



## הכנסת מרכז המחקר והמידע

כ"ד באדר תשע"ז

11 במרס 2018

### מידע מעודכן ביחס לסוגיות בהסדרת השימוש ברחפנים וכלי טיס בלתי מאוישים

מרכז המחקר והמידע של הכנסת התבקש על-ידי חבר הכנסת חיים ילין, יו"ר ועדת המשנה לוועדת המדע והטכנולוגיה לבחינה ואסדרה של פעילות רחפנים וכלי טיס בלתי מאוישים, לבחון את הסטאטוס העדכני של סוגיות שעלו במסמך שנכתב במרכז המחקר והמידע של הכנסת בינואר 2017 בנושא "כלי טיס בלתי מאוישים מסוג רב-להב בישראל: הזדמנויות וסיכונים"<sup>1</sup>.

במסמך זה נתייחס לסוגיות העיקריות שעלו במסמך דאשתקד, והם: הליכי הפיקוח על הייצוא של חברות המפתחות יישומים אזרחיים שבאחריות אגף הפיקוח על הייצוא במשרד הביטחון; הסדרת השימוש בתדרי רדיו לשם הפעלת רחפנים; הליכי הרישוי, האגרות והרישום למטיסים ולכטב"מים ורחפנים; וסוגיות נוספות.

יצוין כי לאחרונה נידונו בוועדת המדע והטכנולוגיה של הכנסת,<sup>2</sup> ובוועדה לביקורת המדינה של הכנסת<sup>3</sup> סוגיות הנוגעות לתיאום הפיקוח ומניעת שימוש לרעה וטרור באמצעות רחפנים שהועלו בפירוט בדוח מבקר המדינה בעניין "ההיערכות הלאומית להגנה מפני איום הרחפנים" – להיבטים אלה לא נתייחס להלן.

#### 1. הפיקוח על הייצוא

הפיקוח על יצוא בטחוני ודו-שימושי מישראל מחולק בין משרד הביטחון - האמון על יצוא של מוצרים ביטחוניים בהתאם לרשימת המוצרים הביטחוניים; ומשרד הכלכלה - האמון על יצוא דו שימושי (דו"ש) בהתאם לרשימת המוצרים הדו-שימושיים (טכנולוגיות שלהן יישומים צבאיים ואזרחיים). למשרד הכלכלה והביטחון שותף בנושא זה גם משרד החוץ בהיבטים הקשורים לאמנות, להסכמים ולהסדרים בינלאומיים ביחס לייצוא.

בעוד הליך הרישוי על מוצרים דו שימושיים כולל הליך חד-שלבי של "רישיון שיווק", דהיינו למעשה, רק עבור עסקת מכירה של מוצר או טכנולוגיה, הרי שהליכי הרישוי עבור מוצרים ביטחוניים כוללים:

---

<sup>1</sup> רועי גולדשמידט, "כלי טיס בלתי מאוישים מסוג רב-להב בישראל: הזדמנויות וסיכונים", מרכז המחקר והמידע של הכנסת 2 בינואר 2017. המסמך נכתב לקראת דיון וועדת המדע והטכנולוגיה של הכנסת בנושא, "רחפנים- השמים כבר לא הגבול", 3 בינואר 2017.

<sup>2</sup> ועדת המדע והטכנולוגיה של הכנסת, "אסדרת השימוש ברחפנים לצרכים אזרחיים ולצרכי אכיפה", 21 בנובמבר 2017.

<sup>3</sup> הוועדה לענייני ביקורת המדינה, "ההיערכות הלאומית להגנה מפני איום הרחפנים - דוח ביקורת מיוחד, חשוון התשע"ח, נובמבר 2017", 1 בינואר 2018.

