity projectiles,

כלי-נשק נ"ט

M72 A2/ A5 Light Armour Weapon (LAW)

Shoulder Launched Multipurpose Assault Weapon (SMAW)

Short Range Antitank Missile Weapon ERYX

המערכת הצרפתית

Crossbow Short-Range Antitank Self Defense

STRIX – Mortar Launched Anti-Armor Munition "חכמות" פצצות מרגמה

FASCAM – Family of Scatterable Mines:

משפחת המוקשים הפזירים

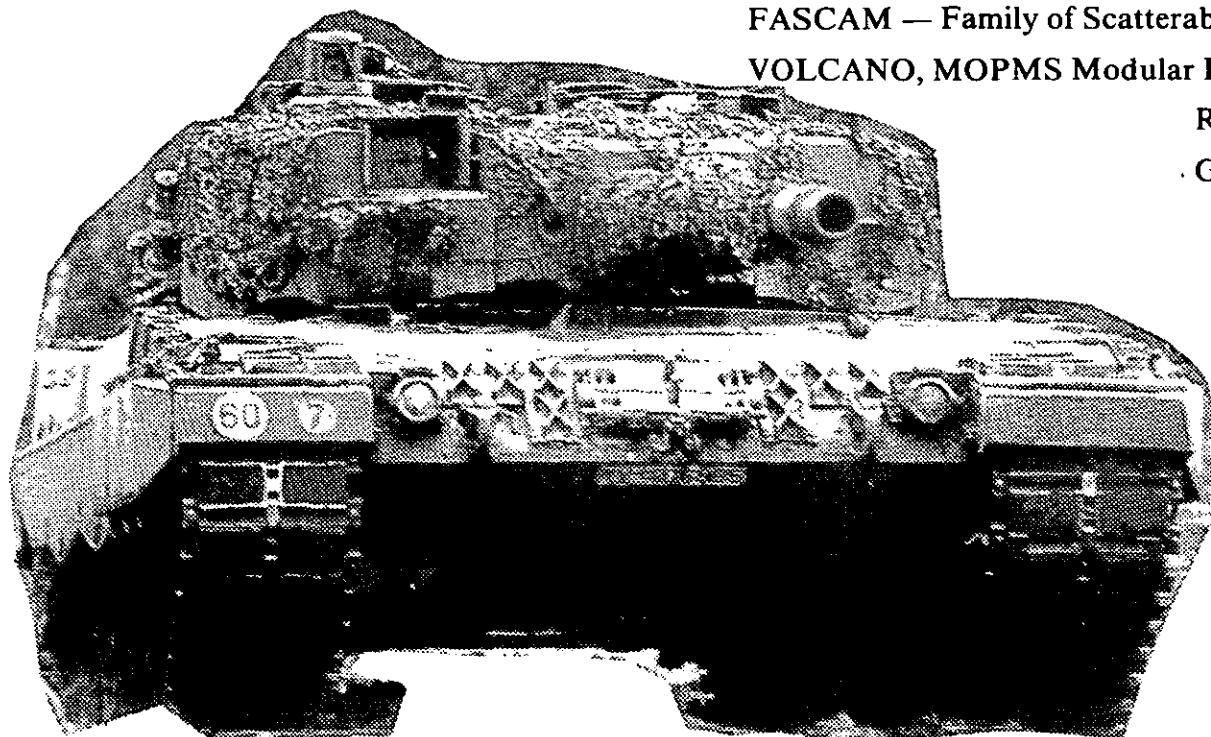
VOLCANO, MOPMS Modular Pacr-mine System

RAAM, ADAM

מוקשים לשיגור ארטילרי

GATOR

מוקשים לפיזור ממטוסים



סיכומו של המצב: לא רק כוח-האש של הטנק והמיגון שלו נמצאים תחת איום – אלא גם כושר העבירות שלו, דהיינו יכולתו לנוע בשדה-הקרב. פעולה משולבת נגד הטנק (אש רב-ממדית בשילוב עם מכשול נ"ט מגוון) יכולה להטיל אילוצים חמורים על חופש התנועה של הטנק – ולמעשה להקשות עליו, ואולי גם למנוע ממנו מיצוי של התכונות אשר הפכו אותו למערכת לחימה יעילה כל-כך בעבר.

האם יש לטנק עתיד?

