

מערך המסוקים בצה"ל - בניין הכוח והפעלתו



# תקציר

## רקע כללי

בחיל האוויר שני מערכי מסוקים - מסוקי סער (מסע"ר) ומסוקי קרב (מסק"ר). התפקיד העיקרי המוטל על שני מערכי המסוקים הוא סיוע לכוחות היבשה. משימות מערך המסע"ר כוללות, בין היתר: פינוי פצועים; חיפוש והצלה; הטסת כוחות בשגרה (בט"ש) ובלחימה; תספוק כוחות קרקעיים בשטח אויב; וחילוץ טייסים נוטשים. משימות מערך המסק"ר כוללות: סיוע אש לכוחות קרקעיים בבט"ש ובלחימה; חילוץ טייס נוטש; תקיפת תשתיות; ליווי מסע"ר ומשימות מבצעיות נוספות. על חשיבותו של מערך המסוקים ניתן ללמוד ממסמך אסטרטגיית צה"ל של אמ"ץ מאוגוסט 2015 (להלן - מסמך אסטרטגיה 2015), שמטרתו לספק הכוונה להפעלת הכוח ולבניין הכוח לשנים הקרובות. במסמך זה נקבע לגבי בניין הכוח, כי הוא מחייב שילוב של יכולת אווירית לניוד הכוחות.

### מערך המסע"ר כולל:

1. מסוקי "יסעור" (סיקורסקי CH-53D) כבדים בני כ-50 שנה. מסוקים אלו היו צפויים לשרת עד שנת 2025 שנה שבה יגיעו רובם ל-10,000 שעות טיסה, שהן תקרת שעות הטיסה שאותה קבע היצרן, ואולם בשנת 2017 החליט צה"ל להעלות את תקרת שעות הטיסה של יסעורים אלה עד ל-12,500 שעות טיסה, באופן שתתאפשר הטסתם עד סמוך לשנת 2030. זאת, בכפוף לתוצאות סקר שבחן את מצב מבנה המסוק (בעניין זה ראו הרחבה בפרק על היבטים בבניין הכוח - מערך המסע"ר). בו בזמן בוחן צה"ל חלופות ליסעורים - מסוקי "יסעור" מדגם חדש (יסעור K) ומסוקי "צ'ינוק" (CH-47). עוד שוקל צה"ל רכישת מטוסים מסוג V-22 (osprey)<sup>1</sup> המשלבים תכונות של מטוס תובלה ומסוק.
2. מסוקי "ינשוף" (בלאקהוק) בני 20 - 40 שנה, הצפויים לטוס עוד שנים רבות.
3. מסוקי "עטלף" (פנתר AS-565) התומכים במשימות חיל הים. מסוקים אלו יוחלפו בתוכנית הרב-שנתית (להלן - התר"ש) הנוכחית של צה"ל במסוקי "סיהוק" (גרסה ימית של הבלאקהוק).

### מערך המסק"ר כולל:

1. מסוקי אפאצ'י מסוג "שרף" (לונגבאו דגם D) שטווח הגילים שלהם הוא 10 עד 25 שנים.

1 כלי טיס המהווה שילוב של מטוס תובלה ומסוק המצויד במנועים בעלי ציר משתנה המאפשרים לו להמריא ולנחות אנכית כמסוק. הוא מהיר ובעל טווח טיסה ארוך.



להק מודיעין אוויר  
לא ניתח את  
השלכותיהם של  
איומים מסוימים.  
הדבר עלול להביא  
לכך שבפני חה"א  
לא תהיה תמונה  
כוללת ומפורטת של  
האיומים הנשקפים  
למסוקים  
והשלכותיהם

2. מסוקי אפאצ'י מסוג "פתן" (דגם A) בני כ-25 שנים, וחה"א צפוי להחליט בשנתיים הקרובות על תוחלת חייהם - אם יטוסו עד שנת 2023 ויתכן שאף יותר, וכן האם יש למצוא מסק"ר מחליף למסוק הפתן.

בשנת 2017 פקד משבר חריף את מערך המסק"ר: המערך קורקע למשך כחודשיים וחצי עקב שני אירועים - גילוי סדק בלהב רוטור אחורי שהביא להחלטה על החלפת הלהבים בכל המסק"ר, והתרסקות קטלנית של מסוק פתן באוגוסט 2017 עקב התנתקות מוט היגוי במהלך טיסה. בתאונה זו נהרג הטייס הקדמי והטייס האחורי נפצע קשה. עד למועד סיום הביקורת, דצמבר 2017, טרם הסתיים תהליך השבת מערך המסק"ר לכשירות מבצעית מלאה.

## פעולות הביקורת

בחודשים פברואר 2017 עד דצמבר 2017 ערך משרד מבקר המדינה ביקורת בנושא מערך המסוקים בצה"ל. הביקורת בחנה את המוכנות להתמודדות של מערך המסוקים עם האיומים בשדה הקרב, ובכלל זה את בניין הכוח, את שיתוף הפעולה עם היבשה וכן היבטים בטיחותיים ואחזקתיים העולים מתחקיר חה"א בנוגע להתרסקות מסוק הפתן בתאונה האמורה. הביקורת נערכה בחה"א, באגף המבצעים (להלן - אמ"ץ), באגף המודיעין (להלן - אמ"ן), באגף התכנון (להלן - אג"ת), במפקדת זרוע היבשה (להלן - מז"י), במפקדת פיקוד העומק, ובעוצבות השדה וכן במשרד הביטחון - מינהל למחקר פיתוח אמצעי לחימה ותשתית טכנולוגית (מפא"ת).

ועדת המשנה של הוועדה לענייני ביקורת המדינה של הכנסת החליטה שלא להניח על שולחן הכנסת ולא לפרסם חלקים נרחבים מדוח זה, לשם שמירה על ביטחון המדינה, בהתאם לסעיף 17 לחוק מבקר המדינה, התשי"ח-1958 [נוסח משולב]. חיסיון נתונים אלה אינו מונע את הבנת מהות הביקורת.

## הליקויים העיקריים

### המוכנות להתמודדות עם האיומים על המסוקים בשדה הקרב

פערים בניתוח איומים מסוימים על ידי להק מודיעין אוויר

להק מודיעין אוויר (להלן - למד"ן) לא ניתח את השלכותיהם של איומים מסוימים, ולא קיים עבודה משותפת עם גורמי המחקר במודיעין היבשה החוקרים איום מסוים. הדבר עלול להביא לכך שבפני חה"א לא תהיה תמונה כוללת ומפורטת של האיומים הנשקפים למסוקים והשלכותיהם. זאת ועוד, אילו היה למד"ן מציף את האיום הדבר עשוי היה לקדם את בניין הכוח



סד"כ היסעורים אינו  
נותן מענה מלא  
לצורך המבצעי. לא  
צפויה התחדשות או  
תוספת למערך לכל  
המוקדם עד שנת  
2025 והתיישנות  
המסוקים עלולה  
להביא לרידוד  
המערך

הנדרש למענה ולהתמודדות עם האיום (ראו הרחבה בעניין זה בפרק היעדר תכנית לתעדוף פרויקטי הגנ"ע למסוקים).

#### היעדר תכנית לתעדוף פרויקטי הגנ"ע למסוקים

עד למועד סיום הביקורת, דצמבר 2017, לא גובשה בצה"ל תכנית בניין כוח לתעדוף פרויקטי הגנ"ע למסוקים מול האיומים הקיימים והחזויים בטווח הזמן הקרוב ומול משאבים תקציביים. זאת, למרות שאיומים מסוימים הוגדרו על ידי אג"ת ועל ידי חה"א כמחייבים התמודדות.

#### פערים בתו"ל נוכח איום מסוים

תורת הלחימה (להלן - תו"ל) בנושא מסוים לא נבחנה מחדש לאחר מודל שבוצע ב-2017, בו הודגם איום מסוים וממילא לא הוטמעו בתו"ל הלקחים ממודל זה.

#### ניתוח חלקי של הסיכונים למסע"ר


ענף חקר ביצועים בצה"ל (להלן - ענף חק"ב) לא ניתח סיכונים מסוימים הכרוכים במשימות של המסוקים. ניתוח שכזה נחוץ, בין היתר, כדי שניתן יהיה להציג את מכלול הסיכונים האפשריים.

## היבטים בבניין הכוח

### מערכת המסע"ר

צה"ל נוקט צעדים תחזוקתיים ובטיחותיים מקיפים כדי לאפשר המשך הטסה בטוחה של מערך מסוקי היסעור. עם זאת, ההישענות על סדר הכוחות (להלן - סד"כ) של היסעור הוותיק או על חלק ניכר ממנו במצב שבו תהיה חריגה ממגבלת שעות הטיסה המקורית שקבע היצרן וללא שיש לכך תקדים כלשהו בעולם, מגלמת בחובה סיכונים לא מבוטלים. זאת גם בהתחשב בצורך להמשיך להטיסם במתארים מבצעיים, המגדילים את מרחב אי הוודאות ואת הפוטנציאל להתממשות תקלות ואירועים בטיחותיים. גם צווארי בקבוק לוגיסטיים של מחסור בחלפים בכלל ומשנת 2025 בפרט, צפויים להקשות על המשך הפעלת הסד"כ לטווח ארוך, על אף מאמצי רכש החלפים, ובכך להביא לצמצום משמעותי בכשירות הסד"כ ובזמינותו בשנים שנתו לו לטוס. כל אלו עלולים להביא לכרסום ביכולות ליבה של צה"ל שמערך היסעור ממלא בהן חלק מרכזי בהתאם לצורך המבצעי.

סד"כ היסעורים הנוכחי אינו נותן מענה מלא לצורך המבצעי כפי שהוגדר במסמך אסטרטגיית צה"ל מאוגוסט 2015. נוכח החלטת חה"א להאריך את חיי היסעור, הרי שלא צפויה התחדשות או תוספת למערך לכל המוקדם עד שנת 2025 והתיישנות המסוקים עלולה להביא לרידוד המערך בשל סוגיות אחזקה ומחסור בחלפים.


 חה"א לא בחן את  
 עתיד מערך  
 המסק"ר על אף  
 התיישנות המערך  
 והצפי להדממתו  
 בשנים 2025-2023;  
 המחסור החרף  
 בחלפים; היקפו של  
 המערך והצורך  
 המבצעי...  
 בהשתלמויות  
 ובאימונים ישנם  
 פערים משמעותיים

### מעריך המסק"ר

בביקורת לא נמצא, כי משימות מעריך המסק"ר ותעדופן נבחנו בהתחשב בסד"כ הנוכחי וביכולתו לעמוד בצרכים המבצעיים הכוללים כפי שהוגדרו לו.

בטייסות המסק"ר התגלו פערים משמעותיים בחלפים ובאחזקת המסק"ר.

הגם שבמפת הדרכים (כלי עבודה מרכזי בתכנון ארוך טווח של בניין הכוח) למסק"ר נקבע כי בשנת 2014 יש להתחיל בבדיקת היתכנות לרכש מחליף למערך הפתן ולהחליט בשנת 2017 על הצטיידות, ועל אף שסגן הרמטכ"ל הנחה לבחון את עתיד מעריך המסק"ר, חה"א לא בחן זאת עד למועד סיום הביקורת. זאת, על אף התיישנות המערך והצפי להדממתו בשנים 2025-2023, כפי שצוין במפת הדרכים למסק"ר; על אף המחסור החרף בחלפים ממנו הוא סובל; על אף היקפו של מעריך המסק"ר והצורך המבצעי. גם במטכ"ל לא בוצעה עבודה בהובלת חטיבת התכנון באג"ת, שמנתחת את הצורך העתידי במסק"ר מול חלופות אפשריות, ואת הצורך בהגדרת אופק השירות המשוער של מסק"ר בחה"א, כפועל יוצא מניתוח כזה.

### שיתוף פעולה בין מעריך המסוקים לבין כוחות היבשה

הגם שרבות משימות מעריך המסוקים דורשות שיתוף פעולה הדוק עם כוחות היבשה, הרי שבהשתלמויות ובאימונים המהווים חלק מהותי מבניין הכוח שמטרתו להכשיר את כוחות היבשה להפעיל סד"כ אווירי, ישנם פערים משמעותיים לרבות בהיקף השימוש במאמנים (סימולטורים). הדבר עלול להביא לפגיעה ממשית ביכולת המקצועית של כוחות היבשה להפעיל את המסוקים לכשידרשו לכך בעת לחימה.

יש לציין לחיוב את שיתוף הפעולה בתיאום ישיר שהינו תרגילים המתבצעים ביוזמת טייסות ויחידות היבשה (להלן - שת"פ פרטי) אשר תורם לכשירות כוחות היבשה. עם זאת, בהיעדר קריטריונים קבועים לשת"פ הפרטי, בהיעדר מעורבות של מחלקת אימונים במז"י בשת"פ זה ונוכח מעורבות מועטה בלבד בכך של היחידה לשיתוף פעולה (להלן - יחשת"פ) בחה"א, עלול האימון להחטיא את מטרתו ולא לתרום לשיפור כשירות הכוחות.

ההשתלמויות מבוצעות לכלל היחידה ולא מתבצע אימון אישי לכל אחד מהמפקדים ולא מתנהל רישום המתעד לגבי כל אחד מהם האם אכן ביצע תרגול כנדרש. משכך לא ניתן לבחון אם מפקדים אלו כשירים ומהי מידת כשירותם בתחום הפעלת האוויר. עקב כך, עלולים אימונים והשתלמויות אלו שלא להכשיר את הכוחות לייעודם באופן מספק ואף לא בהתאם לצרכים הנדרשים.



מהדוח המסכם של  
צוות התחקיר שמונה  
בחה"א לבדיקת  
תאונת המסוק  
מאוגוסט 2017,  
משתקפת תמונה  
המעלה חשש אף  
לבעיה מערכתית  
במערך האחזקה  
ועלולה להצביע אף  
על תרבות ארגונית  
לקויה, בתחום  
שנוגע לחיי אדם  
ולאמצעי לחימה  
משמעותי ויקר

## היבטים בטיחותיים ואחזקתיים העולים מתחקיר חה"א בנוגע לתאונת המסוק"ר מ-7.8.17

מהדוח המסכם של צוות התחקיר שמונה בחה"א לבדיקת תאונת המסוק שהתרחשה באוגוסט 2017, שבחן היבטים של אחזקת מערכת ההיגוי במסוקים מסוימים, עולה שהתאונה נגרמה עקב שרשרת של ליקויים. כמו כן, מהדוח המסכם משתקפת תמונה המעלה חשש אף לבעיה מערכתית במערך האחזקה ועלולה להצביע אף על תרבות ארגונית לקויה, בתחום שנוגע לחיי אדם ולאמצעי לחימה (להלן - אמל"ח) משמעותי ויקר. זאת, כיוון שבעובדות המתוארות בדוח המסכם יש חריגה מנורמות עבודה תקינות וקבלת החלטות שאינן בהתאם לכללים. מהתחקיר עולה כי לתאונה תרמו, בין היתר, הכשרה חסרה לטכנאים והנחיות חסרות בספרות האחזקה וכן נמצא, לדוגמה, שלא מנוהל מעקב כשירות אישית של הטכנאים על ביצוע פעולות במערכות בטיחותיות.