**1) רישום האדם או החברה במרשם הייצוא הביטחוני; 2) הליך דו-שלבי של קבלת רישיון שיווק וקבלת רישיון ייצוא. יצוין, כי רישיון שיווק נדרש גם במקרה בו רוצים להציג או לשלוח ללקוח פוטנציאלי מצגת שנועדה לצרכי שיווק של ציוד, ידע או שירות מפקחים.**<sup>4</sup>

על פי נתונים שהתקבלו ממשרד הביטחון לאחר סיום כתיבת המסמך אשתקד, משך קבלת רישיון שיווק בלתי מסווג ארך בשנת 2016 בממוצע 35 ימים; משך קבלת רישיון ייצוא רגיל (לא מסווג) ארך בממוצע 24 ימים באותה השנה.<sup>5</sup>

בדיון שהתקיים בוועדה, במסמך שהגיש הממ"מ ובתשובת משרד הביטחון אשתקד, עלה כי למרות שככלל ההסדרים הקובעים את היקף הפיקוח מבוססים על משטרי ספקים בינלאומיים: הסדר ואסנאר וה-MTCR<sup>6</sup>, רשימות ציוד הלחימה הישראליות (שתורגמו בשנת 2008) כוללות הרחבות בהיבטים שונים, בתוכם הרחבה ביחס לסעיף כלי הטיס הבלתי מאוישים המפוקחים כציוד בטחוני – גם במקרים בהם המדובר ביישומים אזרחיים.

כפי שמצוין במסמך הקודם, יזם מהתחום טען בפנינו כי "ההתליך הבירוקרטי מול משרד הביטחון כרוך בהשקעת מאמץ גדול בהכנת המסמכים, ואז חודשים רבים של מגעים מול המשרד. אלה קבועי זמן ארוכים ביחס לתחרות בעולם האזרחי, בו משיקים מוצר כל מספר חודשים. אי הוודאות הכרוכה בתהליך מקשה מאוד על תכנון ועל גיוס הון. המגבלות על שווקי היעד מקטינות משמעותית את הפוטנציאל המסחרי."

**במסגרת כתיבת מסמך זה ערכנו שיחות רקע עם מספר יזמים או בכירים בחברות העוסקות בתחומי הכטב"מ ובפרט רחפני רב-להב ועורכי דין המייצגים חברות הפעילות בתחום לשם שמיעת עמדותיהם בסוגיות הנידונות. יצוין, כי בהעדר מדגם מלא ומייצג של כלל החברות הפועלות בתחום, העמדות המוצגות לא בהכרח משקפות את עמדת כלל החברות הפעילות בתחום.**<sup>7</sup>

אחד היזמים מהתחום ציין בשיחה אתנו לאחרונה כי למרות שהוא מוכר לגורמים מחוץ לישראל מוצר אזרחי לגמרי שאיננו מופיע ברשימת ואסנאר, הוא נדרש לחכות חודש או יותר בטרם יוכל לספק מידע ללקוחות פוטנציאליים על המוצר שלו בשל הצורך בקבלת אישור שיווק ממשרד הביטחון. זאת בעוד חברות מתחרות שאינן ישראליות, מספקות מידע באופן מיידי. לטענתו, בשל כך חברות ישראליות אזרחיות בתחום, מוגבלות ביכולת התחרות שלהן, והיקף הצמיחה של שוק זה נפגע. לטענתו, ניתן לצמצם את הנטל הבירוקרטי למשל באמצעות מתן אישור שיווק כברירת מחדל למדינות מסוימות (שמקובל לכנותן מדינות הבלמ"ס).

נציגי חברות נוספות הפועלות בתחום העלו טענה זו וציינו כי המגבלות על הליך יצירת הקשר וההתקשרות עם חברות מחוץ לישראל, ובפרט הליכי אישור השיווק מקשים על פעילות מול חברות אזרחיות ומגבילים את יכולת התחרות. לטענתם, בעוד גופים ממשלתיים או ביטחוניים רגילים לנהל הליכי התקשרות

---

<sup>4</sup> תשובת ראש אגף פיקוח על ייצוא בטחוני במשרד הביטחון, רחלי חן, לפניית מרכז המחקר והמידע של הכנסת, 27 בדצמבר 2016.

<sup>5</sup> תשובת ראש אגף פיקוח על ייצוא בטחוני במשרד הביטחון, רחלי חן, לפניית מרכז המחקר והמידע של הכנסת, 27 בדצמבר 2016.

<sup>6</sup> הסדר ואסנאר - הינו הסכם של מספר מדינות בדבר פיקוח על ייצוא של אמצעי לחימה קונבנציונאליים פריטים וטכנולוגיות דו-שימושיים. הסדר ה-MTCR (Missile Technology Control Regime) משטר הפיקוח על ייצוא ציוד, תוכנה וטכנולוגיית טילים הינו הסדר בינלאומי וולונטרי שמטרתו להיאבק בתפוצת מערכות לא מאוישות (טילים, מל"טים) המסוגלות לשאת נשק להשמדה המונית.

