

כן לייזר, אבל מגה-ואט?

שוקי שמעוני, מכתבים למערכת, הארץ, 14.6.22

מבחינות מסוימות, מאמרו של ד"ר עודד עמיחי, יו"ר עמותת "מגן לעורף", הוא פורץ דרך ("סוף סוף הכירו בלייזר", "הארץ", 13.6); זו הפעם הראשונה שמי מראשי עמותה זו מודה בפה מלא כי "הוויכוח על סוג הלייזר — כימי או חשמלי — עבר זמנו". עד כה פסלו אנשי העמותה על הסף את השימוש במה שהם מכנים "לייזר חשמלי", שידוע בקרב אנשי המקצוע כלייזר "מצב־מוצק". עמיחי מודה כי בזכות "התפתחות בלייזר החשמלי המאפשרת שדרוגו להספקים גבוהים מאוד", יהיה אפשר להשתמש בו ליירוט טילים ושאר מרעין ביטחון.

אלא שבמאמרו חוזר עדיין ד"ר עמיחי על המנטרה הישנה שלו ושל חברי "מגן עורף", שמדובר בלייזר עוצמתי מסדר גודל של מגה-וואט. ולא היא: מה שקובע בסופו של דבר את יעילות היירוט והטווח האפקטיבי הוא איכות האלומה ולא עוצמתה. במונח "איכות האלומה" הכוונה היא לצפיפות האנרגיה ליחידת שטח, כלומר באיזו מידה יהיה אפשר למקד את האלומה על הטיל בטווח כזה או אחר. איכות האלומה ולא דווקא עוצמתה, היא שתקבע אם הלייזר יירט או לא יירט את הטיל.

ניתן להמחיש זאת עם אור השמש: הרי אין בנמצא, וגם לא יהיה, לייזר שעוצמתו רבה כעוצמת האור הבוקע מן השמש. אשר על כן עשוי מאן שהוא להעלות על דעתו ליירט במעופם טילים ורקטות בעזרת אלומת אור שמש ממוקדת. לשם כך יש צורך בשילוב של מראות ועדשות למיקוד קרן אור השמש. אלא שאיכותה של אלומת אור השמש ירודה בהשוואה לאלומת אור לייזר. אשר על כן, רעיון זה פסול מעיקרו. יירוט טילים ייתכן רק באמצעות מקור אור איכותי (לייזר), המבטיח בראש ובראשונה צפיפות גבוהה של אנרגיית האור ליחידת שטח.

טוב יעשו לכן חברי עמותת "מגן לעורף" אם ייתמכו באופן גורף בפתרון של לייזר מצב־מוצק (חשמלי) ליירוט טילים ורקטות המאיימים על מדינת ישראל. ובהזדמנות זו ראוי גם להכיר תודה והוקרה לאנשי מפא"ת, "רפאל", "אלביט" והחוקרים מן האקדמיה אשר מקרבים אותנו לפתרון הבעיה.

<https://www.haaretz.co.il/opinions/letters/2022-06-14/ty-article-opinion/.premium/00000181-616f-d525-af97-f1ff56aa0000>