זה הזמן לפרט את שלוש התשובות לשאלה בדבר עתידו של הטנק – נוכח מאפייניו של שדה-הקרב העתידי – תשובות המייצגות שלוש השקפות שונות.

השקפה א': קיצו של הטנק מתקרב

מזווית-ראייה אקולוגית, ניתן לטעון כי הסביבה נמצאת בתהליך מהיר של תמורה והטנק אינו מתאים עוד לסביבה המתהווה: הוא גדול מדי, מגושם, ופגיע לאויביו הטבעיים שנמנו לעיל. לפי השקפה זו, אין הטנק יכול להסתגל במידה שתאפשר את הישרדותו בסביבה התובענית והמשתנה במהירות של שדה-הקרב. הטנקים נוצרו במלחמת-העולם הראשונה, כדי להשיב לשדה-הקרב את התנועה שאבדה עקב הופעת מכונת-הירייה וגדרות-התיל. פגיעה חמורה בכושר התנועה של הטנק בשדה הקרב – ובוודאי אובדנו של כושר זה – מסלקת את הרציונאל

ומערכות נוספות בעלות יכולת רבה בתחום חיסולם של טנקים, מסוגלים להביא לתמורה בשדה-הקרב על-ידי הטלת אילוצים כבדים על כושר התימרון של הטנק. נשק הנ"ט האישי הוא נשק זול יחסית (הוא עולה בערך אחוז אחד ממחיר של טנק), והוא משיג פגיעה בדיוק של 90 אחוז. כדי ליצור צוות לשיגור טילים, לא נדרשים יותר מלוחם אחד או שניים – ואילו הטנק מאויש על-ידי שלושה-ארבעה אנשי צוות. הטנק יכול להיות מצוייד בשריון קרמי מתקדם ובמיגון פנימי, אך גם הטיילים יפותחו ויוכלו לו.¹² אדוארד לוטוואק, שניתח את ביצועי הטנקים לעומת ביצועיהם של טילי הנ"ט, גורס כי בעימות בין טנקים לטילי נ"ט יגברו האחרונים על הראשונים בהפרש גדול.¹³

מכשולים חדישים נגד טנקים – ובעיקר מיגון מוקשי נ"ט, הקיימים עתה והנמצאים בתהליכי פיתוח – ימלאו בעתיד תפקיד חשוב יותר בשדה-הקרב. חשיבותו הייחודית של המוקש היא בכך, שהוא פוגע בדיוק בעקב-אכילס של הטנק: מערכת-ההינע. פגיעה במערכת זו משביתה את הטנק, ומותירה אותו חשוף לאש האויב. כיום, אפשר ליצור שדות-מוקשים כהרף-עין (באמצעות פגזים, רקטות, טילים, מטוסים, מסוקים ואמצעים נוספים לפיזור מוקשים) – ולהרבות את מספרם של המכשולים הללו, אשר מקשים עד מאוד על קצב ההתקדמות של כוחות היבשה. בנוסף לגידול הכמותי, יש גם התפתחות איכותית – מוקשים מתוחכמים – ומתכנני הטנקים ניצבים בפני בעיה של ממש.¹⁴

אבראמס M1A1 – טנק המערכה בצבא ארצות-הברית



להמשך קיומו.

במלחמת-אפגניסטן, לדוגמא, לא יכלו הסובייטים לנצל את יתרונות הטנק. תנאי הקרקע ההרריים-סלעיים הקשו על ניהול קרב תנועה. גם במקרים אחרים, שבהם השתמשו בטנקים כדי להוביל מתקפות, הסובייטים גילו כי הטנקים לא יכלו לשרוד בשדה-הקרב ללא מטרייה ארטילרית ואש חזקה על עמדות האויב.¹⁵

המאמצים של יצרני הטנק, להגדיל את שרירותו ולשמור על מאפייניו המיוחדים (השילוב של מיגון, תנועה ועוצמת-אש), עלולים להיות מאמצי-שווא. נוכח ריבוי האמצעים החדשים – אשר עצם ייעודם הוא לפגוע ביכולת הטנק, למנוע אותו מלהביא לידי ביטוי את התכונות הללו, ולבטל את הממד הדינאמי שהוא מעניק לקרב התנועה – נשאלת השאלה, אם לטנק יהיה יתרון ממשי על חמ"ם מנגד (stand-off weapons) או על מסוקי התקיפה.

