

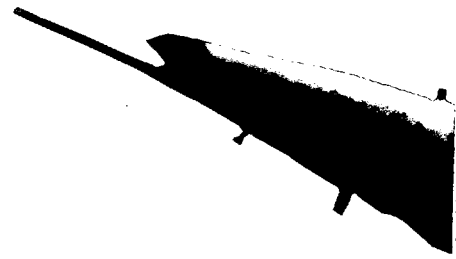
הלפתח מערכות נשק מודרניות או לרכשן?

סרן (מיל') ד"ר עזריאל לורבר

במרוצת השנים פיתחה ישראל יכולת טכנו-לוגית צבאית המשתווה באיכותה ובמיגוון מוצריה ליכולתן הטכנולוגית של המפותחות במדינות התעשייתיות. כיום מייצרת ישראל (ובאופן חלקי אף מייצאת) ציוד אלקטרוני מגוון, מטוסי קרב על-קוליים, מטוסי תובלה, מנועי סילון, טילי אוויר-אוויר, טילי ים-ים, רקטות מסוגים שונים, ספינות מלחמה, תותחים מתנייעים, טנקים וכלי רכב משוריינים, מיגוון רחב של סוגי תחמושת, כלי נשק אישיים וציוד אופטי מגוון. מבין המדינות המתועשות משיגה ישראל בשטח זה את בלגיה, צ'כיה, גרמניה המזרחית וקנדה. למרות הישגיה המרשימים של ישראל בשטח זה קיימת בחוגים שונים מגמה להעדיף רכישת אמצעי נשק זרים אף אם ניתן לייצרם כאן בארץ. מצדדיה של מגמה זו מבססים את עמדתם בעיקר על יסוד השיקול הכספי. הללו טוענים כי פיתוח עולה כסף רב, ובשעה שאין השוק רחב דיו ומועטים סיכויי היצוא, עולה מחיר יחידת ייצור מקומית על מחיר קנייתה בחוץ. בחינה מדוקדקת יותר של השיקול הכספי, כפי שתעשה להלן, תצביע על כך שהמחיר הגבוה עליו מדברים הינו, לפחות באורח חלקי, אשליה אופטית. אולם גם אם היה זה שיקול מבוסס, אין להתעלם מכך שכנגדו עומדים כמה שיקולים עקרוניים כבדי משקל השוללים רכישת מערכות זרות, ומחייבים, לעומת זאת, ייצור מקומי. במהלך השנים האחרונות התברר כי לקניית מערכות נשק חסרונות מרובים. מוכר הנשק נוטה לכפות את רצונו על הקונה, ומאלצו להתנהג באורח שאינו עולה בקנה אחד עם האינטרס הלאומי שלו. למרות המודעות לתופעה זו, לא כולם רואים את הסכנה הנשקפת לנו ממנה. רבים מאמינים כי תמיד נצליח לשכנע את יצרן הנשק למכור את הדרוש לנו לבטחוננו. אמונתם סומכת על

מסייעים לראות טוב יותר, להתקשר רחוק יותר, להתמצא טוב יותר, ולהחליט מהר יותר על סמך אינפורמציה רבה יותר. כיום מתברר והולך כי צבא שאינו מצויד באמצעים מודרניים אלה יתקשה עד מאד להצליח במשימותיו, אלא אם-כן נהנה הוא מעדיפות מספרית עצומה, ומוכן לשאת באביר דות כבדות. על רקע האמור לעיל חוזרת ועולה השאלה החשובה: הלפתח מערכות מודרניות או לרכשן? דילמה זו אינה עומדת בפני הערבים, שכן עד כה לא הצליחו אלה בפיתוח עצמאי של אמצעי לחימה (שתי הדוגמאות הבולטות של פיתוח טילים ומטוסים במצרים נכשלו כשלון חרוץ, כך שלא נותרה להם אפוא ברירה אלא להצטייד ממקורות חוץ). שלא כישאל אין מדינות ערב מוטרדות ממכשולים פוליטיים וכספיים בקניית נשק. מערכות נשק מודרניות מיוצרות היום עלידי מדינות רבות, בכללן ארה"ב, הגוש המזרחי, צרפת, גרמניה, שבדיה, איטליה ובריטניה, אשר שעריהן פתוחים בלא כל קושי בפני הקונים הערביים.