לאחר בחינה מעמיקה החליט חה"א ביוני 2000 להסיר מערכת גיבוי חשמלית למערכת ההיגוי המכאנית במסוקי הפתן וזאת בשל הבעיות שגרמה מערכת גיבוי זו. למרות שהסרת מערכת הגיבוי גרמה לכך שמערכת ההיגוי של מסוקי הפתן אינה עומדת בתקן לדרישות חוזק עבור תכן מבני למערכת ההיגוי ועל אף שהיה ידוע מראש, כי מערכת ההיגוי המכאנית הינה מוחלשת, הרי שמהדוח המסכם עולה שלא נבחנו לעומק השפעות אובדן היתירות ולא בוצע מעקב מתמשך לאפשרויות פתרון עתידיות.


## ההמלצות העיקריות

ראוי שלמד"ן ינתח את המשמעות של כלל האיומים על המסוקים. כמו כן, על למד"ן להקפיד לקיים שילוב זרועות עם גורמי מודיעין היבשה. זאת, כדי להציג תמונת איומים שלמה על המסוקים במשימותיהם בלחימה, ולאפשר פיתוחו של מענה טוב ורחב יותר לאיומים.

על חה"א לקדם ללא דיחוי גיבושה והשלמתה של תכנית בניין כוח שבה יתועדפו פרויקטים לטובת מענה לאיומים בהתאם לרמת האיומים והמשאבים התקציביים.

נוכח הקשת הרחבה והמגוונת של האיומים על המסוקים ואפשרות החרפתם, ראוי כי חה"א יבחן את הצורך לעצב תפיסה מבצעית כוללת להפעלת המסוקים, שניתן יהיה לגזור ממנה מענה למתארי הטיסה השונים, ובמקביל לקדם פרויקטים טכנולוגיים למענה הגנ"ע מול האיומים.

על ענף חק"ב להשלים את ניתוח הסיכון למסע"ר. זאת, כדי שעל בסיס ניתוח זה ניתן יהיה להעריך את כלל הסיכונים למסע"ר.

  
 על הרמטכ"ל לקבל  
 בהקדם האפשרי  
 החלטה בנוגע  
 לסד"כ המסע"ר  
 הכבדים למול  
 הצרכים  
 המבצעיים... על  
 אג"ת בשיתוף חה"א  
 לבחון ללא דיחוי את  
 סוגיית עתיד מערך  
 המסק"ר

נוכח הסיכונים הפוטנציאליים הכרוכים בהמשך ההישענות על מערך מסוקי היסעור הוותיקים, על אג"ת ועל חה"א לשקול את הקדמת רכש חלופת היסעור כך שיהיה סמוך ככל הניתן למועד תחילת מימוש מזכר ההבנות הקרוב ( **Memorandum of Understanding - MOU** ) עם ארה"ב. עליהם להציג את הנושא לסגן הרמטכ"ל ואף לרמטכ"ל ללא דיחוי, שכן הארכת חיי היסעור עלולה לטמון בחובה סיכון לחיי אדם וכן עלולות להיות לה השלכות מבצעיות משמעותיות והיא כרוכה בעלויות תחזוקה ניכרות.

על הרמטכ"ל לקבל בהקדם האפשרי החלטה בנוגע לסד"כ המסע"ר הכבדים ועתידו המסתמן למול הצרכים המבצעיים, וזאת כחלק מההחלטה שתקבל בנוגע לחלופות יסעור ולוחות הזמנים שייקבעו לכך. זאת, כדי שלא ייפגעו היכולות המבצעיות התלויות בסד"כ זה. יציאה להתקשרות לרכש חלופת יסעור אחרי תחילת העשור הבא עלולה לדחות את תאריך היעד למבצעיית ראשונית המוכוונת לשנת 2025 ולהאריך משמעותית את תקופת ההסתמכות על הסד"כ הישן שלא מאפשר את השגת היעד המבצעי. כל עוד לא ייקלט בחה"א סד"כ מחליף יסעור בהיקף שנותן מענה לצורך ויגיע למבצעיית מלאה, לא יינתן מענה מספק.

על הרמטכ"ל ועל סגן הרמטכ"ל, לקחת בחשבון בבואם להחליט על חלופת היסעור, את המשמעות הנגזרות מכל אחת מהחלופות כפי שניתחו אותן אג"ת וחה"א בספטמבר 2017 למול הצורך המבצעי המוגדר למערך המסע"ר באסטרטגיית צה"ל.

ראוי לבחון את כלל משימות המסק"ר, לתעדפן בהתאם לרמת האיום וחשיבות המשימה ולבצע את ההתאמות הנדרשות בתפיסת ההפעלה המבצעית של המסק"ר.

על חה"א לבצע בחינה מקיפה בתחום אחזקת המסק"ר, העשוי לשרת עוד מספר רב של שנים בחה"א, על מנת להביא את המערך למצב כשירות טוב יותר, לדוגמה על ידי החזקת מלאי גדול יותר של חלקים מסוימים, קיצור לוחות זמנים של הגעת חלפים שהוזמנו ופתרון בעיות אחזקה של מערכות רגישות שכשירותן היא תנאי הכרחי להפעלה מבצעית מלאה של המסוקים.

על אג"ת בשיתוף חה"א לבחון ללא דיחוי את סוגיית עתיד מערך המסק"ר, ובתוכה חלופת הפתן. במסגרת בחינה זו עליהם לנתח בין היתר, את ההתפתחויות הצפויות וחלופות אפשריות נוספות למערך המסק"ר מול כלל המשימות המוטלות עליו ולגזור מכך את אופק השירות המשוער של מערך המסק"ר.

על מז"י ואמ"ץ בשיתוף חה"א, לבחון את הפערים באימונים ובהשתלמויות - שנועדו להביא לכשירות כוחות היבשה - הן מבחינת היקפם והן מבחינת תוכניהם, כדי להביא למימוש מרבי של תוכנית ההשתלמויות וגרף האימונים. כמו כן, על מז"י לוודא, כי כוחות היבשה מבצעים אימונים במאמנים, בתדירות ובהיקף שייקבעו, כחלק מחייב מתכנית האימונים של יחידות השדה ובכלל זה יחידות המילואים. זאת, כיוון שבהינתן סד"כ מצומצם של מסוקים מהווים המאמנים כלי משמעותי לצמצום הפערים האמורים.



ראוי כי ממצאי הדוח  
המסכם של צוות  
תחקיר תאונת  
המסוק מאוגוסט  
2017, יביאו לבחינה  
מקיפה ומעמיקה  
בכל מערך האחזקה  
בנוגע לכל כלי  
הטיס בצה"א

נוכח ההיקף המשמעותי של השת"פ הפרטי, שאף עולה על השת"פ הקבוע בתוכנית האימונים, על חטיבת תורה והדרכה באמ"ץ, חטיבת היבשה בזרוע היבשה ויחשת"פ בצה"א לפעול למיסודו בהיבטים של תוכני השת"פ והקריטריונים שעליהם לעמוד בו כדי להביא לכשירות הכוחות על מנת שאימונים אלו ימוצו באופן מיטבי. כמו כן, על גופים אלו לתעדף את השת"פ הפרטי מול הצרכים המבצעיים הרלוונטיים, תוך התאמתם, ככל הניתן, לאילוצי שדה הקרב. "מיסוד" כזה עשוי להבטיח את יעילות האימון ואת קידום כשירותם של המפקדים ביבשה לביצוע השת"פ עם המסוקים ובהתאם לסדרי העדיפויות המתאימים.

על חטיבת היבשה בזרוע היבשה, בשיתוף חה"א, לקבוע מדדי כשירות שיהיו מותאמים לצרכים המבצעיים הנדרשים בתחום שיתוף הפעולה בין מערך המסוקים ליבשה שניתן יהיה לאמוד באמצעותם את כשירות המפקדים בהפעלת אוויר. על תוכני האימונים וההשתלמויות וכן על השת"פ הפרטי והאימון במאמנים להביא לידי ביטוי את המדדים הללו.

ראוי כי ממצאי הדוח המסכם של צוות תחקיר תאונת המסוק מאוגוסט 2017, יביאו לבחינה מקיפה ומעמיקה בכל מערך האחזקה בנוגע לכל כלי הטיס בצה"א. אמנם מח"א פירט שורת מטלות לביצוע בעקבות התאונה ואולם ראוי, כי משימות אלו ייושמו באופן רחב, לגבי כל מערך האחזקה של כלל כלי הטיס בצה"א ולא יתמקדו בעיקר במערך האפאצ"י.

על מח"א להנחות על בדיקת כל הספרות האחזקתית-המקצועית לגבי כל כלי הטיס כדי לוודא שהינה תואמת לספרות היצרן וכי היא כוללת הפניות לספרות נלווית במידת הצורך, וכי כל הספרות המקצועית זמינה בטייסות. כמו כן, על מח"א להנחות כי יש ליישם את הלקחים מתחום ההדרכה של מערך האפאצ"י, לרבות הגדרת תהליכי הכשרה חדשים ככל שנדרש, בכל מערכי ההדרכה של הטכנאים לגבי כל כלי הטיס.

על מח"א להנחות על בחינת שיטות להגברת הבקרה על צוותי הטכנאים בכל הטייסות כדי שגורמי הבקרה יודאו שאין פער בין הנחיות ספרות האחזקה לבין אופן ביצוע האחזקה בפועל.

זאת ועוד, על מח"א להנחות על הגדרת מסלולים שיבטיחו שמירת כשירות טכנאים בכל המערכים וכן בקרת כשירות אישית לטכנאים בכל המערכים, בפרט בכל הנוגע לביצוע פעולות אחזקה במערכות בטיחותיות.

כלקח מהתאונה הקטלנית של התרסקות הפתן מאוגוסט 2017, על חה"א לבחון במקרים בהם מוסרות מכלי טיס מערכות הקשורות לרכיבים בטיחותיים, מהן הדרכים שאותן יש לנקוט כדי להתגבר על הסיכונים הכרוכים בהסרת מערכות דומות, בפרט בתחום האחזקה והכשרת הטייסים.

## סיכום

בביקורת נמצאו פערים, שחלקם משמעותיים, בין הסד"כ הקיים הן במערך המסע"ר והן במערך המסק"ר לבין יכולות ההתמודדות של סד"כ זה עם איומים ועם הצרכים המבצעיים

מערכי המסוקים בחה"א - המסע"ר והמסק"ר הם כלי חיוני ואף ייחודי לצורך ביצוע משימות שונות, שעיקרן הוא לסייע לכוחות היבשה. נכון למועד הביקורת, למערך המסע"ר אין תחליף ולמערך המסק"ר אין חלופה מספקת לצורך ביצוע משימות מסוימות.

בביקורת נמצאו פערים, שחלקם משמעותיים, בין הסד"כ הקיים הן במערך המסע"ר והן במערך המסק"ר לבין יכולות ההתמודדות של סד"כ זה עם איומים ועם הצרכים המבצעיים.

נמצאו ליקויים בניתוח שמבצע חה"א לגבי האיומים על המסוקים בשדה הקרב. על חה"א לנתח את כלל האיומים על המסוקים בזירות הקרב השונות בשיתוף גופי מחקר רלוונטיים נוספים בצה"ל, לבחון את תו"ל ההפעלה של המסוקים בהתחשב באיומים אלה ולבצע התאמות נדרשות וכן לבחון אפשרויות לפיתוח מענים כנגד איומים אלה.

מערך היסעור ומערך הפתן הם מערכים ותיקים וככאלה דורשים פעולות אחזקה בתדירות גבוהה יותר, תוך התמודדות עם קשיים בזמינות חלקי חילוף. שני מערכים אלו, מהם נדרשות משימות מבצעיות ייחודיות וחיוניות, דורשים בחינת חלופות וקבלת החלטה ללא דיחוי בנוגע לעתידם כדי להבטיח את המשך מימושן של משימות אלו.

על חה"א לקדם ככל הניתן קבלת החלטות שתקבענה את עתידם של מערך המסע"ר הכבד ושל מערך המסק"ר. זאת, על מנת שחה"א וצה"ל בכללו לא יעמדו בפני פערים מבצעיים מהותיים. בתוך כך יש להביא בחשבון את הרכב הסד"כ והיקפו שיירכש כפועל יוצא מהצורך המבצעי המוגדר ולזרז ולהרחיב את המאמצים למציאת מענה ראוי לאיומים על המסוקים בשדה הקרב.

רבות ממשומות מערך המסוקים דורשות שיתוף פעולה הדוק עם כוחות היבשה ולכן נדרש להכשיר את כוחות היבשה להפעלת סד"כ אווירי. בביקורת נמצאו פערים בהכשרה זו שעלולים להביא לפגיעה ממשית ביכולתם של כוחות אלו להפעיל את המסוקים לכשיידרשו לכך ועקב כך עלולות להיפגע המשימות המבצעיות שבהן הם צריכים לעמוד. בתוך כך, יש לקבוע מדדי כשירות הנדרשים ממפקדים ביבשה להפעלת אוויר, שיהיו מותאמים לצרכים המבצעיים הנדרשים בתחום שיתוף הפעולה בין מערך המסוקים לכוחות היבשה ושניתן יהיה לאמוד באמצעותם את כשירות המפקדים.

תאונת מסוק הפתן הטרגית מאוגוסט 2017 מעלה חשש לבעיות במערך האחזקה של מסוקים אלה. ראוי שהדבר יוביל לבחינה מקיפה ועמוקה בכל מערך האחזקה בנוגע לכל כלי הטיס בחה"א. זאת, נוכח החשש שמא ההתנהלות הלא תקינה שמשתקפת מהדוח המסכם הינה אף מנת חלקם של מערכי אחזקה נוספים בחה"א - מערכים שנוגעים לחיי אדם ולאמל"ח משמעותי ויקר.

## מבוא

בחיל האוויר (להלן - חה"א) שני מערכי מסוקים<sup>2</sup> - מסוקי סער (להלן - מסע"ר) ומסוקי קרב (להלן - מסק"ר). ממסמכי חה"א עולה, כי התפקיד העיקרי המוטל על שני מערכי המסוקים הוא סיוע לכוחות היבשה. משימות מערך המסע"ר כוללות: פינוי פצועים; חיפוש והצלה; הטסת כוחות בשגרה (בט"ש) ובמלחמה; תספוק כוחות קרקעיים בשטח אויב; חילוץ טייסים נוטשים; וסיוע למשימות חיל הים. משימות מערך המסק"ר כוללות: סיוע אש לכוחות קרקעיים בבט"ש ובמלחמה; חילוץ טייסים נוטשים; תקיפת תשתיות; וליווי מסע"ר.

### מערך המסע"ר כולל:

- א. מסוקי "יסעור" (סיקורסקי CH-53D) בני כ-50 שנה. מסוקים כבדים אלה שחה"א שידרג כמה פעמים, היו צפויים לשרת עד שנת 2025 - שנה שבה יגיעו רובם ל-10,000 שעות טיסה, שהן תקרת שעות הטיסה שאותה קבע היצרן. בשנת 2017 החליט חה"א להעלות את תקרת שעות הטיסה של יסעורים אלה עד ל-12,500 שעות טיסה, כך שתתאפשר הטסתם עד סמוך לשנת 2030. זאת, בכפוף לתוצאות סקר שביצע חה"א במהלך תקופת הביקורת לבחינת מצב מבנה המסוק (בעניין זה ראו הרחבה בפרק היבטים בבניין הכוח - מערך המסע"ר - הארכת חיי היסעור). בו בזמן בוחן חה"א חלופות ליסעורים הוותיקים - מסוקי "יסעור" מדגם חדש (יסעור K) ומסוקי "צינוק" (CH-47). כמו כן שוקל חה"א רכישת כמה מטוסים מסוג <sup>3</sup>V-22 (osprey), המשלבים תכונות של מטוס תובלה ומסוק.
- ב. מסוקי "ינשוף" (בלאקהוק) בני 20 - 40 שנה. מסוקים אלה צפויים לטוס עוד שנים רבות.
- ג. מסוקי "עטלף" (פנתר AS-565) התומכים במשימות חיל הים בתחומי סיוור, שליטה ובקרה וגילוי כלי שיט. מסוקים אלה נמצאים בשירות משנת 1996 ועל פי התוכנית הרב-שנתית (להלן - התר"ש) הנוכחית של צה"ל יוחלפו במסוקי "סיהוק" (גרסה ימית של הבלאקהוק).

