

המקרה המופלא של הלייזר שלא היה

עוזי רובין, הארץ, 18.2.2020

איום הטילים והרקטות מעסיק כיום את אזרחי המדינה, את צה"ל ואת ממשלת ישראל יותר מאי פעם, ובצדק. הכמויות הגדלות, הטווחים המתארכים ויכולת הדיוק המשתפרת של הטילים והרקטות מהווים איום שלא היה כמותו על הכוח הצבאי של ישראל ועל העורף כולו. ישראל, בסיוע ארה"ב, משקיעה הון עתק ומאמץ אדיר במרוץ חימוש, שמטרתו הצבת מערכות הגנה ופיתוח יכולות התקפה כדי לקדם את פני הרעה. אחד התוצרים של מאמץ זה, מערכת "כיפת ברזל", הוכיחה כבר יכולת עמידה במטחים כבדים של רקטות במבצעים ובסבבי הסלמה, הצילה חיים ורכוש ונתנה לממשלת ישראל דרגת חופש שלא היתה לה קודם לכן.

ולאחר כל אלה, התבשרנו זה עתה מפי האלוף (במיל") יצחק בריק ואבשלום אליצור כי כל העמל הזה הוא לשווא ("הארץ", 14.2).

"כיפת ברזל" והמערכות האחרות שמדינת ישראל פיתחה הם לא יותר מאשר "טכנולוגיה מרשימה מול טילים בודדים", הם קובעים. באמתחתם של בריק ואליצור יש תרופת פלאים יעילה וזמינה. כל מה שצריך זה לפנות לחברת "נורתרוף גרומן" ולהזמין אצלה את הלייזר הכימי "סקייגארד" שעומד אצלה מוכן לייצור ושתוך 18 חודש יוכל ליירט כל כמות של טילים ורקטות שנורים מכל טווח שהוא. מה פשוט מזה?

ובאמת, אם זה כל כך פשוט, זמין וזול, איך זה שהבסיסים האמריקאיים בעיראק שהותקפו על ידי טילים איראניים בחודש שעבר לא היו מוגנים במערכות "סקייגארד"? בעצם, אם זה כל כך פשוט, למה הצבא האמריקאי לא מצטייד בלייזרים כימיים עבור כוחותיו בדרום קוריאה, שעומדים בפני איום דומה? למה הדרום קוריאנים, שבירתם סיאול על מיליוני תושביה מאוימת על ידי עשרות אלפי רקטות, טילים ופגזי ארטילריה מצפון קוריאה הסמוכה, מפתחים ורוכשים מערכות טילי יירוט, ולא פונים ל"נורתרוף גרומן" שתספק להם "סקייגארדים" חיש מהר? למה הודו, המאוימת על ידי מאות טילים ואלפי רקטות מפקיסטאן, מפתחת מערכת הגנה לאומית של טילי יירוט, ולא קונה או מפתחת "סקייגארד" משלה? למה פולין קונה מהאמריקאים סוללות "פטריוט" כנגד איום הטילים הרוסי, ולא מצטיידת ב"סקייגארד"? למה רוסיה וסין לא מפתחות "סקייגארד" משלהן אלא מצטיידות במקום זה במערכות טילי היירוט S400?