זירת המזרח התיכון נחשבת לשדה קרב מודרני מבחינת אמצעי הנשק המודרניים שבשימוש המחנות השונים. עם אמצעים אלה ניתן למנות: מערכות משוכללות של טילים, מערכות בקרה מתוחכמות להגנה נגד מטוסי ושלטיה על אש ארטילרית, תובלת אוויר לגייסות, אמצעי צליחת מכשולי מים ומערכות תקשורת בכל הדרגים. הללו מעידים כי הישגי הטכנולוגיה הצבאית המודרנית נקלטו היטב בקרב צבאות הזירה. כתוצאה מכך מתפתח תהליך בעל דינמיקה עצמאית משלו — "מירוץ חימוש טכנולוגי". מעתה אין שואלים רק מהיכן ומתי לרכוש עוד טנקים ומטוסים, או כמה עוצבות נוספות יש להקים, אלא גם איזה מד טווח לייזר מדויק יותר, ואילו מערכת ניווט או תקיפה אמינה יותר, שלא לדבר על אמצעים "משניים" כגון ציוד תת-אדום לראיית לילה ומכשירי קשר רב-תכליתיים. האמצעים הטכנולוגיים החדשים



אדם מאומן היכול להשתלט כמעט על כל משימה בסדר גודל סביר. הטיעון השני בדבר חוסר האמצעים משולל יסוד אף הוא, ומור כי חוסר הבנה או התעלמות מכוונת מהמצב השורר במוסדות הפיתוח במדינת ישראל.

בפיתוח מערכות נשק מודרניות מהוות משכר-רות העובדים 60—80 אחוז ממחיר הפיתוח, כשאת היתרה מהווים חומרים וציוד מירבאים. ככל שהמערכת עתירת מדע יותר וככל שצוותה מצומצם יותר כן הולך וגדל האחוז המוקצב למשכורות. בפרויקט פיתוח טיפוס עוסקים מספר מהנדסים, כשליד מספר דומה של טכנאים ושרטטים, אשר לרשותם בית מלאכה או מעבדה עם צוותי עובדים משלהם. צוות כזה יכול למנות משלושה אנשים ועד 30,000, תלוי בהיקף הפרויקט. צוות כזה מוקם בדרך כלל למשימה מסוימת: לאחר ביצועה מקבל הצוות פרויקט אחר, אם יש כזה בנמצא, ולא — מתפזרים חבריו בין צוותים אחרים. זהו למעשה המצב במוסדות העוסקים בפיתוח, הן בישראל והן בעולם כולו, אך כאן גם נגמר הדמיון בין ישראל ובין מדינות אחרות. בארה"ב, למשל, כשהחליט הממשל לצמצם את תקציב הפיתוח התעופתי נפלטו לרחוב משך ארבע שנים (1968—1972) כ-90,000 עובדים בשטח התעופה והחלל. בסך הכל פיטר משרד ההגנה ומינהל החלל כ-220,000 עובדים. החסכון שנבע מכך מוערך בכלמעלה מ-7.5 מיליארד דולר (של אז). תהליך כזה לא יתרחש בישראל.