### מערך המסק"ר כולל:

- א. מסוקי אפאצ'י מסוג "שרף" (לונגבאו דגם D), שטווח הגילים שלהם 10 עד 25 שנים.
- ב. מסוקי אפאצ'י מסוג "פתן" (דגם A), בני כ-25 שנים. חה"א צפוי להחליט בשנתיים הקרובות על תוחלת חייו של פתן - אם יטוס עד שנת 2023, כפי

2 ביקורת זו אינה עוסקת במסוקים אזרחיים כלשהם או בשיתוף פעולה שלהם עם צה"ל.  
3 כלי טיס המהווה שילוב של מטוס תובלה ומסוק המצויד במנועים בעלי ציר משתנה המאפשרים לו להמריא ולנחות אנכית כמסוק. הוא מהיר ובעל טווח טיסה ארוך.



הביקורת בחנה את המוכנות להתמודדות של מערך המסוקים עם האיומים בשדה הקרב, ובכלל זה את בניין הכוח, את שיתוף הפעולה עם היבשה וכן היבטים בטיחותיים ואחזקתיים העולים מתחקיר חה"א בנוגע להתרסקות מסוק הפתן

שקבע מפקד חיל האוויר (להלן - מח"א) או ששירותו יוארך עד שנת 2030 וייתכן שאף יותר; וכן אם יש למצוא מסק"ר מחליף למסוק הפתן.

בשנת 2017 פקד משבר חריף את מערך המסק"ר: המערך קורקע למשך כחודשיים וחצי עקב שני אירועים - גילוי סדק בלהב רוטור אחורי שהביא להחלטה על החלפת הלהבים בכל המסק"ר, והתרסקות קטלנית של מסוק פתן באוגוסט 2017 עקב התנתקות מוט היגוי במהלך טיסה. בתאונה זו נהרג הטייס הקדמי והטייס האחורי נפצע קשה. עד למועד סיום הביקורת, דצמבר 2017, טרם הסתיים תהליך השבת מערך המסק"ר לכשירות מבצעית מלאה.

## פעולות הביקורת

בחדשים פברואר 2017 עד דצמבר 2017 ערך משרד מבקר המדינה ביקורת בנושא מערך המסוקים בצה"ל. הביקורת בחנה את המוכנות להתמודדות של מערך המסוקים עם האיומים בשדה הקרב, ובכלל זה את בניין הכוח, את שיתוף הפעולה עם היבשה וכן היבטים בטיחותיים ואחזקתיים העולים מתחקיר חה"א בנוגע להתרסקות מסוק הפתן בתאונה האמורה. הביקורת נערכה בחה"א, באגף המבצעים (להלן - אמ"ץ), באגף המודיעין (להלן - אמ"ן), באגף התכנון (להלן - אג"ת), במפקדת זרוע היבשה (להלן - מז"י), במפקדת פיקוד העומק, ובעוצבות השדה.

עדת המשנה של הוועדה לענייני ביקורת המדינה של הכנסת החליטה שלא להניח על שולחן הכנסת ולא לפרסם חלקים נרחבים מדוח זה, לשם שמירה על ביטחון המדינה, בהתאם לסעיף 17 לחוק מבקר המדינה, התשי"ח-1958 [נוסח משולב]. חיסיון נתונים אלה אינו מונע את הבנת מהות הביקורת.



למד"ן לא ניתח את  
השלכותיהם של  
איומים מסוימים.  
הדבר עלול להביא  
לכך שבפני חה"א לא  
תהיה תמונה כוללת  
ומפורטת של האיומים  
הנשקפים למסוקים  
והשלכותיהם

## המוכנות להתמודדות עם האיומים על המסוקים בשדה הקרב

### פערים בניתוח איומים מסוימים על ידי למד"ן

תפקידו של למד"ן, שהוא גוף המודיעין של חה"א, נקבעו בהוראות זרוע האוויר (להלן - הו"א) משנת 2015, בפרק "ייעוד הלהקים ותפקידיהם", וביניהם לחקור את מרכיבי האיום מן האוויר ונגד האוויר.

בביקורת נמצא, כי למד"ן לא ניתח את השלכותיהם של איומים מסוימים. כמו כן, לא נמצא כי למד"ן קיים עבודה משותפת עם גורמי המחקר במודיעין היבשה, החוקרים איום מסוים.

משרד מבקר המדינה מעיר ללמד"ן כי למרות שהוא הגוף המופקד מכוח הו"א על ניתוח האיומים על המסוקים ותכלולם, הוא לא ניתח את השלכותיו של איום מסוים. הדבר עלול להביא לכך שבפני חה"א לא תהיה תמונה כוללת ומפורטת של האיומים הנשקפים למסוקים והשלכותיהם. זאת ועוד, אילו היה למד"ן מציף את האיום, הדבר עשוי היה לקדם את בניין הכוח הנדרש למענה ולהתמודדות עם האיום (ראו הרחבה בעניין זה בפרק היעדר תכנית לתעדוף פרויקטי הגנ"ע למסוקים).

בתגובה לטיטות דוח הביקורת מסר צה"ל ביוני 2018 למשרד מבקר המדינה, כי "לאור השתנות האיום והבנה במטה המבצעי של חיל האוויר כי נדרשת הסתכלות מערכתית על תפיסת הפעלת המסוקים... **הוחלט במהלך יולי 2017, על הקמת צוות משימתי חיילי...** כחלק משינוי ארגוני שעבר למד"ן בקיץ 2017, **הוקמו בין היתר שני מדורים חדשים...** ומשפיעים על העשייה המודיעינית לטובתו" (ההדגשות במקור).

במסגרת השינוי הארגוני שבוצע בלמד"ן בסמוך למועד סיום הביקורת, ראוי כי למד"ן ינתח את המשמעות של כלל האיומים על המסוקים. כמו כן, על למד"ן להקפיד לקיים, בין היתר באמצעות המדורים שהוקמו, שילוב זרועות עם גורמי מודיעין היבשה. ניתוח כולל כזה יאפשר ללמד"ן להציג תמונת איומים שלמה על המסוקים במשימותיהם בלחימה, ובכך יתאפשר פיתוחו של מענה טוב ורחב יותר לאיומים על המסוקים.

## היעדר תכנית לתעודף פרויקטי הגנ"ע למסוקים

עד למועד סיום הביקורת, דצמבר 2017, לא גובשה בחה"א תכנית בניין כוח לתעודף פרויקטי הגנ"ע למסוקים מול האיומים הקיימים והחזויים בטווח הזמן הקרוב ומול משאבים תקציביים.

בתגובה לטיטוט דוח הביקורת מסר צה"ל ביוני 2018 למשרד מבקר המדינה, כי "בתכנית היכולות של תר"ש 'גדעון', יחד עם מציאות משאבית מאתגרת ביותר להתעצמות... הוגדרה יכולת העליונות האווירית... למול הגדרה זו סומן היקף תקציבי...עבור הגנה עצמית.. ובתוך כך תעודף מסוקי[ם]".

משרד מבקר המדינה מעיר לחה"א, כי לו היה איום מסוים מנותח ומתוכלל על ידי למד"ן, היה בכך כדי להעלות למודעות כבר לפני שנים, את משמעות האיום ואת בחינת הצורך בפיתוח מענים נוספים מולו מלבד פרויקט אחד וקידום במידת הצורך.

על חה"א לקדם ללא דיחוי את גיבושה והשלמתה של תכנית בניין כוח שבה יתועדפו פרויקטים בהתאם לרמת האיומים והמשאבים התקציביים.

## פערים בתו"ל נוכח איום מסוים

עד מועד סיום הביקורת לא נבחנה מחדש תו"ל בנושא מסוים לאחר מודל שבוצע ב-2017, שהדגים איום מסוים וממילא שלא הוטמעו בתו"ל הלקחים ממודל זה.

בתגובה לטיטוט דוח הביקורת מסר צה"ל למשרד מבקר המדינה, ביוני 2018 כי "במסגרת התכניות המבצעיות הקיימות ואלה שבבנייה, **ניתן מענה ייעודי בתכנית** [לאיום]... עדכון התו"ל נמצא בתכנית העבודה של המטה המבצעי של חיל האוויר לשנה"ע 2018" (ההדגשה במקור).

נוכח הקשת הרחבה והמגוונת של האיומים על המסוקים ואפשרות החרפתם, ראוי כי חה"א יבחן את הצורך לעצב תפיסה מבצעית כוללת להפעלת המסוקים, שניתן יהיה לגזור ממנה מענה למתארי הטיסה השונים, ובמקביל לקדם, כאמור, פרויקטים טכנולוגיים למענה הגנ"ע מול האיומים.

## ניתוח חלקי של הסיכונים למסע"ר

בביקורת עלה, כי ענף חק"ב לא ניתח סיכונים מסוימים הכרוכים במשימות של המסוקים.

צה"ל מסר למשרד מבקר המדינה ביוני 2018 בתגובה לטיטוט דוח הביקורת, כי "בשנים האחרונות, **חק"ב הגבירו את פעילותם בנושא מערך המסוקים בחיל האוויר... יש עוד ניתוחי חק"ב שנדרש להשלים... אין טעם לנתח את הסיכון למתאר [שלא קיים בתכנית]" (ההדגשה במקור).**

משרד מבקר המדינה מעיר לחה"א כי ניתוח סיכונים נחוץ, בין היתר, כדי שניתן יהיה להציג את מכלול הסיכונים האפשריים.

על ענף חק"ב להשלים את ניתוח הסיכון למסע"ר. זאת, כדי שעל בסיס ניתוח זה ניתן יהיה להעריך את כלל הסיכונים למסע"ר.

## היבטים בבניין הכוח

### מערך המסע"ר

הארכת חיי היסעור מ-10,000 ל-12,500 שעות טיסה

ממסמכי חה"א עולה, כי מבנה (Airframe) מסוקי היסעור מדגם CH-53D תוכנן ל-10,000 שעות טיסה (להלן - ש"ט), שהיוו תנאי בסיסי שנקבע על ידי הצי האמריקני בהזמנת המסוקים מהיצרן (חברת סיקורסקי). לפי חישובים שביצע חה"א עד שנת 2025 צפוי מחצית מסד"כ מסוקי היסעור לחרוג מ-10,000 ש"ט. ממסמכי חה"א עולה, כי בשנת 2012 החליט ראש מטה (להלן - רמ"ט) חה"א דאז לבחון את הארכת חיי מסוקי היסעור למקרה שיוחלט שהללו ימשיכו לטוס עד שנת 2025 לפחות ועד תקרה של 12,500 שעות.

במסמך מ-22.8.13 בנושא "יסעור - הארכת אורך החיים של מבנה המסוק ל-12,500 שעות טיסה" של רע"ן מסע"ר ורע"ן מבנה מטוס במחלקת מטוסים של להק ציוד (להלן - לצ"ד) במפקדת חה"א, נכתב כי מסוקי היסעור מתקרבים לצבירת 10,000 ש"ט, וכי המסוק המוביל בצבירת ש"ט (בהתבסס על צבירה של 220 ש"ט בשנה) יחרוג מאורך חיים מקסימלי של 10,000 ש"ט בסוף שנת 2017.

במסמך נסקרו פעולות האחזקה שנעשו במסוקי היסעור בחה"א בשנים האחרונות ובכלל זה: בדיקות אל-הרס מקיפות כחלק ממדיניות האחזקה השמרנית של חה"א, פעילות צוות לאיתור כשלים חבויים שמסקנותיו לא הצביעו על מוקדי כשל מבניים נוספים, שיפוץ מקיף של מכלולי מבנה עיקריים ביסעורים, ותוכנית "חידוש נעורים" לזנבות המסוקים. עוד נכתב במסמך כי בצי האמריקני הוחלט על הארכת חיי המסוקים ל-12,500 ש"ט, וזאת על בסיס סקר מבנה שנעשה לארבעת המסוקים המובילים בש"ט, ושבמסגרתו לא התגלו ממצאים חריגים, אלא רק ממצאים (סדקי התעייפות) ברמת חומרה קלה באזורים צפויים לסידוק. יש לציין, כי בסופו של דבר הארכת חיים זו לא מומשה בצי האמריקני, וב-2013 הדמימו בצי האמריקני את אחרוני מסוקי היסעור מהדגם בו משתמש חה"א.

נוכח כל אלה נקבע במסמך כי קיימת היתכנות להארכת חיי מערך היסעור עד 12,500 ש"ט, והומלץ שם לבחון שוב את אפשרות ההארכה בסמוך לחציית 10,000 ש"ט.

בינואר 2016 התקיים דיון בראשות רמ"ח מטוסים בלצ"ד לצורך אישור מתווה תוכנית לרכש חלפים מקיף ליסעורים - תוכנית LTB (Life Time Buy). בסיכום הדיון בנושא זה מ-11.1.16 נקבע, כי "בשנים האחרונות, קיים קושי ברכש חלפים בערוץ האזרחי (מול יצרן המסוק סיקורסקי) לרוב לאור הקושי באיתור יצרנים פעילים והסמכתם. אופק השירות הרשמי של מערך היסעור בחה"א הינו 2025. לנוכח האמור לעיל, עולה צורך ביצוע פרויקט LTB למערך היסעור שמטרתו לאפשר **תמיכה בצווארי הבקבוק הלוגיסטיים במערך היסעור**



**לצורך הטסה בזמינות ובטיחות נדרשת עד 2025** (ההדגשה במקור). רמ"ח מטוסים סיכם כי הפרויקט "הינו הכרחי וקריטי למתן מענה להטסת הסד"כ בבטיחות ובזמינות בעשור הקרוב".

בסיכום הדיון הודגש כי קיימים סיכונים בתהליך, ובהם: ממצאים עתידיים ו"אזורים חשוכים" - העלולים לסכן את זמינות הסד"כ; תוצרי תוכנית "התעייפות"<sup>4</sup> שיחייבו מענה נפרד; וסיכון בתהליך התכנסות למסגרת הקיימת לקראת 2025 בעיקר מול רכיבי אורך חיים מקסימלי. לפיכך, הומלץ לרמ"ח לבחון בהקדם את הצורך בהמשך שירות מערך היסעור מעבר לשנת 2025. זאת, משום שהיערכות מוקדמת ככל הניתן תאפשר מתן מענה טוב יותר למערך וכיוון שללא מענה לוגיסטי נוסף, מערך היסעור יתחיל לדעוך החל משנת 2026.

במסמך "יסעור - סיכום הערכת מצב תחזוקתית/בטיחותית 2016" מ-16.5.16 נרשם, כי פעם בשלוש שנים, מתבצעת במחלקת מטוסים בלצ"ד הערכת מצב לבחינת כשירות תחזוקתית ובטיחותית של הפלטפורמה. בסיכום רמ"ח מטוסים במסמך נרשם, בין היתר, כי "פלטפורמת היסעור הינה פלטפורמה מורכבת לאחזקה, ונמצאת היום באזור הימני של 'גרף האמבטיה' [גרף קעור] - האזור בעל הסיכוי להתממשות הסיכון הגבוה ביותר - אזור סיום אורך חיי הפלטפורמה כפי שהוגדר ע"י היצרן". עוד סיכם רמ"ח מטוסים כי "הטיפול ביסעור השתבח בשנים האחרונות, מאידך הסד"כ הולך ומתבגר והאתגרים מתעצמים... כל אלה מהווים אתגר אחזקתי לח"א... נדרש לבצע **רכש** [חלפים] **מייד** ללא המתנה למשברים" (ההדגשה במקור).

