

צוק איתן – סיכום ביניים

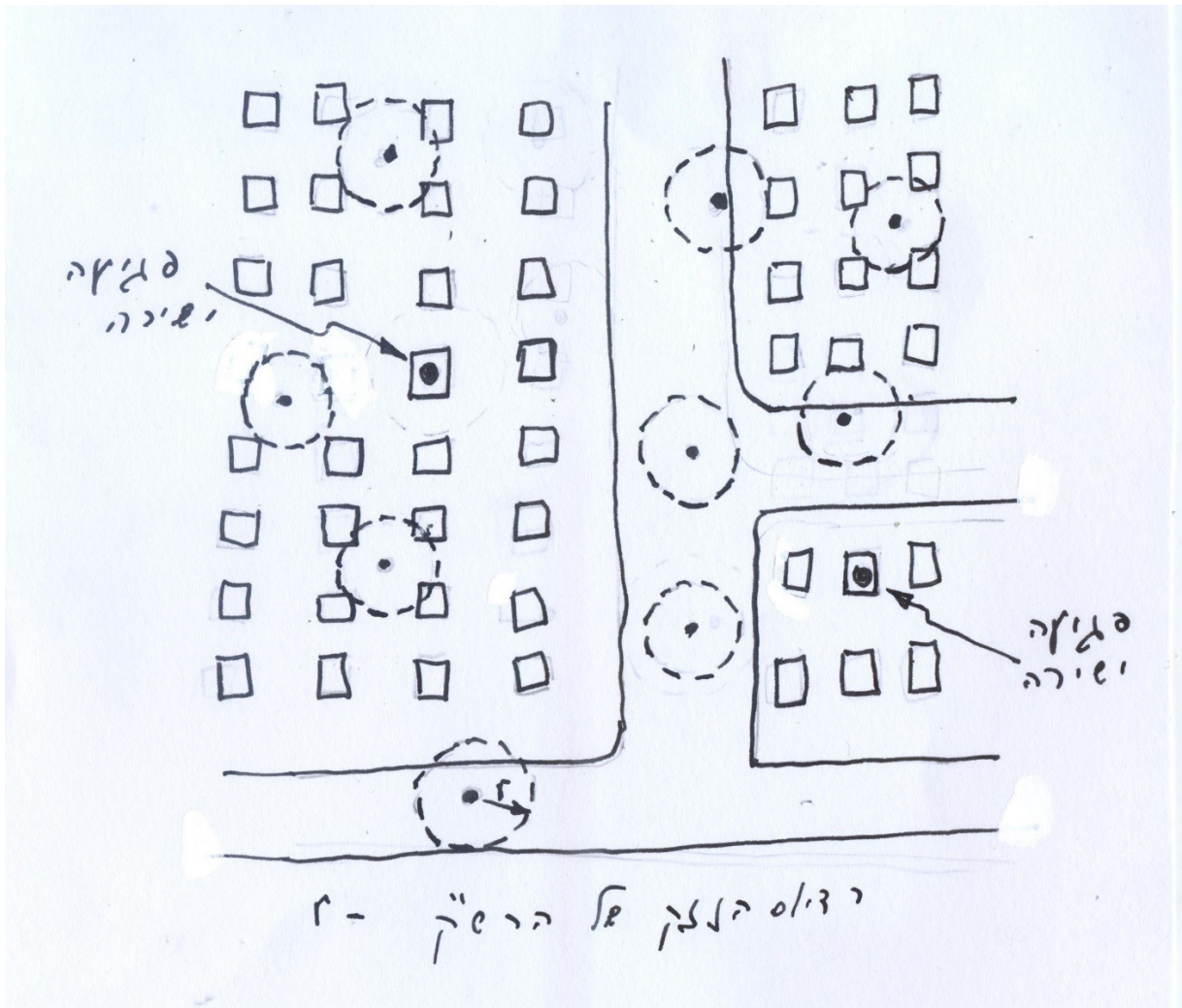
ד"ר נתן פרבר, 22.7.2014

1. עד כה נורו לעבר ישראל מעל 1600 רקטות וכ- 500 פצמרי"ם
2. כ-150 שיגורים היו כושלים או נפלו בשטח פלסטיני. כלומר: בשטח ישראל נפלו מעל - 1450 רקטות.
3. כ-85% מהרקטות נורו לעבר ערי הדרום (אשדוד, אשקלון, באר שבע, שדרות, נתיבות, אופקים), כלומר: מטרות מסורתיות ו-15% נורו לעבר מטרות צפוניות יותר (חדשות). מתוך 85% שנורו על המטרות המסורתיות כמחצית הופנתה לערי הדרום וכמחצית ליישוב "עוטף עזה" (שכמובן "חוטפים" בנוסף גם פצמרי"ם).
- התקשורת הכניסה ללקסיקון המלחמה את הביטוי המכובס: "יעילות" כיפת ברזל" ב"עוטף עזה" קצת יותר נמוכה מאשר במקומות אחרים". באמת?
אם קצת פחות זו יעילות של כ- 20% הכל בסדר.
4. לא כל הרקטות הגיעו למטרותיהן. רק 550 הגיעו (כ-38%). כל השאר נפלו בשטחים פתוחים מחוץ לערים. דומה לאחוז הרקטות שהגיעו למטרותיהן ב"עמוד ענן".
6. מתוך אותן 550 רקטות, בסביבות 400 יורטו בהצלחה. השאר (150) הוחטאו ע"י הכיפה ופגעו בשטחים בנויים בתוך הערים. אחוז הצלחה ארצי: כ-73%. אבל, גם למספר הזה אין להאמין. הוא נמוך יותר בגלל "בלוף השטחים הפתוחים". בדיווחים רבים מופיעה השורה: "נפילות בשטחים פתוחים בתוך העיר".