מאפייני שדה-הקרב העתידי פוגעים בדיוק בשלושת מרכיבי השילוב, שמהווה את יתרונו של הטנק: הם מגבילים את כושר התנועה שלו, פוגעים במידת המיגון שהוא מעניק לאנשי צוות, וגם לעוצמת האש שלו יש תחליף. לכן, הטנק לא יוכל למלא עוד את תפקידו המסורתי בשדה-הקרב – וגם אם לא ייעלם לגמרי, יקטן משקלו בקרב כוחות היבשה וישתנה התפקיד שהוא ממלא.

הגם שיש להיזהר באנאלוגיות היסטוריות, בכל-זאת קשה להתעלם מקווי הדמיון שבין הטנק לפרשים. כאשר הופיע הפרש בשדה-הקרב היה לו אפקט של הלם, דומה לזה שהשיג הטנק במלחמת-העולם הראשונה. רוכבי הסוסים שימשו ככוח אפקטיבי להסתערות מהירה, ובעיקר לאחר הופעת הפרש המשוריין במאה החמישית לספירה הנוצרית. עידן הפרשים התקרב לקיצו כאשר הח"ר צוייד בכלי-נשק אשר יכלו לפרש – מפני שזה-האחרון הפך מסורבל מאוד – ובעיקר עם הופעת נשק האש במאה ה-13, כאשר נגדו לא היה לפרש מגן. אמנם הפרשים המשיכו למלא תפקיד מרכזי בשדה-הקרב עוד שנים רבות, לצד הח"ר והכוחות הארטילריים – אבל משקלם של שני אלה-האחרונים גבר, בעוד תפקיד הפרשים הלך והתמעט.¹⁶

השקפה זו קובעת כי גורל הטנק נחרץ, נוכח העובדה שהאפקטיביות והיעילות שלו הולכות ופוחתות – ובסופר-של-דבר יחליפו אותו מערכות נשק אחרות. גם אם הטנק יישאר בשדה הקרב עוד שנים מספר, הוא מיושן – וייעלם כמו הפרש.¹⁷

השקפה ב': שלטון הטנק נמשך

יש מקום לאמונה, שהטנקים המודרניים יקבלו את האמצעים שיאפשרו להם לגבור על אויביהם ולהתקיים בסביבה העויינת. יתרה מכך, יהיו אף מי שיטענו טענה יותר חזקה: כמו בעבר, הטנק יוכל לשלוט בסביבתו.

האלוף (מיל.) ישראל טל, המוכר בין היתר כ"אבי טנק המרכבה", מבטל כל ספקות ביחס לעתידו של הטנק.¹⁸ הטנק שומר על חשיבותו – קובע טל – בשל היותו

פלטפורמה, הפועלת ושורדת בסביבת שדה-הקרב. טל משוכנע כי הפיתוחים הנוכחיים והעתידיים של מנוע הטנק, השריון שלו, התותח ומערכות הירי יחוללו מהפכה ביחידת-הלחימה המיוחדת הזו. הפרופיל הנמוך והקטן יותר של הטנק יהפוך אותו למטרה קטנה הרבה יותר, וכושר-תנועה משופר ועוצמת-אש גדולה ומדוייקת יותר יאפשרו לטנק להתמודד עם מערכות הנשק החדשות והמתוחכמות ביותר. חיל-השריון ימשיך להיות עמוד-השדרה של כוחות היבשה, בשל יכולתו לשלב עוצמת-אש עם ניידות.¹⁹

מתכנני הטנק ויצרניו משקיעים מאמצים גדולים ביותר, כדי לשמר את הטנק בחיים. בעתיד יצויידו טנקים במיגון באליסטי חכם, תותחים ומערכות בקרת-אש חדשניות.²⁰ אכן, הנתונים התיאורטיים של הטנקים העתידיים מרשימים ביותר, אך האם אכן יעניקו לטנק חיים חדשים? הדבר תלוי גם בדוקטרינה, אשר תקבע כיצד יופעלו הטנקים בשדה-הקרב ואיך ישולבו בלחימה. בכל מקרה, מבחנן של הטכנולוגיות החדשות, אשר בהן יצוייד הטנק, יהיה במציאות של שדה-הקרב – בעימות בין הטנק לבין אויביו – שכן גם פיתוח אמצעי-נגד אינו שוקט על השמרים.

