

כיפת ברזל, טיפה בים

ד"ר עודד עמיחי¹, ד"ר נתן פרבר²

נתעלם לצורך דיון זה ממגבלותיה הטכניות של כיפת ברזל:

1. טווח מינימום (שבגיננו יישובי עוטף עזה חשופים לירי רקטי, חרף ההבטחה שכיפת ברזל תגן עליהם).
2. טווח מקסימום (שבגיננו מרבית גוש דן וכן מרבית האתרים האסטרטגיים נמצאים מחוץ למעטפת הביצועים של כיפת ברזל).
3. עקבת הגנה קטנה (שנובעת מטווח יירוט קצר, ושבגינה יידרשו כמויות רבות של סוללות כיפת ברזל. הסוללה המוצבת באשקלון, לא תוכל להגן על אשדוד, לדוגמה).

נתמקד בפן הכלכלי.

חרף ההצלחה הטכנית של מהנדסי רפאל בפיתוח המערכת, אין לה משפט קיום כלכלי. פורסם לאחרונה במקומות שונים שעלות סוללה "ערומה" של כיפת ברזל היא 50 מיליון דולר ועלות כל טיל (טמיר) הוא 70-100 אלף דולר. חישובנו ומצאנו שמגננה אקטיבית באמצעות טילי יירוט (כיפת ברזל, שרביט קסמים, פטריוט-3, חץ-2, חץ-3), שעל פי דוברי מערכת הביטחון, והשר להגנת העורף בראשם, תוצרך בעת מלחמה ליירט סדר גודל של כאלף טילים, רקטות ופצמ"רים ליום, תעלה כ- 900 מיליון דולר ליום! זאת מבלי לקחת בחשבון כמויות האיומים הגדולות יותר, כפי שנחשפו לאחרונה ע"י גורמים שונים בצה"ל ובמערכת הביטחון. לאורך מספר שבועות לחימה כזו מדינת ישראל תפשוט רגל, במקרה הטוב, ועלולה להיפגע קשות עקב חיסול מלאי האמצעים להתגוננות, במקרה הגרוע. שום בר דעת לא ישעבד את תקציב הביטחון להצטיידות במערכות אלה.

נסתכל על אבסורד זה בזווית ראייה שונה. זאת בעקבות הפרסומים על הסיוע הנוסף שאמור להתקבל מארה"ב בסך מיליארד דולר (פרוס על פני מספר שנים), שמתוכו, על פי הפרסומים, מוקצים 680 מיליון דולר להשלמת מספר סוללות כיפת ברזל לעשר. נבדוק משמעות הדברים המוצגים ע"י מערכת הביטחון בפשטותם.

במקרה האופטימלי יהיו לנו 13 סוללות כיפת ברזל עם כ-400-500 טילים בכל אחת. סה"כ בסביבות 5,000-6,000 טילים. אלה בערך המספרים שגם הוצגו ע"י שר הביטחון ביום העצמאות האחרון. זה יספיק ל: 2,500-3,000 יירוטים (2 כיפות לכל יירוט). מספר רקטות האיום הוא כ-50,000. נניח שיהיה צורך ליירט רק חצי מהן (חלק לא תגענה לשטחים הבנויים וחלק תושמדנה ע"י ח"א). כלומר: במקרה הטוב ביותר תספקנה הכיפות ל-10% של היירוטים, וזה תוך התעלמות מעיקרי טיעוננו, וגם מתוך הנחה שהאויב ישגר את הרקטות באופן שווה לכל מטרה, כך שניתן יהיה לנצל את כל כמות הכיפות שברשותנו. אבל, רבע מהיירוטים יכשלו, כפי שהיה עד כה (בזמן מלחמה סביר להניח שלפחות שלישי יכשלו). כלומר במצב הכי טוב תצליח המערכת לחסל 6%-8% מהאיומים. לשם כך אנחנו משקיעים מיליארדים? זה נראה הגיוני? מנהל חברה עסקית שהיה משקיע כך כספי החברה היה מוצא מקומו מחוץ לחברה.

ומה יהיה אם ראש אמ"ן האלוף כוכבי צודק ולאויבינו יש 200,000 רקטות (או אולי רק חצי מזה)? חלם מוחלט !!