- אין דבר כזה. זו בפרוש רמייה. כל רקטה המגיעה לעיר בישראל חייבת ביירוט משום שאי הוודאות בחיזוי נקודת הפגיעה (400-300 מטר) גדולה באופן משמעותי מהמרחק הממוצע בין כל נקודת פגיעה בתוך עיר לבניין הקרוב ביותר. "בלוף השטחים הפתוחים" שודרג כאשר החלה השימוש במושג המעורפל: "נפילות בשטחים פתוחים באזור". איזה אזור? איפה הוא נמצא? איך הוא מוגדר?
- לא קשה לראות כי לכל אורך המבצע משקיעה המערכת מאמץ אדיר:
(1) לטשטש כל נתון המתייחס למספר ההחטאות של "כיפת ברזל"
(2) להסתיר את פילוח היישובים אליהם נורו רקטות חמאס.
הסיבות ברורות ולא נחזור עליהן.
7. נזקי הפגיעות בערים היו מצומצמים. מדוע? השטח הבנוי של כל עיר מהווה כ-50% משטחה הכולל. אבל, גם השטח הבנוי איננו "מלא". יש בו גינות, מגרשי חניה, מגרשים ריקים, צמתים, אצטדיונים ועוד. בסופו של דבר אחוז השטח החשוף לפגיעה ישירה הוא רק כ-20% משטח העיר. כל אחד יכול לבדוק זאת מהתבוננות בתצלומי אוויר. המשמעות: רק אחת מתוך כחמש רקטות עלולה לגרום נזק. מובן שסביב מספר ממוצע זה יש פילוג סטטיסטי מסוים.

במילים אחרות: רק ל-110 רקטות מתוך כ-550 שהגיעו לערים יש פוטנציאל של גרימת נזק (אם לא תיורטנה). כל שאר 440 הרקטות אמורות לנחות בשטחים ריקים של העיר. **עובדה זו**

איננה ידועה מראש!

