

דוח מבקר המדינה | אדר ב' התשפ"ב | מרץ 2022



משרד הביטחון

**ניהול תוכניות
המחקר והפיתוח
במערכת הביטחון -
ביקורת מעקב**



ניהול תוכניות המחקר והפיתוח במערכת הביטחון - ביקורת מעקב

רקע

המחקר והפיתוח הביטחוני של מדינת ישראל הוא מרכיב משמעותי בבניית עוצמתה הצבאית ובחזוקת ביטחונה. תחום זה כולל מגוון של פעילויות ממחקר בסיסי ועד לשלב של קדם-פיתוח (להלן - מו"פ) וכן פיתוח מלא עד להשגת אמצעי לחימה או אמצעי עזר ללחימה¹. גורמים רבים משתתפים בפעילות ענפה זו, ובהם משרד הביטחון (להלן - משהב"ט) וצה"ל, התעשיות הביטחוניות ומוסדות אקדמיים וגופי מחקר, והם משקיעים במחקר ופיתוח ביטחוני מידי שנה מיליארדי ש"ח. המינהל למחקר, פיתוח אמצעי לחימה ותשתית טכנולוגית (להלן - מפא"ת) שבמשהב"ט הוא גוף משותף למשהב"ט ולצה"ל² המופקד במערכת הביטחון³ (להלן - מעהב"ט) על מחקר ופיתוח של אמצעי לחימה (להלן - אמל"ח) ועל התשתית הטכנולוגית הביטחונית, וזאת על מנת להבטיח כי למדינת ישראל תהיה היכולת לפתח את האמל"ח הדרושים לבניין כוחו של צה"ל ועוצמתו. לצורך כך, הועמד לרשות מפא"ת תקציב שנתי ייעודי מתוך מסגרת התקציב של צה"ל, המשמש בעיקר לפעילות המו"פ (להלן - תקציב המו"פ המרכזי).

- 1 ההבחנה בדוח זה בין מו"פ לפיתוח מלא נעשתה כדי להבדיל בין סוגי פעילויות המחקר והפיתוח הנעשות בגופים השונים של מעהב"ט.
- 2 ראש מפא"ת כפוף למנכ"ל משהב"ט בנושאים שהם בתחומי האחריות של משהב"ט, ולרמטכ"ל - בנושאים שהם בתחומי האחריות של צה"ל.
- 3 מערכת הביטחון בדוח זה - צה"ל ומשהב"ט.



נתוני מפתח

כמה מיליארדי ש"ח	כמה מיליארדי דולר	כמה מיליארדי ש"ח	כמה מאות מיליוני ש"ח
השקעה של שלוש התעשיות הביטחוניות הגדולות ⁵ במו"פ עצמי בשנת 2020	היקף התקשרויות מעהב"ט בשנים 2016 - 2020 לתוכניות בשיתוף פעולה עם מדינות זרות (GTG ⁴) במסגרת הסכמים לייצוא מערכות	הוצאות כלל המחקר והפיתוח במערכת הביטחון בשנת 2020 לא כולל השתתפויות של גופים חיצוניים	תקציב המו"פ המרכזי השנתי השקלי בשנים 2018 - 2020

פעולות הביקורת

בשנת 2018 פרסם משרד מבקר המדינה דוח ביקורת בנושא "ניהול תוכניות המחקר והפיתוח במערכת הביטחון"⁶ (להלן - דוח הביקורת הקודם או הביקורת הקודמת). בביקורת הקודמת נבדקו בין היתר הנושאים האלה: גיבוש תוכנית הפיתוח הביטחוני הכוללת; אופן קביעת גודל תקציב המו"פ שבאחריות מפא"ת; קשרי הגומלין בין מפא"ת לצה"ל בתחום המו"פ; ניהול המידע במפא"ת ושימורו; והתשתית הנורמטיבית להסדרת תחום המחקר והפיתוח במשהב"ט ובצה"ל. בחודשים אוקטובר 2020 עד יולי 2021, לסירוגין, ביצע משרד מבקר המדינה ביקורת מעקב כדי לבחון באיזו מידה תוקנו הליקויים העיקריים שצינו בדוח הקודם. ביקורת המעקב נעשתה במשהב"ט ובצה"ל.

הדוח שבנדון הומצא לראש הממשלה ולוועדה לענייני ביקורת המדינה של הכנסת ביום 30.12.2021.

מתוקף הסמכות הנתונה למבקר המדינה בסעיף 17(ג) לחוק מבקר המדינה התשי"ח-1958 [נוסח משולב] ובשים לב לנימוקי הממשלה, לאחר היוועצות עם הגופים האמונים על אבטחת המידע הביטחוני ובתיאום עם יו"ר הכנסת, משלא התכנסה ועדת המשנה של הוועדה לענייני ביקורת המדינה, הוחלט לפרסם דוח זה תוך הטלת חיסיון על חלקים ממנו. חלקים אלה לא יונחו על שולחן הכנסת ולא יפורסמו.

ממצאי דוח הביקורת והמלצותיו נכונים למועד המצאתו האמור לעיל.

- 4 Government To Government. בד בבד עם חתימת הצדדים על הסכמים אלה, חותם משהב"ט בשם מדינת ישראל על הסכמי "גב אל גב" עם התעשיות הביטחוניות הישראליות, ובהם מתחייבות התעשיות הביטחוניות לממש את ההתחייבויות שקיבלה עליה המדינה בכל הנוגע לפיתוח וייצור של אמל"ח. במסגרת הסכמים אלה מקבל משהב"ט בין היתר ללא עלות מסגרת תקציב למו"פ מוכוון בתעשיות.
- 5 התעשייה האווירית לישראל בע"מ, רפאל מערכות לחימה מתקדמות בע"מ ואלביט מערכות בע"מ.
- 6 מבקר המדינה, **דוח שנתי 69א** (2018), "ניהול תוכניות המחקר והפיתוח במערכת הביטחון", עמ' 695 - 767.



תמונת המצב העולה מן הביקורת



תוכנית הפיתוח הביטחוני הכוללת: בביקורת הקודמת עלה כי על אף האחריות שהוטלה על מפא"ת בהוראת משהב"ט, הוא לא ריכז נתונים לגבי תוכניות המחקר והפיתוח בכלל גופי צה"ל ומשהב"ט ולגבי תוכניות המו"פ העצמי בתעשיות הביטחוניות; ולא הכין תוכנית פיתוח ביטחוני כוללת, בין היתר לצורך הצגתה על ידי ראש מפא"ת לראשי מעהב"ט. בביקורת המעקב נמצא כי הליקוי טרם תוקן: משהב"ט לא ביצע עבודת מטה לבחינת המשמעויות של יישום המלצת משרד מבקר המדינה כי יבחן עם צה"ל דרכים שיאפשרו ראייה מערכתית של כלל הפעילויות בתחום; ודחה את ההמלצה מאותם הנימוקים שציין בעת ביצוע הביקורת הקודמת; מפא"ת לא ריכז ולא הציג למנכ"ל משהב"ט ולרמטכ"ל נתונים לגבי תוכניות המחקר והפיתוח בכלל גופי צה"ל ומשהב"ט ולגבי תוכניות המו"פ העצמי בתעשיות הביטחוניות ופעל לביטול ההוראה בנושא "תוכנית הפיתוח הביטחוני הכוללת".



קביעת גודל תקציב המו"פ המרכזי: בביקורת הקודמת עלה כי קביעת גודל תקציב המו"פ המרכזי נעשתה ללא עבודת מטה מקדימה שבה מובאים בחשבון השיקולים הנוגעים לעניין, כגון היקף הכספי של כלל נדבכי המו"פ הביטחוני ומאפייניהם, צורכי המו"פ במעהב"ט, החלפות השונות למימוש צרכים אלה, התוכניות לבניין כוחו של צה"ל והתקציב שעומד לרשותו להשקעות בפרויקטי פיתוח מלא והצטיידות. בביקורת המעקב נמצא כי תקציב המו"פ המרכזי נותר בשנים 2018 - 2021 ללא שינוי, בסך של מאות מיליוני ש"ח לשנה (לפני השתתפויות), וכי הליקוי תוקן במידה מועטה: מפא"ת הציג את דרישותיו לגבי תקציב המו"פ המרכזי בהתייחס לפרמטרים שונים דוגמת גודלו של תקציב המו"פ המרכזי לעומת כלל תקציב הביטחון (לרבות רכיבים שאינם קשורים לבניין הכוח בצה"ל כגון הוצאות קיום שוטף, הוצאות בינוי והוצאות שיקום), ובעבודות שביצע היו פערים בהצגת נתונים ופרמטרים חיוניים לתמונת התקציב הכוללת כגון סך ההשתתפויות של התעשיות הביטחוניות בתוכניות המו"פ, היקף התמורות המתקבלות מהסכמי GTG ונדבכי המו"פ שנעשים במסגרתם, ופוטנציאל ההצטיידות של צה"ל מתוכניות המו"פ בהתחשב בתקציבו הפנוי למטרה זו.



ניהול נתוני המו"פ והפיתוח המלא במעהב"ט: בביקורת הקודמת עלו פערים ניכרים, גם פערים של יותר מ-100%, בנתוני כלל המו"פ והפיתוח המלא במעהב"ט שדווחו במשך השנים על ידי הגורמים השונים במשהב"ט⁷. בביקורת המעקב נמצא כי הליקוי תוקן במידה מועטה: עדיין קיימים פערים בין הדיווחים; ומשהב"ט אינו מהווה את הוצאות הפיתוח וההצטיידות לנכס בלתי מוחשי, אלא רושם אותן בסעיף "הוצאות הצטיידות ופריקטים". רישום זה אינו תואם את התקן החשבונאי, ומשכך לא ניתן בדוחות הכספיים המידע המלא על היקף הפיתוח וההצטיידות הראשונית, ולו במסגרת הביאורים.



האפקטיביות של תוכניות המו"פ המרכזי: בביקורת הקודמת עלה כי צה"ל בחר במקרים רבים שלא לקדם יכולות טכנולוגיות שהושגו באמצעות מפא"ת, נוכח סדרי

7 בדוחות הכספיים של משהב"ט ובדיווח ללשכה המרכזית לסטטיסטיקה (למ"ס).



עדיפויות ואילוץ תקציבי. כמו כן עלה כי מפא"ת ואגף התכנון ובניין הכוח הרב-זרועי⁸ (להלן - אג"ת) לא קיימו מעקב אחר קידום תוצרי המו"פ המרכזי שבשלו לכדי פרויקטי פיתוח מלא בצה"ל, ואין ברשותם נתונים מרוכזים בנושא. בביקורת המעקב נמצא כי הליקוי תוקן במידה מועטה: אף שתוכניות מו"פ רבות, בדגש על אלו שהגיעו לכדי קדם-פיתוח, אינן מקודמות לפרויקטי פיתוח מלא והצטיידות, מפא"ת ואג"ת אינם מקיימים מעקב שיטתי וסדור לגביהן לצורך הפקת לקחים וטיוב מאמצי המו"פ.

ניהול ושימור המידע במפא"ת: בביקורת הקודמת עלה כי לא היו בידי מפא"ת מערכות מידע מתקדמות לניהול כלל פעילות, בכל הקשור לתוכניות מו"פ ופרויקטי פיתוח מלא; כי במפא"ת אין מערכת המרכזת את המידע הטכנולוגי אשר נצבר במהלך מימוש תוכניות המו"פ, וכי מפא"ת אינו שומר בשיטתיות מידע בנוגע לתהליכי פיתוח שהופסקו או נכשלו. בביקורת המעקב נמצא כי הליקוי תוקן במידה חלקית: מפא"ת פעל לשדרוג ושיפור מערכות המידע שבשימוש, אך במועד סיום ביקורת המעקב נותרו פערים בתחום זה, ובהם: מערכות המידע אינן מנהלות נתונים מהותיים, כגון סכומי ההשתתפות של התעשיות ושל גופי צה"ל בתוכניות המו"פ של מפא"ת; מערכות המידע אינן תומכות בפעילות הנעשית במינהלותיו; ואין במפא"ת מערכת מידע לשימור ידע טכנולוגי.

המסד הנורמטיבי במשהב"ט לפעילות המו"פ: בביקורת הקודמת עלה כי שמונה מההוראות הנוגעות למפא"ת ולתחומי המחקר והפיתוח במשהב"ט היו במשך שנים לא מעודכנות, וכי ארבע מתוכן עודכנו במהלך הביקורת הקודמת; כי נותרו הוראות לא מעודכנות בנושאים מהותיים, וכי היו תחומים בפעילות מפא"ת, לרבות בעניין ממשקי עבודתו עם גופי צה"ל, שלא הוסדרו בהוראות משהב"ט. בביקורת המעקב נמצא כי הליקוי תוקן במידה חלקית: במועד סיום ביקורת המעקב שתי הוראות עודכנו, אחת נמצאת עדיין בתהליך עדכון ואחת בוטלה; במסגרת עדכון ההוראות צומצמו חלקית תפקידי מפא"ת ותחומי אחריותו שמוגדרים בהוראות, בין היתר בנוגע לבקרה על התוכניות של גופי צה"ל והתעשיות הביטחוניות בתחומי הפיתוח וכן בנוגע לייעוץ אשר עליו לתת בתחומים אלה לשר הביטחון, למנכ"ל משהב"ט ולרמטכ"ל. פעילות מפא"ת בתחום המו"פ, לרבות ממשקי עבודתו עם גופי צה"ל בתחום זה, לא הוסדרה בהוראות משהב"ט ולא הושלמה כתיבת הוראה שאמורה להסדיר את הטיפול בעסקאות GTG.

המסד הנורמטיבי בצה"ל לפעילות המו"פ: בביקורת הקודמת עלה כי לא היו בצה"ל פקודות מטה כללי (להלן - מטכ"ל) והוראות פיקוד עליון (להלן - הפ"ע) העוסקות בתחום המחקר והפיתוח או בקשרי הגומלין בין גופי צה"ל למפא"ת. זאת על אף קיומן של הוראות משהב"ט בחלק מהנושאים הנוגעים לתחומים אלה, ועל אף הצורך כי משהב"ט וצה"ל יפרסמו בעת ובעונה אחת, ככל הניתן, הוראות ופקודות מקבילות בנושאים משותפים. עוד עלה כי פקודת הארגון (להלן - פק"א) של מפא"ת, המסדירה את הייעוד, התפקידים והמבנה הארגוני שלו, לא עודכנה זה כעשור. בביקורת המעקב נמצא כי הליקוי לא תוקן: טרם נכתבו בצה"ל פקודות מטכ"ל העוסקות בתחום המו"פ או בקשרי הגומלין בין גופי צה"ל למפא"ת. זאת אף שחלק מהוראות משהב"ט כוללות נושאים משותפים למשהב"ט ולצה"ל שבהם מוטלות חביות על צה"ל. כמו כן טרם פורסמה פק"א מעודכנת למפא"ת, אף שבמרץ 2020 פרסם משהב"ט הוראת ארגון מעודכנת למפא"ת.



הממשק בין מפא"ת לצה"ל בתחום המו"פ: בביקורת הקודמת עלה כי הממשק בין מפא"ת לצה"ל בתחום המו"פ - לרבות העברת המידע, בחינתו וגיבוש תוכניות המו"פ למתן מענה על צורכי צה"ל בטווח הקצר והארוך - היה לא ממוסד, לא שיטתי ולא מוסדר בצורה מספקת. עוד עלה כי הצגת תוכניות המו"פ לאג"ת במסגרת אישור תוכנית העבודה השנתית הייתה חלקית וכללית, וכי מעורבותו של אג"ת בתוכניות המו"פ השונות הייתה מוגבלת, והוא לא קיים בקרה יזומה ואפקטיבית על מימושן במהלך שנת העבודה ובסופה. כמו כן עלה כי נוכח חולשה של צה"ל בכל הנוגע להערכת הצרכים המבצעיים וכיווני בניין הכוח בטווח הארוך, הוא לא פעל באופן מספק למיקוד של מפא"ת בטווח זמן זה, ולא העביר למפא"ת בצורה שיטתית וממוסדת את דגשיו בנוגע לצרכיו העתידיים. בביקורת המעקב נמצא כי הליקוי תוקן במידה רבה. יש לציין לחיוב את השיפור בממשק ובשיתוף הפעולה בין מפא"ת לצה"ל, כפועל יוצא מהתהליכים המתקיימים בצה"ל לחיזוק יכולתו של המטכ"ל להכווין את בניין הכוח, לרבות המו"פ, ומהתהליך האסטרטגי ביחידת המו"פ במפא"ת, שזים ראש היחידה, בין היתר לצורך שיפור יחסי הגומלין והשותפות עם צה"ל. עם זאת, הכוונת המו"פ נעשית ללא הגדרה של סדרי עדיפות, היקפי תקציב ולוחות הזמנים הנדרשים לקבלת המענה הטכנולוגי; ולא גובשו כללים שמבטיחים כי יקוימו קשרי עבודה מיטביים בתחום המו"פ, ואופי הממשק בין מפא"ת לגופי צה"ל נקבע בעיקר על פי שיקול דעתם של הגורמים השונים בגופים אלה.

עיקרי המלצות הביקורת

מומלץ כי משהב"ט ישלים עבודת מטה לבחינת נושא תוכנית הפיתוח הביטחוני הכוללת על מנת לפעול לריכוז הנתונים לשם הצגתה. זאת בכדי לתרום למיצוי המשאבים המושקעים בתחום זה ולמירוב (מקסום) הישגיו וכן לבקרת-העל של הנהלת משהב"ט והמטכ"ל. במסגרת עבודת המטה מומלץ לבחון מיהו הגורם עליו יוטל ריכוז הנתונים, ובפרט כאשר ההוראה הנוגעת לאחריות מפא"ת בנושא זה בוטלה.

מומלץ כי משהב"ט וצה"ל יבחנו את גודל תקציב המו"פ המרכזי המיטבי על פי מטרותיו וייעודו ובהתחשב בצורכי צה"ל, בסדרי העדיפויות שלו בבניין הכוח, במגבלת המשאבים שיש ביכולתו להקצות לקידום פרויקטי פיתוח והצטיידות, בהיקף הכספי של כלל נדבכי המו"פ הביטחוני ומאפייניהם, לרבות שיתופי הפעולה של מפא"ת בתוכניות המו"פ שהוא מקדם בארץ ובחו"ל, ובפעילות של התעשיות הביטחוניות במסגרת המו"פ העצמי שלהן.

מומלץ כי אגף הכספים שבמשהב"ט יציג בדוחות הכספיים מידע מלא על היקף הפיתוח וההצטיידות הראשונית שמבצעת מעהב"ט מדי שנה בשנה. זאת כחלק ממתודולוגיה למיפוי כלל "ההשקעות במו"פ" במשהב"ט.

מומלץ כי המטכ"ל ימשיך ויחזק את יכולתו להשפיע מהותית על תוכנית העבודה של מפא"ת בתחום המו"פ. זאת באמצעות הרחבת היכרותו עם כלל פעילות מפא"ת בתחום המו"פ, הגברת המעורבות בתחום זה והעמקת הבקרה שהוא מקיים בתחום, תוך שימוש בכלים ובמדדים שייקבעו לצורך כך. עוד מומלץ כי אג"ת ומפא"ת יגבשו כללים ועקרונות



מוסכמים בכל הנוגע לתיאום תוכניות המו"פ עם צה"ל ולבקרה עליהן, כדי לצמצם את הפערים בין כיווני ההשקעה במו"פ לבין הצרכים המבצעיים.

מומלץ כי מפא"ת ואג"ת יגבשו במשותף מדדים להערכת אפקטיביות תוכניות המו"פ, ביחוד התוכניות שהבשילו לקראת מעבר לפיתוח מלא; ויקיימו מעקב שיטתי אחר הביצועים הנוגעים למו"פ לפי המדדים שיוסכמו, לצורך תחקור והפקת לקחים. נוכח הדינמיקה המאפיינת את תוכניות המו"פ ומשכי הזמן של מימושו, מומלץ לבצע את המעקב ברמה רב-שנתית.



מומלץ כי מנכ"ל משהב"ט יבחן הקמת פורום חיצוני למפא"ת לבחינת פעילותו בתחום המו"פ, לרבות המתכונת לכינוסו.



מומלץ כי מפא"ת ימשיך בפיתוח מערכות מידע ממוכנות לניהול פעילויותיו, הן תוכניות המו"פ והן פרויקטי הפיתוח המלא, לרבות הפעילויות הנעשות במסגרת המינהלות שבאחריותו. כמו כן מומלץ כי מפא"ת יבחן את אפשרות שיתופם של הגופים העוסקים במו"פ ובפיתוח מלא במעלהב"ט במידע שיצטבר במערכות המידע, במגבלות המתחייבות.



מומלץ כי מפא"ת ישלים את הסדרת המסגרת הנורמטיבית לפעילותו, לרבות פעילותו בתחום המו"פ, ובכלל זה ממשקי העבודה הנדרשים מול גופי צה"ל בתחום זה. עוד מומלץ כי בעקבות צמצום הגדרת האחריות של מפא"ת בנוגע לתכלול פעילות המחקר והפיתוח במעלהב"ט ובנוגע לבקרה והמעקב עליה, מנכ"ל משהב"ט והרמטכ"ל יבחנו מינוי גורם אחראי לבקרה ומעקב על כלל הפעילות בתחום זה.

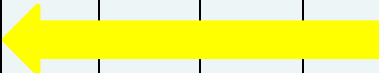


מומלץ כי אג"ת יבצע עבודת מטה, בתיאום עם מפא"ת, לצורך השלמת הפקודות בנוגע לתחום המחקר והפיתוח ולשיתוף הפעולה הנדרש בין צה"ל ובין מפא"ת, לרבות המנגנונים הנדרשים להגברת מעורבותו של צה"ל בתוכניות המו"פ המרכזי, תוך ביסוס מחויבותם של כל הצדדים הנוגעים בדבר למיציאת תהליך תכנון המו"פ לשם השגת מרב התועלת ממנו. עוד מומלץ כי מפא"ת ואג"ת ישלימו את עדכון הפק"א של מפא"ת, לצורך מתן ביטוי לשינויים שחלו בייעודו, תפקידיו והמבנה הארגוני שלו.





