



הכנסת
מרכז המחקר והמידע

כ"ו בתמוז תשע"ו
20 ביולי 2017

נתונים על עגורני צריח ועל נפילות עגורנים באתרי בנייה

מסמך זה נכתב לבקשת חבר הכנסת איל בן ראובן, ובו מוצגים נתונים על עגורני צריח ועל נפילה, התמוטטות או קריסה (להלן: נפילה) של עגורנים באתרי בנייה בשנים 2010-2016. עגורני צריח, שבהם נתמקד במסמך זה, מופעלים, רובם ככולם, באתרי בנייה.¹ במסמך לא נציג נתונים על עגורנים² אחרים מתוך ההבנה כי הם לא אופייניים לענף הבניין,³ ובתוך כך לא נעסוק בעגורנים ניידים,⁴ כיוון שמינהל הבטיחות והבריאות התעסוקתית במשרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים מסר שבעגורנים אלה, כמו גם בעגורנים להעמסה עצמית, אמנם נעשה שימוש תדיר, אך אין בידי המינהל מידע לגבי כלל עגורנים אלו, וקשה להעריך כמה מתוכם פועלים רק בענף הבניין.⁵

עגורן צריח מוגדר בתקנות הבטיחות בעבודה (עגורני צריח), התשכ"ז-1966 ובתקנות הבטיחות בעבודה (עגורנאים), מפעילי מכונות הרמה אחרות ואתתים), התשנ"ג-1992 "עגורן בעל צריח או תורן אשר בחלקו העליון זרוע הנושאת את אונקל העגורן שעליו תולים את המטען והוא מופעל בחשמל".⁶ עבודת עגורן הצריח היא בגובה של לפחות כ-30 מטר מעל לקרקע, והוא יכול להגיע לגבהים של עשרות מטרים. לעתים עגורן הצריח הוא "מטפס" – כלומר מחובר למבנה ולא לקרקע, ויכול להגביה עם התקדמות הבנייה. כאמור, עגורני צריח מופעלים, רובם ככולם, באתרי בנייה.⁷

¹ דוד נגר, מנהל תחום בטיחות בכלים טעוני בדיקה, מינהל הבטיחות והבריאות התעסוקתית, משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים, דוא"ל, 8 בפברואר 2017.

² בתשובת מינהל הבטיחות והאר כי המושג "עגורן" ו"מנוף" שקולים, אך בלשון החקיקה יש שימוש במושג "עגורן". ורדה אדוארדס, ראש מינהל הבטיחות והבריאות התעסוקתית ומפקחת עבודה ראשית במשרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים, מכתב, 7 בפברואר 2017.

³ חלק מהעגורנים הניידים משמשים בין היתר להרמת קונסטרוקציות מתכת לגגות, להקמת עגורני צריח באתרי בנייה והרמת אלמנטים של בטון לגשרים, וגובה ההרמה שלהם יכול להגיע ל-70-100 מטר. עגורני גשר עילי ועגורני שער פועלים לרוב במפעלים, ועגורנים להעמסה עצמית יכולים לפעול באתרי בנייה, אבל הם פועלים גם בענפים אחרים. דוד נגר, דוא"ל, 12 בפברואר 2017.

⁴ בסעיף 1 לתקנות הבטיחות בעבודה (עגורנאים, מפעילי מכונות הרמה אחרות ואתתים), התשנ"ג-1992 (הותקנו מתוקף פקודת הבטיחות בעבודה [נוסח חדש], התש"ל-1970) "עגורן נייד (Mobile Crane) אופני, זחלי או חצי-זחלי" מוגדר "מכונת הרמה בעלת זרוע הנושאת אונקל שעליו תולים את המטען, למעט עגורן המותקן על רכב מנועי לצורך הרמת רכב וגרירתו ולמעט עגורן ללא הנעה ובהפעלה בכוח ידני בלבד".

⁵ ורדה אדוארדס, מכתב, 7 בפברואר 2017; דוד נגר, נשלח על ידי נועם רענן, ראש תחום מחקר ומידע במינהל הבטיחות והבריאות התעסוקתית, משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים, דוא"ל, 28 ביוני 2017; דוד נגר, דוא"ל, 12 בפברואר 2017.