השקפה ג': הטנק ישאר, אך תפקידו בשדה-הקרב ישתנה

השינויים המתחוללים בסביבת שדה-הקרב, בשל הופעתן של מערכות נשק חדשות, אכן יובילו לפיחות במעמדו של הטנק: תפקידו בכוחות היבשה יצטמצם, אך לא יתבטל לחלוטין.

השמדת הכוחות תבוצע בעיקר באמצעים אחרים (ארטילריה, מסוקים, סוגים שונים של "נשק חכם" ועוד) וכחלק מקרב המגננה. הטנק יאבד את מעמדו כראש-החץ של כוחות היבשה וכמי שמוביל את קרב ההבקעה. עוצמת האש של הטנק לא תיתן תרומה מכרעת כבעבר, שכן תהיה אפשרות לייצר אש אפקטיבית באמצעים אחרים. הטנק ישתתף במערכה בעיקר בשלב שלאחר השמדת הכוחות. יתכן כי זהו אחד הלקחים שניתן ללמוד ממלחמת-המפרץ, למרות מאפייניה המיוחדים. לאחר כתישת הכוחות העיראקיים מהאוויר, והפעולה המוצלחת של מסוקי הקרב, משימת הטנקים היתה בעיקר לאסוף את אלפי השבויים.²¹

בבריטניה כבר משלבים מסוקי-קרב בתוך הקורפוס המשוריין ובדיוויזיה המשורינת – וסביר להניח כי התפתחות זו לא תישאר בצבא הבריטי לבדו. הגנרל גריסט טוען כי ללא שילוב כזה, תאבד עוצבת השריון את תכליותיה.²² קל להפיק מסקנות מוטעות ממלחמת-המפרץ, אך דומה כי השימוש המאסיבי בהפצצות אוויר ובנשק "חכם" והפעלה מאסיבית של מסוקים יהיו בין המאפיינים הבולטים של שדה-הקרב העתידי.

תפקיד הטנק יהיה, אם כן, לממש את ההישגים שהושגו באמצעות כוח האש. כלומר: לאחר השמדת כוחות האויב – ורק אחרי-כן – ייערך קרב תנועה והטנקים יכנסו

לשטח האוייב, כדי להפגין את ההישגים באמצעות לכידת שטחי אוייב.²³ מבחינה צבאית יש רק חשיבות מעטה, אם בכלל, לתפיסת שטחים מידי האוייב – והדבר יידרש בעיקר משיקולים מדיניים ופוליטיים-פנימיים; אבל סביר להניח כי האחיזה בתוך שטח האוייב, כדי להמחיש את ההישג הצבאי, תיתוסף להשמדת כוחותיו של האוייב (על-ידי כוח האש) שאינה נתפשת כהכרעה מלאה.

באיזו השקפה לבחור?

ההיסטוריה מספקת שפע דוגמאות לתחזיות שהופרכו תוך שהמציאות טופחת על פניהם של בעליהן. לפיכך, ניסיון לעמוד על תפקידו של הטנק בשדה-הקרב העתידי מחייב זהירות רבה. יש טוענים, כמו סטפאן בידל,²⁴ כי כיום אין הטכנולוגיה נוטה במובהק לצד ההגנה או ההתקפה כבעבר. אופן השימוש באמצעים הטכנולוגיים הוא המשפיע על האופי ההגנתי או ההתקפי. הטכנולוגיה, אם כן, מקנה מרחב פעולה לדוקטרינה הצבאית.

קשה מאוד להעריך נכונה את ההתפתחויות הטכנולוגיות של הטנק מחד-גיסא ושל אוייביו מאידך-גיסא. הפתעות או פריצות-דרך טכנולוגיות הן תמיד בגדר אפשרות. אולם אני מאמין כי המאזן שבין הגנה להתקפה מוטה פעם נוספת לטובת ההגנה, שתתבסס על עוצמת האש.²⁵ כל אחת מתכונותיו המיוחדות של הטנק מאויימת; תנועת המטוטלת בין עוצמת האש לבין התנועה וכושר התימרון מעמידה בעיות קשות למפתחי הטנקים, כפי שהראה קליפורד בראדלי במאמרו על מחזוריות זו.²⁶ נשאלת השאלה, האם מתכנני הטנקים מציעים תשובות הולמות למיגוון הרחב של אמצעי-לוחמה נגד טנקים. רבים סבורים כי אכן יש פתרונות כאלה; אולם מוטב לגלות ספקנות – שכן למרוץ הטכנולוגי יש שני צדדים, ופתרונות הם לרוב זמניים: משנמצא פתרון לבעיה אחת, מתברר עד מהרה כי כבר קיימת מערכת נשק אחרת שיש למצוא לה מענה.

