

**ישראל נסוגה, משיקולים זרים, מפתרון זמין לירי הרקטות מהצפון והדרום – ה"סקייגארד".
עכשיו אפשר להפוך את ההחלטה (דעה)**

ד"ר עודד עמיחי הוא פיזיקאי, מומחה למערכות לייזר ויועץ לפיתוח עסקי בתחומי הלייזר והאלקטרו-אופטיקה. שימש כראש המחלקה למערכות פיזיקליות ברפא"ל, והיה מהנדס ראשי במרכז לפיתוח מתקדם (אלרון). מייסד, מנכ"ל ונשיא של "אופטומיק", חברה לתקשורת לוויינים ולייזרים תעשייתיים. היה מיוזמי פרויקט "נאוטילוס" ומלווה אותו בהתנדבות מראשית דרכו ועד היום

שדרות והיישובים בעוטף עזה סובלים מירי הקסאמים ופצצות המרגמה (פצמ"רים) כבר שבע שנים. חיי התושבים שם הפכו לבלתי נסבלים, העסקים קרסו ופתרון טרם נמצא.

במלחמת לבנון השנייה נורו על יישובי הצפון כ- 4,000 רקטות, ששיתקו את החיים הסדירים של כשליש מהמדינה, תוך גרימת נזק כלכלי רב. אילולא ירי הרקטות, תוצאות מלחמה זו היו מתקבלות בציבור בצורה שונה לחלוטין. הדו"ח הסופי של וועדת וינוגרד, שיתפרסם השבוע, לא יעסוק ככל הנראה בסוגיה זו. אולם החמאס, החיזבאללה, סוריה ואיראן אינם זקוקים לוועדות חקירה, שכן המסקנה ברורה - ישראל חשופה ורגישה לירי רקטות על אוכלוסייתה.

הכתובת היתה על הקיר, גם הפתרון

האם ירי הרקטות והפצמ"רים הוא בבחינת גזירה משמיים? בהחלט לא! איום הרקטות הממשמש ובא היה צריך להיות ברור עוד ב- 1982, עת התברר, בניצחון המוחץ של חיל האוויר, שלמדינות ערב אין מענה לעליונות המוחלטת של חיל האוויר. במלחמת המפרץ הראשונה (1991) הייתה הזדמנות נוספת להיווכח מה צופן בחובו העתיד. במלחמה זו נורו על ישראל מעיראק 39 טילי סקאד ועל ערב הסעודית נורו 48 טילי סקאד נוספים. לא נרשם ירוט של שום טיל סקאד באמצעות טילי הפטריוט מדגם (pac-2) - מאה אחוז כישלון. החל מאמצע שנות ה-80 נורו על קריית שמונה ויישובי הצפון כ- 800 רקטות קטיושה, מבלי שנמצא לכך מענה. כן, גם כשצה"ל שלט בדרום לבנון.

לא כולם נרדמו בשמירה. ירי הרקטות המסיבי על יישובי הצפון הביא לפניית ראש הממשלה, שמעון פרס, לנשיא קלינטון בבקשה לסייע במציאת פתרון. ב- 1996 נחתם בין הממשלות מזכר הבנה לפיתוח משותף של מערכת לייזר (הידועה בשם "נאוטילוס") להגנה מרקטות. הפיתוח הסתיים בהצלחה בשנת 2000. מאז יוני 2000 ועד נובמבר 2004 יירטה מערכת ה"נאוטילוס" 46 רקטות קטיושה, רקטות ארוכות טווח (LAR-160, שסופקו ע"י תע"ש), פגזי ארטילריה ופצצות מרגמה - בירי בודד ובמטח, כולל ירי בהפתעה וירי במזג אוויר סגרירי, סה"כ ב-100% הצלחה! הצלחה חסרת תקדים.

הצלחה זו נובעת מהשינוי בממדי הזמן בין נשק לייזר, הפועל במהירות האור, לבין נשק קינטי (טילים, רקטות, פגזי ארטילריה, פצצות מרגמה וטילי שיוט). בשל השימוש בקרן אור רבת עוצמה, הזמן העובר בין גילוי המטרה והשמדתה זניח ביחס לזמן תנועתה. לפיכך מהירות הטיל/רקטה התוקפת אינה רלבנטית, וביחס למהירות האור היא "נייחת". בשל כך אין גם משמעות לטווח ממנו שוגר האיום. שלא כמו טיל שיכול לחלוף ולהחטיא - הלייזר ממשיך להאיר את המטרה עד להשמדתה. אין כאן משמעות למושג "החטאה". לצורך היירוט, הלייזר נזקק לדלק ייעודי, שעלותו שולית, כאלף דולר לירי (במערכת נאוטילוס/סקייגארד) - יתרון מהותי בהשוואה לכל אמצעי הגנה קינטי. הפעלת נשק הלייזר כנגד האיום מסיטה את שיווי המשקל הכלכלי לטובתנו. כעת אנו משתמשים במענה זול כנגד איום יקר יותר, והמשאבים העומדים לרשותנו (דלקים וגזים) הם בלתי נגמרים. מצב הפוך לחלוטין לעומת שימוש בטילים כנגד קסאמים או קטיושות. נשק הלייזר הופך את הטילים והרקטות התוקפות לחלקי מתכת חסרות תועלת.