מחקר ופיתוח במערכת הביטחון - עיקרי ממצאי ביקורת המעקב

ניהול תוכניות מו"פ במעב"ט					פרק הביקורת
מידת תיקון הליקוי					
תוקן באופן מלא	תוקן במידה רבה	תוקן במידה חלקית	תוקן במידה מועטה	לא תוקן	
תוכנית הפיתוח הביטחוני הכוללת					
					תוכנית הפיתוח הביטחוני הכוללת מפא"ת לא ריכז נתונים לגבי תוכניות המחקר והפיתוח בכלל גופי צה"ל ומשהב"ט ולגבי תוכניות המו"פ העצמי בתעשיות הביטחוניות, בין היתר לצורך הצגת תוכנית פיתוח ביטחוני כוללת לראשי מעב"ט.
קביעת גודל תקציב המו"פ המרכזי וניהול נתוני המו"פ והפיתוח המלא במעב"ט					
					קביעת גודל תקציב המו"פ המרכזי נעשתה ללא בחינת מכלול השיקולים הנוגעים לעניין.
					ניהול נתוני המו"פ והפיתוח המלא במעב"ט פער ניכר בין הדיווחים השונים על כלל הוצאות המו"פ והפיתוח המלא במעב"ט.
קשרי הגומלין בתחום המו"פ בין מפא"ת לצה"ל					
					הממשק בין מפא"ת לצה"ל בתחום המו"פ לא היה ממוסד, שיטתי ומוסדר בצורה מספקת; ומעורבותו של אג"ת בתוכניות המו"פ הייתה מוגבלת.
					האפקטיביות של תוכניות המו"פ המרכזי צה"ל בחר במקרים רבים שלא לקדם יכולות טכנולוגיות שהושגו באמצעות מפא"ת לפרויקטי פיתוח מלא, נוכח סדרי עדיפויות של הגופים הרלוונטיים בצה"ל ואילוצי תקציב. זאת, ללא קיום מעקב בנושא מצד מפא"ת ואג"ת.



ניהול תוכניות מו"פ במעב"ט					פרק הביקורת
מידת תיקון הליקוי					
תוקן באופן מלא	תוקן במידה רבה	תוקן במידה חלקית	תוקן מועטה	לא תוקן	
ניהול ושימור של המידע במפא"ת					
					ניהול ושימור הידע במפא"ת
					לא היו במפא"ת מערכות מידע מתקדמות לניהול כלל פעילותו, בכל הקשור לתוכניות מו"פ ופרויקטי פיתוח מלא; ולא הייתה מערכת המרכזת את המידע הטכנולוגי אשר נצבר במהלך מימוש תוכניות המו"פ.
הסדרה נורמטיבית של תחום המו"פ במעב"ט					
					המסד הנורמטיבי במעב"ט לפעילות המו"פ
					חלק ניכר מההוראות הנוגעות למפא"ת ולתחומי המחקר והפיתוח במעב"ט היו במשך שנים לא מעודכנות והיו תחומים בפעילות מפא"ת שלא הוסדרו בהוראות משהב"ט.
					המסד הנורמטיבי בצה"ל לפעילות המו"פ
					לא היו בצה"ל פקודות מטכ"ל והפ"ע העוסקות בתחום המחקר והפיתוח, והפק"א של מפא"ת לא עודכנה זה כעשור.



סיכום

המחקר והפיתוח הביטחוני של מדינת ישראל הוא מרכיב משמעותי בבניית עוצמתה הצבאית ובחזוקת ביטחונה. בדוח הביקורת הקודם פורטו ליקויים באופן הניהול של תחום המו"פ ובבקרה המתקיימת לגביו במעב"ט, ובכלל זה בנוגע להליכי התקצוב, התכנון והגיבוש של תוכנית העבודה, לרבות הממשק בין מפא"ת לגופי צה"ל; לאמצעים המשמשים את מפא"ת לניהול פעילויות המו"פ; ולבקרה של המטכ"ל על פעילויות אלה. בביקורת המעקב עלה כי ליקויים מסוימים תוקנו, חלקם במידה רבה וחלקם במידה מועטה. ובכלל זה: צה"ל ומפא"ת פעלו וממשיכים לפעול לחיזוק קשרי הגומלין ביניהם; מפא"ת פעל וממשיך לפעול לפיתוח ולשדרוג מערכות המידע התומכות בפעילויותיו, לרבות בתכנון של תוכניות המו"פ ובבקרה התקציבית עליהן; ומשהב"ט עדכן שתי הוראות אשר היו במשך שנים לא מעודכנות. בד בבד, עלה בביקורת המעקב כי חלק מהליקויים טרם תוקנו, ובכלל זה: משהב"ט וצה"ל לא ביצעו עבודת מטה לבחינת גודלו הרצוי של תקציב המו"פ המרכזי בהתחשב במכלול השיקולים הרלוונטיים לנושא; לא קיים במפא"ת מידע לגבי סך השתתפות התעשיות וגופי צה"ל בתוכניות המו"פ אותן הוא מקדם; לא מבוצע מעקב שיטתי לגבי תוכניות מו"פ שהגיעו לכדי קדם-פיתוח ואינן מקודמות לפרויקט פיתוח והצטיידות לצורך הפקת לקחים וטיוב מאמצי המו"פ; ולא נכתבו בצה"ל פקודות מטכ"ל העוסקות בתחום המו"פ או בקשרי הגומלין בין גופי צה"ל למפא"ת. נוכח מרכזיותו של המו"פ בתהליכי בניין הכוח של צה"ל והמשאבים הניכרים המושקעים בו, על משהב"ט וצה"ל לפעול לתיקון הליקויים שטרם תוקנו מאז הסתיימה הביקורת הקודמת, ולקדם תהליכים לייעול מאמצי המו"פ לצורך השגת מטרותיו.



ניהול תוכניות המחקר והפיתוח במערכת הביטחון - ביקורת מעקב

מבוא

המחקר והפיתוח הביטחוני של מדינת ישראל הוא מרכיב משמעותי בבניית עוצמתה הצבאית ובחזקת ביטחונה. תחום זה כולל מגוון של פעילויות ממחקר בסיסי ועד לשלב של קדם-פיתוח⁹ (להלן - מו"פ) וכן פיתוח מלא¹⁰ עד להשגת אמצעי לחימה או אמצעי עזר ללחימה¹¹.

גורמים רבים משתתפים בפעילות הענפה של המחקר והפיתוח הביטחוני, ובהם משרד הביטחון (להלן - משהב"ט) וצה"ל, התעשיות הביטחוניות, מוסדות אקדמיים וגופי מחקר. עיקר הפעילות בתחום זה נעשית בתעשיות הביטחוניות, רובה בתעשיות הגדולות - התעשייה האווירית לישראל בע"מ, רפאל מערכות לחימה מתקדמות בע"מ ואלביט מערכות בע"מ. כלל הגורמים האמורים משקיעים במו"פ בכל שנה מיליארדי ש"ח.

המינהל למחקר, פיתוח אמצעי לחימה ותשתית טכנולוגית (להלן - מפא"ת) שבמשהב"ט מפקד במערכת הביטחון¹² (להלן - מעהב"ט) על מחקר ופיתוח של אמצעי לחימה (להלן - אמל"ח) ועל התשתית הטכנולוגית הביטחונית, והוא אחראי על עליונותו ועוצמתו הטכנולוגית של צה"ל ומעהב"ט, בהווה ובעתיד¹³. מפא"ת הוא גוף משותף למשהב"ט ולצה"ל, ובהתאם לכך תוכניות העבודה שלו מובאות לאישור המטה הכללי (להלן - מטכ"ל) ומנכ"ל משהב"ט¹⁴.

לשם הגשמת ייעודו הועמדו לרשות מפא"ת חיילים בשירות קבע וחובה ועובדים אזרחיים ויועצים, וכן הועמד לרשותו ממסגרת התקציב של צה"ל תקציב שנתי ייעודי (להלן - תקציב המו"פ המרכזי). תקציב המו"פ המרכזי השקלי הסתכם במאות מיליוני ש"ח לשנה החל משנת 2005, ומשנת 2016 הוא גדל בכ-14%¹⁵. באמצעות תקציב המו"פ המרכזי מבצע מפא"ת כמה סוגי פעילויות (להלן - המו"פ המרכזי): מו"פ טכנולוגי בסיסי¹⁶, קדם-פיתוח ותשתיות טכנולוגיות¹⁷.

- 9 התוצר של פעילות קדם-הפיתוח הוא בדרך כלל מדגים טכנולוגי או אב-טיפוס. פעילות זו נועדה להוכיח היתכנות טכנולוגית של רעיון או הצעה לפיתוח אמל"ח לפני מעבר לפיתוח מלא שלהם.
- 10 פיתוח מלא (Full Scale Development (FSD) - בעיקר השלמות והתאמות הנדסיות הנעשות למדגים טכנולוגי עד להגעה למערכת מבצעית. פרויקטים אלה כוללים לעיתים גם הצטיידות ראשונית או סדרתית של המוצר.
- 11 ההבחנה בדוח זה בין מו"פ לפיתוח מלא נעשתה כדי להבדיל בין סוגי פעילויות המחקר והפיתוח הנעשות בגופים השונים של מעהב"ט.
- 12 מערכת הביטחון בדוח זה - צה"ל ומשהב"ט.
- 13 על פי הוראת משהב"ט שעניינה "המינהל למחקר פיתוח אמל"ח ותשתית טכנולוגית (מפא"ת) - הוראת ארגון".
- 14 תוכניות אלו כוללות את תחום המו"פ המרכזי ותחומי פעילות נוספים.
- 15 בנוסף, מועמד לרשות מפא"ת תקציב דולרי בסך כולל של כמה מיליוני דולר (ראו פירוט בהמשך).
- 16 פעילות שמטרתה לפתח טכנולוגיות חדשניות בעלות פוטנציאל לשמש בסיס לפיתוח אמל"ח בעתיד. פעילות זו, הכוללת מחקר יישומי ופיתוח של אבני בניין טכנולוגיות, נעשית גם ללא צורך מבצעי קונקרטי.
- 17 פעילות לפיתוח או הקמה של כלים מחקריים וטכנולוגיים, תשתיות ומתקנים הנדרשים בשלבי המו"פ הטכנולוגי הבסיסי, קדם-הפיתוח והפיתוח המלא.



פעילות המו"פ המרכזי מנוהלת במפא"ת על ידי היחידה לפיתוח אמל"ח (להלן - יחידת המו"פ) והיחידה למחקר ותשתית טכנולוגית.

רוב תוכניות המו"פ הן תולדה של הצעות שהגיעו מהתעשיות הביטחוניות, והן שמממשות אותן ועל פי רוב גם משתתפות במימון. נוסף על כך, חלק מתוכניות המו"פ נעשות בשיתוף פעולה עם גופים בארץ ובחו"ל, ביניהם משרדים ממשלתיים, גופי מחקר, גופי אקדמיה ורשות החדשנות, המשקיעים בתוכניות אלו מתקציביהם (להלן - תקציב המו"פ המרכזי הכולל).

עם סיום פעילויות המו"פ¹⁸ מציג מפא"ת לגופים בצה"ל, ביניהם הזרוע לבניין הכוח ביבשה, זרוע האוויר והחלל, זרוע הים, אגף התקשוב בצה"ל ואגף המודיעין בצה"ל, את תוצרי המו"פ. בהתאם לשיקולי הגופים, ובכלל זה סדרי העדיפויות המבצעיים ואילוצי התקציב, הם מחליטים אם לקדם מתקציביהם את תוצרי המו"פ לכדי פיתוח מלא והצטיידות.

מלבד תפקידיו בתחום המו"פ, מפא"ת משמש גוף הרכשה¹⁹ עבור גופי צה"ל ומנהל עבור מתקציביהם את תוכניות הפיתוח המלא והייצור של מערכות נשק, שבהן מרכיב הפיתוח הוא גדול. יצוין כי ההבחנה בין פעילויות המו"פ ובין פעילויות הפיתוח המלא אינה חדה, ופרויקטי הפיתוח המלא עשויים לכלול לעיתים גם מרכיבי מו"פ²⁰.

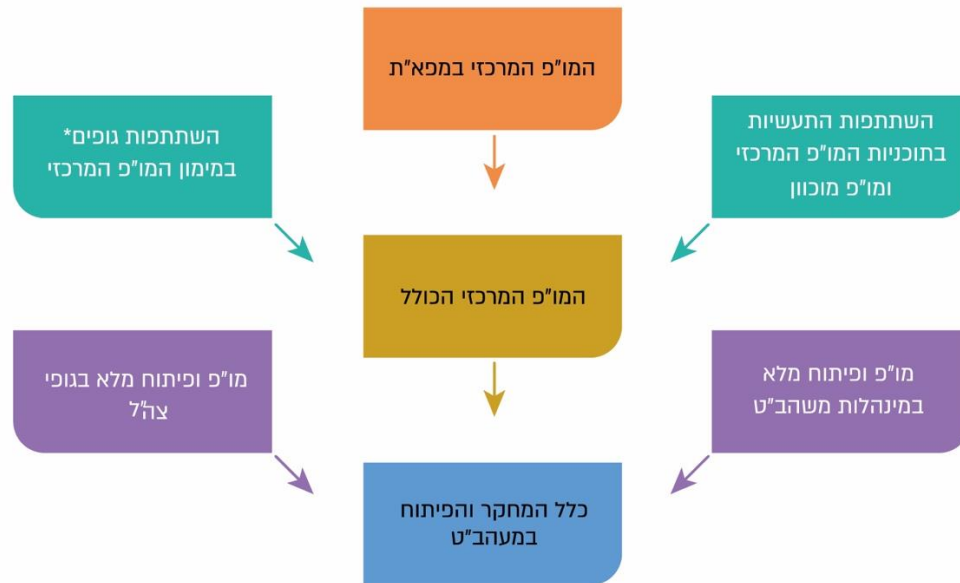
כמו כן, מפא"ת מנהל תוכניות פיתוח וייצור גדולות ומורכבות באמצעות מינהלות שהוקמו במסגרתו והן בעלות תקציב נפרד²¹. נוסף על כך מפא"ת מנהל תוכניות מחקר, פיתוח והצטיידות בשיתוף פעולה עם מדינות זרות במסגרת הסכמים ליצוא מערכות נשק (להלן - שת"פ חו"ל או הסכמי GTG²²); הסכמים אלה נחתמים בין ממשלת ישראל ובין ממשלות של לקוחות זרים, ובמסגרתם מקבל מפא"ת מהתעשיות הביטחוניות תמורות²³. הן מערכות ופריטים עבור צה"ל ללא תשלום והן מסגרת תקציבית להשקעות במו"פ לפי הכוונת מפא"ת (להלן - מו"פ מוכוון). היקף הפעילות של שת"פ חו"ל הלך וגדל במשך השנים, ובמועד סיום הביקורת פעילות זו היא חלק לא מבוטל מפעילותו הכוללת של מפא"ת. בשנים 2016 - 2020 ההתקשרויות בעיסקאות GTG הסתכמו בכמה מיליארדי דולר. יובהר כי הסכמי GTG כוללים נדבכים של פיתוח מלא, ולעיתים גם נדבכי מו"פ.

עוד יובהר כי הפעולות הנעשות עד לשלב קדם-הפיתוח (כולל שלב זה) יוגדרו בדוח זה כאמור כמו"פ, וכלל פעולות המו"פ והפיתוח המלא יוגדרו ככלל המחקר והפיתוח. בתרשים שלהלן פירוט מרכיבי כלל המחקר והפיתוח במעבה"ט, בהתאם להגדרות אלו:

- 18 הכוונה בעיקר לקדמי-פיתוח ומדגמים טכנולוגיים שלדעת מפא"ת ניתן לפתח על בסיסם אמל"ח.
- 19 גוף במשהב"ט אשר מורשה לבצע התקשרויות עם ספקים לאספקת שירותים וטובין לצה"ל.
- 20 מרכיבי מו"פ בעלי מאפיינים הדומים לאלה של תוכניות המו"פ המרכזי.
- 21 מינהלת תוכנית היא גוף שהוקם במיוחד לבצע משימה מוגדרת במשהב"ט, והוא נושא באחריות למימושה. לרשות המינהלת עומדים משאבי תקציב וכוח אדם.
- 22 Government To Government. בד בבד עם חתימת הצדדים על הסכמים אלה, חותם משהב"ט בשם מדינת ישראל על הסכמי "גב אל גב" עם התעשיות הביטחוניות הישראליות, ובהם מתחייבות התעשיות הביטחוניות לממש את ההתחייבויות שקיבלה עליה המדינה בכל הנוגע לפיתוח וייצור של אמל"ח.
- 23 על פי הסברי מפא"ת, משהב"ט מוציא הזמנות רכש לתעשיות בגין התמורות המתקבלות מהן, אף שהן אינן כרוכות בתשלום מצידו.



תרשים 1: מרכיבי כלל המחקר והפיתוח במעב"ט



* ובהם משרדים ממשלתיים, הרשות לחדשנות, גופי אקדמיה ומינהלות.

שנת הכספים 2020 התנהלה כ"שנת תקציב המשכ"י"²⁴ וכך גם שנת הכספים 2021 עד למועד סיום ביקורת המעקב, זאת נוכח אי-אישור חוק התקציב לשנים אלו. בהתאם להוראת תקנון, כספים ומשק (תכ"ם)²⁵ ולהנחיות החשב הכללי²⁶ שבמשרד האוצר, במסגרת התקציב ההמשכי משולמים צורכי המשרד השוטפים ההכרחיים, לרבות תשלומים בגין התחייבויות רכש קיימות, וזאת בפיקוח הדוק של חשב המשרד הממשלתי הרלוונטי ושל גורמים באגף החשב הכללי. בשנים שבהן אין למדינה תקציב מאושר פועלות באגף החשב הכללי כמה ועדות חריגים. ועדות אלה דנות בבקשות תקציב של המשרדים לפעולות שאינן נכללות בסדרי העדיפויות המפורטים בחוק יסוד: משק המדינה. ממסמכי מפא"ת עולה כי בשנים אלו התקשה מפא"ת להוציא אל הפועל את רוב תוכניותיו במועדן, וכי קצב ההתקשרויות הואט במידה ניכרת לעומת השנים הקודמות.

במסמך בנושא "אישור התקשרויות מפא"ת בפיתחה של שנת 2021" ציין ראש מפא"ת כי מפא"ת החל את שנת 2021 בעצירה מוחלטת של התקשרויות, וכי היקפים גדולים מתקציבי שנת 2020 טרם קושרו בהזמנות; כי בצוק העיתים מפא"ת אינו מסוגל לבצע את עיקר ייעודו - שימור התשתית המדעית והטכנולוגית ופיתוחים עבור מעב"ט במדינת ישראל; כי בהיעדר יכולת התקשרות יאבדו כהרף עין יכולות ייחודיות שהושקעו בבנייתן שנים רבות והיקפי תקציב ניכרים;

24 בחוק יסוד: משק המדינה נקבע כי "שנת תקציב המשכ"י" היא שנת כספים שעד לתחילתה לא התקבל חוק התקציב לאותה שנה. לפי חוק זה, בשנה כזו רשאית הממשלה להוציא בכל חודש סכום השווה ל-1/12 מההוצאה הממשלתית המותרת לשנה הקודמת או מתקרת ההוצאה הממשלתית לשנה הקודמת.

25 הוראת תכ"ם בנושא "פעילות כאשר התקציב אינו מאושר במועד".

26 הנחיות לביצוע התקציב בשנת 2020 מינואר 2020 והנחיות לביצוע התקציב בשנת 2021 מפברואר 2021.



וכי להשבת היכולות הללו יידרש זמן רב והשקעות חדשות בהיקף נרחב. דברים דומים ציין מפא"ת לפני מנכ"ל משהב"ט במרץ 2021.

מחלקת תכנון, תקציב ומחשוב במפא"ת (להלן - מחלקת תוכ"ן) מסרה למשרד מבקר המדינה בנובמבר 2021 כי טרם מומשו כ-11% מתוך תקציב המו"פ המרכזי המעודכן לשנת 2020 וכ-30% מתוך תקציב המו"פ המרכזי המעודכן לשנת 2021.

פעולות הביקורת

בשנת 2018 פרסם משרד מבקר המדינה דוח ביקורת בנושא "ניהול תוכניות מחקר ופיתוח במערכת הביטחון"²⁷ (להלן - דוח הביקורת הקודם או הביקורת הקודמת). בביקורת הקודמת נבדקו בין היתר הנושאים האלה: גיבוש תוכנית הפיתוח הביטחוני הכוללת; אופן קביעת גודל תקציב המו"פ שבאחריות מפא"ת; קשרי הגומלין בין מפא"ת לצה"ל בתחום המו"פ; ניהול המידע במפא"ת ושימורו; והתשתית הנורמטיבית להסדרת תחום המחקר והפיתוח במשהב"ט ובצה"ל. בחודשים אוקטובר 2020 עד יולי 2021, לסירוגין, ביצע משרד מבקר המדינה ביקורת מעקב כדי לבחון באיזו מידה תוקנו הליקויים העיקריים שצינו בדוח הקודם. ביקורת המעקב נעשתה במשהב"ט: בלשכת מנכ"ל משהב"ט, מפא"ת, אגף התכנון במשהב"ט²⁸ ואגף הכספים (להלן - אכ"ס); ובצה"ל: בלשכת הרמטכ"ל, לשכת סגן הרמטכ"ל, אגף התכנון ובניין הכוח הרב-זרועי²⁹ (להלן - אג"ת), הזרוע לבניין הכוח ביבשה (להלן - זרוע היבשה), זרוע האוויר והחלל (להלן - חיל האוויר), זרוע הים (להלן - חיל הים). ביקורת השלמה נערכה באגף התקשוב שבמשהב"ט.

הדוח שבנדון הומצא לראש הממשלה ולוועדה לענייני ביקורת המדינה של הכנסת ביום 30.12.2021.

מתוקף הסמכות הנתונה למבקר המדינה בסעיף 17(ג) לחוק מבקר המדינה התשי"ח-1958 [נוסח משולב] ובשים לב לנימוקי הממשלה, לאחר היוועצות עם הגופים האמונים על אבטחת המידע הביטחוני ובתיאום עם יו"ר הכנסת, משלא התכנסה ועדת המשנה של הוועדה לענייני ביקורת המדינה, הוחלט לפרסם דוח זה תוך הטלת חיסיון על חלקים ממנו. חלקים אלה לא ינחו על שולחן הכנסת ולא יפורסמו.

ממצאי דוח הביקורת והמלצותיו נכונים למועד המצאתו האמור לעיל.

27 מבקר המדינה, **דוח שנתי 69א** (2018), "ניהול תוכניות המחקר והפיתוח במערכת הביטחון", עמ' 695 - 767.

28 עד לדצמבר 2020 נקרא "הגוף הייעודי לתכנון משולב (גית"ם)".

29 אגף זה נקרא עד ליוני 2020 - אגף התכנון. במועד זה התפצל האגף לשני אגפים (על כך ראו בהמשך).



תוכנית הפיתוח הביטחוני הכוללת

כאמור, גורמים רבים שותפים לתכנון ולמימוש פעילויות של מחקר ופיתוח ביטחוני, ובהם חברות ממשלתיות ושאינן ממשלתיות, מוסדות מחקר ואקדמיה וגופי מעהב"ט - מפא"ת, מינהלות משהב"ט³⁰ וגופים בוני כוח בצה"ל³¹, דוגמת הזרועות³² וגופי מטכ"ל³³.

