

## משלי קרילוב על כיפת ברזל ונשק הלייזר מאת: ד"ר נתן פרבר, 4.7.2014

שטיפת המוח בנושא: "מה תפקידה האמיתי של "כיפת ברזל"? שובר כל שיא יצירתי. "היא נועדה להגן על עוטף עזה", אמר בתחילת הדרך השר שלא נולד בכפר אז"ר. יש רק בעיה אחת קטנה כדברי אחד הגששים: "אני רוצה ואתה רוצה אבל זה לא יוצא".

איבן אנדרייביץ קרילוב מספר על זבוב שישב על קרן השור ואמר: "היה לנו יום קשה. אני והשור חרשנו כל היום בשדה". גם לכיפת ברזל יש ימים כאלה. "אני וחיל האוויר" אמרה, "עובדים קשה. אנחנו מבטיחים, כל יום, את הגמישות המדינית של מדינת ישראל". מצחיק?

זה עוד כלום. חוקר ידוע, במכון מחקר ידוע, המשרת בנאמנות קליינט ידוע, התפלסף עם עצמו בנושא וכך אמר: "מצד אחד מאפשרת הכיפה הימנעות ממבצעים צבאיים (חוץ כמובן מתקיפות חיל האוויר). מצד שני, יתכן שיש צורך אמיתי במבצעים קרקעיים והכיפה רק מעכבת אותם". תודו שיש כאן עמקות מחשבית שאין להסבירה, אלא במחקר היסודי שערך החוקר הנודע. גם מסקנתו (המאוזנת להפליא) מצטיינת בחריפותה: "אין נימוקים לכאן או לכאן". תיקו.

שר חשוב בעבר אמר פעם: "בזכות כיפת ברזל נוכל להגיע להסדרים טובים יותר ביהודה ושומרון". זו הייתה באמת פצצה מדינית של מי שראה למרחקים, אפילו בלי משקפת.

קיצורו של עניין. שטיפת המוח בנושא: "מה תפקידה האמיתי של "כיפת ברזל"? שובר כל שיא יצירתי. "היא נועדה להגן על עוטף עזה", אמר בתחילת הדרך השר שלא נולד בכפר אז"ר. יש רק בעיה אחת קטנה כדברי אחד הגששים: "אני רוצה ואתה רוצה אבל זה לא יוצא".

ב"עוטף עזה" פטנט הכיפה לא פעל. בעיות עם פצמ"רים ובעיות ביירוט רקטות קצרות טווח. וביום בהיר אחד (איזו הפתעה!) "צמח" טווח המינימום - 4 ק"מ ל- 7 ק"מ. מאוחר יותר הציע שגרירנו בסין (אז השר הממונה על הגנת העורף) להגדילו ל- 15 ק"מ. המשמעות: מדינת ישראל אולצה להשקיע מיליארדים נוספים במיגון פסיבי של היישובים. כמה? מי סופר.

עוזרת שר הביטחון כתבה ב-2008 מכתב ליו"ר המועצה האזורית שער הנגב כי: "תפקודה של כיפת ברזל מול פצמ"רים עדיין לא נבחן לעומק". הבדיקה נמשכת עד היום. לא, לא יפה לצחוק. צריך להאמין לה. אחרי הכל מדובר בבדיקה מאד מסובכת וברור כי עוד בימינו היא תסתיים.

בינתיים, לא נותרה ברירה אלא למצוא לכיפה שימוש אחר: "הגנה על הערים הגדולות בדרום. זה מה שהכי חשוב ברגע זה", פסקו המומחים. "ומה יהיה עם תושבי "עוטף עזה" ועם ההבטחות הגדולות שהבטחנו להם?" שאלנו בדאגה. "לפעמים משתנה הייעוד של מערכת תוך כדי פעולה". הסבירו - פסקו המומחים.