ישראל איננה מדינה חברה בהסדר ואסנאר אך אימצה את עקרונות ההסדר, ואף שילבה אותן בחקיקה הישראלית. ראו: באתר משרד הביטחון, [אגף הפיקוח על הייצוא](#), כניסה: 5 במרץ 2018; תשובת ראש אגף פיקוח על ייצוא בטחוני במשרד הביטחון, רחלי חן, לפניית מרכז המחקר והמידע של הכנסת, 27 בדצמבר 2016.

<sup>7</sup> חלק מנציגי החברות עימם שוחחנו ביקשו להתייחס לדברים שלא לציטוט ולכן לא יוצגו פרטיהם.



ארוכים, בסביבת השוק האזרחי ובפרט בקרב חברות סטארט-אפ, הליכי התקשרות ארוכים כאלה אינם מקובלים ומעודדים חברות אזרחיות לחפש פתרונות אצל יצרנים שאינם ישראלים.

משיחה עם עורכי דין המייצגים חברות בתחום עלו הנקודות הבאות ביחס לפיקוח על הייצוא:

- עילת הקיום של הסדר ואסנאר היא ליצור שוק משותף בעל כללים הולמים ולכן לדבריהם אין היגיון בהכלת כללים מחמירים יותר על השוק הישראלי. לדבריהם, כללים מחמירים אלה גורמים לקונים פוטנציאליים לפנות לחברות מחוץ לישראל הפועלות בכפוף להסדר ואסנאר.<sup>8</sup>
- לדבריהם, הפרשנות של אפ"י לתקנות הפיקוח על הייצוא הן מרחיבות וכוללות צורך במתן אישורים גם עבור מוצרים שהקשר בינם לבין רחפנים קטן וגם במקרים בהם אין במוצר שום היבט טכנולוגי מתוחכם או צבאי (לדוגמא: צמיג המיועד לכטב"מ).<sup>9</sup> לטענתם, מטרתו של הליך הפיקוח על הייצוא היא למנוע זליגה של ציוד או יישומים צבאיים ולכן יש לבחון את הצורך באישורים דרך פרספקטיבה זו ולא להכיל אותה אוטומטית על כל מוצר בעל זיקה כלשהי לתחומי הכטב"מ.

מאגף הפיקוח על הייצוא הביטחוני במשרד הביטחון נמסר כי "הפיקוח על הייצוא הביטחוני נועד להגן על אינטרסים ביטחוניים, מדיניים ואחרים של מדינת ישראל. ישראל מחויבת לפקח על ציוד ביטחוני שהוא רגיש מטבעו, בהתאם לסטנדרטים ומחויבויות בינלאומיות שהתחייבה להן. נקבע בחוק תהליך רישוי דו-שלבי (שיווק וייצוא), מתוך הכרה של צרכי הייצוא מחד וחובת הפיקוח מאידך. בשנתיים האחרונות, אגף הפיקוח על הייצוא בשיתוף כלל הגורמים הרלוונטיים במשרד הביטחון, משרד החוץ, משרד הכלכלה, המכס והייצואנים, פועל להקל על הייצואנים במגוון רחב של תחומים כגון: פטורים מרישיונות שיווק למוצרי בלמ"ס למרבית המוצרים והעברת אחריות הפיקוח לנושאים מסוימים מאפ"י למשרד הכלכלה."<sup>10</sup>

**יצוין כי בסוף יוני 2016, הניח שר הביטחון על שולחן ועדת החוץ והביטחון של הכנסת הצעה לתיקון צו הפיקוח על ייצוא בטחוני (ציוד לחימה) התשס"ח-2008. מהיעוץ המשפטי של ועדת החוץ והביטחון של הכנסת, נמסר כי טיוטת הצו טרם נידונה.**