⁶ סעיף 1 לתקנות הבטיחות בעבודה (עגורני צריח), התשכ"ז-1966 (הותקנו מתוקף פקודת הבטיחות בעבודה, 1946 ופקודת סדרי השלטון והמשפט, התש"ח-1948) וסעיף 1 לתקנות הבטיחות בעבודה (עגורנאים, מפעילי מכונות הרמה אחרות ואתתים), התשנ"ג-1992 (הותקנו כאמור מתוקף פקודת הבטיחות בעבודה [נוסח חדש], התש"ל-1970). בתקנות האחרונות מוזכר גם המושג הלועזי "Tower Crane". בסעיף 1 לתקנות רישום ציוד הנדסי, התשי"ט-1959 (הותקנו מתוקף חוק רישום ציוד הנדסי, התשי"ז-1957) ההגדרה לעגורן צריח דומה, אך אינה כוללת את שיטת ההפעלה: "עגורן בעל צריח או תורן אשר בחלקו העליון זרוע הנושאת את אונקל העגורן שעליו תולים את המטען (towercrane)".

⁷ דוד נגר, דוא"ל, 12 בפברואר ו-2 ביולי 2017.

1. נתוני רישוי עגורני צריח

עגורן צריח מחייב רישום ורישיון שמנפיק משרד התחבורה והבטיחות בדרכים (להלן: משרד התחבורה).⁸ בעלי עגורני צריח רושמים את העגורנים אצל רשם הציוד ההנדסי במשרד התחבורה, לפי חוק רישום ציוד הנדסי, התשי"ז-1957.⁹ לפי סעיף 9 לתקנות רישום ציוד הנדסי, התשי"ט-1959, הרשם מנפיק רישיון לאחר הרישום ותשלום אגרה,¹⁰ וכן נותן לכלי לוחית זיהוי שחורה.¹¹ את הרישיון יש לחדש מדי שנה באמצעות תשלום אגרה. החידוש אינו דורש הצגת אישור בדבר תקינות מצב העגורן.¹² תקינות עגורני הצריח נבדקת על-ידי בודקים מוסמכים (ראו הרחבה בפרק 2) הנדרשים להעביר את תסקירי הבדיקה שערכו למינהל הבטיחות והבריאות התעסוקתית במשרד העבודה (להלן: מינהל הבטיחות). אולם מהמינהל נמסר כי הוא אינו מעדכן את משרד התחבורה בדבר תסקירי הבדיקה ותוקפם.¹³ נציין כי לגבי כלים הנדסיים מסוימים אחרים – לאחר תשלום אגרת הרישיון נדרשת בדיקת התקינות שלהם במוסכי צמ"ה, ומשרד התחבורה מעדכן בבדיקה זו.¹⁴ עם זאת, כל בעל ציוד הנדסי, ובכלל זה בעל עגורן צריח, חייב להודיע לרשם הציוד ההנדסי במשרד התחבורה על שינוי בסטטוס הכלי באמצעות טופס הקבוע בתוספת השלישית לתקנות רישום ציוד הנדסי, התשי"ט-1959,¹⁵ הכולל התייחסות לסטטוסים: "גניבה", "הוצאה מהארץ", "גרוטה" ו"השבתה" (ראו גם בהמשך).¹⁶

להלן נציג עיבוד של נתונים על רישיון עגורני צריח שקיבלנו ממשרד התחבורה, העדכניים ל-12 בפברואר

2017.¹⁷

⁸ לאה מאושר, מרכזת יבוא ורישום צ.מ.ה במשרד התחבורה והבטיחות בדרכים, דוא"ל לסופיה אילן, יועצת מנכ"ל משרד התחבורה, 26 בפברואר 2017, נשלח בדוא"ל למרכז המחקר והמידע של הכנסת ב-27 בפברואר 2017; ורדה אדוארדס, ראש מינהל הבטיחות והבריאות התעסוקתית ומפקחת עבודה ראשית במשרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים, מכתב, 7 בפברואר 2017.

⁹ לפי חוק רישום ציוד הנדסי, התשי"ז-1957, על בעל ציוד מסוים שנקבע בתקנות לרשום אצל רשם הציוד ההנדסי את הציוד ולעדכן על שינויים לגביו, ובכלל זה עגורני צריח (לפי התוספת הראשונה לתקנות רישום ציוד הנדסי, התשי"ט-1959). נציין כי לפי החוק, הרשם ממונה בידי "שר העבודה", ולפי התקנות בידי "שר התחבורה והבטיחות בדרכים".

