

מבקר המדינה | דוח שנתי 71ב | התשפ"א-2021



תחומי פעילות לאומיים-אסטרטגיים

ההיערכות הלאומית להגנה מפני איום הרחפנים מעקב מורחב



ההיערכות הלאומית להגנה מפני איום הרחפנים - מעקב מורחב

רקע

רחפן הוא כלי טיס בלתי מאויש המופעל מרחוק. בשנים האחרונות גובר השימוש ברחפנים נוכח עלותם הנמוכה וכן נוכח שיפור מתמיד בטכנולוגיות המאפשר זמן הפעלה רב יותר, הגדלת טווח הפעולה, שיפור ביכולת לשאת מטען ושיפור יכולת הניווט. כיום משמשים הרחפנים בתחומי ההובלה והמסחר, אירועי חירום, צילום ועוד. נוסף על כך, השימוש ברחפנים הפך לתחביב נפוץ. להרחבת השימוש ברחפנים יש יתרונות רבים, אולם השיפור הטכנולוגי המתמיד ונגישותם טומן בחובו גם איום מתפתח בהיבטים ביטחוניים, פליליים ובטיחותיים ואף סיכונים לפגיעה בחיי אדם ובביטחון המדינה.

נוכח התרחבות השימוש ברחפנים והסיכונים הנובעים מכך פרסם בנובמבר 2017 משרד מבקר המדינה דוח מיוחד בנושא "ההיערכות הלאומית להגנה מפני איום הרחפנים" (הדוח הקודם). לאחר פרסום הדוח הקודם קיבל הקבינט המדיני-ביטחוני את החלטה ב/254 בנושא "הסדרת האחריות לטיפול באיום הרחפנים". בהחלטה נקבעו גבולות הגזרה בין הגורמים הביטחוניים בנוגע לטיפול באיום; ניתנו הנחיות לגיבוש נהלי עבודה; הוטל על משרד הביטחון להוביל תהליך של בחינה ופיתוח של מענה טכנולוגי לאיום; וניתנו הנחיות לאסדרת הנושא ולשיפור אכיפת דיני הטיס על מטיסי רחפנים. משרד הביטחון הנחה את "מינהלת מגן" בחיל האוויר לבחון ולפתח מענה טכנולוגי שיסייע להתמודדות עם איום הרחפנים.



נתוני מפתח

כ-30,000 רחפנים	יותר מ-90,000 טיסות	עשרות אירועים
היו קיימים בישראל נכון ליולי 2020 להערכת רשות התעופה האזרחית (רת"א). מרביתם משמשים לצורכי פנאי או ספורט.	רחפנים בוצעו באזור גוש דן בשנת 2019.	שבהם היו מעורבים רחפנים אירעו במתקני שירות בתי הסוהר (שב"ס) בשנים 2018 - 2019.
87 מיליון ש"ח	כ-22%	111 טיסות
הושקעו בתוכנית פיתוח המענה הטכנולוגי לאיום הרחפנים, אף שהתקציב הראשוני שתוכנן לנושא היה 150 מיליון ש"ח.	מאמצעי סיכול הרחפנים הנדרשים במחנות צה"ל הוקצו בפועל.	של רחפנים באזורים שהוגדרו אסורים לטיסה אירעו בעת אירועי אירווזיון בתל אביב במאי 2019.

פעולות הביקורת

בחודשים אוקטובר 2019 - יוני 2020 ביצע משרד מבקר המדינה ביקורת מעקב מורחב בנושא ההיערכות הלאומית להגנה מפני איום הרחפנים. במסגרת המעקב נבדק אופן תיקון הליקויים שצוינו בדוח הקודם. כמו כן בביקורת נבדק אופן יישום החלטה ב/254, שהתקבלה כאמור לאחר פרסום הדוח הקודם. המעקב המורחב נעשה בצה"ל, במשרד הביטחון, במשטרה, בשירות הביטחון הכללי (שב"כ), בשב"ס, במשרד לביטחון הפנים, ברת"א, ברשות שדות התעופה, בחברת החשמל לישראל בע"מ ובמטה לביטחון לאומי (המל"ל). השלמות נעשו בחברת תשתיות נפט ואנרגיה בע"מ, בחברת קו צינור אירופה-אסיה בע"מ ובארגון ביטחוני נוסף.

ועדת המשנה של הוועדה לענייני ביקורת המדינה של הכנסת החליטה שלא להניח על שולחן הכנסת ולא לפרסם נתונים 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.



תמונת המצב העולה מן הביקורת

מידת תיקון הליקויים שצוינו בדוח הקודם



הסדרת התנאים לאכיפה פלילית אפקטיבית - בדוח הקודם צוין כי אמצעי האכיפה המוקנים לרת"א מכוח חוק הטיס, התשע"ה-2011 (חוק הטיס), הן המינהליים והן הפליליים, אינם מספקים מענה מיטבי לצורך אכיפה יעילה של דיני הטיס על מפעילי רחפנים. בביקורת המעקב עלה כי על אף הנדרש בהחלטה ב/254, רת"א והמשטרה לא הסדירו את התנאים הנדרשים לאכיפה פלילית אפקטיבית של הדינים שחלים על מטיסי רחפנים.



הסדרת האחריות להתמודדות עם איום הרחפנים שמקורם בשטח המדינה - בדוח הקודם נמצא כי הן צה"ל והן המשטרה לא ראו עצמם אחראים להתמודדות עם איום הרחפנים המופעלים משטח המדינה. בביקורת המעקב עלה כי החלטה ב/254 שהתקבלה בקבינט המדיני-ביטחוני בדצמבר 2017 הסדירה את האחריות לטיפול באיום הרחפנים המופעלים בשטח המדינה.



ממצאי המעקב אחר תיקון הליקויים שעלו בדוח הקודם

פרק הביקורת	הליקוי בדוח הביקורת הקודם	מידת תיקון הליקוי כפי שעלה במעקב			
		לא תוקן	תוקן במידה מועטה	תוקן במידה רבה	תוקן
היעדר גורם אחראי להגנה מפני איום הרחפנים שמקורם בשטח המדינה	עד מועד עדכון הביקורת, ספטמבר 2017, הקבינט טרם קיבל החלטה בעניין ההגנה מפני איום הרחפנים והאחריות הלאומית להתמודדות עם איום הרחפנים טרם הוסדרה.				
פערים באסדרת השימוש ברחפנים	אכיפת דיני הטיס: אמצעי האכיפה המוקנים לרת"א, הן המינהליים והן הפליליים, אינם מספקים מענה מיטבי לצורך אכיפה יעילה של חוק הטיס על מפעילי רחפנים.				
	אכיפה מנהלית: רישיון: סמכותו של מנהל רת"א להגביל, להתלות, לבטל או לסרב לחדש רישיון של מפעילי רחפנים אינה ישימה כלפי רובם המוחלט של מפעילי הרחפנים, שכן הם מטיסים רחפנים למטרות פנאי או ספורט, בלי שנדרש לכך רישיון.				
	עיצום כספי: סכום העיצום הכספי שבסמכות רת"א להטיל על מי שהפעיל רחפן למטרות פנאי או ספורט בניגוד לחוק הטיס אינו משמעותי, ומשום כך אין בו כדי להרתיע.				
	עבודת מפקחי רת"א: אין בכוחה של רת"א לבצע אכיפה מינהלית יעילה כלפי מפעילי הרחפנים, שמספרם הולך ועולה, באמצעות שני תקני מפקחים בלבד.				
	אכיפה פלילית: מחד גיסא השר לביטחון הפנים לא הסמיך את מפקחי רת"א להפעיל סמכויות חקירה לצורך אכיפה פלילית של הוראות חוק הטיס, ומאידך גיסא המשטרה אינה רואה עצמה אחראית לאכיפת כלל הוראות החוק, אלא ב"אירועים ספציפיים" בלבד.				
	רישום רחפנים: חוק הטיס אינו דורש את רישומם של רחפנים המשמשים לצורכי פנאי או ספורט.				
	לחיל האוויר אין עדיין מענה שלם להגנה מפני איום הרחפנים. אמנם בצה"ל נמשכת עבודת המטה להגנה מפני איום הרחפנים, אך טרם נקבעו, וממילא לא אושרו ולא תוקצבו, תהליכי בניין הכוח ותהליכי הפעלת הכוח בתחום זה במסגרת תכנית רב שנתית.				
היערכות צה"ל להגנה מפני איום הרחפנים שמקורם מחוץ למדינה					

ממצאים נוספים שעלו בביקורת הנוכחית

- היערכות המשטרה להגנה מפני איום הרחפנים** - המשטרה לא מימשה את התפיסה המבצעית שגיבשה ולא נערכה באופן שיאפשר הגנה מספקת מפני איום הרחפנים בהתאם להחלטה ב/254. משום כך אין בידיה את היכולות הנדרשות להתמודדות עם איום הרחפנים באירועים בלתי מתוכננים והיערכותה להגנה מפני איום הרחפנים באירועים סדורים חסרה.
- הגנת מחנות ומתקנים של צה"ל** - היקף ההצטיידות במערכת ג' לסיכול רחפנים לשם הגנת מחנות צה"ל ומתקניו הוא כ-22% מהצורך שהציג אגף המבצעים בצה"ל. ברוב המכריע של מחנות צה"ל ומתקניו לא קיימת מערכת ב' לסיכול רחפנים. בשל כך בעת איום של רחפן על מחנה או מתקן של צה"ל יש חשש כי צוותי האבטחה לא יוכלו לתת את המענה המבצעי המיטבי.
- קביעת גבולות גזרה והעברת אחריות לטיפול באיום הרחפנים** - המשטרה, צה"ל, שב"ס, רשות שדות התעופה וחברת החשמל לא השלימו את קביעת גבולות הגזרה ואת הכללים להעברת האחריות ביניהם בנהלים.
- מימון משותף בהסכמה של פיתוח המענה הטכנולוגי** - החלטה ב/254 של הקבינט המדיני-ביטחוני על מימון משותף בהסכמה של פיתוח המענה הטכנולוגי לא מומשה במלואה. עד למועד סיום הביקורת, יוני 2020, במשך למעלה משנתיים, לא הושגה הסכמה לגבי מודל המימון. עקב כך התעכב פרויקט פיתוח המענה לאיום הרחפנים ותכולותיו רודדו מהיקף כספי של 150 מיליון ש"ח ל-87 מיליון ש"ח. הוא הוכווון למתן מענה למשימת הגנת הגבולות של צה"ל ולא תאם את צרכיהם ויכולותיהם התקציביות של משטרת ישראל, שב"ס ושב"ס.
- התאמת המענה הטכנולוגי לצורכי הגורמים הביטחוניים** - תכולות שנדרשו בעיקר למשטרה, לשב"כ ולשב"ס לא נכללו כרכיבים מחייבים בפרויקט פיתוח המענה הטכנולוגי. התוכנית הלאומית לפיתוח המענה הטכנולוגי לא סיפקה מענה להגנה מפני האיום לכלל הגורמים, ובפועל שב"ס והמשטרה בחרו להצטייד, באופן עצמאי, באמצעי הגנה שלא בהתאם להמלצות הצוות הלאומי להגנה מפני איום הרחפנים במינהלת מגן.
- אסדרת הפעלת הרחפנים בהתאם להחלטה ב/254** - בשל מחלוקת בין חיל האוויר לבין רת"א התעכב תהליך האסדרה והחלטה ב/254 לא מומשה. עד למועד סיום הביקורת, יוני 2020, מצב האסדרה לגבי הפעלת הרחפנים נותר ללא שינוי: מרבית הרחפנים בארץ אינם רשומים, ומרבית המטיסים אינם נדרשים לקבל כל אישור הטסה. כך נותרו בעינם הסיכונים הבטיחותיים והביטחוניים הנשקפים משימוש ברחפנים. עם זאת, בספטמבר 2020 חל קידום בפתרון המחלוקת ובקידום תהליך האסדרה של הפעלת רחפנים.



שילוב רחפנים במרחב האווירי של ישראל - בארצות הברית ואירופה נעשות עבודות מטה בעניין שילוב כלי טיס בלתי מאוישים במרחב האווירי. בישראל מתקיימות פעולות נקודתיות לשילוב רחפנים במרחב האווירי, אך הן לא קידמו בשלב זה כתיבת טיוטת תקנות העוסקת בנושא, שתהווה בסיס לפריסת תשתית טכנולוגית לזיהוי ושליטה בתנועת הרחפנים במרחב האווירי.



תהליכי בניין הכוח בנמל התעופה בן גוריון להתמודדות עם איום הרחפנים - בנמל התעופה בן גוריון בוצעו תהליכי בניין כוח להגנה מפני רחפנים, וכיום יש בו אמצעים טכנולוגיים כמענה לאיום זה בתקופת הביניים.

עיקרי המלצות הביקורת

על הגופים לפעול להשלמת היערכותם להתמודדות עם איום הרחפנים בכלל ההיבטים של בניין הכוח, לרבות כתיבת תפיסות הפעלה, קביעת נהלים והצטיידות באמצעים, וכן להסדיר את יחסי הגומלין ואת הכללים לגבי העברת האחריות ביניהם.

על המשטרה לנקוט את הפעולות הנדרשות כדי להתמודד עם איום הרחפנים באירוע בלתי מתוכנן ולהשלים את היערכותה לטיפול באיום זה באירוע סדור - כל זאת על פי האחריות שהוטלה עליה בהחלטה ב/254, לרבות בהיבטי מיסוד נהלים ובנין הכוח ותיקצובו.

על אגף המבצעים בצה"ל להשלים את עדכון מסמכי היסוד המסדירים את הגנת מחנות צה"ל בכל הקשור להתמודדות עם איום הרחפנים ולהעריך את הסיכונים למחנות השונים בשל איום זה, ובהתאם לכך לקבוע תוכנית סדורה לבניין הכוח שתביא בחשבון את המשאבים הנדרשים לכך.

על משרד הביטחון, עליו הטיל הקבינט המדיני-ביטחוני להוביל את בחינת היכולת הטכנולוגית להגנה מפני איום הרחפנים, לבחון דרכים כדי לגשר על אי-ההסכמות הרבות בין הגורמים הביטחוניים השונים, ולהתוות תוכנית פעולה ליצירת מענה הולם לצורכיהם המבצעיים של הגורמים השונים בהתחשב ביכולותיהם התקציביות.

מומלץ כי רת"א תשלים את תהליך גיבוש התקנות כדי לממש את הנחיית הממשלה בנוגע לחובת רישום הרחפנים והדרישה לרישיון למטיסי רחפנים.

על המל"ל להמשיך ולעקוב אחר מימוש החלטה ב/254 וככל שהחסמים הקיימים במימושה אינם באים על פתרונם, עליו אף לבחון יזום דיון חוזר בקבינט המדיני-ביטחוני.

מומלץ כי רת"א, בשיתוף חיל האוויר והמשטרה, תקדם את הפעילות לאסדרה של שילוב כלי טיס בלתי מאוישים במרחב האווירי, בדומה לנעשה בארצות הברית ובאירופה.



היערכות הגופים להגנה מפני איום הרחפנים בהתאם להחלטה ב/254

הגופים המדדים	משטרת ישראל			מחנות ומתקנים של צה"ל	שב"ס	הגופים המונחים	
	אירוע סדור	אירוע בלתי מתוכנן	הנחיית גופים מונחים			רש"ת נמלי התעופה רמון וחיפה	חברת חשמל אנ"א
כתיבת איום ייחוס							
גיבוש נוהלי עבודה							
הסדרת גבולות גזרה							
ביצוע תהליכי בניין כוח							
הצטיידות במערכות הגנה							

לא מספק בוצע חלקית בוצע באופן מלא לא רלוונטי

סיכום

השיפור הטכנולוגי המתמיד של הרחפנים יוצר איום מתפתח ומשתנה בהיבטים הביטחוניים, הפוליטיים והבטיחותיים. בהתאם להמלצה שניתנה בדוח הקודם, קיבל הקבינט המדיני-ביטחוני את החלטה ב/254 שהסדירה את האחריות לטיפול באיום הרחפנים. ההחלטה חייבה פעולה לאומית משולבת של גורמי הביטחון, גורמי אכיפת החוק וגורמי האסדרה לצורך התמודדות עם איום הרחפנים.

בביקורת נמצא כי הגופים שנבדקו טרם השלימו את היערכותם המבצעית להתמודדות עם איום הרחפנים ואת הסדרת גבולות הגזרה ביניהם; כמו כן נמצא בביקורת כי פיתוח המענה הטכנולוגי להתמודדות עם האיום התעכב בשל קשיים תקציביים ולא ענה על צורכי כלל הגורמים הביטחוניים; וכי תהליך האסדרה לא הושלם.

על הגופים לפעול להשלמת היערכותם להתמודדות עם איום הרחפנים בכלל ההיבטים. משרד מבקר המדינה ממליץ לגופים להמשיך ולפעול בשיתוף פעולה, תוך הקפדה על שיתוף במידע, ולמידה הדדית, בפרט בכל הנוגע לשיתוף ידע ויכולות בין הגורמים המפעילים רחפנים לבין הגופים האמונים על ההגנה מפני האיום. זאת כדי שההיערכות הלאומית להגנה מפני איום הרחפנים תושלם בתוך פרק זמן קצר ובאופן מיטבי.

לצד האיומים הנובעים מהשימוש ברחפנים, יש בשימוש בהם כדי לתרום לפיתוח התחבורה וכלכלת המדינה בתחומים רבים. הסדרת פעילותם של רחפנים במרחב האווירי של מדינת ישראל חיונית למיצוי התועלות שאפשר להפיק מהם.

על כלל הגופים ללמוד את ממצאי דוח זה ולפעול לבחינת יישום המלצותיו.



מבוא



המקור: התמונות ושמות יוצריהן מובאים בהערת שוליים¹

רחפן הוא כלי טיס בלתי מאויש המופעל מרחוק². בשנים האחרונות גובר השימוש ברחפנים נוכח עלותם הנמוכה וכן נוכח שיפור מתמיד בטכנולוגיות המאפשר זמן הפעלה רב יותר, הגדלת טווח הפעולה, שיפור ביכולת לשאת מטען ושיפור יכולת הניווט. כיום משמשים רחפנים בתחומי ההובלה והמסחר, אירועי חירום, צילום ועוד. נוסף על כך, השימוש ברחפנים הפך לתחביב נפוץ. להערכת רשות התעופה האזרחית (להלן - רת"א), היו בישראל נכון לאוגוסט 2020, כ-30,000 רחפנים, מרביתם משמשים לצורכי פנאי או ספורט.

להרחבת השימוש ברחפנים יש יתרונות רבים, אולם השיפור הטכנולוגי המתמיד ונגישותם טומן בחובו גם איום מתפתח בהיבטים הביטחוניים, הפליליים והבטיחותיים ואף סיכונים לפגיעה בחיי אדם ובביטחון המדינה.

נוכח התרחבות השימוש ברחפנים והסיכונים הנובעים מכך ביצע משרד מבקר המדינה בשנים 2016 - 2017 ביקורת בנושא "ההיערכות הלאומית להגנה מפני איום הרחפנים". דוח הביקורת בנושא פורסם בנובמבר 2017³ (להלן - הדוח הקודם). הדוח הקודם עסק באחריות להגנה מפני איום הרחפנים המופעלים בשטח המדינה, באסדרת השימוש ברחפנים, ביכולתן של רת"א והמשטרה לאכוף את דיני הטיס על מפעילי הרחפנים וכן בהיערכות צה"ל להתמודדות עם איום הרחפנים. בדוח הקודם עלו פערים בתחומים אלה וניתנו המלצות לשיפור.

בדצמבר 2017, לאחר פרסום הדוח הקודם, קיבלה ועדת השרים לענייני ביטחון לאומי (להלן - הקבינט המדיני-ביטחוני) את החלטה ב/254 בנושא "הסדרת האחריות לטיפול באיום הרחפנים"⁴ (להלן - החלטה ב/254). בהחלטה ב/254 נקבעו בין היתר גבולות הגזרה בנוגע לטיפול באיום (בתוך גבולות המדינה ומחוצה להם); ניתנו הנחיות לגיבוש נוהלי עבודה להתמודדות עם האיום; הוטל על משרד הביטחון (להלן גם משהב"ט) להוביל תהליך של בחינה ופיתוח של מענה טכנולוגי לאיום; וניתנו הנחיות לאסדרת הנושא ולשיפור אכיפת דיני הטיס על מטיסי רחפנים. ההחלטה חייבה פעולה לאומית משולבת של צה"ל, המשטרה, שירות הביטחון הכללי (להלן - שב"כ), שירות בתי הסוהר (להלן - שב"ס), משרד הביטחון וארגון ביטחוני נוסף (כל אלה יכונן בדוח זה - "הגורמים הביטחוניים"), וכן של רת"א, המשרד

1 מימין לשמאל:

(1) הצלם Lee Rosario <https://pixabay.com/photos/concept-airplane-drone-plane-4663911>

(2) הצלם Gomez Hereney <https://pixabay.com/photos/spraying-sugar-cane-sugar-cane-2746350>

(3) <https://www.pxfuel.com/en/free-photo-epefr>

(4) הצלם Dose Media <https://unsplash.com/photos/DiTYQx0mh4>

(5) הצלם Ian Baldwin <https://unsplash.com/photos/Cfu0mT9bRJw>

2 מכונה גם "רב-להב" ו"רב-רוטור".

3 מבקר המדינה, דוח ביקורת מיוחד בנושא ההיערכות הלאומית להגנה מפני איום הרחפנים (נובמבר 2017).

4 החלטת הקבינט המדיני-ביטחוני ב-24.12.17. החלטות הקבינט המדיני-ביטחוני דינן כדין החלטות הממשלה.



לביטחון הפנים (להלן - המשרד לבט"פ), משרד התחבורה והבטיחות בדרכים (להלן - משרד התחבורה) והמטה לביטחון לאומי (להלן - המל"ל).

על פי חוק המטה לביטחון לאומי, התשס"ח-2008, תפקידי המל"ל הם בין היתר "להיות אחראי מטעם ראש הממשלה על עבודת המטה הבין-ארגונית והבין-משרדית בענייני החוץ והביטחון, להציג לפניו את החלופות בתחום, את ההבדלים ביניהן ואת משמעותם, כפי שנבחנו על ידי, ואת המלצתו לראש הממשלה על מדיניות בעניינים אלה, וכן להציג לממשלה את האמור, על פי החלטת ראש הממשלה".

כיום הרחפנים הם מוצר מדף זמין לכל דורש, וניתן לרכוש אותם ללא קושי בארץ ובחו"ל, בחנויות ובאמצעות המרשתת. מחיר רחפן נע בין כמה מאות ש"ח (עבור רחפן "פשוט" המשמש לרוב לצרכי פנאי) לעשרות אלפי ש"ח (עבור רחפן בעל יכולות מתקדמות). מרבית הרחפנים המוצעים למכירה לציבור מיוצרים בידי חברה מסוימת. בשנת 2019 הופעלו באזור גוש דן לבדו כ-5,500 רחפנים מתוצרת חברה זו. רחפנים אלה ביצעו בתקופה זו כ-90,000 טיסות.

זמינותם של הרחפנים, איכות המצלמות שלהם, פשטות הטסתם ויכולתם לשאת מטען ולהגיע ליעדם בדיוק רב - כל אלה הפכו את השימוש בהם לנפוץ בקרב צבאות וגם בקרב ארגוני טרור. רחפנים מופעלים כיום על ידי איראן, על ידי החמאס והג'יהאד האיסלאמי בעזה, על ידי חזבאללה בלבנון, והופעלו גם על ידי ארגון דעא"ש בסוריה ובעיראק באופן נרחב. רחפנים משמשים ברוב המקרים אמצעי לאיסוף מודיעין ולהטלת חימוש.

בהתייחסות צה"ל לטיטות דוח הביקורת מאוקטובר 2020 צוין כי לצורך הגנת הגבולות הקים צה"ל בשנתיים האחרונות תשתיות לסיכול רחפנים.

להלן דוגמאות לאירועים ביטחוניים שבהם היו מעורבים רחפנים בשנת 2019:

1. במהלך הסלמה (ימי קרב) שהתרחשה ב-4.5.19 - 5.5.19 בוצעו גיחות רחפנים משטח רצועת עזה לשטח ישראל. בשתיים מגיחות אלו הטילו הרחפנים חימוש.

2. ב-7.9.19 הוטל חימוש מרחפן על כלי רכב מסוג "האמר" צה"ל בגבול רצועת עזה.

נוסף על איום החדירה לישראל, הרחפנים טומנים בחובם סיכונים רבים בהיבטי ביטחון הפנים. ארגוני טרור הפועלים בתחומי מדינת ישראל יכולים להשתמש ברחפנים לתקיפה של אתרים אסטרטגיים ותשתיות חיוניות, לפגיעה בתנועת המטוסים במרחב האווירי, לפגיעה באישיות בכירה או לביצוע פיגועים נגד אזרחים.

ארגוני פשיעה וגורמים פליליים משתמשים ברחפנים להחדרת טלפונים סלולריים, סמים ואף אמצעי לחימה לבתי הכלא. בשנים 2018 ו-2019 התרחשו במתקני שב"ס עשרות אירועי רחפנים.

סיכון נוסף הוא הטסת רחפנים תוך הפרה של דיני הטיס (באזורים אסורים לטיסה, בגובה אסור לטיסה וכו'). הטסה כאמור, הן במודע והן בשוגג, מהווה סיכון בטיחותי לאנשים ולמתקנים על הקרקע וכן לכלי טיס במרחב האווירי.

לדוגמה, בדצמבר 2019 חלפו שני רחפנים בגובה של 100 - 200 רגל מעל זוג מסוקי "ינשוף" שהיו באימון במרחב הפיקוח האווירי של בסיס חיל האוויר בפלמחים. כמו כן, לשם אבטחת האירועים שהתקיימו בתל אביב במאי 2019 הוגדרו אזורים אסורים לטיסה כדי "למנוע הפרעתם [של רחפנים] למהלך התקין של האירוע, היבטי סד"צ [סדר ציבורי] ומניעת פגיעה



בנפש". על אף האיסור, נרשמו במהלך האירוע 111 מקרים של הטסת רחפנים באזורים שהוגדרו כאסורים לטיסה.

ברחבי העולם התרחשו בשנים האחרונות אירועים רבים הממחישים את הצורך בהגנה מפני איום הרחפנים. להלן דוגמאות:

לוח 1: לקט אירועים שהתרחשו בשלוש השנים האחרונות*

2018	ניסיון התנקשות בנשיא ונצואלה באמצעות רחפני נפץ	נמל התעופה גטוויק בלונדון נסגר ל-24 שעות עקב רחפנים	מסוק התרסק בארצות הברית בעקבות ניסיון להתחמק מרחפן	דיווח על 125 אירועי רחפנים שהתרחשו במרחב האווירי של שדות תעופה בבריטניה
2019	רחפן של גרינפיס הטיל פצצות עשן על תחנת כוח גרעינית בצרפת	רחפן סייע לחציית גבול בלתי חוקית בארצות הברית	רחפנים הפריעו למאמצי הצלה בעת הצפות בארצות הברית	פצחנים (האקרים) השתלטו על שידורי טלוויזיה חכמה באמצעות רחפן בארצות הברית
2020	רחפן סיכן צוותים אווירובטיים בעת שצילם אותם בארצות הברית	שישה אירועי שיבוש פעילות עקב רחפנים בנמלי תעופה בעולם	שבעה אירועי החדרת סמים לבתי סוהר בעולם באמצעות הטלתם ע"י רחפנים	רחפן שהוטס בניגוד לחוק התרסק על גשר הזהב בסן פרנסיסקו

* המידע הובא מהאתרים שלהלן: <https://thebulletin.org/2019/10/the-dark-side-of-our-drone-future>
<https://www.dedrone.com/resources/incidents/all>
<https://dronedi.com/2019/04/05/uk-drone-incidents-2018-safety-experts/>

פעולות הביקורת

בחודשים אוקטובר 2019 - יוני 2020 ביצע משרד מבקר המדינה ביקורת מעקב מורחב בנושא ההיערכות הלאומית להגנה מפני איום הרחפנים. במסגרת המעקב נבדק אופן תיקון הליקויים שצוינו בדוח הקודם; כמו כן בביקורת נבדק אופן יישום החלטה ב/254, שהתקבלה כאמור לאחר פרסום הדוח הקודם; מוכנות גורמי הביטחון להגנה על מתקני צה"ל ותשתיות לאומיות מפני איום הרחפנים; ותהליך אסדרת השימוש ברחפנים. המעקב המורחב נעשה בצה"ל, במשהב"ט, במשטרה, בשב"כ, בשב"ס, במשרד לבט"פ, ברת"א, ברשות שדות התעופה (להלן - רש"ת), בחברת החשמל לישראל בע"מ (להלן - חברת החשמל) ובמל"ל. בדיקות השלמה נעשו בחברת תשתיות נפט ואנרגיה בע"מ (להלן - תש"ן), בחברת קו צינור אירופה-אסיה בע"מ (להלן - קצא"א⁵) ובארגון ביטחוני נוסף.