מדינת ישראל עברה זה-זכר את השלב של שנות החמישים המוקדמות, כאשר החלטות עקרוניות לגבי פיתוח תשתית קבעו אם יקום כור גרעיני או תעשייה אווירית. החלטה להקים מפעלים מסוג זה היתה כרוכה בכך שאחוז לא מבוטל מן התוצר הלאומי יופרש מדי שנה להחזקת המפעלים ולהפעלתם. כיום מרבית העובדים במוסדות הפיתוח קבועים. אי קבלת או דחיית קבלת פרויקט פיתוח לא מבטיח כל חסכון כספי, שכן מוסדות המחקר והפיתוח ימשיכו בלא-הכי לקיים את צוותיהם באופן כלשהו, כשרק חלק קטן מהעובדים מעבר לעבודות פרודוקטיביות כגון קווי יצור למוצרים קיימים, וזאת מסיבות מקצועיות גרידא. מהנדס אווירונאוטי, העוסק, למשל, בפיתוח טילים אינו מסוגל לעסוק בייצור מטוסים אלא לאחר הסבה ממושכת. הוא הדין לגבי מהנדסים, הנדסאים וטכנאים במקצועות אלקטרוניקה, מכונות, חומרים, כימיה ומכלול המקצועות המסייעים לפיתוח מערכות נשק מודרניות. החלטה על ביצוע פרויקט פיתוח אינה עולה אפוא כסף נוסף, שכן צוות המחקר נבחר מקרב עובדי המוסד, מקרב יחידות אחרות של מערכת הביטחון, או אפילו מקרב הסקטור הציבורי הניזון אף הוא מתקציב ממשלתי.

לפיתוח מקומי נודעים יתרונות נוספים הראויים לציון:

* קיימת בעולם ספרות ענפה העוסקת במערכות נשק. כמורכב דואגות החברות המייצאות לפרסם חוברות המפרטות את תכונות המערכות השונות כולל האפשרויות

הטקטיות להפעלתן, אורח שילובן במערך הקיים וכיו"ב. אינפורמציה זו נשלחת למעשה לכל דורש. רכישת מערכת נשק זהו חוספת איפוא בפני האויב את תכונות הכלי, יעילותו ומגבלותיו. על פיתוח מקומי, לעומת זאת, ניתן לשמור בסוד לתקופה ניכרת, ואף כשעצם קיומה של מערכת נשק מתגלה, לא מתגלה בהכרח כל האינפורמציה על תכונותיה.

* לפיתוח מקומי של מערכת נשק עשויה להיות השפעה חיובית מעבר למסגרת הצבאית, כאשר לא-יאלה ממרכיביה נמצא שימוש בתעשייה האזרחית.

* על אף הטענה כי רכישת בחוץ זולה יותר, יש והתאמת המוצר לצרכי הספציפיים של צה"ל מעלה את מחירו וגורמת לעיכובים אובייקטיביים באספקתו.

* נסיון העבר מלמד כי למערכות נשק מוצ'חות המפותחות בארץ סיכוי להיות מוצרי יצוא מבוקשים, המחזירים למדינה במטבע זר את המחיר שהושקע בפיתוחם.

* היוקרה הטכנולוגית ממנו נהנית המדינה, וכתוצאה מכך כושר התחרותה בשווקי היצוא, נמדדים על-פי איכות מערכות הנשק שהיא מפתחת. למרבה הפלא זוכות אלה לתהודה הרבה יותר גדולה מאשר הישגים מרשימים ביותר שלנו בשדה הרפואה והחקר לאות. עובדה היא כי פרסומם של "כפיר" ו"גבריאל" סייע למדינה למכור מערכות רנטגן תלת ממדיות פרי פיתוחה, ולא להפך. צימצום הפיתוח המקומי של מערכות נשק עלול להשפיע בעקיפין גם על ירידת מספר בוגרי הטכניון, גורם אשר יוביל במוקדם או במאוחר לירידה כללית ברמת הטכנולוגיה בארץ.

* בפיתוח מערכות נשק מתוחכמות יש לישראל יתרון עצום על מדינות אחרות בעולם העוסקות בשטח זה בעצם העובדה שאחוז ניכר מבין העוסקים בפיתוח מערכות אלה הם חיילים ומפקדים בעלי נסיון קרבי. נקודת מבטו של מהנדס או טכנאי שהוא גם מ"כ צנחנים או מ"פ שריון שונה לחלוטין מזו של מהנדס אמריקני, צרפתי או רוסי שמעולם לא שירתו בצבא או לכל היותר עברו אימון בסיסי. גישתו של החוקר הישראלי למכלול הבעיות מושפעת מן ההכרה כי יום אחד עשוי הוא להיזקק לשימושה של אותה מערכת נשק או להסתער בחיפואה, ובהתאם לכך נעשית גישתו הרבה יותר פרקטית מכל הבחינות.