על פי טיוטת הצו, מוצע לשנות את הצו כך ש"כלי טיס לא מאוישים אשר אין יכולת טכנולוגית להטיסם ללא קשר עין עמם" ושהם מוגבלים לעד 30 דקות טיסה ובעלי יכול המראה וטיסה במשבי רוח של עד 25 קשר או שהם מוגבלים לעד 60 דקות טיסה בכל רוח שהיא" לא ייכללו תחת הפיקוח הביטחוני (סעיף 2 א' לתוספת השנייה לטיטות הצו). נראה כי השינוי המוצע בטיטה הוא נוקשה יותר מזה הנהוג בהסדר ואסנאר, שכן על פי רשימת ואסנאר מדצמבר 2017, תחת רשימת הציוד הדו"ש (ולא ציוד לחימה) מופיעים כטב"מים שניתן להטיסם ללא קשר עין (ועם מגבלות דומות לאלה המופיעות בטיטות הצו כאמור לעיל).<sup>11</sup>

יצוין כי על פי תשובת אגף הפיקוח על הייצוא במשרד הביטחון, האגף "גיבש הצעה לעדכון צו ציוד לחימה שיהיה זהה לרשימות הסדר ואסנאר (ההדגשה אינה במקור) למעט מספר מצומצם של פריטים שבראיית האינטרסים של מדינת ישראל יש להמשיך ולפקח עליהם [...]. לאחר אישור ההצעה בוועדת החוץ והביטחון

<sup>8</sup> עו"ד אלי גרינבאום, שיחת טלפון, 26 בפברואר 2018.

<sup>9</sup> עו"ד חיים גלפנד, עו"ד אלי גרינבאום, שיחת טלפון, 26 בפברואר 2018.

<sup>10</sup> תשובת ראש אגף פיקוח על ייצוא בטחוני במשרד הביטחון, רחלי חן, לפניית מרכז המחקר והמידע של הכנסת, 1 במרץ 2018.

<sup>11</sup> לעיון בטיטות צו הפיקוח על ייצוא ביטחוני (ציוד לחימה), התשע"ו-2016 ראו [באתר ועדת החוץ והביטחון של הכנסת](#), כניסה: 5 במרץ 2018. לעיון בגרסה האחרונה של רשימות ואסנאר שפורסמו: ראו [באתר הסדר ואסנאר](#), כניסה: 5 במרץ 2018.



הפיקוח יהיה זהה ביכולות הכטב"מים והרחפנים לאמור בסעיפי רשימות ואסנאר".<sup>12</sup> לדברי ראש אגף הפיקוח על הייצוא, השונות בין נוסח טיוטת הצו לבין רשימת ואסנאר נובע מאי-דיוק בתרגום מוואסנאר שנעשה עבור הצו והכוונה היא להיצמד להסדר ואסנאר ביחס לכטב"מים ורחפנים באופן מלא (ולא כפי שנכתב בטיטת הצו לעיל). עוד ציינה ראש אפי"י, כי עוד טרם עדכון הצו בוועדת החוץ והביטחון, מתכוון האגף להקל את הפיקוח על ייצוא כטב"מים למטרות איסוף, שאינם תחת הסדר ה-MTCR, ולפטור אותם מרישיון שיווק ל-102 המדינות המותרות ובכך למעשה להפוך את התהליך לחד שלבי (לא יידרש אישור שיווק אלא רק אישור לייצוא).<sup>13</sup>

באשר לכטב"מים הכפופים ל-MTCR: <sup>14</sup>

- כטב"מ מקטגוריה 1 (שהיא מחמירה יותר) – יישמר תהליך רישוי דו-שלבי;
- כטב"מ (למטרות איסוף) מקטגוריה 2 יידרש רישיון שיווק ורישיון ייצוא, אך ב-102 המדינות המותרות, השלב שבו יידרש רישיון השיווק לא יהיה בשלב ההתחלתי של הקשר עם הקונה, אלא טרם העברת הצעה מחייבת ללקוח. דהיינו, ניתן יהיה להיפגש, להציג ללקוחות (מהמדינות המותרות) מוצרים ולהציג RFI, טרם קבלת אישור שיווק, אך לא להגיש הצעה מחייבת לפני קבלתו. השינוי בשלב שבו יידרש רישיון שיווק יבוצע בכפוף לאישור בתקנות בוועדת החוץ והביטחון של הכנסת.

## 2. תדרי הפעלה של רחפנים<sup>15</sup>

חלק ניכר מן הרחפנים מסוג רב-להב מופעלים באמצעות תדרי רדיו. תדרים אלה מנוהלים בישראל על-די משרד התקשורת ומוקצים לשימושים אזרחיים וצבאיים שונים.