¹⁰ סעיף 9 לתקנות רישום ציוד הנדסי, התשי"ט-1959.

¹¹ לאה מאושר, דוא"ל לסופיה אילן, 26 בפברואר 2017, נשלח למרכז המחקר והמידע של הכנסת בדוא"ל ב-27 בפברואר 2017. שם; לאה מאושר, שיחת טלפון, 13 ביולי 2017.

¹² דוד נגר, מנהל תחום בטיחות בכלים טעוני בדיקה, מינהל הבטיחות והבריאות התעסוקתית, משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים, נשלח על ידי נועם רענן, ראש תחום מחקר ומידע במינהל הבטיחות, דוא"ל, 28 ביוני 2017.

¹³ לאה מאושר, שיחת טלפון, 19 ביולי 2017.

¹⁴ לאה מאושר, דוא"ל לסופיה אילן, 26 בפברואר 2017, נשלח למרכז המחקר והמידע של הכנסת בדוא"ל ב-27 בפברואר 2017.

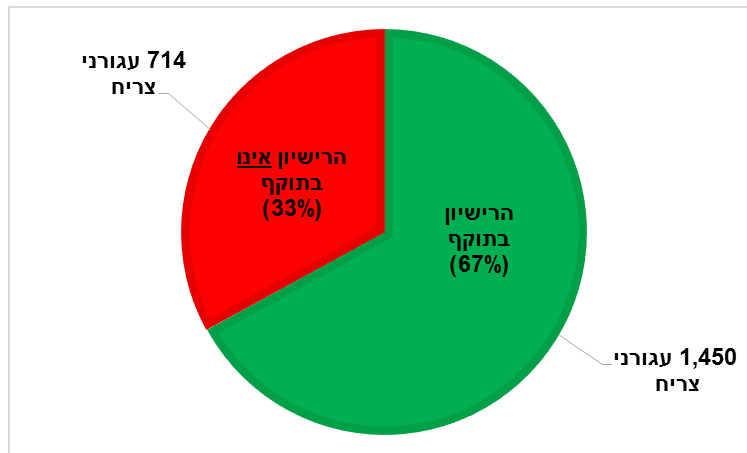
¹⁵ התוספת מתייחסת לסעיפים 6א ו-6ב (א) לתקנות רישום ציוד הנדסי, התשי"ט-1959. סעיף 6א קובע: (א) בעל של ציוד רשום או מי שהועבר אליו ציוד רשום מכוח הסכם מכירה, צו של בית משפט או לפי חוק ההוצאה לפועל, התשכ"ז-1967, יודיע לרשם לפי הטופס שבתוספת השלישית, שהציוד נגנב או עומד להישלח אל מחוץ לישראל לצמיחות או שיצא מכלל שימוש מחמת שהתיישן, שפורק או שנקבע כציוד באובדן גמור, ויחזיר לו את הרישיון שניתן לו לפי תקנה 9 ואת הלוח שניתן לו לפי סעיף 7 לחוק. (ב) נמסרה לרשם ציוד הנדסי הודעה כאמור בתקנת משנה (א) - יבטל את רישומו של הציוד. סעיף 6ב קובע: (א) בתקנה זו, "השבתה" - הפסקה בשימוש ובהפעלה של ציוד לתקופה העולה על חודשיים ואינה עולה על חמש שנים. (ב) בעל ציוד המעוניין להשבית את הציוד שבעלותו יודיע על כך לרשם לפי הטופס שבתוספת השלישית ויפקיד בידיו את הרישיון שניתן לו לפי תקנה 9 ואת הלוח שניתן לו לפי סעיף 7 לחוק. (ג) בהודעה כאמור בתקנת משנה (ב) יצוינו המקום שבו נמצא הציוד והסיבה להשבתתו. (ד) ביקש בעל ציוד לחדש את השימוש בציוד שהושבת, יודיע על כך לרשם ויקבל מאת הרשם את הרישיון ואת הלוח שהוקדו בידיו לפי תקנת משנה (ב). (ה) ציוד שהושבת לתקופה העולה על 5 שנים ייחשב כציוד שיצא מכלל שימוש מחמת שהתיישן, ויחולו עליו הוראות תקנה 6א.

¹⁷ אם לא צוין אחרת המקור לנתונים שעובדו בפרק זה הוא אלה דורפמן, מנהלת תחום בכיר יישומים באגף מערכות מידע במשרד התחבורה והבטיחות בדרכים, קובץ רישיונות עגורן צריח, התקבל בדוא"ל ב-13 בפברואר 2017.



