

# חשיפת הלייזר ליירוט טילים עוררה פסטיבל תקשורתי. אבל האם הוא באמת יעיל?

יוסי לנגוצקי, אל"מ בדימוס לנגוצקי  
קיבל פעמיים את "פרס ביטחון ישראל"  
הארץ, 05 ביוני 2025

## לכתבה ב"הארץ"

מבול היחצ"נות המציף באחרונה את כלי התקשורת מגדיר את מערכת הלייזר "מגן אור" שפותחה על ידי רפאל כ"נס טכנולוגי", שיקדם באופן דרמטי את יכולת ההגנה של מדינת ישראל מפני טילים, רקטות ומערכות מעופפות אחרות.

האומנם? לאחר התייעצות עם צוות מדענים ומומחים, שאני נמנה עמם, העוסקים בהתנדבות בנושא הלייזרים כאמצעי להגנת המדינה זה יותר מעשרים שנה, אני רואה זאת כחובתי לחשוף את פני הדברים כפי שהם ידועים לי.

מערכת "מגן אור", טובה ככל שתהיה, היא בעלת יכולת ירי בעוצמה נמוכה, כעשירית מהדרוש למימוש המשימות המצוינות לעיל. יעילותה המבצעית המבוזבזת של המערכת היא לטווחים של 7-10 קילומטרים בלבד, זאת בשעה שמניעת האיומים על ישראל מחייבת יכולת יירוט יעילה לטווחים של עשרות קילומטרים. במילים אחרות, מערכת "מגן אור" אינה יכולה לתת מענה לירי טילים ורקטות שהם איום אסטרטגי משמעותי ביותר על מדינת ישראל. "מגן אור" אכן עשויה להשמיד מטרות מעופפות, כגון כטב"מים ורחפנים, אך במדרג האיומים הכללי אלה הם איומים טקטיים בלבד. הסופרלטיבים המופצים על ידי גורמים שונים בדבר ביצועי "מגן אור" הם מוגזמים ובלתי מדויקים.

הצלחתן של מערכות ביטחוניות בפתרון "דרישות מבצעיות" (דמ"צ) נבחנת לאור מידת הצלחתן לממש את המטרות שהוגדרו להן, המפרטות את סוג האובייקטים שעליהן להשמיד, טווחי הירי שלהן, ועוד. בהנחה ש"הדרישה המבצעית" של פיתוח הלייזר היתה לפתח מענה לבעיה האסטרטגית של הטילים והרקטות המאיימים על מדינת ישראל, הרי ש"מגן אור" אינה עומדת במבחן. אלה הן העובדות.

כדי לרענן את זיכרון הקוראים, בשנים 1999–2005 פותחה בארה"ב בעבור מדינת ישראל מערכת לייזר "סקייגארד", בעלת עוצמה גדולה פי עשרה (!) מהעוצמה של "מגן אור". המערכת פותחה על ידי חברת "נורת'רופ גראמן" (NG) בשיתוף תעשיות ביטחוניות ישראליות בעלות של יותר מ-400 מיליון דולר, ואף נרשמה כפטנט בארה"ב ב-2004. סקייגארד הגיעה להישגים מעולים במבחנים שונים והוכיחה כי ביכולתה להשמיד את מירב סוגי הטילים והרקטות, אך חרף זאת נפסלה על ידי מערכת הביטחון הישראלית בטיעוני שווא מקוממים, שלבטח ייחקרו בוועדת החקירה שתוקם בעתיד לבחינת כשלי מלחמת ה-7 באוקטובר.

פסילת סקייגארד ב-2007 חיסלה לחלוטין את האפשרות שמערכות מבצעיות שלה יוצבו ברחבי ישראל ב-2009, כפי שהציעה NG ב-2007. ב-2010 בוצע בארצות הברית ניסוי מוטס של מערכת לייזר בעוצמה גדולה פי כמה מזו של מערכת "מגן אור", שבו הצליחו להשמיד טילים ממרחק של 100 ק"מ. פרופ' יצחק בן ישראל, מבכירי מערכת הביטחון, אמר כי פסילת הלייזר שהוצע על ידי NG "תהיה בכייה לדורות". שילוב מערכות סקייגארד במערך ההגנה של ישראל היה עשוי להגן על המדינה כבר מאז 2009 מפני טילים ורקטות של חמאס, חיזבאללה והאיראנים. יתר על כן, מערכות לייזר אלה היו יכולות למנוע גם את מבצעי צה"ל, שעלו בדמים, ברצועת עזה בעשורים האחרונים, שמטרתם היתה למנוע את הפגזות חמאס על יישובי העוטף.

להבנתי, קיימת בארץ יכולת לשפר את העוצמות והטווח של "מגן אור" לרמה הנדרשת להשמדת טילים ורקטות. אני ממליץ בכל לב לגורמים האחראים לנושא לבצע בהקדם את קפיצת הדרך הנדרשת להגדלת עוצמת הירי שלה, שתקדם אותה מהרמה הטקטית למערכת בעלת משמעות ותרומה אסטרטגית לביטחון מדינת ישראל.