רע"ן מסוקים במחלקת מטוסים בלצ"ד, שהוא המנחה המקצועי של מערך אחזקת המסוקים, מסר לזוות הביקורת במרץ 2017 כי מתקיימת מלחמה יום יומית להשגת חלפים למסוקי היסעור, הכוללת מאמץ לרכש מזרועות הצבא האמריקני (כיום מפעיל הצי האמריקני מסוקי יסעור מדגם E והגרמנים מפעילים מסוקים מדגם S הדומה למסוקי חה"א), ומאמץ מול היצרן לפתיחת קווי ייצור. עוד מסר הרע"ן כי "עקרונית" לא קיים חסם חלפים עד שנת 2025. הרע"ן הדגיש כי כ-50% מהחלפים הנדרשים "לא קיימים על המדף" ואם מימוש ההזמנה לא יהיה כפי שנקבע בתכנון השנתי חה"א עלול להישאר בלי חלפים מסוימים עד כשנתיים. לדבריו, למחסור בחלפים ניתנים היום פתרונות לוגיסטיים או טכנו-לוגיסטיים, למשל באמצעות תיקון חלק במקום החלפתו. הוא הוסיף, כי במקרים מסוימים מתבצע שיקום ואף ייצור עצמי של חלקים בכפוף לאישורים מהיצרנים.

במצגת מאפריל 2017 של לצ"ד/ענף מסוקים, שהוכנה לדיון בנושא הארכת חיי היסעור בראשות רמ"ח חה"א (שהתקיים בסוף אפריל 2017 - ראו להלן), הודגש כי מתן מבצעות ראשונית לטיסת מחליפת יסעור ראשונה בשנת 2025 תאפשר: מיצוי הארכת חיים ליסעור של 1,000 עד 1,500 ש"ט שמצויות בטווח בטיחותי (יחסית להארכה של 2,500 עד 12,500 ש"ט), מיצוי לוגיסטי (זמינות), הגעה למבצעות מלאה של הטיסת המחליפה הראשונה לפני הגעה למגבלת 12,500 ש"ט, וקליטת טייסת נוספת והגעתה למבצעות ראשונית.

האישור העקרוני להארכת חיי היסעור ניתן על ידי רמ"ט ח"א בדיון שהתקיים בראשותו בסוף אפריל 2017. במסמך מ-4.5.17 בנושא "התייעצות אורך חיים יסעור - סיכום הרמ"ט" הדגיש הרמ"ט כי ליסעור יכולות ייחודיות שהן קריטיות למשימות צה"ל וחה"א, כי החלה עבודה להחלפת היסעור, וכי "קיים צורך ברור להארכת החיים של היסעור מעל ל-10,000 ש"ט עד לסיכום עסקת מחליף יסעור וקבלת מסוקי הדור הבא". הרמ"ט החליט כי היסעור ימשיך לטוס עד שנת 2025 לפחות, ועד 12,500 שעות, תוך ביצוע ניהול סיכונים; הוא תיקף את העבודות שבוצעו להארכת שעות הטיסה ואישר את התוכנית לרכש LTB. כמו כן הדגיש הרמ"ט כי מחליף יסעור הוא עוגן במזכר ההבנות הצפוי<sup>5</sup> אך לא ראשון בסדר העדיפות להתקשרות, והנחה להשלים עד 1.1.19 את עבודת המטה שמטרתה לקבל החלטה לגבי מחליפי היסעור: יסעור K, צ'ינוק ו-V22, ולקבוע את התמהיל והכמות הנדרשים. הרמ"ט קבע כי יש לסכם מול המטכ"ל יציאה להתקשרות לרכש החלופה בתחילת העשור הבא וכי נדרש לכוון למבצעות ראשוניות של טייסת מחליף יסעור ראשונה בשנת 2025.

בסיכום דיון מ-10.5.17 בנושא "יסעור הארכת אורך החיים לפלטפורמה מעל 10,000 ש"ט" הנחה רע"ן מסוקים במחלקת מטוסים בלצ"ד כי תוכנית סקר מבנה (ACI) שיושמה בצי האמריקני תשמש את חה"א כתנאי להארכת חיי המסוקים, וכי היא תישם על ארבעה מסוקים המובילים בקטגוריות שעות גוף, ש"ט במשקל כבד וכמות הנחיתות. מתודת הסקר תתבסס על דוח "צוות הפתעות" משנת 2013, על דוח סיכום ACI בצי האמריקני ועל המלצות חה"א הגרמני<sup>6</sup> מסקרים המבוצעים כל שנה ב-AIRBUS וכן על השוואת מערכי תחזוקה מקיפה של חה"א והצי האמריקני.

על פי סיכום דיון מ-9.7.17 בנושא "יסעור - מעבר מגבלת 10,000 ש"ט" אישר רמ"ח מטוסים את המתודה לסקר המבנה, שהוצעה כאמור במאי 2017, וקבע כי תתבצע תוכנית סקר מבנה גוף מקיף על שני יסעורים במסגרת טיפול אחזקה מקיף (דרג ד') במהלך השנים 2017-2018 וכי ההשלכות של ניתוח ממצאי התוכנית ייבחנו על שאר היסעורים.

כעולה ממסמכי חה"א, ההחלטה להטיס את מערך היסעור מעבר לשנת 2025 ועד צבירת 12,500 ש"ט עשויה לאפשר לחה"א, במידה ולא יתממשו סיכונים אפשריים בתהליך, דוגמת מחסור בחלפים, להתבסס עליו לפחות עד סוף העשור הבא וגם מעבר לכך ועד מגבלת ש"ט החדשה, שלפיה יוכל מרבית הסד"כ (קרוב ל-20 מסוקים) לטוס עד שנת 2035.

על פי גרף "התפתחות הסד"כ - מגבלת 12,500" המובא במצגת האמורה של לצ"ד/ענף מסוקים מאפריל 2017, צפויה להתחיל לכאורה קליטת מחליף יסעור רק לקראת סוף העשור הבא (2028-2029), במועד הגעתם של המסוקים הראשונים ל-12,500 ש"ט. **דבר זה אינו עולה בקנה אחד עם הנחיית רמ"ט חה"א "לכוון למבצעות ראשוניות של טייסת מחליף יסעור ראשונה ב-2025", ועם התוכנית לרכש חלקי חילוף שלקחה בחשבון כי מערך היסעור יטוס עד 2025 בלבד.**

5 מזכר הבנות בין ארה"ב לישראל לגבי הסיוע האמריקני הביטחוני לישראל בשנים 2018-2028.

6 המתפעל היחיד כיום של סד"כ יסעורים משמעותי בנוסף לח"א (מתקיים עמו שת"פ הדוק).

על אף הצעדים  
המקיפים בהם נוקט  
צה"א במטרה  
לאפשר המשך הטסה  
בטוחה של מסוקי  
היסעור, ההישענות  
על הסד"כ הוותיק  
במצב שבו תהיה  
חריגה ממגבלת שעות  
הטיסה המקורית,  
מגלמת בחובה  
סיכונים לא מבוטלים.  
אלו עלולים להביא  
לכרסום ביכולות  
ליבה של צה"ל  
שמערך היסעור  
ממלא בהן חלק  
מרכזי בהתאם לצורך  
המבצעי

בפגישה של צוות הביקורת עם טייסות התחזוקה של טייסות יסעור מספטמבר 2017, נמסר, כי בשנים האחרונות יש הידוק של מערכות האחזקה במערך היסעור, וכי הפערים העיקריים הם בלהבים אחוריים, ממסרים וראשי רוטור. הפערים נובעים מכך שעקב ממצאים שהתגלו בחלקים אלו הם נבדקים הרבה יותר ומדיניות האחזקה (חובת החלפה) לגביהם מחמירה יותר. כוח האדם של טייסות התחזוקה הצטמצם ואולם מדיניות האחזקה הוחמרה, כאמור, והמשמעות היא ביצוע של הרבה יותר בדיקות על ידי פחות כוח אדם, דבר שגורם לירידה בסד"כ הזמין של מסוקי היסעור.

ביא"א (יחידת אחזקה אווירית) 22, שם מבצעים את בדיקת הארכת החיים (ACI) ליסעור (סקר מבנה) נמסר לצוות הביקורת באוקטובר 2017 כי רק עתה מתחילים בדיקת ACI ראשונה ליסעור, שכן רק כאשר מסוק מגיע למגבלת ש"ט שלו אפשר לבחון את הארכת חייו. עוד נמסר שם שרע"ן מסוקים הכניס מגבלה לפיה היסעורים לא יחרגו מ-10,000 ש"ט עד לקבלת החלטה על ידי הגורמים המוסמכים בחייל.

משרד מבקר המדינה מציין לחיוב את הבדיקות המקיפות והמעמיקות שמתבצעות ביא"א במסגרת בדיקת הארכת החיים האמורה.

על אף הצעדים התחזוקתיים והבטיחותיים המקיפים בהם נוקט צה"א במטרה לאפשר המשך הטסה בטוחה של מערך מסוקי היסעור, לדעת משרד מבקר המדינה, ההישענות על סד"כ היסעור הוותיק או על חלק ניכר ממנו במצב שבו תהיה חריגה ממגבלת שעות הטיסה המקורית שקבע היצרן וללא שיש לכך תקדים כלשהו בעולם, מגלמת בחובה סיכונים לא מבוטלים. זאת, גם בהתחשב בצורך להמשיך ולהטיסם במתארים מבצעיים, המגדילים את מרחב אי-הוודאות ואת הפוטנציאל להתממשות תקלות ואירועים בטיחותיים. זאת ועוד, גם צווארי בקבוק לוגיסטיים של מחסור בחלפים בכלל ומשנת 2025 בפרט, צפויים להקשות על המשך הפעלת הסד"כ לטווח ארוך, על אף מאמצי רכש החלפים, ובכך להביא לצמצום משמעותי בכשירות הסד"כ ובזמינותו בשנים שנתרו לו לטוס. כל אלו עלולים להביא לכרסום ביכולות ליבה של צה"ל שמערך היסעור ממלא בהן חלק מרכזי בהתאם לצורך המבצעי.

ביוני 2018 מסר צה"ל למשרד מבקר המדינה בתגובה לטיזת הדוח כי "החלטות בבניין כוח נדרשות לאזן בין צרכים בהיקף העולה בהרבה על המשאבים. על כן, החלטות בכלל והחלטות גדולות בפרט - צריכות להביא בחשבון את מגוון החלופות למימוש... בהתאם, רכש מחליף למערך 'יסעור' יידון במסגרת גיבוש תוכנית דולרית רב-שנתית" עוד מסר צה"ל כי בתר"ש 'גדעון' סומן פרויקט החלפת סד"כ יסעור "כפרויקט לבחינה והתנעה לטובת מימוש בתר"ש הבאה".

נוכח כל המשמעויות האמורות לעיל, על אג"ת ועל חה"א לשקול את הקדמת רכש חלופת היסעור (ראו הרחבה בפרק חלופות היסעור) כך שיהיה קרוב ככל הניתן למועד תחילת מימוש מזכר ההבנות הקרוב (MOU - Memorandum of Understanding)<sup>7</sup>. עליהם להציג את הנושא לסגן הרמטכ"ל ואף לרמטכ"ל ללא דיחוי, על מנת שהללו יכריעו בסוגיה זו, שכן הארכת חיי מסוק היסעור עלולה לטמון בחובה סיכון לחיי אדם וכן עלולות להיות לה השלכות מבצעיות משמעותיות והיא כרוכה בעלויות תחזוקה ניכרות.

### הפערים במערך היסעור למול הצורך המבצעי

במסמך אסטרטגיית צה"ל של אמ"ץ מאוגוסט 2015 (להלן - מסמך אסטרטגיה 2015), נכתב כי מסמך זה הוא "**אבן הראשה להכוונת הפעלת הכוח ולבנינו**" (ההדגשה במקור). מטרת המסמך היא לספק הכוונה להפעלת הכוח ולבנין הכוח לשנים הקרובות, ולספק את "הגישה העקרונית להפעלת הכוח בהקשרים המשותפים לכל זירות המבצעים מול אויב מדינתי למחצה". מעקרונות אלה להפעלת הכוח נגזרים במסמך עקרונות לבנין הכוח "[ה]צריכים לשמש את גורמי בניין הכוח בצה"ל בבואם לתכנן את התעצמות צה"ל לשנים הקרובות". עוד נקבע שם כי "למסמך זה נדרשים פעולות המשך מתחייבות, ועיקרן פיתוח תפיסות מבצעיות מיוחדות בזירת המלחמה ופיתוח תפיסות מבצעיות לזירות המבצעים ומפקדות הפעלת הכוח. בד בבד על גורמי בניין הכוח לגבש את תפיסות בניין הכוח המיוחדות הנגזרות ממסמך זה".

בביקורת עלה כי סד"כ היסעורים הנוכחי אינו נותן מענה מלא לצורך המבצעי כפי שנקבע במסמך אסטרטגיית צה"ל.

בפגישת עבודה שהתקיימה בין הרמטכ"ל לבין מפקד חה"א באוקטובר 2016, הנחה הרמטכ"ל "לבחון חלופות להגדלת מערך מסוקי הסער תוך בחינת התאמתם למשימות הצפויות".

נוכח החלטת רמ"ט חה"א להאריך את חיי מערך היסעור עד 12,500 שעות טיסה, הרי שלא צפויה התחדשות או תוספת למערך הקיים לכל המוקדם עד שנת 2025. זאת, למרות שהרמטכ"ל הנחה כבר בשנת 2016 לבחון חלופות להגדלת מערך המסע"ר. בשל התיישנות מסוקי היסעור והארכת השימוש בהם בעקבות החלטת רמ"ט חה"א האמורה, הרי שקיימת אפשרות ממשית לרידוד המערך בשנים הקרובות, בשל סוגיות אחזקה ומחסור בחלפים. כל עוד לא ייקלט בחה"א סד"כ מחליף יסעור בהיקף שנותן מענה לצורך ויגיע למבצעיות מלאה, לא יינתן מענה מספק.

יציאה להתקשרות לרכש חלופת יסעור אחרי תחילת העשור הבא עלולה לדחות את תאריך היעד למבצעות ראשונית המוכוונת לשנת 2025 ולהאריך משמעותית את ההסתמכות על הסד"כ הישן שאינו מאפשר את השגת היעד המבצעי

נוכח האמור לעיל, על הרמטכ"ל לקבל בהקדם האפשרי החלטה בנוגע לסד"כ המסע"ר הכבדים ועתידו המסתמן למול הצרכים המבצעיים, זאת כחלק מההחלטה שתתקבל בנוגע לחלופות יסעור ולוחות הזמנים שייקבעו לכך. זאת, כדי שלא ייפגעו היכולות המבצעיות התלויות בסד"כ מסע"ר זה. יציאה להתקשרות לרכש חלופת יסעור אחרי תחילת העשור הבא עלולה לדחות את תאריך היעד למבצעות ראשונית המוכוונת לשנת 2025 ולהאריך משמעותית את ההסתמכות על הסד"כ הישן שאינו מאפשר את השגת היעד המבצעי.