הציור בהמשך מדגים באופן סכמתי את המצב. מתוך כ-440 רקטות העומדות לנחות בשטחים ריקים בתוך העיר מיירטת הכיפה בסביבות 320. השאר (120) נוחתות בשטחים ריקים בתוך העיר אך לא גורמות נזקים. אפשר להדביק להן איזה תגית שרוצים: "נפילות בשטח פתוח בעיר", "רקטות שיורטו ע"י כיפת ברזל", "נפילות שהוסטו ע"י כיפת ברזל". אין גבול להמצאות. בסופו של דבר, אין דרך לבדוק מה באמת קרה. לעומת זאת את פגיעות 110 הרקטות בעלות פוטנציאל הנזק לבתים או לרכבים, לא ניתן להסתיר. "כיפת ברזל" מיירטת 73% מהם. נניח 80 גופים. השאר (כ-30) גורמות נזקים, אותם לא ניתן להסתיר. אגב, במבצע הנוכחי מספר "הרקטות המזיקות" היה עד כה בסביבות 40. (או קצת יותר). דובר צה"ל מתייחס לרקטות אלה כאל החטאות היחידות של מערכת "כיפת ברזל". כך מתקבל אחוז יירוטים של 90% ומעלה בו מתהדרת המערכת.



האם רקטה שנחתה בשטח ריק יכולה לגרום נזק לבניינים סמוכים? במילים אחרות: מה רדיוס הנזק של הרש"ק? הרי הדף ורסיסים יכולים להגיע גם כשהנחיתה היא בשטח ריק. למרבה המזל, רדיוס הנזק של רש"ק גרנד או קאסם (המהווים את רוב הרקטות) הוא כמה עשרות מטרים (בסביבות 50 מטר). כלומר: מדובר ברצועה צרה מאד בשולי השטח הפתוח. התוצאה: פגיעות בשטחים ריקים יכול כל אחד להגדיר כרצונו.

קיצורו של דבר: ההתמודדות האמתית של "כיפת ברזל" היא רק עם כ-7% מהרקטות הנורות. לכן, השאלה: האם אחוזי היירוט הם 50% או 90% חסרת כל משמעות.

האמירה כי: "אלמלא הכיפה היו מתרחשים אסונות איומים" היא הגזמה שרבים מקבלים כעובדה. האוכלוסייה הממושמעת מוצאת מסתור במקלטים וממדי"ים, כך ששאלת חיי אדם איננה עומדת כלל על הפרק. השאלה היחידה העומדת על הפרק הם הנזקים החומריים.

בהקשר זה כדאי לזכור כי השקעה בפרויקט הייתה עד כה של כ- 4.5 מיליארד ₪ (כולל הצטיידות). כמחצית על ידי הצד הישראלי (2 מיליארד ₪). במלחמת לבנון השנייה שולמו פיצויים על נזקים ישירים בסך חצי מיליארד ₪. באותה מלחמה פגעו כ-1000 רקטות בשטחים בנויים. כלומר: הנזק ממוצע של רקטה היה כחצי מיליון ₪. לכמה פגיעות של רקטות בשטחים בנויים שקולים 4.5 מיליארד ₪?

8. איפה נגרמו עיקר הנזקים מרקטות החמאס? המקומות הבולטים ביותר היו אשקלון ואשדוד. אך גם בבאר שבע ושדרות נגרמו נזקים רבים. דווקא במקומות המרוחקים יותר היו ל"כיפת ברזל" תוצאות טובות למדי. יש לכך הסבר בליסטי, אך בשלב זה הוא בבחינת השערה.

9. האם בסופו של דבר מביאה "כיפת ברזל" תועלת? התשובה חיובית. תועלת מוגבלת מאד מבחינת חסכון בנזקים ישירים ותועלת מרובה מבחינה פסיכולוגית (שאיננה באה לידי ביטוי ביישובי "עוטף עזה" שממש לא מתרשמים מהפלא הזה).
האם כל זה שווה את ההשקעה במערכת? לדעתי, חלק ניכר מההשקעה, מוטב היה לו הושקע במערכות מיגון פסיבי. חלק אחר, מוטב היה לו הושקע במספר סוללות לייזר.