בביקורת משרד מבקר המדינה, לא נבדקה התמודדות צה"ל עם איום הרחפנים בנוגע להגנת הגבולות, היות שנושא זה נכלל בביקורת של מבקר מערכת הביטחון שנעשתה במקביל לביקורת זו.

5 בעקבות סיום הייכוין שניתן לחברת קו צינור אילת-אשקלון להפעיל את מתקני העברת הדלק מאילת לאשקלון, נמסר הייכוין לחברה חדשה שהוקמה למטרה זו - חברת קו צינור אירופה אסיה בע"מ (קצא"א) - <https://www.eapc.co.il>.



ועדת המשנה של הוועדה לענייני ביקורת המדינה של הכנסת החליטה שלא להניח על שולחן הכנסת ולא לפרסם נתונים 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.

הסדרת האחריות להתמודדות עם איום הרחפנים המופעלים בשטח המדינה

בדוח הקודם צוין כי אין גורם האחראי לטיפול באיום הרחפנים המופעלים משטח המדינה. בדוח צוין כי **"לא משטרת ישראל ולא צה"ל ראו עצמם אחראים להתמודדות עם איום הרחפנים שמקורם בשטח מדינת ישראל"** (ההדגשה במקור). כמו כן צוין בדוח הקודם כי **"קיים למעשה ריק (ואקום) בתחום זה"**.

בהחלטה ב/254 קבע הקבינט המדיני-ביטחוני כי חלוקת האחריות להגנה מפני איום הרחפנים היא כדלהלן:

תרשים 1: חלוקת האחריות להגנה מפני איום הרחפנים לפי החלטה ב/254



בדוח הקודם נמצא כי הן צה"ל והן המשטרה לא ראו עצמם אחראים להתמודדות עם איום הרחפנים המופעלים בשטח המדינה. במעקב עלה כי החלטה ב/254 שהתקבלה בקבינט המדיני-ביטחוני בדצמבר 2017, הסדירה את האחריות לטיפול באיום הרחפנים המופעלים בשטח המדינה. משרד מבקר המדינה מציין זאת לחיוב.



היערכות הארגונים השונים להתמודדות עם האיום

בדוח הקודם המליץ משרד מבקר המדינה כי לאחר שיוחלט על חלוקת האחריות להתמודדות עם איום הרחפנים, "על כל גוף הנוגע בדבר לקבוע, במסגרת תחומי אחריותו, 'מפת דרכים' להיערכות להגנה מפני איום הרחפנים ולהתמודדות המבצעית עמו".

בעקבות ההבנה כי נדרשת הסדרה של סוגיית ההגנה מרחפנים, הנחה הקבינט המדיני-ביטחוני בהחלטה ב/254 "את הגורמים הביטחוניים, בהובלה של המל"ל תוך שיתוף עם גורמים ממלכתיים נוספים, במידת הצורך, לגבש בתוך חצי שנה נהלי עבודה לעניין ההגנה מפני האיום הנשקף מרחפנים והסדרת גבולות גזרה ביניהם בהתאם לאחריותם לפי החלטה זו". בהחלטה גם נקבע כי "המטה לביטחון לאומי... יחד עם כלל הגורמים הרלוונטיים יבצע מעקב אחר ביצוע החלטה זו וידווח על אודות התקדמות יישום ההחלטה לקבינט מדי שישה חודשים".

עוד הנחה הקבינט המדיני-ביטחוני "את משרד הביטחון - בשיתוף עם המשרד לבט"פ, שב"כ [ועוד] - להוביל בחינה של היכולות הטכנולוגיות הקיימות וככל הנדרש לפתח יכולת טכנולוגית... עבור הגורמים הביטחוניים, בהתאם לצרכיהם המבצעיים, לצורך הגנה מפני האיום הנשקף מרחפנים".

בדוח הקודם צוין כי "נדרש להתחיל מוקדם ככל האפשר בתהליך הארוך והמורכב של ההיערכות ברמה הלאומית למתן מענה לאיום על היבטיו השונים". במסגרת הביקורת בדק משרד מבקר המדינה את יישום החלטה ב/254 במשרד הביטחון, בצה"ל (לא כולל נושא הגנת הגבולות שנבדק כאמור בביקורת של מבקר מערכת הביטחון), במשטרה, בשב"ס, ברש"ת ובחברת החשמל. כמו כן נבדקו המעקב והבקרה שביצע המל"ל בנוגע ליישום ההחלטה. להלן פירוט הממצאים:

משרד הביטחון

בהתאם להחלטה ב/254 הנחה משרד הביטחון את חיל האוויר לבחון ולפתח מענה טכנולוגי שיסייע להתמודדות עם איום הרחפנים. לאור הנחיה זו הוקם בחיל האוויר בינואר 2018 צוות להגנה מפני איום הרחפנים (להלן - צוות ההגנה מפני רחפנים), כחלק מ"מינהלת מגן"⁶. התוכנית שהכין הצוות כוללת פיתוח מערכות שונות שהבסיסית שבהן היא מערכת א' לסיכול רחפנים. הצוות גם קבע כי עד להשלמת הפריסה של מערכת א' בכל האתרים הנדרשים (להלן - תקופת הביניים) תבוצע ההגנה מפני האיום באמצעות מערכות סיכול מסוג מערכת ב' ומערכת ג' (הרחבה בנושאים אלה ראו בפרק "פיתוח המענה הטכנולוגי לאיום הרחפנים").

6 "מינהלת מגן" היא מינהלה ייעודית שהוקמה במפקדת חיל האוויר לשם בניין הכוח של מערך ההגנה האקטיבית. המינהלה כפופה לראש מטה חיל האוויר.



משטרת ישראל

פקודת המשטרה [נוסח חדש], התשל"א-1971 (להלן - פקודת המשטרה), קובעת כי בין יתר תפקידיה תעסוק המשטרה "במניעת עבירות ובגילויין... ובקיום הסדר הציבורי וביטחון הנפש והרכוש". כאמור, החלטה ב/254 קבעה כי "משטרת ישראל אחראית על ההגנה מפני האיום הנשקף מרחפנים שטסים מעל אדמת מדינת ישראל מתוקף אחריותה לקיום הסדר הציבורי ושמירת ביטחון הנפש והרכוש".

כפועל יוצא מהאחריות שהוטלה עליה, חילקה המשטרה את הטיפול באיום הרחפנים לשלושה תחומים עיקריים:

אירוע סדור: אירוע מתוכנן מראש שלגביו נדרשת המשטרה להיערך בעוד מועד להגנה מפני רחפנים. ב"נוהל הגנה מפני רחפנים באירוע המוני - זמני" נקבע כי אירוע סדור⁷ הוא אירוע שהוגדר על ידי חטיבת המבצעים במשטרה כאירוע שנדרשת בו הגנה מפני רחפנים. בנוהל זה מפורטים דגשים להיערכות המבצעית לקראת אירוע מסוג זה. במסמך "הגנה מפני איום רחפנים - אתגרי משטרת ישראל" מ-22.12.19 (להלן - מסמך האתגרים) שהפיצה מחלקת החבלה במשטרה צוין כי האחריות להגנה מפני רחפנים באירוע סדור הוטלה על [מחלקת] החבלה שבאגף המבצעים. עוד צוין במסמך כי אנשי מחלקת החבלה מבצעים את משימת ההגנה באירוע סדור, נוסף על תפקידיהם האחרים, וכי הוקצו להם אמצעים לצורך מימוש אחריותם זו.

אירוע בלתי מתוכנן: אירוע בו מעורב רחפן, שיש לו היבט פלילי או ביטחוני, המתחולל ללא התראה מוקדמת בגזרה שבאחריות המשטרה. האחריות לטיפול באירועים מסוג זה מוטלת על שוטרי הסיוע, בדומה לאחריות לטיפול בהפרות סדר ציבורי ובאירועי פח"ע (פיגוע חבלני עוין). למשרד מבקר המדינה נמסר כי המשטרה פועלת לגיבוש נוהל משותף לאגף המבצעים ואגף החקירות והמודיעין לגבי טיפול בעבירות רחפנים.

הנחיית גופים ציבוריים: החוק להסדרת הבטחון בגופים ציבוריים, התשנ"ח-1998 (להלן - החוק להסדרת הביטחון), שעל ביצועו ממונה השר לביטחון הפנים, עוסק בפעולות אבטחה שעל גופים ציבוריים לנקוט. בחוק נקבע כי פעולות אבטחה פיזית הן "פעולות הדרושות לשם שמירה על ביטחון של אדם או שמירה על רכוש, במבנה או במקום של גוף ציבורי... וכן פעולות למניעת פגיעה בכל אחד מאלה". על פי החוק, "קצין מוסמך" הוא מי שרשאי לתת הנחיות מקצועיות לגוף ציבורי. המשטרה היא "קצין מוסמך" לעניין פעולות אבטחה פיזית עבור הגופים המנויים בתוספת השנייה לחוק, ובהם רש"ת וחברת החשמל (בעניין זה ראו להלן בפרק "גופים מונחים על ידי המשטרה"). הנחיית הגופים שבאחריות המשטרה בנושא ההגנה מפני רחפנים מוטלת על מחלקת מעברים ותשתיות בחטיבת האבטחה שבאגף המבצעים.

7 בחלק ממסמכי המשטרה מוגדר אירוע כזה גם כ"אירוע המוני". בדוח זה ייעשה שימוש במונח "אירוע סדור".

לוח 2: תחומי הטיפול שבהם נדרשת המשטרה להתמודד עם איום של רחפנים

הנחיית גופים ציבוריים	אירוע בלתי מתוכנן	אירוע סדור
המשטרה היא הגורם המוסמך להנחות את הגופים שבאחריותה, כגון רש"ת וחברת חשמל, בנוגע לאבטחה פיזית בהתאם לחוק להסדרת הביטחון	אירוע פלילי או ביטחוני, בו מעורב רחפן, המתחולל ללא התראה מוקדמת. יטופל כאירוע של הפרת סדר ציבורי או כאירוע פח"ע לפי ההקשר	אירוע מתוכנן שלגביו נדרשת המשטרה להיערך בעוד מועד להגנה מפני רחפנים
באחריות מחלקת מעברים ותשתיות	באחריות שוטרי הסיוור	באחריות מחלקת החבלה

המקור: נתוני המשטרה בעיבוד משרד מבקר המדינה.

יצוין, כי לצורך ביצוע תפקידיה מפעילה המשטרה רחפנים. באוקטובר 2019 היו ברשות המשטרה רחפנים מסוגים שונים. המערך האווירי של המשטרה, הכפוף לאגף המבצעים, אחראי לבניין הכוח של הרחפנים ועוסק, בין היתר, בכתיבת פקודות ונהלים, בעריכת ניסויים, בהדרכה ובהכשרה של מפעילים וברכש.

איום ייחוס ותרחישי הייחוס

החלטה ב/254 הטילה כאמור על המשטרה את האחריות להגנה מפני איום הרחפנים שטסים מעל שטח מדינת ישראל. בסעיף 3 להחלטה הנחה הקבינט את הגורמים הביטחוניים לגבש בתוך חצי שנה, בהובלה של מל"ל, נוהלי עבודה בעניין ההגנה מפני האיום הנשקף מרחפנים.

בדיון בנושא יישום סעיף 3 שהתקיים במרץ 2018 קבע סגן ראש אגף לוחמה בטרור, ביטחון פנים ועורף במל"ל (להלן - אגף לוטר, בט"פ ועורף) כי המשטרה "נדרשת להעביר... את התפיסה המבצעית לרבות פירוט של תרחישי איום הייחוס המאושרים על ידי ר' אג"ת [אגף התכנון והארגון] ור' אגף השיטור"^[8].

בספר "האיום ותרחישי הייחוס לאירועי חירום ואסון המוני - משטרת ישראל" לשנים 2018-2020 נקבע כי איומי הייחוס נועדו לספק את העקרונות לגיבוש תוכנית עבודה שנתית ולהיערכות אסטרטגית של המשטרה לבניין הכוח. במסמך צוין כי הספר יתעדכן מידי כשנתיים.

במאי 2018 כתבה מחלקת החבלה את מסמך תפיסת ההפעלה (להלן - מסמך תפיסת ההפעלה) העוסק בהיבטים מבצעיים של התמודדות המשטרה עם איום הרחפנים. המסמך כולל בין היתר את איום הייחוס ותרחישי הייחוס בתחום הפח"ע ובתחום הפלילי. כמו כן, מוגדרים במסמך זה סוגי הרחפנים הנכללים באיום הייחוס ופירוט האתרים להגנה על פי מדרג החשיבות.

8 אגף השיטור נקרא כיום אגף המבצעים.



על פי מצגת של אגף תכנון וארגון במשטרה בנושא "איום הרחפנים" שהוצגה במאי 2018 למנכ"ל המשרד לבט"פ, "**איום הייחוס**" של משטרת ישראל... אושר על ידי ר' אג"ש [אגף השיטור] ור' אג"ת" (ההדגשה במקור). גם במסמך של אגף התכנון מיוני 2018 צוין כי המשטרה כתבה איום ייחוס שאושר על ידי המפכ"ל. במסמך "איומי ותרשישי הייחוס לשנים 2019-2020" של חטיבת האבטחה והרישוי לגופים המונחים של המשטרה יש התייחסות לאיום הרחפנים.

אף שבמסמכי המשטרה צוין כי איום הייחוס שלה אושר, בדוח המעקב והבקרה של המל"ל בנוגע ליישום החלטה ב/254 מינואר 2019 (להלן - דוח המל"ל מס' 2) נכתב כי המשטרה גיבשה את איום הייחוס ותפוסת ההפעלה בהתאם לאחריותה וכי המסמך נמצא בתהליכי אישור.

בדוח המעקב והבקרה של המל"ל בנוגע ליישום החלטה ב/254 ממאי 2019 (להלן - דוח המל"ל מס' 3) צוין כי "הפיקוד הבכיר של משטרת ישראל **טרם חלט את איום הייחוס למרחב הבט"פ**. בשל כך נמנע פרסום איום הייחוס לגופים ממלכתיים הנמצאים תחת אחריותו" (ההדגשה במקור).

בעניין זה יצוין כי ב-20.5.19 ביקש המל"ל מהמשטרה למסור לו את תפוסת ההפעלה של המשטרה להתמודדות עם איום הרחפנים בהיבטי פשיעה, סדר ציבורי וטרור. ביולי 2019 שב וביקש ראש אגף לוט"ר, בט"פ ועורף לקבל לידי איום הייחוס של המשטרה בסוגיית הרחפנים.

ראש ענף טב"ק-נב"ק (טרור בלתי קונוונציונלי ונשק בלתי קונוונציונלי) ומשימות מיוחדות באגף לוט"ר בט"פ ועורף במל"ל (להלן - ראש ענף טב"ק) מסר למשרד מבקר המדינה במרץ 2020 כי להבנת המל"ל במשטרת ישראל לא קיים מסמך איום ייחוס.

ממסמכי המשטרה עולה כי איום הייחוס אושר על ידי ראש אגף השיטור, ראש אגף התכנון ואף על ידי המפכ"ל. לעומת זאת, בידי המל"ל, שכאמור אחראי למעקב והבקרה בנוגע להחלטה ב/254, אין מסמך איום ייחוס המאושר על ידי הדרג הבכיר במשטרה. על המשטרה לוודא כי מסמך איום הייחוס העדכני והמאושר שלה יועבר לידי המל"ל.

בהתייחסות המשטרה לטיטות דוח הביקורת מאוקטובר 2020 צוין כי המשטרה תמסור עותק מאיום הייחוס המאושר לידי המל"ל. עוד צוין בהתייחסות כי חטיבת האבטחה נמצאת בעיצומו של תהליך קביעת איום הייחוס לשנים 2021-2022.

תהליכי בניין כוח להתמודדות עם האיום

כאמור, בדוח הקודם המליץ משרד מבקר המדינה כי על כל גוף הנוגע בדבר לקבוע במסגרת תחומי אחריותו "מפת דרכים" להיערכות להגנה מפני איום הרחפנים. עוד נכתב בדוח הקודם כי מפכ"ל המשטרה ציין בדיון שקיים הקבינט המדיני-ביטחוני ביוני 2017 כי "התמודדות המשטרה עם איום הרחפנים תחייב הקמת מערך ייעודי".

בדיון שהתקיים במשטרה באוקטובר 2018, ציין ראש אג"ת במשטרה: "ידוע לכולם שלהבדיל מצה"ל, למשטרת ישראל אין תשתית קיימת למשימות מסוג זה ועלינו להקים מערך מאפס...



קיימים היבטים נוספים מעבר לטכנולוגיה עם השלכות משאביות לא מבוטלות בתחום בניין הכוח... לרבות: כ"א, תשתיות, תחזוקה, הכשרה, אימונים ועוד".

אירועים סדורים

לראשונה נדרשה המשטרה להתמודד עם משימת הגנה מפני רחפנים באירוע המוני בעת קיום אירועי האירווזיון במאי 2019 בתל אביב. המשימה הוטלה על מחלקת החבלה. במסגרת ההיערכות לאירועים רכשה המשטרה מערכות לסיכול רחפנים, הכשירה את מפעיליהם ואף הקימה חמ"ל שליטה זירתי. ואולם למעט ההיערכות לקראת אירועי האירווזיון, לא ביצעה המשטרה תהליכי בניין כוח משמעותיים נוספים להתמודדות עם איום הרחפנים⁹.

בדיון שהתקיים במאי 2019 ציין נציג המחלקה הייעודית באג"ת במשטרה כי "המענה שניתן באירווזיון הוא יחסית טוב לאירוע תחום וסגור, ההיערכות הייתה בכוחות גדולים שלא ניתן להפעילם בכל אירוע, ולכן המענה שניתן באירוע זה אינו עומד בהלימה למענה מ"י [משטרת ישראל] הכולל הנדרש במסגרת החלטת הממשלה".

בהתייחסות המשטרה נמסר כי קיים מענה שנבחן והוכח מבצעית במספר אירועים, לרבות האירווזיון. עם גמר האירועים הללו נערכו מספר שינויים במענה שאינם מצריכים כוחות גדולים באמצעות פריסה נכונה יותר של טכנולוגיות ושיתוף פעולה עם יחידות משטרה מקומיות לאיתור מטיס הרחפן.

כאמור, במסמך תפיסת ההפעלה הגדירה המשטרה את עקרונות הפעולה הנדרשים להתמודדות עם איום הרחפנים וכן את הצרכים המבצעיים והארגוניים בעניין זה: הקמת מערך סיכול רחפנים, יצירת ממשקים עם גופי ביטחון, הפעלת מערך הגנה אווירי, הצטיידות במערכות טכנולוגיות, ביצוע הכשרות, תמיכה לוגיסטית וגיבוש מנגנוני פיקוח ובקרה. ביוני 2020 מסר סגן ראש אגף המבצעים במשטרה כי מסמך זה כולל הצעה מפורטת לתוכנית עבודה, אולם זו טרם יושמה בשל אילוצי תקציב. סגן ראש אגף המבצעים הוסיף כי כאשר יוקצה תקציב ייעודי לנושא, ייבחן היישום בשנית.

מערכות טכנולוגיות

כאמור, בהחלטה ב/254 נקבע כי משרד הביטחון יפתח יכולת טכנולוגית לצורך הגנה מפני איום הרחפנים. המשטרה הייתה חלק מתהליך הפיתוח של המענה הטכנולוגי, אולם בשל קיצוץ בתקציבה היא לא המשיכה להשתתף בתהליך (בעניין זה ראו להלן פרק "מימון פיתוח המענה הטכנולוגי").

כאשר הוטלה האחריות להגנה מפני רחפנים באירועי האירווזיון על המשטרה, היא רכשה לצורך כך כמה מערכות ייעודיות. בלוח להלן רשימת המערכות:

9 בשל קשיי תקציב החליטה המשטרה בדצמבר 2018 שלא להשתתף בפרויקט של משרד הביטחון לפיתוח מענה טכנולוגי לאיום הרחפנים ולא להצטייד במערכת א'. בעניין זה ראו להלן פרק "פיתוח המענה הטכנולוגי לאיום הרחפנים".



לוח 3: מערכות טכנולוגיות לסיכול רחפנים במשטרה

שם המערכת	הערות
מערכת ד'	המערכת הוצבה באתר מסוים
מערכת ה'	המערכות משמשות לאבטחת אירועים סדורים
מערכת ב'	
מערכת ג'	משמשת למגוון משימות

המקור: נתוני המשטרה בעיבוד משרד מבקר המדינה.

במסמך האתגרים מדצמבר 2019 ציין ממלא מקום ראש מחלקת החבלה כי למחלקה נדרשת תוספת ניכרת של מערכות טכנולוגיות לסיכול רחפנים, לרבות מערכת ב' ומערכת ד', ועוד - כל זאת לצורך הגנה מרחפנים באירועים סדורים. מהמסמך עולה כי עלות ההצטיידות במערכות הטכנולוגיות הנדרשות היא 3.5 מיליון ש"ח. כמו כן נדרש במסמך תקציב שוטף לצורך התקנות, שדרוגי גרסאות, רכש ותחזוקה בסך 500,000 ש"ח.

בפברואר 2020 מסר ממלא מקום ראש מחלקת החבלה כי על אף האיום הממשי שנשקף מרחפנים ואף שהמשטרה הנחתה את מחלקת החבלה לספק הגנה מפני רחפנים באירועים סדורים, עד אותה עת לא נרכשו אמצעים נוספים.

בהתייחסות המשטרה נמסר כי מחלקת החבלה באגף המבצעים במשטרה נמצאת בתהליך רכש ובניית הצוות הארצי להגנה מפני רחפנים. כל זאת במקביל להשלמת ההיערכות באתר מסוים. ההיערכות תושלם אם יאושר תקציב לנושא.

הכשרת כוח אדם

במסמך האתגרים מדצמבר 2019 צוינו הפערים הקיימים במחלקת החבלה בנוגע להתמודדות עם אירועים סדורים. כך למשל, צוין כי יש צורך בתקינה של צוות מפעילי מערכות הגנה המונה חמישה שוטרים וכי נדרש להכשירם כמטיסים. עוד עולה מהמסמך כי היעדר הכשרה סדורה פוגע במקצועיות של מפעילי המערכות.

המשטרה הצטיידה באמצעים טכנולוגיים והכשירה כוח אדם בעיקר לצורך הגנה מפני איום הרחפנים באירועי האירווזיון. לאחר קיומו של האירווזיון לא התקיים תהליך בניין כוח משמעותי נוסף, והאמצעים שנרכשו לצורך אירועי האירווזיון הוקצו להגנה על אתר מסוים ולהגנה על אירועים סדורים.

בביקורת עלה כי האמצעים הקיימים בידי המשטרה אינם מספיקים למימוש מיטבי של אחריותה להגנה מרחפנים באירועים סדורים.

בהתייחסות המשטרה לטיטות דוח הביקורת נמסר כי אכן האמצעים שבידי המשטרה אינם מספיקים להגנה מפני רחפנים באירועים סדורים. כמו כן צוין כי קיימת תוכנית סדורה לבניין



הכוח של הצוות הארצי במחלקת החבלה ויכולת להשלים את המענה תלויה בקבלת תקציבים ייעודיים לנושא.

אירועים בלתי מתוכננים

במסמך האתגרים ציין ממלא מקום ראש מחלקת החבלה כי בשאר יחידות המשטרה לא מתאפשר "טיפול אפקטיבי באירוע [בלתי מתוכנן] בו מעורב כלי טיס/רחפן" בשל "העדר אמצעי [סיכול]".

באפריל 2020 מסר סגן ראש אגף המבצעים במשטרה למשרד מבקר המדינה כי בשל חוסר תקציב לא בוצע רכש של מערכות הגנה ופריסה לשם התמודדות עם אירוע בלתי מתוכנן.

עוד מסר סגן ראש אגף המבצעים כי "משטרת ישראל לא יכולה לבנות מענה לכל אירוע לא מתוכנן... אין אמצעים הפרוסים בשטח ברשות המשטרה... ולא נבנתה שיטת הפעלה לאירוע כזה". לדברי סגן ראש אגף המבצעים, "אין תכנית בניין כוח סדורה לעתיד... תכנית בניין כוח רחבה מחייבת הקצאת תקציב ייעודי לנושא שאינו קיים... משטרת ישראל צריכה לקבל החלטה על יכולות [הסיכול]... וממנה לגזור את המשמעויות לצורך בניין הכוח המתאים. עד היום לא התקבלה החלטה כזו ולא קיימות בתחנות המשטרה יכולות כאלה".

בהחלטה ב/254 הטיל הקבינט המדיני-ביטחוני את האחריות להגנה מפני רחפנים המופעלים בשטח המדינה על המשטרה. אף על פי כן, המשטרה, שרואה באיום הרחפנים איום ממשי, לא הקצתה תקציב ייעודי או תקנים, לא הצטיידה במערכות טכנולוגיות ולא הכשירה כוח אדם לצורך מימוש אחריותה להגנה מפני רחפנים באירועים בלתי מתוכננים. משום כך אין לה, לפי שעה, יכולת מספקת להתמודד עם האיום באירועים כאלה.

בהתייחסות המשטרה צוין כי במאי 2020 הופץ נוהל בנושא "טיפול המשטרה באירוע הטסת רחפן" המסדיר את הטיפול המשטרתי באירוע רחפן משלב קבלת הקריאה ועד החקירה וההעברה לגורמי התביעה. עם זאת צוין בהתייחסות כי "לצורך היערכות לאירועים בלתי מתוכננים נדרשת תשתית הגנה נייחת קבועה". עוד צוין בהתייחסות כי במשטרה קיימת תפיסה מבצעית לנושא אולם נדרש אישור התפיסה ותקצוב מתאים לשם מימושה.



בעת פרסום הדוח הקודם (נובמבר 2017) לא נקבע הגורם האחראי לטיפול באיום הרחפנים המופעלים בשטח המדינה. עם קבלת החלטה ב/254 (דצמבר 2017) הוטלה על המשטרה האחריות להתמודד עם איום הרחפנים המופעלים בשטח המדינה, דבר שחייב היערכות למתן מענה לאיום על היבטיו השונים.