יצרניות הטנקים, ברובן, ממשיכות להיות מחוייבות לפיתוחם ושיפורם. זהו גם אינטרס של יצרני האמל"ח, הניצבים בפני שווקים ההולכים ומצטמצמים. המשך הייצור של מערכות אמל"ח הינו אינטרס כלכלי, פוליטי ואף חברתי (מניעת אבטלה). הכוחות המזויינים עצמם ממשיכים לראות בטנק את עמוד-השדרה של כוחות היבשה. קצינים בכירים רבים דוחים את האפשרות, שטנק המערכה עשוי להיעלם משדה-הקרב ולפנות את מקומו למערכות נשק אחרות.

אמנם (כפי שצויין) אימוץ של טכנולוגיות חדשות, שלעיתים יעילותן ואמינותן לא הוכחו, כרוך בסיכונים ויש בו מידה של הימור – ועל כן קיימת נטייה להירתע מהן. אך האם אין ההיצמדות לקיים – לישן ולמוכר – הימור אף היא? תוספות כמותיות (אינקרמנטליות) אינן יוצרות מהפיכה, אך המענה שהן נותנות הוא לכל היותר חלקי. בין השמרנות לבין החדשנות – איזו מייצגת את הסיכון הגדול יותר? שינוי הוא תהליך איטי, ארגונים גדולים לומדים ומסתגלים לשינויים באיטיות רבה. תפניות

דרמאטיות מתרחשות (על-פירוב) רק לאחר משבר או טראומה, היוצרים הלם קוגניטיבי ומבהירים כי השינוי הכרחי – אולם זה קורה באיחור, אולי מאוחר מדי. דבקות בתפישות ובמושגים ישנים היא מסוכנת, אם כי לעיתים טמונה סכנה לא-קטנה בבחירות חדשות.

גם האסטרטג האמריקאי הנודע, אנדרו מרשל (כיום מנהל המשרד ל-Net Assessment), הזהיר את הצבא האמריקאי – ולא רק אותו – מעודף ביטחון, העלול לגרום להזנחה ולהתיישנות. הוא מצביע על המהפכה שמחוללת הטכנולוגיה וחוזה בין היתר כי הצבאות הגדולים הקיימים כיום יפנו את מקומם בעתיד לצבאות קטנים וקמצועיים, שיתבססו על כוח-אש רב המונחת ממרחקים גדולים. דרך הלחימה של ארצות-הברית במלחמת-המפרץ לקחתה, להשקפתו, בכך שהנשק החדש לא נוצל כהלכה משום שנעשה בו שימוש מסורתי.²⁷

נראה איפוא כי חייו של הטנק, כמערכת הנשק המרכזית בשדה-הקרב היבשתי, מתקרבים לקיצם; אפשר שאינו מת עדיין, כפי שהצהיר לווי לבואה במאמרו "האם הטנק מת?"²⁸ – אך, גם אם לא ייכחד לחלוטין משדה-הקרב, עתידו אינו מזהיר כפי שהיה עברו.

ובכל זאת...

אבל, צבאות מסתגלים באיטיות מרובה לשינויים; מכיוון שכך, סביר כי בעשור או שניים הבאים ימשיך הטנק (קרוב לוודאי) למלא תפקיד מרכזי בכוחות היבשה. עם זאת, ימי גדולתו חלפו זה מכבר. מלחמות העתיד יותירו רק שריד דל מהזוהר וההירואיות של מלחמות העבר. הטנק אולי ישרוד עוד זמן-מה – אך לא כך "רוח הפרשים", אשר אופיה של הטכנולוגיה המודרנית אינו מותיר לה מקום.

יש לזכור, כי בדרך-כלל חולף זמן – לעיתים, זמן ארוך מאוד – עד שמתברר כי מערכת נשק מסויימת הפכה למיושנת. ללא מלחמה שאוכפת את לקחיה על הצבאות, מערכות ישנות ומופרות ממשיכות להתקיים. הממסדים הצבאיים עדיין לא היו עדים למלחמה שתוכיח כי עידן הטנק אכן בא לקיצו. אבל גם מלחמה כזו לא תבטיח הפקת לקחים נכונה: לא זו בלבד שקשה להפיק לקחים – אלא שיש מקרים לא-מעטים, שאין מפיקים לקחים כל-עיקר.