במערכת משרד התחבורה רשומים בסך הכול 2,164 עגורני צריח שנרשמו משנת 1962 ועד 2017. בתרשים 1 להלן נציג את שיעור העגורנים שנכון ל-12 בפברואר 2017, רישיונם בתוקף ואת שיעור העגורנים שרישיונם אינו בתוקף.

תרשים 1: עגורני צריח הרשומים במשרד התחבורה לפי מצב תוקף רישיונם נכון ל-12 בפברואר 2017



מתרשים 1 עולה כי נכון ל-12 בפברואר 2017 ל-67% מעגורני הצריח הרשומים היה רישיון בתוקף – 1,450 עגורנים, ול-33% לא היה רישיון בתוקף – 714 עגורנים.¹⁸

1.1.1. עגורני צריח פעילים שרישיונם בתוקף

1,450 עגורני הצריח שהיה להם רישיון בתוקף ב-12 בפברואר 2017, מוגדרים במערכת משרד התחבורה בסטטוס "פעיל" ("צמה פעיל"), עם זאת לשלושה עודכן סטטוס של "השבתה מנהלתית". "השבתה", על-פי סעיף 6ב לתקנות רישום ציוד הנדסי, התשי"ט-1959, היא הפסקה בשימוש ובהפעלה של ציוד לתקופה שמעל לחודשיים ולא יותר מחמש שנים.¹⁹ ל-1,447 עגורני הצריח הנותרים שרישיונם בתוקף לא עודכן סטטוס מיוחד, כלומר אין מניעה מבחינת הרישום במשרד התחבורה לפעילותם (להלן: עגורני צריח פעילים שרישיונם בתוקף). עם זאת, נדגיש כי לא ידוע לנו כמה מתוכם אכן פעילים.

בטבלה 1 להלן נציג פילוח של 1,447 עגורני הצריח בסטטוס פעיל שרישיונם בתוקף לפי שנת הייצור בחלוקה לעשורים.

¹⁸ כלומר, התוקף המוקדם ביותר מבין הרישיונות בתוקף הוא 12 בפברואר 2017 (עגורן אחד), יום שלפית הנתונים, או מאוחר יותר (התוקף המאוחר ביותר הוא ה-19 במרס 2018). מבין העגורנים שרישיונם אינו בתוקף היו 15 עגורנים שרישיונם פג במהלך פברואר 2017. נמסר לנו כי תוקף הרישיון מתעדכן במערכת לפי אופן התשלום: התוקף מתעדכן מיד אם התשלום הוא בכרטיס אשראי באתר משרד התחבורה, ולאחר כשבועיים-שלושה אם התשלום הוא בבנק. אלה דורפמן, מנהלת תחום בכיר יישומים באגף מערכות מידע במשרד התחבורה והבטיחות בדרכים, דוא"ל, 14 בפברואר 2017; לאה מאושר, מרכז יבוא ורישום צ.מ.ה במשרד התחבורה, דוא"ל לסופיה אילן, יועצת מנכ"ל משרד התחבורה, 26 בפברואר 2017, נשלח למרכז המחקר והמידע של הכנסת בדוא"ל ב-27 בפברואר 2017; לאה מאושר, שיחת טלפון, 13 ביולי 2017.

¹⁹ לשלושת הכלים תאריך תוקף זהה ותאריך שינוי הסטטוס של שלושתם השתנה בתאריך זהה בשנת 2016. כאמור, בעל ציוד המעוניין בהשבתת הציוד שברשותו, ובכלל זה עגורן צריח לבינוי, צריך להודיע על כך לרשם הציוד ההנדסי במשרד התחבורה בטופס שבתוספת השלישית, ובין היתר על הסיבה להשבתתו. אם הוא מבקש לחדש את השימוש עליו להודיע על כך לרשם. ציוד שהושבת לתקופה העולה על חמש שנים ייחשב לציוד שיצא מכלל שימוש עקב התיישנות. במערכת משרד התחבורה גם שלושת העגורנים שבסטטוס השבתה מנהלתית מוגדרים פעילים, אך לאור האיסור להפעיל כלי בסטטוס זה בלי דיווח מיוחד, הפחתנו את שלושת הכלים ממניין הכלים הפעילים. לנושא ההשבתה המנהלתית ראו בהערה 16 ציטוט סעיפים 6א-6ב לתקנות רישום ציוד הנדסי, התשי"ט-1959.