בביקורת עלה כי המשטרה לא מימשה את התפיסה המבצעית שגיבשה ולא נערכה באופן שיאפשר הגנה מספקת מפני איום הרחפנים בהתאם להחלטה ב/254. משום כך אין בידיה את היכולות הנדרשות להתמודדות עם איום הרחפנים באירועים בלתי מתוכננים והיערכותה להגנה מפני איום הרחפנים באירועים סדורים חסרה.



על המשטרה לנקוט את הפעולות הנדרשות כדי להתמודד עם איום הרחפנים באירוע בלתי מתוכנן ולהשלים את היערכותה לטיפול באיום כזה באירוע סדור - כל זאת על פי האחריות שהוטלה עליה בהחלטה ב/254 לרבות בהיבטי מיסוד נהלים ובנין הכוח ותיקצובו.

על המשרד לבט"פ לבחון את יכולתה של המשטרה לממש את אחריותה המלאה להגנה מפני איום הרחפנים ולנקוט את הפעולות הנדרשות כדי לאפשר לה להתמודד עם האיום בתחומי האחריות שנקבעו לה.

בהתייחסות המשרד לבט"פ לטיטות דוח הביקורת מאוקטובר 2020 ובהתייחסות המשטרה צוין כי במסגרת דיוני תקציב המדינה לשנת 2021 תיבחן סוגית תקצוב כלל נושאי בניין הכוח של המשטרה בעניין הגנה מפני איום הרחפנים.

סמכות הפעולה

פקודת המשטרה מסדירה את תפקידי המשטרה ואת סמכויות השוטרים. בפקודה אין הסמכה מפורשת לפעול לסיכול רחפנים, ולפיכך ביקשה המשטרה לתקן אותה.

בדיון שהתקיים במשרד המשפטים באוקטובר 2018 צוין כי יש צורך להסדיר בחקיקה ראשית כלים וסמכויות לאכיפת הכללים לגבי רחפנים. עוד צוין כי נדרש "לקדם את הליך החקיקה במהירות האפשרית כדי לאפשר לכוחות הביטחון להתמודד עם הסכנות הביטחוניות העולות מהשימוש הגובר ברחפנים".

ביולי 2019 מסר המשרד לבט"פ להתייחסות משרד המשפטים נוסח מתוקן של פקודת המשטרה המסדיר את סמכויות המשטרה בנוגע להתמודדות עם איום הרחפנים.

בביקורת נמצא כי המשרד לבט"פ, המשטרה ומשרד המשפטים אכן פעלו לקידום תיקוני החקיקה הנדרשים אולם הליך החקיקה לא הושלם. בעניין זה יצוין כי בשנים 2019-2020 התקיימו כמה מערכות בחירות שבמהלכן לא ניתן היה לקדם הליכי חקיקה.

נוכח חשיבות הנושא, מומלץ כי המשרד לבט"פ, המשטרה ומשרד המשפטים יפעלו לקידום החקיקה.

נהלים להעברת האחריות בין המשטרה לבין צה"ל

בדוח הקודם צוין כי המל"ל סיכם על הקמת "צוות לתיאום תפיסת ההפעלה של כלל הגופים" אשר מטרתו "לוודא כי יש תיאום מלא בין תפיסות ההפעלה של כלל הגופים בכל הנדרש לצורך התמודדות עם איום הרחפנים".

כאמור, בהחלטה ב/254 נקבע כי יש "להנחות את הגורמים הביטחוניים... לגבש בתוך חצי שנה נהלי עבודה לעניין ההגנה מפני האיום הנשקף מרחפנים והסדרת גבולות גזרה ביניהם". על פי הוראת חטיבת תורה והדרכה (תוה"ד) באגף המבצעים בצה"ל (להלן - אמ"ץ) מספטמבר 2019 בנושא "המענה לאיום הרחפנים והטיסנים" (להלן - הוראת אמ"ץ-תוה"ד),

האחריות ל"תיאום הממשקים בין גופי הביטחון השונים (שב"כ, המשטרה, שב"ס וכו') לבין צה"ל [היא] באחריות אמ"ץ".

במאי 2018 הנחה סגן ראש אגף לוט"ר, בט"פ ועורף את המשטרה וצה"ל "לסכם את המשמעות הנובעות מהעברת מקל בין זירות או גבולות באמצעות נוהל מוסכם". בדיון שהתקיים במשרד לבט"פ ביולי 2018 נדונה בין היתר הסדרת גבולות הגזרה בין צה"ל ובין המשטרה לגבי הטיפול ברחפנים עוינים. בדיון סוכם כי **"חדירת רחפן מחוץ למדינה לתוך גבולות המדינה - אחריות טיפול של צה"ל בשיתוף מ"י"** (ההדגשה במקור).

חשיבות קיומם של נהלים מוסכמים להסדרת גבולות הגזרה והעברת האחריות בין הגופים מתחדדת לנוכח אירועים שבהם טסים רחפנים בקרבת מתקנים צבאיים.

בדוח המל"ל מס' 3 ממאי 2019 שנמסר לקבינט המדיני-ביטחוני צוין כי טרם בוצעה הסדרה פורמלית של גבולות הגזרה בין צה"ל למשטרה. ואולם בדוח המל"ל האמור לא צוינו המשמעותיות של היעדר תיאום בין שני הגופים.

בדיון שהתקיים במל"ל ביוני 2019 בנושא גבולות הגזרה צוין כי על צה"ל והמשטרה "לסיים את הטיפול בנוהל העברת המקל לאירוע חדירת רחפן מהגבול". בעניין זה מסר ממלא מקום ראש מחלקת החבלה בפברואר 2020 כי הוא "לא מכיר נוהל להעברת מקל לטיפול בעת אירוע רחפן בין משטרת ישראל וכלל הגופים הביטחוניים". במרץ 2020 מסר ראש ענף טב"ק במל"ל למשרד מבקר המדינה כי "לא קיים נוהל צבא-משטרה. זוהי נקודה משמעותית שחסרה משום שיתכן מצב בו רחפן יחלוף על פני אמצעי ההגנה בגבולות ויגיע לשטח האחריות של המשטרה". באפריל 2020 מסר סגן ראש אגף המבצעים במשטרה כי "הקשר עם צה"ל הוא טוב... [ו]משטרת ישראל רואה את האחריות של צה"ל לטפל באירוע שמתחיל מחוץ לגבולות גם אם הרחפן עובר את הגבול. כרגע אין מסמכי הסדרה".

קביעת גבולות הגזרה ונוהלי העברת האחריות בין צה"ל לבין המשטרה לגבי הטיפול ברחפנים החודרים לשטח מדינת ישראל ולמתקני צה"ל נדרשת כדי לצמצם את הסיכון שהטיפול ברחפנים אלה "ייפול בין הכיסאות" וייפגע ביטחון המדינה.

נמצא כי המשטרה ואגף המבצעים בצה"ל לא קבעו את גבולות הגזרה ונהלים להעברת האחריות ביניהם בהתאם להחלטה ב/254 ולדרישת המל"ל.

על המשטרה ועל אגף המבצעים בצה"ל, להשלים את ההסדרה הרשמית של גבולות הגזרה ושל תהליך העברת האחריות ביניהם, ולדווח על כך למל"ל.

בהתייחסות המשטרה צוין כי באוגוסט 2020 סיכמו צה"ל והמשטרה "שהאחריות לטיפול באירוע רחפן שחדר את הגבול ונמצא בשטח המדינה תהיה של צה"ל מתחילתו ועד סופו". עוד צוין בהתייחסות המשטרה כי "בתקופה הקרובה יפורסם נוהל אחיד ומשותף, המאגד את חלוקת תחומי האחריות למענה מעל מתקני צה"ל".

בהתייחסות צה"ל לטיטוט דוח הביקורת מאוקטובר 2020 צוין כי ההמלצה מקובלת וכי מתוכנן להתקיים "פיילוט" (מחקר חלוץ) פנים ארצי במהלך נובמבר 2020 במהלכו יתורגל סיכול רחפן במרחב הפנים ארצי והעברת אחריות למשטרה בעת חצייה של גבולות הגזרה בין המרחבים.



מחנות ומתקנים של צה"ל

בהחלטה ב/254 נקבע כי צה"ל אחראי בין היתר להגנה "מפני האיום הנשקף מרחפנים... למתקני צה"ל בישראל". כאמור, ביקורת זו עוסקת בהגנה על מתקני צה"ל שאינם חלק ממערך הגנת הגבולות¹⁰.

עקרונות הפעולה הכלליים להגנה על מחנות צה"ל ועל מתקניו מוגדרים במסמך "התפיסה והתקן המטכ"לי להגנת מחנות צה"ל ומתקניו" (להלן - התפיסה להגנת מחנות).

פקודת "הגנת מחנות צה"ל" מינואר 2014 קובעת את "יעדי ההגנה והעקרונות להגנת מחנות צה"ל". מסמך "עקד הגנת מחנות" ממאי 2015 מרכז את "כלל רכיבי הידע המפורסמים, אשר עם יישומם - יכולים לסייע לכל יחידה לשפר ולטייב את מערך ההגנה ולשמור על רמת כשירות הולמת כנגד מגוון האיומים ומתן פתרון מבצעי הולם".

בהוראת אמ"ץ-תוה"ד מספטמבר 2019 הוסדרו בין היתר תחומי האחריות והסמכות של המפקדות הראשיות בצה"ל בנושא ההתמודדות עם איום הרחפנים והטיסנים. בהוראה נקבע כי לכוחות הקרקע יש סמכות להגנה עצמית מפני איום הרחפנים, וכי בסמכותם של מפקדת חיל האוויר והפיקודים המרחביים לסכל את איום הרחפנים במרחב שבאחריותם. עוד נקבע בהוראה כי כתיבת הוראות מבצעיות להפעלת הכוח בנושא היא באחריות אמ"ץ.

איום הייחוס ותפיסת ההפעלה בנוגע להגנה על מחנות ומתקנים של צה"ל מפני רחפנים

צה"ל מבצע תהליך סדור של קביעת איום ייחוס¹¹ ותרחיש ייחוס¹², שעל פיהם נקבעת התפיסה המבצעית¹³ ונגזר אופן בניין הכוח להתמודדות עם האיומים שצה"ל נדרש להתמודד עימם.

בתפיסה להגנת מחנות מוגדרים איום הייחוס הנוגע להגנת המחנות בצה"ל, המרכיבים העיקריים בהגנת המחנות, כללים לסיווג המחנות על פי רמת האבטחה הנדרשת ועוד.

בביקורת נמצא כי איום הייחוס בנוגע להגנת המחנות בצה"ל אינו כולל התייחסות לאיום הרחפנים, וכי התפיסה להגנת מחנות, פקודת הגנת מחנות צה"ל ועקד הגנת מחנות אינם כוללים הנחיות להיערכות להתמודדות באופן פרטני עם איום הרחפנים ולא מוגדרים בהם אמצעי הגנה מפני איום זה.

ראש מחלקת המבצעים באמ"ץ מסר למשרד מבקר המדינה בפברואר 2020 כי "במסמך התפיסה, הוגדרו רכיבי איום הייחוס להגנת המחנות", וכי "באיום הייחוס מוגדרות דפ"אות

10 כאמור, במקביל לביקורת המעקב ביצע מבקר מערכת הביטחון ביקורת בנושא "המענה לאיום הרחפנים והטיסנים" העוסקת בהגנת הגבולות.

11 איום הייחוס מגדיר את מכלול האיומים הביטחוניים הקיימים והאפשריים אשר נגדם ייבנה ויכוון המענה הצבאי לטווח הקצר (שנה) ולטווח הבינוני (בדרך כלל חמש שנים). איום הייחוס מתעדכן בהתאם לצורך ולנסיבות.

12 תרחיש הייחוס הוא התסריט האפשרי למלחמה שנגזרים ממנו יעדי בניין הכוח והתכנון האסטרטגי. תסריט זה נועד לבנות ולקיים את צה"ל ואת יכולות מדינת ישראל לעמוד בכל מצבי המלחמה.

13 תפיסת הפעלה או תפיסה מבצעית (Operational Concept) מגדירה כיצד יש לנהל מבצעי לחימה, סיוע קרבי וסיוע מינהלתי, ומה הם התפקידים והמטלות של דרגי הפיקוד. התפיסה המבצעית משמשת את מפתחי תכניות האיומים, את האירגון, את התורות ואת מפתחי האמצעים החומריים של הצבא.



[דרכי פעולה אפשריות] אויב אשר רלוונטיות לחדירת רחפנים ובהן: א. חדירה למחנה לשם הרג. ב. החדרה או הפעלה של מטען. ג. איסוף מודיעין.

בעניין זה יצוין כי בשונה מאמ"ץ, ביולי 2019 הוציא ענף הגנה קרקעית בחיל האוויר מסמך בדבר "תפיסה מבצעית להגנת הבסיסים... מפני איום הרחפנים". המסמך קובע כללים לגבי סיכול של רחפנים ותגובה נגדם; מפרט את ציר הדיווח ומיקום המערכות ומסדיר את נושא כשירות מפעיליהן.

משרד מבקר המדינה מציין כי איום הרחפנים הוא ייחודי ויש להכלילו בדפ"אות מפורטות בתפיסה להגנת מחנות.

משרד מבקר המדינה מציין את מסמך התפיסה שהוציא ענף הגנה קרקעית בחיל האוויר וממליץ כי אמ"ץ יפעל גם הוא לקביעת תפיסת הפעלה מעודכנת להגנת מחנות צה"ל ומתקניו שתכלול התייחסות לאיום הרחפנים באופן פרטני בהיבטי המוכנות להתמודדות עם האיום וסיכולו. תפיסה כזאת תהיה בסיס לקביעת תוכנית סדורה בנוגע לבניין הכוח לשם הגנה על מחנות צה"ל ומתקניו מפני איום הרחפנים.

הצטיידות במערכות טכנולוגיות להגנה מפני רחפנים במחנות צה"ל ומתקניו

בהוראת אמ"ץ-תוה"ד נקבע כי "קביעת סדר העדיפויות להגנה (מרחבים ותשתיות)... באחריות אמ"ץ".

מאפריל 2019 החלו יחידות בצה"ל להצטייד במערכת ג' לצורך הגנה על מתקני הצבא. עלות מערכת ג' היא 35,000 ש"ח ליחידה.

נוסף על כך הצטייד צה"ל במערכת ב'. מינהלת מגן מסרה למשרד מבקר המדינה כי עלות מערכת זו כוללת את המרכיבים האלה:

1. מרכיב א': 430,000 ש"ח.
2. מרכיב ב': 20,000 ש"ח.
3. מרכיב ג': 160,000 ש"ח (לכל מרכיב א' ניתן לחבר מספר מרכיבים מסוג מרכיב ג').

במסמך "[מערכת ג'] בצה"ל - דרישה מבצעית" ממאי 2020 נקבע התייעדוף המבצעי להצטיידות במערכת ג' בצבא. מהמסמך עולה כי היקף ההצטיידות במערכת ג' לשם הגנת מחנות צה"ל ומתקניו הוא כ-22% מהצורך. במסמך צוין כי "נדרש לסכם את המקור התקציבי למימוש [ה]רכש".

בביקורת נמצא כי ברוב המכריע של מחנות צה"ל ומתקניו לא קיימות מערכות מסוג מערכת ב'. עוד עלה כי היקף ההצטיידות במערכת ג' לשם הגנת מחנות צה"ל ומתקניו הוא כ-22% מהצורך שהציג אמ"ץ. בשל כך בעת איום של רחפן על מחנה או מתקן של צה"ל יש חשש כי צוותי האבטחה לא יוכלו לתת את המענה המבצעי המיטבי.

משרד מבקר המדינה מעיר לאמ"ץ כי בהיעדר מערכות הגנה מפני רחפנים, למחנות צה"ל ולמתקניו אין מענה מיטבי לאיום הרחפנים והם חשופים לאיום זה.



על אמ"ץ להשלים את עדכון מסמכי היסוד המסדירים את הגנת מחנות צה"ל בכל הקשור להתמודדות עם איום הרחפנים ולהעריך את הסיכונים למחנות השונים בשל איום זה, ובהתאם לכך לקבוע תוכנית סדורה לבניין הכוח שתביא בחשבון את המשאבים הנדרשים לכך.

בהתייחסות צה"ל צוין כי "לאור התעדוף הפנים ארגוני בצה"ל לבניין כוח... יופנו המשאבים הנדרשים לטובת מאמץ הגנת המחנות. עם זאת, במחנות בעלי צורך ייחודי... ניתן מענה נקודתי בהתאם לצורך בתיאום צירי הפעלת הכוח ובניין הכוח". עוד צוין כי "צה"ל מעדכן בימים אלו את ההוראות המבצעיות בהקשרי הגנת מחנות. בעדכון הקרוב יתווסף איום הרחפנים כתרחיש ייחוס ויוגדרו עקרונות להתמודדות [עם] האיום" וכי "ההוראה תרכז את הצרכים המשאביים להתמודדות עם האיום".

שב"ס

בשנים האחרונות ניכרת מגמה של שימוש גובר ברחפנים על ידי ארגוני פשיעה וגורמים פליליים לשם תקיפת מתקני שב"ס, החדרת אמצעים אסורים לבתי הכלא (כגון סמים, טלפונים סלולריים ואמצעי לחימה), ביצוע פח"ע, איסוף מודיעין ועוד. בשנים 2018 ו-2019 התרחשו במתקני שב"ס עשרות אירועי רחפנים.

שב"ס משתמש ברחפנים לצורכי ביטחון ואבטחה של בתי הסוהר במשימות תצפית ושליטה באירועי חירום. ברשות שב"ס רחפנים המסייעים במקרים של הפרות סדר, בריחת אסירים, והפגנות מחוץ לכותלי בתי הכלא. שב"ס פועל למימוש הפוטנציאל הגלום בשימוש ברחפנים לצורך מילוי משימותיו ובמסגרת זאת, נכתב נוהל הפעלה, וכן קיים עיסוק בהכשרת מטיסי רחפנים וברישוי כלי הטיס.

במסמך "איום הרחפנים - סטטוס יישום החלטות בנושא הרחפנים" מנובמבר 2019 צוין ראש מחלקת אבטחה ומבצעים בשב"ס כי "**איום הרחפנים הינו איום ממשי**", וכי "האיומים [שנשקפים לשב"ס מהרחפנים] הינם משמעותיים ובעלי תדירות גבוהה למימוש" (ההדגשה במקור).

בהחלטה ב/254 נקבע כי "הגורמים הביטחוניים אחראיים על ההגנה מפני האיום הנשקף מרחפנים למתקנים הנמצאים באחריותם... וכן לפעילותם שמבוצעת למימוש ייעודם".

איום ייחוס ותרחישי הייחוס

סגן ראש אגף לוט"ר, בט"פ ועורף קבע במרץ 2018 כי "שב"ס נדרש להעביר... את התפיסה המבצעית לרבות פירוט של תרחישי איום הייחוס המאושרים בארגון".

ממצגת שב"ס בנושא "המענה לאיום המרחף - תפיסת הפעלה ודמ"צ" ממרץ 2018 שהוצגה לראש אגף המבצעים עולה כי איום הייחוס של שב"ס כולל בין היתר תקיפת מתקן שב"ס למטרות טרור, בריחה, הברחה או איסוף מודיעין. במצגת צוינו פערים מבצעיים.



בנובמבר 2018 עדכן ראש חטיבת הביטחון והמבצעים את איום הייחוס מפני רחפנים וכלל בו "הברחת חפצים אסורים לאסירים אל המתקנים... איסוף מודיעיני ותצפיות מהאוויר, צילום... חדירה למרחב מתקני שב"ס לשם חילוץ אסירים... [ו]תקיפת מתקן... [על ידי] ארגון פשיעה/פח"ע [פעילות חבלנית עוינת] למטרות טרור, בריחה, הברחה" ועוד.

בדוח המל"ל מס' 3 ממאי 2019 שנמסר לקבינט המדיני-ביטחוני צוין כי איום הייחוס בשב"ס "בוצע, אך טרם אושר".

במעקב עלה כי איום הייחוס ותרחישי הייחוס המעודכנים של שב"ס טרם נמסרו למל"ל. על שב"ס להעביר למל"ל את איום הייחוס ותרחישי הייחוס המאושרים של הארגון.

בהתייחסות שב"ס לטיטת דוח הביקורת מאוקטובר 2020 צוין כי "מסמך איום ותרחישי ייחוס נכתבו בחטיבת הביטחון ואושרו על ידי נציבת שב"ס דאז עוד בתחילת שנה"ע 2018. המסמך עבר מספר התאמות לאור תמ"צ [תמונת מצב] עדכנית. המסמך המעודכן יישלח למל"ל בהקדם".

תהליכי בניין הכוח

במסמך "איום הרחפנים - סטטוס יישום החלטות בנושא הרחפנים" מנובמבר 2019 צוין ראש מחלקת אבטחה ומבצעים בשב"ס כי המענה הנדרש לאיום הרחפנים חייב לכלול יכולת סיכול.

אמצעי הגנה פיזיים

במרץ 2018 הנחה ראש אגף המבצעים בשב"ס לשלב בתפיסה המבצעית התקנת שלטים המתריעים כי הטסת רחפן מעל שטח בית הסוהר היא עבירה פלילית; לממש את תוכנית רישות חצרות הטיולים; ולהגדיר את כלל הפעולות שיש לבצע עם זיהוי כניסת רחפן למתקן שב"ס.

במסמך "איום הרחפנים - סטטוס יישום החלטות בנושא הרחפנים" מנובמבר 2019 צוין כי **"המענה הקיים היום ביח' [ביחידות] השטח (בתי הסוהר בלבד) הינו מענה המבוסס בעיקרו על מרכיבים פיזיים בלבד... אין ספק שהפתרונות שקיימים כיום בשטח אינם נותנים מענה מספק ואופטימאלי לאיום הרחפנים"** (ההדגשות במקור).

בפגישה שקיים צוות הביקורת עם נציגי שב"ס בינואר 2020 נמסר כי הפתרונות לאיום הרחפנים שמצויים בידי שב"ס אינם פתרונות טכנולוגיים, אלא מבוססים על פריסת רשתות מעל חצרות הכלא, הפעלת סיור בעת דיווח על אירוע רחפן, הכנסת כלל האסירים לתאים וסגירתם בעת אירוע, שימוש בכלבים ואכוונת מצלמות.

מערכות טכנולוגיות

במצגת בנושא שהוצגה לממלא מקום נציב שב"ס ביוני 2019 צוינו פערים מבצעיים שונים וצוין כי שב"ס נדרש לפתרון טכנולוגי שיאפשר סיכול של רחפנים החודרים למתקניו.



לצורך הצטיידות באמצעי טכנולוגי כאמור פעל שב"ס בשיתוף פעולה עם מינהלת מגן, שעליה הוטלה כאמור האחריות לפיתוח המענה הטכנולוגי לכלל גופי הביטחון. שב"ס התחייב להשתתף במימון התוכנית לפיתוח המענה הטכנולוגי בסכום של 4 מיליון ש"ח ולקבל מערכת אחת להגנה מרחפנים מסוג מערכת א' עד נובמבר 2019, שיועדה להצבה במתחם מסוים (בעניין זה ראו להלן בפרק "פיתוח המענה הטכנולוגי לאיום הרחפנים").

בשל הקושי של שב"ס להקצות לכך משאבים הנחה מנכ"ל המשרד לבט"פ ביולי 2019 לבטל את השתתפות שב"ס במימון התוכנית. להלן הפרטים:

בדיון שהתקיים בראשות ראש אגף המבצעים בשב"ס בדצמבר 2019 סיכם ראש האגף כי "[מערכת א'] היא המענה המבצעי האולטימטיבי, מדובר במערכת שנותנת מענה שלם לאיום... יחד עם זאת... הקצאת תקציב על סך 4 מיליון ש"ח, עבור **פיתוח** למינהלת מגן הוא חריג ומכביד מאוד על ההתנהלות הכלכלית של שב"ס... אין חולק כי שב"ס יידרש לאיתור אמצעי סיכול מתאים, בשל מאפייני ורמת האיום... במידה וניתן יהיה לגשר על פערי התקציב, אזי שב"ס יוכל להישען על הפתרון הטכנולוגי המוצע על ידי מינהלת מגן" (ההדגשה במקור).

בפגישה שקיים צוות הביקורת עם נציגי שב"ס בינואר 2020 נמסר כי "בחודש נובמבר [2019] שב"ס אמורים היו לקבל את המערכת הראשונה אולם בשל אי העברת התקציב [על ידי שב"ס] היא תועבר לגורם אחר". בפגישה צוין כי גורמים בשב"ס ממשיכים לפעול כדי לאתר תקציב שיוקצה להשתתפות בתוכנית פיתוח המענה הטכנולוגי שמוביל צוות ההגנה מפני רחפנים שבחיל האוויר.

בשנים האחרונות היו מקרים רבים של חדירת רחפנים למרחב בתי הסוהר בישראל, למטרות פליליות וביטחוניות. עם זאת, נמצא כי בהיעדר מקורות שב"ס לא הקצה את התקציב לצורך הצטיידות במערכת א'. במועד סיום הביקורת, יוני 2020, שב"ס אף לא הצטייד במערכות הטכנולוגיות שהמליץ עליהן צוות ההגנה מפני רחפנים לתקופת הביניים - מערכת ב' ומערכת ג'. בפועל מתבסס אפוא שב"ס על אמצעי מיגון פיזיים בלבד שאינם נותנים מענה מספק לאיום.

בהתייחסות המשרד לבט"פ צוין כי המשרד קיבל את עמדת שב"ס שלא להקצות את התקציב לצורך הצטיידות במערכת א'.

בהתייחסות שב"ס צוין כי שב"ס עומד לסכם עם מינהלת מגן מתווה להשתתפותו "פיילוט" במסגרתו תתאפשר לשב"ס גישה למערכת בעלת יכולות סיכול רחפנים במרחב מסוים. המשרד לבט"פ ושב"ס צפויים להקצות לנושא תקציב כולל של 1.2 מיליון ש"ח.

משרד מבקר המדינה מציין את שיתוף הפעולה בין שב"ס לבין מינהלת מגן שמטרתו להקנות לשב"ס אמצעי טכנולוגי לסיכול רחפנים שיסייע לארגון להתמודד עם איום חדירת הרחפנים למרחב בתי הסוהר בישראל. מומלץ כי שב"ס ישלים את היערכותו והצטיידותו במערכות טכנולוגיות לשם התמודדות עם איום הרחפנים.

סמכות הפעולה

פקודת בתי הסוהר [נוסח חדש], התשל"ב-1971, קובעת בין היתר את סמכותו של סוהר לעיכוב, מעצר וחיפוש בבתי הסוהר ובסביבתם. בהיעדר הסמכה בחוק לאנשי שב"ס לפעול נגד רחפנים ביקש שב"ס לקדם שינוי חקיקה שיאפשר לסוהרים למנוע הפעלת כלי טיס בבתי הסוהר ובסביבתם. להלן הפרטים:

בסקירה שהוצגה לראש אגף המבצעים בשב"ס בדצמבר 2019 בנושא תוכנית ההגנה של הארגון מפני רחפנים ציין ראש מחלקת אבטחה כי "ישנם היבטים משפטיים בסוגיית הרחפנים, בעת הזו אין לשב"ס סמכות [חוקית לסכל] רחפנים פולשים... קיימת הסכמה עקרונית של משרד המשפטים לתיקון חקיקה". בהמשך לכך הדגיש ראש מחלקת תכנון כי "עדין תלויה ועומדת הסדרת הסוגיה המשפטית באופן שיאפשר הפעלת מלוא היכולות".

יצוין כי כבר ביולי 2019 מסר המשרד לבט"פ למשרד המשפטים לקבלת תגובתו נוסח לתיקון פקודת בתי הסוהר [נוסח חדש], התשל"ב-1971, באופן שיסדיר את סמכויות שב"ס בנוגע להתמודדות עם איום הרחפנים.