צבאות אירופה לא מיהרו ללמוד את לקחי המלחמות (של סוף המאה ה-19 וראשית המאה ה-20), שבהן הוכח כי מכונת-הירייה נותנת יתרון לכוח האש – ומשנה את המאזן בין הגנה להתקפה, לטובת הראשונה. לא נלמדו לקחי מלחמת-האזרחים האמריקאית, וגם לא אלה של מלחמת רוסיה-תורכיה בשנים 1877-1878 או מלחמת רוסיה-יפן ב-1905.

מלחמות אלה התנהלו בפריפריה – ולא זכו להשפיע על תפישותיהם של הצבאות, שדבקו במקסם ההתקפה. היאחזותם ברעיון העיוועים, ולפיו ההתקפה היא צורת הלחימה הראויה היחידה – תוך גינוי קרב המגננה

13. שם, עמ' 75.
14. על בעיית המוקשים ראה לדוגמא מאמרו של Captain James E. Parker, "Modern AT Mines — A Real and Lethal Threat", *Armor*, May-June 1994, pp. 49-58.
15. Anthony H. Cordesman and Abraham R. Wagner, *The Lessons of Modern War, Volume III: The Afghan and Falklands Conflicts*, Boulder, Westview Press, pp. 148-150.
16. ראה יהושפט הרכבי, *מלחמה ואסטרטגיה*, תל-אביב, מערכות, 1990, עמ' 145-147, 159.
17. ראה, לדוגמא, המאמר: Major Harold L. Spurgeon and Stanely C. Crist, "Armor in the 21st Century", *Armor*, January-February, 1994, pp. 12-14.
18. R.M. Ogorkiewicz (1991) "Interview with Israel's Major General Tal", *International Defence Review*, Vol. 24, No. 9, pp. 97-98.
19. ישראל טל, "השריון, הכוח העיקרי", *מערכות*, 334, ינואר-פברואר 1994, עמ' 2-6.
20. מתוך המאמר על תותחים אלקטרומגנטיים ואלקטרון תרמיים, R.M. Ogorkiewicz, "Future Tank Guns, Part II: Electromagnetic and Electrothermal", *International Defense Review*, Vol. 24, No. 1, pp. 61-64.
21. על תכונותיו של טנק-המערכה, בתחזית לשני העשורים הראשונים של המאה הבאה, ראה גם המאמר: A.J.B. Gilvyds, "A Future U.S. Main Battle Tank for the Year 2010 New Vision", *Armor*, May-June 1994, pp. 7-11.
22. זאב בונן, "טכנולוגיה במלחמה — לקחים ראשונים ממלחמת המפרץ", בתוך: א. יריב וי. אלפר (עורכים) *מלחמה במפרץ — השלכות על ישראל*, דר"ח צוות המרכז למחקרים אסטרטגיים ע"ש יפה, תל-אביב, מ"א ופפירוס, 1991, עמ' 164.
23. מייג'ור ג'ורל רייך גריסט, "עתידו של המסוק החמוש", *מערכות*, 324, מאי 1992, עמ' 41-43.
24. על הגישה, ולפיה השמדת כוחות לא תבוצע בקרב התנועה דווקא — אלא קרב זה ישלים את השמדת הכוחות, שתבוצע באמצעות נשק חכם, ראה: Avraham Rotem, "The Land Battle of the 1990s", in Shai Feldman (ed.) *Technology and Strategy: Future Trends*, Tel Aviv. JCSS Studies, The Jerusalem Post and Westview Press, 1989, p. 58.
25. על הפיכתם של הטנקים (וכלי-רכב משוריינים אחרים) לבעלי תפקיד משלים — ניצול הישגים של קרב-האש, ותרומתם לרכישת הישגים טריטוריאליים — ראה R.M. Ogorkiewicz (1991) "Successors of Today's Tanks", *International Defense Review*, Vol. 24, No. 9, pp. 965-972; Will Fowler (1990) "The Tank is Dead Long Live The LAV" *Defense and Diplomacy*, Vol. 8, No. 6, pp. 44-46.
26. השקפה שונה: Stephan Biddle, *Recent Trends in Armor, Infantry and Artillery Technology: Developments and Implications*, 1992, unpublished paper.
27. להשקפה שונה, ראה בידל, שם.
28. Clifford Bardley, "Historical Military Cycles", *Armor*, January-February, 1983, pp. 21-25.
29. Louis Lavoie, "Is The Tank Dead?" *Journal of Defense and Diplomacy*, 1989 Vol. 7, No. 5, pp. 16-23.