הם צדקו. אפילו בצבא הבינו זאת ומיד נמלכו בדעתם ואמרו: "לאזרחים אין מה לצפות מכיפת ברזל. יותר חשוב להגן על מטרות אסטרטגיות". גם הם צדקו. נותרה רק בעיה אחת: אם נזיז את סוללות כיפת ברזל להגנה על מטרות אסטרטגיות (יש כאלה למעלה משלושים ויש רק שש סוללות) תיעלם ההגנה על הערים הגדולות ונחזור למצב הקודם. לא שבמצב הקודם היה להגנה ערך מי - יודע - מה. סתם לא נעים מהמומחים שרק לפני רגע הסבירו כי "להגן על הערים הגדולות, הוא הדבר הכי חשוב".

הייתכן כי בעוד רגע יגיעו מומחים נוספים ויסבירו כי: "הגנה על מטרות אסטרטגיות, היא עורבא פרח?", הפתעה! הפתעה! זה קורה. אומרים המומחים: 90% מהמטרות האסטרטגיות נמצאות במרכז הארץ. כדי להגיע אליהן צריכות רקטות האויב (שהפעם תהיינה הרבה יותר מהירות ויותר מסוכנות מהגראדים הרגילים) לצלוח מרחק של מאות ק"מ. האם יש לכיפת ברזל יכולות כלשהן מול רקטות אלה? דבר שני.

נניח כי כיפת ברזל מגינה על בסיס של ח"א (או אפילו על אזור המפרץ בחיפה). האם אפשר לקבל מצב בו אחת מכל שלוש רקטות (או אחת משתיים) פוגעת בשטח, כשברור כי לעבר אותה מטרה תשוגרנה מאות רקטות כל יום (רובן במטחים)? דבר שלישי.

נניח כי כיפת ברזל מגינה על מטרה אסטרטגית קטנה. הרי רוב רקטות האויב לא תפגענה כלל בשטח המטרה (עקב פיזוריהן הגדולים, יחסית לממדי המטרה). מה יקרה? הסוללה תידרש ליירוטים ספורים ותיוותר באפס מעשה. "מה זה משנה", אומרים המומחים. "העיקר שהיא מצליחה להגן על המטרה האסטרטגית". הם שוכחים את סוף הסיפור. ברגע מסוים, תגענה לאותה מטרה הרקטות הכבדות, ארוכות הטווח, בעלות הראש הקרבי של חצי טון ומהירות הפגיעה של למעלה מאלף מטר לשנייה. מה אז תעשה הכיפה? סיכום

קונספט ההגנה על מטרות אסטרטגיות נותן לאויב שני הישגים במכה אחת. גם הסטת הכיפה מהגנה על מטרות אזרחיות וגם אשליית הגנה על מטרות, שלמעשה נשארות חשופות מול האיום העיקרי (הטילים הטקטיים של האויב). חבל. חבל. ניסינו. מה עושים עכשיו עם הכיפה? יש למישהו רעיון חדש? שאלה מעניינת היא: מדוע האמריקאים תומכים בפרויקט "כיפת ברזל" במאות מיליוני דולרים? האם הם רואים בו את המצאת המאה? האם הם מזהים בו הזדמנות עסקית? (רמז: בהחלט כן) ואולי הם מבינים כי במושג "גמישות מדינית", יש משהו שאנחנו לא מבינים? השאלה האחרונה מרתקת במיוחד.

אין זה סוד שהאמריקאים לא אוהבים את אשר אנו עושים לפלסטינים. הם, כמובן, לא תמיד צודקים, אך זו שאלה אחרת. בדרכם המנומסת הם ממליצים "על איפוק מצד כל הצדדים". או על "גמישות מדינית". בקיצור, הם אומרים לנו: חברים יקרים,