תרשים 2: כלל המחקר והפיתוח הביטחוני



* ראה תרשים 1.

על פי הוראת משהב"ט (להלן - המ"ב) שעניינה "תוכנית הפיתוח הביטחוני הכוללת"³⁴, אשר עודכנה לאחרונה בנובמבר 2011, ראש מפא"ת נושא באחריות להתוויית מדיניות המחקר והפיתוח במעהב"ט ומשמש גורם-על מנחה, מתאם ומבקר בתחום זה. כן נקבע בהוראה כי מפא"ת יהיה הגורם שירכז את המידע על כלל תוכניות המחקר והפיתוח, לרבות תוכניות המו"פ

30 רוב המינהלות של משהב"ט פועלות במסגרת מפא"ת.

31 בגופי צה"ל שונים קיימות יחידות טכנולוגיות, העוסקות בין היתר בייזום ובמימוש של רעיונות למו"פ וכן בשינויים ושיפורים באמל"ח קיים.

32 חיל האוויר, חיל הים, זרוע היבשה.

33 דוגמת אגף המודיעין ואגף התקשוב.

34 פיתוח ביטחוני הוגדר בהוראה כמחקר ופיתוח של אמל"ח חדש ושינויים ושיפורים באמל"ח קיים.



המרכזי של מפא"ת; תוכניות מחקר ופיתוח של גופי צה"ל שמממש מפא"ת מתקציבי הגופים; תוכניות המו"פ שמבצעים גופי צה"ל באופן עצמאי; תוכניות המחקר והפיתוח שמבצעות מינהלות במשהב"ט; ותוכניות המחקר והפיתוח העצמיים של מפעלים אזרחיים³⁵. זאת, לצורך הצגת תוכנית הפיתוח הביטחוני הכוללת ודיווח על התקדמותה לשר הביטחון, לרמטכ"ל ולמנכ"ל משהב"ט.

גם על פי פקודת הארגון (להלן - פק"א) של מפא"ת³⁶, על מפא"ת לנתח את תוכניות העבודה השנתיות והרב-שנתיות של "כלל הפיתוח" במשהב"ט, ולהציג את משמעויות הפיתוח לפני שר הביטחון, הרמטכ"ל ומנכ"ל משהב"ט.

כמו כן, שלוש ועדות מקצועיות - ועדת ברודט (2007)³⁷, ועדת טישלר (2012)³⁸ ועדת לוקר (2015)³⁹ - המליצו כי מפא"ת יהיה אחראי לריכוז ותיאום של כלל המחקר והפיתוח במשהב"ט, בין היתר לצורך הצגת תמונת מצב עדכנית וכוללת למקבלי ההחלטות ולדרג המדיני.

בביקורת הקודמת עלה כי על אף האחריות שהוטלה על מפא"ת, כאמור לעיל, הוא אינו מרכז נתונים לגבי תוכניות המחקר והפיתוח בכלל גופי צה"ל ומשהב"ט ולגבי תוכניות המו"פ העצמי בתעשיות הביטחוניות; ואינו מכין תוכנית פיתוח ביטחוני כוללת, בין היתר לצורך הצגתה על ידי ראש מפא"ת לראשי מעהב"ט. ללא ריכוז הנתונים ובחינתם נפגע גם התיאום הנדרש בין כלל תוכניות המחקר והפיתוח של הגורמים השונים במשהב"ט, ונפגעת הבקרה על התוכניות.

נוכח זאת המליץ משרד מבקר המדינה למשהב"ט וצה"ל לבחון דרכים שיאפשרו ראייה מערכתית של כלל הפעילויות בתחום.

בתגובתו על ממצאי הביקורת הקודמת והמלצת משרד מבקר המדינה שצוינו בדוח הקודם, מסר משהב"ט בין היתר כי תמונת המצב הקיימת אצלו בנוגע לפעילויות המו"פ המתבצעות בצה"ל ובתעשיות הביטחוניות הגדולות היא טובה למדי; כי הרוב המכריע של המו"פ העצמי נעשה בתעשיות הביטחוניות הגדולות, שאיתן הוא מקיים מנגנוני תיאום שונים שבאמצעותם הן מציגות לפניו את כיווני המו"פ העצמי שלהן; וכי אין הלימה בין התועלת שתצמח מריכוז נתונים אלה ובין התשומות הנדרשות לכך במפא"ת ובצה"ל. עוד מסר משהב"ט כי אכן, יש אי-התאמה בין התשתית הנורמטיבית הקיימת בעניין זה ובין מימושה בפועל, וכי ההמ"ב הרלוונטית והפק"א של מפא"ת נמצאות בתהליך עדכון, לשם תיחום מחדש של תחומי אחריות ותפקידיו של מפא"ת.

בנוגע לדברים אלה ציין משרד מבקר המדינה בדוח הקודם כי מפא"ת אחראי לחלק ניכר מפעילות המחקר והפיתוח במשהב"ט: המו"פ המרכזי, לרבות השתתפות גופים חיצוניים בו,

35 בהוראה צוינו בעניין זה התעשייה האווירית לישראל בע"מ ואלביט מערכות בע"מ.

36 פקודה של צה"ל המסדירה את הייעוד, התפקידים והמבנה הארגוני של מפא"ת. מחלקת ארגון באג"ת אחראית בצה"ל לכתיבת פקודות הארגון. פקודת הארגון של מפא"ת עודכנה לאחרונה בפברואר 2007 ונמצאה במועד סיום ביקורת המעקב בתהליך עדכון נוסף.

37 ועדה שמינו ראש הממשלה, שר הביטחון ושר האוצר דאז לבחינת תקציב הביטחון. הממשלה אישרה את המלצות הוועדה ביולי 2007.

38 ועדה מייעצת שמינה שר הביטחון דאז לבחינת תקציב הביטחון, תהליכים, סדרי עדיפויות ותחומי התייעלות תקציבית אפשריים.

39 ועדה ציבורית שמינה ראש הממשלה דאז לבחינת תקציב הביטחון. הוועדה הגישה את המלצותיה ביוני 2015, אך הממשלה לא קיימה דיון לגביהן.



המו"פ במינהלות, המו"פ בהסכמי GTG, המו"פ המוכוון ופרויקטי פיתוח מלא - ועל כן הנתונים בנושאים אלה אמורים ממילא להימצא בידיו. עוד ציין משרד מבקר המדינה כי כמי שהוטל עליו להכווין את פעילות המו"פ של התעשיות הביטחוניות לפי צורכי מעהב"ט ולסייע ליצוא הביטחוני ולקידום יכולת הפיתוח בארץ - על מפא"ת לרכז נתונים לגבי תחומי פעילות בנושאי המו"פ השונים, בהתאם למידע שהן יציגו לפניו.

בתגובת משהב"ט שהובאה בהערות ראש הממשלה על דוח הביקורת הקודם⁴⁰ נמסר כי מפא"ת לא ירכז את המו"פ במערהב"ט; כי עדכון הפק"א וההוראות הרלוונטיות עתיד להסתיים עד 30.6.19; כי מפא"ת ואג"ת יבחנו את הדרכים האפשריות למיסוד התיאום הקיים כבר כיום בנוגע לסוגי הפעילויות הנכללות במו"פ המרכזי; וכי אין צורך במיסוד התיאום לגבי פעילות המו"פ בצה"ל, שהיא בגדר מו"פ יישומי ייעודי לצרכים מבצעיים, קונקרטיים ומיידיים.

בביקורת המעקב עלה כי משהב"ט לא ביצע עבודת מטה לבחינת המשמעויות של יישום המלצת משרד מבקר המדינה ודחה את ההמלצה מאותם הנימוקים שציין בעת ביצוע הביקורת הקודמת; וכי מפא"ת לא ריכז ולא הציג למנכ"ל משהב"ט ולרמטכ"ל נתונים לגבי תוכניות המחקר והפיתוח בכלל גופי צה"ל ומשהב"ט ולגבי תוכניות המו"פ העצמי בתעשיות הביטחוניות. עוד נמצא כי מפא"ת פעל לביטול ההוראה בנושא זה.

מנכ"ל משהב"ט⁴¹ מסר למשרד מבקר המדינה בחודש מרץ 2021 כי התמונה הכוללת של המו"פ הביטחוני היא תמונה ניהולית חשובה; ואף כי המנכ"ל הקודם החליט כי מפא"ת לא נדרש לבנות תמונה כזאת, ומפא"ת החל בעדכון המ"ב כדי שלא תחייב אותו בבנייתה - בכונתו לבחון את הנושא. המנכ"ל הוסיף כי "90% מתמונת המו"פ הביטחוני היא במפא"ת ובתעשיות הביטחוניות הגדולות, ומנקודת מבט ניהולית יש ערך להבנת התמונה הכוללת".

עם זאת, בפגישת עבודה שקיים מנכ"ל משהב"ט עם ראש מפא"ת באפריל 2021 עלה נושא המ"ב בנושא תוכנית הפיתוח הביטחוני הכוללת. בפגישה אישר המנכ"ל לבטל את ההוראה בתיאום עם אגף התכנון במשהב"ט, זאת נוכח דברי ראש מפא"ת כי ההוראה בעניין "המינהל למחקר פיתוח אמל"ח ותשתית טכנולוגית (מפא"ת) - הוראת ארגון", אשר עודכנה במרץ 2020 מפרטת את משימותיו של מפא"ת. מלשכת מנכ"ל משהב"ט נמסר למשרד מבקר המדינה שראש מפא"ת ציין בפגישה כי לריכוז כלל המו"פ במערהב"ט יש ערך מוסף נמוך, וכי היישום של דבר זה הוא מורכב ויחייב "תקורות" גבוהות; הסבר שניתן גם במסגרת המענה לדוח הביקורת הקודם. לא נמצא כי עמדה זו נתמכה בעבודת מטה שבחנה את התועלת לעומת העלות בעניין גיבוש תמונה רחבה וכוללת של המו"פ הביטחוני.

יצוין כי הוועדות המקצועיות שלעיל (ועדות ברודט, לוקר וטישלר) בחנו גם את תחום המו"פ במערהב"ט והמליצו על גורם שיחלוש על כלל הפעילות בתחום, בין היתר כדי לסייע למקבלי ההחלטות ולדרג המדיני לקבל תמונת מצב עדכנית וכוללת בעניינה וכי המלצת ועדת ברודט אושרה על ידי הממשלה בשנת 2007.

40 הערות ראש הממשלה לדוח מבקר המדינה 69א (2018), עמ' 205 - 216.

41 מנכ"ל משהב"ט החל את תפקידו במאי 2020.



במועד סיום ביקורת המעקב לא מתוכללת כלל פעילות המחקר והפיתוח במעלהב"ט ולא מוצגת תמונה מלאה של תחום זה להנהלת משהב"ט ולמטכ"ל וההוראה המטילה אחריות על ראש מפא"ת לרכז ולתאם את כלל הפעילות בתחום זה במעלהב"ט בוטלה.

משרד מבקר המדינה ממליץ בשנית למשהב"ט להשלים עבודת מטה לבחינת הנושא על מנת לפעול לריכוז הנתונים לשם הצגת תוכנית פיתוח ביטחוני כוללת. זאת בכדי לתרום למיצוי המשאבים המושקעים בתחום זה, ולמירוב (מקסום) הישגיו וכן לבקרת-העל של הנהלת משהב"ט והמטכ"ל. במסגרת עבודת המטה מומלץ לבחון מיהו הגורם עליו יוטל ריכוז הנתונים, ובפרט כאשר ההוראה הנוגעת לאחריות מפא"ת בנושא זה בוטלה.

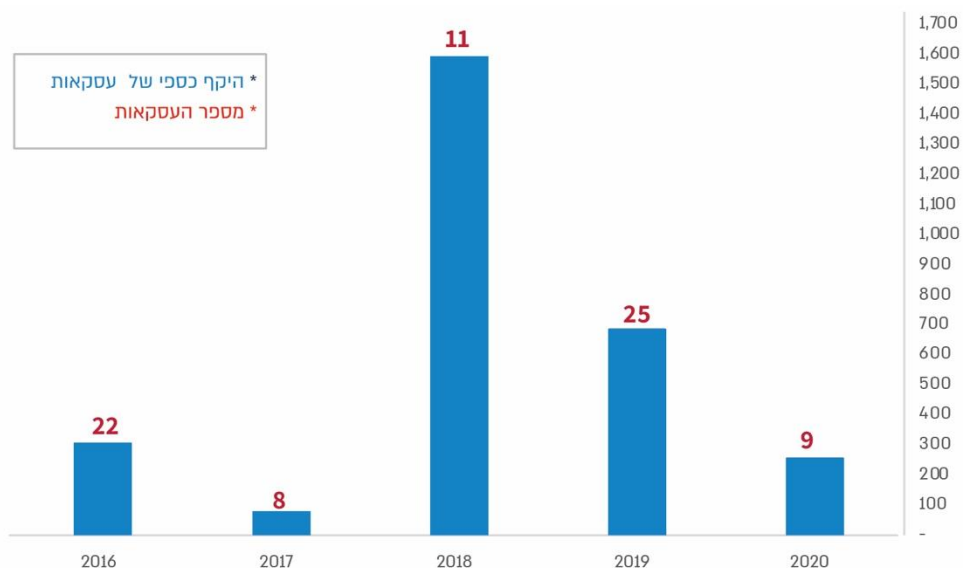
מידת תיקון הליקוי - לא תוקן.



קביעת גודל תקציב המו"פ המרכזי

תקציב המו"פ המרכזי משמש את מפא"ת להזמנת פעילויות של מו"פ ביטחוני בעיקר מהתעשיות הביטחוניות, וכן ממוסדות מחקר ומהאקדמיה. מפא"ת מקיים כאמור שיתופי פעולה רבים בתחום המו"פ, ובכך ממנף את תקציב המו"פ המרכזי ומאפשר ביצוע של פעילויות מו"פ בהיקפים גדולים במידה ניכרת מהיקפי פעילויות המו"פ שהיה אפשר לבצע באמצעות תקציב המו"פ המרכזי בלבד. יצוין כי שיתופי הפעולה שמקיים מפא"ת בתחום המו"פ עם מדינות זרות וכן פעילותו הענפה לקידום מחקר, פיתוח וייצור אמל"ח במסגרת הסכמי GTG, הכוללים נדבכים של פיתוח מלא ולעיתים גם נדבכי מו"פ ובמסגרתם מקבל משהב"ט גם מו"פ מוכוון, התרחבו במידה ניכרת בשנים האחרונות. עסקאות GTG בשנים 2016 - 2020 הסתכמו בכמה מיליארדי דולר, ויתרת המו"פ המוכוון שטרם מומש לסוף שנת 2020 הייתה כמה עשרות מיליוני דולר.

תרשים 3: מספר והיקף כספי של עסקאות GTG⁴² בשנים 2016 - 2020



המקור: מסמכי מפא"ת, בעיבוד משרד מבקר המדינה.

נוסף על כך, התעשיות הישראליות משקיעות סכומים ניכרים מתקציביהן במו"פ ביטחוני עצמי, ובכלל זה גם בתוכניות המו"פ ובפרויקטי פיתוח מלא שמקדם מפא"ת⁴³, כמפורט להלן:

42 התקשרויות שנחתמו בכל שנה.

43 חלק מתקציב המו"פ העצמי של התעשיות מופנה לתוכניות מו"פ של מפא"ת ולפרויקטי פיתוח מלא של צה"ל.



לוח 1: השקעות במו"פ עצמי של שלוש התעשיות הביטחוניות הגדולות בישראל בשנים 2017 - 2020 (במיליוני ש"ח)

שנה	התעשייה האווירית לישראל בע"מ	רפאל מערכות לחימה מתקדמות בע"מ	אלביט מערכות בע"מ	סה"כ מו"פ עצמי בשלוש התעשיות הביטחוניות
2020	675	753	1,239	2,667
2019	681	759	1,183	2,623
2018	647	730	1,032	2,409
2017	655	655	954	2,264

המקור: הדוחות הכספיים של שלוש התעשיות הביטחוניות הגדולות.

במקרים שבהם מעוניין גוף בצה"ל להצטייד ברכיב או במערכת שהם פרי מאמצי מו"פ, עליו להשקיע סכומים ניכרים מתקציבי ההתעצמות שלו להשלמת הפיתוח ולהצטיידות. לכן יש להביא בחשבון בקביעת גודל תקציב המו"פ המרכזי, שמניב הזדמנויות טכנולוגיות לצה"ל, את תקציב ההתעצמות של צה"ל הפנוי להתקשרויות חדשות.

תקציב המו"פ המרכזי השקלי עמד על סכום קבוע של כמה מאות מיליוני ש"ח לשנה החל משנת 2005. משנת 2016 גדל תקציב זה בכ-14%. במשך השנים הציג מפא"ת לגורמים שונים במעבה"ט ומחוצה לה נתונים ולפיהם חלה שחיקה ריאלית בתקציב המו"פ המרכזי נוכח עליות מדדים, וציין כי נדרש לתגבר תקציב זה.

בתוכנית האסטרטגית של משהב"ט לשנים 2018 - 2027⁴⁴ נקבע יעד של "מיצוי כלל הערוצים לטובת מקסום המו"פ כמחולל בניין כוח". זאת בין היתר באמצעות הגדלה שנתית של תקציב המו"פ המרכזי השקלי עד להגעה לתקציב גדול בכ-37.5% מהתקציב הקיים⁴⁵.

בביקורת הקודמת נמצא כי קביעת גודל תקציב המו"פ המרכזי נעשתה ללא עבודת מטה מקדימה שבה מובאים בחשבון השיקולים הנוגעים לעניין, כגון ההיקף הכספי של כלל נדבכי המו"פ הביטחוני ומאפייניהם, צורכי המו"פ במעבה"ט, החלופות השונות למימוש צרכים אלה, התוכניות לבניין כוחו של צה"ל והתקציב שעומד לרשותו להשקעות בפרויקטי פיתוח מלא והצטיידות.

44 בתוכנית שהופצה בספטמבר 2017 מוגדרים נושאי עיסוק אסטרטגיים שמטרתם למקד את פעילות משהב"ט ולהגדיר את עקרונות הפעולה המרכזיים ואת סדר העדיפויות בהקצאת המשאבים.

45 גם בסיכום דיון שהתקיים ב-26.12.17 בנוגע לאישור תוכנית העבודה לשנת 2018 של מפא"ת והמינהלות, הדגיש מנכ"ל משהב"ט דאז את הנחיתו להגדלה של תקציב המו"פ בכ-37.5%.



עקב כך המליץ משרד מבקר המדינה למפא"ת ולאג"ת לבצע עבודת מטה לבחינת גודלו הרצוי של תקציב המו"פ המרכזי, בהתחשב במכלול השיקולים הרלוונטיים לנושא, ולהציג את המלצותיהם לצמרת צה"ל ומשהב"ט לקבלת אישורם.

בתגובת צה"ל שהובאה בהערות ראש הממשלה על דוח הביקורת הקודם נמסר כי במסגרת גיבוש "תר"ש גדעון"⁴⁶ בוצעה פעילות משותפת של צה"ל ומפא"ת לשם קידום נושאי המו"פ המרכזי, ובכלל זה מופו הנושאים המרכזיים בהם נדרש להתמקד בתר"ש; תועדפו תחומי העיסוק המרכזיים בעולם המו"פ בהלימה לתוכנית היכולות הכלל-צה"לית שהוגדרה; וסוכמו מסגרות התקציב הנותנות "מענה מאוזן בין הצרכים ומגבלת המשאבים", לרבות הגדלת המסגרת השנתית של המו"פ המרכזי.

משהב"ט מסר כי גודלו של תקציב המו"פ המרכזי בתקציב הביטחון הכולל - נכון שייקבע משיקולים אסטרטגיים רחבים ולא יהיה "כבול" לפרמטרים דוגמת היקפי ההתעצמות של צה"ל. משהב"ט הוסיף כי שלוש ועדות בלתי תלויות [ועדת ברודט, ועדת טישלר וועדת לוקר] בחנו את הסוגיה והמליצו במפורש להגדיל את תקציב המו"פ המרכזי, וכי לדעת מפא"ת אין כל צורך בעבודת המטה המומלצת על ידי משרד מבקר המדינה.

יצוין כי דברים אלה נכללו גם בתגובתו של משהב"ט על ממצאי הביקורת הקודמת, ולגביהם ציין משרד מבקר המדינה בדוח הקודם כי לא עלה בביקורת שמפא"ת הציג לפני שלוש הוועדות האמורות תמונה שלמה ומלאה של כלל סכומי התקציב המשמשים לפעילות המו"פ המרכזי הכולל; חלק מהנתונים הוצגו באופן כללי ללא הצגת נתונים כמותיים מלאים, וחלק מהנתונים לא הוצגו כלל. בין היתר לא נמצא כי ניתן גילוי לסכומי ההשתתפות הניכרים של התעשיות הביטחוניות בתוכניות המו"פ שמנהל מפא"ת, הנאמדים כאמור במאות מיליוני ש"ח בשנה. נוסף על כך לא נמצא כי הוצגו היקפי המו"פ שהתקבלו במשך השנים משת"פ חו"ל והיקפי המו"פ הביטחוני העצמי של התעשיות הביטחוניות על פני שנים, לרבות התרומה הישירה והעקיפה של פעילויות אלו לצה"ל.

משרד מבקר המדינה המליץ עוד בדוח הקודם כי בקביעת גודלו של תקציב המו"פ המרכזי יש להביא בחשבון את היקף התקציב השקלי של צה"ל הפנוי להתעצמות בטווח הזמן הבינוני ובטווח הזמן הארוך, שבו נעשה שימוש לימימוש פרויקטי פיתוח מלא והצטיידות. זאת בין היתר נוכח הסכם הסיוע האמריקני החדש (להלן - MOU)⁴⁷, שבו נקבעה הקטנה הדרגתית של הנתח שניתן להמיר לשקלים, עד לביטולו המלא, דבר אשר יקטין את המקורות השקליים של תקציב הביטחון ועלול לפגוע ביכולתו של צה"ל לקדם הצעות של מפא"ת, פרי תוכניות המו"פ המרכזי, לשלבים של השלמת פיתוח והצטיידות.