נציגי שב"ס מסרו למשרד מבקר המדינה כי "על פי הוראות הדין, לרבות חוק הטיס [חוק הטיס, התשע"א-2011] אין לאנשי שב"ס סמכות חוקית למנוע את פעילותו של רחפן שעשוי להיות איום. כדי להפעיל מערכת בעלת יכולת מניעה כזו נדרש שינוי חקיקתי שיקנה לסוהרים שעברו הכשרה בהתאם להוראות הדין וקבלת רישיון מתאים, סמכות למנוע את פעילותו של כל רחפן שעשוי להוות איום... ביום 14.5.19 אישר משרד המשפטים את הצורך בשינוי החקיקתי לבקשת שב"ס. כעת הנושא ממתין לכינון ממשלה".

בביקורת נמצא כי המשרד לבט"פ, שב"ס ומשרד המשפטים אכן פעלו לקידום תיקוני החקיקה הנדרשים. בעניין זה יצוין כי בשנים 2019-2020 התקיימו כמה מערכות בחירות ולא היה אפשר לקדם הליכי חקיקה. נוכח חשיבות הנושא, מומלץ כי המשרד לבט"פ, שב"ס ומשרד המשפטים יוסיפו לפעול לגיבוש סופי של הצעה לתיקון החקיקה.

נהלים להעברת אחריות בין המשטרה לשב"ס

בהחלטה ב/254 נקבע כאמור כי יש "להנחות את הגורמים הביטחוניים... לגבש בתוך חצי שנה נהלי עבודה לעניין ההגנה מפני האיום הנשקף מרחפנים והסדרת גבולות גזרה ביניהם".

בדוח המל"ל מס' 2 שנמסר לקבינט המדיני-ביטחוני צוין כי "השב"ס ומשטרת ישראל קבעו ותאמו גבולות גזרה לסיוע במידת הצורך". בפגישה שקיים צוות הביקורת עם ראש אגף הביטחון והמבצעים בשב"ס מסר ראש אגף הביטחון והמבצעים כי הקשר בין שב"ס לבין המשטרה בנושא הטיפול בעבירות רחפנים מבוסס על יחסים אישיים, וכי אין הסדרה רשמית בנושא זה.

אף שמל"ל דיווח כי שב"ס והמשטרה קבעו ותאמו גבולות גזרה, בביקורת התברר כי שב"ס והמשטרה טרם הסדירו את גבולות הגזרה ביניהם כנדרש בהחלטה ב/254.



על המשטרה ושב"ס לעגן את שיתוף הפעולה ביניהם ולקבוע נהלים מתואמים בעניין העברת האחריות להגנה מפני רחפנים, ולעדכן את המל"ל בנושא.

בהתייחסות משרד ראש הממשלה לטיט דוח הביקורת מאוקטובר 2020 צוין כי המשטרה ושב"ס הסדירו את גבולות הגזרה ביניהם באופן בו שב"ס אחראי על כל המרחב הגיאוגרפי המצוי במרחק של 500 מטר ממתקניו.

בהתייחסויות המשטרה ושב"ס צוין כי גבולות הגזרה בין המשטרה לבין שב"ס ברורים וכי בתקופה הקרובה יפורסם נוהל משותף שיסדיר את חלוקת תחומי האחריות למענה לאיום הרחפנים מעל מתקני שב"ס.

גופים מונחים על ידי המשטרה

תפיסת ההפעלה שקבעה המשטרה לגופים המונחים

כאמור, על פי החוק להסדרת הביטחון המשטרה מנחה את הגופים המנויים בתוספת השנייה לחוק בנושאי אבטחה פיזית, לרבות התגוננות מפני רחפנים.

באוגוסט 2019 פרסמה חטיבת האבטחה והמעברים במשטרה את "תפיסת הפעלה לטיפול באיום הרחפנים בגופים מונחים" (להלן - תפיסת ההפעלה לגופים המונחים). במסמך פורטו הנחיות לגבי כתיבת תוכנית מבצעית, פיקוד ושליטה, הכשרות, בקרה ועוד. במסמך נקבע כי "כל גוף מונחה... יבצע הערכת מצב לנושא הסיכון מרחפנים כחלק מהערכת המצב של אבטחת הגוף... הגיע גוף למסקנה כי איום הרחפנים מהווה איום רלוונטי כלפיו, יוכל לפנות לחטיבת האבטחה בבקשה לאשרו להצטיידות באמצעים נגד רחפנים". עוד נקבע במסמך זה כי "חטיבת האבטחה תגדיר את הגופים אשר להערכתה קיים כלפיהם איום ריאלי ובהתאם להערכה זו יוגדרו אילו גופים יחויבו להצטייד באמצעים לטיפול באיום הרחפנים". התפיסה מנחה בין היתר את רש"ת וחברת החשמל¹⁴.

בביקורת עלה כי חטיבת האבטחה במשטרה לא קבעה לוחות זמנים ליישום תפיסת ההפעלה לגופים המונחים.

בהתייחסות המשטרה צוין כי "אין עדיין יכולת לקבוע לוחות זמנים משום שהנושא מורכב ומצריך מהגופים למצוא מקור תקציבי להצטיידות, עקב העלויות הגבוהות מאוד". עוד צוין בהתייחסות המשטרה כי "משימת [סיכול] הרחפנים מחייבת אישורים מהגורמים הרגולטוריים (משרד התקשורת ורת"א) להפעלת האמצעים [הנדרשים]".

14 מסמך תפיסת ההפעלה הופנה אל הגופים הבאים: רשות המעברים היבשתיים (רמ"ם), קצא"א, חברת החשמל, בתי הזיקוק לנפט בע"מ וגופי רש"ת.



נדרש כי חטיבת האבטחה במשטרה תפעל מול הגורמים האסדרתיים הרלוונטיים ותסדיר את השימוש באמצעים לסיכול רחפנים. בנוסף, על חטיבת האבטחה לקבוע לוחות זמנים לביצוע ולעקוב אחר מימוש ההנחיות שבתפיסת ההפעלה, כדי לקדם את תהליכי בניין הכוח להתמודדות עם האיום בגופים המונחים.

רשות שדות התעופה (רש"ת)

בחוק רשות שדות התעופה, התשל"ז-1977, נקבע כי תפקידי הרשות הם בין היתר "לנקוט אמצעים לבטחונם של שדות התעופה של הרשות... כלי הטיס, המבנים, המיתקנים והציוד שבהם בהתאם להוראות שר התחבורה".

המשטרה מנחה את רש"ת בכל הנוגע לאבטחה פיזית, לרבות התמודדות עם איום הרחפנים. בתפיסת ההפעלה לגופים המונחים מצוינת רשימת אתרים אסטרטגיים להגנה. ברשימה זו נכללים מתקני רש"ת - נמל התעופה בן גוריון (להלן - נתב"ג), נמל התעופה רמון-אילת (להלן - נמל התעופה רמון) ונמל התעופה חיפה, זאת בשל "היותם רגישים לאור טיסות פנימיות ובינלאומיות". עוד צוין בתפיסת ההפעלה לגופים המונחים כי "כלל המתקנים נדרשים למערכות [סיכול]".

מנתונים שמסרה רש"ת למשרד מבקר המדינה עולה כי בשנים 2017-2020¹⁵ נרשמו מספר אירועי חדירת רחפנים לשטח נתב"ג, שדווחו כאירועי בטיחות.

איום ייחוס, תרחישי ייחוס ותפיסת הפעלה

נתב"ג

ביוני 2019 גובש בנתב"ג נוהל "פעולות להתמודדות עם כלי טיס מסוג 'רב להב' (רחפן)". מטרתו של הנוהל היא "להגדיר את [ה]הנחיות המחייבות הטסה מורשית של 'רב להב' בשטחי נתב"ג וב-CTR¹⁶ וכן את הפעולות הנדרשות [לסיכול]... הימצאות רב להב בלתי מורשה".

לאחר פרסום מסמך תפיסת ההפעלה לגופים המונחים ובעקבות הצטיידות נתב"ג במערכות לסיכול של רחפנים (ראו להלן), גיבשה חטיבת הביטחון בנתב"ג בדצמבר 2019 נוהל בנושא "'רב להב' - [סיכול]" (להלן - נוהל סיכול). מטרתו של נוהל סיכול היא "להגדיר פעולות בשגרה למניעת הימצאות ופעילות של 'רבי להב' מסחריים ו/או אחרים באזור הפעילות של נתב"ג וכן להגדיר פעולות חירום בעת איתור כלי 'רב להב' שמרחף באזור הן מבחינה בטיחותית והן מבחינה ביטחונית".

נמצא כי נוהל סיכול כולל בין היתר את איום הייחוס ואת תרחישי הייחוס כפי שפורטו על ידי המשטרה במסמך תפיסת ההפעלה לגופים המונחים.

15 עד לחדש אוגוסט בשנת 2020.

16 CTR - "אזור פיקוח של שדה תעופה"; מתוך: רת"א/פמ"ת - מידע תעופתי פנים ארצי, "שרותי פיקוח ובקרה על תנועה אווירית במרחב מדינת ישראל", א-4-01 (30.1.20).



נמל התעופה רמון ונמל התעופה חיפה

בביקורת עלה כי הגם שפורסמו נהלים פנימיים בנמלי התעופה רמון וחיפה, לא גיבשה רש"ת איום ייחוס ותרחישי ייחוס עבור נמלים אלו, כנדרש במסמך תפיסת ההפעלה לגופים המונחים. להלן הפרטים:

בדצמבר 2018 פרסם ראש אגף התפעול בנמל התעופה רמון נוהל בנושא "פעולות להתמודדות עם כלי טיס מסוג 'רב להב' (רחפן) לא מתואם בנמל התעופה רמון-אילת". מטרת הנוהל היא "להגדיר פעולות נדרשות בעת איתור 'רב להב' שטיסו איננה מתואמת ו/או מאושרת באזור שדה התעופה ובסמוך לו ויש בפעילותו להוות איום על הפעילות האווירית ו/או הקרקעית בשדה, מבחינה בטיחותית ו/או מבחינה ביטחונית".

בינואר 2019 פרסם מנהל נמל התעופה חיפה נוהל בנושא "פעולות להתמודדות עם כלי טיס מסוג 'רב להב' (רחפן)" עבור נמל התעופה חיפה. מטרת הנוהל היא "להגדיר פעולות בשגרה לסיכול הימצאות ופעילות של 'רבי להב' מסחריים ו/או אחרים... וכן להגדיר פעולות שנגזרות בעת איתור כלי 'רב להב' שמרחף באזור, הן מבחינה בטיחותית והן מבחינה ביטחונית".

איום ייחוס הוא הבסיס לקביעת תפיסת הפעלה ותהליכי בניין כוח. בביקורת נמצא כי בשני הנהלים שפרסמו גורמים בנמל התעופה חיפה ובנמל התעופה רמון לא מפורטים איומי הייחוס ותרחישי הייחוס. לפיכך יש סיכון כי נהלים אלה אינם בסיס מספק לקביעת תפיסת ההפעלה ותהליך בניין הכוח בנמלי תעופה אלה.

בדוח המל"ל מס' 3 ממאי 2019, שנמסר לקבינט המדיני-ביטחוני צוין בעניין זה כי "נכתב איום ייחוס ייעודי למרחב נתב"ג בלבד".

בהתייחסות המשטרה צוין כי חטיבת האבטחה תוודא "קיום איומי ייחוס ותרחישי ייחוס מעודכנים בנהלי נמל התעופה חיפה ונמל התעופה רמון".

בהתייחסות רש"ת לטיזת דוח הביקורת מספטמבר 2020 לעניין איום הייחוס צוין כי "הנושא מוגדר בהנחיות הגוף המנחה ומתורגם באופן מפורט בפקודות המבצעות הייחודיות בנמלי התעופה". בנובמבר 2020 מסרה רש"ת למשרד מבקר המדינה כי כתיבת הפקודות המבצעות הסתיימה וכי הן מיושמות הלכה למעשה בנמלי התעופה רמון וחיפה.

תהליכי בניין הכוח

כאמור, במסמך תפיסת ההפעלה לגופים המונחים נקבע כי "חטיבת האבטחה תגדיר את הגופים אשר להערכתה קיים כלפיהם איום ריאלי, ובהתאם להערכה זו יוגדרו אילו גופים יחויבו להצטייד באמצעים לטיפול באיום הרחפנים... בהתאם לרמת האיום שאושרה, תגדיר חטיבת האבטחה לכל גוף, אילו יכולות... נדרשות אל מול האיום". כמו כן נדרשים הגופים המונחים לכתוב תוכנית מבצעית להגנה מפני רחפנים המפרטת את הכוחות, האמצעים והמשימות הנדרשים לכך.



נתב"ג

בביקורת נמצא כי בנתב"ג בוצעו תהליכי בניין כוח להגנה מפני איום הרחפנים, כלהלן:

תורת לחימה (תו"ל): במסמך "תו"ל... רחפנים בשטח נתב"ג" מפורטים סדר הפעולות לטיפול ברחפן שחדר לשטח נתב"ג, דגשים מבצעיים לסיכול ועוד. תו"ל זה משמש תוכנית מבצעית להגנה מפני רחפנים ואושר על ידי חטיבת האבטחה במשטרה.

הצטיידות במערכות טכנולוגיות: רש"ת צפויה להצטייד במערכת א' עבור נתב"ג (בעניין זה ראו להלן פרק "מימון פיתוח המענה הטכנולוגי"). כאמור, למערכת א' יש יכולות סיכול רחפנים, וההצטיידות בה יכולה לסייע לפתרון של בעיית הרחפנים.

בתקופת הביניים, ועד להצבת מערכת א' הצטייד נתב"ג במערכות טכנולוגיות מסוג מערכת ב' ומערכת ג', בהתאם לקביעת צוות ההגנה מפני רחפנים של מינהלת מגן. המערכות הטכנולוגיות שהיו קיימות במועד סיום הביקורת (יוני 2020) בנתב"ג היו מערכת ב', מערכת ג' ומערכת ו'.

אימונים: בתפיסת ההפעלה לגופים המונחים נקבע כי "בכל גוף יוסמכו אנשים במערך האבטחה להפעלת המערכות הרלוונטיות... וכי תכנית האימונים של הגוף תכלול [את] איום הרחפנים". מהמסמכים שנמסרו למשרד מבקר המדינה עולה כי בנתב"ג התקיימו שלושה תרגילים שבהם נבחנה ההתמודדות עם איום הרחפנים. לדוגמה, בתרגיל מחוץ לשטח נתב"ג נבדקה תקינות מערכת ג' ומאבטחים תורגלו בשימוש ובהפעלה של מערכת זו.

בהתייחסות רש"ת צוין כי "במהלך הרבעון האחרון של שנת 2020 צפוי תרגול של המערך כולו במספר תרחישים שונים".

בביקורת עלה כי בנתב"ג בוצעו תהליכי בניין כוח להגנה מפני רחפנים, וכיום יש בו אמצעים טכנולוגיים כמענה לאיום זה בתקופת הביניים. נוסף על כך צפוי נתב"ג להצטייד במערכת א'.

בהתייחסות צה"ל צוין כי "הצטיידות רש"ת [במערכת א'] תלויה בהשלמת התחייבותה להעביר 4 מש"ח, המהווה את חלקה בתכנית הלאומית להגנה מפני רחפנים" (בעניין זה ראו להלן פרק "מימון פיתוח המענה הטכנולוגי").

משרד מבקר המדינה מציין לחיוב את תהליכי בניין הכוח בנתב"ג להתמודדות עם איום הרחפנים וממליץ על השלמת ההצטיידות של נתב"ג באמצעי קבוע להגנה מפני איום הרחפנים.

נמל התעופה רמון ונמל התעופה חיפה

כאמור, בדצמבר 2018 ובינואר 2019, פורסמו נהלים להתמודדות עם רחפנים בנמלי התעופה רמון וחיפה בהתאמה. הנהלים קובעים את הפעולות הנדרשות לביצוע בעת איתור רחפן בשטח נמל התעופה. בשני הנהלים אין אזכור למערכות טכנולוגיות לסיכול של רחפנים.

במסמך של המשטרה מדצמבר 2019 נקבע כי כדי לתת מענה לאיום הרחפנים, נדרשים נמלי התעופה רמון וחיפה לרכוש את מערכת ג' עד לסוף ינואר 2020. כמו כן, צוין במסמך כי



הכשרת מערך האבטחה בנמל תעופה רמון ובנמל התעופה חיפה בהפעלת האמצעי היא באחריות מחלקת שתפ"א (שדות תעופה פנים ארציים) ברש"ת.

במסמך של רש"ת בנושא "איום הרחפנים - הערכות והנחיות הגוף המנחה/עדכון" מדצמבר 2019 כתב הממונה על הביטחון במחלקת מסופים ושתפ"א לסמנכ"ל מסופי הגבול ושתפ"א כי "על מסופי הגבול ושתפ"א של רש"ת להיערך כנגד האיום, אשר הולך ומקבל תאוצה בשימוש הגורמים העוינים לישראל. בשלב הראשון והמיידי לבחון את ההצטיידות במערכת שתיתן מענה... [לסיכול האיום בנמלי תעופה] רמון וחיפה. לצורך מימוש הדבר, עלינו לבחון את מוכנות [מערכת א'], ועם הפעלתה המבצעית להצטייד בה בהתאם. הדבר צפוי בסוף שנת 2020, ומבקש להבטיח את הבסיס התקציבי להצטיידות בהתאם... כשלב ביניים, מבקש לבצע הצטיידות מיידיית [במערכת ג']... וזאת על מנת לאפשר מענה מבצעי של מערך האבטחה למקרה של... רחפן שנכנס אל תחום נמל התעופה/מסוף. לצורך כך [נדרשת מערכת ג']... להצטיידות מיידיית לנמלי התעופה רמון וחיפה". עוד צוין במסמך זה כי "פתרון הביניים הוצג בפני הגוף המנחה, והוא קיבל אותו למתן מענה עד למוכנות מערכת [א']".

במסמך מינואר 2020 ציין הממונה על הביטחון במחלקת מסופים ושתפ"א כי בדצמבר 2019 הוא קיים פגישת עבודה לבחינת משמעויות התקנת מערכת ב' בנמלי התעופה חיפה ורמון.

רש"ת מסרה למשרד מבקר המדינה ביוני 2020 כי בימים אלו מתקיים תהליך הכנסה לשימוש של מערכת ג' בנמלי התעופה רמון וחיפה. רש"ת הוסיפה כי הוסכם עם הגוף המנחה (המשטרה) להסתפק ביכולות הללו, עד להצטיידות בהמשך גם במערכת ב'.

בביקורת נמצא כי בהמשך להנחיה של המשטרה להציב בנמלי התעופה רמון וחיפה מערכות טכנולוגיות ייעודיות לסיכול של רחפנים, במועד סיום הביקורת החלה רש"ת בתהליך ההצטיידות במערכת ג' עבור נמלי התעופה רמון וחיפה. עם זאת, עולה כי רש"ת טרם הצטיידה במערכת ב' עבור נמלי תעופה אלו.

בהתייחסות רש"ת צוין כי לפי הנחיית חטיבת האבטחה של המשטרה, יצטיידו נמלי התעופה רמון וחיפה במערכת ג' לתקופת הביניים, עד להצטיידות במערכת מערכת א'. בנובמבר 2020 מסרה רש"ת למשרד מבקר המדינה כי בחודש אוקטובר 2020 הצטיידו נמלי התעופה חיפה ורמון במערכת ג' וכי בעוד בנמל התעופה חיפה הם מבצעים להגנה, בנמל התעופה רמון הנמשך מתעכב לצורך הסדרת הפעלתם עם גורמי הפיקוח האווירי בנמל.

בהתייחסות המשטרה צוין כי חטיבת האבטחה תוודא מול רש"ת את השלמת ההיערכות.

על רש"ת להשלים את תהליך ההצטיידות והמבצע של האמצעים להגנה מפני איום הרחפנים בנמלי תעופה רמון וחיפה לצורך התמודדות עם האיום הביטחוני והבטיחותי הנשקף מרחפנים.



נהלים להעברת אחריות בין המשטרה לנתב"ג

החלטת הקבינט המדיני ביטחוני הנחתה כאמור "את הגורמים הביטחוניים, בהובלה של המל"ל תוך שיתוף עם גורמים ממלכתיים נוספים, במידת הצורך, לגבש בתוך חצי שנה נהלי עבודה לעניין ההגנה מפני האיום הנשקף מרחפנים והסדרת גבולות גזרה ביניהם בהתאם לאחריותם לפי החלטה זו".

בתפיסת ההפעלה לגופים המונחים צוין כי "כל גוף אשר יצטייד במערכות [לסיכול] רחפנים יגבש נוהל פנימי... נוהל זה יכלול גם תיאום עם גורם המשטרה הטריטוריאלי לגבי איתור וטיפול במפעילי הרחפנים".

בנוהל "פעולות להתמודדות עם כלי טיס מסוג 'רב להב' (רחפן)" של נתב"ג צוין כי "ביזיוי וודאי של רחפן... במרחב המוניציפלי של נתב"ג, יעביר חפ"ק נתב"ג דיווח למשטרת ישראל - מרחב נתב"ג על מיקום הרחפן ומיקום המפעיל באם אותו".

יצוין כי שיתוף הפעולה של רש"ת עם המשטרה בא לידי ביטוי גם בתרגיל פתע "רב להב" שהתקיים בדצמבר 2019 בנתב"ג שבמסגרתו תורגלה העברת דיווחים למשטרת מרחב נתב"ג. בעקבות התרגיל אף הומלץ להציב מערכת ב' בתחנת המשטרה שבנתב"ג במטרה לטייב את שיתוף הפעולה בין שני הגופים.

בביקורת נמצא כי מתקיים שיתוף פעולה בין נתב"ג לבין המשטרה בנושא ההתמודדות עם איום הרחפנים. עם זאת, בביקורת לא נמצא כי שיתוף הפעולה בין הגופים מוסדר בנוהל.

בהתייחסות המשטרה צוין כי היא איננה סבורה כי במקרה זה נדרש נוהל. בפועל כל גוף אחראי בתחומי: רש"ת אחראית לטפל בהגנה על שדה תעופה והמשטרה מטפלת מחוץ לגבולות השדה ובנוסף בהיבטים פליליים. עוד ציינה כי קיים נוהל אחיד לכלל הגופים המונחים.

בהתייחסות רש"ת צוין כי נוהל משותף בין מרחב נתב"ג במשטרה לבין חטיבת הביטחון בנתב"ג יופץ בקרוב.

על נתב"ג והמשטרה לגבש במשותף נוהל רשמי המעגן את שיתוף הפעולה ביניהם כחלק מהיערכותם לטיפול באיום הרחפנים.

חברת החשמל

תחנת הכוח רוטנברג (להלן - תחנת רוטנברג) היא תחנת כוח בבעלות חברת החשמל הממוקמת על חוף הים התיכון באזור התעשייה הדרומי של אשקלון, כחמישה ק"מ מגבול רצועת עזה. תחנת הכוח, המייצרת חשמל באמצעות פחם, היא בעלת כושר ייצור של 2,250 מגה-ואט ומוגדרת מתקן תשתית חיוני. האחריות הכוללת לאבטחת התחנה מוטלת על ממונה הביטחון הארצי של חברת החשמל; האחריות לגיבוש שיטת האבטחה ולביצוע האבטחה מוטלת על ממונה הביטחון של התחנה. חברת החשמל היא גוף מונחה על ידי המשטרה לעניין אבטחה פיזית, לרבות התמודדות עם איום הרחפנים.



ברשימת האתרים האסטרטגיים להגנה המצוינים במסמך בתפיסת ההפעלה לגופים המונחים נכללת גם תחנת רוטנברג, בשל "קרבה לרצועת עזה עם כל המשתמע מאיומי הייחוס". במסמך נדרשת הגנה גם על שני אתרים סמוכים לתחנת רוטנברג: מתקן של קצא"א המכיל מכלי דלק וחוות גז; ומתקן של חברת תש"ן המכיל חוות מכלי דלק מסוגים שונים¹⁷.

איום ייחוס ותרשישי ייחוס

בהמשך לנקבע בתפיסת ההפעלה לגופים המונחים קבע הממונה על הביטחון בתחנת רוטנברג את איומי הייחוס ותרשישי הייחוס לגבי המתקן. במסמך "תוכנית האבטחה, תחנת הכוח רוטנברג" (להלן - תוכנית האבטחה של תחנת רוטנברג) צוין כי באיומי הייחוס על המתקן נכללים "רחפני נפץ [ו]רחפני תצפית", ותרשישי הייחוס בו כוללים "הטלת [חומר נפץ]... צילום, איסוף מל"מ [מודיעין לפני מבצע] [ו]רחפן מתאבד".

בביקורת נמצא כי בתחנת רוטנברג נכתבו איום ייחוס ותרשישי ייחוס, בהתאם להנחיית המשטרה.

תהליכי בניין הכוח ותפיסת ההפעלה

בדיון שקיימו נציגי המשטרה ונציגי חברת החשמל בנושא "תפיסת ההפעלה לטיפול באיום הרחפנים בגופים מונחים" נדונה הגנת תחנת רוטנברג מפני איום הרחפנים. בדיון צוין כי "איום הרחפנים צובר תאוצה ומחייב מענה מתאים... [וכי] המענה הנבחן כיום מתמקד [בסיכול] פעילות [רחפנים] באמצעות [מערכת ג']".

בתוכנית האבטחה של תחנת רוטנברג מצוין כי הסבירות להתממשות איום הרחפנים היא בינונית-גבוהה. הפעולות הנדרשות למניעת התממשות האיום הן "תדרוך מערך האבטחה באופן רציף גם לתווך האווירי... בעת זיהוי/חשש דיווח מיידי [לצה"ל]... [ול]משטרת ישראל". בנוהלי החירום בתחנה נקבעו הפעולות הנדרשות בעת הפעלת רחפנים נגד האתר.

בפברואר 2020 התקיים כנס בהשתתפות נציגי המשטרה, חברת החשמל, קצא"א ותש"ן, בנושא ההתמודדות עם איום הרחפנים. לאחר הכנס כתב ממונה הביטחון של חברת החשמל לסמנכ"ל תפעול ולוגיסטיקה בחברה כי "הוגדרו מתקנים רגישים, לרבות 3 מתקנים בחוף אשקלון... המענה המתאים [לאיום הרחפנים] צריך להיות משולב ומתואם בין הגופים".

בפברואר 2020 מסר ממונה הביטחון של חברת החשמל למשרד מבקר המדינה כי הגם שבחברה קיימת מודעות לאיום הרחפנים "משטרת ישראל לא קבעה מועד מחייב למוכנות הגופים... [וכן לא] את האמצעים בהם נדרשת חברת החשמל להצטייד".

בביקורת עלה כי אף שהסבירות למימוש איום הרחפנים בתחנת רוטנברג הוגדרה בינונית-גבוהה, לא מתקיימים בתחנה תהליכי בניין הכוח הנדרשים לפי תפיסת ההפעלה לגופים המונחים.

17 הביקורת בוצעה בתחנת רוטנברג. השלמות מידע בוצעו בקצא"א ובתש"ן.

בהתייחסות המשטרה צוין כי "חברת החשמל, כגוף מונחה, הונחתה לאחרונה על ידי חטיבת האבטחה של משטרת ישראל לעניין הצטיידות במערכות [סיכול]".