אם אתם כבר מוכרחים, השתדלו בטובכם להכות בהם כך שיכאב להם הראש. אך, בבקשה, אל תפוצצו להם אותו. האם אפשר לקנות המלצות כאלה בכסף? לא יעלה על הדעת, אנחנו אומרים. בושה וחרפה אפילו לחשוב על כך. ישראלי גאה לא ייתן לעולם לאף אחד להגיד לו מה צריך ומה לא צריך לעשות בארץ אבותיו. אלא שהראש היהודי המציא משוואה נהדרת שפשוט צריך להשתמש בה בשכל. המשוואה אומרת: אם כיפת ברזל מאפשרת גמישות מדינית, כל מי שתורם לכיפת ברזל, תורם למעשה לגמישות מדינית. גאוני. איש לא יטען כי יש כאן אתנן. יש סיבות נוספות ל"השקעה" האמריקאית. ישראלים אחדים אומרים כי האמריקאים משלמים כי הם רוצים לחלוק אתנו את ההתפתחויות הטכנולוגיות של הפרויקט. אין מצב. הם לא צריכים את זה. בינתיים רק אנחנו הולכים בעקבות האמריקאים. לא להפך. אין זה אומר שחסרים כאן רעיונות טובים, ואין זה אומר שפסה יכולת ההמצאה הישראלית. אבל, להגזים לא צריך. כאמור, ההשקעה בכיפת ברזל היא קודם כל הזדמנות עסקית לשוק האמריקאי. דבר נוסף: בכל הפרויקטים המשותפים לנו ולארה"ב יש לאמריקאים מטרה (שכמובן איננה נסתרת מעיני הישראלים) והיא: לעקוב באופן רשמי אחר מצבנו הטכנולוגי - מבצעי וללמוד בזמן אמת, מהן יכולותינו בכל התחומים. מדוע? זה מה שקובע במה ירצו לעזור לנו ובמה לא.

סיימנו עם אגדות? כמעט. הנה עוד אחת לקינוח. ברח העכבר מהאריה כשלפתע הבחין במחילה קטנה, חפורה באדמה. מיד קפץ לתוכה. ישב האריה בפתח המחילה והמתין לצאת העכבר. ממרומי העץ השקיף על המתרחש עורב שחור שהחל לקרקר בעוז. עד מהרה נמאס לאריה מהרעש המטריד והוא הסתלק מהמקום. יצא העכבר מחורו ופיו מלא תשבחות לעורב: "אחי", כך אמר, "הצלת את חיי". "מה זה קרה לך, עכבר טיפש", השיב העורב. "אני רק מקרקר. את חייך הצילה המחילה". מה הבנתם? הייתכן כי "כיפת ברזל" מצילה חיים? נו, את האגדה הזאת ספרו לקרילוב. מי שמציל את חיי האזרחים היא התראת "צבע אדום" והירידה המהירה למקלטים (או לממ"דים). איך שומרים תושבי "עוטף עזה" על חייהם כבר למעלה מעשור? בזכות הכיפה?

יש עוד נושא שלכבודו לא הספיק קרילוב לחבר אגדה וחבל.

הנושא הוא: האם "כיפת ברזל" חוסכת נזקים? נושא פשוט זה ניתן לנתח כדלקמן: נבחן שני מצבים. פעם עם הגנה ופעם בלעדיה. המצב בלי הגנה כבר נבחן באופן מעשי. במלחמת לבנון השנייה ולאחריה. במלחמת לבנון השנייה נגרמו נזקים ישירים בהיקף של כ- 1.2 מיליארד שקלים (הנזקים העקיפים היו כמעט פי עשר גבוהים יותר. הם כללו אבדן ימי עבודה למשק, חידוש מלאים וכו'. בהם לא נטפל).

בשטחים בנויים פגעו אז כאלף רקטות. לא כולן גרמו נזק ובוודאי לא נזק שווה. אבל, הנזק הממוצע היה 1.2 מיליון שקלים לרקטה פוגעת. בדרום נגרמו נזקים בעיקר ב"עופרת יצוקה". התברר כי בדרום הנזק הממוצע של רקטה פוגעת בשטח בנוי הוא רק 50% - 70% ממה שנגרם בצפון (יש טענות שאפילו פחות). לכך יש הסברים הקשורים במבנה היישובים וצפיפותם. לא ניכנס לזה.