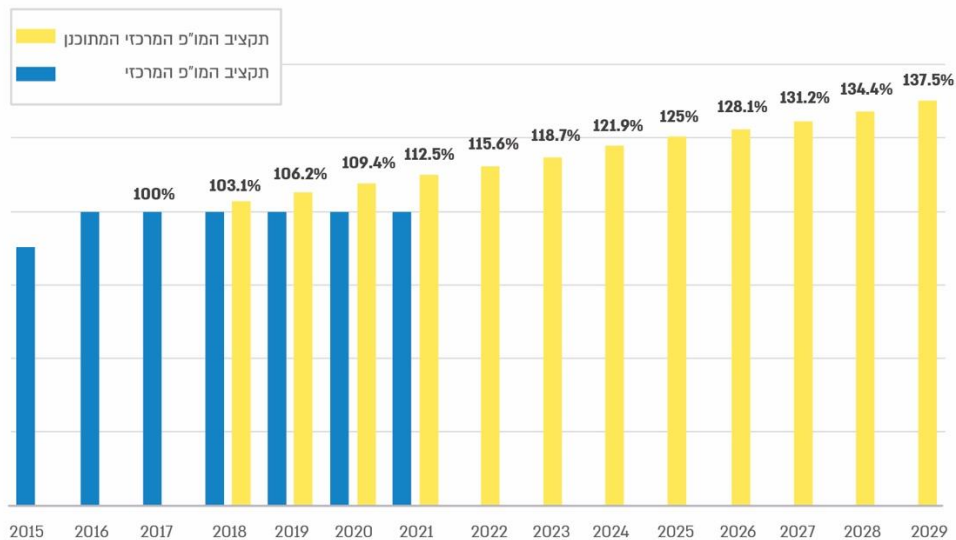
להלן פירוט התפתחות תקציב המו"פ המרכזי באחוזים החל משנת 2015 ומתווה תקציב המו"פ המרכזי שנקבע בתוכנית האסטרטגית של משהב"ט:

46 תר"ש צה"ל לשנים 2016 - 2020. תר"ש זו אושרה על ידי ועדת השרים לענייני ביטחון לאומי באפריל 2016.

47 מדי שנה בשנה, בהתאם להסכם עם הממשל האמריקני, מעבירה ממשלת ארצות הברית לממשלת ישראל סיוע ביטחוני. בספטמבר 2016 נחתם מסמך הבנות (MOU - Memorandum of understanding) בין ארצות הברית לישראל בנוגע לסיכום תקציבי רב-שנתי לשנים 2019 - 2028. בהתאם למסמך ההבנות, סכום הסיוע האמריקני הוא 3.8 מיליארד דולר בשנה.



תרשים 4: תקציב המו"פ המרכזי והתקציב לפי התוכנית האסטרטגית של משהב"ט לשנים 2018 - 2027 (באחוזים)⁴⁸



מקור: מסמכי מפא"ת, בעיבוד משרד מבקר המדינה.

בביקורת המעקב עלה כי תקציב המו"פ המרכזי השקלי נותר בשנים 2018 - 2021 ללא שינוי, בסך של כמה מאות מיליוני ש"ח לשנה (לפני השתתפויות), וכי אג"ת ומפא"ת לא ביצעו עבודת מטה לבחינת גודלו הרצוי בהתחשב במכלול השיקולים הרלוונטיים לנושא, כפי שהמליץ משרד מבקר המדינה בדוח הקודם. להלן פירוט:

בשנים 2018 - 2020 תוקצב המו"פ המרכזי השנתי בכמה מאות מיליוני ש"ח, 15.1 מיליון דולר סיוע⁴⁹ ו-1.67 מיליון דולר מזומן⁵⁰.

בסיכום דיונים בנושא אישור תוכניות העבודה של מפא"ת לשנים 2018 ו-2019 ציין ראש חטיבת התכנון (להלן - רח"ט התכנון) באג"ת כי תקציב המו"פ המרכזי שסוכם בתר"ש גדעון הוא כמה מאות מיליוני ש"ח, וכי מדובר בהגדלת התקציב לעומת השנים שלפני התר"ש. רח"ט התכנון הוסיף כי לראייתו, היקף התקציב מאפשר מענה טוב לצרכים, ועל כן אין כוונה להרחיבו בשנים 2018 ו-2019. עוד ציין הרח"ט כי בהקשר זה "יבוצע סנכרון בין צה"ל למנכ"ל משהב"ט, לאור יעד המנכ"ל לעלייה מדורגת [של התקציב]".

48 בהתאם לדירקטיבת המנכ"ל משנת 2017 להעלאת תקציב המו"פ המרכזי בסכום מסוים מידי שנה.

49 מכספי הסיוע הביטחוני שמעניק הממשל האמריקני למדינת ישראל לצורך רכש ביטחוני בעיקר בארצות הברית. נתח זה משמש את מפא"ת בין היתר להזמנת מחקרים במוסדות מחקר אמריקניים.

50 תקציב שמדינת ישראל מעמידה במט"ח מזומן ממקורות המשק לרכש בחו"ל.



במסמך של ראש מפא"ת מיוני 2019 בנושא "מפא"ת - מתאר תקציבי רב שנתי 2020 - 2030"⁵¹ ציין מפא"ת כי התקציב הנדרש בכל אחת מהשנים גדול לפחות ב-25% מהתקציב הקיים (החל משנת 2020).

בסיכום דיון בנושא אישור תוכנית העבודה של מפא"ת ושל מינהלותיה לשנת 2020 שהתקיים בדצמבר 2019 ציין מנכ"ל משהב"ט כי המצב המדיני-פוליטי בשנת 2020 יהיה מאתגר בעיקר בפן התקציבי, וכי קיים סיכון בנוגע להגדלת תקציב המו"פ כפי שסוכם בתוכנית האסטרטגית של משהב"ט. המנכ"ל הוסיף כי עם זאת, היעד של הגדלת תקציב המו"פ עומד בעינו.

בביקורת המעקב עלה כי בדומה לממצאים שצינו בדוח הקודם, מפא"ת הציג את דרישותיו לגבי תקציב המו"פ המרכזי בהתייחס לפרמטרים שונים דוגמת גודלו של תקציב המו"פ המרכזי לעומת כלל תקציב הביטחון (לרבות רכיבים שאינם קשורים לבניין הכוח בצה"ל כגון הוצאות קיום שוטף, הוצאות בינוי והוצאות שיקום), ובלי שהציג נתונים ופרמטרים חיוניים לתמונת התקציב הכוללת כגון סך ההשתתפויות של התעשיות הביטחוניות בתוכניות המו"פ, היקף התמורות המתקבלות מהסכמי GTG ונדבכי המו"פ שנעשים במסגרתם, ופוטנציאל ההצטיידות של צה"ל מתוכניות המו"פ בהתחשב בתקציבו הפנוי למטרה זו.

למשל, במסמך בנושא "תקציב מפא"ת - תמונה כוללת"⁵² הציג מפא"ת את תקציב הבסיס שלו; את תוספות התקציב הייעודיות שקיבל מאגף התקציבים במשהב"ט (להלן - את"ק) ומאג"ת לנושאים מסוימים; את היקף המו"פ המוכוון שטרם מומש מעסקאות GTG; ואת התקבולים שקיבל מגורמים המשתתפים בתוכניות המו"פ - בעיקר משרדי ממשלה שונים, בסכומים של מאות אלפי ש"ח ועד למיליוני ש"ח. עם זאת, מפא"ת לא הציג במסמך האמור את הסכומים של השתתפות התעשיות בתוכניות המו"פ, הנאמדים כאמור במאות מיליוני ש"ח בשנה⁵³.

יצוין בהקשר זה כי מפא"ת הציג לפני "צוות תעשיות ביטחוניות" שמינה מנכ"ל משהב"ט⁵⁴ ובו מפא"ת אף לקח חלק⁵⁵, כי נדרשת התאמה של תקציב המו"פ המרכזי לצורכי השימור והגדלת היתרון האיכותי, לשיפור כושר התחרות וכמענה לשחיקה הריאלית בגודלו של התקציב. מפא"ת המליץ על הגדלתו של התקציב בשתי פעימות: בטווח המיידי הכפלה של התקציב השנתי ובטווח של 3 - 5 שנים שילוש התקציב השנתי, 25% מההגדלה מתוך תקציב הביטחון ו-75% מההגדלה ממקורות שיעמיד משרד האוצר בכל פעימה.

51 המסמך הופץ לראש אג"ת ולראש אגף התקציבים במשהב"ט וכן לידיעת מנכ"ל משהב"ט, הרמטכ"ל, סגן הרמטכ"ל ורח"ט התכנון באג"ת.

52 המסמך הופץ למנכ"ל משהב"ט.

53 לפי הערכות שמסרו רמ"חים ביחידת המו"פ שבמפא"ת למשרד מבקר המדינה בביקורת הקודמת, מדובר בסכום השווה בערך לתקציב המו"פ המרכזי. עם זאת, לא היה בידי מפא"ת להציג לביקורת את סכומי ההשתתפות של התעשיות הביטחוניות בתוכניות המו"פ שהוא מזמין אצלן, אף שהנתונים מצוינים בכל הזמנה והזמנה. על כך ראו בהמשך.

54 הצוות בראשותו של מר יאיר שמיר מונה ב-3.11.20 במטרה לבחון את הפעילות המשותפת למשהב"ט ולתעשיות הביטחוניות.

55 ראש מפא"ת היה חבר בצוות, ושני ראשי מחלקות ממפא"ת היו מזכירי הצוות.



בביקורת המעקב נמצאו הפערים הבאים בהצגת הנתונים לצוות, כמפורט להלן: (א) מפא"ת הציג הערכה ולפיה התעשיות הביטחוניות משתתפות בכמה מאות מיליוני ש"ח בשנה בעלות הזמנות המו"פ, וצפוי כי השתתפותן תיפסק נוכח השפעות הסכם הסיוע המעודכן עם הממשל האמריקאי (MOU), ועקב כך נדרשת תוספת תקציב⁵⁶. מזכיר הצוות מטעם מפא"ת מסר למשרד מבקר המדינה כי הערכה זו לא התבססה על נתונים ממערכות המידע או על ההזמנות בפועל של מפא"ת מהתעשיות, וכי היא התייחסה בעיקר להשתתפותן של התעשיות הביטחוניות במו"פ בסיסי ובפיתוח תשתית טכנולוגית (תלמ"י⁵⁷). (ב) לא נמצא כי בהצגתו הבחין מפא"ת בין השקעות בפרויקטי פיתוח מלא ובין השקעות בתוכניות מו"פ מרכזי, הן של התעשיות והן של מעהב"ט; וכן לא נמצא כי מפא"ת הציג נדבכי מו"פ שבפרויקטים בשת"פ חו"ל (GTG), שהם השקעה חלופית להשקעות מו"פ מקומיות. (ג) לצוות לא הוצגה מגבלת התקציב של צה"ל להשקעות בפרויקטי פיתוח מלא ובהצטיידות בטווחי הזמן הקצר, הבינוני והארוך; מגבלה זו היא חסם ליכולתו של צה"ל לקדם את תוצרי המו"פ שבהם משקיע מפא"ת לאמל"ח.

בדיון שקיים מנכ"ל משהב"ט במאי 2021 לשם הצגת הממצאים הסופיים של צוות תעשיות ביטחוניות, ציין המנכ"ל כי הוא מקבל את המלצות הצוות, ובהן הכפלה עד שילוש של תקציב המו"פ המרכזי מתוך תקציב הביטחון ומחוצה לו, וקיבועו; וכן הגדלה של היקפי עסקאות GTG עתירות המו"פ.

בנוגע לקביעת גודל תקציב המו"פ מסר מנכ"ל משהב"ט למשרד מבקר המדינה כי אין תשובה ברורה לשאלת גודל תקציב המו"פ הרצוי ולשאלה אם התקציב הקיים הוא מספיק. ראש יחידת המו"פ במפא"ת מסר למשרד מבקר המדינה כי אילו תקציב המו"פ היה גדול יותר, היה אפשר להאיץ תוכניות מו"פ קיימות ולהרחיב את היקפי המו"פ לטובת צה"ל. ראשי מחלקות (להלן - רמ"חים) ביחידת המו"פ במפא"ת מסרו כי המו"פ צריך "להנביט" פוטנציאל להצטיידות, והוא "יחטא לתפקידו אם הוא יחשוב רק על יכולת ההצטיידות בפועל".

בנוגע למגבלת משאביו של צה"ל, המשפיעה על יכולתו לקדם פרויקטי פיתוח מלא והצטיידות, צוין כי בפקודת העבודה של צה"ל לשנת 2021⁵⁸ צוין כי ניתוח מאקרו של תקציב צה"ל בשנים הקרובות מחדד את הצורך שיחידת המו"פ והמינהלות יובילו עם אג"ת והזרועות את קידום השת"פ הבין-לאומי, לשם הגדלת מסגרת המקורות של צה"ל.

בתגובת משהב"ט מאוקטובר 2021 על דוח המעקב (להלן - תגובת משהב"ט) הוא חזר על טיעוניו מדוח הביקורת הקודם בנוגע לתקציב המו"פ המרכזי, וכן מסר כי בוצעו במפא"ת מספר עבודות מטה הנתמכות בנתונים מקומיים והשוואות לפעילויות מו"פ ביטחוני בעולם, היקפים ומגמות; ולראייה "צוות התעשיות" שהוקם בהנחיית המנכ"ל ועבודתו סוכמה לאחרונה, עסק בסוגיה זו ואף הציג את המלצותיו למנכ"ל בהלימה לצורך שהוצג בהגדלת תקציב המו"פ. נוסף על כך מסר משהב"ט בתגובתו כי המשמעויות החדשות של ה-MOU מחזקות את הטענה שהגדלת תקציב המו"פ הכרחית להמשך חיזוק ושמירה על התעשיות הביטחוניות ועל "עצמאות כחול-לבן".

56 ההערכה מבוססת על עבודה קודמת של מפא"ת בנושא "משמעויות ה-MOU עם ממשלת ארה"ב על היבטי המחקר והפיתוח בתעשייה הביטחונית בישראל" ממאי 2019.

57 תלמ"י - תשתיות לאומיות ומוקדי ידע.

58 פקודת העבודה של צה"ל קובעת את תוכנית העבודה שלו לאותה שנה. הפקודה הופצה באפריל 2021.



בהתייחס לכך מציין משרד מבקר המדינה כי ככל שיפחת התקציב השקלי של צה"ל נוכח הקטנה בהיקף המרות כספי הסיוע הביטחוני, תקטן יכולתו לקדם את תוצרי תוכניות המו"פ שמקדם מפא"ת לפרויקטי פיתוח מלא והצטיידות. במצב זה הגדלת תקציב המו"פ המרכזי לא תסייע בהגדלת המכירות של התעשיות הביטחוניות. אי לכך, הגדלת תקציב המו"פ לצורך חיזוק התעשיות הביטחוניות ושמירה על "עצמאות כחול-לבן" ראוי שתיעשה בתיאום בין משהב"ט, צה"ל והתעשיות הביטחוניות.

מומלץ כי משהב"ט וצה"ל יבחנו את גודל תקציב המו"פ המרכזי המיטבי על פי מטרותיו וייעודו ובהתחשב בצורכי צה"ל; בסדרי העדיפויות שלו בבניין הכוח; במגבלת המשאבים שיש ביכולתו להקצות לקידום פרויקטי פיתוח והצטיידות; בהיקף הכספי של כלל נדבכי המו"פ הביטחוני ומאפייניהם, לרבות שיתופי הפעולה של מפא"ת בתוכניות המו"פ שהוא מקדם בארץ ובחו"ל; ובפעילות של התעשיות הביטחוניות במסגרת המו"פ העצמי שלהן. נתונים אלה יתרמו להליכי קבלת ההחלטות ברמת המטכ"ל ומשהב"ט, וכן לדרג המדיני בבואו לקבל החלטות מהותיות על גודל תקציב הביטחון השנתי והרב-שנתי.

מידת תיקון הליקוי - תוקן במידה מועטה.



ניהול הנתונים של תקציב המחקר והפיתוח במעב"ט

ניהול נתוני תקציב המו"פ המרכזי הכולל

מפא"ת מקיים שיתופי פעולה רבים בתחום המו"פ, ובכך ממנף את תקציב המו"פ המרכזי ומאפשר ביצוע של פעילויות מו"פ בהיקפים גדולים משמעותית (תקציב המו"פ המרכזי הכולל). להלן פירוט: החלק הארי של תוכניות המו"פ שמבצע מפא"ת בתעשיות הביטחוניות הגדולות נעשה במימון משותף איתן⁵⁹; גם מינהלות מפא"ת וגופי צה"ל משתתפים במימון חלק מתוכניות המו"פ מתוך התקציב העומד לרשותם; גורמים שונים בארץ ובחו"ל⁶⁰ משתתפים אף הם במימון פעילויות המו"פ במסגרת שיתופי הפעולה עם מפא"ת; חלק מפעילות המו"פ שמזמין מפא"ת בתעשיות נעשית על חשבון המו"פ המוכון. מכיוון שכך, היקפי פעילויות המו"פ שמבצע מפא"ת בפועל גדולים במידה ניכרת מהיקפי הפעילויות שהיה אפשר לבצע ממקורות תקציב המו"פ המרכזי בלבד.

בביקורת הקודמת עלה כי אין במפא"ת נתונים מרוכזים של סכומי התקציב שמשקיעים גופים במעב"ט ומחוצה לה בתוכניות המו"פ, אף שמדובר במאות רבות של מיליוני ש"ח בשנה. למשל, לא היו בידי מפא"ת נתונים מרוכזים בנוגע לסכומי ההשתתפות של התעשיות הביטחוניות ושל גופי צה"ל בתוכניות המו"פ.

לפיכך המליץ משרד מבקר המדינה בדוח הקודם כי מפא"ת יקבע את האמצעים שיאפשרו הפקת מידע זמין וקיום מעקב שוטף לגבי כלל מקורות התקציב המשמשים אותו למימוש תוכניות המו"פ של מעב"ט. זאת, כדי לשפר את התכנון והניהול של השימוש במקורות אלה ולהגביר את רמת הבקרה על אופן השימוש.

בתגובתו על הדוח הקודם מסר משהב"ט כי מחלקת תוכ"ן שבמפא"ת מובילה שינוי ביכולתו של מפא"ת לאסוף ולאחזר נתונים, ולצורך כך מפתחת מערכות מידע חדשות ומתקדמות, אשר יאפשרו ניתוחים שונים בהתאם לצורכי ההנהלה ובעלי התפקידים במפא"ת.

בביקורת המעקב עלה כי עדיין אין בידי מפא"ת נתונים מרוכזים בנוגע לסכומי ההשתתפות של התעשיות הביטחוניות ושל גופי צה"ל בתוכניות המו"פ. לדברי מחלקת תוכ"ן, הדבר נובע ממגבלות של מערכות המידע שבשימוש מפא"ת (על כך ראו בפרק "ניהול ושימור של המידע במפא"ת").

מחלקת תוכ"ן מסרה למשרד מבקר המדינה כי מפא"ת פנה לאגף התקשוב במשהב"ט בבקשה להעביר את הנתונים מהשדה "השתתפות הספק" בתוכניות המו"פ שבמערכת המידע המרכזית

59 התעשיות הביטחוניות הגדולות משתתפות על פי רוב מתקציביהן במימון 50% מתוכניות המו"פ המוזמנות מהן.

60 דוגמת גופי ביטחון אחרים בארץ ומכוני מחקר בארץ ובחו"ל.



למערכות שבשימוש מאחר שלדבריהם יש לשדה האמור משמעות רבה ליצירת תמונת המצב, אך בקשתם לא נענתה בחיוב.

מומלץ כי מפא"ת יפעל באמצעות אגף התקשוב במשהב"ט כדי שיהיה אפשר לרכז את כלל נתוני התקציב המופנה למו"פ המרכזי, לרבות השתתפויות התעשיות וגופי צה"ל, לצורך הפקת מידע זמין שיסייע לניהול כלל מקורות התקציב המשמשים למימוש תחום זה.

בתגובה שמסר אגף התקשוב במשהב"ט על דוח המעקב באוקטובר 2021 (להלן - תגובת אגף התקשוב) הוא ציין כי כל נתוני התקציב והרכש של משהב"ט מנוהלים במערכת המידע המרכזית של משהב"ט (סאפ) וכי אגף התקשוב הקפיא את הרחבת הממשקים שבין מערכת המידע המרכזית של משהב"ט למערכות המקומיות של מפא"ת, על מנת לעודד ולהמריץ את מפא"ת להשתמש ישירות בכלים שמערכת המידע המרכזית של משהב"ט מספקת.

מערכות המידע במפא"ת תומכות בתהליכי עבודתו, בדגש על תכנון תוכנית העבודה הכוללת מאות תוכניות מו"פ, לרבות מידע מסווג. נתונים לגבי השתתפויות התעשיות הביטחוניות בתוכניות אלו נדרשים לצורך ניהול כלל המשאבים המופנים לתחום זה. מומלץ כי מפא"ת ואגף התקשוב במשהב"ט יגבשו פתרון שיאפשר למפא"ת לנהל את תוכנית עבודתו, לרבות תוכניות המו"פ, ובכלל זה - יאפשר לרכז את כלל נתוני התקציב המופנה למו"פ המרכזי, לרבות השתתפויות התעשיות וגופי צה"ל. זאת באופן שיאפשר הפקת מידע זמין במפא"ת שיסייע לו בניהול כלל המשאבים הכספיים המופנים למימוש תחום זה.

מידת תיקון הליקוי - לא תוקן.

ניהול נתוני המו"פ והפיתוח המלא במעהב"ט

נוסף על השקעותיהם בתקציב המו"פ המרכזי הכולל, משקיעים גופי צה"ל ומינהלות משהב"ט תקציב ניכר בפיתוח מלא של אמל"ח. על פי תוכנית העבודה של מפא"ת לשנת 2020, יחידת המו"פ במפא"ת מנהלת פעילויות כגוף רוכש עבור זרועות וגופים חיצוניים בסך של מיליארדי ש"ח. בנוסף, מינהלות משהב"ט מנהלות תוכניות מחקר, פיתוח והצטיידות בסכום כולל של מיליארדי ש"ח ומאות מיליוני דולר מכספי הסיוע. הכלכלן הראשי למעהב"ט⁶¹ (להלן - הכלכלן הראשי), אכ"ס ואת"ק מרכזים נתונים על סכומי ההשקעה של גופי מעהב"ט במו"פ ובפיתוח מלא. זאת בין היתר לצורך דיווח לגורמים במעהב"ט ומחוצה לה כמפורט בהמשך.

אכ"ס מופקד על התכנון, הניהול והביצוע של מכלול הפעילויות הכספיות של מעהב"ט בארץ ובחו"ל ועל ביצוע של פיקוח תקציבי על מימוש תקציב הביטחון. בכלל זה, על אכ"ס לנהל את מערכת הרישום הכספית-חשבונית ולהכין את הדוחות הכספיים של מעהב"ט. מדי שנה בשנה

61 הכלכלן הראשי למעהב"ט כפוף למשנה למנכ"ל ולראש אגף התכנון במשהב"ט (לשעבר גית"ם - גוף ייעודי לתכנון משולב). תפקידיו של הכלכלן הראשי הם בין היתר אלה: עריכת נתונים מקור-כלכליים וריכוז דיווחי ההוצאה הביטחונית ללמ"ס.