— הובילה לשבר הגדול, במלחמת-החפירות במלחמת העולם הראשונה. בהעדר מלחמה, שתעמיד למבחן את הטנק ומערכות הנשק החדשות, קל להיצמד לתפישות מבוססות. קל גם להפיק לקחים מוטעים ממלחמות, כפי שיתכן שקרה במלחמת-המפרץ האחרונה.

הנשק החדש (החמ"מ לסוגיו, נשק הנ"ט, המוקשים ואמצעי המכשול) צפוי — בדומה למכונת-הירייה וגדרות-התיל במלחמת-העולם הראשונה — לשנות את פניו של שדה-הקרב ולפגוע קשות בכושר הפעולה של הטנק, ובכך לשוב ולשנות את המאזן בין הגנה להתקפה. אמנם, מאפייני הטכנולוגיה המודרנית — קצב הפיתוח המהיר של טכנולוגיות חדשות, ומחזורי-החיים הקצרים (יחסית לעבר) של פיתוחים טכנולוגיים — מקשים על הסקת מסקנות חד-משמעיות; אבל סימנים רבים מצביעים על כך שטנק-המערכה, כפי שהוא מוכר כיום, צפוי להיעלם משדה-הקרב — ואת מקומו יתפסו, בהדרגה, מערכות נשק אחרות.

בתקופה שבה תקציבי הביטחון הולכים ומצטמצמים, מוטל על המתכננים הצבאיים לקבל הכרעות קשות ביותר — אך בלתי-נמנעות — בדבר אופן הקצאת המשאבים המתדלדלים לתכניות פיתוח והצטיידות. עליהם להבין את הסכנה: המשך טיפוחן של עוצבות שריון, בפתח עידן שבו לא יהיה להן עוד מקום, יבוא על חשבון פיתוחן של מערכות נשק חדשניות וההצטיידות בהן — ויקריב את העתיד למען ההווה.

הערות

1. דאגלס אורגיל, הטנק, תל-אביב, מערכות, 1970, עמ' 213.
2. שם, עמוד 29;
3. R. Prior & Wilson, "25 September 1916: The Dawn of The Tank", *ROSI*, September 1991, pp. 61-65.
4. אורגיל, שם, עמ' 89.
5. Hew Strachan, *European Armies and the Conduct of War*, London, George Allen & Unwin, 1983, p. 204.
6. ראה גם: Anthony H. Cordesman and Abraham R. Wagner, *Lessons of Modern War, Volume III: The Afghan and Falkland Conflicts*, Boulder, Westview Press, 1990, pp. 373-377.
7. Edward Luttwak, *Strategy*, Cambridge, The Belknap Press of Harvard University Press, 1987, pp. 77-80.
8. אורגיל, שם, עמ' 79.
9. יוסי הוכבאום, "חימוש מונחה מדויק בצבאות העולם", *מערכות* 302-3, מרס-אפריל 1986, עמ' 8. נושא הלוחמה האלקטרונית — פיתוח אמצעים ואמצעי-נגד — לא נדון במאמר, אך יש לזכור כי גם ללוחמה זו יהיה תפקיד חשוב בשדה-הקרב העתידי.
10. Gideon Y. Akavia, "Firepower on the Tactical Battlefield: A Historical Study of the Future", in Shai Feldman (ed.) *Technology and Strategy: Future Trends*, JCSS Conference Summary, Tel Aviv, Tel Aviv University, The Jerusalem Post and Westview Press, 1989, p. 61.
11. ראה לדוגמא, אל"מ י', "מלחמת המפרץ: לקחים ראשונים לישראל", *מערכות*, 322, נובמבר 1991, עמ' 7.
12. Scott R. Gourley, "Antiarmor Weapons", *Defense and Diplomacy*, Vol. 8 No. 4, April 1990.
13. Edward Luttwak, *Strategy*, Cambridge, The Belknap Press of Harvard University Press, 1987, pp. 74-75.