### חלופות היסעור

במהלך שנת 2016 ביצעו חה"א ואג"ת, במסגרת דיוני "צה"ל 2030"<sup>8</sup>, עבודת מטה שבחנה חלופות למסוקי היסעור. בסיכומה של העבודה הופץ בספטמבר 2016 מסמך "חלופות לתובלה אווירית" שכתבו חטיבת התכנון באג"ת וחה"א (להלן - מסמך החלופות). במסמך החלופות נקבע כי לצורך משימה מסוימת "ניתן להחליפו רק בפלטפורמה בעלת [קיבולת הטסה]... זהה לפחות. נדרש להתניע תהליך החלפת יסעור בפלטפורמה חדשה".

עוד נקבע במסמך החלופות כי מטוסי V-22 מהווים פלטפורמה ייחודית, אולם, הם "חליפי לינשוף (ברמת הסד"כ)". כלומר - מטוסי V-22 עשויים להיות חלופה לינשוף, אך לא ליסעור בהיבט קיבולת הטסה, משום שקיבולת הטסה שלהם קטנה יותר.

בספטמבר 2017 הכין אג"ת מצגת "הצורך במחליף יסעור" לדיון משותף עם תוא"ר במטה חה"א. במצגת הוצבו ב"מרחב הדילמה" החלופות האפשריות של מסוקים כבדים - יסעור K<sup>9</sup> או צ'ינוק<sup>10</sup> וכן אפשרות לשילוב מטוסים מסוג V-22 על חשבון רכש מסוקים כבדים.

בתגובה לטיטות הדוח מסר צה"ל ביוני 2018 למשרד מבקר המדינה כי "למול שנת 2025 כשנת תחילת הדעיכה של סד"כ היסעור, סומנה עמ"ט מחליף ה- 'יסעור' לבחינה בשנת 2018. עמ"ט זו הינה עדיין בשלבי עבודה, ועתידה להיות מוצגת לרמטכ"ל בקיץ 2018. על כן כל התייחסות לחלופות השונות... אינה רלוונטית שכן טרם הוצגו החלופות בצורה פורמלית במטה הכללי וטרם בוצע עליהן דיון ענייני. המלצת אג"ת לחיל האוויר הייתה לכוון להחלפת מערך ה- 'יסעור' על פני שני MOU ובהתאם להמליץ על היקף הרכש הנחוץ ב-MOU הנוכחי" (ההדגשה במקור).

8 רעיון מסדר לבניית יכולות צה"ל בשנת 2030.

9 יסעור ch53k מסוק חדש המצוי בסוף שלב פיתוח בארה"ב ולקראת ייצור סדרתי האמור להגיע למבצעות במהלך 2018. הוא בעל כושר נסיעת מטען של כ-12 טון בהשוואה ליסעור הנוכחי שיכול לשאת כ-4 טון בלבד. המסוק יקר במיוחד ומחירו כ-80 מיליון דולר ליחידה.

10 צ'ינוק ch47 מסוק ותיק, המצוי בשירות הצבא האמריקאי עשרות שנים המיוצר עד היום. הוא בעל מוניטין של יעילות ואמינות יכול לשאת משקל של כ-5 טון ומחירו כמחצית ממחיר היסעור k.

  
 לא נמצא, כי משימות  
 מערך המסק"ר  
 ותעדופן נבחנו  
 בהתחשב בסד"כ  
 הנוכחי וביכולתו  
 לעמוד בצרכים  
 המבצעיים הכוללים  
 כפי שהוגדרו לו

משכך, על הרמטכ"ל ועל סגן הרמטכ"ל, לקחת בחשבון בבואם להחליט על חלופת היסעור, את המשמעויות הנגזרות מכל אחת מהחלופות למול הצורך המבצעי המוגדר באסטרטגיית צה"ל, לרבות המשמעויות הנובעות מרכש מטוסי V-22 כחלופה למסוקי יסעור.

## מערך המסק"ר

### הפעור בסד"כ מסק"ר למול הצורך המבצעי

ממסמכי חה"א וכן מפגישות עם בעלי תפקידים שונים בצה"א עלה, כי בין משימותיו של מערך המסק"ר ישנן משימות ייחודיות אותן לא ניתן לבצע באמצעות פלטפורמה אחרת.

בביקורת לא נמצא, כי משימות מערך המסק"ר ותעדופן נבחנו בהתחשב בסד"כ הנוכחי וביכולתו לעמוד בצרכים המבצעיים הכוללים כפי שהוגדרו לו.

משרד מבקר המדינה מעיר לאמ"ץ ולצה"א כי סד"כ המסק"ר מחייב לבחון את כלל משימות מערך המסק"ר ולתעדף אותן בהתאם לאילוצים. זאת, כדי שמשמיות חשובות לא ייוותרו ללא מענה. לפיכך ראוי לבחון את כלל משימות המסק"ר, לתעדפן בהתאם לרמת האיום וחשיבות המשימה, ולבצע את ההתאמות הנדרשות בתפיסת ההפעלה המבצעית של המסק"ר.

### סוגיית עתיד מערך המסק"ר

על פי מפת הדרכים למסק"ר האמורה, מערך המסק"ר הינו "מערך ייחודי המבצע משימות מגוונות ומורכבות למען ביטחון המדינה". גיל המסוקים בשנת 2020 יעמוד על 30 שנה לכל מסוקי הפתן ולמספר מסוקי שרף, ועל 15 שנים ליתר מסוקי השרף. במפת הדרכים למסק"ר וכן במצגת "פתן-שרף מפת דרכים-2020" נכתב: "הנחות יסוד... שרף - יטוס עד 2030 לפחות. פתן - יטוס עד 2023-2025". כאמור, מפת דרכים היא כלי עבודה מרכזי בתכנון ארוך טווח של בניין הכוח ובסיס להכנת תוכניות עבודה.

במערכת המסק"ר קיימות לפי המסמך שתי נקודות תורפה עיקריות: מיעוט בחלפים לפתן בשל היות חה"א מתפעל עיקרי בעולם (צה"א הישראלי וצה"א היווני הם היחידים בעולם שמתפעלים את הפלטפורמה), וזמינות נמוכה יחסית במשך שנים.

## טייסות הפתן והשרף סובלות מפערים רבים בתחומי האחזקה והחלפים, ואלו פוגעים בתפקודן

### פערים באחזקת מסק"ר

בביקורת עלה, כי טייסות הפתן והשרף סובלות מפערים רבים בתחומי האחזקה והחלפים, ואלו פוגעים בתפקודן. להלן הפרטים:

בדוח סיכום תקופה 2.16 של טייסת מסוימת, המסכם את פעילות הטייסת במחצית השנייה (יוני-דצמבר) של שנת 2016 עלה לגבי חלפים כי "ריבוי החלפת פריטים קריטיים בשל חוסר בחלפים מייצר עבודת סרק רבה ועודף באחזקה וכי מסוקים רבים עומדים משך זמן רב ללא מענה אחזקתי".

בדוח סיום תקופה 2.16 של טייסת אחרת, המסכם את פעילות הטייסת במחצית השנייה (יוני-דצמבר) של שנת 2016 כתב מפקד הטייסת בסעיף אחזקה: "קושי באחזקת מסוקים... בשל ביקורות רבות וחוסר בחלפים".

ביוני 2017 התגלה שבר בלהב של רוטור אחורי במסוק "פתן", שהביא לקרקוע של המערך למשך חודש.

בסיכום מפקד טייסת מסוימת לתקופה 1.17, המסכמת את המחצית הראשונה של שנת 2017 הוא הדגיש כי חסרים חלפים במסוקי הפתן וכי מסוקים עומדים בעקבות חסרונם של הרכיבים.

ביולי 2017 מסר רע"ן מסוקים במחלקת מטוסים בלצ"ד לצוות הביקורת כי יש מספר מערכות ייחודיות רק לפתן ולכן בוצע רכש בהתאם עד שנת 2020. לדבריו, לאחר שמח"א החליט שמערך הפתן יטוס עד שנת 2023, נבדק הצורך בחלפים, ולצ"ד קיבל תקציב נוסף. הוא ציין, כי אם יוחלט להאריך עוד את חיי הפתן יצטרכו לבדוק מהיכן להביא פריטים ייחודיים.

בנובמבר 2017 מסרו מפקדי טייסות מסוקים לצוות הביקורת, כי הפערים הלוגיסטיים במערך נובעים מכך שבעולם התקדמו למסוקים אחרים וצריך לחפש חלקים לאחזקה.

משרד מבקר המדינה מעיר לחה"א כי הפערים המשמעותיים שאותם ציינו בטייסות המסק"ר בחלפים ובאחזקת המסק"ר גורמים לפגיעה בכשירות המבצעית של מערך זה וביכולתו לעמוד במשימותיו.

על חה"א לבצע בחינה מקיפה בתחום אחזקת המסק"ר על מנת להביא את המערך למצב כשירות טוב יותר, לדוגמה על ידי אחזקת מלאי גדול יותר של חלקים מסוימים, קיצור לוחות זמנים של הגעת חלפים שהוזמנו ופתרון בעיות אחזקה של מערכות רגישות, שכשירותן היא תנאי הכרחי להפעלה מבצעית מלאה של המסוקים. זאת, בפרט משום שמערך המסק"ר עשוי לשרת עוד מספר רב של שנים בחה"א ולבצע משימות ייחודיות.

  
 חה"א לא החל  
 בביצוע עבודת מטה  
 לגבי חלופת מסק"ר  
 לפתן, וממילא טרם  
 התקבלה החלטה על  
 הצטיידות

### חלופה לפתן ועתיד מערך המסק"ר

במפת הדרכים למסק"ר, המוגדרת בנוהלי זרוע האוויר ככלי עבודה מרכזי בתכנון ארוך הטווח של בניין הכוח בחה"א, הודגש (בפרק ה', תת-פרק אמל"ח) תחת כותרת "לטיפול", כי "יש להתניע תהליך מסק"ר מחליף לפתן ב-2014 לטובת הצטיידות החל מ-2023:

א. התנעת בדיקת היתכנות 2014.

ב. החלטה על הצטיידות 2017.

ג. חתימת חוזה 2020.

ד. מסירות המסוקים החל מ-2023."

למרות האמור במפת הדרכים למסק"ר, בביקורת נמצא כי עד למועד סיומה, דצמבר 2017, לא החל חה"א בביצוע עבודת מטה לגבי חלופת מסק"ר לפתן, וממילא טרם התקבלה החלטה על הצטיידות.

ציון כי ראש חטיבת היבשה בזרוע היבשה מסר לצוות הביקורת באוגוסט 2017 כי אג"ת צריך להמליץ על התמהיל הנכון של כלי הטיס השונים בחה"א.

בביקורת עלה כי בוצעה עבודה יחידה בתחום חלופה למסק"ר ולא נכתבו לה עבודות המשך, למרות שראש מנת"ם ציין כי תתבצע עבודת המשך במנת"ם באג"ת.

בעניין זה מסר צה"ל ביוני 2018 בתגובה לטיטת דוח הביקורת כי "לא בוצע ניתוח המשך לבחינת [חלופות]... למסק"ר - מתוך ההבנה שקיימות חלופות רבות וזולות בהרבה למערך".

ב-10.2.16 התקיים דיון בנושא אישור היכולות בתר"ש גדעון בראשות סגן הרמטכ"ל, במסגרתו סיכם סגן הרמטכ"ל, כי "יש לקיים דיון בנושא עתיד מערך המסק"ר".

בתוכנית עבודה "תר"ש גדעון ת"ע [תכנית עבודה] 2017" בפרק זרוע האוויר (פרק י"א), פסקה "תוכנית התעצמות בסד"כ עיקרי", נכתב בין היתר: "טייסות קרב נוספות, מחליף יסעור, מחליף פתן... יידונו במהלך שנת 2017 בהתאם למתווה עבודת המטה של צה"ל 2030". **בביקורת לא נמצא, כאמור כי סוגיית מחליף הפתן עלתה לדיון במהלך שנת 2017 במסגרת דיוני צה"ל 2030.**

רלה"ם מסר לצוות הביקורת במרץ 2017 כי בהתאם לתוכנית ל-2017 הוא יתחיל לעסוק בחזון מערך המסוקים, ואחד הצוותים שהקים לצורך כך יעסוק במסק"ר. עוד מסר שאת השרף לא צריך להחליף, אך את הפתן יש להחליף בשנים הבאות. חלק מהעבודה שעושה חה"א לגבי מערך המסוקים ושתובא לסגן הרמטכ"ל עוסק בשאלה איך ניתן לדחות את מועד ההחלטה בדבר רכישת



טייסת חדשה במקום הפתן, והדבר יהיה באמצעות רכש חלפים. רלה"ם ציין כי לקראת שנת 2019 יש להחליט אם לרכוש טייסת חדשה שתחליף לקראת 2027 את הפתן, ויש להבטיח שיהיו מספיק חלפים שיחזיקו את הפתן עד 2027. כך יתאפשר לדחות את מועד ההחלטה בדבר רכש חלופת פתן.

יש לציין כי בביקורת לא נמצאה עבודת מטה שבעקבותיה הוחלט להחליף את מערך הפתן רק בשנת 2027 כדברי רלה"ם, במקום בשנת 2023, כפי שנקבע במפת הדרכים למסק"ר האמורה.

במסמך של מפקד חה"א בנושא "חזון מדיניות וכיווני פעולה" מ-14.7.17 נכלל "מסוק הקרב הבא" בסעיף סד"כ אווירי בין נושאי העיסוק בתחום הסד"כ. עם זאת, בפסקה "מיקוד תהליכי התכנון במפקדת ח"א בחתך זמן" נאמר לגבי שנת העבודה 2018 "אישור למתווה הצטיידות במתדלק, בטייסת קרב ובמחליף יסעור". **יש לציין, כי מסק"ר לא הוזכר במסמך זה.**

מפקד אוגדה מסוימת מסר לצוות הביקורת באוקטובר 2017 כי כיום מערך המסק"ר הכרחי אך ייתכן שבעוד כמה שנים, לא יהיה עוד צורך במסק"רים.

צה"ל מסר ביוני 2018 בתגובה לטיטת דוח הביקורת, כי "ידוע כי יש לקיים דיון על עתיד מערך המסק"ר... יחד עם זאת, אין זה אומר כי נדרש לקבל החלטות באופן מיידי... חיוני כי המטה הכללי יעבוד על פי סדר תנועה מוכתב ושקול... בדומה לסד"כ ה'יסעור', גם מחליף ה'פתן' צוין כנושא לבחינה במעלה התר"ש בפקודת העבודה לתר"ש 'גדעון'. אך בשונה מסד"כ ה'יסעור', נושא זה אינו מתועדף ברשימת הפרויקטים לעיסוק בשנת 2018... בטיוטת הדוח צוין, כי צפי הדממת מסוק ה'פתן' הוא במהלך 2023-2025. הגדרה זו איננה נכונה. מפקד חיל האוויר סיכם והגדיר שמסוק ה'פתן' יטוס בעשור הבא... בחינת מחליף ה'פתן' הינה הכרחית אך לא במועד זה. ההערכה היא כי תידון במטה הכללי בשנת 2019, ו'תחולל' עמ"ט בחה"א ובז"י [זרוע היבשה] בהתאמה... מגמות בבניין הכוח צפויות להקטין עוד יותר את תרומתו הייחודית של המסק"ר... רכש טייסת מסק"ר חדשה במסגרת ה-MOU אינו עומד על הפרק".