מכין חשב משהב"ט⁶² דוחות כספיים של מעהב"ט ודוחות על ביצוע התקציב לשנה הקודמת⁶³.
נוסף על כך, מרכז אכ"ס נתונים על סכומי ההשקעה של גופי מעהב"ט במו"פ ובפיתוח מלא⁶⁴
בין היתר לצורך הצגתם בדוחות האמורים.

לפי פקודת הסטטיסטיקה [נוסח חדש], התשל"ב-1972, הכלכלן הראשי מעביר ללשכה
המרכזית לסטטיסטיקה (להלן - הלמ"ס) נתונים הנוגעים לפעילות מעהב"ט, ובהם "הוצאות
למו"פ" (כלל הוצאות המו"פ והפיתוח המלא במעהב"ט).

בביקורת הקודמת עלו פערים ניכרים, גם פערים של יותר מ-100%, בנתוני כלל המו"פ והפיתוח
המלא במעהב"ט שדווחו במשך השנים על ידי הגורמים השונים במשהב"ט, לרבות אכ"ס
והכלכלן הראשי. נוכח זאת, המליץ משרד מבקר המדינה למשהב"ט לבצע תיאום של אופן
החישוב של הוצאות אלו ושל רישומן, ולוודא כי הוצאות אלה יוצגו באופן בהיר, אחיד ושלם
לגורמים במעהב"ט ומחוצה לה.

בתגובתו על הדוח הקודם מסר משהב"ט כי בסוף שנת 2017 סיכמו את"ק, אכ"ס והכלכלן
הראשי על מתודולוגיה אחידה למיפוי כלל "ההשקעות במו"פ" במשהב"ט ועל הצגה אחידה
שלן הן בדוח הכספי של משהב"ט והן בדיווחי המשרד ללמ"ס.

בביקורת המעקב עלה כי במאי 2019 מסר הכלכלן הראשי ללמ"ס דוח על הוצאות המחקר
והפיתוח במעהב"ט לשנים 2014 - 2018⁶⁵; הדוח הוכן בהתאם למתודולוגיה האחידה שסיכמו
עליה את"ק, אכ"ס והכלכלן הראשי.

משרד מבקר המדינה השווה בין ההוצאות שדיווח עליהן הכלכלן הראשי ללמ"ס לשנים
2017 - 2018 ונתוני אכ"ס בעניין זה לשנים 2019 - 2020⁶⁶ ובין ההוצאות שהוצגו בדוחות הכספיים
של מעהב"ט באותן שנים. ההשוואה העלתה כי על אף השיטה האחידה שגובשה כאמור, עדיין
קיימים פערים בין הדיווחים, כמפורט להלן:

- | | |
|----|--|
| 62 | חשב משהב"ט ממלא גם את תפקיד ראש אכ"ס. |
| 63 | הדוחות, החתומים בידי חשב משהב"ט והחשבונאית הראשית, מופצים לגורמים מחוץ למעהב"ט, ובהם מנהל ועדת החוץ והביטחון של הכנסת, החשבת הכללית של משרד האוצר והסגן הממונה על התקציבים לענייני ביטחון במשרד האוצר; וכן לגורמים במעהב"ט, ובהם מנכ"ל משהב"ט והכלכלן הראשי למעהב"ט. |
| 64 | ההסכמים לפיתוח מלא של אמל"ח כוללים על פי רוב גם הצטיידות ראשונית. |
| 65 | במועד סיום ביקורת המעקב טרם מסר הכלכלן הראשי דוח ללמ"ס לשנים 2019 - 2020. |
| 66 | הנתונים שעתידים להיות מדווחים ללמ"ס לשנים אלו התקבלו מאכ"ס. |



**לוח 2: הוצאות כלל המחקר והפיתוח במעב"ט לשנים 2017 - 2020
(במיליוני ש"ח)**

שנה	הפער באחוזים
2017	114%
2018	85%
2019	54%
2020	57%

המקור: נתוני אכ"ס.

ראש היחידה לפיקוח תקציבי וראש תחום פיקוח תקציבי באכ"ס (להלן - גורמים מאכ"ס) מסרו למשרד מבקר המדינה כי הפערים בין הדיווח ללמ"ס ובין הדוחות הכספיים של מעב"ט נובעים משתי סיבות עיקריות: (א) פערים מובנים בין החשבוונאות המצטברת, אשר על בסיסה נערכים הדוחות הכספיים, ובין הדיווח ללמ"ס, המבוסס על הדיווח התקציבי (תשלום החשבוניות בפועל). (ב) כל הוצאות הפיתוח וההצטיידות הראשונית במעב"ט נרשמות בדוחות הכספיים בסעיף "הוצאות הצטיידות" ולא בסעיף "הוצאות מחקר ופיתוח". לעומת זאת, בדיווח התקציבי, שהוא הבסיס לדיווח ללמ"ס, הוצאות המו"פ כוללות גם את הוצאות הפיתוח וההצטיידות הראשונית.

בקשר להסברי הגורמים מאכ"ס יצוין כי לפי תקן חשבוונאות ממשלתי מס' 31 בנושא נכסים בלתי מוחשיים, על ישות להכיר בנכס בלתי מוחשי הנובע מפיתוח בהתקיים הקריטריונים המצוינים בתקן⁶⁷. לפיכך היה על מעב"ט לבחון את הוצאות המו"פ ואת הוצאות הפיתוח וההצטיידות הראשונית בהתאם לאותם הקריטריונים, ולקבוע אם יירשמו כנכס בלתי מוחשי או כהוצאות מחקר ופיתוח.

בביקורת המעקב עלה כי מעב"ט אינו מהווה את הוצאות הפיתוח וההצטיידות לנכס בלתי מוחשי, אלא רושם אותן בסעיף "הוצאות הצטיידות ופרויקטים"⁶⁸. רישום זה אינו תואם את התקן החשבונאי, ומשכך לא ניתן בדוחות הכספיים המידע המלא על היקף הפיתוח וההצטיידות הראשונית, ולו במסגרת הביאורים.

67 הקריטריונים הם בין היתר קיומה של היתכנות טכנולוגית להשלמת הנכס הבלתי מוחשי כך שיהיה זמין לשימוש; כוונת הישות להשלימו ולהשתמש בו; ויכולתה של הישות להשתמש בו.

68 הסעיף מופיע בדוח רווח והפסד תחת הוצאות "רכש מלאי וציוד מתכלה" וכולל הוצאות נוספות. לסעיף צורפה הבהרה ולפיה - הוא כולל הוצאות שיש להוון לרכוש בלתי מוחשי, אך טרם הוקם המנגנון המיכוני התומך בכך במערכת הכספית.



בתגובתו של אכ"ס מאוקטובר 2021 על דוח המעקב (להלן - תגובת אכ"ס) הוא מסר כי עקב היעדר מדידה מהימנה במערכות המידע של משהב"ט הוא אינו מיישם את התקן החשבונאי בעניין היוון נכסים בלתי מוחשיים.

השוואה של הנתונים על הוצאות הפיתוח וההצטיידות הראשונית לפער שבין הוצאות כלל המחקר והפיתוח במשהב"ט המצוינות בדוחות הכספיים ובין ההוצאות כאמור לפי הדיווחים ללמ"ס מעלה כי הוצאות הפיתוח וההצטיידות הראשונית מהווים את עיקר ההפרש שבין הדיווח החשבונאי לדיווח התקציבי.

כדי שתיעשה מדידה אחידה ומתואמת של כלל הוצאות המחקר והפיתוח במשהב"ט, לרבות גילוי ודיווח של נתונים אלה בדוחות הכספיים, מומלץ כי אכ"ס יציג בדוחות הכספיים מידע מלא על היקף הפיתוח וההצטיידות הראשונית שמבצעת מעהב"ט מדי שנה בשנה. זאת כחלק ממתודולוגיה למיפוי כלל "ההשקעות במו"פ" במשהב"ט.

בתגובתו מסר אכ"ס כי הנתון החשבונאי מוצג לפי התקינה החשבונאית, וכי אין דרישת גילוי לגבי מרכיבים שלא נכללו במו"פ.

משרד מבקר המדינה מציין כי נוכח רישום הוצאות פיתוח והצטיידות ראשונית בדוחות הכספיים בסעיף "הוצאות הצטיידות" ללא הבחנה בין הוצאות פיתוח והצטיידות שהן הוצאות מו"פ לבין אלה שהן נכס בלתי מוחשי - מומלץ כי עד ליישום המלא של התקינה החשבונאית, ייתן משהב"ט מידע בביאורים על הדוחות הכספים על היקף הפיתוח וההצטיידות הראשונית שמבצעת מעהב"ט מדי שנה בשנה, זאת לצורך קבלת תמונה מלאה של ההשקעה הכוללת במו"פ במשהב"ט.

מידת תיקון הליקוי - תוקן במידה מועטה.



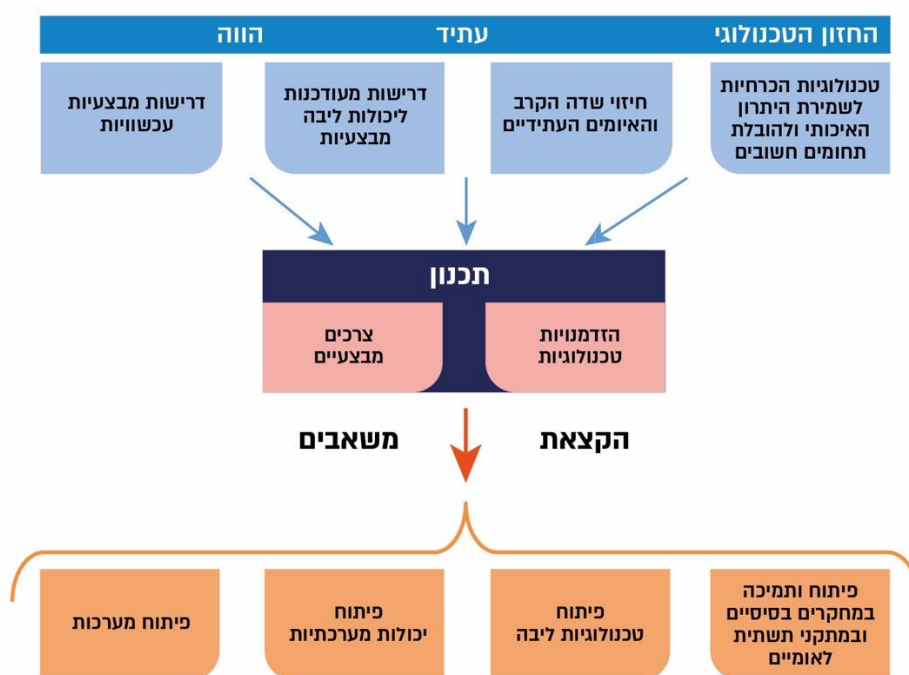
קשרי הגומלין בתחום המו"פ בין מפא"ת לצה"ל

הממשק בין מפא"ת לצה"ל בתחום המו"פ

על פי פק"א מפא"ת, אחד מיעדיו של מפא"ת הוא להבטיח כי למדינת ישראל תהיה היכולת לפתח את האמל"ח הדרושים לבניין כוחו של צה"ל. מימוש יעד זה מחייב שיתוף פעולה וקשרי גומלין הדוקים בין מפא"ת לגופי צה"ל, בין היתר כדי לאפשר בחינה וזיהוי של צורכי הצבא שנכון לתת להם מענה באמצעות מו"פ. לפיכך קיום שיתוף פעולה מובנה ושיטתי בין הגורמים הצבאיים העוסקים בבניין הכוח לבין הגורמים הטכנולוגיים במפא"ת הוא חיוני להגדלת אפקטיביות המו"פ. כמו כן, כדי שיתקיים ממשק אפקטיבי בין מפא"ת לצה"ל, וכדי שצה"ל יוכל לכוון את תוכניות המו"פ לטווח הזמן הבינוני ולטווח הזמן הארוך ולהשפיע עליהן, דרושה לו יכולת לנתח ולהגדיר את שדה הקרב הנוכחי והעתידי, לרבות צורכי בניין הכוח בתחום האמל"ח.

להלן תרשים המתאר את המרכיבים העיקריים המשמשים בתהליך תכנון המו"פ המרכזי:

תרשים 5: תהליך תכנון המו"פ המרכזי



המקור: מפא"ת, בעיבוד משרד מבקר המדינה.



כמתואר בתרשים, תהליך תכנון המו"פ המרכזי מתחיל במיפוי צרכיו המבצעיים של צה"ל בהווה ובעתיד ובמיפוי ההזדמנויות הטכנולוגיות הקיימות, ונמשך בבניית תמהיל של תוכניות מו"פ המשלבות ביניהם, תוך הקצאת התקציב לסוגי הפעילויות השונים.

על פי הפק"א של אג"ת⁶⁹, אג"ת הוא גוף מטה לתחום בניין הכוח, ותפקידיו הם בין היתר - לגבש את תוכניות העבודה השנתיות והרב-שנתיות, ולבקר את מימושו. יצוין בהקשר זה, כי פרויקטים של פיתוח מלא והצטיידות, המתבססים במידה רבה על תוצרי המו"פ שקידם מפא"ת מתקציבו, הם מרכיבים מרכזיים בתוכניות העבודה של צה"ל והוא משקיע בהם חלק ניכר מתקציב ההתעצמות שלו.

בביקורת הקודמת עלה כי הממשק בין מפא"ת לצה"ל בתחום המו"פ - לרבות העברת המידע, בחינתו וגיבוש תוכניות המו"פ למתן מענה על צורכי צה"ל בטווח הקצר והארוך - אינו ממוסד, אינו שיטתי ואינו מוסדר בצורה מספקת. עוד עלה בביקורת הקודמת כי הצגת תוכניות המו"פ לאג"ת במסגרת אישור תוכנית העבודה השנתית היא חלקית וכללית, וכי מעורבותו של אג"ת בתוכניות המו"פ השונות הייתה מוגבלת, והוא לא קיים בקרה יזומה ואפקטיבית על מימושו במהלך שנת העבודה ובסופה; וכי נוכח חולשה של צה"ל בכל הנוגע להערכת הצרכים המבצעיים וכיווני בניין הכוח בטווח הארוך, כעולה ממסמכיו, הוא לא פעל באופן מספק למיקוד של מפא"ת בטווח זמן זה, ולא העביר למפא"ת בצורה שיטתית וממוסדת את דגשיו בנוגע לצרכיו העתידיים. במצב זה למעשה, אופי הממשק בין מפא"ת לגופי צה"ל נקבע בעיקר על פי שיקול דעתם ורצונם של הגורמים השונים בגופים אלה; ובפועל, מפא"ת הוא שקבע את סדר העדיפויות בתחום המו"פ, דבר שהיה בו כדי להביא לחוסר יעילות בתהליכי בניין הכוח של צה"ל.

נוכח זאת המליץ משרד מבקר המדינה כי המטכ"ל יחזק את יכולתו להשפיע באופן מהותי על תוכנית העבודה של מפא"ת בתחום המו"פ. עוד המליץ משרד מבקר המדינה כי סגן הרמטכ"ל יורה על ביצוע עבודת מטה שמטרתה לקבוע מנגנונים סדירים בגופי צה"ל ובמטכ"ל אשר יסייעו בהכוונת מפא"ת בכל הנוגע לצורכי בניין הכוח של צה"ל גם בטווח הבינוני והטווח הארוך, וכי המלצותיה של עבודת מטה זו יוגשו לסגן הרמטכ"ל לקבלת אישורו. כמו כן המליץ משרד מבקר המדינה כי סגן הרמטכ"ל יקבע מיהו הגורם במטכ"ל שיישא באחריות לחיבור כלל-מערכתי בין הצרכים המבצעיים של צה"ל ובין תוכניות המו"פ שמקדם מפא"ת, לרבות המלצה על סדר העדיפויות המטכ"לי. נוסף על כך המליץ משרד מבקר המדינה לאג"ת ומפא"ת לגבש במשותף מסגרת נורמטיבית למיסוד קשרי הגומלין ביניהם, ובכלל זה אופן העברת המידע, קבלת היוון חוזר וליבון הנושאים שבמחלוקת, אם יהיו. במסגרת זו הומלץ כי אג"ת יגבש, בתיאום עם מפא"ת, את אופי הבקרה שהוא יקיים על מימוש תוכניות המו"פ.

בתגובת משהב"ט שהובאה בהערות ראש הממשלה על דוח הביקורת הקודם נמסר בין היתר כי מפא"ת יפעל, בשיתוף אג"ת, למיסוד קשרי הגומלין הקיימים כבר כיום ביניהם, ובכלל זה בעניין הצגת תוכנית העבודה בתחום המו"פ. בתגובת צה"ל שהובאה בהערות ראש הממשלה על דוח הביקורת הקודם נמסר בין היתר כי הוא מסכים חלקית להערה כי מרבית המו"פ אינו מוכוון על ידי המטכ"ל; כי הבקרה על מפא"ת הדוקה פחות מהבקרה על גופי צה"ל, עקב שונותם וייחודם ועקב מגבלת מוטת השליטה של המטכ"ל; וכי בשנה האחרונה החל המטכ"ל בתהליכי תכנון לטווח ארוך, תהליכים שעתידיים להכווין חלק מהמו"פ. עוד מסר צה"ל כי בין אג"ת ליחידת

69 מילוי 2015. גורם באג"ת מסר במועד סיום ביקורת המעקב כי פק"א אג"ת נמצאת בתהליך עדכון, נוכח השינוי הארגוני הניכר שעבר האגף בשנה האחרונה (על כך ראו בהמשך).



המו"פ קיימים קשרי עבודה ממוסדים, אשר באים לידי ביטוי בתוכניות העבודה השנתיות והרב-שנתיות, בקשרי העבודה השוטפים בפרויקטים שונים ובתהליכי הבחינה והבקרה של חטיבת התכנון בתחומי המו"פ. צה"ל ציין כי הערכת הצרכים העתידיים היא נקודת תורפה מובנית בכלל, ובצה"ל בפרט.

בביקורת המעקב עלה כי קשרי הגומלין בין מפא"ת לצה"ל נמצאים במגמת שיפור מאז הסתיימה הביקורת הקודמת. שיפור זה נובע מהכרה הדדית בחשיבותם של קשרים אלה וכן משינויים שביצע צה"ל בתחום בניין הכוח ושינויים שביצע מפא"ת, כמפורט להלן:

שיפור תהליך בניין הכוח בצה"ל: בשנים 2017 - 2018 בוצע בצה"ל תהליך למידה בנושא בניין הכוח, בראשות סגן הרמטכ"ל דאז. בתהליך זוהו פערים במערכת בניין הכוח ונותחו הסיבות להם. אחת העוצמות אשר צוינה בסיכומו של התהליך האמור היא קיומו של מרכז מו"פ מכוון, המתבטאת בכך שצה"ל נהנה מגוף מו"פ מרכזי - מפא"ת, מגופים טכנולוגיים חזקים בזרועות, ומקשר טוב בין גופים אלה; עוצמה המאפשרת למו"פ הישראלי להיות ממוקד ומתואם למדי ולמצות טוב יותר את המשאבים העומדים לרשות המערכת. כמו כן צוינה עוצמת הקשר בין מפא"ת לצה"ל ולתעשיות הביטחוניות, המאפשרת למשהב"ט לתאם בין הישגי היצוא הביטחוני לבין מאמצי ההתעצמות הצה"ליים באופן שמאפשר לצה"ל להיבנות גם על בסיס השקעות הון זרות, ובכך להגדיל את עוגת המשאבים הכללית.

הפערים שזוהו במערכת בניין הכוח במסגרת תהליך הלמידה האמור הם בין היתר היעדרו של תהליך עיצובי מתמשך לבניין הכוח ברמת המטכ"ל; דומיננטיות יתר של הזרועות בתיווך הידע הטכנולוגי למטכ"ל; והיעדר יכולת מעשית בניהול פרויקטים רב-זרועיים או מטכ"ליים. עוד צוין בסיכום התהליך כי בהיעדר הכוונה תפיסתית ברורה, עושה מפא"ת ככל יכולתו "להבין את ההקשר הצה"לי הרחב ולהכווין מו"פ שיקדם יכולות מבצעיות ברורות"; כי תהליכים של קדם-פיתוח במפא"ת מגדירים במידה רבה את מרחב ההחלטה המעשי שעומד בפני המטכ"ל והזרועות; וכי מפא"ת הוא בפועל הגוף הדומיננטי בקביעת אסטרטגיית ההתעצמות הצה"לית.

על סמך ניתוח מערכת בניין הכוח שלעיל הוגדר השינוי הנדרש להובלת אסטרטגיית בניין כוח על ידי המטכ"ל. בין היתר התקבלו כמה החלטות מעשיות ארגוניות, ובהן החלטות אשר הייתה להן השפעה גם על קשרי הגומלין בין צה"ל למפא"ת, כגון פיצול אגף התכנון לשני אגפים - אגף התכנון ובניין הכוח הרב-זרועי⁷⁰ (אג"ת) ואגף אסטרטגיה ומעגל שליש⁷¹; הקמת חטיבת שיטות לחימה וחדשנות (להלן - שילוח) באג"ת, הפועלת בין היתר מול מפא"ת ומוודאת תיאום של תהליכי המו"פ עם צורכי צה"ל בתחומים מסוימים⁷²; הקמת ענף תוכניות ושותפויות בחטיבת התכנון שבאג"ת, אשר אחראי לתוכניות הרב-זרועיות של צה"ל ולשותפויות שצה"ל מקיים⁷³;

70 האגף נועד להתמקד בבניין הכוח הרב-זרועי וכן בפיתוח שיטות לחימה.

71 האגף עוסק בתכנון ותכלול של האסטרטגיה הצבאית וברכימו הפעולות לעיצוב ולתכנון של המערכה מול הזירה האיראנית.

72 החטיבה הוקמה במרץ 2020. ייעוד החטיבה הוא "עיצוב וגיבוש שיטות לחימה רב-זרועיות חדשות, הסדרת ארכיטקטורה רב-זרועית בבניין הכוח וקידום החדשנות, לשם הגברת האפקטיביות של צה"ל בשדה הקרב והאצת קצב השינוי הארגוני".

73 לדברי רח"ט התכנון, הענף, שהוקם באוגוסט 2018, עובד באופן הדוק מול מפא"ת ואחראי בין היתר על תהליכי הכוונת המו"פ ועל הבקרה על תפוקות המו"פ.



והקמת מינהלות לפרויקטים במיקוד מטכ"ל בשילוב גורמי צה"ל ומפא"ת. כמו כן הוחלט לקיים כנס שנתי להכוונת התעשיות הביטחוניות, בהשתתפות התעשיות הביטחוניות, מפא"ת ובכירי צה"ל.