בהתייחסות חברת החשמל לטיטות דוח הביקורת מאוקטובר 2020 צוין כי הטיפול באיום הרחפנים במתקני החברה "נמצא בתהליכי גיבוש" אולם "למרות רצונה העז של [חברת החשמל] לטפל בנושא באופן מיטבי, המשטרה עדין לא הסדירה את כל הנהלים הדרושים". חברת החשמל הוסיפה בהתייחסותה כי לאחרונה התקבלה בחברה הנחיית המשטרה לרכישת מערכת ג'. ההנחיה יושמה באופן מיידי וחברת החשמל פעלה לרכישת האמצעים אולם הרכש לא אושר, והנושא הועבר למשטרה להמשך טיפול מול משרד התקשורת. עוד הוסיפה החברה שתחנת רוטנברג לא הוגדרה כאזור אסור לטיסה. בהתייחסות הודגש כי **"מפאת הפערים שאינם באחריות [חברת החשמל] בנושא... [הסיכול] לא ניתן בשלב הנוכחי למצות את תהליך בנין הכוח"** (ההדגשה במקור).

בעניין זה יצוין, כי בהתייחסויות של תש"ן וקצא"א לטיטות דוח הביקורת מספטמבר 2020 עולה כי גם הן הונחו על ידי המשטרה לרכוש את מערכת ג' לצורך התגוננות מפני רחפנים, וכי גם הרכש שלהן לא אושר על ידי משרד התקשורת.

בדצמבר 2020 עדכן משרד התקשורת את משרד מבקר המדינה כי מערכת ג' הוצגה למשרד ע"י נציג המשטרה והנושא יידון בינואר 2021. משרד התקשורת הוסיף כי ההצטיידות ואופן הפעלת המערכת אינם תלויים רק באישורו אלא גם בגורמים אחרים.

על המשטרה להשלים את קביעת אמצעי ההגנה הנדרשים ומועד מחייב להצטיידות לגבי כלל המתקנים של חברת החשמל. בנוסף, נוכח התייחסות חברת החשמל, תש"ן וקצא"א, על המשטרה להסדיר את הפעלת מערכת ג' על ידי הגופים המונחים מול משרד התקשורת. כמו כן על המשטרה לערוך מעקב אחר מימוש הנחיותיה. על חברת החשמל לעמוד על כך שבתחנת רוטנברג תוסדר ההגנה מפני איום הרחפנים.

כמו כן, על המשטרה ומשרד התקשורת לתאם הפעלת אמצעי ההגנה הנדרשים במתקנים ולהנחות בהתאם את הגופים המונחים הרלוונטיים. על הגופים המונחים הרלוונטיים לפעול בהתאם להנחיות המשטרה.

מענה משותף לכלל האתרים האסטרטגיים באזור אשקלון

כאמור, מסמך תפיסת ההפעלה לגופים המונחים קובע כי באזור אשקלון קיימים שלושה אתרים אסטרטגיים שיש להגן עליהם מפני רחפנים: תחנת רוטנברג, מתקן קצא"א ומתקן תש"ן.

שיתוף הפעולה בנושאי ביטחון בין תחנת רוטנברג למתקן קצא"א מוסדר בנוהל שיתוף פעולה ייעודי. בנוהל מוסדרת מתכונת שיתוף הפעולה בין מחלקות הביטחון של שני האתרים, וכן מוסדרים בו נושאים כגון סיורים, אבטחה וכניסות לשטחים משותפים.

בביקורת עלה כי נוהל שיתוף הפעולה בנושאי ביטחון בין תחנת רוטנברג למתקן קצא"א אינו כולל התייחסות לאיום הרחפנים.



בפברואר 2020 מסר הממונה הארצי על הביטחון בחברת החשמל כי "ההתמודדות עם איום הרחפנים בתחנת רוטנברג צריכה להיעשות במשותף עם קצא"א ותש"ן בשל הקרבה הגיאוגרפית".

מומלץ כי המשטרה תשקול להנחות את שלושת הגופים המונחים באזור אשקלון לקבוע מענה כולל ומתואם לאיום הרחפנים.

בהתייחסות תש"ן צוין כי "פתרון מערכתי לכלל האזור יהיה הרבה יותר יעיל מאשר כל חברה תיישם פתרון יקר באזור ההגנה התפעולי שלה".

בהתייחסות קצא"א צוין כי "המשטרה הנחתה לבחון רכש משותף של שלושת הגורמים באזור של מערכת [סיכול] ואנו נמצאים בשלב בדיקת מערכות שונות".

בהתייחסות חברת החשמל צוין כי מערכת מרכזית אחת לסיכול רחפנים עבור כלל האתרים האסטרטגיים באזור אשקלון "הינה מהלך מחויב המציאות" הן מבחינה מבצעית והן מבחינה כלכלית וכי סוכם עם רמ"ח מעברים ותשתיות במשטרה כי ניתן לרכוש מערכת אחת משותפת למתחם כולו.

בהתייחסות המשטרה צוין כי "יוקם חפ"ק אחד של כלל הגופים באשקלון. עקרונות המענה של שלושת הגופים לאירוע רחפן יהיו דומים זה לזה".

נהלים להעברת אחריות בין המשטרה וצה"ל לבין תחנת רוטנברג

בתוכנית האבטחה של תחנת רוטנברג מצוין כי "בכל מקרה של זיהוי [רחפן] יש לדווח מידית [לצה"ל]... ולמוקד 100".

בפברואר 2020 מסר ממונה הביטחון של תחנת רוטנברג למשרד מבקר המדינה כי "הקשרים [עם המשטרה וצה"ל] פועלים היטב, אך אינם מגובים בנוהל כתוב".

בין תחנת רוטנברג לבין המשטרה וצה"ל מתקיים שיתוף פעולה בנושא ההתמודדות עם איום הרחפנים אולם סדרי העברת האחריות בין הארגונים לא נקבעו בנוהל רשמי.

בהתייחסות חברת החשמל צוין כי אין מענה לתיאום עם צה"ל ואין ביכולתה של החברה לקדם זאת משום שהנושא לא הוסדר על ידי המשטרה. לראיית החברה, האחריות לקביעת נהלי העברת אחריות מוטלת על המשטרה בהיותה הגוף המנחה של חברת החשמל, וכי על המשטרה להוביל את תהליך קביעת גבולות הגזרה והעברת האחריות בין חברת החשמל לבין המשטרה וצה"ל.

בהתייחסות המשטרה צוין כי "כגוף מונחה, הונחתה לאחרונה חברת החשמל ע"י חטיבת האבטחה של משטרת ישראל לנושא קביעת גבולות הגזרה והאחריות בעניין ההגנה מפני רחפנים". המשטרה ציינה כי "חטיבת האבטחה וחטיבת המבצעים [אגף המבצעים בצה"ל] יבחנו את הצורך בכתיבת נהלים בין ארגוניים בין משטרת ישראל והארגונים השונים בנושא ההתמודדות עם איום הרחפנים".



מומלץ כי חברת החשמל, המשטרה וצה"ל יסדירו את יחסי הגומלין ביניהן במסגרת נהלים בין-ארגוניים.



לסיכום, תמונת המצב של היערכות הגופים השונים ליישום החלטה ב/254 מוצגת להלן:

תרשים 2: היערכות הגופים השונים ליישום החלטה ב/254

הגופים המדדים	משטרת ישראל			מחנות ומתקנים של צה"ל	שב"ס	הגופים המונחים	
	אירוע סדור	אירוע בלתי מתוכנן	הנחיית גופים מונחים			רש"ת נמלי התעופה רמון וחיפה	חברת חשמל
כתיבת איום ייחוס							
גיבוש נוהלי עבודה							
הסדרת גבולות גזרה							
ביצוע תהליכי בניין כוח							
הצטיידות במערכות הגנה							
לא מספק בוצע חלקית בוצע באופן מלא לא רלוונטי							

על הגופים לפעול להשלמת היערכותם להתמודדות עם איום הרחפנים בכלל ההיבטים של בניין הכוח לרבות כתיבת תפיסות הפעלה, קביעת נהלים והצטיידות באמצעים וכן להסדיר את יחסי הגומלין ואת הכללים לגבי העברת האחריות ביניהם.

על המל"ל להמשיך ולקיים מעקב סדור אחר התקדמות תהליכי בניין הכוח בגופים ומוכנותם להתמודדות עם איום הרחפנים, ולדווח על כך לקבינט המדיני-ביטחוני.

פיתוח המענה הטכנולוגי לאיום הרחפנים

כאמור, בהחלטה ב/254 הנחתה הממשלה את משרד הביטחון - בשיתוף עם המשרד לביטחון הפנים, שב"כ ועוד "להוביל בחינה של היכולות הטכנולוגיות הקיימות וככל הנדרש לפתח יכולת טכנולוגית [לסיכול]... עבור הגורמים הביטחוניים, בהתאם לצרכיהם המבצעיים, לצורך הגנה מפני האיום הנשקף מרחפנים".



משרד הביטחון הטיל את משימת פיתוח היכולת הטכנולוגית על חיל האוויר. בהתאם לכך ולמטרה זו הוקם במינהלת מגן שבחיל האוויר בינואר 2018 צוות ההגנה מפני רחפנים¹⁸, שייעודו הוא "מתן מענה לאיום הרחפנים לצה"ל ולכלל גופי הביטחון". ממסמך ההקמה של הצוות עולה כי משימותיו הן אלה:

1. פיתוח מענה לאיום הרחפנים בהתאם לצורכי גופי הביטחון;
2. הובלת תהליכי הצטיידות והטמעת מערכות;
3. הסדרת נוהלי הפעלה וממשקים במשימות הנוגעות להגנה מרחפנים;
4. שותפות בתהליכי אסדרה לאומיים.

צוות ההגנה מפני רחפנים כולל את צה"ל, שב"כ, משטרה, שב"ס, מל"ל ועוד. הצוות מקיים מפגשים עיתיים שנועדו בעיקרם להכווין את תהליכי בניין הכוח בנושא הרחפנים. במסגרת מפגשים אלה מוצגת, בין היתר, התקדמות הפרויקטים השונים, נסקרים אירועי רחפנים לצורך שיתוף ידע וניסיון מבצעי ואף מתקיימים דיונים בסוגיית המשאבים.

עוד יצוין כי לצורך מיקוד הטיפול באיומים הוקמו צוותי עבודה פרטניים בנושאים מבצעיים שונים.

כמו כן, ראש מדור אמל"ח (אמצעי לחימה) בצוות ההגנה מפני רחפנים בחיל האוויר מסר למשרד מבקר המדינה באוגוסט 2020 כי הרמטכ"ל הטיל על מינהלת מגן "להגדיר תו תקן לרחפנים 'כחולים' [רחפני כוחותינו] בצה"ל". המשימה מבוצעת בשיתוף המנהל למחקר ופיתוח אמצעי לחימה ותשתית טכנולוגית במשרד הביטחון (מפא"ת) ומחלקת אמל"ח בזרוע היבשה.

בהתייחסות המשטרה צוין כי המשטרה "אינה שותפה ברוב צוותים אלו".

משרד מבקר המדינה ממליץ לחיל האוויר ולגופים הנוספים, לפעול בשיתוף פעולה, תוך שיתוף במידע, ולמידה הדדית, בפרט בכל הנוגע לשיתוף ידע ויכולות בין כלל הגורמים המפעילים רחפנים לבין הגופים האמונים על ההגנה מפני האיום.

במסמך ההקמה של צוות ההגנה מפני רחפנים צוין כי "האיום רחב, ומתפתח כל העת, כאשר משקל הכובד נמצא בזירה הטכנולוגית האזרחית". לפיכך "נדרש לפתח כלים לטיפול בכמה רבדים של הבעיה ולאפשר שימוש בהם בהתאם למאפיינים הפרטניים, לרמת הבשלות וליתרון היחסי של כל אחת מהתעשיות. זאת בניגוד לפתרון 'מונוליטי' (All in one) בו משך הפיתוח וההטמעה ממושך והוא מחייב פשרות רבות במימוש או דרישות יתר עבור חלק מהמשתמשים". עוד צוין במסמך כי "מרבית הרחפנים הם רחפנים סטנדרטיים בתפוצה רחבה... תהליכים אלו נדרשים לליווי ולתמיכה שכן להם פוטנציאל לצמצום האיום בהשקעת משאבים נמוכה", וכי "קיימים בשוק מגוון פתרונות אזרחיים ברמות בשלות שונות אשר נכון לעשות בהם שימוש. לפיכך כתפיסה, הצוות יעסוק בפיתוח אמצעים משלימים למענה האזרחי תוך מיקוד במאפיינים שלא מקבלים מענה".

תוכנית הפיתוח שקבע צוות ההגנה מפני רחפנים כללה מספר מערכות, שהבסיסית בהן היא מערכת א'. במסמך של המל"ל בנושא "יישום ההחלטה להסדרת האחריות לטיפול באיום

¹⁸ בחיל האוויר היה ענף שכבר עסק בין היתר בפיתוח פיתוח המענה לאיום הרחפנים עוד לפני הקמתו הרשמית של הצוות. לפיכך יוצגו בדוח זה תהליכים שהחלו בענף זה עוד לפני הקמת הצוות.



הרחפנים - דיווח חצי שנתי, מיוני 2018 (להלן - דוח המל"ל מס' 1), מפורטים הגופים שיועדו להצטייד במערכת א' בתחילת יישומה של התוכנית: משרד הביטחון, צה"ל, שב"כ, המשטרה, שב"ס, רש"ת ואחרים.

מימון פיתוח המענה הטכנולוגי

בהחלטה ב/254 נקבע כי "פיתוח היכולת הטכנולוגית ימומן במשותף על ידי משרד הביטחון, המשרד לביטחון הפנים, שב"כ ו[עוד] בהתאם לשיעור השתתפות שייקבע על-ידם בהסכמה. מובהר כי כל הנוגע להצטיידות במרכיבי המענה ובמערכות נשוא פיתוח היכולת הטכנולוגית הינו באחריות הגורמים הביטחוניים".

היות שבהחלטה ב/254 לא נקבעה הקצאה תקציבית למימון פרויקט הפיתוח של המענה הטכנולוגי (להלן - הפרויקט) המחייבת את כלל הגורמים הביטחוניים, התקיימו באפריל 2018 דיונים על תקצוב הפרויקט, בהובלת אגף התקציבים במשהב"ט ואגף התכנון (אג"ת) בצה"ל.

בביקורת עלה כי בשל אי-הסכמות על חלוקת המימון בין הגופים המיועדים להצטייד במערכות התעכב תהליך הפיתוח של המענה הטכנולוגי. להלן הפרטים:

במאי 2018 התקיים במשהב"ט דיון, "בהשתתפות כלל הגורמים הביטחוניים" במסגרתו הוצג הפתרון המבצעי, עקרונות ושלביות המענה. הפתרון המבצעי שהוצג הוסכם על כלל הגופים. בפרט, וכפי שהוצג בדיון, **עלויות הפיתוח מסתכמות בכ-150 מ"ח** [מיליון ש"ח] (ההדגשות במקור). עוד צוין כי "משהב"ט יעביר לשותפים הצעה לחלוקת תקציב ראשונית", וכי הגופים המממנים יהיו שותפים בתהליך הפיתוח.

להלן חלוקת המימון של הפרויקט בין הגופים השונים לפי הצעת משרד הביטחון במאי 2018 (להלן - מודל המימון):

לוח 4: מודל המימון - מאי 2018 (במיליוני ש"ח)

סה"כ	משרד התחבורה (רש"ת)	שב"כ	המשרד לבט"פ		אחרים	משהב"ט (צה"ל)
			שב"ס	המשטרה		
150	4	12	4	39	28	63

המקור: נתונים מדוח המל"ל מס' 1 בעיבוד משרד מבקר המדינה.

בביקורת עלה כי אף שבתחילה הסתמנה הסכמה בין כלל הגופים לגבי המימון של הפרויקט, התברר בהמשך כי חלק מהם לא הסכימו לקבל את מודל המימון. להלן הפרטים:

בדיון במשהב"ט שהתקיים במאי 2018 בנושא "חלוקת התקציב לפיתוח יכולת מבצעית ל[סיכול]... רחפנים" ציינו חלק מהגורמים המיועדים להשתתף במימון הפרויקט כדלהלן:



1. ארגון ביטחוני ציין כי "עמדת הגוף [היא] כי הנושא לא באחריותו ואינו רואה את עצמו שותף לפרויקט".

2. משרד התחבורה עדכן בשם רש"ת כי "לא מעוניינים להיות חלק מהפרויקט".

3. המשרד לבט"פ עדכן כי "המשטרה החליטה לרדד את הצרכים המבצעיים", וכי המשרד מבקש "תחשיבים נוספים והעמקות כיצד גובשו האומדנים למרכזי הפיתוח וכיצד בוצעה החלוקה בין הגופים". המשמעות התקציבית של בקשת המשטרה לרידוד ביכולות המבצעיות שיפותחו עברה, הביאה להקטנת השתתפותה במימון הפרויקט בסכום של 28 מיליון ש"ח.

4. שב"כ ציין כי היו לו "השקעות רבות בשנתיים האחרונות... [וכי הם] רואים לנכון לשקף השקעה זו באיגום התקציבי".

בדיון במל"ל שהתקיים ביוני 2018 בנושא "קביעת מודל המימון למימוש פרויקט הרחפנים בהתאם להחלטת הממשלה ב/254" ציינו נציגי המשרד לבט"פ, המשטרה, שב"כ וארגון נוסף את התנגדותם למודל המימון. עם זאת סיכם סגן ראש אגף לוט"ר, בט"פ ועורף כי "התכנית התקציבית שהוצגה... ברורה [ו]בראית החתום" (החתום מטה) נכונה... **תוכנית זו מאושרת ומהווה ראשית הצירים**" (ההדגשה במקור). סגן ראש אגף לוט"ר, בט"פ ועורף הוסיף כי הוא "מצפה מיתר הגופים לפעול ולאמץ במהירות את מתווה המימון... בהיעדר הסכמה תונח הצעת מחליטים עם מודל מימון משולב לאישור מהיר".

בדוח המל"ל מס' 1 צוין כי "קיים פער במימוש ההרשאה התקציבית, בשל חוסר הסכמה למימון משותף של הגופים... (להוציא... שב"כ)". עוד צוין בדוח כי "מחודש אפריל הפרויקט בהובלת מינהלת מגן' שבמשהב"ט נעצר" (ההדגשה במקור).

בביקורת עלה כי עם הצגת מודל המימון הביעו המשטרה, משרד התחבורה, שב"כ ואחרים התנגדות לסכומי ההשתתפות שבהם נדרשו לשאת. היות שלפי החלטה ב/254 נדרשת הסכמה של כלל הגורמים המשתתפים בפרויקט למודל המימון - ההתנגדות האמורה הביאה לעצירת הפרויקט.

בהתייחסות ארגון ביטחוני לטיט דוח הביקורת, מספטמבר 2020 צוין כי הנהלתו "הופתעה לחלוטין מכך שעליה להשתתף במימון הפרויקט, ולא פחות מכך הופתעה מהיקף המימון שהוטל עליה... מעולם לא הייתה הסכמה... להשתתף במימון, לא היה כל תיאום... - לא בהשתתפות במימון, לא בהיקף התקציבי ולא בפתרון המוצע". עוד צוין כי עמדת הארגון "המתנגדת להשתתפות במימון, הקובלת על היעדר תיאום מראש, ומערערת על הפתרון שהוצע הוצגה הן בדיונים במל"ל והן בכתב... מרגע שנודע לה על ההצעה". עוד צוין בהתייחסות הארגון מכיר בחשיבות מתן מענה לאיום הרחפנים ובניתוח שבוצע על ידיו בשנת 2019 ביחד עם מינהלת מגן, סוכמה תצורת המערכת המתאימה לו.

בהתייחסות המשטרה צוין כי "לא הייתה 'הסכמה' של משטרת ישראל לממן את הסכום שנדרש ממנה. לתפיסת המשטרה, השתתפות במימון אינה רק לשם השפעה על תכולת הפיתוח אלא גם כדי לאפשר למשטרה להיות שותפה מלאה במינהלת, לרבות השפעה על האסטרטגיה ותוכנית העבודה. למיטב ידיעתה של המשטרה, בשום שלב לא הוצע מנגנון כזה".

בהתייחסות המשרד לבט"פ צוין כי "לכל אורך הדרך הביעו נציגי המשרד לבט"פ וגופיו השגות לגבי היקף המימון שנדרש מהמשרד... אי היכולת להגיע להסכמה בדבר מימון הפרויקט...

נבעה לאורך פרק זמן ארוך מאי הצגת נתונים ופרטים בדבר דרך החלוקה שנקבעה, וכן מהחלק היחסי שהושת על מ"י ושב"ס שנראה גבוה מדי ביחס לצרכיהם".

בספטמבר 2018 התקיים במל"ל דיון בנושא "מימון המו"פ" [מחקר ופיתוח] והצטיידות פרויקט הרחפנים". בסיכום הדיון צוין כי "נוכח עצירת פעילות הצוות האחראי על פרויקט הרחפנים במינהלת 'מגן', כתוצאה מחוסר הסכמה בין הגופים על שיעור מימון הפיתוח וההצטיידות ביכולות טכנולוגיות... הוחלט במל"ל למצוא חלופה לקידום הפרויקט". בדיון סוכם כי עלויות הפיתוח וההצטיידות במסגרת הפרויקט יופחתו מ-150 מיליון ש"ח ל-100 מיליון ש"ח. הפחתת העלויות התאפשרה עקב רידוד מרכיבי פיתוח והקטנת היקפי ההצטיידות הראשונית במערכות.

ממסמך של המל"ל מאוקטובר 2018 עולה כי בעקבות שינוי מודל המימון הודיעו שב"כ, שב"ס, רש"ת ועוד על הסכמתם לקבל אותו. בשל התנגדות אחד הארגונים נגרע חלקו מתקציב הפרויקט. אשר למשטרה, היא הביעה השגה על הסכום שנדרשה להקצות וביקשה "לרדד את מרכיבי הפיתוח וההצטיידות".

בדיון במשטרה שהתקיים כשבוע לאחר מכן, הדגיש ראש אג"ת במשטרה כי לא הוקצו משאבים למשטרה למימוש אחריותה אולם למרות זאת מתכננת המשטרה להקצות 13 מיליון ש"ח בשנת 2019 לטובת הפרויקט.

בעקבות צמצום תקציב הפרויקט הוקטן מספר המערכות שיועדו לגופים השונים ורודד הפיתוח בכמה היבטים.

בעקבות ההסכמות שהושגו לגבי מודל המימון חודשה עבודת צוות ההגנה מפני רחפנים. לאחר שהובאו בחשבון כלל האילוצים של גורמי הביטחון נקבע מודל המימון המעודכן לאוקטובר 2018 כדלהלן:

לוח 5: מודל המימון - אוקטובר 2018 (במיליוני ש"ח)

סה"כ	משרד התחבורה (רש"ת)	שב"כ	המשרד לבט"פ		אחרים	משהב"ט (צה"ל)
			שב"ס	המשטרה		
100	4	12	4	13	4	63

המקור: נתוני המל"ל בעיבוד משרד מבקר המדינה.

מהביקורת עולה, כי בעקבות אי-ההסכמות על מודל המימון הוקפאה פעילות צוות ההגנה מפני רחפנים מאפריל ועד לספטמבר 2018. בכל אותה העת לא התקדם תהליך פיתוח הפתרון הטכנולוגי.

על אף הסכמתה של המשטרה להקצות לפרויקט 13 מיליון ש"ח, בדצמבר 2018 הודיע ראש אג"ת במשטרה למל"ל ולמינהלת מגן כי על המשטרה הושת קיצוץ תקציבי ולאור זאת אין ביכולתה להתחייב להשתתף במימון הפרויקט בשנת 2019. בעקבות כך עדכן המל"ל בינואר 2019 את הקבינט המדיני-בטחוני, בדוח המל"ל מס' 2 כי המשטרה "אינה יכולה לשאת גם בעלות התקציב של 13 מ"ש" בשל הקיצוץ... שנכפה על הארגון מצד האוצר". המל"ל הוסיף



כי המשמעות היא שכלל התשתיות שבאחריות המשטרה לא יכללו בתכולת ההגנה בשלב הנוכחי ובכללן אתרים מסויימים.

בעקבות החלטת המשטרה שלא להשתתף במימון הפרויקט עודכן מודל המימון לינואר 2019 כלהלן:

לוח 6: מודל המימון - ינואר 2019 (במיליוני ש"ח)

סה"כ	משרד התחבורה (רש"ת)	שב"כ	המשרד לבט"פ		אחרים	משהב"ט (צה"ל)
			שב"ס	המשטרה		
87	4	12	4	0	4	63

המקור: נתונים מדוח המל"ל מס' 2 בעיבוד משרד מבקר המדינה.

בדוח המל"ל מס' 3 ממאי 2019 צוין כי על אף הסכמה עקרונית מול המל"ל, המשרד לבט"פ וגופיו, רש"ת וארגון נוסף טרם העבירו את חלקם היחסי במודל המימון. כתוצאה מכך משהב"ט נושא בנטל הפיתוח ללא סיוע מגופי הביטחון האחרים והמשרד לבט"פ וארגוניו אינם שותפים לפיתוח. עוד נכתב בדוח כי רשות החירום הלאומית (להלן - רח"ל) "החליטה לקחת חלק בפיתוח המענה", והשתתפה במימונו בסך 4 מיליון ש"ח.

ביולי 2019 התקיים במל"ל דיון בנושא "קביעת מסגרת תקציבית עבור תר"ש [תוכנית רב-שנתית] 2020 במענה הלאומי להגנה מפני רחפנים" בראשות סגן ראש אגף לוט"ר, בט"פ ועורף. בדיון עלה כי למרות ההסכמה בעבר, ביטל שב"ס בהנחיית המשרד לבט"פ, את השתתפותו בתקצוב הפרויקט בסך 4 מיליון ש"ח. בסיכום הדיון ציין סגן ראש האגף כי העיכוב במימון פוגע קשות בלוחות הזמנים וביכולת לתת מענה ראוי לאתגרים המתרבים, וכי "חוסר הוודאות התקציבית שמאפיינת את הפרויקט לא יכולה להימשך עוד, במיוחד [על רקע] התגברות האיום על כוחותינו והשימוש ברחפנים תוקפים... לאור זאת, המל"ל יכנס ועדה אד-הוק לתיקון הסעיף התקציבי[ני] בהחלטת הממשלה כדי להבטיח השלמת המענה הלאומי".

במועד סיום הביקורת היה מודל המימון כלהלן:

לוח 7: מודל המימון - מועד סיום הביקורת (במיליוני ש"ח)

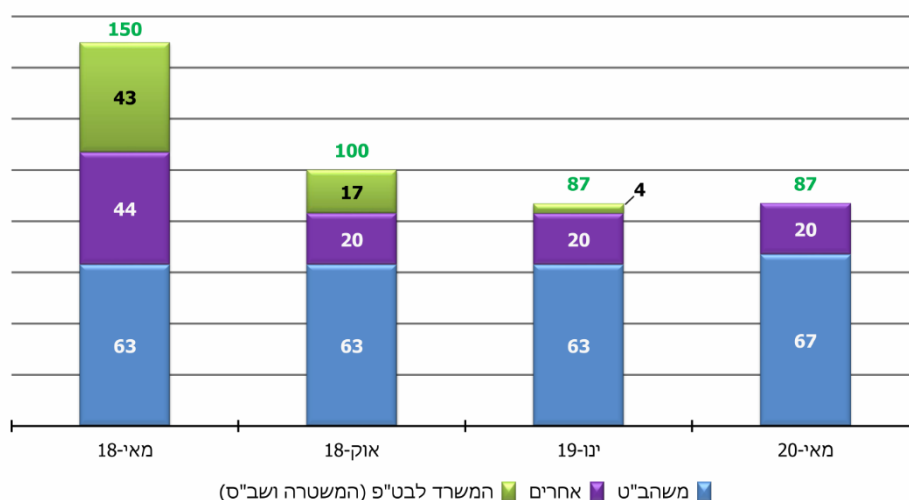
סה"כ	משרד התחבורה (רש"ת)	שב"כ	המשרד לבט"פ		אחרים	משהב"ט (צה"ל)
			שב"ס	המשטרה		
87	4	12	0	0	4	67

המקור: נתונים מדוח המל"ל מס' 3 בעיבוד משרד מבקר המדינה.