דחיית התכנון בנוגע  
לעתיד המסק"ר אינה  
עולה בקנה אחד עם  
הצורך המבצעי,  
בדגש על משימות  
שבהן אין בעת הזו  
תחליף למערך  
המסק"ר ועל מגמת  
דעיכתו הנמשכת של  
מערך מתיישן זה

למערך המסק"ר משימות ייחודיות והכרחיות, דוגמת פעילות במסגרת ביטחון שוטף וכן ליווי מסע"ר. למרות זאת, והגם שבמפת הדרכים למסק"ר שכתב חה"א נקבע שבשנת 2014 יש להתחיל בבדיקת היתכנות לרכש מחליף למערך הפתן ולהחליט בשנת 2017 על הצטיידות, ועל אף שסגן הרמטכ"ל הנחה לבחון את עתיד מערך המסק"ר, חה"א לא בחן זאת עד למועד סיום הביקורת. זאת, על אף התיישנות המערך והצפי להדממתו בשנים 2023-2025, כפי שצוין במפת הדרכים למסק"ר שכתב חה"א; על אף המחסור החריף בחלפים ממנו הוא סובל; ועל אף היקפו של מערך המסק"ר והצורך המבצעי. הצורך בבחינה כוללת של מערך המסק"ר ועתידו, כאמור, אף עולה ביתר שאת נוכח האמור בתגובת צה"ל, ולפיה מסוק הפתן יטוס אף בעשור הבא. בביקורת לא נמצא כי נעשתה עבודת מטה המנתחת את המשמעויות של הארכת שירותו של הפתן כעשור נוסף.

לא רק שבחה"א לא בוצעה עבודת מטה לבחינת המשמעויות של הארכת שירותו של הפתן, וכן לבחינת עתיד מערך המסק"ר וחלופותיו האפשריות, אלא שגם במטכ"ל לא בוצעה עבודה בהובלת חטיבת התכנון באג"ת, שמנתחת את הצורך העתידי במסק"ר מול חלופות אפשריות, ואת הצורך בהגדרת אופק השירות המשוער של מסק"ר בחה"א, כפועל יוצא מניתוח כזה.

מתגובת צה"ל עולה כי דחיית התכנון בנוגע לעתיד המסק"ר אינה עולה בקנה אחד עם הצורך המבצעי הקיים, בדגש על משימות שבהן אין בעת הזו תחליף למערך המסק"ר ועל מגמת דעיכתו הנמשכת של מערך מתיישן זה.

משרד מבקר המדינה מעיר למטה חה"א ולאג"ת כי דחיית העיסוק בחלופת הפתן והתמהמהות בבחינה מקיפה של עתיד המסק"ר מביאה לדחייה בקבלת ההחלטה לגבי עתידו של מערך זה שהולך ודועך. בכך גדל הפער מול הצורך המבצעי, במיוחד נוכח התיישנות פתן והקשיים הרבים בתחום החלפים העלולים אף להחמיר בשנים הבאות, ללא שמתוכנן פתרון לכך.

על אג"ת בשיתוף חה"א לבחון ללא דיחוי את סוגיית עתיד מערך המסק"ר, ובתוכה חלופת הפתן. במסגרת בחינה זו עליהם לנתח בין היתר, את ההתפתחויות הצפויות וחלופות אפשריות נוספות למערך המסק"ר מול כלל המשימות המוטלות עליו ולגזור מכך את אופק השירות המשוער של מערך המסק"ר שלאחריו לא יהיו לו עוד יתרונות מבצעיים מובהקים. עבודת מטה כזו תסייע לקבל החלטה אם יש צורך בחלופת מסק"ר לפתן ואולי גם לשרף בהמשך.

## שיתוף פעולה בין מערך המסוקים לבין כוחות היבשה

### פערים בהשתלמויות ובאימונים שנועדו לשמירת כשירות היבשה בשיתוף פעולה עם המסוקים

כאמור, משימותיו המרכזיות של מערך המסוקים הן סיוע לכוחות היבשה, דוגמת תמיכת התמרון היבשתי, החל משלב הכנת התמרון, דרך תובלת כוחות ותספוקם, חילוץ והטסת נפגעים, ועד לסיוע התקפי במהלך התמרון. משמעות הדבר היא שנדרש שיתוף פעולה הדוק בין כוחות היבשה למערך המסוקים המחייב יכולת הכוונת מסוקים על ידי כוחות היבשה, הטסת כוחות יבשה ועוד.

במסמך "שותפות באימונים אוויר-יבשה עדכון 2017" (להלן - שותפות באימונים) המשותף לזרוע היבשה ולחה"א, שעליו חתומים רח"ט יבשה לשעבר ורלה"ם (להלן - מסמך שותפות באימונים), נקבע כי תוכנית השותפות שבמסמך מהווה את הבסיס לתוכנית העבודה המשותפת של זרוע היבשה וזרוע האוויר.

במסמך זה הודגש כי כחלק מלקחי מלחמת לבנון השנייה, ובהמשך למבצע "עופרת יצוקה", התחדד הצורך בקיום סדיר של אימונים משולבים לחה"א ולסד"כ היבשה (ברמות הטקטית והאופרטיבית), וכי לאחר עבודת מטה משותפת נכתב מסמך שותפות באימונים המהווה את הבסיס הנוהלי לאימון משותף בין היבשה לחה"א שתוכנית האימונים לשנת 2016 מבוססת עליו. המסמך מתעדכן באופן שוטף ומתוקף על ידי רלה"ם וראש חטיבת יבשה אחת לשנה.

במסגרת הדגשים העיקריים לשנת 2017, פורט במסמך כלהלן: השתלמויות אוויר הן הכלי הטוב ביותר להכשרת המפקדים להפעלת מסק"ר ומסע"ר; זרוע היבשה תתעדף את החטיבות והאוגדות לביצוע השתלמויות.

במסמך שותפות באימונים נקבעו העקרונות המנחים למימוש שיתוף הפעולה (להלן - שת"פ חה"א - זרוע היבשה) על בסיס גרף האימונים השנתי של זרוע היבשה משנת 2017 ותעדוף היחידות המתאמנות. כל שאר יחידות המילואים יקבלו מענה על בסיס שת"פ בתיאום ישיר (מכונה גם שת"פ פרטי - ראו הרחבה בפרק השת"פ הפרטי בין טייסות המסוקים ליחידות היבשה) בלבד בין יחידות היבשה לטייסות המסוקים.

עוד נקבע במסמך השותפות באימונים, באשר לתוכנית השת"פ חה"א - זרוע היבשה, כי סוגי האימון יכללו הטסה במסע"ר (או לחילופין במטוס תובלה), פינוי נפגעים במסע"ר, טיסות מסע"ר עם מתלה מטען (מטען חיצוני) הרלוונטי למהלך התרגיל בסיוע מסק"ר, וכי האימונים יתבצעו מול ביום אויב בנתיב הטיסה, בנקודת הנחיתה ובתא שטח ההפעלה של המסק"ר.

הכוונת הטייסות לביצוע השת"פ האמור עם הכוחות שתועדפו על ידי זרוע היבשה, מבוצעת על ידי היחידה לשיתוף פעולה (להלן - יחשת"פ) הכפופה ללהק השתתפות ומסוקים (לה"ם) בחה"א והמופקדת על השת"פ עם כוחות היבשה.



יש פערים בכשירות  
כוחות היבשה בתחום  
שיתוף הפעולה עם  
מערך המסוקים, בין  
היתר, בשל ביטול  
השתלמויות ונוכחות  
מצומצמת  
בהשתלמויות  
שהתקיימו

### פערים בהשתלמויות

בביקורת עלה, בעיקר ממסמכי חה"א זרוע היבשה, כי יש פערים בכשירות כוחות היבשה בתחום שיתוף הפעולה עם מערך המסוקים, וזאת, בין היתר, בשל ביטול השתלמויות ונוכחות מצומצמת בהשתלמויות שהתקיימו. להלן הפרטים:

במסמך כשירות יחידות יבשה האמור נקבע כי "ההשתלמויות היו מעולות ותרמו רבות לשמירת כשירות המפקדים ביבשה". עם זאת במסמך זה נכתב, כי בשנת 2017 היו פערים מבצעיים משמעותיים בכשירות כוחות היבשה להפעיל סד"כ אווירי. כך למשל נכתב כי "לאחרונה עלו קשיים רבים ביכולת לממש את מופעי ההכשרה ושמירת הכשירות מסיבות שונות: חוסר פוטנציאל חניכים לקורסי הכשרה, שינויים תכופים בתאריכי ההשתלמויות החטיבתיות ותמהיל המשתתפים בהן". עקב קשיים אלה בוטלו החל מתחילת שנת 2017 פעילויות מסוימות.

במסמך כשירות יחידות יבשה נכתב גם כי נוכח ביטול השתלמויות שנקבעו ואי-קביעתן של השתלמויות, המפקדים בחטיבות מסוימות לא כשירים להפעיל אוויר ועל פי תכנית האימונים השנתית, חלקן לא ירכשו את הכשירות גם במהלך שנת 2017.

ממסמך "תפיסת הקס"גים [קציני סיוע גדודיים] החדשה של יחשת"פ מיולי 2017 (להלן - תפיסת הקס"גים) עולה כי ההשתלמויות שתוכננו בין החדשים אוגוסט 2016 עד יולי 2017 לא בוצעו כנדרש.

בתפיסת הקס"גים הועלו, בין היתר, לקחים עקרוניים באשר למעורבות זרוע היבשה בהשתלמויות החטיבתיות: ההשתלמויות לא מופיעות בגרף זרוע היבשה; נדרשת מעורבות גבוהה יותר ומבעוד מועד של זרוע היבשה בהתנעת ההשתלמויות בכל הקשור לסנכרון החטיבות ובסיסי האימונים החטיבתיים בהם מתוכננות להתקיים ההשתלמויות על מנת שיתאפשר לממש את התוכנית; וקיים צורך בהטמעת חשיבות ההשתלמויות בקרב מפקדי החטיבות.

מהמסמכים עולה כי לא צפוי שינוי מהותי במאפייני ביצוע ההשתלמויות גם בשנת 2018: על פי מצגת "שת"פ חציון ב' אוויר-יבשה והפקת לקחים ראשונית לתכנון 2018 הצגה לרמ"ח אימונים" (להלן - מסמך שת"פ 2018) של מחלקת אימונים בחטיבת יבשה של מ"י, בשנת העבודה 2018 מתוכננות רק מספר השתלמויות של עוצבות. המשמעות היא, על פי המצגת, שמספר עוצבות לא יהיו כשירות במהלך שנת העבודה 2018, בהנחה שכל ההשתלמויות המתוכננות יתקיימו, ובנוסף תפוג הכשירות של מספר עוצבות אחרות.

השימוש במאמנים  
(סימולטורים) של  
מסק"ר כמעט אינו  
מתקיים... האימונים  
המשותפים לאוויר  
וליבשה הצטמצמו  
משמעותית נוכח  
סד"כ מצומצם של  
מסוקים, ובאימונים  
שהתקיימו התכנים  
לא היו מספקים

בדיון בנושא "שת"פ אוויר-יבשה בשנת העבודה 2017" מאפריל 2017 סיכם רח"ט תורה והדרכה (להלן - תוה"ד) באמ"ץ כי השתלמויות מקצועיות למפקדים הן אומנם בעלות ערך משמעותי "אך לא מאפשרות שמירת כשירות למסגרת ובוודאי שאינן חליף תרגול פיזי במסגרת תרגיל או אימון". בעניין זה יש לציין כי על פי מסמך "סיכום חציון א' - אוויר-יבשה והפק"ל לשנת העבודה 2018" של רמ"ח אימונים במז"י מאוגוסט 2017, הנחה הרמ"ח על שילוב המערכים השונים הקיימים בחה"א (מסק"ר, מסע"ר, חוזי) בלבנות האימון ביבשה.

עוד נמצא בביקורת כי השימוש במאמנים (סימולטורים) של מסק"ר כמעט אינו מתקיים, כמפורט להלן:

רמ"ח אימונים במז"י מסר לצוות הביקורת ביולי 2017, כי ההשתלמויות החטיבתיות הן אחד הפתרונות למיעוט האימונים, אולם לא כל החטיבות מעוניינות בכך, בין היתר, נוכח הקפצתן, למשל לאי"ש. רמ"ח אימונים ציין, כי בהתאם להנחיה של מז"י שנכנסה לתוקף בשנת 2018 יתאמנו היחידות במאמני (סימולטורים) מסק"ר הנמצאים בעיקר בצאלים ובשבטה.

רמ"ט יבשה הקודם במז"י מסר לצוות הביקורת באוגוסט 2017 (סמוך למועד סיום תפקידו), כי יש להגביר את האימונים של היבשה בסימולטורים.

בעניין הסימולטורים מסר מפקד יחשת"פ דאז לצוות הביקורת עוד במרץ 2017 כי ניתן לשמור על כשירות באמצעות אימון במאמנים, אך דבר זה כמעט שאינו קורה, כי המפקדים לא מגיעים למאמנים או שהמאמנים משויכים רק ליחידות מסוימות.


בנוגע למיעוט השימוש במאמנים מסר צה"ל ביוני 2018 בתגובתו לטיוטת דוח הביקורת כי "הממצא מקובל. נכון להיום מיצוי מאמני היבשה למשימה זו לוקה בחסר לסד"כ הרחב... ברבעון ג' [לשנת 2018] יקלטו מאמנים ניידים... אשר יחולקו לחטיבות הסדירות... הוקם מאמן בביה"ס לתקיפה".

## פערים באימונים

בביקורת עלה כי מספר האימונים המשותפים לאוויר וליבשה הצטמצמו משמעותית נוכח סד"כ מצומצם של מסוקים, וכי באימונים שהתקיימו התכנים לא היו מספקים. להלן הפרטים:

ביולי 2017 מסר רמ"ח אימונים במז"י לצוות הביקורת כי מתכונת אימוני השת"פ בין מז"י לחה"א גובשה בהתחשב בהיקפו של משאב המסוקים; כי בפועל חה"א משתתף בהרבה יותר אימונים עם היבשה מכפי שמוכתב לו באמנה, אך עדיין לא כל מ"פ ולא כל מ"מ מתאמנים בהכוונת מסוקים.

רמ"ח אימונים במז"י הוסיף כי החטיבות של אוגדות "חוד החנית", יקבלו את עיקר אימוני השת"פ, ואילו שאר האוגדות על חטיבותיהן יקבלו מעט מאוד, אם


  
 בהשתלמויות  
 ובאימונים יש פערים  
 משמעותיים. הדבר  
 עלול להביא לפגיעה  
 ממשית ביכולת  
 המקצועית של כוחות  
 היבשה להפעיל  
 מסוקים לכשידרשו  
 לכך בלחימה

בכלל, אימונים משותפים. רמ"ח אימונים הדגיש כי האימונים המשותפים בתרגילי חטיבות ובתרגילי אוגדות הם אימוני מפקדות בלבד, וכי לא כל בעלי התפקידים מתאמנים, נוכח החוסר במשאבים.

רח"ט יבשה הקודם במז"י מסר לצוות הביקורת באוגוסט 2017 (סמוך לסיום תפקידו), כי על פי רוב מפקדי האוגדות, מפקדי החטיבות ומפקדי הגדודים סבורים ששיתוף הפעולה עם חה"א אינו מספק. עם זאת, הדגיש רח"ט יבשה לשעבר כי אין להתעלם מהשת"פ הפרטי (בעניין שת"פ פרטי - ראו בפרק הבא) שהוא אומנם אינו חלק מהתוכנית, אך מהווה שת"פ יבשה-אוויר לכל דבר ועניין, אף שגם הוא הצטמצם.