בעוד בעבר תדר הפעלה העיקרי של רחפני רב-להב היה 2.4 GHz (גיגה הרץ), שהוא תדר פתוח בישראל וניתן לעשות בו שימוש לשם הטסת טיסנים ורחפני רב-להב, הרי ששינויים במוצרים בתחום הרחפנים הובילו לכך שכיום תדרים נוספים בתחומי ה-5 GHz נדרשים להפעלת חלק ניכר מן הרחפנים. בשל העובדה כי חלק מטווח תדרים זה סגור כיום לשימוש אזרחי בישראל, ישנה בעיה בייבוא של רבי להב הפועלים בתדר זה.

על פי תשובת משרד התקשורת לפנייתנו, שני תחומי התדר העיקריים בהם פועלים רחפנים במדינת ישראל הינם תחום ה-2.4 גיגה-הרץ שהוא תדר פתוח לשימוש במדינת ישראל וניתן לעשות בו שימוש להטסת רחפני רב-להב, ותחום ה-5 אשר שני תת-חלקים שלו (5.4 ו-5.8 גיגה הרץ) אינם פתוחים לציבור והם כאמור אלה אשר נדרשים לפעולתם של רחפנים בשל המעבר של היצרנים לשימוש בתדרים אלה.

לדברי נציג המשרד, אלפי רחפנים מיובאים ארצה בשנה, כולם פועלים בתחום 2.4 בלבד, בדומה למדינות רבות אחרות אשר בשטחן חלק מתחומי התדרים אסורים בשימוש. הסיבה שבגינה לא פתוחים תדרי ה-

<sup>12</sup> תשובת ראש אגף פיקוח על ייצוא בטחוני במשרד הביטחון, רחלי חן, לפניית מרכז המחקר והמידע של הכנסת, 1 במרץ 2018.

<sup>13</sup> רחלי חן, ראש אגף פיקוח על ייצוא בטחוני במשרד הביטחון, שיחת טלפון, 7 במרץ 2018. אין בידנו את רשימת 102 המדינות.

<sup>14</sup> תשובת ראש אגף פיקוח על ייצוא בטחוני במשרד הביטחון, רחלי חן, לפניית מרכז המחקר והמידע של הכנסת, 1 במרץ 2018.

<sup>15</sup> אשר ביטון, מנהל אגף תכנון והנדסת ספקטרום, משרד התקשורת, דוא"ל תשובה לפניית מרכז המחקר והמידע של הכנסת, 22 בינואר 2018.



5.4 וה – 5.8 במדינת ישראל היא כי תדרים אלה מצויים בשימוש משרד הביטחון ולכן סגורים לשימוש אזרחי.

לדברי נציג משרד התקשורת, הסיכום עם נציגי משרד הביטחון בנושא הוא :

- בהינתן שיפוי מתאים (שהוערך על ידי משרד הביטחון בכ – 5 מיליוני שקלים) יוכלו גופי הביטחון בתוך כשישה חודשים לפנות את תחום 5.8 באמצעות הסטת תדרי האמצעים הפועלים בו לתחום ה – 5.4. בכך יאפשרו לפתוח חלקית (5.8 בלבד) את שוק הרחפנים ;
- נציגי משרד הביטחון יבחנו פינוי של אמצעי לחימה מתדר – 5.4 לגמרי (בחינה זו הינה מורכבת יותר שכן לא מדובר רק בהסטת תדרים אלא גם בהחלפה של אמצעי לחימה הפועלים בתדרים אלה בחלק מהמקרים) על מנת שניתן יהיה לפתוח לגמרי את תחום זה לטובת רחפנים (אך לא רק).

**באשר לסטאטוס הטיפול בנושא, לדברי נציג משרד התקשורת: נושא פינוי תחום 5.8 מצוי בין משרד האוצר לבין משרד הביטחון וטרם החל הפינוי והשיפוי.** לדבריו, ברגע שתהיה התקדמות כזו משרד התקשורת מתחייב לפעול במהירות לאישור הכנסת ציוד הפועל בתדרים אלה (בתוכו רחפנים) לישראל.

