

רוצים לייזר, אבל איזה?

מאת: ד"ר עודד עמיחי, 22.11.2018

עידן חדש ללייזרים בארץ. ממצב של מוקצה, דומה כי הלייזר קיבל בימים האחרונים תעודת זהות כחולה. רון בן ישי רוצה לייזר [1]. מישה ארנס רוצה לייזר [2]. סמנכ"ל תע"א, בועז לוי מציין שתע"א מתחרה ברפאל בפיתוח לייזר [3].

מה קרה?

העימות האחרון בדרום חשף לציבור את מה שהיה ידוע למומחים בנושא ההגנה מרקטות וטילים כבר מזמן: מערכות היירוט הרב שכבתיות המבוססות על טכנולוגיה אחת, טילי יירוט יקרים, פשטה את הרגל. שיטת הגנה זו מתאימה אולי לטיפטוף של רקטות. לא למבול.

בעימות האחרון בדרום נורו עלינו כ-500 רקטות ביממה. מה יקרה בעימות בצפון, שם צפויים לנחות עלינו ביממה אלפי רקטות וטילים, חלקם מדוייקים, עם טווח גדול יותר, ורש"קים כבדים יותר, ועוד פצמ"רים בכמות כזאת?

מערכות היירוט, המבוססות על טילי יירוט יקרים בלבד, יקרסו אחרי יום או יומיים של עימותים, ונשאר ללא הגנה.

זו הסיבה להכרה שיש צורך בלייזר. בשעה טובה!

השאלה היא אם כולם מדברים על אותו לייזר? זה שבאמת ישפר מצבינו מול מבול האיומים מולינו?

אז לא!

כולם מתייחסים ללייזר חשמלי (מוצק/ סיבים), כזה שנמצא בפיתוח בארה"ב במספר חברות: לוקהיד מרטין, בואינג, רייתיאון ולאחרונה גם נורתרופ גרומן (נ"ג). יש עוד כמה חברות בארה"ב שמעורבות בתחום זה.

ההספק המכסימלי שהושג עד כה בסוג לייזרים אלה הוא של לוקהיד מרטין, 60 ק"ו. לנ"ג יש חוזה לפיתוח לייזר חשמלי של 150 ק"ו. סיום פיתוח משוער, 2023.

לייזרים אלה מיועדים ליירוט מטרות רכות כמו כתב"מים (מל"טים) ורחפנים מתאבדים, וליירוט רקטות וטילים מטווח קצר, 2-3 ק"מ. זוהי הגנה על מטרות נקודה. לא הגנת שטח.

להגנה על שטחים נרחבים מפני כמויות גדולות של רקטות וטילים, חיוני טווח יירוט גדול יותר. רק לייזר מסוג סקייגארד, בהספק מס"ג של מ"ו (1,000 ק"ו), שלו טווח יירוט של 15 ק"מ (מערכת קרקעית, עם אופטיקה אדפטיבית), יכול להוות פתרון למבול האיומים הבליסטיים עלינו.

אז למה כולם מתנגדים ללייזר זה, הסקייגארד, שפותח במשותף עם ארה"ב על פי הזמנת ישראל, והוכיח עצמו בעשרות ניסויים והיה מוכן לייצור כבר לפני יותר מעשור?

במהלך השנים הועלו עשרות נימוקים שהסבירו לכאורה מדוע לייזר זה נפסל. כולם עורבא פרח.

היום העלה סמנכ"ל תע"א בועז לוי נימוק שטרם שמעתי [3]. ציטוט:
"הנאוטילוס היה פרי של שיתוף פעולה עם האמריקאים, הוא לא הצליח ברמה המבצעית משום שבו היה לייזר כימי, שדורש הספק חשמל אדיר. המערכת שאנחנו מפתחים מבוססת על לייזר אלקטרוני שדורש יחידת הספק מאוד נמוכה".

גם הנימוק הזה הוא חסר שחר:

1. הלייזר הכימי לא צורך בכלל חשמל. האנרגיה שלו מתקבלת משריפת דלק. כמו המכונות של כל אחד מאתנו.

2. לטענתו, הלייזר החשמלי שהם מפתחים צורך מעט חשמל. הלייזר לא מפיק אנרגיה יש מאין. מעט חשמל, פרושו לייזר באנרגיה נמוכה.

אני מעלה שלוש קושיות כחומר למחשבה:

1. בשביל מה לחקות את האמריקאים, כאשר הם מקדימים אותנו בסוג לייזר חשמלי זה? לייזר זה מתאים לצרכיהם, לא לצרכינו. אם הם יצליחו, ואם נזדקק, נוכל לקנות מהם מוצר מוגמר. אין לנו שום תרומה סגולית בתחום זה.

2. מישהו מרפאל או מתע"א או ממפא"ת, בדק מה עושה לייזר של עשרות ק"ו? למה לייזר כזה מתאים? למה הוא לא מתאים?

לייזר כזה לא מתאים ליירוט 4000 רקטות ביום. אפילו לא 1000 רקטות ליום. אז בשביל מה המאמץ? עוד פתרון נגד טיפוף, ולא נגד המבול שמאיים עלינו? בשביל מה?

3. כשמאפיינים מערכת כזו, יש גם צורך להסתכל על איומים עתידיים, לא רק אלה שקיימים כיום: אמל"ח מתוחכם כמו פגזים מדויקים וטילים מהירים ומתמרנים.

טילי יירוט לא יוכלו להתמודד מולם, גם לא לייזר חשמלי (סיבים) שעוצמתו רק כ- 5-10% מזו של הלייזר הכימי, סקייגארד.

אם ישראל חפצה חיים היא חייבת להסיר מעליה את האיומים הקיימים של כ-200 אלף טילים ורקטות, חלקם מדויקים, וכמספר הזה של פצמ"רים, ולהתכונן גם לאיומים עתידיים..

אין לאיומים אלה פתרון זולת שילוב לייזר רב עוצמה מסוג סקייגארד במערך ההגנה. אפשר ורצוי לשחזר את הידע שהצטבר בנושא, וליישמו באחת התעשיות הביטחוניות בארץ, בסיוע ובשיתוף חברת נורתרופ גרומן.

סימוכין:

[1] <https://www.ynet.co.il/articles/0,7340,L-5399870,00.html>

[2] <https://www.haaretz.co.il/opinions/.premium-1.6662132>

מופיע גם באתר זה, 20.11.2018

[3] <https://www.calcalist.co.il/local/articles/0,7340,L-3750405,00.html>