אשר לחטיבת שילוח, ראש חטיבת שילוח (להלן - רח"ט שילוח) מסר למשרד מבקר המדינה כי חטיבת שילוח מביאה את "מה שחסר למפא"ת" - שיטות לחימה ותפיסות הפעלה, ובסופו של דבר מעבר מחדשנות לתכנון והטמעת יכולות בבניין הכוח. ראשי מטות (להלן - רמ"טים) בזרועות צה"ל מסרו למשרד מבקר המדינה כי חטיבת שילוח היא גורם חשוב ורלוונטי מאוד לממשק בין צה"ל למפא"ת, וכי הקמת החטיבה מהווה הזדמנות לצה"ל להכווין מו"פ בתחומים מסוימים. רמ"חים ביחידת המו"פ במפא"ת מסרו למשרד מבקר המדינה כי חטיבת שילוח היא גוף קטן, היא עוסקת במעט תחומים, ומשמשת גוף ממליץ בלבד, אשר הכוונתו לא בהכרח תוביל למימוש פרויקטים בצה"ל.

בשנת 2019 ניהלו המטכ"ל ופורום הפיקוד הבכיר תהליך עמוק ויסודי של חקירה עצמית, ובו סוכמה תפיסת הפעלה לניצחון⁷⁴, ובסופו גובשה התוכנית הרב-שנתית של צה"ל לשנים 2020 - 2024 (להלן - תר"ש תנופה). תר"ש תנופה כללה פרק של הכוונת המו"פ בהתאם לסדר העדיפות הצה"ל בבניין הכוח, כנגזרת מתפיסת ההפעלה לניצחון⁷⁵. זאת כדי למקד את מאמצי המו"פ למתן מענה לתפוקות מבצעיות מרכזיות נדרשות, במקביל להשקעה מופחתת במאמצי פיתוח נוספים; לקדם טכנולוגיה להצטיידות בטווח של עד שלוש שנים, שהוא אפשרי כלכלית לצה"ל, לצד קידום טכנולוגיות לטווח ארוך; ולתאם בין אג"ת ויחידת המו"פ במפא"ת בעניין מיקוד הצורך המבצעי, סדר העדיפות הצה"ל, יעדי המחירים וכוונות ההצטיידות, לשם מתן מענה ביחס מיטבי של עלות-תועלת.

יצוין כי לקראת גיבוש תר"ש תנופה הנחה הרמטכ"ל את ראש מפא"ת להמליץ על האופן שבו נכון לקדם במסגרת התר"ש נושאים מסוימים בתחום המו"פ, וכי למפא"ת היה ייצוג בצוותים השונים שהוקמו במסגרת גיבוש התר"ש.

עוד יצוין בעניין חשיבות הממשק בין פעילות המו"פ ובין צורכי צה"ל כי בסיכום מנכ"ל משהב"ט לתוכנית העבודה של מפא"ת לשנת 2020 עמד המנכ"ל על חשיבות החיבור לצרכים ולאתגרים המבצעיים של צה"ל, וציין כי בשנים האחרונות התרחש היפוך מגמה, שכן הטכנולוגיה מקדימה את צורכי הגופים.

בפקודת העבודה של צה"ל לשנת 2021 צוין כי הקשר ההדוק, התיאום והבקרה בין צה"ל ליחידת המו"פ ולמינהלות מפא"ת חיוניים לבניין כוח איכותי, להבטחת אפקטיביות תוכניות העבודה ולחוסנו הטכנולוגי העתידי של צה"ל. הדגש בתוכנית העבודה של מפא"ת בתחום המו"פ המרכזי בשנת 2021 היה מיקוד בהנבטות מו"פ בהתאמה לצורכי צה"ל לעשור הקרוב. בהתאם למצוין בפקודת העבודה, אג"ת יבצע בקרה על מימוש התוכנית אחת לרבעון, ולא יאשר נושאים שאינם בהתאם לסדר העדיפויות והקדימויות המטכ"ל.

74 התפיסה גובשה במסגרת "סדנת הניצחון" שהתקיימה במרץ 2019 ואושרה על ידי הרמטכ"ל בנובמבר 2020. התפיסה קובעת את הדרך שבה צה"ל נדרש לפעול כדי להכריע את האויב, וממנה נגזרו היכולות הנדרשות להשגת עליונות בממדים השונים.

75 גם פקודת העבודה השנתית של צה"ל כוללת פרק בנושא הכוונת המו"פ.



סגן הרמטכ"ל מסר למשרד מבקר המדינה כי משנת 2019 נעשתה התארגנות גדולה מאוד בצה"ל בהובלת הרמטכ"ל, וכי עיקר השינוי נעשה באג"ת. סגן הרמטכ"ל הוסיף כי ראש יחידת המו"פ "מדבר בשפה" של תר"ש תנופה, וכך גם התעשיות. לדבריו, שינויים אלו הביאו להכוונה משמעותית מאוד של בניין הכוח, לרבות המו"פ, אף כי עדיין יש מקום לשיפור.

רמ"חים ביחידת המו"פ במפא"ת מסרו למשרד מבקר המדינה כי כפועל יוצא ממסמכי הרמטכ"ל דלעיל, כל בעלי התפקידים במפא"ת הפנימו מה מצופה מהם; וכי בעבר היה קושי למפא"ת לשאוב השראה ארוכת טווח מהתר"ש, אולם כיום יש הכוונה שממנה ניתן לגזור תוכניות אופרטיביות. עוד מסרו הרמ"חים כי טווח הראייה של צה"ל לא נעשה ארוך יותר בשנים האחרונות, ואולי אף להפך, ולכן אין ביכולתו להכווין את המו"פ עשר שנים קדימה. כמו כן מסרו כי הזרועות מעוניינות בתפוקה מבצעית מיידית וברורה, וכי השיח של מפא"ת עם הזרועות עוסק בעיקר במו"פ היישומי, קרי המוצרים ברמת המשתמש הסופי; וכי הזרועות סומכות על המומחיות של מפא"ת ושל התעשייה בפיתוח טכנולוגיות, והן "פוגשות" את התוצרים רק בשלב מתקדם יותר.

שיפור תהליכי העבודה של מפא"ת מול צה"ל: בנובמבר 2019 החלה יחידת המו"פ במפא"ת בהליך אסטרטגי, ביוזמת ראש היחידה, במטרה לטייב את תהליכי העבודה הפנימיים שלה ולשפר את יחסי הגומלין והשותפות עם צה"ל, התעשיות וגופי הביטחון, תוך ביצוע התאמות לסביבה ולשינויים בתהליכי העבודה.

התהליך כלל בין היתר גיבוש חזון, ייעוד, יעדים ותפקידים ליחידה, ראיונות עם גורמים מצה"ל ומהתעשיות הביטחוניות ועבודה בקבוצות עומק, לרבות בנושא הקשר עם צה"ל (להלן - סדנה). בסדנה הוצגו החזקות והחולשות של פעילות המו"פ ביחידה בראיית צה"ל, התעשיות ואנשי היחידה, והן רוכזו במצגת סיכום⁷⁶. בעקבות הסדנה הוקמו צוותי פעולה, ובין היתר הוקם ביחידת המו"פ "צוות צה"ל", אשר בין עיסוקיו בחינת הנושאים של מעבריות כוח האדם בין הזרועות ומפא"ת⁷⁷, החיבור של היחידה לחטיבת שילוח וחילו"ח וחיבור צה"ל למו"פ כבר בשלבים הראשונים של התוכניות.

ראש יחידת המו"פ מסר למשרד מבקר המדינה כי היחידה נמצאת בשלב ההטמעה של התובנות שעלו בסדנה וההמלצות שהתקבלו בעקבותיה. עוד מסר כי היחידה מעורבת יותר מאשר בעבר במו"פ לטווח הקצר מאוד שנדרש לצה"ל לצורך מתן מענה מבצעי, והיא משקיעה בו כ-30% מתקציבה; כי הוא מנחה את אנשיו לשלב את הגורמים הרלוונטיים בזרועות בתוכניות המו"פ כבר בשלבים הראשונים; כי הקשר בין מפא"ת לצה"ל חזק יותר מבעבר; כי יחידת המו"פ מחוברת מאוד לפיקודים ולזרועות; וכי אנשי מפא"ת מרבים להיפגש עם "גורמי שטח" בצה"ל, כדי להציג להם את היכולות הטכנולוגיות שיכולות לענות על פערים מבצעיים ואיומים קיימים, ולשמוע ממקור ראשון על הפערים המבצעיים המעסיקים אותם. נוסף על כך מסר ראש יחידת המו"פ כי הוא נמצא בקשר שוטף עם רח"ט התכנון, עם רח"ט שילוח, עם רמ"חי האמל"ח בזרועות, עם הרמ"טים של הפיקודים המרחביים ועם מפקדי האוגדות.

רח"ט התכנון מסר למשרד מבקר המדינה כי יש שיפור בממשק בין מפא"ת לצה"ל, וכי קשרי הגומלין בין צה"ל למפא"ת טובים. רח"ט התכנון הוסיף כי הוא נפגש עם ראש יחידת המו"פ

76 המצגת הוצגה לכלל יחידת המו"פ ולפורום הנהלת מפא"ת.

77 מעבריות - הצבה של קצינים מגופי צה"ל במפא"ת לתקופה של כמה שנים.



באופן תדיר, והם דנים במפגשים בנושא הכוונת המו"פ, בתוכנית העבודה של מפא"ת ובנושאים ספציפיים שמעניינים את צה"ל. עוד מסר רח"ט התכנון כי התחושה היא שהצרכים שצה"ל מציג למפא"ת מקבלים מענה טוב יותר מהמענה שהיה לפני שנתיים או שלוש שנים. עם זאת, לדעתו, יש מקום להמשיך לייעל ולטייב את הממשק, רצוי שהקשר יהיה ממוסד יותר, ויש צורך בעדכון המסגרת הנורמטיבית היות שהממשק בין צה"ל למפא"ת אינו מוסדר כיום בפקודה או בהוראה, לרבות תהליך אישור תוכנית העבודה של מפא"ת (בנושא זה ראו גם בפרק "הסדרה נורמטיבית של תחום המחקר והפיתוח במעב"ט").

רמ"טים בזרועות צה"ל מסרו למשרד מבקר המדינה בין היתר כי הם שבעי רצון משיתוף הפעולה עם ראש יחידת המו"פ וראש מפא"ת הנוכחיים; כי יכולת ההשפעה של הזרועות טובה לאין ערוך מאשר הייתה לפני כמה שנים; כי מתקיימים מפגשים בכל הדרגים, ובהם הזרועות מציגות למפא"ת את צורכיהן ומפא"ת מציג להן את היכולות הטכנולוגיות הרלוונטיות שהוא מפתח; וכי יהיה נכון להסדיר באופן רשמי את תהליך העבודה מול מפא"ת, כדי שלא יהיה "תלוי פרסונות", ולגבש תבנית לפעילות מפא"ת ולמחויבותו לתת מענה לצורכי צה"ל. חלק מהרמ"טים ציינו כי הם מקפידים על מעבריות של כוח אדם בין הגופים, ועקב כך קצינים מהזרועות מוצבים בכל אחת ממחלקות מפא"ת, דבר שמחזק מאוד את שיתוף הפעולה ומסייע בהבנת הצרכים.

רמ"חים מיחידת המו"פ מסרו למשרד מבקר המדינה בין היתר כי יש שינוי חיובי בנושא הממשק מול הזרועות, וקיימת כיום במפא"ת הקפדה רבה יותר על קשר עם הזרועות עוד לפני גיבוש תוכנית העבודה. ואולם אף שהממשק עם הזרועות השתפר, הוא אינו סדיר, ויש רמת תיאום שונה מול הגורמים השונים בזרועות. הרמ"חים הוסיפו כי קשרי העבודה בין מפא"ת לגופי צה"ל מושפעים מאוד מהחיבור האנושי, וכי המעבריות בין הזרועות למפא"ת משפיעה על מידת התיאום ביניהם.

אשר למעבריות של כוח האדם בין מפא"ת לצה"ל, עלה בביקורת המעקב כי יש שונות בין הזרועות בנוגע לחשיבות שהן רואות בהצבת כוח האדם במפא"ת לקידום צורכי הזרוע בתחום המו"פ. רמ"ט זרוע היבשה מסר למשרד מבקר המדינה כי הזרוע מקפידה על מעבריות של כוח אדם, והיא הציבה את אנשיה בכל מחלקה במפא"ת, דבר שמחזק מאוד את שיתוף הפעולה בין הזרוע למפא"ת. רמ"ט חיל הים מסר כי הזרוע הגדילה במידה ניכרת את מספר אנשיה במפא"ת, בשל ההבנה שהדבר מחזק מאוד את שיתוף הפעולה בינה ובין מפא"ת ומסייע בידיה להשפיע על תוכניות המו"פ של מפא"ת ולקבל ממפא"ת תמורות גדולות יותר. רמ"ט חיל האוויר מסר כי הזרוע מוגבלת במשאבים (תקציב וכוח אדם), ולכן מתמקדת בתוצרים שמיועדים לה (בעיקר במינהלות מפא"ת), וכי מספר האנשים שחיל האוויר מציב ביחידת המו"פ מושפע ממגבלת כוח האדם של החיל. רמ"ח ביחידת המו"פ מסר כי התקנים ביחידה מוגדרים "רב-זרועיים", וזהות המשרתים בה אינה נקבעת מראש לפי שיוך זרועי; וכי השיקולים לקליטת כוח האדם הם אד-הוק. הרמ"ח הוסיף כי הדרישות לאיוש התפקידים כוללות ניסיון והיכרות עם עולמות תוכן מסוימים, דבר שמשפיע על זהות המשרתים. הרמ"חים ביחידת המו"פ ציינו כי יש השפעה רבה למעבריות של האנשים בין הזרועות למפא"ת, וכי הודות לה מתקיים תיאום בין עבודת המחלקות ביחידת המו"פ ובין אמ"ן, חיל הים ולאחרונה גם זרוע היבשה.



בנוגע להסדרה הנורמטיבית של הממשק בין מפא"ת לצה"ל (המטכ"ל והזרועות), בביקורת המעקב עלה כי הנושא לא קודם. כמו כן, בהמ"ב שעניינה "תוכנית הפיתוח הביטחוני הכוללת", אשר בוטלה כאמור, נקבע כי במסגרת עבודת המטה לאישור תוכנית המו"פ המרכזי של מפא"ת, עליו לרכז "בהתייעצות עם המטה הכללי ו/או הזרועות והגופים בצה"ל והתעשיות הצעה לנושאי מחקר ופיתוח מתקציבו"; כי ההצעה תובא לפני סגן הרמטכ"ל ולאחר אישורו תובא לפני מנכ"ל משהב"ט, לקבלת אישורו. לפיכך עם ביטולה של הוראה זו נוצר חסר נוסף בהסדרה הנורמטיבית של ממשקי העבודה בין מפא"ת לצה"ל. כך גם בכל הנוגע להמ"ב בנושא מעקב אחר פרויקטים, ממנה הוסרה הקביעה כי ההחלטה להיכנס לתהליך מחקר או פיתוח של נושא צריכה להתבסס על קיומו של צורך טכנולוגי או מבצעי מוגדר, ועל ההכרה כי ניתן לענות עליו בלוח זמנים נתון ובעלויות פיתוח והצטיידות מוגדרות (על כך ראו בפרק "המסד הנורמטיבי במשהב"ט לפעילות המו"פ").



בביקורת המעקב עלה כי השינויים שהוביל המטכ"ל בתהליכי בניין הכוח מתבטאים גם בהעמקת מעורבותו בפעילות מפא"ת - בעיקר בפרויקטי פיתוח מלא והצטיידות, בדגש על הפרויקטים הרב-זרועיים, ובפרויקטי GTG - וכן בהכוונת המו"פ לתחומים והיכולות הנדרשים. עם זאת, הכוונת המו"פ כוללת מגוון רחב של נושאי מו"פ, ללא הגדרה של סדרי עדיפות, היקפי תקציב ולוחות הזמנים הנדרשים לקבלת המענה הטכנולוגי. כמו כן, הצגת תוכנית העבודה של המו"פ המרכזי לאג"ת אינה כוללת נתונים על התקציב שהושקע בכל אחד מהתחומים וטווחי הזמן המוערכים לקבלת פתרונות טכנולוגיים בשלים להצטיידות. יצוין כי עד שנת 2018 אושרה תוכנית העבודה של מפא"ת על ידי סגן הרמטכ"ל, אולם בביקורת המעקב לא נמצא כי מתכונת אישור זו נמשכה בשנת 2019 ואילך.

משהב"ט וצה"ל מסרו בתגובתם כי בשנים 2019 ו-2020 לא התקיימו מופעים סדורים לאישור תוכניות העבודה לשנים 2020 ו-2021 נוכח העובדה שלא אושר חוק תקציב המדינה.

יש לציין לחיוב את השיפור בממשק ובשיתוף הפעולה בין מפא"ת לצה"ל, כפועל יוצא מהתהליכים המתקיימים בצה"ל לחיזוק יכולתו של המטכ"ל להכווין את בניין הכוח, לרבות המו"פ, ומהתהליך האסטרטגי ביחידת המו"פ במפא"ת, שיזם ראש היחידה, בין היתר לצורך שיפור יחסי הגומלין והשותפות עם צה"ל.

עם זאת, לא גובשו כללים שמבטיחים כי יקוימו קשרי עבודה מיטביים בתחום המו"פ ואופי הממשק בין מפא"ת לגופי צה"ל נקבע בעיקר על פי שיקול דעתם של הגורמים השונים בגופים אלה.



כדי להבטיח שמאמצי המו"פ שמוביל מפא"ת אכן יהיו יעילים ומועילים יותר לצה"ל - מומלץ כי המטכ"ל ימשיך ויחזק את יכולתו להשפיע מהותית על תוכנית העבודה של מפא"ת בתחום המו"פ. זאת באמצעות הרחבת היכרותו עם כלל פעילות מפא"ת בתחום המו"פ, הגברת המעורבות בתחום זה והעמקת הבקרה שהוא מקיים בתחום, דוגמת פעילותה של חטיבת שילוח"ח, תוך שימוש בכלים ובמדדים שייקבעו לצורך כך. עוד מומלץ כי אג"ת ומפא"ת יגבשו כללים ועקרונות מוסכמים בכל הנוגע לתיאום תוכניות המו"פ עם צה"ל ולבקרה עליהן, כדי לצמצם את הפערים בין כיווני ההשקעה במו"פ לבין הצרכים המבצעיים. כמו כן מומלץ כי אג"ת ומפא"ת יפעלו במשותף לקביעת מסגרת נורמטיבית להסדרת קשרי הגומלין ביניהם, ובין היתר הסדרת אופן העברת המידע בין גורמי צה"ל ומפא"ת בדרגים השונים, אופן הצבת כוח האדם מהזרועות במפא"ת ואופן הצגת תוכנית העבודה של מפא"ת לגורמי צה"ל, לרבות המענה של מפא"ת להכוונת המו"פ. כן מומלץ כי תוכנית העבודה של מפא"ת תובא לאישורו של סגן הרמטכ"ל, לרבות בשנים שבהן מנהל תקציב המשכ.

מידת תיקון הליקוי - תוקן במידה רבה.

האפקטיביות של תוכניות המו"פ המרכזי

האפקטיביות של המו"פ המרכזי מתבטאת בין היתר בהיקף תוכניות המו"פ שצלחו את שלב קדם-הפיתוח וצה"ל החליט לקדם לפיתוח מלא ולהצטיידות באמל"ח, לעומת היקף תוכניות המו"פ שהגיעו לשלב האמור אך לא קודמו על ידי צה"ל. שימוש במדד זה על פני שנים, במקביל לניתוח שיטתי של הסיבות להחלטת צה"ל שלא להשתמש ביכולות שפותחו, עשויים להביא לזיהוי פערים בתהליכי תכנון תוכניות המו"פ במפא"ת, לייעול תהליכים אלה ולחיסכון תקציבי.

בביקורת הקודמת עלה כי צה"ל בוחר במקרים רבים שלא לקדם יכולות טכנולוגיות שהושגו באמצעות מפא"ת, נוכח סדרי עדיפויות של הגופים הרלוונטיים בצה"ל ואילו צי תקציבי. כמו כן עלה כי מפא"ת ואג"ת אינם מקיימים מעקב אחר קידום תוצרי המו"פ המרכזי שבשלו לכדי פרויקטי פיתוח מלא בצה"ל, ואין ברשותם נתונים מרוכזים בנושא. זאת אף שגורמים באג"ת ראו חשיבות במדידת תרומת המו"פ להתעצמות צה"ל ובשיפור שיעור המעבר של תוצרי המו"פ לפיתוח מלא.

בתגובתו על טיוטת הדוח הקודם מסר משהב"ט למשרד מבקר המדינה כי מוסכם שהמדד של כמות הפרויקטים שעוברים לשלב הפיתוח המלא ואיכותם עשוי ללמד על תחומי הפעילות שטופלו במו"פ המרכזי ועל ממשקים המתקיימים בין המו"פ המרכזי לבין צה"ל ומינהלות משהב"ט. עם זאת, מאפייני המו"פ אינם מתיישבים תמיד עם מדד זה. למשל, הרחבת מרחב החלופות לבונה הכוח, שהיא יעד חשוב ביותר של המו"פ המרכזי, משמעותה בהכרח שחלק מתוכניות המו"פ לא יעברו לפיתוח מלא ולהצטיידות. כמו כן, לעיתים מושגת במו"פ המרכזי טכנולוגיה שתשולב רק בפיתוחים עתידיים, ולעיתים חלים שינויים ביכולותיו המתהוות של היריב, ויכולות שפותחו הופכות רלוונטיות פחות. עוד מסר משהב"ט כי ככלל, מתקיימים תחקירים מועטים לתוכניות מו"פ שהבשילו או לא הבשילו לפרויקטי פיתוח מלא, תוך ניתוח הסיבות לכך; וכי תחום התחקור דורש שיפור. משהב"ט הוסיף כי מפא"ת יפעל להגדלת מדגם התחקירים של



המקרים שבהם הזרוע בוחרת שלא להמשיך בתוכנית פיתוח מלא על בסיס יכולות שקידם מפא"ת.

על כך העיר משרד מבקר המדינה למשהב"ט בדוח הקודם כי מאחר שתכלית המו"פ הביטחוני היא לאפשר פיתוח אמל"ח מתקדם לצה"ל - על תוכניות המו"פ המרכזי, ובייחוד התוכניות שהגיעו לכדי קדם-פיתוח, להיבחן בעיקר על פי תכלית זו; כי נוכח הדינמיקה המאפיינת את תוכניות המו"פ ומשכי הזמן של מימושן, סביר כי תוצאות המדידה של האפקטיביות יתעדכנו במשך השנים; כי ההחלטה בעניין מרחב החלופות שעל המו"פ המרכזי להציע לגורמים העוסקים בבניין הכוח בצה"ל, על משמעויותיה מבחינת משאבי תקציב וזמן, צריכה להתקבל בתיאום בין מפא"ת לצה"ל; וכי תוכניות המו"פ המיועדות לתת מענה לאיומים הצפויים צריכות להיות מגובשות בתיאום עם צה"ל ובהתחשב בהערכותיו ועדכוניו בעניין איומים אלה והצורך המבצעי לתת להם מענה, תחומים הנמצאים בתחום אחריותו של צה"ל.