### 3. סוגיות רישוי, אגרות והיבטים נוספים<sup>16</sup>

מרכז המחקר והמידע של הכנסת פנה אל רשות התעופה האזרחית במשרד התחבורה בבקשה למידע ביחס להיבטים שונים הנוגעים לרישוי ולהפעלת רחפנים. להלן יוצגו עיקרי מענה הרשות לפנייתנו.

#### רישום רחפנים זיהוי מרחוק

לדברי הרשות, בהתאם להחלטת ועדת שרים לענייני ביטחון לאומי בנושא "הסדרת האחריות לטיפול באיום הרחפנים" מיום ה-24 לדצמבר 2017 (ב/254)<sup>17</sup> בכוונת הרשות להקים מערכת רישום לצורכי הפעלה. מערכת הרישום תחייב רישום של כלל הרחפנים - הן כאלה המופעלים למטרות פנאי וספורט והן כאלה המופעלים למטרות מסחריות.

באשר למועד הקמת המערכת, השיב נציג רת"א כי לא נקבע יעד להפעלה מבצעית של מערכת הרישום ; כמו כן, ציין הנציג כי כיוון שהצורך במערכת הינו בטחוני בעיקרו (ולא בטיחותי-תעופתי) על המשטרה להגדיר את הדרישות המבצעיות של המערכת ורת"א ממתינה לקבלת הדרישות מן המשטרה. עוד צוין בתשובה כי טרם נקבע תקציב הקמה ותפעול רב שנתי למערכת הרישום ומתקציב איזה משרד יוקצה התקציב, וכי נדרשת קביעה של התשתית החוקית לחובת רישום (ביחס לטיסנים) ואת אופן ביצוע הרישום (הן ביחס לטיסנים והן ביחס לכלי טיס). לדבריו, נושא זה נמצא בשלבי גיבוש מדיניות וניסוח תקנות.

לדברי הרשות, אין הנחיה או כוונה לספק לגופי האכיפה יכולת זיהוי מרחוק של כלים באמצעות מערכת הרישום, אך לא נמסר מדוע.

<sup>16</sup> למעט אם מצוין אחרת בהערות השוליים, האמור בפרק זה מבוסס על: דיויד בראל, יועץ למנהל רשות התעופה האזרחית, משרד התחבורה, מכתבי תשובות לפניות מרכז המחקר והמידע של הכנסת, 18 בפברואר 2018 וה-8 במרס 2018.

<sup>17</sup> המידע על ההחלטה נתקבל ממזכירות הממשלה, שיחת טלפון, ה-4 במרץ 2017. תוכן החלטת הממשלה לפרטיו לא נמסר בשל רמת הסיווג שלו.



## אכיפה

הדיון אשתקד כלל התייחסות לשאלת האפשרות לאכוף את כללי ההטסה על השימוש ברחפנים במרחב הציבורי. נציג אחת מן החברות טען בשיחה עם מרכז המחקר והמידע של הכנסת כי למרות ריבוי הכלים – בעיקר מסוג רב-להב, בבעלותם של אזרחים והעובדה כי אזרחים רבים מטיסים בשוגג או במזיד שלא על פי כללי ההטסה הקבועים בחוק (ביחס לקרבה לבני אדם, מבנים, גובה הטסה, שמירה על קשר עין ועוד), אין בקרב גורמי אכיפה במרחב העירוני (דוגמת שוטרים ופקחים – בלי להידרש לשאלת סמכותם) מודעות לנושא, ואין כיום בפועל מי שיכול לבצע אכיפה בהיקף רלבנטי למספר הכלים והמטיסים הפעילים בישראל. על רקע זה שאלנו את נציג רת"א האם בכוונת הרשות להקצות כוח אדם נוסף לנושא האכיפה בתחום.

על פי תשובת נציג הרשות אין כוונה להקצות פקחים ברשות עבור אכיפה בנושא. עם זאת, לדבריה מתבצע כיום תהליך במסגרתו תקנה 180 בתקנות הטיס (הפעלת כלי טיס וכללי טיסה), תשמ"ב-1981 העוסקת ב"טיסנים נהוגי רדיו", וקובעת בין השאר את האזורים והגבהים המותרים להטסה, תהפוך לעבירה פלילית ולאחר מכן לעבירה הניתנת לאכיפה מנהלית – כפי הנראה באמצעות הטלת קנסות על עבירות וכדומה. לדברי הרשות, עם הפיכת העבירה למינהלית, יש כוונה להסמיק כוחות אכיפה שונים, ובהם: משטרת ישראל בתחום הפלילי ובמענה על קריאות מוקד 100; פקחי הרשויות בתחומי אחריותן (רשויות מקומיות; רשות הטבע והגנים וכדומה).