בביקורת עלה כי אף שבהחלטה ב/254 נקבע שהפיתוח ימומן על ידי הגורמים הביטחוניים, בהתאם לשיעור השתתפות שייקבע על-ידם בהסכמה, ועל אף מאמצי מינהלת מגן והמל"ל לא הושגו הסכמות לגבי מודל המימון של הפרויקט, במשך כשנתיים.

בתרשים שלהלן מפורטים השינויים במודל המימון:

תרשים 3: מודל המימון על ציר הזמן



המקור: נתוני המל"ל כפי שהובאו בפרק זה, בעיבוד משרד מבקר המדינה.

החלטת הקבינט המדיני-ביטחוני על מימון משותף בהסכמה של פיתוח המענה הטכנולוגי לא מומשה במלואה ומודל המימון שקבע משרד הביטחון לא היה מוסכם על כלל הגופים. עקב כך התעכב פרויקט פיתוח המענה לאיום הרחפנים ותכולותיו רודדו מהיקף כספי של 150 מיליון ש"ח ל-87 מיליון ש"ח.

בשל הקשיים במימון הפרויקט, ונוכח התארכות הטיפול בנושא, התנגדות הגופים למודל המימון ואי היכולת להגיע להסכמה לגביו, מומלץ כי המל"ל ימשיך לפעול לגיבוש מודל מימון מוסכם ובמידת הצורך יביא אותו לאישור הקבינט המדיני-ביטחוני. זאת כדי שהמשך תהליך הפיתוח לא ייפגע. עוד מומלץ כי בעת גיבוש הצעת החלטה לקבינט יוגדר מראש ובהסכמה התקציב הכולל ואופן חלוקתו בין הגופים וכן יקבע מנגנון הכרעה בין הגופים בעת מחלוקת.

בהתייחסות משרד ראש הממשלה צוין כי המל"ל עשה מאמצים רבים על מנת לסייע לגופים הבטחוניים להגיע להסכמות בנוגע למודל המימון של פיתוח היכולות הטכנולוגיות וימשיך לפעול, לצד הגורמים הביטחוניים הרלוונטיים, לשם גיבוש מודל מימון אשר, במידת הצורך, יובא לאישור הקבינט.



התאמת המענה לצורכי הגורמים הביטחוניים

כאמור, משרד הביטחון נדרש לפתח את המענה הטכנולוגי לאיום הרחפנים עבור כלל הגורמים הביטחוניים.

בדרישה המבצעית לפיתוח מענה לאיום הרחפנים מינואר 2018 נכתב כי "תפיסת המענה נבנית בצורת **ארגז כלים** - כך שלכל גוף ולכל תרחיש יורכב פתרון המתאים לצרכיו... הפתרונות נדרשים לתת מענה לגופים רבים ושונים במדינת ישראל" (ההדגשה במקור).

בביקורת עלה כי נוכח האילוצים התקציביים תכולות שנדרשו בעיקר למשטרה, לשב"ס ולשב"כ לא נכללו בפרויקט וכי תוכנית הפיתוח הוכוונה למתן מענה למשימת הגנת הגבולות של צה"ל.

נוכח העובדה שמשב"ט נושא מתקציבו במרבית העלות של התוכנית, ובהיעדר השתתפות מימונית של המשטרה ושב"ס, הפך תהליך הפיתוח, הלכה למעשה, לתהליך המיועד לענות על צורכי הגנת הגבולות של צה"ל. זאת על אף שבהתאם לקבוע בהחלטה ב/254 הוטל על משב"ט (בשיתוף עם המשרד לבט"פ, שב"כ וארגון ביטחוני נוסף), לפתח יכולת טכנולוגית לצורך הגנה מפני האיום הנשקף מרחפנים עבור כלל הגורמים הביטחוניים בהתאם לצורכיהם המבצעיים.

בהתייחסות צה"ל צוין כי "מכיוון שהמשטרה והשב"ס החליטו לא להשתתף בפרויקט המו"פ הלאומי להגנה מרחפנים, נאלצנו להתכנס בתכולות הפיתוח ולכן לא ניתן מענה לכל הצרכים שהעלו גופים אלה". כמו כן צוין צה"ל כי תעדוף הגנת הגבולות "נעשה לאור אי-השקעת משאבים מצד השותפים האזרחיים בתוכנית".

בהתייחסות המשטרה צוין כי "דרישות משטרת ישראל... לא נלקחו בחשבון. אך לא בהכרח עקב אי השתתפות במימון. יצוין כי גוף נוסף הנמצא במינהלת השתתף במימון והציג דרישות דומות ובכל זאת דרישותיו לא השפיעו על כיווני הפיתוח".

בהתייחסות המשרד לבט"פ צוין כי "על פי סיכומי הדיון השונים והתכניות עולה כי עוד מהתחלת הפרויקט הדרישות והצרכים של הגופים השונים (שאינם גופי משב"ט), האחראי לפיתוח) קיבלו מענה חלקי ביותר".

בביקורת עלה כי חלק מדרישותיהם וצורכיהם של המשטרה, שב"כ ושב"ס לא נכללו כרכיבים מחייבים בפרויקט כבר מתחילתו באפריל 2018.

בהתייחסות משרד ראש הממשלה נמסר כי בארבעה דיווחים שונים שהועברו מטעם המל"ל לקבינט בין החודשים יוני 2018-אוקטובר 2020 נכללה סקירה מפורטת של הדרישה המבצעית של הגופים הביטחוניים ביחס לפרויקט, צוין כי רודדה היכולת לפתח את התוכנית באופן משמעותי, נכללה התייחסות לפער התקציבי ביחס לפרויקט ונכללה התייחסות לפערים ביחס למענה הטכנולוגי.

על משרד הביטחון, עליו הטיל הקבינט המדיני-ביטחוני להוביל את בחינת היכולת הטכנולוגית להגנה מפני איום הרחפנים, לבחון דרכים כדי לגשר על אי ההסכמות הרבות בין הגורמים הביטחוניים השונים, ולהתוות תוכנית פעולה ליצירת מענה הולם לצרכיהם המבצעיים של הגורמים השונים בהתחשב ביכולותיהם התקציביות.



על המל"ל להמשיך ולעקוב אחר מימוש החלטה ב/254 וככל שהחסמים הקיימים במימושה אינם באים על פתרונם, עליו אף לבחון ייצום דיון חוזר בקבינט המדיני-ביטחוני.

הצטיידות במוצרי מדף, לעומת תהליך פיתוח

בהערכת איום הרחפנים והטיסנים של אגף תכנון בצה"ל מיולי 2018 צוין כי **"הקצב המהיר בכמות ובאיכות כלי הטיס הבלתי מאוישים בשוק האזרחי וניצול הפיתוחים הטכנולוגיים והפלטפורמות המתקדמות לשימוש בידי האויב מהווים אתגר לתהליכי בניין הכוח 'המסורתיים' ובניית מענה סדור"** (ההדגשות במקור).

בנוגע להצטיידות באמצעי לחימה, קיימת דילמה קבועה בין פיתוח המותאם לדרישה מבצעית לבין הצטיידות במוצרים מסחריים מוכנים, דבר המחייב לעיתים התפשרות. בחקיקה ובתקנות של ארצות הברית נקבע כי מרבית ההצטיידות בגופי הממשל, כולל משרד ההגנה והזרועות בכוחות המזוינים, תהיה באמצעות רכש מוצרים מסחריים¹⁹. במזכר של משרד ההגנה האמריקאי משנת 2018 נכתב כי "הרחבת השימוש במוצרים מסחריים בגופים במשרד ההגנה מציעה למשרד הזדמנויות להפחתה במשך הזמן להצטיידות, הכנסה מהירה יותר של טכנולוגיה, עלות מחזור חיים נמוכה יותר, אמינות גבוהה יותר, זמינות ותמיכה מבסיס תעשייתי רחב יותר... זאת עובדה כי טכנולוגיות רבות החיוניות למערכת הצבאית, מובלות בקצב גבוה יותר על ידי השוק המסחרי ולא על ידי משרד ההגנה"²⁰.

במסמך אסטרטגיית צה"ל ממרץ 2018 מצוינים שני אתגרים לבניין הכוח הצה"לי: (א) "קצב השתנות מהיר ותכוף... בעיקר שינויים טכנולוגיים, באופן שמקשה על צה"ל להתאים את תהליכי בניין הכוח ולשמר את יתרונו"; (ב) "אתגר כלכלי, המגביל את בניין הכוח, כאשר ישנם צרכים מגוונים וגישות פעולה שונות".

בדיון צוות ההיגוי להגנה מאיום הרחפנים בחיל האוויר שהתקיים בנובמבר 2017 צוין כי איום הרחפנים "שונה מרוב האיומים ה'קלאסיים' איתם מתמודדים גופי הביטחון וזו מהסיבה שההתמודדות היא מול בניין כח אזרחי (Open Source) אשר שונה ומהיר, משמעותית, מבניין כח צבאי (דומה במעט לעולם הסייבר)... בשל העובדה כי האיום יהווה אתגר גם לגורמים אזרחיים (ריגול תעשייתי, זכויות שידור וכו') יש לצפות שגם המענה בצד האזרחי יהיה מהיר **וחשוב לנצל עובדה זו**" (ההדגשה במקור).

באוגוסט 2018 קבע סגן הרמטכ"ל עקרונות מנחים לבניין הכוח להתמודדות עם איום הרחפנים: "התאמת מערכות קיימות וכן שימוש בנכסים ותשתיות טכנולוגיות קיימות - **מיצוי הקיים; התאמות של מוצרי מדף הקיימים בשוק האזרחי; בחינת חלופות ושת"פ** [שיתוף פעולה] עם גורמים בינ"ל" (ההדגשות במקור).

משרד מבקר המדינה השווה בין עלות מוצרי מדף לסיכול איום הרחפנים שרכשו שב"כ והמשטרה ומשך זמן ההצטיידות בהם, לעומת משך זמן פיתוח מערכת מערכת א' ועלותה. להלן פירוט:

19 מבוסס על (31.8.18) 2 (31.8.18) DIRECTIVE 5000.01, Incorporating Change 2, Department of Defense.

20 p.2. (26.6.00). Commercial Item Acquisition: Considerations and Lessons Learned.



מוצרי מדף

שב"כ מתבסס על מוצרי מדף כדי להתמודד עם איום הרחפנים. באוגוסט 2017 כתב שב"כ דרישה מבצעית למענה לאיום הרחפנים. בהמשך לדרישה מבצעית זו ביצע שב"כ בסוף אוקטובר 2017 ניסוי לבחינת המענה של מערכות לסיכול איום הרחפנים, ובו השתתפו תשע חברות (שבע ישראליות ושתיים זרות). בסיכום הניסוי צוין כי "אין אף מערכת בשלה ומוכחת המספקת מענה מלא לצורך שהוגדר... יחד עם זאת ישנן מספר מערכות המהוות פוטנציאל למימוש ראשוני לצורך של השירות [שב"כ]". כמו כן צוין כי "**החברות הקטנות/סטארט אפים נותנות מענים טובים יותר מהתעשיות הגדולות/ביטחוניות**" (ההדגשה במקור).

בעקבות הניסוי הצטייד שב"כ בתהליך בזק, בתוך פרק זמן של כארבעה חודשים במערכות סיכול רחפנים מסוג מערכת ד' ומערכת ה'. להלן פירוט משך הזמן שחלף מתחילת הטיפול בהצטיידות ועד להפעלה ראשונית של המערכות בשב"כ:

לוח 8: הצטיידות שב"כ במערכות מדף

שם המערכת	החלטה על הצטיידות	תאריך מבצע ראשון של המערכת	סיום תהליך המבצע
מערכת ד'	ינואר 2018	מאי 2018	מאי 2019
מערכת ה'	ינואר 2018	מאי 2018	מאי 2019

המקור: נתוני שב"כ בעיבוד משרד מבקר המדינה.

בפגישה עם ראש מחלקת פרויקטים במיקור חוץ בשב"כ, נמסר לצוות הביקורת כי ההצטיידות במענה לאיום הרחפנים, בוצעה בפרקי זמן מהירים זאת מכיוון ש"איום הרחפנים מתפתח במהירות ומשום כך קיים קושי להתבסס על פיתוח עצמאי בשל הזמן הארוך שלו... לא תמיד מתאים לפתח באופן עצמאי את המענה. הדגש של המחלקה הוא Time to Market ולכן הגישה היא בחינה של מערכות מדף שיאפשרו הגעה למבצעים למול איום נתון".

בהסתמך על המידע הקיים בשב"כ רכשה המשטרה את המערכות האמורות לצורך הגנת אירועי האירווזיון במאי 2019. ממסמכים שנמסרו למשרד מבקר המדינה עולה כי תהליך ההצטיידות של המשטרה ישראל נמשך כחודש²¹.

משרד מבקר המדינה בדק את עלותן של מערכות המדף שרכשו שב"כ והמשטרה והן מפורטות בלוח שלהלן:

21 תהליך ההצטיידות של המשטרה התבסס על מערך הרכש של שב"כ.



לוח 9: העלויות של מערכות מדף להתמודדות עם איום הרחפנים

שם המערכת	העלות ליחידה	הערות
מערכת ד'	כ-1,200,000 ש"ח	מערכת מתוצרת ישראל, נמצאת בשירות המשטרה וש"כ.
מערכת ה'	לפי נתוני המשטרה כ-310,000 ש"ח לפי נתוני שב"כ כ-250,000 ש"ח	מערכת שנמצאת בשירות המשטרה וש"כ ומאפשרת לשימוש על ידי משרד ההגנה ומינהל התעופה הפדרלי של ארצות הברית.

המקור: מסמכי המשטרה, שב"כ ונתונים המצויים במרשתת, בעיבוד משרד מבקר המדינה.

עוד יצוין, כי "פתרון הביניים" המוצע לגופים על ידי מינהלת מגן מתבסס על מוצרי מדף וכולל מערכת ב' ומערכת ג'. כאמור מחירה של מערכת ג' הוא כ-35,000 ש"ח ומחירה של מערכת ב' כולל את המרכיבים הבאים:

1. מרכיב א': 430,000 ש"ח.
 2. מרכיב ב': 20,000 ש"ח.
 3. מרכיב ג': 160,000 ש"ח (לכל מרכיב א' ניתן לחבר מספר מרכיבים מסוג מרכיב ג').
- בהתייחסות צה"ל נמסר כי זמן ההצטיידות במערכות אלו מרגע ההחלטה ארך שבועות בודדים, ולראייה, בתוך 18 חודשים נרכש מספר רב של מערכות כאלו.

תהליך פיתוח "מערכת א"

בספטמבר 2018 כתב הצוות להגנה מפני רחפנים דרישה מבצעית להצטיידות במערכת א'. בדיון ועדת ההיגוי בנושא ההגנה מרחפנים שנערך במינהלת מגן ביוני 2018, צוין כי המכרז להצטיידות פורסם בנובמבר 2018, ובמאי 2019 נבחר זוכה. מתוכנית עבודה של צוות ההגנה מפני רחפנים עולה כי המועד הצפוי להכנסת המערכת הראשונה לשימוש מבצעי היה באוגוסט 2020, דהיינו כ-23 חודשים לאחר פרסום הדרישה המבצעית.

עלות מערכת א' היא כמיליון ש"ח. לגבי המערכות הראשונות המיועדות להצטיידות יצוין כי במסגרת מודל המימון נדרשו הגופים המצטיידים בה לשלם גם עלויות פיתוח בסך מיליון ש"ח עבור כל מערכת, כך שמחירה של כל מערכת היה 2 מיליון ש"ח.





להלן פירוט פערי המחירים בין מערכות מדף נבחרות לבין למערכת א':

לוח 10: השוואה בין מחיר מערכת מדף למערכת פיתוח

הפער	מערכת פיתוח עלות ליח'		מערכות מדף עלות ליח'	
20%	מיליון ש"ח	מערכת א'	1.2 מיליון ש"ח	מערכת ד'
167%	2 מיליון ש"ח כולל פיתוח		אין עלות פיתוח	
322%	מיליון ש"ח	מערכת א'	0.31 מיליון ש"ח	מערכת ה'
645%	2 מיליון ש"ח כולל פיתוח		אין עלות פיתוח	

המקור: נתוני לוח 9 והנתונים בנוגע לפיתוח מערכת א' בפסקה הקודמת.

להצטיידות במוצר שפותח על פי דרישת הלקוח המותאם באופן מיטבי לצורכי המשתמש עשויים להיות יתרונות רבים. עם זאת, לעיתים בחירה במוצר כזה כרוכה בהארכת זמן הפיתוח ובהגדלת העלויות.

בביקורת נמצא כי תהליכי ההצטיידות במוצרי מדף להגנה מפני רחפנים בשב"כ ובמשטרה, כמו גם ההצטיידות בפתרון הביניים המומלץ על ידי צוות ההגנה מפני רחפנים, היו קצרים במידה ניכרת מתהליך הפיתוח של מערכת א'. עוד נמצא כי מחירו של מוצר מדף עשוי להיות זול עד פי ששה ממחירה של מערכת א' הכוללת עלויות פיתוח.

בהתייחסות המשטרה נכתב כי "אין צורך להוציא ממון רב על תקציבי פיתוח. יש למצות את המערכות הקיימות בשוק, לא כל שכן שהחברות מוכנות לפתח על חשבון על פי דרישת מערכת הביטחון יכולות נוספות". המשטרה ציינה בעניין זה כי אחת החברות שסיפקה לה אמצעים להגנה מפני רחפנים אף "שיפרה את המוצר שלה בהתאם לדרישות המשטרה, מבלי לגבות מהמשטרה עלויות פיתוח". בהתייחסות צוין עוד כי במשטרה "קיימת תפיסה מבצעית הנשענת על מערכות אחרות שאינן חלק מפיתוח המענה במסגרת מינהלת מגן. המערכות מספקות שכבות הגנה התומכות זו בזו, זולות יותר ומאפשרות פריסה רחבה יותר ומענה טוב יותר".

בהתייחסות המשרד לבט"פ צוין כי ההשוואה "בין מערכות מדף ובין מערכות הנובעות מהפיתוח העצמי, תומכת בפועל בהחלטות המשרד והגופים [המשטרה ושב"ס] שלא להשקיע סכומים גבוהים בפיתוח, אלא להישען, ככל הניתן, על מוצרי מדף בעלי עלות נמוכה יותר, ולא מן הנמנע, גם בהתאמה טובה יותר לצרכים".

בהתייחסות מפא"ת²² לטיטת דוח הביקורת מספטמבר 2020 ובהתייחסות צה"ל צוין כי במערכת א' מבוצע מאמץ רב על מנת להתאימה לצרכים המבצעיים וכי "לאור היכרות עמוקה

22 המנהל למחקר ופיתוח אמצעי לחימה ותשתית טכנולוגית במשרד הביטחון.



עם המערכות המצוינות בדו"ח וכן מערכות נוספות, חשוב לציין כי הצורך המבצעי (הן של צה"ל והן של גופים אחרים) רחב יותר מהמענה שניתן ע"י מערכות אלו.

בהתייחסות צה"ל צוין כי כל מוצרי המדף המוזכרים בדוח הביקורת נבדקו על ידי צוות ההגנה מפני רחפנים וכי הצוות המליץ להצטייד במערכת ב' ובמערכת ג' כמענה מיידי לטווח הקצר עד להשלמת המערכות בפיתוח. עוד טען צה"ל כי טענת הבסיס של המבקר כי החלופה לרכש מוצרי מדף הינה קצרה יותר משמעותית בזמן ואף זולה יותר, ובוצעה בהצלחה על ידי מספר גורמים במדינה, אינה מדויקת בשל ההבדלים ביכולות הטכנולוגיות של המערכות השונות.

מהתייחסות הגופים המבוקרים עולה כי בעוד צה"ל ומפא"ת רואים במערכת א' את הפתרון המיטבי, המשטרה והמשרד לבט"פ מעדיפים להשתמש במוצרי מדף, שהם לדעתם נותנים מענה מספק בעלות נמוכה יותר.

נוכח הקשיים של המשטרה ושב"ס לשאת בעלויות הפיתוח של מערכת א' וההצטיידות בה, משרד מבקר המדינה ממליץ למינהלת מגן, בשיתוף עם גופים אלו, לבחון האם קיימים מוצרי מדף זולים יותר וזמינים שיכולים לתת מענה לצרכים המבצעיים שלהם.

נוסף על כך, מומלץ כי המשטרה, בשיתוף מינהלת מגן, תבחן אם מוצרי מדף יכולים למלא את צורכיהם המבצעים של הגופים המונחים בידי המשטרה - דוגמת רש"ת וחברת החשמל - הנדרשים להתמודד עם איום הרחפנים.



לסיכום, בביקורת על פיתוח המענה הטכנולוגי להגנה מפני איום הרחפנים עלה כי עד למועד סיום הביקורת (יוני 2020), במשך למעלה משנתיים, לא הושגה הסכמה לגבי מודל המימון ותכולותיו תואמות בעיקר את צרכי הגנת הגבולות של צה"ל ולא את צרכיהם ויכולותיהם התקציביות של גורמי הביטחון האחרים.

מן הביקורת עולה כי התוכנית הלאומית לפיתוח המענה הטכנולוגי לא סיפקה מענה להגנה מפני האיום לכלל הגורמים, ובפועל שב"כ והמשטרה בחרו להצטייד, באופן עצמאי, באמצעי הגנה שלא בהתאם להמלצות הצוות הלאומי להגנה מפני רחפנים.

על משרד הביטחון, עליו הטיל הקבינט המדיני-ביטחוני להוביל את בחינת היכולת הטכנולוגית להגנה מפני איום הרחפנים, לבחון דרכים כדי לגשר על אי ההסכמות הרבות בין הגורמים הביטחוניים השונים, ולהתוות תוכנית פעולה ליצירת מענה הולם לצרכיהם המבצעיים של הגורמים השונים בהתחשב ביכולותיהם התקציביות.

על המל"ל להמשיך ולעקוב אחר מימוש החלטה ב/254 וככל שהחסמים הקיימים במימושה אינם באים על פתרונם, עליו אף לבחון יזום דיון חוזר בקבינט המדיני-ביטחוני.



אסדרת השימוש ברחפנים

בהתאם לחוק רשות התעופה האזרחית, התשס"ה-2005, רת"א אחראית בין היתר "לקבוע ולהבטיח את קיומם של סדרי תעופה פנים ארציים... להעניק רישיונות, היתרים ואישורים בתחום התעופה האזרחית... [ו]לפקח על תחום התעופה האזרחית, ובכלל זה על שמירת רמה נאותה של בטיחות הטיסה בכלי טיס ישראלים ובכלי טיס המצויים במרחב האווירי של ישראל".

האסדרה הבטיחותית של התעופה האזרחית בישראל מעוגנת בחוק הטיס, התשע"א-2011 (להלן - חוק הטיס). בחוק הטיס נקבע כי כלי טיס הוא "כלי או מתקן שביכולתו להיתמך באטמוספירה מתגובות האוויר שאינן תגובות האוויר במגעו עם פני כדור הארץ, למעט כלי רחיפה, ולמעט כלי או מתקן אחר, שקבע השר [שר התחבורה]". כלי רחיפה מוגדר בחוק הטיס בין היתר "טיסן ממונע נהוג רדיו שאינו מאויש, כפי שקבע השר [שר התחבורה], המשמש או המיועד לשמש למטרות פנאי או ספורט"²³. מכאן, שעצם מוטס הנשלט מרחוק ייחשב כלי רחיפה מסוג טיסן או כלי טיס בהתאם למטרת השימוש בו: רחפן המשמש או המיועד לשמש למטרות פנאי או ספורט ייחשב כלי רחיפה, ורחפן המיועד לשמש למטרות **שאינן** פנאי או ספורט ייחשב כלי טיס.

בדוח הקודם צוין כי "ריבוי הרחפנים בשמי המדינה טומן בחובו סיכון בטיחותי, בין היתר, לבטיחות התעופה האזרחית".

בהחלטה ב/254 נקבע כי יש "להסמיך את המל"ל להוביל את תהליך קביעת תכנית האסדרה ברמה הלאומית, יחד עם המשרד לביטחון הפנים ומשרד התחבורה והבטיחות בדרכים/רת"א... במסגרת זו יקבע המל"ל... את זהות הגורמים הממשלתיים שיקדמו אסדרה פרטנית ליישום התכנית, לרבות בדרך של חקיקה ראשית, תיקוני חקיקה או התקנת תקנות".

חובת רישום רחפנים ורישוי מפעיליהם

בדוח הקודם צוין כי "חוק הטיס אינו דורש את רישומם של רחפנים המשמשים לפנאי או ספורט, שהם הרוב המוחלט של הרחפנים המופעלים בישראל". עוד צוין בדוח הקודם כי מינהל התעופה הפדרלי בארצות הברית (FAA - להלן) ²⁴ קבע חובה לרישום רחפנים ומצא כי לאחר החלת חובה זו חלה ירידה באירועי הבטיחות בארצות הברית שבהם היו מעורבים רחפנים. כמו כן צוין בדוח הקודם כי "גופים ביטחוניים הצביעו על הצורך לשפר את מצב האסדרה של השימוש ברחפנים, בדגש על החלת חובת רישום גם על רחפנים המשמשים לצרכי פנאי או ספורט" וכי מנגנון רישום כזה "יוכל לשמש **כלי משלים** בהתמודדות עם האיום הביטחוני המתפתח" (ההדגשה במקור). בדוח נאמר כי "על רת"א ליזום דיון מעמיק וממוקד בשיתוף המשרד לבט"פ, משטרת ישראל וש"כ לשם הערכת הצורך והתועלת שבהחלת חובת רישום" על רחפנים המשמשים לצורכי פנאי או ספורט. כמו כן צוין בדוח הקודם כי על פי חוק הטיס, הטסת רחפן לצורכי פנאי או ספורט אינה מחייבת רישיון הטסה.

23 נוסף על כך מוגדרים בחוק הטיס ככלי רחיפה גילשון אוויר, גלשון אוויר עם מנוע עזר, מצנח רחף, מצנח רחף עם מנוע עזר ומצנח ממונע.

24 Federal Aviation Administration

בהחלטה ב/254 נקבע כי "קידום האסדרה הפרטנית [של השימוש ברחפנים] ייעשה תוך בחינת האפשרות של החלת חובת רישום ורישוי אישי להחזקה או הפעלה של רחפנים".

בשנת 2018 ובמחצית הראשונה של שנת 2019 עסקה רת"א בכתיבתן של שתי תקנות עדכניות המסדירות את הפעלת הרחפנים. טיוטת התקנות המוצעות הועברה להתייחסות של משרדי ממשלה, של גורמים ביטחוניים רלוונטיים ושל הציבור. ביוני 2019 פרסמה רת"א, לאחר סבב ההתייחסויות, בשנית טיוטות של התקנות המוצעות²⁵: (א) תקנות הטיס (הפעלת מערכת כטב"ם קטן²⁶), התשע"ט-2019; (ב) תקנות הטיס (הפעלת טיסון²⁷), התשע"ט-2019 (שתיהן יחד ייקראו להלן - טיוטת התקנות). טיוטת התקנות נוסחה באופן דומה לניסוח תקנות הפעלת כלי טיס בלתי מאוישים בארצות הברית. עד למועד סיום הביקורת, יוני 2020, לא הושלם תהליך קביעת התקנות.