* מושג הזמן שונה אף הוא בקרב החוקרים השונים. ככל שאיש צוות הפיתוח, איש הייצור או איש הדרג המחליט קרוב יותר ב-Alter-Ego שלו לדרג המסתער, כן ער הוא יותר לדחיפות הנושא ולשיעורי הזמן הקצרים והדחוקים אשר במסגרתם יש להשלים את מלאכת הפיתוח. אף בנקודה זו נודע לייצור המקומי בארץ יתרון, שבא על ביטוי בתוכניות פיתוח וייצור הנערכות בפרקי זמן קצרים מן המקובל.

ההנחות לפיהן עצמאי היצרן להחליט בהתאם לשיקוליו, ושיקולים כלכליים אינם מובאים בחשבון בשעת החלטה על הספקת נשק, שהיא פוליטית מעיקרה. הנחות אלה לוקות באופטימיות יתרה באי-ראייתן את המצב נכוחה. התפתחויות בארה"ב ובאירופה מלמדות כי יתכן בהחלט מצב בו תוכלנה מדינות ערב לאלץ את ארה"ב (שלא לדבר על מדינות אחרות) להפסיק מכירת נשק לישראל באמצעות אמברגו נפט, לחץ כלכלי או התקפה מוצלחת על הדולר. כמורכב יש לזכור כי כושר הייצור של מערכות נשק מור"דניות מוגבל למדי, אפילו לגבי האמריקאים, ובכסף אין לזלזל. פעמים אחדות ניסו הערבים לרכוש מניות במפעלי תעופה אמריקניים ונכשלו. באמצעות כספם הבלתי נדלה מנשים הערבים לאלץ את האירופאים למכור להם נשק ללא הגבלות. תיתכן אף אפשרות בה ירכשו הערבים סדרות שלמות של מערכות, לא על מנת להשתמש בהן אלא על מנת למנוע את נפילתן בידינו. בתחרות מסחרית דברים מעין אלה מתרחשים. אמנם בפרטי הנשק דבר זה טרם אירע, בשל המחירים הגבוהים, אך לנוכח פעילות הענפה של הערבים בשטחי הלוחמה הכלכלית והתעמור לתית, אין להוציא מכלל אפשרות התפתחות מצב מעין זה. בארה"ב קשה אמנם להאמין שדבר זה יקרה, בעיקר בשל התנגדות הממשל, אולם בצרפת או בבריטניה עשויה התפתחות מעין זו להתקבל בברכה ולו מסיבות כלכליות. לרכישת מערכות נשק בשוק החופשי נודע חסרון נוסף והוא — יכולתו של מחנה האויב לרכוש אותן מערכות. עידו על כך מערכות הנשק שנרכשו לאחרונה על-ידי ארצות ערב והנרכשות אף על ידינו: טילי הרפון (יסים ואויריים), מאבריק (אויר-קרע) וסיידווינדר (אויר-אור) ע"י סעודיה, טנקים וטילי הוק ע"י ירדן וסעודיה, ועוד. בתנאים אלה קשה אף להשיג עליונות במערכות נשק, היות והמוכר משתמש תמיד בטיעון של "שמירה על מאזן כוחות" על מנת להגביר את מכירותיו.

הטיעונים העיקריים המועלים כנגד פיתוח מקומי נרחב יותר, הינם בדרך כלל: חוסר יכולת טכנולוגית וחוסר אמצעים. הטיעון הראשון משולל כל יסוד, שכן בישראל אין למעשה בעיה של חוסר יכולת טכנולוגית. קיימת בה תשתית רחבה ועמוקה דיה של טכנולוגיה מוגזנת בכל השטחים, כולל כוח