## הכשרה, רישוי ואגרות

כיוון שתחום הרחפנים הוא תחום חדש שהתפתח בשנים האחרונות, ציינו נציגי הרשות בדיון אשתקד כי יש כוונה לשנות חלק מן ההליכים לקבלת היתרי הטסה וכדומה. על פי תשובת הרשות בין השינויים שהוחלו על התחום:

- **שינוי מבנה המבחנים העיוניים:** שלושת המבחנים העיוניים שהיו נהוגים בעבר אוחדו למבחן אחד (בו חייבים כלל מטיסי רחפנים, למעט מטיסים למטרות פנאי וספורט).
- **ביטול מבחן מעשי למטיס רחפני רב להב מתחת למשקל 4 ק"ג:** מטיסי רחפנים במשקל זה לא נדרשים לעבור מבחן מעשי, אלא הם נדרשים לחתום על הצהרה כי עברו הדרכה אצל מחזיק רישיון הפעלה אווירי. המדריך – מחזיק הרישיון, נדרש לחתום על הצהרה כי ההדרכה בוצעה בהתאם לתוכנית ההדרכה של רת"א למפעיל וכי הוא אחראי על רמת ההטסה של מבקש הרישיון. נציין כי הטסת **רב להב במשקל של 4-25 ק"ג מחייבת מבחן מעשי לשם קבלת היתר הטסה** (לצד אגרות, רישום ובעלות על מספר).<sup>18</sup>
- יצוין כי לדברי נציג חברה הפועלת בתחום ההדרכה, רת"א לא מפרסמת בצורה ברורה ושקופה את הסטנדרטים בהם צריכה לעמוד חברה כדי לספק שירותי הדרכה בתחום הכטב"מ (לדוגמה, מס' שעות הדרכה; תכנים; מי רשאי להדריך ועוד) כשם שמקובל בתחומי הטסה אחרים. נציג רת"א השיב כי הרשות הגדירה בשנת 2013 אמות מידה למתן אישורי הטסה ליחידים והן פורסמו במסגרת נוהל קבלת היתר מדריך להטסת כטב"מ המפורסם באתר הרשות. עוד ציין הנציג כי מאז גובשה תפיסת הרישוי לראשונה חלו שינויים משמעותיים בתחום הכטב"מ (בפרט ביחס לרב להב,

<sup>18</sup> רשות התעופה האזרחית, משרד התחבורה "[הבהרות לגבי שינוי תהליך הרישוי עבור רב להב בקשר עין](#)", כניסה: 5 במרץ 2018.



מוטס בקשר עין, שמשקלו עד 25 ק"ג) ושינויים אלה חידדו את הצורך בגיבוש התייחסות מתאימה אליהם, בדגש על השונות בינם לבין כלי הטיס המסורתיים שאוסדרו לפי דיני הטיס השונים עד היום.