נוכח זאת המליץ משרד מבקר המדינה למפא"ת ואג"ת לקיים מעקב שיטתי אחר אפקטיביות תוכניות המו"פ שמנהל מפא"ת, בדגש על בחינת הסיבות לכך שגופי צה"ל אינם מקדמים תוצרים של תוכניות אלו לפרויקט פיתוח מלא, ולנקוט צעדים לשיפור הממשק בין מפא"ת ובין הגופים, כדי להפיק את המרב מפעילויות המו"פ.

בתגובת משהב"ט שהובאה בהערות ראש הממשלה על דוח הביקורת הקודם נמסר כי האפקטיביות של המו"פ המרכזי במונחים של מעבר ממו"פ לפיתוח מלא אינה ניתנת למדידה בטווח הזמן המיידי והבינוני, אלא שנים רבות לאחר מכן; וכי מפא"ת יפעל להגדלת מדגם התחקירים לגבי המעבר ואי-המעבר של פרויקט מו"פ מרכזי לשלב של פיתוח מלא. צה"ל מסר בין היתר כי אין לאג"ת יכולת לבחון את כלל פרויקטי המו"פ במפא"ת, את הצורך העתידי בתוצרי הפרויקטים ואת הסיכוי של כל אחד מהם להצליח, ולא צפויה יכולת כזו בעתיד. צה"ל הוסיף כי קשה להגדיר מתי פרויקט מו"פ הוא הצלחה או כישלון בשל תרומתו בכמה רבדים.

בביקורת המעקב עלה כי אף שתוכניות מו"פ רבות, בדגש על אלו שהגיעו לכדי קדם-פיתוח, אינן מקודמות לפרויקט פיתוח מלא והצטיידות, מפא"ת ואג"ת אינם מקיימים מעקב שיטתי וסדור לגביהן לצורך הפקת לקחים וטיוב מאמצי המו"פ. זאת הגם שאג"ת הוסיף לראות בהיקף תוצרי המו"פ שהביאו להתעצמות מדד להערכת האפקטיביות של פעילות המו"פ במפא"ת, ומפא"ת מצידו רואה במינוף תוצרי המו"פ לפרויקט פיתוח והצטיידות לצה"ל יעד חשוב של פעילותו. להלן פירוט:

בסיכום רח"ט התכנון לאישור תוכנית העבודה של מפא"ת לשנת 2019 צוין כי לראייתו, יש שני מדדים מרכזיים לבחינת הצלחת פרויקט מו"פ: מידת השתתפות גופי צה"ל בפרויקט מתקציבם ומספר הפרויקטים שהבשילו לפיתוח מלא.

מפא"ת מסר למשרד מבקר המדינה קובץ בשם "ריכוז הצלחות מו"פ", ובו נתונים חלקיים לגבי 139 תוכניות מו"פ אשר הסתיימו כהגדרתו בהצלחה טכנולוגית: חלקן הותנעו לפני עשור או שניים וחלקן הותנעו בשנים האחרונות, בחלקן הושקעו במצטבר עשרות מיליוני ש"ח, ובחלקן כמה מאות אלפי ש"ח; חלקן בשלבים שונים של קידום לפרויקט פיתוח מלא, וחלקן לא. בקובץ לא מצוינת שנת התחלת התוכניות ומועד עדכון הסטטוס שלהן, והנתונים שבקובץ אינם אחידים באופן הצגתם. להלן פילוח הנתונים הכמותיים שנכללו בקובץ:



לוח 3: פילוח נתונים כמותיים מתוך קובץ "ריכוז הצלחות מו"פ"

מספר תוכניות במפא"ת	מספר תוכניות	מספר התוכניות בהן הושקעו 5 מיליון ש"ח ומעלה	מספר התוכניות שנמשכו מעל לחמש שנים
1	14	10	7
2	50	18	9
3	34	13	11
4	19	8	3
5	22	3	9
סה"כ	139	52	39

המקור: מסמכי מפא"ת.

בביקורת המעקב עלה כי מפא"ת ריכז נתונים חלקיים לגבי תוכניות המו"פ שהסתיימו בהצלחה טכנולוגית, בהן כאלו שלא קודמו לפרויקטי פיתוח מלא בצה"ל, ללא ניתוח שיטתי של הסיבות שהביאו לאי-הקידום של תוצרי המו"פ שהגיעו לבשלות טכנולוגית. יצוין כי מפא"ת מבצע לעיתים תחקירים פרטניים לגבי תוכניות מו"פ גדולות אשר הבשילו ולא קודמו על ידי צה"ל לפרויקטי פיתוח מלא. עם זאת, לא הוגדרו קריטריונים לפיהם יוחלט באילו מקרים יש לבצע תחקירים. כמו כן, עלה כי מחלקות מסוימות מציגות במסגרת סיכום שנת העבודה דוגמאות לתוכניות מו"פ מוצלחות (פריצת דרך טכנולוגית; מעבר לפרויקט פיתוח מלא משמעותי) וכן דוגמאות ללמידה מכישלונות (קושי ב"העברת מקל" לצה"ל).

ראש יחידת המו"פ מסר למשרד מבקר המדינה כי הוא מעוניין בדבר אחד עיקרי - מינוף תוצרי המו"פ שהצליחו מבחינה טכנולוגית לפרויקטי פיתוח והצטיידות של צה"ל⁷⁸. על כן הוא בוחן בתהליך תכנון תוכניות המו"פ של היחידה את צורכי צה"ל ואת יכולתו להצטייד, למבצע ולהפעיל אמל"ח שיפותח על בסיסן של תוכניות אלה. ראש יחידת המו"פ הוסיף כי מפא"ת מציע לרח"ט התכנון הרבה תוצרים טכנולוגיים, אך אין לצה"ל אפשרות לקנות את כל התוצרים, ומפא"ת אינו מצפה ממנו לעשות זאת.

רמ"חים ביחידת המו"פ מסרו למשרד מבקר המדינה בין היתר כי בתחומים רבים נדרש לבצע כמה תוכניות במקביל כדי להצליח, ומפא"ת צריך להגיע עם מגוון רחב מספיק של מוצרים, כדי שיהיה מענה בעת צורך מבצעי. הרמ"חים הוסיפו כי קשה לדעת מה יהיו הצרכים וסדרי העדיפויות בבניין הכוח בעוד כמה שנים, והבחינה היא תמיד בהסתכלות לאחור, וכי מפא"ת מבצע תחקירים רק במקרים של השקעות מו"פ גדולות. אחד הרמ"חים במפא"ת מסר למשרד מבקר המדינה כי הוא רוצה שכמה שיותר תוצרי מו"פ יגיעו לצה"ל, ולכן הוא משתדל להתחיל

78 בלשון מפא"ת - "אקזיטים".



את התוכניות ברמת תיאום מאוד גבוהה מול הגופים, וכי החיבור לצרכנים בתחום שהוא עוסק בו הוא קריטי. הרמ"ח הוסיף כי בעת הצגת תוכנית העבודה מפרט כל ענף במחלקה הצלחות בולטות שלו במינוף תוכניות מו"פ לפרויקטי פיתוח מלא, וכי המחלקה שהוא עומד בראשה לא ביצעה ניתוח סטטיסטי של שיעור תוכניותיה שהתקדמו לפרויקטי פיתוח מלא, ויש מקום שהמחלקה תבצע ניתוח כזה לגבי שנת 2020, לאחר היציאה לדרך של תר"ש תנופה.

רמ"טים בזרועות מסרו כי בתהליכי מו"פ יש הרבה התפתחויות, ולא תמיד יש אפשרות להמשיך לפרויקט פיתוח מלא, למשל נוכח אילוצי תקציב, שינוי סדרי העדיפויות ושינוי הצורך המבצעי. הרמ"טים הוסיפו כי תיאום הציפיות בין צה"ל למפא"ת חשוב מאוד כדי לצמצם את ההשקעה במו"פ להשגת תוצרים שהזרוע יודעת שלא תצטייד בהם.

רח"ט התכנון באג"ת מסר למשרד מבקר המדינה כי ראש יחידת המו"פ מציג לפניו תוכניות מו"פ, כדי שיבחן אילו מהן ניתן לקדם לפיתוח מלא. רח"ט שילוח באג"ת מסר למשרד מבקר המדינה כי "הרבה פרויקטים אינם ממומשים בסופו של דבר, מצב שהוא בסדר עד כמות מסוימת". עוד מסר רח"ט שילוח כי קשה למדוד את שיעור ההצלחה של מפא"ת בטווח הקצר, וכי תוצרים שפותחו משמשים לפעמים לצרכים השונים מאלה שנועדו לשמש להם במקור.

גוף חיצוני למפא"ת לבקרת תחום המו"פ: משנת 1987 פעלה לסירוגין ועדה מייעצת למו"פ הביטחוני, שחבריה מונו בידי שרי הביטחון. תפקידיה של הוועדה היו בין היתר בחינת רעיונות כלליים לגבי כיווני מחקר רצויים עבור מעהב"ט, המלצה על מדיניות המו"פ הביטחוני ובחינת תוכניות המו"פ של מעהב"ט. בביקורת הקודמת מסרה לשכת המזכיר הצבאי לשר הביטחון כי בשנת 2017 ראש מפא"ת לא ראה צורך בכינוס הוועדה, וכי בשנת 2018 ייבחנו הצרכים הקונקרטיים ובהתאם לכך היא "תכונס/תרוענן". בעת ביצוע ביקורת המעקב מסר מפא"ת כי הוועדה המייעצת למו"פ אינה מתכנסת בשנים האחרונות. ואולם עם זאת, נוכח החשיבות שבשילוב אנשי אקדמיה בתהליכי החשיבה בתחומי המו"פ, הוגדרו במפא"ת מנגנונים ייעודיים שבמסגרתם נפגשים ראש מפא"ת וראש יחידת המו"פ עם בכירים מהאקדמיה והתעשייה. במסגרת מפגשים אלו מתקיים שיח לגבי תהליכים וכיווני מו"פ נדרשים.

בביקורת המעקב עלה כי מלבד הפעילות שלעיל לא קיימים מנגנונים להערכת פרויקטי מחקר ופיתוח במערהב"ט על ידי גורמים מחוץ למפא"ת. יצוין כי ההליך האסטרטגי שהוביל ראש יחידת המו"פ מסוף שנת 2019 לטיוב עבודת יחידת המו"פ כלל בין היתר ראיונות עם גורמים מצה"ל, ואלה ציינו כנקודה לשיפור - הקמת פורום מפקדי יחידות טכנולוגיות בהובלת יחידת המו"פ.

נוכח המשאבים הניכרים המושקעים בפעילות המו"פ המרכזי ונוכח חשיבותה של פעילות זו לתהליכי בניין הכוח של צה"ל, משרד מבקר המדינה ממליץ למפא"ת ואג"ת לגבש במשותף מדדים להערכת אפקטיביות תוכניות המו"פ, בייחוד התוכניות שהבשילו לקראת מעבר לפיתוח מלא; ולקיים מעקב שיטתי אחר הביצועים הנוגעים למו"פ לפי המדדים שסוכמו, לצורך תחקור והפקת לקחים. נוכח הדינמיקה המאפיינת את תוכניות המו"פ ומשכי הזמן של מימושן, מומלץ לבצע את המעקב ברמה רב-שנתית. כמו כן, מומלץ כי מנכ"ל משהב"ט יבחן הקמת פורום חיצוני למפא"ת לבחינת פעילותו בתחום המו"פ, לרבות המתכונת לכינוסו.

מידת תיקון הליקוי - תוקן במידה מועטה.



ניהול ושימור של המידע במפא"ת

הענפים השונים במחלקות המו"פ במפא"ת מנהלים עשרות תוכניות מו"פ. זאת נוסף על פעילויות אחרות, ובעיקר ניהול פרויקטי פיתוח מלא והצטיידות ראשונית באמל"ח על פי דרישות צה"ל וכן ניהול הסכמי GTG בסכומים ניכרים. במצב זה להעמדת אמצעים מתקדמים לראשי הענפים, ראשי המחלקות וראשי היחידות במפא"ת, בדגש על מערכות מידע, יש כדי לסייע בתהליכי התכנון והניהול של תוכנית העבודה והבקרה עליהן, ובכלל זה הצגת נתונים לגבי תוכניות המו"פ לדרגים בכירים בצה"ל ובמשהב"ט וכן לגורמים מחוץ למעלהב"ט.

נוסף על כך, תוכניות המו"פ, שיישומן נמשך לרוב כמה שנים, כוללות פעילויות בתחומים טכנולוגיים רבים ומגוונים, שבמסגרתן נוצרת כמות רבה של מידע בנושאים טכנולוגיים, ניהוליים ואחרים. לשימור מידע זה, בדגש על המידע הטכנולוגי, וליכולת אחזורו יש חשיבות רבה בכל הנוגע ליעול פעילות המו"פ של מפא"ת, ובכלל זה מיצוי היכולות הטכנולוגיות, הימנעות מכפילויות בפיתוח ושימוש מושכל בתוצרי המו"פ. שימור המידע, שהוא עיקר "הזיכרון הארגוני", מקבל חשיבות יתרה כאשר מדובר בפעילויות רחבות היקף, מורכבות וייחודיות בתחומים המתאפיינים בדינמיקה גבוהה; כאשר בעלי התפקידים בגוף מטפלים בקשת רחבה של משימות; כאשר יש תחלופה גבוהה למדי של כוח אדם - כפי שקורה במפא"ת⁷⁹; וכאשר מושגים תוצרי מו"פ שלא קודמו לפרויקטי פיתוח מלא, כמתואר לעיל, אך אפשר שישולבו בפיתוחים עתידיים.

בביקורת הקודמת נמצא כי אין בידי מפא"ת מערכות מידע מתקדמות לניהול כלל פעילותו בכל הקשור לתוכניות המו"פ ופרויקטי פיתוח מלא; כי מערכות המידע שאמורות לסייע לבעלי התפקידים במפא"ת לנהל את עבודתם הן חסרות ואינן מותאמות לספק מידע חיוני בצורה זמינה ושוטפת; וכי מצב זה נמשך שנים רבות, ויש בו כדי לפגוע ביעילות ובאפקטיביות של תהליכי התכנון והניהול של תוכניות המו"פ והבקרה עליהן.

עוד עלה בביקורת הקודמת כי במפא"ת אין מערכת המרכזת את המידע הטכנולוגי אשר נצבר במהלך מימוש תוכניות המו"פ, וכי מפא"ת אינו שומר בשיטתיות מידע בנוגע לתהליכי פיתוח שהופסקו או נכשלו. בדוח הקודם צוין כי במצב זה מרבית הידע אשר נצבר במהלך מימוש תוכניות המו"פ נמצא בידי בעלי התפקידים השונים במפא"ת ובידי התעשיות המפתחות. בכך יש כדי לפגוע בזיכרון הארגוני, להביא לאובדן ידע שנצבר ביחידות השונות בעמל ובהשקעה רבים ולגרום לחוסר יעילות בפעילות המו"פ של מפא"ת.

נוכח זאת המליץ משרד מבקר המדינה למפא"ת לפעול לפיתוח מערכות מידע שיתמכו בתהליכי התכנון והמימוש של תוכניות המו"פ ופרויקטי הפיתוח המלא והבקרה עליהם, לרבות שימור הידע הניהולי והטכנולוגי שנצבר במהלך פעילותו של מפא"ת. בין היתר הומלץ לבחון את הקמתה של מערכת מידע מרכזית אשר תכיל את כלל נתוני התוכניות ותאפשר הפקת דוחות לצורכי מעקב ובקרה, בין היתר בהתאם למדדי ניהול רלוונטיים שייקבעו; וכן לבחון את אפשרות

79 תחלופה של כוח האדם הצבאי, שהוא מרכיב עיקרי בכוח האדם במפא"ת. מפא"ת מסר למשרד מבקר המדינה, כי משך קדנציה של כוח האדם הצבאי במפא"ת הוא בין שנתיים לארבע שנים, כאשר משך הקדנציה השכיח במפא"ת הוא כשלוש שנים.



שיתופם של הגופים העוסקים במו"פ ובפיתוח מלא במערה"ט במידע שיצטבר במערכות המידע, במגבלות המתחייבות.

בתגובת משהב"ט שהובאה בהערות ראש הממשלה על דוח הביקורת הקודם, נמסר כי מפא"ת יציג למשנה למנכ"ל משהב"ט במסגרת אישור תוכנית העבודה לשנת 2019 תוכנית להמשך הפיתוח של מערכות המידע לתכנון וניהול המו"פ והבקרה על המו"פ, נוסף על מערכות המידע שכבר פותחו קודם לכן.

בביקורת המעקב עלה כי ממועד הביקורת הקודמת מפא"ת פועל לפיתוח ולשדרוג מערכות המידע התומכות בפעילויותיו, לרבות תכנון תוכניות המו"פ והבקרה התקציבית עליהן. בין היתר פיתח מפא"ת מערכת חדשה לניהול תוכנית העבודה של המו"פ המרכזי והבקרה על כך ומערכת לניהול פרויקטים מרכזיים של פיתוח מלא ובקרה על כך, וביצע שדרוגים ושיפורים למערכת לניהול נתוני עסקאות GTG.

יצוין כי במסמך ששלח ראש מפא"ת למנכ"ל משהב"ט בדצמבר 2020 בנושא "תקציב מפא"ת - תמונה כוללת" ציין ראש מפא"ת כי תהליך פיתוח מערכות המידע התקדם ביתר שאת בשלוש השנים האחרונות כחלק מיישום המלצות דוח מבקר המדינה, וכי הפעילות בנושא זה מתואמת עם אגף התקשוב במשהב"ט.

עם זאת, על אף השיפור שחל במערכות המידע במפא"ת, בביקורת המעקב עלה כי נותרו פערים, כמפורט להלן: מערכות המידע אינן מנהלות נתונים מהותיים, כגון סכומי ההשתתפות של התעשיות בתוכניות המו"פ של מפא"ת, ועקב כך לא ניתן לדעת מהו סך תקציב המו"פ האפקטיבי של התוכניות שמקדם מפא"ת. גורמים במחלקת תוכ"ן מסרו למשרד מבקר המדינה כי מפא"ת פנה לאגף התקשוב שבמשהב"ט בבקשה להעביר את הנתונים מהשדה "השתתפות הספק" בתוכניות המו"פ שבמערכת המידע המרכזית למערכות שבשימוש, מאחר שלדבריהם, יש לשדה האמור "משמעות רבה ליצירת תמונת המצב". ואולם עד למועד סיום הביקורת טרם התקבל מענה על דרישה זו. אשר להשתתפות של גופי צה"ל בתוכניות המו"פ המרכזיים - ציינו אותם גורמים כי לא נעשית במערכות המידע של מפא"ת הבחנה בין תקציבי הגופים המועברים בגין פרויקטי פיתוח מלא ובין התקציבים המועברים כהשתתפות בתוכניות המו"פ, ועל כן אין ביכולתם להציג נתונים אלה בנפרד.

עוד נמצא כי מערכות המידע במפא"ת אינן תומכות בפעילות הנעשית במינהלות שלו, אשר מנהלות את תוכניותיהן רחבות ההיקף באמצעות גיליונות אלקטרוניים; כי אין ממשק ממוחשב בין המערכת לניהול ועדות פטור ממכרז⁸⁰ למערכת המידע המרכזית של משהב"ט, ועל כן הנתונים מוזנים ידנית למערכת המידע המרכזית; וכי במפא"ת טרם מוכנו ההליכים המכריזים שהוא מנהל. אשר למערכת המיועדת לנהל נתונים של פרויקטי פיתוח מלא מרכזיים - המערכת חסרה כלים לניהול פרויקטלי, דוגמת תכולה ולוחות זמנים של אבני דרך, הערכת סיכונים בשלבי הפרויקט השונים ובקרה על ביצועם; והנתונים הכספיים מוזנים אליה ידנית ואינם מעודכנים.

נוסף על כך עלה כי במועד סיום ביקורת המעקב (יולי 2021) עדיין אין במפא"ת מערכת המרכזת את המידע הטכנולוגי הנוגע לתוכניות המו"פ ופרויקטי הפיתוח המלא, והזיכרון הארגוני מבוסס

80 במפא"ת פועלת ועדת מפתחים המאשרת את רשימת המפתחים שאליהם תיעשה פנייה להשתתף במכרז. ועדת המפתחים משמשת ועדת מכריזים מיוחדים לבחירת מפתחים או ועדת פטור ממכרז לגבי מפתחים.



ברובו על הידע שבידי בעלי התפקידים השונים, בעודם משמשים בתפקידיהם, ובידי התעשיות המפתחות. ראש יחידת המו"פ במפא"ת מסר למשרד מבקר המדינה כי חסרה במפא"ת מערכת מידע לניהול הידע.

יצוין בהקשר זה כי מחלקת תוכ"ן במפא"ת נמצאת בשלבי פיתוח של מערכת ממוחשבת אשר תכיל את המידע הטכנולוגי הנוגע לתוכניות המו"פ.

בביקורת המעקב עלה כי מפא"ת פעל לשדרוג ושיפור מערכות המידע שבשימוש. עם זאת עלה כי במועד סיום ביקורת המעקב, נותרו פערים בתחום זה, ובהם: מערכות המידע אינן מנהלות נתונים מהותיים, כגון סכומי ההשתתפות של התעשיות ושל גופי צה"ל בתוכניות המו"פ של מפא"ת; מערכות המידע במפא"ת אינן תומכות בפעילות הנעשית במינהלותיו; ואין במפא"ת מערכת מידע לשימור ידע טכנולוגי.

מומלץ כי מפא"ת ימשיך בפיתוח מערכות מידע ממוכנות לניהול פעילויותיו, הן תוכניות המו"פ והן פרויקטי הפיתוח המלא, לרבות הפעילויות הנעשות במסגרת המינהלות שבאחריותו. הדבר יתרום לניהול אפקטיבי של תחום המחקר והפיתוח במערהב"ט ולקבלת תמונה רחבה ומלאה לגביו, וכן לשימור הידע הניהולי והטכנולוגי שנצבר במהלך פעילותו של מפא"ת. כמו כן, מומלץ כי מפא"ת יבחן את אפשרות שיתופם של הגופים העוסקים במו"פ ובפיתוח מלא במערהב"ט במידע שיצטבר במערכות המידע, במגבלות המתחייבות.