בטיטת התקנות החילה רת"א חובת רישום על "טיסון" המשמש או המיועד לשמש למטרות לפנאי או ספורט ועל "כטב"ם קטן" (בהחלטה ב/254, כמו גם בדוח ביקורת זה, אלה כונו **רחפנים**). על פי טיוטת התקנות אדם לא יפעיל טיסון או כטב"ם קטן אלא אם כן עצמים אלה רשומים בפנקס רישום שמנהלת רת"א לפי התקנות. כמו כן, בטיטת התקנות קבעה רת"א את חובת קיומו של רישיון אישי לשמש בתפקיד מטיס של טיסון או כטב"ם קטן, לפי העניין, ובכלל זה את התנאים לקבלתו.

כאמור, בדוח הקודם צוין כי "גופים ביטחוניים הצביעו על הצורך לשפר את מצב האסדרה של השימוש ברחפנים, בדגש על החלת חובת רישום גם על רחפנים המשמשים לצרכי פנאי או ספורט" לצורך הגברת בטיחות התעופה ולטובת שיפור ההתמודדות עם האיום הבטחוני.

משרד מבקר המדינה מציין כי בהתאם להחלטה ב/254 רת"א השלימה את כתיבתן של תקנות עדכניות המסדירות את הפעלת הרחפנים והעבירה אותן להתייחסות הגורמים הרלוונטיים, כנדרש לפי חוק הטיס. עם זאת, תהליך גיבוש התקנות לא הושלם בשל חוסר ההסכמות בין רת"א וחיל האוויר (ראו פירוט בפרק "ההתייחסות משרד הביטחון לטיטת התקנות" בהמשך).

אכיפה והרתעה

בדוח הקודם נכתב כי "אמצעי האכיפה המוקנים לרת"א מכוח חוק הטיס, הן המינהליים והן הפליליים, אינם מספקים מענה מיטבי לצורך אכיפה יעילה של דיני הטיס על מפעילי רחפנים".

25 טיוטת תקנות הטיס (הפעלת מערכת כטב"ם קטן וטיסון), התשע"ט-2019 מופיעה באתר המרשתת של רת"א.
26 מובהר כי טיוטת התקנות אינה משתמשת במונח "רחפן" אלא כוללת הגדרות אלה: "כטב"ם" (כלי טיס בלתי מאויש); "כלי טיס המופעל בלי האפשרות של התערבות אנושית ישירה מתוך הכלי או מעל גביו"; ו"כטב"ם קטן": "כטב"ם שמסתו בהמראה, כולל כל דבר שהוא נושא וכל דבר שמחובר אליו, גדולה מ-250 גרם וקטנה מ-25 ק"ג".
27 "טיסון" הוגדר בטיטת התקנות כך: (1) טיסון ממונע נהוג רדיו שאינו מאויש, המשמש או המיועד לשמש למטרות פנאי או ספורט, שמסתו בהמראה, כולל כל דבר שהוא נושא וכל דבר שמחובר אליו בכל דרך אחרת, גדולה מ-250 גרם וקטנה מ-150 ק"ג; (2) טיסון לא ממונע נהוג רדיו שאינו מאויש, שמשקלו הכולל בין 250 גרם ל-25 ק"ג, המשמש או המיועד לשמש למטרות פנאי או ספורט.



בהחלטה ב/254 הנחה הקבינט המדיני-ביטחוני את משרד התחבורה, רת"א, המשרד לבט"פ והשב"כ - כל אחד בתחום אחריותו וסמכותו על פי הדין - "לבחון, בתוך שישה חודשים, דרכים אפקטיביות לשיפור ההרתעה והאכיפה ביחס לאיום הנשקף מרחפנים, לרבות בדרך של חקיקה ראשית, תיקוני חקיקה או התקנת תקנות, כולל בתחום הפלילי והמנהלי".

רת"א מסרה למשרד מבקר המדינה באוגוסט 2020 כי בשלוש השנים האחרונות נרשמו חמישה אירועים של הפרת דיני הטיס על ידי מטיסי רחפנים: בשני אירועים הוטל על המפרים עיצום כספי; שני אירועים הסתיימו ללא אכיפה; ואירוע אחד נמצא עדיין בתהליך בירור.

המשטרה מסרה למשרד מבקר המדינה דוח המפרט תיקי חקירה בעבירות בהן היו מעורבים רחפנים ממנו עולה כי בשנת 2019 נפתחו שמונה תיקי חקירה ובשנת 2020²⁸ נפתחו שישה תיקים בגין עבירות הקשורות לשימוש ברחפנים. עוד עולה מן הדוח כי עשרה מבין תיקי החקירה הנ"ל נגזרו ללא הגשת כתב אישום וארבעה נמצאים עדיין בתהליך חקירה.

ענישה כספית

על מי שעובר על דיני הטיס ניתן להטיל ענישה כספית בדרך של עיצום כספי, כפי שמוסדר בפרק י' לחוק הטיס, בדרך של אכיפה מינהלית.

בדוח הקודם צוין כי "סכום העיצום הכספי שבסמכות רת"א להטיל על מי שהפעיל רחפן למטרות פנאי או ספורט בניגוד לחוק הטיס אינו משמעותי, ומשום כך אין בו כדי להרתיע את אלה המטיסים רחפנים בניגוד לדיני הטיס". בדוח צוין כי סכום העיצום הכספי על הפרת דיני הטיס למטיס רחפן למטרות פנאי או ספורט הוא 250 ש"ח. בדוח הומלץ לרת"א "להעלות לפני שר התחבורה, הממונה על ביצוע חוק הטיס, את הצורך להגדיל את סכומי העיצום הכספי הקבועים בחוק, כדי להגביר את אפקטיביות האכיפה".

בטיטת התקנות נקבע כי הפרת הוראות שונות שלהן היא עבירה פלילית שדינה מאסר שישה חודשים או קנס כאמור בסעיף 61(א) לחוק העונשין, התשל"ז-1977 (בעניין זה ראו להלן בפרק "אכיפה פלילית")²⁹. בסעיף 61(א) לחוק העונשין, התשל"ז-1977, נקבע כי "אם קבוע לעבירה עונש מאסר עד שישה חודשים או קנס בלבד, או קנס שלא נקבע לו סכום - [סכום] הקנס [יהיה] עד 14,400 שקלים חדשים". בדברי ההסבר לטיטת התקנות נכתב כי יש צורך לקבוע את ההפרה של ההוראות הנוגעות להפעלת טיסן, ובכלל זה את "כללי הרחיפה" השייכים לעניין, כעבירה פלילית, כדי לאפשר את אכיפתם בכלל ואת אכיפתם על דרך של עבירה מינהלית בפרט.

במעקב עלה כי רת"א הגדירה בטיטת התקנות כי הפעלת רחפן בניגוד לדיני הטיס תאכף כעבירה פלילית כדי לאפשר הטלת קנסות מינהליים בגין הפעלת רחפנים בניגוד לדיני הטיס; זאת בנוסף להליך העיצום הכספי.



28 עד ספטמבר 2020.

29 תקנות הטיס (הפעלת טיסן), התשע"ט 2019.

בדוח הקודם צוין כי מפעילי רחפנים למטרות פנאי או ספורט אינם נדרשים להיות בעלי רישיון וכי סכום העיצום הכספי שבסמכות רת"א להטיל על מי שהפעיל רחפן למטרות פנאי או ספורט בניגוד לחוק הטיס אינו משמעותי. במעקב עלה כי רת"א גיבשה את טיטות התקנות המיועדות לפתור סוגיות אלו. טיטות התקנות טרם אושרה בשל חוסר ההסכמות בין רת"א לבין חיל האוויר (ראו פירוט בהמשך בפרק "התייחסות משרד הביטחון לטיטות התקנות").

אכיפה פלילית

משרד מבקר המדינה בחן את המנגנונים שיאפשרו את הגברת האכיפה הפלילית, תוך התייחסות לאישורה הצפוי של טיטות התקנות. להלן הפרטים:

אכיפה על ידי מפקחי רת"א

בפרק ט' לחוק הטיס נקבעה שורה של עבירות פליליות, הכוללת בין היתר הפעלה של כלי רחפה "באופן שיש בו כדי לגרום סכנה לחיי אדם". עוד נקבע בחוק הטיס כי "שוכנע השר לביטחון הפנים כי הדבר דרוש לצורך פיקוח על ביצוע ההוראות לפי חוק זה, רשאי הוא, בהתייעצות עם שר המשפטים להסמיך מפקח... לחקור כל אדם הקשור לעבירה... לתפוס כל חפץ הקשור לעבירה... [ו]לבקש מבית משפט צו חיפוש"³⁰ (להלן - סמכויות חקירה).

בדוח הקודם צוין כי לרת"א שני תקני מפקחים בלבד וכי "אין בכוחה של רת"א לבצע אכיפה מינהלית יעילה כלפי מפעילי רחפנים, שמספרם הולך ועולה, באמצעות שני תקני מפקחים בלבד, שאמורים לבצע את פעילות האכיפה נוסף על תפקידיהם האחרים". עוד צוין כי על אף האפשרות הקיימת לכך לפי חוק הטיס, "מפקחי רת"א אינם מוסמכים להפעיל סמכויות חקירה לצורך אכיפה פלילית".

בעניין זה ציינה רת"א בתגובתה למשרד מבקר המדינה במסגרת הדוח הקודם, כי עמדתה היא שיש "להאציל סמכויות אכיפה לגורמי אכיפה אחרים הנמצאים ממילא בשטח תוך שימוש במערכי אכיפה קיימים. גם אם רת"א תגייס עוד 100 מפקחים היא לא תצליח לקיים אכיפה אפקטיבית לגבי הפעלות שהינן מסוג ספורט ופנאי המתבצעות בכל מקום ובכל שעה".

בהתייחסות רת"א לטיטות דוח הביקורת מספטמבר 2020 נמסר כי "אין שינוי בעמדה לפיה רת"א לא אמורה ולא יכולה לפעול כנגד מי שמבקש להרע בכוונת מכוון, אם בדרך של עבריינות פלילית ואם בדרך של פעילות חבלנית עוינת. האחרונים צריכים להיות מטופלים בידי כוחות המשטרה והביטחון המתמחים בדבר". כמו כן צוין בהתייחסות כי "לת"א אין יכולת לאכוף את התקנות שייקבעו במישור הפלילי. אין למפקחיה סמכויות חקירה. אין להם סמכויות להגיש כתבי אישום. הסמכות כאמור מחייבות כינון מנגנון והקצאת משאבים משמעותיים ואינן יכולות להיעשות מאליהן. רת"א מתמקדת באכיפה מנהלית - פעולות כלפי רישיון והטלת עיצומים כספיים".



במעקב עלה כי עמדת רת"א בנושא לא השתנתה ועקב כך נותרה בעינה המגבלה של מפקחי רת"א לבצע אכיפה פלילית אפקטיבית.

אכיפה על ידי המשטרה

בדוח הקודם צוין כי המשטרה "אינה רואה עצמה אחראית לאכיפת כלל העבירות המנויות [בחוק הטיס] אלא ב'אירועים ספציפיים' בלבד". כך למעשה אכיפה פלילית של הוראות חוק הטיס לגבי מטיסי רחפנים לא התבצעה כנדרש. בדוח הקודם צוין כי "על רת"א והמשטרה להשלים בהקדם קביעה של נוהלי עבודה וחלוקת אחריות ביניהן. זאת, כדי שסוגיית האכיפה הפלילית לא 'תיפול בין הכיסאות' ודיני הטיס ייאכפו כנדרש".

בעניין זה ציינה היועצת המשפטית של אגף השיטור במשטרה במאי 2018 כי "מנכ"ל רת"א רשאי לקבוע הוראות לעניין השימוש במרחב האווירי, במטרה להגן על שלום הציבור והסביבה ובטיחות טיסה ובכלל זה בנוגע לאזורים אסורים לטיסה... אציין כי ככל הידוע לי, רת"א אינה מתכוונת לפעול לאכיפת הוראות אלה ומצפה כי האכיפה תתבצע על ידי המשטרה. המשטרה הביעה נכונות לקחת חלק באכיפה אך ורק בזיקה לסיכון חיי אדם (להבדיל מהפרת הוראות שונות שנקבעו על ידי רת"א שאינן בתחום סיכון חיי אדם)".

בדוח המל"ל מס' 1 לקבינט המדיני-ביטחוני צוין כי "משטרת ישראל, השב"כ ורת"א נדרשים לקיים מנגנון אכיפה והרתעה אשר ימנע מהאוכלוסייה להטיס רחפנים באזורים האסורים לטיסה - **מנגנון זה טרם הוסדר על ידי משטרת ישראל, והדבר מהווה פער ביישום תכנית האכיפה וההרתעה**" (ההדגשה במקור).

המעקב העלה כי הנושא אינו מאוזכר בדוחות מס' 2 ומס' 3 של המל"ל לקבינט המדיני ביטחוני.

בדיון שהתקיים במשרד המשפטים במאי 2019 בהשתתפות גורמים מהמשרד לבט"פ, מהמשטרה, משב"ס ומרת"א הבהירה המשטרה "כי אין כל כוונה להפוך לזרוע הפיקוח הרגולטורית של רת"א".

סגן ראש אגף המבצעים במשטרה מסר למשרד מבקר המדינה באפריל 2020 כי "מתבצעת כתיבת נוהל לטיפול בעבירות רחפנים, הנושא נדון עם רת"א. משטרת ישראל לא מטפלת ולא תטפל בעבירות על בטיחות טיסה. בכל גוף רגולטורי, לרבות רת"א, יש אחריות לאכוף את החוקים הרלוונטיים אליו בעצמו... מ"י הבהירה שהיא תטפל רק בסיכון חיי אדם ועבירות רגילות... עבירות רגולטוריות ללא סיכון חיי אדם לא יאכפו על ידי משטרת ישראל בשל סדרי עדיפויות - הנושא לפתחו של הרגולטור (רת"א)".

בהתייחסות המשטרה צוין כי "עמדת המשטרה הנה, שהיא תאכוף רק עבירות בהן קיים סיכון לחיי אדם או כוללות עבירות פליליות נוספות ואילו עבירות רגולטוריות ללא סיכון חיי אדם לא יאכפו ע"י המשטרה בשל סדרי עדיפויות. לאור האמור, הנושא מצוי לפתחו של הרגולטור - רת"א".

במעקב עלה כי המשטרה לא שינתה את עמדתה והיא אינה רואה עצמה אחראית לאכיפה של כלל העבירות הפליליות החלות על מטיסי רחפנים. בשל כך התבססה של רת"א על המשטרה כגורם אכיפה אינה ריאלית. מומלץ כי המשטרה ורת"א ישלמו את כתיבת הנוהל לטיפול בעבירות רחפנים לשם הסדרת התאום ביניהן בנושא האכיפה הפלילית.

הקניית סמכויות אכיפה לגופים אחרים

בדוח הקודם צוין כי "על רת"א לבחון חלופות אפקטיביות לפתרון בעיית הפיקוח על ביצוע הוראות חוק הטיס".

סגן היועץ המשפטי של רת"א מסר למשרד מבקר המדינה באפריל 2020 כי "הכוונה היא כי מקצת התקנות [שבטיטת התקנות] ייקבעו בתור עבירות פליליות... [ולאחר מכן] ניתן יהיה לפעול למיסוד תשתית משפטית שתאפשר את אכיפת המתאימות שבהן בדרך של עבירות מנהליות".

בחוק גנים לאומיים, שמורות טבע, אתרים לאומיים ואתרי הנצחה, התשנ"ח-1998, ניתנו לפקחי רשות הטבע והגנים (להלן - רט"ג) סמכויות שוטר לגבי עבירות על חוק זה ותקנותיו³¹; בתקנות שמורות הטבע (סדרים והתנהגות), התשל"ט-1979, נקבע כי "לא יטיס אדם כלי או מתקן המיועד או משמש לטיסה באוויר... מעל שמורת טבע... אלא אם ניתן לו היתר בכתב לכך". לפקחי רט"ג מוקנית אפוא סמכות לבצע אכיפה פלילית על מטיסי רחפנים ללא היתר בשמורות טבע מסוימות. פרט לכך לא הוקנתה סמכות אכיפה על מטיסי רחפנים לגורמים אחרים.

במעקב עלה כי רת"א לא קידמה אסדרת הסמכת גורמים נוספים לאכיפת דיני הטיס על מטיסי רחפנים.

רת"א מסרה למשרד מבקר המדינה בפברואר 2020 כי טיטוט התקנות נועדה בין היתר לאפשר לגורמי אכיפה שונים, לרבות פקחי הרשויות המקומיות, לאכוף את דיני הטיס על מטיסי רחפנים.

בעניין זה יצוין כי בהתאם לחוק לייעול הפיקוח והאכיפה העירוניים ברשויות המקומיות (תעבורה), התשע"ו-2016, מוקנית לפקחי הרשויות המקומיות סמכות אכיפה בעניין עבירות תעבורה מסוימות הנוגעות בעיקר לרכיבה על רכב דו-גלגלי.

עוד יצוין, כי לפי חוק הרשויות המקומיות (אכיפה סביבתית - סמכויות פקחים), התשס"ח-2008, רשות מקומית רשאית לפעול בתחום שיפוט אכיפת "חיקוקי סביבה" באמצעות עובד הרשות המקומית שיינתנו לו סמכויות פקח לפי החוק למטרת אכיפת כל חיקוק סביבה שיוגדר בהסמכה. "חיקוקי סביבה" הם רשימת חיקוקים המנויים בתוספת לחוק. שר הפנים רשאי לשנות בצו את התוספת לחוק בהסכמת השר הממונה על החיקוק שלגביו מתבקש השינוי והשר לביטחון הפנים ובאישור ועדת הפנים של הכנסת.

31 חוק גנים לאומיים, שמורות טבע, אתרים לאומיים ואתרי הנצחה, התשנ"ח-1998.



משרד מבקר המדינה ממליץ כי רת"א תבחן את אסדרת הקניית סמכויות אכיפה לעובדי הרשויות המקומיות שהם בעלי הסמכה כפקחים לאכוף חוקי עזר של הרשות המקומית ודינים אחרים, בעניין הפעלת רחפנים. זאת בתחומים שלא נדרשת בהם מומחיות בתעופה. זאת בדומה לסמכויות שהוקנו להם בנוגע לעבירות תעבורה מסוימות ולחקיקה סביבה. בדרך זו יהיה ניתן להגביר את האכיפה באזורים עירוניים ולהקטין את הסיכון הבטיחותי הנובע מהטסת רחפנים במרחב העירוני בניגוד לכללים.

בהתייחסות רת"א צוין כי "אכיפה פלילית תתאפשר אגב הפיכת התקנות הפליליות שייקבעו לכאלה שניתן לאוכפן בדרך של עבירה מנהלית וגיוס בעלי עניין באכיפתן (כגון מפקחי רשויות מקומיות, רט"ג וכו'). בלי מהלך כאמור, האכיפה הפלילית שתישאר היא במקרים של עבירות מסכנות חיים, בידי משטרת ישראל". עוד ציינה רת"א כי "בהיעדר תקנות מפורטות אין משמעות להסמכת גורמים נוספים לאכיפתן. רק לאחר השלמת קביעת התקנות ניתן יהיה לעבור לשלב היישום, שיחייב בחינה כוללת של המשאבים שמעמידה המדינה לעניין זה והנכונות של בעלי עניין שונים לקבל על עצמם תפקידים בשרשרת האכיפה של התקנות".



משרד מבקר המדינה מעיר, בהמשך לדוח מבקר המדינה הקודם, לרת"א ולמשטרה כי על אף הנדרש בהחלטה ב/254 הן לא הסדירו את התנאים הנדרשים לאכיפה פלילית אפקטיבית של הדינים שחלים על מטיסי רחפנים.

בהתייחסות רת"א צוין כי "להבנתנו עמדת משטרת ישראל היא כי בכוונתה לאכוף רק עבירות מסכנות חיים. רת"א לא יכולה לאכוף היבטים פליליים של דיני הטיס. משאבי הפיקוח והאכיפה של רת"א מוקצים בהתאם לניהול הסיכונים שעורכת הרשות, וכלי הטיס הבלתי מאוישים והטיסנים אינם בלב עשייתה, והקצאת משאבים נוספים לדבר תבוא על חשבון משאבי הפיקוח והאכיפה המוקצים לתעופה המאוישת בכלל, וזו המסחרית בפרט, שם הסיכון הטמון בפעילות משמעותי הרבה יותר".

בהתייחסות המשטרה צוין כי "עמדת המשטרה הנה, שהיא תאכוף רק עבירות בהן קיים סיכון לחיי אדם או כוללות עבירות פליליות נוספות ואילו עבירות רגולטוריות ללא סיכון חיי אדם לא יאכפו ע"י המשטרה בשל סדרי עדיפויות. לאור האמור, הנושא מצוי לפתחו של הרגולטור - רת"א, כפי שנקבע בהחלטה. בשגרה, משטרת ישראל מממשת את אחריותה בהתאם לקריטריונים שצוינו לעיל".

בהתייחסות משרד ראש הממשלה צוין כי "המל"ל ימשיך לפעול בהתאם לאחריותו שנקבעה בסעיף 8 להחלטת הקבינט, ויבצע מעקב אחר ביצוע ההחלטה וידווח על התקדמותה לקבינט, זאת לרבות בייחס לאכיפה הפלילית".

מומלץ כי רת"א והמשטרה יקבעו את חלוקת האחריות ביניהן בנושא האכיפה הפלילית של דיני הטיס על מטיסי רחפנים. זאת כדי שעם אישור התקנות ניתן יהיה לאוכפן כנדרש. על המל"ל להמשיך ולעקוב אחר התקדמות התהליך ולדווח בהתאם לקבינט המדיני-ביטחוני.

התייחסות משרד הביטחון לטיטת התקנות

בהתאם לחוק הטיס, אסדרת מרחב הפיקוח האווירי של ישראל היא בסמכות שר התחבורה, אך מחייבת אישור של שר הביטחון או התייעצות עימו בתחומים מסוימים³². למשל, התקנת תקנות לעניין הטסת רחפנים במרחב האווירי של ישראל מחייבת אישור של שר הביטחון. הגוף המקצועי העוסק בגיבוש עמדה בנושא הרחפנים עבור שר הביטחון הוא חיל האוויר.

במעקב עלה כי עד למועד סיום הביקורת בחודש יוני 2020, בין חיל האוויר לבין רת"א היו חילוקי דעות ניכרים לגבי הסדרים שמוצעים בטיטת התקנות. חילוקי דעות אלה עיכבו את קידום תהליך גיבוש התקנות. להלן הפרטים:

בינואר 2019 התקיימה פגישה בין נציגי רת"א לבין נציגי חיל האוויר בנושא "כטב"ם קטן", ובה ציין חיל האוויר את הסכנה של התנגשות אווירית בין רחפן ובין כלי טיס ממנכי טוס של חיל האוויר (מטוסי קרב ומסוקים). בדיון דרש חיל האוויר כי לפני כניסת התקנות לתוקף תהיה "הוספה של אזורים אסורים [להטסת כטב"ם] חדשים ברחבי הארץ" וכן "ליצור אפליקציה שבה כל מטיס יידע את מיקומו במפה ואת הגובה המותר לו לטוס". כמו כן התנגד חיל האוויר להחלטת רת"א לאפשר את קיומם של אזורים שבהם לא נדרש אישור לטיסה. נציגי רת"א ציין בפגישה כי "כמות השטח 'הבעייתי' אשר בו יש אזורי מסוקים ואזורי ניווט קרב בגובה נמוך, הינו שטח המכסה את כל מדינת ישראל. יהיה קל הרבה יותר להגדיר איפה מותר לטוס מאשר להגדיר היכן אסור". עוד ציין הנציג כי "גובה הטיסה המוצע [על ידי חיל האוויר] - 40 מטרים פשוט אינו מתאים לצורכי השוק, והציות לחוק יהיה אפסי עד לא קיים".

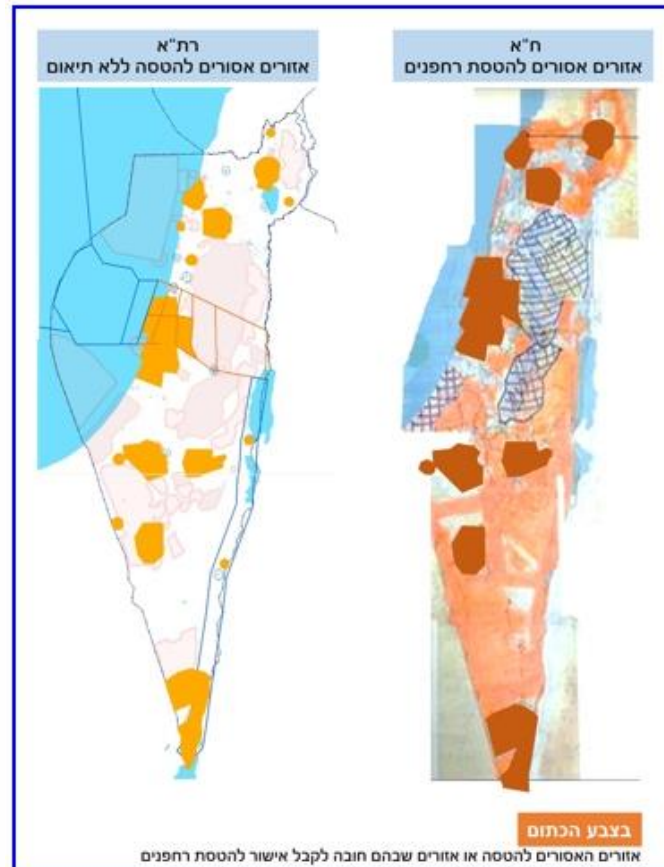
במאי 2019 התקיימה פגישה נוספת בין נציגי רת"א לנציגי חיל האוויר, ובה עדכנה רת"א על התקדמות תהליך התיקון של טיטת התקנות וחיל האוויר ציין כי הוא עוסק בתכנון מפה של המרחבים האוויריים המותרים להטסת כטב"ם קטן וטיסנים. בפגישה לא צוין תאריך יעד להשלמת מפה זו למרות היותה גורם משפיע על פרסום התקנות. בעקבות כך, ב-20.5.19 כתב מנהל רת"א למפקד חיל האוויר, לראש המל"ל ולמנכ"לית משרד התחבורה כי "קבלת עמדת חיל האוויר/מערכת הביטחון לגבי הגבלת אזורי לשימוש/הגבלת פעילות 'רחפנים' מהווה צוואר בקבוק ליישום התקנות ויצרת עיכוב בהפצתן. מנהל רת"א הוסיף כי **"ככל שחיל האוויר לא יחיש את פעילותו... לא תתאפשר אסדרת נושא 'הרחפנים' בלוח זמנים הנראה לעין"** (ההדגשה במקור). לאור העיכוב מצד חיל האוויר, פירסמה רת"א ביוני 2019 את טיטת התקנות.

באוקטובר 2019 התקבלה במשרדי רת"א התייחסות חיל האוויר לטיטה (להלן - התייחסות חיל האוויר). התייחסות חיל האוויר כללה בין היתר השגות לגבי הגובה המרבי המותר להטסת רחפנים; דרישה לשמירת מרחק מאזורי פיקוח של שדות תעופה (צבאיים או אזרחיים); ויצירת הפרדות קשיחות, בגובה ובמרחב, בין כלי טיס מאוישים לטיסנים ורחפנים, בדגש על אזורי שבהם מטוסי קרב ומסוקים של חיל האוויר טסים בגובה נמוך.