התשובה לכך פשוטה מאוד: כי הלייזר הכימי שנושא את השם מלא הרהב "סקייגארד" – "שומר השמיים" – לא היה מעולם. בעבר הרחוק, לפני 14 שנה, "סקייגארד" היה אוסף שקפים שהוצג למשרד הביטחון כשהעשן עוד עלה מההריסות של מלחמת לבנון השנייה, והמדינה שועה לפתרון הגנתי מאש הרקטות של חיבאללה. "נורתרוף גרומן" הציעה לפתח מהדורה קומפקטית יותר של מערכת הלייזר הניסיונית "נאוטילוס" שבימים טובים – לאחר שהיו בודקים, מכיילים ומכוונים – הצליחה ליירט רקטות ופצמ"רים בקצב של רקטה אחת כל שלוש שניות. ההישג הטכנולוגי היה מרשים, אך היתה לו בעיה קלה: משגר גראדים פולט שתי רקטות לשנייה. עד שה"נאוטילוס" היה משמיד בנחת רקטה אחת, היו עוד 5 בדרך אלינו. כלומר, זה נשק מצוין כנגד אויב ידידותי שלא יורה יותר מדי רקטות בבת אחת. וכל זה רק כשהשמש זורחת: בגשם זה לא עובד. ולמי שחושב שאנחנו בארץ הקיץ הנצחי מזכיר כי הכינרת מתמלאת בימים אלה בששון כי בארץ יורד גשם, ולא מעט. לפי רשות המים, בצפון הארץ בואכה חיבאללה יש 60-70 ימי גשם בשנה. כלומר, 60-70 ימים שבהם חיבאללה יוכל לתקוף באופן חופשי את המדינה בטיליו, גם אם נפזר "סקייגארדים" בכל קרן רחוב. משרד הביטחון בחר, ובצדק, בפתרון שמאפשר ליירט מטחים כבדים בכל מזג אוויר. לאחר שמשרד הביטחון התניע

את "כיפת ברזל" הועברו שקפי ה"סקייגארד" לארכיון, שם הם מעלים אבק עד היום. "סקייגארד" נשאר על הנייר ו"נורתרופ גרומן" חדלה לעסוק בלייזרים כימיים, שלחה את צוותי הפרויקט לגמלאות ועוסקת מאז רק בלייזרים חשמליים.

ישאל השואל: נניח שמשדד הביטחון שלנו לקה בקיבעון, כטענת בריק וואליצור – אבל מדוע צבא ארה"ב לא המשיך לפתח את ה"סקייגארד" בעצמו כדי להגן על כוחותיו במזרח התיכון, באירופה ובקוריאה? גם לכך התשובה פשוטה: לייזר כימי הוא מפעל כימי שלם עתיר בצינורות, שסתומים ומיכלי לחץ גבוה שצורך אספקת גז מימן – הגז הנפיץ ביותר בטבע – ותרכובת של גז פלור – הגז הרעיל ביותר בטבע. נזילה שגרתית במערכת או נפילה סמוכה מסכנים לא רק את צוות הלייזר אלא גם את האוכלוסייה שעליה הוא אמור להגן. צבא ארה"ב לא מוכן להשתמש בנשק שמסכן את חייליו. כנראה שגם לא צבאות אחרים. וכך, אין כיום שום פיתוח של לייזר כימי בעולם. בשום מקום. לעומת זה, בכל המדינות המתועשות משקיעים כיום מיליארדים בפיתוח נמרץ של לייזרים חשמליים, שאין בהם חלקים נעים ואין להם צורך בגזים רעילים ומסוכנים. לפי שעה העוצמות עדיין נמוכות, אבל פריצות דרך שנעשו לאחרונה נותנות בסיס לצפי שהעוצמות יגדלו מאוד בעתיד הנראה לעין.

אם וכאשר יהיו לייזרים חשמליים בעוצמות הדרושות, אין ספק שישראל תצטייד בהם כדי לתגבר – אך לא להחליף – את מערכות טילי היירוט שכבר פותחו, לפחות בימי שמש. עד אז, יבואו על הברכה כל המנהלים והמהנדסים במשרד הביטחון ובתעשיות הביטחוניות שלא התפתו להבטחות שווא על תרופות פלא, כדורי קסם ולייזרים שלא היו, אלא קיבלו את ההחלטות הנכונות ועשו את מה שצריך כדי להגן על המדינה ותושביה מפני איום הטילים והרקטות.

הכותב היה בעבר ראש מינהלת "חומה" והוא מחבר הספר "ממלחמת הכוכבים עד כיפת ברזל"

<https://www.haaretz.co.il/opinions/.premium-1.8536654>