מפקד אוגדה מסיימת ציין, כי החוסר בתרגול מספיק עלול להשפיע לרעה על ביצוע המשימה, וכי רוב הסד"כ ביבשה לא מכיר את יכולות המסק"ר והמסע"ר והיה כדאי שיכירו.



משרד מבקר המדינה מעיר לרח"ט תוה"ד באמ"ץ, לרח"ט יבשה במז"י ולרלה"ם בחה"א, כי הגם שרבות ממשימות מערך המסוקים דורשות שיתוף פעולה הדוק עם כוחות היבשה, הרי שבהשתלמויות ובאימונים, שהם חלק מהותי מבניין הכוח שמטרתו להכשיר את כוחות היבשה להפעיל סד"כ אווירי, יש פערים משמעותיים, לרבות בהיקף השימוש במאמנים. הדבר עלול להביא לפגיעה ממשית ביכולת המקצועית של כוחות היבשה להפעיל את המסוקים לכשידרשו לכך בעת לחימה.

ביוני 2018 מסר צה"ל בתגובה לטיטת דוח הביקורת, כי "במסגרת תכנית השותפות 2018 בוצעה לראשונה הסדרה בין זרוע היבשה לחיל האוויר לאופן שמירת כשירות היסוד לחטיבות בצה"ל על בסיס מחזוריות ההשתלמויות... ככלל נקבעות ההשתלמויות בתכנון שנתי מראש. השתלמויות אלו נקבעו, בניגוד לעבר, בתקופת האימון, דבר המאפשר בקרה וסמכות אכיפה על-ידי זרוע היבשה... המענה הזרועי שניתן [לפער בהקצאת סד"כ חה"א לאימונים]: תעדוף הקצאת הסד"כ על פי חץ התעדוף המטכ"לי. מיצוי משאב שיתוף הפעולה האווירי בהשתלמויות במקום באימונים".

על מז"י ואמ"ץ, בשיתוף חה"א, לבחון את הפערים האמורים באימונים ובהשתלמויות - שנועדו להביא לכשירות כוחות היבשה - הן מבחינת היקפם והן מבחינת תוכניהם, כדי להביא למימוש מרבי של תוכנית ההשתלמויות וגרף האימונים. כמו כן, על מז"י לוודא, כי כוחות היבשה מבצעים אימונים במאמנים, בתדירות ובהיקף כפי שייקבעו, כחלק מחייב מתכניות האימונים של יחידות השדה ובכלל זה יחידות המילואים. זאת, כיוון שבהינתן סד"כ מצומצם של מסוקים מהווים המאמנים כלי משמעותי לצמצום הפערים האמורים.

## "השת"פ הפרטי" בין טייסות המסוקים ליחידות היבשה

על פי מסמך השותפות באימונים, שת"פ בתיאום ישיר, המכונה בצה"ל "שת"פ פרטי" (להלן - שת"פ פרטי), מתבצע ביוזמת טייסות ויחידות היבשה ללא מעורבות מחלקת אימונים במז"י ו"תרגילים אלה יהיו בנוסף לתרגילי השת"פ המוגדרים לביצוע עפ"י מסמך זה ולא על חשבונם". עוד נכתב במסמך כי "לתרגילים אלה חשיבות רבה שכן הם מבוצעים מתוך אינטרס משותף של שני הצדדים המתאמנים, וכפועל יוצא רמת התרגול בהם הינה הגבוהה ביותר אליה ניתן להגיע". במסמך נקבע כי "בקרה תבוצע ע"י מחלקת אימונים זרוע יבשה וע"י צוות תרגילים ביחשת"פ וכי הכוונת הטייסות לביצוע שת"פ ישיר עם הכוחות שתועדפו ע"י זרוע היבשה תבוצע ע"י היחשת"פ".

בביקורת נמצא כי בצה"א, בזרוע היבשה ובאמ"ץ קיימות הסתייגויות מהיקף השת"פ הפרטי לעומת השת"פ שבתוכנית האימונים, וכך ממאפייני התנהלותו. להלן הפרטים:

רח"ט תוה"ד התייחס בסיכום דיון בנושא "שת"פ אוויר-יבשה בשנת העבודה 2017" דלעיל לשת"פ הפרטי שמתקיים בין יחידות היבשה לטייסות המסוקים, ללא ניהול זרוע היבשה או חה"א, וציין כי קיים יחס לא פרופורציונלי בין השת"פ המתוכנן כחלק מהאימונים בגרף - שמהווה 30% בלבד - לעומת נתח השת"פ הפרטי - המהווה 70% מהאימון. רח"ט תוה"ד הדגיש כי נוכח משאב השת"פ המצוי בחוסר נדרש להגדיר עקרונות ולקבוע קריטריונים לשת"פ הפרטי בהתאם לכשירות היחידות ולכשירות הנדרשת מהן גם באוויר וגם ביבשה.

במסמך כשירות יחידות יבשה דלעיל שעליו חתומים מפקד יחשת"פ ורמ"ח אימונים במז"י נקבע כי "בעת ביצוע אימונים בתיאום ישיר [שת"פ פרטי] (וללא שיתוף היחשת"פ) אין ביטחון שהאימון מבוצע עפ"י הגדרות זרוע היבשה לשמירת הכשירות ועלול אף לגרום לאימון שלילי/חלקי ולכן אימונים מסוג זה לא מהווים מופע המשקף את כשירות המפקדים ביחידה".

במסמך "סיכום חציון א' אוויר-יבשה והפק"ל בשנת עבודה 2018" דלעיל הדגיש רמ"ח אימונים במז"י כי השת"פ הפרטי "אינו מהות בניית גרף האוויר ביבשה".

ביולי 2017 מסר רמ"ח אימונים במז"י לצוות הביקורת כי נוכח המחסור באימוני שת"פ אוויר-יבשה, השת"פ הפרטי הוא פתרון נוסף המתבצע בדרך כלל בגזרות הבט"ש, כאשר מסוקים יוצאים לפעילות שם, והתיאום מתבצע על ידי יחשת"פ ללא שמחלקת אימונים במז"י קשורה לכך.

רח"ט יבשה הקודם במז"י מסר כאמור לצוות הביקורת באוגוסט 2017, כי אין להתעלם מהשת"פ הפרטי, שהוא אמנם אינו חלק מהתוכנית, אך מהווה שת"פ יבשה-אוויר לכל דבר ועניין, למרות שגם הוא הצטמצם לאחרונה נוכח האימונים הרבים של המסוקים עם חטיבת הקומנדו.

יש לציין לחיוב את השת"פ הפרטי התורם לכשירות כוחות היבשה. עם זאת, משרד מבקר המדינה מעיר לרח"ט תוה"ד באמ"ץ, לרמ"ח אימונים במז"י ולמפקד היחשת"פ, כי בהיעדר קריטריונים קבועים לשת"פ הפרטי, בהיעדר מעורבות של מחלקת אימונים במז"י ונוכח מעורבות מועטה בלבד של יחשת"פ בשת"פ זה, עלול האימון להחטיא את מטרתו ולא לתרום לשיפור כשירות הכוחות.

בתגובת צה"ל לטיטות דוח הביקורת מיוני 2018 נמסר כי "השת"פ הישיר [פרטי] מהווה נתח משמעותי מהאימון המשותף, חזקו באינטרס המשותף של הטייסות והיחידות וכדי להשאירו בהיקף כזה, נכון לאפשר גמישות מירבית לתיאום בין היחידות... נכון לעבות את האימון המשותף ע"י סנכרון גרף האימונים של ז"י ואוויר במסגרת סדנאות מתאימות כפי שבוצע ב-2018".

נוכח ההיקף המשמעותי של השת"פ הפרטי, שאף עולה על השת"פ הקבוע בתוכנית האימונים, על חטיבת תוה"ד באמ"ץ, חטיבת היבשה בזרוע היבשה ויחשת"פ בחה"א לפעול למיסודו בהיבטים של תוכני השת"פ, ובכללם הקריטריונים שעליהם לעמוד בו כדי להביא לכשירות הכוחות, כדי שאימונים אלו ימוצו באופן מיטבי. כמו כן, על גופים אלו לתעדף את השת"פ הפרטי מול הצרכים המבצעיים הרלוונטיים, בדגש על משימות פינוי הפצועים והכוונת מסק"ר, תוך התאמתם, ככל הניתן, לאילוצי שדה הקרב הנוכחי. "מיסוד" כזה עשוי להבטיח את יעילות האימון ואת קידום כשירותם של המפקדים ביבשה לביצוע השת"פ עם המסוקים ובסדרי העדיפויות המתאימים.

## פערים הנוגעים למדדי כשירות ביבשה

על פי הגדרת הכשירויות הנדרשות ממפקדים ביבשה להפעלת אוויר, כמפורט באוגדן "סיוע אווירי במבצעי כוחות היבשה" של ענף תו"ל בחטיבת היבשה של זרוע היבשה מפברואר 2017, נדרשים כל מפקדי היחידות הסדירות לעבור רענון אחת לשנה, וכל מפקדי יחידות המילואים נדרשים לעבור רענון לכשירות אחת לשלוש שנים.



המדדים להשגת  
הכשירויות הנדרשות  
ממפקדים ביבשה  
להפעלת מסוקים,  
אינם מבטאים את  
היכולת לאמוד את  
הכשירות. זאת כיוון  
שההשתלמויות  
מבוצעות לכלל  
היחידה ולא מתבצע  
אימון אישי לכל אחד  
מהמפקדים

בביקורת נמצא כי המדדים להשגת הכשירויות הנדרשות ממפקדים ביבשה להפעלת אוויר בכלל ולהפעלת מסוקים בפרט, אינם מבטאים את היכולת לאמוד את הכשירות. זאת כיוון שההשתלמויות מבוצעות לכלל היחידה ולא מתבצע אימון אישי לכל אחד מהמפקדים. עוד נמצא, כי בפועל לא מתנהל רישום המתעד לגבי כל אחד מהם האם אכן ביצע תרגול כנדרש. כמו כן נמצא, כאמור בתת-הפרק דלעיל העוסק בפערים בהשתלמויות, כי חלק מההשתלמויות שתוכננו כלל לא בוצעו. זאת, אף שמיומנות זו נדרשת מכוחות היבשה מתוקף משימותיהם. להלן הפרטים:

במרץ 2017 מסר רלה"ם לצוות הביקורת, כי כיום מוגדרת הכשירות של שת"פ ח"א-יבשה באופן רחב מאוד ולא ישים. רלה"ם הדגיש כי יש לעשות שינוי סימולטיבי (שימוש בסימולטורים - מאמנים) דרמטי וצריך לראות מה נדרש ומתאים להשגת כשירות בסימולטור, לדוגמה: אימון סימולטיבי של פינוי פצועים.

משרד מבקר המדינה מעיר לרמ"ח אימונים בזרוע היבשה, כי קיומם של מדדי כשירות הנדרשים ממפקדים ביבשה להפעלת אוויר, שלא ניתן לאמוד על פיהם את הכשירות, מביא לכך שלא ניתן לבחון אם מפקדים אלו כשירים ומהי מידת כשירותם בתחום הפעלת האוויר. עקב כך עלולים אימונים והשתלמויות אלו שלא להכשיר את הכוחות לייעודם באופן מספק ואף לא בהתאם לצרכים הנדרשים, על אף שמיומנות הפעלת האוויר נדרשת מכוחות היבשה מתוקף משימותיהם.

ביוני 2018 מסר צה"ל בתגובה לטיטת דוח הביקורת כי "מז"י הנחה לבצע עמ"ט לטיוב והתאמת רכישת הכשירויות הנ"ל בקורסי הפיקוד השונים והשתלמויות לשמירת כשירות".

לפיכך, על חטיבת היבשה בזרוע היבשה, בשיתוף חה"א, לקבוע באוגדן "סיוע אווירי במבצעי כוחות היבשה" או בכל מסמך רלוונטי אחר, מדדי כשירות שיהיו מותאמים לצרכים המבצעיים הנדרשים בתחום שיתוף הפעולה בין מערך המסוקים ליבשה, דוגמת פינוי פצועים והכוונת מסק"ר, ושניתן יהיה לאמוד באמצעותם את כשירות המפקדים בהפעלת אוויר. על תוכני האימונים וההשתלמויות וכן על השת"פ הפרטי והאימון במאמנים להביא לידי ביטוי את המדדים הללו. כמו כן, על זרוע היבשה לוודא כי כל מפקדי השדה הלוחמים מרמת מ"מ ומעלה עומדים בכשירויות שנקבעו.

## היבטים בטיחותיים ואחזקתיים העולים מתחקיר חה"א בנוגע לתאונת המסק"ר מ-7.8.17

### ליקויים באחזקת מערכת ההיגוי של המסק"ר

במהלך טיסת אימון לילה ב-7.8.17 אירעה תקלה במסק"ר מסוג פתן, שהובילה לבסוף להתרסקות המסוק ולמותו של הטייס הקדמי ולפציעתו הקשה של הטייס האחורי. בעקבות התאונה מינה מפקד חה"א צוות תחקיר לבדיקת התאונה והסיבות שהובילו להתרחשותה. לאחר שחה"א ביצע תחקיר מעמיק ומקצועי, נכתב ב-24.12.17 "דוח מסכם לתאונה קטלנית של פתן מטייסת [מסוימת]... בתאריך 7.8.17" (להלן - הדוח המסכם), ובו מפורטים, בין היתר, ממצאי התחקיר באשר לסיבת התאונה והנוגעים, בין היתר, לאחזקת מערכת ההיגוי של מסוקי הפתן (הדוח המסכם התייחס גם לסוגיות דוגמת הכשרת הטייסים, ואולם דוח ביקורת זה אינו עוסק בהן). **צוות הביקורת בחן את הדוח המסכם ומסקנותיו כדי לעמוד על הממצאים העולים ממנו שמהם עולה חשש להתנהלות לא תקינה במערך הבטיחות והאחזקה בחה"א.**

ב-25.1.18 פרסם ענף חקירת תאונות ואיתור נעדרים במבק"א (מחלקת בטיחות ובקרת איכות) בחה"א מסמך "פרסום לחיל האוויר - תחקיר תאונה קטלנית של פתן מטייסת [מסוימת]... בתאריך 7.8.2017" (להלן - מסמך פרסום התאונה), שבו מפורטות מסקנות צוות התחקיר של חה"א וסיכום מח"א בעקבותיהן.

במסמך פרסום התאונה נקבע בהתייחס לממצאי התאונה בהקשר לפעולות האחזקה, בין היתר, כי: "הכשרת הטכנאים לפעולות אחזקה במערכת ההיגוי במסוקי האפאצ'י לוקה בחסר. ההכשרה מתקיימת בטייסות באופן נפרד, ללא שיתוף ידע, ללא בקרה ומעורבות חיילית או בסיסית וללא הדרכות יצרן או מתפעל מוביל. בכל מערך המסוקים נמצא כי הגדרות ריענון הטכנאים שונות בין המערכים ואף בין יחידות של אותו המערך וכי לא קיים מינימום לריענון מעשי. במצב זה הידע לאורך השנים נשחק ופוחת". עוד נקבע כי התרחיש הסביר להתנתקות המוט הוא הידוקו בצורה לא תקינה לאחר החלפתו, וכי בבדיקת מסוקים אחרים נמצאו מוטות נוספים שהותקנו באופן לא תקין.