משהב"ט מסר בתגובתו כי מפא"ת פעל רבות ועודו פועל לפיתוח ולשדרוג של מערכות המידע, שישמשו בסיס איתן לניהול המידע והידע בארגון; כי מערכות המידע שכבר פותחו, ומפא"ת עמל על המשך הפיתוח והשדרוג שלהן, הן כלי עבודה וניהול יוצאים מן הכלל; וכי כיווני הפיתוח מוגדרים על ידי הנהלת מפא"ת. עוד מסר כי מערכת ממוחשבת ייעודית שתכיל מידע טכנולוגי נמצאת בשלבי פיילוט, וצפויה להיפרס החל מינואר 2022 בכלל מחלקות מפא"ת, בהתאם למידת ההצלחה של הפיילוט.

אגף התקשוב במשהב"ט מסר בתגובתו כי הוא מכיר בכך שהצורך לשימור ידע במפא"ת הוא חיוני ביותר, ולכן אגף התקשוב יבחן בשיתוף מפא"ת את הדרכים הטובות ביותר לשימור הידע של מפא"ת, וזאת תחילה באמצעות מערכת שבה נשמר הידע במשהב"ט, וכי נושא זה ישולב בתוכנית העבודה של אגף התקשוב.

מידת תיקון הליקויים - תוקנו במידה חלקית.



הסדרה נורמטיבית של תחום המחקר והפיתוח במעב"ט

על פי תקנון שירות המדינה (להלן - התקשי"ר), מטרתה העיקרית של ההוראות המשרדיות הן להבטיח שיטת ביצוע אחידה, מוסמכת ויעילה וחלוקה ברורה של סמכויות, תחומי עבודה ותחומי אחריות; לאפשר בקרה; לצמצם את האפשרויות לפעולות בלתי רצויות; ולשמש מדריך יעיל לעובדים. מאחר שמפא"ת הוא גוף משותף למשהב"ט ולצה"ל, הוא פועל הן בהתאם להוראות משהב"ט והן בהתאם לפקודות הצבא.

המסד הנורמטיבי במשהב"ט לפעילות המו"פ

פעילותו של מפא"ת מוסדרת במשהב"ט בין היתר בהוראות המתפרסמות מטעם המנכ"ל⁸¹ כדלהלן: הוראת ארגון מפא"ת, המגדירה את הייעוד, התפקידים, הסמכויות והמבנה הארגוני שלו; והוראות תהליכיות-תפעוליות הנוגעות לתחומי פעילותו ומגדירות את תהליכי העבודה ואת תחומי האחריות והסמכות של הגורמים המעורבים בפעילותו.

בביקורת הקודמת עלה כי שמונה מההוראות הנוגעות למפא"ת ולתחומי המחקר והפיתוח במעב"ט היו במשך שנים לא מעודכנות, וכי ארבע מתוכן עודכנו במהלך הביקורת הקודמת; כי נותרו הוראות לא מעודכנות בנושאים מהותיים, וכי היו תחומים בפעילות מפא"ת, לרבות בעניין ממשקי עבודתו עם גופי צה"ל, שלא הוסדרו בהוראות משהב"ט. במצב זה, שלא עלה בקנה אחד עם כללי מינהל תקין, היה כדי לפגוע בתקינות תהליכי עבודתו של מפא"ת ובבקרה עליהם.

נוכח זאת המליץ משרד מבקר המדינה למפא"ת לקדם את הסדרת המסגרת הנורמטיבית לפעילותו ולפעול בהקדם להשלמתן ולעדכון של ההוראות הנוגעות לתחום המחקר והפיתוח, לרבות ממשקי העבודה הנדרשים עם גופי צה"ל, תוך מתן ביטוי לשינויים הנדרשים נוכח הליקויים שעלו בביקורת והמלצות משרד מבקר המדינה בדוח הקודם. עוד המליץ משרד מבקר המדינה לאגף התכנון במשהב"ט⁸², לוודא את שחזורן⁸³ ועדכון של ההוראות משהב"ט האמורות, ככל שידרש, ואת השלמתן של הוראות חסרות, וכל זאת בתיאום עם הגורמים הרלוונטיים בצה"ל.

81 על פי התקשי"ר, על המנכ"ל או מי שהוסמך על ידו לקבוע מערכת מלאה של הוראות אשר תכלול הוראות ארגון וכן הוראות המגדירות את אופן ביצוע המשימות והפעולות שהמשרד ממונה על ביצוען.

82 לשעבר - הגוף הייעודי לתכנון משולב (גית"ם). בדצמבר 2020 שונה שמו לאגף התכנון במשהב"ט. על פי הוראת הארגון של גית"ם מ-6.11.17, תפקידיו הם בין היתר לקבוע את מדיניות הטיפול בהוראות משהב"ט; לבצע עבודת מטה משרדית לייזום, תיאום, הכנה ופרסום של הוראות משהב"ט; לנהל ולהתאים את ההוראות משהב"ט למבנה הארגוני העדכני של משהב"ט ולתהליכי העבודה העדכניים של אגפיו ויחידותיו, כדי שיהיו בסיס יעיל לפעילות המשרד ועובדיו ולביצוע בקרה על פעילות זו; לתכנן ולגבש את תוכניות העבודה של אגפי משהב"ט ויחידותיו בכל הנוגע לטיפול בהוראות משהב"ט, בהתאם לאחריות המטה המוטלת עליהם בהוראות, ולבצע בקרה ומעקב בנוגע למימושו.

83 שחזור לפי הוראות משהב"ט - הכנת מהדורה חדשה ועדכנות.



בתגובת משהב"ט שהובאה בהערות ראש הממשלה על דוח הביקורת הקודם נמסר כי עדכון ארבע הוראות אמור להסתיים עד 30.6.19.

בביקורת המעקב עלה כי אף שלפי תגובת משהב"ט, עדכון ארבע ההוראות היה אמור להסתיים ב-30.6.19, במועד סיום ביקורת המעקב שתי הוראות עודכנו, אחת נמצאת עדיין בתהליך עדכון ואחת בוטלה ביוני 2021.

להלן בלוח 4 פירוט לגבי הוראות משהב"ט הנוגעות למפא"ת או לתחומי המחקר והפיתוח במעב"ט שנמצאו לא מעודכנות בביקורת הקודמת ולגבי שינויים שחלו בהן מאז סיומה:

לוח 4: הוראות משהב"ט הנוגעות למפא"ת או לתחום המו"פ

מספר ההוראה	שם ההוראה	אחריות מטה*	תאריך עדכון אחרון במועד סיום הביקורת הקודמת	תאריך עדכון אחרון במועד סיום הביקורת המעקב
הוראות משהב"ט אשר עודכנו ממועד סיום הביקורת הקודמת				
20.16	מעקב אחר פרויקטים	ראשי הגופים המתקשרים במשהב"ט	2.12.07	10.10.19
11.34	הוראת ארגון - המינהל למחקר פיתוח אמל"ח ותשתית ייצור (מפא"ת) ייעוד, ארגון והגדרת תפקידים	אגף התכנון במשהב"ט ומפא"ת	19.3.12	25.3.20
הוראת משהב"ט אשר טרם עודכנה במועד סיום ביקורת המעקב				
20.02	פיתוח אמל"ח	מפא"ת	25.2.07	25.2.07
הוראת משהב"ט אשר בוטלה לאחר מועד סיום הביקורת הקודמת				
20.05	תוכנית הפיתוח הביטחוני הכוללת	מפא"ת	2.11.11	ההוראה בוטלה ב-17.6.21

* אחריות מטה לפי הוראות משהב"ט - אחריות המוטלת על הגוף הרלוונטי ביותר לתכולת ההוראה לזיום הצעות לעדכון ההוראה נוכח שינויים שחלו ואשר נוגעים לתכולתה.



עוד עלה בביקורת המעקב כי במסגרת עדכון ההוראות צומצמו חלקית תפקידי מפא"ת ותחומי אחריותו שמוגדרים בהוראות, בין היתר בנוגע לבקרה על התוכניות של גופי צה"ל והתעשיות הביטחוניות בתחומי הפיתוח וכן בנוגע לייעוץ אשר עליו לתת בתחומים אלה לשר הביטחון, למנכ"ל משהב"ט ולרמטכ"ל, כדלהלן:

1. בהליך עדכון ההוראה בעניין "המינהל למחקר פיתוח אמל"ח ותשתית טכנולוגית (מפא"ת) - הוראת ארגון" בוטלו בין היתר תפקידי מפא"ת האלה: להתוות את מדיניות המחקר, הפיתוח והתשתית הטכנולוגית במעב"ט; לכוון את מאמצי המחקר והפיתוח ולקבוע יעדים שנתיים ורב-שנתיים; לבצע בקרה על התוכניות של גופי הפיתוח במעב"ט לפיתוח אמל"ח, למחקר טכנולוגי ולפיתוח מתקני תשתית לפיתוח; לבצע מעקב אחר תוכניות המו"פ של המפעלים מחוץ למעב"ט שיש להם חשיבות למו"פ הביטחוני, ולייעץ לשר הביטחון, למנכ"ל ולרמטכ"ל בכל הקשור לתוכניות אלה; להכווין את פעילות המו"פ העצמי של התעשייה הביטחונית בהתאם לצורכי מעב"ט; ולהכין הצעות לנהלי עבודה במעב"ט לשם הבטחת תהליכים נכונים ויעילים של קבלת החלטות בעניין ניהול המחקר והפיתוח, ולעשות בקרה על ביצועם.
 2. בעדכון ההוראה בנושא "מעקב אחר פרויקטים" (המ"ב 20.16) בוטל סעיף הבקרה על נושאי מו"פ, הכולל בין היתר את הקביעה שהחלטה להיכנס לתהליך מחקר או פיתוח של נושא צריכה להתבסס על קיומו של צורך טכנולוגי או מבצעי מוגדר ועל ההכרה כי ניתן לענות עליו בלוח זמנים נתון ובעלויות פיתוח והצטיידות מוגדרות.
 3. באפריל 2021 אישר כאמור מנכ"ל משהב"ט לבטל את המ"ב 20.05 בנושא "תוכנית הפיתוח הביטחוני הכוללת" (על כך ראו גם בפרק "תוכנית הפיתוח הביטחוני הכוללת"). ההוראה בוטלה ביוני 2021.
- בנוגע להוראה בנושא "פיתוח אמל"ח" (המ"ב 20.02) שטרם עודכנה יצוין כי במהלך הביקורת הקודמת מסר ראש היחידה להוראות משהב"ט למשרד מבקר המדינה כי במפא"ת בוצעה עבודת מטה מורכבת ורבת שנים לעדכון ההוראה, אולם עבודת המטה לא הביאה לעדכון ההוראה בפועל; וכי בשנת 2016 התניעה היחידה להוראות משהב"ט מחדש את עבודת המטה, והיא נמצאת בשלבי אישור סופיים במפא"ת. במהלך ביקורת המעקב מסר רמ"ח תוכ"ן במפא"ת למשרד מבקר המדינה כי קיימת טיוטה סופית של עדכון ההוראה, וכי נוסח הטיוטה קיבל את כל האישורים הנדרשים, לרבות של ראש מפא"ת, ובימים הקרובים תצא ההוראה לסבב חתימות סופי.

עוד עלה בביקורת המעקב כי פעילות מפא"ת בתחום המו"פ, לרבות ממשקי עבודתו עם גופי צה"ל בתחום זה, לא הוסדרה בהוראות משהב"ט. כמו כן עלה בביקורת המעקב כי לא הושלמה כתיבת הוראה שאמורה להסדיר את הטיפול בעסקאות GTG, ולגביה נעשתה עבודת מטה במועד סיום הביקורת הקודמת.

רח"ט התכנון באג"ת מסר כאמור למשרד מבקר המדינה כי רצוי שהממשק בין מפא"ת לצה"ל יהיה ממוסד יותר; כי יש צורך בעדכון המסגרת הנורמטיבית; וכי הממשק בין צה"ל למפא"ת אינו מוסדר כיום בפקודה או בהוראה, לרבות תהליך אישור תוכנית העבודה של מפא"ת.



מומלץ כי מפא"ת ישלים את הסדרת המסגרת הנורמטיבית לפעילותו, לרבות פעילותו בתחום המו"פ, ובכלל זה ממשקי העבודה הנדרשים מול גופי צה"ל בתחום זה. עוד מומלץ כי בעקבות צמצום הגדרת האחריות של מפא"ת בנוגע לתכלול פעילות המחקר והפיתוח במעב"ט ובנוגע לבקרה והמעקב עליה, מנכ"ל משהב"ט והרמטכ"ל יבחנו מינוי גורם אחראי לבקרה ומעקב על כלל הפעילות בתחום זה.

מידת תיקון הליקוי - תוקן במידה חלקית.

המסד הנורמטיבי בצה"ל לפעילות המו"פ

מפא"ת, כגוף משותף למשהב"ט וצה"ל, פועל במסגרת המשלבת את האחריות והסמכות של משהב"ט באחריות והסמכות של צה"ל בתחומי המחקר והפיתוח של אמל"ח והתשתית הטכנולוגית. נוכח ייעודו ותפקידיו של מפא"ת, מתקיימת כאמור בינו ובין גופי צה"ל מערכת משולבת של ממשקי עבודה בנושאים מגוונים, אשר אמורים להיות מוסדרים גם בפקודות הצבא⁸⁴. על פי הוראות הפיקוד העליון (להלן - הפ"ע), כל גוף בצבא אחראי ליזום הצעות לעדכון פקודות הצבא בנושאים שעליהם הוא מופקד. עוד נקבע בהפ"ע כי ראש אג"ת רשאי להורות על ביצוע תהליך שינוי או ביטול בכל פקודות הצבא, והוא, או מי שהסמך לכך, מאשר את תוכניות העבודה לעדכון פקודות הצבא ועוקב אחר ביצוען.

בביקורת הקודמת עלה כי אין בצה"ל פקודות מטכ"ל והפ"ע העוסקות בתחום המחקר והפיתוח או בקשרי הגומלין בין גופי צה"ל למפא"ת. זאת על אף קיומן של הוראות משהב"ט בחלק מהנושאים הנוגעים לתחומים אלה, ועל אף הצורך כי משהב"ט וצה"ל יפרסמו בעת ובעונה אחת, ככל הניתן, הוראות ופקודות מקבילות בנושאים משותפים⁸⁵. במצב זה לא התקיימה למעשה הסדרה של נושאים אלה ברמת המטכ"ל, לרבות החבויות המוטלות על צה"ל במסגרתם. עוד עלה כי הפק"א של מפא"ת, המסדירה את הייעוד, התפקידים והמבנה הארגוני שלו, לא עודכנה זה כעשור.

נוכח זאת המליץ משרד מבקר המדינה לאג"ת לבצע בהקדם עבודת מטה מקיפה לצורך השלמת הפקודות הנדרשות בכל הנוגע לתחום המחקר והפיתוח ולשיתוף הפעולה בין צה"ל ובין מפא"ת. כמו כן המליץ משרד מבקר המדינה לאג"ת להשלים, בתיאום עם מפא"ת, את עבודת המטה לעדכון הפק"א של מפא"ת. זאת גם בהתאם לממצאי הביקורת ולהמלצותיו של משרד מבקר המדינה.

בתגובת צה"ל שהובאה בהערות ראש הממשלה לדוח הביקורת הקודם נמסר כי תיבחן כתיבת הפ"ע אשר תסדיר את האחריות והסמכות של מפא"ת, וכי ייכתבו פקודות צבא נוספות, ובכללן - פקודות מטכ"ל בנושא הפרויקטים בצה"ל. עוד מסר צה"ל כי בהתאם לתוכנית העבודה

84 פקודות הצבא - הוראות הפיקוד העליון, פקודות מטכ"ל והוראות הקבע של אגפי המטכ"ל.

85 בהמ"ב 13.01 מאוקטובר 2017 בנושא "תיאום הדדי בין משהב"ט וצה"ל בעניין כתיבת הוראות ופרסומן" נקבע כי כאשר ההוראות של משהב"ט או של צה"ל המיועדות לפרסום כוללות חבויות המוטלות על הגוף האחר, נדרש הגוף האחר לפרסם הוראה מקבילה או פקודה מקבילה, כדי להבטיח כי שני הגופים אוכפים את החבויות.



לשנת 2018, נכתבת פק"א למפא"ת, לרבות הסדרת המבנה הארגוני שלו. משהב"ט מסר כי עדכון הפק"א של מפא"ת יושלם עד ל-30.6.19.

בביקורת המעקב עלה כי טרם נכתבו בצה"ל פקודות מטכ"ל העוסקות בתחום המו"פ או בקשרי הגומלין בין גופי צה"ל למפא"ת, לרבות פקודת מטכ"ל בנושא הפרויקטים בצה"ל. זאת אף שחלק מהוראות משהב"ט כוללות נושאים משותפים למשהב"ט ולצה"ל שבהם מוטלות חבויים על צה"ל. עוד עלה כי עד למועד סיום ביקורת המעקב (יולי 2021) טרם פורסמה פק"א מעודכנת למפא"ת, אף שבמרץ 2020 פרסם משהב"ט הוראת ארגון מעודכנת למפא"ת, הנוגעת בין היתר לייעוד, לארגון ולהגדרת התפקידים של מפא"ת, נושאים שאמורים לבוא לידי ביטוי גם בפק"א.

ממחלקת ארגון באג"ת נמסר למשרד מבקר המדינה כי מפא"ת נמצא בשלב כתיבה של הפק"א.

כמו כן עלה כי במועד סיום ביקורת המעקב לא נכתבה הפ"ע למפא"ת.

יצוין בהקשר זה כי בפקודת העבודה של צה"ל לשנת 2018 נכתב כי מפא"ת תכתוב, בשיתוף מחלקת ארגון באג"ת ואגף התכנון במשהב"ט, הפ"ע למפא"ת. עוד יצוין כי בסיכום רח"ט התכנון באג"ת לתוכנית העבודה של מפא"ת לשנת 2019 נכתב כי בתחילת שנת 2019 תלובן ותסוכם מול ראש מפא"ת סוגיית עיגון האחריות והסמכות של מפא"ת בהפ"ע, נוכח התנגדותו של ראש מפא"ת לפרסום הפ"ע ייעודית למפא"ת.

הממונה על פקודות הצבא במחלקת הארגון באג"ת מסרה למשרד מבקר המדינה כי יש חשיבות לכתיבת הפ"ע לגופים משותפים לצה"ל ולמשהב"ט, לצורך קביעת חלוקת האחריות והסמכות בין הגופים בנושאים השונים. לכן סברה מחלקת הארגון באג"ת כי נדרשת הפ"ע למפא"ת, אך העבודה על ההפ"ע הוקפאה נוכח התנגדות מנכ"ל משהב"ט דאז לכתיבתה. מנכ"ל משהב"ט מסר למשרד מבקר המדינה במהלך ביקורת המעקב כי נושא כתיבת הפ"ע למפא"ת לא הובא לפניו, ויש מקום לבחון אותו. סגן הרמטכ"ל מסר למשרד מבקר המדינה כי מדובר בסוגיה הנוגעת לכל הגופים המשותפים לצה"ל ולמשהב"ט, וכי הוא יבחן את הצורך להסדיר את הנושא.

בתגובות משהב"ט וצה"ל על דוח המעקב צוין כי בין מפא"ת לצה"ל שוררת הסכמה שאין צורך בהפ"ע, וכי המסד הנורמטיבי במשהב"ט מספק.

מומלץ כי אג"ת יבצע עבודת מטה, בתיאום עם מפא"ת, לצורך השלמת הפקודות הנדרשות בנוגע לתחום המחקר והפיתוח ולשיתוף הפעולה הנדרש בין צה"ל ובין מפא"ת, לרבות המנגנונים הנדרשים להגברת מעורבותו של צה"ל בתוכניות המו"פ המרכזי, תוך ביסוס מחויבותם של כל הצדדים הנוגעים בדבר למיצוי תהליך תכנון המו"פ לשם השגת מרב התועלת ממנו. עוד מומלץ כי מפא"ת ואג"ת ישלימו את עדכון הפק"א של מפא"ת, לצורך מתן ביטוי לשינויים שחלו בייעוד, תפקידיו והמבנה הארגוני שלו.

מידת תיקון הליקוי - לא תוקן.



סיכום

המחקר והפיתוח הביטחוני של מדינת ישראל הוא מרכיב משמעותי בבניית עוצמתה הצבאית ובחזוק ביטחונה. גורמים רבים משתתפים בפעילות הענפה של המחקר והפיתוח הביטחוני, ובהם משהב"ט וצה"ל, התעשיות הביטחוניות, מוסדות אקדמיים וגופי מחקר; ומושקעים בו מדי שנה בשנה מיליארדי ש"ח. מפא"ת הוא גוף מטה משותף למשהב"ט וצה"ל, ועליו הוטלה האחריות לתחום המחקר והפיתוח במעב"ט.

בדוח הקודם פורטו ליקויים באופן הניהול של תחום המו"פ ובבקרה המתקיימת לגבי במעב"ט, ובכלל זה בנוגע להליכי התקצוב, התכנון והגיבוש של תוכנית העבודה, לרבות הממשק בין מפא"ת לגופי צה"ל; לאמצעים המשמשים את מפא"ת לניהול פעילויות המו"פ; ולבקרה של המטכ"ל על פעילויות אלה.

בביקורת המעקב עלה כי ליקויים מסוימים תוקנו, חלקם במידה רבה וחלקם במידה מועטה, ובכלל זה: צה"ל ומפא"ת פעלו וממשיכים לפעול לחיזוק קשרי הגומלין ביניהם; מפא"ת פעל וממשיך לפעול לפיתוח ולשדרוג מערכות המידע התומכות בפעילויותיו, לרבות בתכנון של תוכניות המו"פ ובבקרה התקציבית עליהן; ומשהב"ט עדכן שתי הוראות אשר היו במשך שנים לא מעודכנות. בד בבד, עלה בביקורת המעקב כי חלק מהליקויים טרם תוקנו, ובכלל זה: משהב"ט וצה"ל לא ביצעו עבודת מטה לבחינת גודלו הרצוי של תקציב המו"פ המרכזי בהתחשב במכלול השיקולים הרלוונטיים לנושא; לא קיים במפא"ת מידע לגבי סך השתתפות התעשיות וגופי צה"ל בתוכניות המו"פ אותן הוא מקדם; לא מבוצע מעקב שיטתי לגבי תוכניות מו"פ שהגיעו לכדי קדם-פיתוח ואינן מקודמות לפרויקטי פיתוח והצטיידות לצורך הפקת לקחים וטיוב מאמצי המו"פ; ולא נכתבו בצה"ל פקודות מטכ"ל העוסקות בתחום המו"פ או בקשרי הגומלין בין גופי צה"ל למפא"ת. עקב כך אין מיצוי מיטבי של מאמצי המו"פ להפקת תפוקות מבצעיות מרביות.

על משהב"ט וצה"ל לפעול לתיקון הליקויים שטרם תוקנו מאז הסתיימה הביקורת הקודמת, ולקדם תהליכים לייעול מאמצי המו"פ לצורך השגת מטרותיו, זאת נוכח מרכזיותו בבניית עוצמתו של צה"ל ונוכח המשאבים הניכרים המושקעים בו.