- כאמור במסמך דאשתקד בנושא **קיימת הבחנה בסיסית בחוק ובתקנות בין החובות המוטלות על "הפעלת ספורט ופנאי"; "הפעלה כללית" ו"הפעלה מסחרית"**. קטגוריזציה זו לא שונתה ולכן בעוד מפעיל למטרת פנאי וספורט אינו חייב בהיתרים או רישוי אלא רק בעמידה בכללי הטסה (כגון מרחק - מאנשים ומאזור מגורים; גובה; קשר עין וכדומה), הפעלה כללית והפעלה למטרה מסחרית דורשות הליכי רישוי מול הרשות. לשם הפעלה מסחרית נדרש רישוי מסחרי של החברה ואין די בהיתר מטיס.
- **אגרות**: במסמך דאשתקד צוין כי גובה האגרות הנדרשות למבקש רישיון לחברה עם כטב"מ אחד ומטיס אחד הוא סך כולל של 8,260 שקלים. למרות שנציגי רת"א ציינו כי יש כוונה להוריד את גובה האגרות, עד כה הדבר טרם בוצע. לפי תשובת הרשות, נושא זה מצוי בהליכי הסדרה כחלק מתיקוני חקיקה בתקנות הטיס (אגרות רישום, רישוי ותיעוד), התש"ע-2009, שפורסמו לעיון הציבור. לדברי הרשות, בשל ריבוי ההערות, הנושא טרם הועבר למשרדי המשפטים והאוצר.
- **עדכון תקנות הטיס**: לקראת הדיון אשתקד ציינו נציגי הרשות כי נעשית עבודת לתיקון תקנות חדשות לעניין מיני כטב"מ. מתשובת הרשות עולה כי תיקון התקנות טרם הושלם ולא ניתן להתחייב על מועד סיום ההליך. נציגי הרשות ציין כי "הם מקווים" לפרסם תוך כחצי שנה נוסח להערות הציבור; הליך זה אמור לארוך כ-3 חודשים ובתומו ולאחר תיקון התקנות הנוסח אמור להיות מועבר לאישור משרד המשפטים ולאחר מכן לשר התחבורה לשם הנחתו לאישור ועדת הכלכלה של הכנסת. מתשובת רת"א משתמע כי השלמת תיקון התקנות תערך עוד שנה נוספת לפחות. באשר לשיתוף ציבור בהליך ציין נציגי רת"א כי יבוצע הליך הערכת השפעת רגולציה חדשה- RIA וכי נושא הצורך בפנייה מקדמית לציבור בעלי העניין לשם דיון בסוגיות מקדמיות ייבחן.

#### 4. סוגיות נוספות

##### היתרים לביצוע ניסויים בכטב"מ

חברה או אדם המבקשים לבצע ניסויים בכטב"מ נדרשים לפנות אל רת"א לשם קבלת אישור לביצוע הניסוי – אישור הנקרא "תעודת כושר טיסה ניסיונית". על פי נתוני רת"א ניתנו בין השנים 2014-2017 סך הכל 730 תעודות כושר טיסה ניסיוניות. לטענת רת"א, אף מבקש לא נדחה על הסף, אך יש מבקשים שהפסיקו את ההליך מיוזמתם מכיוון שלא עמדו בדרישות הבטיחות.<sup>19</sup>

<sup>19</sup> דיויד בראל, יועץ למנהל רשות התעופה האזרחית, משרד התחבורה, תשובה לפניית מרכז המחקר והמידע של הכנסת, 18 בפברואר 2018.



לוח 1. נתוני רת"א על מספר החברות המבקשות לבצע ניסויים בכטב"מ (2014-2017)<sup>20</sup>

שנה	מספר החברות המבקשות
2014	10
2015	15
2016	37
2017	31

\*על פי תשובת רת"א, "חלק גדול מן הפרויקטים עוברים בין שנים ולא נגמרים בשנה אחת."

באשר למשך הזמן הנדרש לשם קבלת היתר לביצוע ניסוי, נציג רת"א טען בתשובתו כי בשל העובדה שתהליך אישור הניסוי תלוי בגודל הכטב"מ ומורכבות הניסוי לא ניתן לתת אומדן למשך התהליך. עם זאת, נציג אחת החברות איתם שוחחנו ציין כי נדרשה לו שנה שלמה לשם קבלת אישור לביצוע ניסוי וכי עלות ההליך, שכלל העסקה של יועץ חיצוני לשם כתיבת מסמכי הניסוי, הכשרה של המטיס על ידי חברה חיצונית, אגרות לרת"א ועוד היתה כ- 28,000 ₪ עבור ניסוי יחיד. נציג חברה אחת ציין כי הוא מעדיף לבצע ניסויים מחוץ לישראל, ואף חתם על הסכמים מול רשויות מקומיות בחו"ל במקום לבצע ניסויים בארץ, לדבריו בשל הפשטות היחסית של הליך הניסוי בחו"ל לעומת ביצועו בארץ.

**כתיבה: רועי גולדשמידט**

אישור: שלי לוי, ראש צוות

---

<sup>20</sup> דיויד בראל, יועץ למנהל רשות התעופה האזרחית, משרד התחבורה, מכתב תשובה לפנייות מרכז המחקר והמידע של הכנסת, 8- במרס 2018.