בסיכום מח"א במסמך הפרסום נכתב, בין היתר, כי "מתוך התחקיר עולה כי התאונה נגרמה בשל **כשל טכני שנוצר עקב פעולת אחזקה לקויה...** התחקיר איננו מצביע על רשלנות בביצוע פעולות האחזקה שהביאה לתאונה... רמת הקניית הידע לטכנאי המסק"ר בכנף בתחום ההיגוי הייתה לא מספקת וחסרה אף ביחס למערכי אחזקה בבסיסים אחרים. הטכנאים שגו מקצועית בשל התהליכים הללו" (ההדגשה במקור). מח"א הנחה על ביצוע שורת מטלות המתייחסות, בין היתר, למערך האחזקה.



מהדוח המסכם של  
תאונת מסוק הפתן  
משתקפת תמונה  
שמעלה חשש אף  
לבעיה מערכתית  
במערך האחזקה.  
זאת, כיוון שבעובדות  
המתוארות בדוח יש  
חריגה מנורמות  
עבודה תקינות וקבלת  
החלטות שאינן  
בהתאם לכללים

ממסמך הפרסום עולה, כי רובן של מטלות מח"א, בכל הנוגע למערך האחזקה, מתמקדות בעיקר במערך האחזקה הנוגע לאפאצ'י.

בעניין זה מסר צה"ל ביוני 2018 בתגובתו לטיטת דוח הביקורת כי **"ההתמקדות בתאונה הינה חלק מהמתודה של חקירת תאונות בחיל האוויר, אשר תכליתה בין השאר להביא למפקד את ההמלצות הנכונות ביותר בזמן הרלוונטי ביותר - דבר הדורש מיקוד.** לאחר סיכום תאונה, מתבצעים תהליכים רבים בחיל האוויר להטמיע את לקחי התאונה גם באופן רחבי... **רובן של מטלות מח"א הינן מרחיבות מעבר למערך האפאצ'י... רוב מטלות מח"א מהתחקיר בנוגע למערך האחזקה של חיל האוויר הרחיבו את הידע הבטיחותי אשר נלמד במסגרת התחקיר והחילו אותו על כלל הפלטפורמות המאוישות...** מטלות מח"א מן התחקיר בנושא אחזקת כלי טיס הינן רחבות ומקיפות... רובן של המטלות הינן מופנות ליישום באופן רחב... קיימים מסלולים המגדירים כשירות ושמירת כשירות לכלל המערכים" (ההדגשה במקור).

משרד מבקר המדינה מעיר למח"א כי מהדוח המסכם שבחן היבטים של אחזקת מערכת ההיגוי במסוקים מסוימים, עולה שהתאונה נגרמה עקב שרשרת של ליקויים. כמו כן, מהדוח המסכם משתקפת תמונה שמעלה חשש אף לבעיה מערכתית במערך האחזקה. זאת, כיוון שבעובדות המתוארות בדוח המסכם יש חריגה מנורמות עבודה תקינות וקבלת החלטות שאינן בהתאם לכללים.

בתגובת צה"ל לטיטת דוח הביקורת נכתב, כי "אין בממצאים אשר צוטטו תמונה אשר יש בה כדי ללמד על בעיה מערכתית כלשהי, לא כל שכן בכלל 'מערכת האחזקה'... כפי שנכתב בהרחבה בדוח תחקיר התאונה, הדוח חקר את החלקים הרלוונטיים לתאונה **באחזקת מערכת ההיגוי בלבד**, שהינה **חלק קטן מאוד ממערך האחזקה של מסוק ה'פתן'**".

ראוי כי ממצאי הדוח המסכם יביאו לבחינה מקיפה ועמוקה בכל מערך האחזקה בנוגע לכל כלי הטיס בצה"ל. אמנם מח"א פירט שורת מטלות לביצוע בעקבות התאונה, ואולם ראוי כי משימות אלו ייושמו באופן רחב, לגבי כל מערך האחזקה של כלל כלי הטיס בצה"ל, ולא יתמקדו בעיקר במערך האפאצ'י. זאת, בשל החשש כי ההתנהלות הלא תקינה המשתקפת בדוח המסכם אינה רק מנת חלקן של הטייסות שנבדקו לאחר התאונה והפלטפורמה הספציפית, אלא עלולה לייצג בעיה מערכתית ולהצביע אף על תרבות ארגונית לקויה בתחום שנוגע לחיי אדם ולאמל"ח משמעותי ויקר.

על מח"א להנחות על בדיקת כל הספרות האחזקתית-המקצועית לגבי כל כלי הטיס כדי לוודא שהינה תואמת לספרות היצרן וכי היא כוללת הפניות לספרות נלווית במידת הצורך, וכי כל הספרות המקצועית זמינה בטייסות. כמו כן, על מח"א להנחות כי יש ליישם את הלקחים מתחום ההדרכה של מערך האפאצ'י, לרבות הגדרת תהליכי הכשרה חדשים ככל שנדרש, בכל מערכי ההדרכה של הטכנאים לגבי כל כלי הטיס, ולא להסתפק רק במערך האפאצ'י, כפי שנכתב בדוח המסכם.

כמו כן, על מח"א להנחות על בחינת שיטות להגברת הבקרה על צוותי הטכנאים בכל הטייסות, כדי שגורמי הבקרה יודאו שאין פער בין הנחיות ספרות האחזקה לבין אופן ביצוע האחזקה בפועל.

זאת ועוד, על מח"א להנחות על הגדרת מסלולים שיבטיחו שמירת כשירות טכנאים בכל המערכים וכן בקרת כשירות אישית לטכנאים בכל המערכים, בפרט בכל הנוגע לביצוע פעולות אחזקה במערכות בטיחותיות.

## משמעויות של הסרת מערכת גיבוי חשמלית למערכת ההיגוי

מערכת BUCS (Backup Control System) היא מערכת גיבוי חשמלית למערכת ההיגוי המכאנית במסוק האפאצ'י (להלן - המערכת האלקטרונית). מהדוח המסכם עולה כי מערכת ההיגוי המכאנית במסוקי האפאצ'י תוכננה ע"י היצרן "כבעלת חוזק ושרידות מוחלשים ומגבלתיים, מתוך הנחת קיום של מערכת גיבוי אלקטרונית". בשל מספר רב של אירועי בטיחות הקשורים למערכת האלקטרונית, לרבות תאונות קטלניות שבהן היו מעורבים מסוקים, בחן צוות של ה-US ARMY (צבא ארה"ב) את כלל הפרמטרים במערכת ההיגוי (המכאנית והאלקטרונית), וקבע כי "שרידות ובטיחות הטיסה עם מערכת BUCS טובות יותר מאשר ללא המערכת" ולכן המליץ הצוות על שימור המערכת האלקטרונית "לצד שיפור שלה בהיבטים מכאניים והדרכתיים" ועל "שיפורים הדרכתיים לצוותי אוויר וצוותי קרקע".

ביוני 2000, בשל הבעיות מהן סבלה המערכת האלקטרונית, החליט מח"א דאז להסיר מערכת זו ממסוקי פתן מסוימים, שאחד מהם הוא המסוק נשוא התאונה. כיוון שהחלטה זו הייתה בשונה מעמדת היצרן וה-US ARMY, הנחה מח"א דאז "להמשיך ולעקוב אחרי החלטות צבא ארה"ב בנושא". בדוח המסכם נקבע כי "לא נמצאו מסמכים המעידים על המשך המעקב והבקרה אחר החלטות צבא ארה"ב בנושא".

בכנס שהתקיים בשנת 2009 בשיתוף נציגי יצרן המסוקים נמסר לנציגי חה"א כי "ללא מערכת גיבוי [המערכת האלקטרונית], מערכת ההיגוי המכאנית של

מסוקי האפאצ'י אינה עומדת בתקן... לדרישות חוזק עבור תכן מבני למערכת ההיגוי".

יצוין כי גם ה-US ARMY החליט שלא להתקין את המערכת האלקטרונית במסוקים אשר יוצרו ללא מערכת זו, על אף אי-העמידה בתקן, בעקבות שיקולי עלות-תועלת, והם טסו ללא מערכת זו כמה שנים. עם זאת, מסוקים אלה כבר אינם בשימוש ה-US ARMY מזה מספר שנים.

בדוח המסכם נקבע, בין היתר, כי מערכת BUCS הייתה מונעת בסבירות גבוהה את תוצאות התאונה, ואולם ההחלטה להסרתה בשנת 2000 הייתה סבירה ובוצעה בתהליך סדור ומבוקר. כמו כן צוין כי, לא נבחנו לעומק השפעות אובדן היתירות, לא ניתן מענה אחזקתי שונה למצב זה ולא בוצע מעקב מתמשך לאפשרויות פתרון עתידיות.

ההחלטה על הסרת המערכת האלקטרונית בשל הבעיות שגרמה התקבלה בצה"א לאחר בחינה מעמיקה. עם זאת, מעיר משרד מבקר המדינה לצה"א, כי למרות שהסרת המערכת האלקטרונית גרמה לכך שמערכת ההיגוי של מסוקי הפתן אינה עומדת בתקן לדרישות חוזק עבור תכן מבני למערכת ההיגוי, ועל אף שהיה ידוע מראש כי מערכת ההיגוי המכאנית הינה מוחלשת, הרי שמהדוח המסכם עולה שלא נבחנו לעומק השפעות אובדן היתירות ולא בוצע מעקב מתמשך לאפשרויות פתרון עתידיות. יש לציין כי במטלות מח"א שניתנו לאחר התאונה יש גם התייחסות לסוגיה זו.

בתגובת צה"ל מיוני 2018 לטיטת דוח הביקורת נכתב לגבי המערכת האלקטרונית כי "המערכת סבלה מבעיות אמינות ולא הייתה בשלה להתקנה במשך שנים על מסוקי האפאצ'י הראשונים. המערכת גרמה לאירועי בטיחות חמורים מאוד בארץ ובעולם, ואף למספר תאונות קטלניות. ייתכן מאוד שאילולא הסרתה היו בחיל האוויר תאונות קטלניות במערך המסק"ר בגינה... בכך שלא נמצאו מסמכים המעידים על המשך המעקב והבקרה אחר החלטות צבא ארה"ב בנושא' אין ללמד שלא התבצעו דברים אלו. פרק זמן של 12 שנים בו המשך חיל האוויר הישראלי לתפעל ולתחזק בהתאם להנחיות ה-ARMY מהווה 'המשך מעקב' רציף למדיניות האחזקה של ה-ARMY... קיים בחיל האוויר עיסוק מעמיק ונרחב מאוד ברכיבים ומערכות בטיחותיות".

כלקח מתאונה קטלנית זו, על צה"א לבחון במקרים בהם מוסרות מכלי טיס מערכות הקשורות לרכיבים בטיחותיים, מהן הדרכים שאותן יש לנקוט כדי להתגבר על הסיכונים הכרוכים בהסרת מערכות דומות, בפרט בתחום האחזקה והכשרת הטייסים.

## סיכום

בביקורת נמצאו פערים, שחלקם משמעותיים, בין הסד"כ הקיים הן במערך המסע"ר והן במערך המסק"ר לבין יכולות ההתמודדות של סד"כ זה עם האיומים ועם הצרכים המבצעיים

מערכי המסוקים בחה"א - המסע"ר והמסק"ר הם כלי חיוני ואף ייחודי לצורך ביצוע משימות שונות, שעיקרן הוא לסייע לכוחות היבשה. נכון למועד הביקורת, למערך המסע"ר אין תחליף ולמערך המסק"ר אין חלופה מספקת לצורך ביצוע משימות מסוימות.

בביקורת נמצאו פערים, שחלקם משמעותיים, בין הסד"כ הקיים הן במערך המסע"ר והן במערך המסק"ר לבין יכולות ההתמודדות של סד"כ זה עם האיומים ועם הצרכים המבצעיים.

נמצאו ליקויים בניתוח שמבצע חה"א לגבי האיומים על המסוקים בשדה הקרב. על חה"א לנתח את כלל האיומים על המסוקים בזירות הקרב השונות בשיתוף גופי מחקר רלוונטיים נוספים בצה"ל, לבחון את תו"ל ההפעלה של המסוקים בהתחשב באיומים אלה ולבצע התאמות נדרשות וכן לבחון אפשרויות לפיתוח מענים כנגד איומים אלה.

מערך היסעור ומערך הפתן הם מערכים ותיקים וככאלה דורשים פעולות אחזקה בתדירות גבוהה יותר, תוך התמודדות עם קשיים בזמינות חלקי חילוף. שני מערכים אלו, מהם נדרשות משימות מבצעיות ייחודיות וחיוניות, דורשים בחינת חלופות וקבלת החלטה ללא דיחוי בנוגע לעתידם כדי להבטיח את המשך מימושן של משימות אלו.

על חה"א לקדם ככל הניתן קבלת החלטות שתקבענה את עתידם של מערך המסע"ר הכבד ושל מערך המסק"ר. זאת, על מנת שחה"א וצה"ל בכללו לא יעמדו בפני פערים מבצעיים מהותיים. בתוך כך יש להביא בחשבון את הרכב הסד"כ והיקפו שיירכש כפועל יוצא מהצורך המבצעי המוגדר ולזרז ולהרחיב את המאמצים למציאת מענה ראוי לאיומים על המסוקים בשדה הקרב.

רבות ממשימות מערך המסוקים דורשות שיתוף פעולה הדוק עם כוחות היבשה ולכן נדרש להכשיר את כוחות היבשה להפעלת סד"כ אווירי. בביקורת נמצאו פערים בהכשרה זו שעלולים להביא לפגיעה ממשית ביכולתם של כוחות אלו להפעיל את המסוקים לכשיידרשו לכך ועקב כך עלולות להיפגע המשימות המבצעיות בהן הם צריכים לעמוד. בתוך כך, יש לקבוע מדדי כשירות הנדרשים ממפקדים ביבשה להפעלת אוויר, שיהיו מותאמים לצרכים המבצעיים הנדרשים בתחום שיתוף הפעולה בין מערך המסוקים לכוחות היבשה ושניתן יהיה לאמוד באמצעותם את כשירות המפקדים.

תאונת מסוק הפתן הטרגית מאוגוסט 2017 מעלה חשש לבעיות במערך האחזקה של מסוקים אלה. ראוי שהדבר יוביל לבחינה מקיפה ועמוקה בכל מערך האחזקה בנוגע לכל כלי הטיס בחה"א. זאת, נוכח החשש שמא ההתנהלות הלא תקינה שמשקפת מהדוח המסכם הינה אף מנת חלקם של מערכי אחזקה נוספים בחה"א - מערכים שנוגעים לחיי אדם ולאמל"ח משמעותי ויקר.

## אינדקס מונחים וקיצורים (לפי סדר הופעתם (בדוח)

מסע"ר - מסוקי סער.

מסק"ר - מסוקי קרב.

למד"ן - להק מודיעין אוויר.

הגנ"ע - הגנה עצמית.

תו"ל - תורת לחימה.

חק"ב - חקר ביצועים.

סד"כ - סדר הכוחות.

שת"פ פרטי - שיתוף הפעולה בין חה"א לבין כוחות היבשה הבא לידי ביטוי בתרגילים המתבצעים ביוזמת טייסות ויחידות היבשה באמצעות קשר ישיר ביניהן.

מז"י - מפקדת זרוע היבשה.

יחשת"פ - היחידה לשיתוף פעולה בין חה"א לבין זרוע היבשה.

אמל"ח - אמצעי לחימה.

הגנ"א - הגנה אווירית.

הז"א - הוראות זרוע האוויר.

רלה"ם - ראש להק השתתפות ומסוקים בחה"א.

לצ"ד - להק ציוד בחה"א.

ש"ט - שעות טיסה.

תוה"ד - תורה והדרכה.