מה קורה בזמן יירוט? נניח שיש ליירט עשר רקטות אויב. יורים עליהן 20 כיפות. עלות כיפה בודדת היא כ- 100,000 דולר. על כך היו אינספור ויכוחים בעיתונות, אך פעמיים בעבר הצהיר ראש המנהלת ברפא"ל (יוסי דרוקר) כי זו ההערכה הנכונה. הוא לא כלל בהערכה זו את הוצאות הפיתוח של המערכת: 1.2 - 1.3 מיליארד שקלים (ללא עזרה אמריקאית).

כמה כיפות יוצרו עד כה? אם סופרים את כל היירוטים עד היום (למעלה מחמש מאות) מגיעים לכאלף. כמה יוצרו בעתיד? אין לדעת. כנראה שלא יותר מכמה אלפים בודדים.

מה זה אומר? זה אומר כי בחישוב פשוט העלות של כיפת ברזל כפולה ממה שהוערך (בהנחה שתיוצרנה עוד כ- 4,000 כיפות. מספר דמיוני לכל הדעות). אם כך, עלות 20 כיפות היא ארבעה מיליון דולר. או 14 מיליון שקלים. בזאת לא מסתיים העניין. הרי גם הכיפות מחטיאות. הבה נניח כי אחוז ההצלחה הוא 80% (לדעתי הוא 50% ומטה, אך אינני מתווכח). כלומר: עלות ההגנה: קרוב ל-17 מיליון שקלים.

לעומת זאת, עלות הנזקים ללא הגנה, היא בסביבות 12 מיליון שקלים. בין הכלכלנים יש חילוקי דעות על המספרים המדויקים. אבל, בדבר אחד אין וויכוח. סדר הגודל דומה. כלומר: אין כאן חסכון מבחינה כלכלית. מדוע אם כן הועדפה ההגנה האקטיבית? לסוג הגנה זה יש אפקט נוסף. האפקט הפסיכולוגי. הוא אמנם פועל רק בערים הגדולות ולא ב"עוטף עזה", אך אין לזלזל בו. והעיקר: מדינת ישראל איננה מפקירה את תושביה. היא דואגת להגנתם. אפילו החוקר הידוע מהמכון הידוע אומר כי זו מערכת פוליטית לכל דבר ועניין. מי אנחנו שנחלוק עליו?

מה למדנו? למדנו כי בנושא "כיפת ברזל" יש הרבה מאד אגדות ומעט מאד עובדות.

האם יש לכיפה ערך מבצעי? כן. אך מוגבל מאד. באירועי טרור מצומצמים, כשצריך לטפל בכמה רקטות אויב, היא לעיתים מיירטת (בוודאי לא באחוזי ההצלחה המוגזמים שמצהירים מפתחיה). מה תעשה הכיפה באירוע מלחמתי רב היקף (עם מאות או יותר רקטות ליום)? להגנה על מטרות אזרחיות, כפי שראינו, היא איננה מתאימה (המגבלה הכלכלית). בהגנה על מטרות אסטרטגיות אין לה ערך. בקיצור: אין לה שימוש מובהק.

חסידי הכיפה אומרים: לו רק היו לנו 20 סוללות, הייתם רואים מה זה. חברים, אלה חלומות באספמיה. מדינת ישראל לא מסוגלת להשקיע מיליארדים רבים בפרויקט מסוג זה מפני שהוא נמצא נמוך מאד ברשימת העדיפויות הלאומי. יש דברים חשובים פי אלף מבחינה צבאית. הוויכוח האם כיפה עולה עשרים אלף דולר

יותר או פחות, כמו הוויכוח האם אחוזי ההצלחה שלה גבוהים או נמוכים ב- 20% ממה שמצהירים מפתחיה, הם במטותא, שטויות.  
מה שבאמת מדאיג היא העובדה כי הנושא נעטף (ובמתכוון) בענן סמיך של סודיות חסרת כל הצדקה, כאשר התקשורת מסייעת לכך במרץ. להתנהלות כזאת יש שם: שטיפת מוח.

**הכותב, מומחה לטילים, הינו חבר הנהלת עמותת מגן לעורף**