ברור שנוצר מצב פוליטי מיוחד שמאפשר קבלת סיוע נדיב נוסף מארה"ב להגנת העורף. למה לא מנצלים מצב פוליטי מיוחד זה לטובת פתרון אמיתי? עד מתי תמשך ההתעלמות ממערכת הלייזר, שאינה נופלת לבור זה של מגבלות טילי היירוט? למערכות הלייזר אין מגבלת טווח מינימום ולא טווח מקסימום, כך שהן תוכלנה להגן על ישובי עוטף עזה, כמו גם על כל האתרים האסטרטגיים במדינה. עקבת ההגנה שלהן גדולה לפחות פי 3 מזו של מערכת כיפת ברזל, דבר שיאפשר חסימת כל ירי מרצועת עזה באמצעות 8 מערכות לייזר (סקייגארד). אין צורך להגן על כל יישוב בנפרד. 26 מערכות סקייגארד נוספות יגנו מפני ירי מגבול הצפון.

ההשקעה בציוד היא חד פעמית והיא מאותו סדר גודל של ההשקעה בכיפת ברזל (כ- 30 מיליון דולר לכל מערכת לייזר). אולם התחמושת זולה – כ- 2,000 דולר לייירוט כל איום. הבדל מהותי! הצגנו תוכנית מפורטת לפריסת מערכות לייזר (סקייגארד, קרקעי ומוטס) כך שכל מרחבי האוכלוסייה והאתרים האסטרטגיים ירושתו בהגנה

קרובה להרמטית – וכל זה בעלות של אחוזים בודדים בהשוואה לשימוש בטילי יירוט - יום לחימה יעלה מספר מיליוני דולרים בלבד! זה כבר אינו חלום באספמיה, כהגדרתו של משה ארנס.

בשילוב טילי יירוט ניתן להשיג מגננה אקטיבית יעילה גם בימים מעוננים במיוחד שבהם הלייזר הקרקעי יתקשה לפעול. גם מערכות נשק אחרות הנמצאות בשימוש שוטף בצה"ל מתקשות לתפקד במזג אוויר כזה. הלייזר המוטס (אריאל, המבוסס על הסקייגארד, להבדיל מה- ABL היקר יותר) לא סובל ממגבלה זו של עננות כבדה היות והוא טס מעל תקרת עננים, והוא יוכל ליירט כל איום הנורה מטווח של כ- 30 ק"מ ומעלה, בכל מזג אוויר. היות ולרוב שמי הארץ לא מעוננים, אפשר יהיה להסתפק באחוזים בודדים מכמות טילי היירוט, לעומת שימוש בטילי יירוט בלבד.

"הלייזר העתידי" (מצב מוצק), שמערכת הביטחון מקדמת, לא עונה על מגוון האיומים, ובמקרה הטוב הוא יוכל לתת פתרון נקודתי כתחליף אפשרי לתותח הוולקן פלנקס (שגם הוא לא הובא בארץ לידי יישום, להגנת מטרות נקודה ספציפיות).

כל מאמצינו להביא את סוגיית הגנת העורף מירי רקטי לבחינה מקצועית אובייקטיבית לא צלחו עד כה. ועדת בדיקה כזו, מעולם לא הייתה: ועדת נגל, שקמה לבדוק כביכול החלופות להגנה מפני רקטות וטילים, פעלה בחודשים ינואר – פברואר 2007, אחרי שכבר התקבלה החלטת מפא"ת לפתח את כיפת ברזל (קדם פיתוח – אוגוסט 2005, פיתוח בהיקף מלא – נובמבר 2006). נובע מכך שהצגתה הראשונה של מערכת הלייזר סקייגארד במלואה התקיימה בפני ועדת נגל אחרי שהחלטה כבר התקבלה. לא ניתן להימנע מהמסקנה שכל כוונת פעולתה של ועדת נגל לא הייתה אלא להלבין בדיעבד את שהחלט קודם לכן.

אם בדיקה כזו לא תיערך בהקדם, עלולה להתממש תחזיתו של משה ארנס (הארץ, 28.12.2010): "... מוטב שראש הממשלה שלנו, שר הביטחון, השביעייה, הקבינט, המועצה לביטחון לאומי, צה"ל וועדת חוץ וביטחון של הכנסת, יפעילו את הראש ויתחילו לעבוד. המלאכה מרובה והזמן עלול להיות קצר. אחרת, כדאי שכבר נתחיל להתכונן לוועדת החקירה הבאה".

הערה: כדי למנוע לזות שפתיים, אנו חוזרים ומצהירים שחברי הנהלת עמותת "מגן לעורף" חפים מכל אינטרס אישי או טובת הנאה כלשהי, ופעילותנו היא כולה בהתנדבות, לטובת ביטחון ישראל.

- (1) ד"ר עודד עמיחי הוא יו"ר עמותת "מגן לעורף", מומחה למערכות לייזר.
- (2) ד"ר נתן פרבר הוא חבר הנהלת עמותת "מגן לעורף", מומחה לטילים.