הפרויקט נעצר משיקולים מוטעים

החל משנת 2001, בעקבות נסיגת צה"ל מלבנון (24.5.2000), חל במערכת הביטחון ליקוי מאורות שהביא לירידת העניין של ישראל במערכות הגנה מרקטות בכלל ושל הנאוטילוס/סקייגארד בפרט.

זאת מכמה סיבות, בין השאר:

א. המחשבה המוטעית שאיום הרקטות על קריית שמונה הוסר זמנית.

ב. הערכה מוטעית לגבי מהות האיום בטילים ורקטות על העורף.
ג. שליטת הגישה ההתקפית לפיה חיל האוויר ידע לטפל באיום זה ביעילות.
ד. החשש שמימון העברת הנאוטילוס לייצור (סקייגארד) יבוא בחלקו מסעיף הסיוע האמריקני ויפגע במימון הצטיידות כוחות הקרקע.
ה. העצמת שיקולים הקשורים ביצוא הביטחוני על חשבון כרסום בביטחון הלאומי.

אילולא נעצרה פעילות הפיתוח ב-2001, יכלו מערכות לייצר מבצעות מדגם סקייגארד להיות מותקנות בארץ כבר ב-2003, למנוע את ירי הרקטות והפצמ"רים על יישובי הנגב המערבי ואת ירי הרקטות על יישובי הצפון במלחמת לבנון השנייה. 5-7 מערכות סקייגארד יכלו לתת הגנה שלמה על יישובי עוטף עזה - מאשקלון ועד כרם שלום. 15-24 מערכות סקייגארד יכלו לספק הגנה מרבית לכל אזור הצפון, עד קו חיפה - עפולה - בית שאן. כל זה בהשקעה של כמיליארד דולר, שאת רובו ניתן היה לגייס כסיוע מהממשל האמריקני.

אחרי מלחמת לבנון השנייה התעוררו קברניטי מערכת הביטחון ובהוראת שר הביטחון, עמיר פרץ, הוקמה וועדה פנימית (וועדת נגל) לבחינת החלופות להגנה מרקטות וטילים. וועדת נגל (פברואר 2007) בחרה בפתרון בלעדי ליירוט רקטות קצרות טווח - טיל הגנה המכונה "כיפת ברזל" - פיתוח של רפא"ל, שהחל כשנה קודם לכן, ואשר על פי מקורות שונים היה נשוא עסקת יצוא למדינה זרה. בחירה זו אושרה ע"י שני שרי ביטחון - עמיר פרץ ואהוד ברק. במקום להתמקד במערכת הלייזר, שהינה זמינה, יעילה וזולה, העדיפה מערכת הביטחון פתרון שמרני של הגנה ע"י נשק קינטי, שאינו זמין, שיעילותו מוטלת בספק - במיוחד ליירוט רקטות קצרות טווח (קסאם) שלהן הוא נועד, ושגם עלות תפעולו הינה גבוהה (כמאה אלף דולר לטיל לעומת כאלף דולר לירי של הלייזר). מערכת הביטחון לא התעמתה עם אף מומחה מקצועי שלא מטעמה וניהלה במשך תקופה ארוכה קמפיין תקשורתי סמוי בו הופצו עשרות בדוותות, שקל לסתור אותן, על אמינות החברה האמריקנית, על המגבלות כביכול של מערכת הלייזר (סקייגארד) ועל היתרון הכלכלי המופרך של הפתרון הקינטי (כיפת ברזל).

לשלב את הסקייגארד במעטפת ההגנה

כיפת ברזל היא חלק מהתוכנית הרב-שכבתית אותה אימץ אהוד ברק כשר ביטחון. כל השכבות מבוססות על פתרון קינטי: כיפת ברזל - פיתוח של רפא"ל לטווח של 6-70 ק"מ, קלע דוד - פיתוח משותף של רפא"ל עם חברת ריתיאון, לטווח של 45-200 ק"מ, הפטריוט המשוכלל (pac-3) של חברת ריתיאון, חץ 1 וחץ 2.

אין כיום אפשרות להפוך את החלטת מערכת הביטחון על פיה, אולם יש להוסיף למערכת ההגנה הרב שכבתית נדבך נוסף - מערכת הלייזר. כל מה שנדרש הוא שממשלת ישראל תפנה לממשל האמריקני על מנת להציב בזמן המהיר ביותר האפשרי את מערכת הנאוטילוס ולהתניע במקביל את תהליך העברתה ליצור באופן ש-18 חודשים לאחר מכן, אפשר יהיה להציב מערכות מבצעות מדגם סקייגארד להגנת היישובים בעוטף עזה. אין פתרון יעיל ומהיר מזה. הזמן דוחק ואין זמן לניסיונות סרק. המשך התעלמות ממערכת ה"נאוטילוס", הלייזר רב העוצמה, שהיא היחידה הזמינה, שיעילותה הוכחה במלואה בעשרות ניסויים ושעלות הירי שלה זולה - היא מחדל שהדעת לא תוכל לסבול.

כניסת ישראל לעידן נשק הלייזר, תאפשר שדרוג ליישומים נוספים. זיוד עתידי של מערכת הסקייגארד במטוס תובלה לא גדול תגדיל מיידית את טווח פעולתה לכ-150 ק"מ, ותאפשר יצירת שכבת הגנה נוספת מפני טילים בליסטיים, כגיבוי ל"חץ", הנותן הגנה חלקית ויקרה.

ד"ר עודד עמיחי 29/1/2008