המשמעות של החלטת דרישות חיל האוויר על מטיסי טיסנים ורחפנים היא בפועל איסור הטסת רחפנים במרבית שטחה של מדינת ישראל, כפי שמוצג במפות שלהלן:

32 בסעיף 72 (ד) לחוק הטיס נקבע כי "תקנות... העשויות להשפיע על השימוש במרחב הפיקוח התעופתי של ישראל שהוקצה לתעופה צבאית... יותקנו באישור שר הביטחון; תקנות לפי סעיף זה בכל עניין אחר, יותקנו בהתייעצות עם שר הביטחון". בסעיף 80 לחוק נקבע כי "הקצאת מרחב הפיקוח התעופתי של ישראל לתעופה האזרחית ולתעופה הצבאית תיעשה בידי השר ושר הביטחון, ובהעדר הסכמה ביניהם - בידי הממשלה".

מפה 1: אזורים אסורים להטסה - השוואה בין הצעת חיל האוויר לבין עמדת רת"א



המקור: מפות שמסרה רת"א ונערכו על ידי משרד מבקר המדינה.

התייחסות חיל האוויר גם כללה דרישות להטלת חובת דיווח מוקדם על כל הטסה של טיסן או רחפן; להתקנה והפעלה של משדר נתוני איכון, לצורך זיהוי טיסנים ורחפנים במרחב האווירי; ולפיתוח של יישום ממוחשב שיגיש למטיסי טיסנים ורחפנים את מגבלות ההטסה לעומת מקומו של המטיס ויאפשר להם לדווח על הטסה. חיל האוויר אף דרש כי הרשאות חריגות להטסה יינתנו בהסכמת שר הביטחון או בא כוחו.

בעקבות התייחסות חיל האוויר כתב מנהל רת"א בנובמבר 2019 לראש המל"ל כי **"עיון במסמך חיל האוויר מגלה פערים משמעותיים בין עמדת רת"א, כפי שהיא באה לידי ביטוי בתקנות המוצעות, לבין עמדת חיל האוויר. יישוב פערים אלו הוא תנאי לקבלת אישור שר הביטחון שהוא בתורו תנאי להמשך קידום התקנות... אופי הפערים נובע מתפיסה מחמירה הרואה ברבי להב איום באשר הוא ובכל המרחב האווירי, מבלי לתת כל משקל לצד האזרחי של המשתמשים ולתעשייה הגדלה והמתפתחת וכן מתנה את פרסום התקנות במימוש פיתוחים טכנולוגיים שזמן מימושם ארוך מאוד...**

הובהר לי כי מסמך חיל האוויר הוצג בפני הרמטכ"ל וכי האחרון מצא את האמור בו מקל ופשרני ביחס לעמדתו". מנהל רת"א ציין: "כדי לאפשר יישום תכליתי של התקנות המוצעות, נדרשת היערכות ארגונית ופיתוח מערכת מחשוב שאינה יכולה להיעשות אלא על בסיס ודאי, ובוודאי שלא ניתן לקדמה בחוסר הוודאות הקיים. למותר לציין כי כל עיכוב ברישום משתמשים ופרסום התקנות לא רק שחורג מרוח החלטות הקבינט המדיני-בטחוני אלא מנציח מצב קיים שהוא פחות טוב... ועוד יחמיר עם גידול מספר המשתמשים ברבי להב. **לאור האמור לעיל, אני מקפיא כל פעילות שיכולה להיות מושפעת משינוי של ממש בתקנות... ובמקביל פועל מול חיל האוויר למציאת האיזון המתאים בין צרכי הביטחון והצרכים האזרחיים. לפיכך אין לי מועד משוער למימוש המהלך כפי שהתחייבנו"** (ההדגשות במקור).

בדיון שקיימו נציגי חיל האוויר ורת"א בפברואר 2020 נדונו פתרונות לנושאים שבמחלוקת בנוגע לטיטות התקנות וסוכמו כמה עקרונות לאסדרת טיסת רחפנים. עם זאת, חילוקי הדעות בין חיל האוויר לרת"א נותרו בעינם (אף שממסמך הדיון עולה לכאורה כי הפערים בין הצדדים צומצמו).

ראש ענף טב"ק במל"ל מסר למשרד מבקר המדינה במרץ 2020 כי "חיל האוויר מעכב את עדכון חוק הטיס בנוגע לתוספת המדברת על רבי להב וטיסנים... ודורש דרישות שאינן סבירות בראיית רת"א עבור פעילות ספורט ופנאי במרחב האזרחי. דרישות אלה מונעות את תיקוני החקיקה". ראש הענף ציין כי "נקבע במל"ל דיון עם רת"א וחיל האוויר על מנת... להביא את המחלוקת לכדי פתרון... הדיון נדחה מעת לעת בשל משבר הקורונה והוא צפוי להתקיים בזמן הקרוב".

עולה כי מינואר 2019 ועד מועד סיום הביקורת בחודש יוני 2020 היתה מחלוקת בין חיל האוויר לבין רת"א בנושא טיטות התקנות. רת"א היתה מעוניינת לאפשר את הרחבת השימוש בכלי טיס בלתי מאוישים, ובהם רחפנים, למטרות אזרחיות, על בסיס הכללים המוגדרים בטיטות התקנות. חיל האוויר, לעומת זאת, דרש תוספת של מנגנוני בטיחות, אסדרתיים וטכנולוגיים, כדי להקטין את הסיכון לפגיעה בכלי טיס מנמיכי טוס. משמעות דרישותיו של חיל האוויר בפועל היא איסור הטסת טיסנים ורחפנים במרבית השטחים הפתוחים במדינת ישראל.

בשל המחלוקת שהייתה קיימת בין חיל האוויר לבין רת"א החלטה ב/254 לא מומשה. עד למועד סיום הביקורת, יוני 2020, מצב האסדרה לגבי הפעלת הרחפנים נותר ללא שינוי: מרבית הרחפנים בארץ אינם רשומים, ומרבית המטיסים אינם נדרשים לקבל כל אישור הטסה. כך נותרו בעינם הסיכונים הבטיחותיים והביטחוניים הנשקפים משימוש ברחפנים.

בהתייחסות רת"א צוין כי "בחודשים יולי-אוגוסט 2020 חלה התקדמות משמעותית בשיח עם חיל האוויר במסגרת תהליך אישור התקנות בידי שר הביטחון". עם זאת בהתייחסות צוין כי "עדיין קיימות מחלוקות שדורשות ליבון בין רת"א לבין חה"א, יתכן ויידרש שינוי של התקנות כך שתהליך שיתוף הציבור יחל מחדש וגם אישור משרד המשפטים. המחלוקות עלולות למנוע את אישור התקנות בידי שר הביטחון בעת הזו".

בהתייחסות משרד ראש הממשלה צוין כי נפתרה המחלוקת בין חיל האוויר לבין רת"א. בסיכום דיון מספטמבר 2020 שצורף לתשובה צוין כי הושגה "פריצת דרך" בנושא וכי לאור זאת יש לעדכן את טיטות התקנות בהתאם.



בהתייחסות צה"ל צוין כי **"קיימת כיום טיטוט תקנה מוסכמת בין רת"א לבין חה"א, אשר נמצאת בתהליכי אישור וחקיקה"** (ההדגשה במקור).

בדצמבר 2020 עדכן המל"ל את משרד מבקר המדינה כי לאור ההסכמות שהושגו בין חיל האוויר לבין רת"א הושלמה עבודת המטה בנושא וכי בעקבות כך רת"א שבה לקדם את תהליך החקיקה של התקנות.

משרד מבקר המדינה מציין לחיוב את קידום פתרון המחלוקת וקידום תהליך האסדרה של הפעלת רחפנים בחודש ספטמבר 2020, וממליץ כי רת"א תשלים את תהליך גיבוש התקנות כדי לממש את הנחיית הממשלה בנוגע לחובת רישום הרחפנים והדרישה לרישיון למטיסי רחפנים.

שילוב רחפנים במרחב האווירי בישראל

רת"א מנחה את הפעילות האווירית הפנים-ארצית באמצעות פרסום מידע תעופתי פנים-ארצי (להלן - פמ"ת). על פי פמ"ת, "מרחב הפיקוח התעופתי של ישראל... הינו מרחב אווירי הנתון לפיקוחה האווירי של מדינת ישראל, מרחב בו ניתנות אזהרות ושירותי ניהול לתעבורה אווירית... כל טיסה במרחב הפיקוח התעופתי של ישראל מחויבת בהגשת תוכנית טיסה למשרד מודיעין טיס וקבלת מרשם טיסה³³ לתוכנית שהוגשה"³⁴.

בפמ"ת נקבע כי במהלך הטיסה נדרש המטיס לשמור על "קשר רציף עם יחידת ניהול התעבורה האווירית [להלן - נת"א] שבתחומה מבוצעת הטיסה". התקשורת שבין מטיסי כלי טיס מאוישים לבין יחידות נת"א מתבצעת באמצעות דיבור ברדיו. יחידות נת"א מנחות את התנועה האווירית בהתאם לתמונה אווירית, המתקבלת באמצעות מכ"ם³⁵. תמונה אווירית היא "תמונה מדויקת המציגה בזמן אמת את כל כלי הטיס הטסים באוויר".

שילוב רחפנים במרחב האווירי הוא מורכב, משום שמטיסי רחפנים אינם מחויבים להגיש תוכנית טיסה, ואין להם אמצעי קשר ליחידות נת"א. נוסף על כך, בשל גודלם ומהירותם, יש קושי רב לאתר את הרחפנים באמצעות מכ"ם, ובשל כך הם אינם מופיעים בתמונה האווירית. הבעיה מתעצמת נוכח התחזית כי בעתיד צפוי גידול במספר הרחפנים ובפעילותם בישראל.

תמונת מצב בין-לאומית

האתגר בשילוב כלי טיס בלתי מאוישים במרחב האווירי, שעד כה שימש באופן כמעט מוחלט לטיסת כלי טיס מאוישים, אינו ייחודי לישראל. משרד מבקר המדינה בחן לצורך לימוד והשוואה את הפעולות שנעשו בארצות הברית ובאירופה לשילוב כטב"ם, לרבות רחפנים, במרחב האווירי. להלן הפרטים:

33 רת"א, "מרשם טיסה - האישור הרשמי הניתן על ידי מודיעין טיס לא יאחר מ-30 דקות לפני זמן ההמראה המתוכנן", פמ"ת פנים ארצי, א-11-1 (8.4.10).

34 רת"א, פמ"ת פנים ארצי א-11-1 (25.5.17).

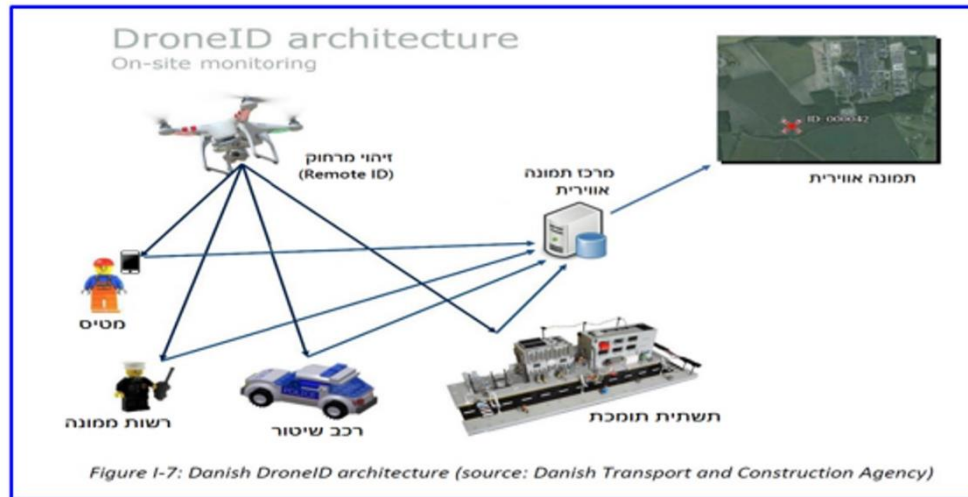
35 חלק מהגורמים הביטחוניים משתמשים במינוח "תמונת שמיים" כדי לתאר תמונה אווירית.

ארצות הברית

באוקטובר 2017 פרסם נשיא ארצות הברית צו נשיאותי המורה ל-FAA להפעיל תוכנית ניסיונית לשילוב כלי טיס בלתי מאוישים במרחב האווירי של ארצות הברית. בצו נכתב כי "המדיניות של ארצות הברית היא לקדם פעילות בטוחה של מערכות כלי טיס בלתי מאוישים ולאפשר פיתוח של טכנולוגיה המבוססת על כלים אלו... כדי לקדם טכנולוגיות חדשניות". עוד נכתב בצו כי "הבסיס האסדרתי לפעילות כלי טיס בלתי מאוישים צריך להיות גמיש במידה מספקת, כדי לתמוך באותו הקצב של ההתקדמות בטכנולוגיית הכטב"ם, תוך שמירה על איזון ביחס לתפקידים הפדרליים של הגנה על הפרטיות והחירויות של האזרח, מניעת פגיעה בביטחון הלאומי וביטחון המולדת ושמירה על בטיחות הציבור האמריקאי, התשתיות הקריטיות והמרחב האווירי הלאומי. שילוב מתואם היטב של כטב"ם במרחב האווירי הלאומי לצד כלי טיס מאוישים ישפר את הבטיחות במרחב האווירי הלאומי ויאפשר פעילות מורכבת יותר של כטב"ם"³⁶.

FAA עוסק בקידום השילוב של כלי טיס בלתי מאוישים במרחב האווירי של ארצות הברית. FAA קבע כי זיהוי מרחוק של כטב"ם (Remote Identification, להלן - מערכת RID) היא תנאי לשילוב כלי טיס בלתי מאוישים במרחב האווירי. מערכת RID מבוססת על מידע מזהה שישודר מכל כטב"ם בזמן טיסתו ויכלול נתונים על מקום הכטב"ם, גובה טיסתו ופרטי המפעיל. המידע ייקלט במרכזי התמונה האווירית ללא תלות במערכות מכ"ם. להלן תרשים המציג את דרך השימוש במערכת RID:

תרשים 4: מערכת RID



המקור: מסמך של הסוכנות האירופית לבטיחות בתעופה (EASA - European Union Aviation Safety Agency)³⁷, המסמך תורגם על ידי משרד מבקר המדינה.

36 Presidential Documents, Memorandum of October 25, 2017, Unmanned Aircraft Systems Integration Pilot Program, Federal Register vol. 82, No. 208, (30.10.17). תורגם על ידי משרד מבקר המדינה.

37 EASA/NAA Task Force, "Study and Recommendation regarding Unmanned Aircraft System Geo-Limitations", (2.9.16).



אירופה

באיחוד האירופי מתקיים תהליך דומה לזה שבארצות הברית. התהליך לשילוב כטב"מים במרחב האווירי מקודם על ידי ארגון SESAR⁴³ (Single European Sky ATM⁴⁴ Research), שהוקם בשנת 2008 למטרה זו על ידי האיחוד האירופי והארגון לקידום התעופה באירופה (Eurocontrol).

בשנת 2017 קבעה הנציבות האירופית⁴⁵ כי SESAR יתאם את כלל פעילות המחקר והפיתוח להסדרת פעילות הכטב"מים במרחב האווירי. הארגון עוסק בין היתר ביצירת התשתית לניהול מספר גדול של טיסות כלי טיס בלתי מאוישים בדרך בטוחה ויעילה במרחב האווירי של מדינות האיחוד האירופי.

בראשית שנת 2020 כתב מנכ"ל SESAR⁴⁶ כי ככל שהשימוש בכטב"מים הולך ומתרחב נוצר צורך לוודא כי כלים אוויריים אלו ישולבו בבטיחות ובביטחון במרחב האווירי העמוס בלאו הכי של אירופה. המנכ"ל הוסיף כי התאמה פשוטה של מערכת הפיקוח האווירי איננה מספיקה, וכי נוכח התחזית לקליטת מספר גדול של כלים אוויריים אלו מתחייבת גישה חדשה. מהמסמך עולה כי בשנתיים האחרונות ביצע SESAR 19 מחקרים והדגמות שבהם נבחנו היבטים שונים בהפעלת כטב"מים במרחב האווירי.

לשם הסדרת פעילות הכטב"מים, ובהם רחפנים, פירסמה הסוכנות האירופית לבטיחות בתעופה במרץ 2020 הצעת תקנה בנושא, שמטרתה העיקרית היא "להבטיח כי כלי טיס בלתי מאוישים יפעלו בסביבה בטוחה, מאובטחת, מנוהלת ומקושרת תוך שמירה של בטיחות כלל כלי הטיס במרחב האווירי". הצעת התקנה קובעת כי יש צורך ביצירת תמונה אווירית, ויש חובה לשדר נתוני זיהוי מרחוק של הכטב"מים⁴⁷.

תמונת המצב בישראל

במסמך תפיסת ההפעלה של המשטרה ממאי 2018 צוין כי "תמונת שמיים היא היכולת לתת לפיקוד המשטרה בזמן אמת את התמונה של כלל כלי הטיס באזור נתון... [ו]היא ציר חשוב בקבלת החלטות בתחום המחוז לעניין הטיפול באירועים מבצעיים".

בדיון שהתקיים במל"ל במרץ 2018 ציין נציג המשטרה כי "אין גוף היום בישראל שיודע לייצר תמונת שמיים אחודה וגגישה לאיום [הרחפנים], משכך לא ניתן לתת מענה אפקטיבי בהינתן אירוע מתפרץ ('סגירת מעגל')".

בדיון שהתקיים במל"ל במאי 2018 נקבע כי נושא "'תמונת שמיים'... יפותח במסגרת העבודה וכחלק מתכולת העמ"ט [עבודת המטה], [כדי] להביא ליכולת להקמת מערך שליטה לאומי לנושא הרחפנים, זאת בהמשך ליכולות הרגולטוריות המפותחות על ידי רת"א".

43 הארגון עוסק בקידום ובחקר של ניהול התעבורה האווירית במדינות האיחוד האירופי.

44 Air Traffic Management.

45 European Commission - הנציבות האירופית היא הרשות המבצעת של האיחוד האירופי והיוזמת של מרבית חוקיו.

46 U-space - Supporting safe and secure drone operations in Europe (2020).

47 European Union Aviation Safety Agency, Opinion No 01/2020, High-level regulatory framework for the U-space. למסמך צורפה טיוטת תקנה Annex to EASA Opinion No 01/2020 (13.3.20). תרגום על ידי משרד מבקר המדינה.



בדיון שהתקיים במשרד המשפטים באוקטובר 2018 צוין כי "כרגע אין בתקנות המתוכננות [חובה] לשאת ברחפן רכיב אלקטרוני שישדר מיקום כלי הטיס בו תצוין זהות בעליו. עמדת רשות התעופה האזרחית היא שמדובר בהסדרת יתר והטכנולוגיה הקיימת לא מאפשרת הפעלת רכיב כאמור באופן שישתלם כלכלית. מדובר בכלי טיס קטנים ולא ניתן להעמיס עליהם עוד רכיב".

בתגובת חיל האוויר לטיטות התקנות מאוקטובר 2019 צוין כי "במקרים רבים המאפיינים של הפלטפורמות [כגון] כטב"ם קטן או טיסן מקשים על איתורם במרחב האווירי בכל רגע נתון, ובכך מקשים על ניהול התעבורה האווירית בצורה בטוחה... הימצאותו של כטב"ם קטן או של טיסן במרחב האווירי האסור להפעלתם עלולה לעורר חשד כי מדובר בכלי עוין, וכתוצאה מכך, בשילוב עם היעדר יכולות לערוך זיהוי עמית - טורף, אף להביא, במקרים המתאימים, להפעלת כח כלפי הכלי משיקולי הגנה אווירית... הקושי לאתר כטב"ם קטן או טיסן מחייב לקבוע איסור על הפעלת מי מהם מבלי שמוחקן עליו, ומבלי שמופעל במהלך הטיסה, מכשיר או חיישן המשרד ליחידת הנת"א הרלוונטית את מיקומו של הכטב"ם הקטן או הטיסן במרחב האווירי במהלך הפעלתו".

רת"א ביצעה פעולות לשילוב רחפנים במרחב האווירי של המדינה ובהן סקר ספרות מקיף שבוצע במאי 2020 ומפגשים עם הציבור. כמו כן רת"א עורכת, בשיתוף משרד התחבורה, נתיבי איילון, רשות החדשנות ומינהלת תחליפי דלקים ותחבורה חכמה במשרד ראש הממשלה את מיום נעמ"ה - נייודות עירונית בממד האווירי - במסגרתו ייאסף מידע על הצורך באסדרה בנוגע לאופן השימוש והניהול בעת שינוע מטען באמצעות כטב"ם בתווך האווירי הנמוך באזור עירוני מטרופוליטני.

צה"ל מסר בהתייחסותו כי צוות ההגנה מפני רחפנים עוסק בתכנון "פיילוט" של מערך גילוי רחפנים בשיתוף גורמים נוספים במערכת הביטחון, באזורים מסוימים שיחל לפעול בתחילת נובמבר 2020. תחת אזור גילוי זה עשרות רבות של מתקנים לאומיים שונים שיקבלו יכולת לגלות ולזהות רחפנים. תשתית זו תהווה בסיס להמשך פיתוח המענה הפנים ארצי.

אסדרת תנועת הרחפנים במרחב האווירי נדרשת בהיבט הביטחוני והבטיחותי. בארצות הברית ובאירופה נעשות עבודות מטה אשר הביאו לפרסומן של הצעת חוק וטיטות תקנה בהתאמה בעניין שילוב כטב"ם במרחב האווירי.

בביקורת נמצא כי בישראל מתקיימות פעולות נקודתיות לשילוב רחפנים במרחב האווירי אך הן לא קידמו בשלב זה כתיבת טיטות תקנות העוסקת בנושא, שתהווה בסיס לפריסת תשתית טכנולוגית לזיהוי ושליטה בתנועת רחפנים במרחב האווירי.

בהתייחסות המשטרה צוין כי "לצורך טיפול באירוע בלתי מתוכנן נדרשת הקמת רשת חיישנים קבועים שיהיה ביכולתם לאתר רחפן לא מזהה, בכל זמן, מעל אזור מוגדר על פי האיום ותרחישי הייחוס... המשטרה סבורה כי יש לקדם בדחיפות את... ניהול המרחב האווירי קרוב קרקע לניהול התחבורה". המשטרה ציינה כי נדרשת לה יכולת זיהוי לרחפן ולמטיס וכן "קיים צורך חשוב ונדרש בקבלת תמונת שמיים". המשטרה הוסיפה כי "האחריות לבניית תמונת שמיים ארצית הינה של רת"א".

בהתייחסות צה"ל, צוין כי "צה"ל, בהובלת חה"א מנהל במשך תקופה ארוכה דיונים מול רת"א בנושא תכנון ומבנה המרחב האווירי, וזאת לאור התרחבות השימוש ברחפנים. בעניין זה חשוב לציין כי לא קיים מודל מקובל בעולם בנושא שילובם של רחפנים במרחב האווירי... המרחב האווירי הוא ייחודי לאור דרישות הביטחון, וגם אל מול אלו, קיימות גישות שונות לגבי הבקרה



המבוצעת על מפעילי הרחפנים". כמו כן צוין בהתייחסות כי קיים פער בהערכות המשטרה להגנה פנים-ארצית מפני רחפנים הנובע בין היתר מהעדר יכולת לבנות תמונת שמים.

בהתייחסות רת"א, צוין כי "נושא שילוב הכטמ"ם במרחב האווירי מטופל בידי רת"א, ומתקיימת כבר פעילות מבוקרת בתחום. עם זאת, בדומה לקיים בארה"ב ובאירופה, הדבר נעשה בצורה מבוקרת ותוך ניהול סיכונים מתמשך, תוך איזון בין הצורך בפיתוח והתקדמות בתחום ואפשר 'קיום בצוותא' לבין הסיכונים הנובעים מהשונות הכרוכה בהפעלה 'מרחוק'. עוד צוין כי "מטבע הדברים, מדובר בנושאים מתהווים, שיש לקדם בצורה שקולה ואחראית".

הסדרת שילוב כטב"מים במרחב האווירי של ישראל, לרבות הגדרת האמצעים הטכנולוגיים המאפשרים יצירת תמונה אווירית שלהם, תביא למיצוי התועלות שאפשר להפיק מהם ואף למזער סיכונים ביטחוניים ובטיחותיים. לפיכך מומלץ כי רת"א, בשיתוף חיל האוויר והמשטרה, תקדם את הפעילות לאסדרה של שילוב כטב"מים במרחב האווירי, בדומה לנעשה בארצות הברית ובאירופה.

נוכח האחריות שהוטלה על המל"ל בהחלטה ב/254 לגבי תהליכי האסדרה של השימוש ברחפנים, ונוכח החשיבות הביטחונית של הסדרת שילוב הכטב"מים במרחב האווירי - משרד מבקר המדינה ממליץ כי המל"ל יבצע מעקב אחר התקדמות הליכי האסדרה וידווח בהתאם לקבינט המדיני-ביטחוני.



סיכום

השיפור הטכנולוגי המתמיד של הרחפנים יוצר איום מתפתח ומשתנה בהיבטים הביטחוניים, הפלייליים והבטיחותיים. בהתאם להמלצה שניתנה בדוח הקודם, קיבל הקבינט המדיני-ביטחוני את החלטה ב/254 שהסדירה את האחריות לטיפול באיום הרחפנים. ההחלטה חייבה פעולה לאומית משולבת של גורמי הביטחון, גורמי אכיפת החוק וגורמי האסדרה לצורך התמודדות עם איום הרחפנים.

בביקורת נמצא כי המשטרה, צה"ל, שב"ס, רש"ת וחברת החשמל טרם השלימו את היערכותם המבצעית להתמודדות עם איום הרחפנים ואת הסדרת גבולות הגזרה ביניהם; כי פיתוח המענה הטכנולוגי להתמודדות עם האיום התעכב בשל קשיים תקציביים ולא ענה על צורכי כלל הגורמים הביטחוניים; וכי תהליך האסדרה לא הושלם. בחלק מהגופים, ובפרט בחיל האוויר וברש"ת קודמו הליכי רכש להתגוננות מפני האיום.

על הגופים לפעול להשלמת היערכותם להתמודדות עם איום הרחפנים בכלל ההיבטים; משרד מבקר המדינה ממליץ לגופים להמשיך ולפעול בשיתוף פעולה, תוך שיתוף במידע, ולמידה הדדית, בפרט בכל הנוגע לשיתוף ידע ויכולות בין הגורמים המפעילים רחפנים לבין הגופים האמונים על ההגנה מפני האיום. זאת כדי שההיערכות הלאומית להגנה מפני איום הרחפנים תושלם בתוך פרק זמן קצר ובאופן מיטבי.

לצד האיומים הנובעים מהשימוש ברחפנים, יש בשימוש בהם כדי לתרום לפיתוח התחבורה וכלכלת המדינה בתחומים רבים. הסדרת פעילותם של רחפנים במרחב האווירי של מדינת ישראל חיונית למיצוי התועלות שאפשר להפיק מהם.

משרד מבקר המדינה ממליץ כי במקביל להמשך המאמץ להתמודדות עם איום הרחפנים בהתאם להחלטה ב/254, ייוזמו משרד התחבורה והבטיחות בדרכים ורת"א פעילות בין-משרדית לאסדרת התשתית להפעלה רחבת היקף של רחפנים במרחב האווירי של מדינת ישראל.