טבלה 1: שנת הייצור של עגורני הצריח הפעילים שרישיונם בתוקף (נכון ל-12 בפברואר 2017) בחלוקה לעשורים

שיעור	מספר עגורני הצריח הפעילים בעלי רישיון בתוקף	עשור שנת הייצור ²⁰
0.2%	3	1969-1964
12.1%	175	1979-1970
17.15%	248	1989-1980
20.1%	291	1999-1990
41.1%	595	2009-2000
9.35%	135	2017-2010
100%	1,447	סך הכול

מטבלה 1 עולה כי חציון שנת הייצור של עגורני הצריח הפעילים שרישיונם בתוקף הוא שנת 2000; כלומר שנת הייצור של מחצית מעגורנים אלו היא שנת 2000 או מאוחר יותר (עד 2017), ושנת הייצור של מחציתם היא שנת 2000 או מוקדם יותר (החל משנת 1964).²¹ ממשרד התחבורה נמסר כי לא קיימת מגבלה בנוגע לגיל העגורן.²²

מתוך 1,447 עגורני הצריח הפעילים שרישיונם בתוקף – כ-62% הובאו לישראל במצב המוגדר במערכת "משומש" (895), כ-37% במצב המוגדר "חדש" (538), ולגבי כ-1% מהם מצב זה אינו ידוע (14).²³

נציין כי לגבי חלק גדול מהכלים, במערכת משרד התחבורה לא מופיע הנתון בדבר משקל הכלי וכושר ההרמה שלו, לכן לא ניתן להציגו.

1.2. עגורני צריח פעילים שרישיונם אינו בתוקף

כאמור, במערכת משרד התחבורה רשומים 714 עגורני צריח שנכון ל-12 בפברואר 2017, רישיונם אינו בתוקף. בתרשים 2 להלן מובאת התפלגות העגורנים שרישיונם אינו בתוקף, לפי סטטוס הפעילות המוגדר במערכת משרד התחבורה.

²⁰ השנה המוקדמת ביותר בעשור המוקדם ביותר היא 1964.

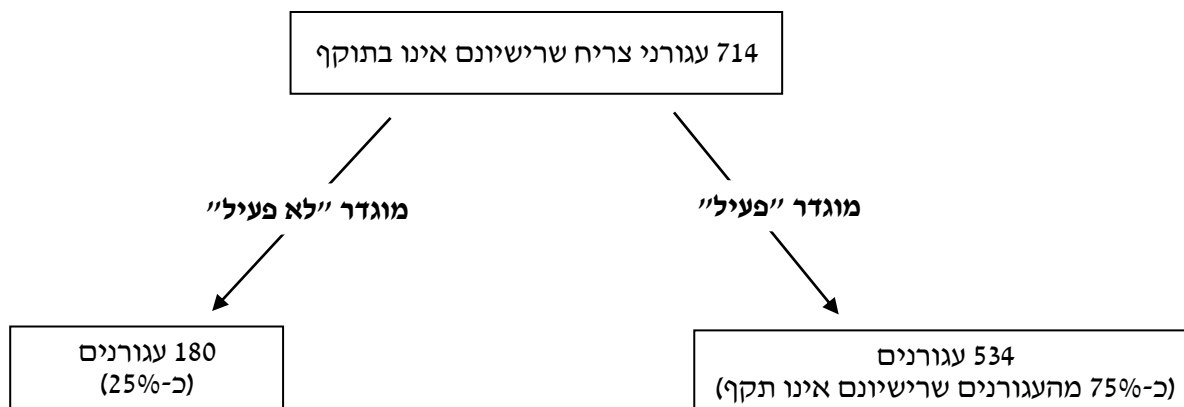
²¹ 21 עגורני צריח מבין 1,447 יוצרו בשנת 2000.

²² לאה מאושר, מרכזת יבוא ורישום צ.מ.ה במשרד התחבורה והבטיחות בדרכים, דוא"ל לסופיה אילן, יועצת מנכ"ל משרד התחבורה, 26 בפברואר 2017, נשלח למרכז המחקר והמידע של הכנסת בדוא"ל ב-27 בפברואר 2017.

²³ נציין כי ב"נוהל בדיקת עגורני צריח המיועדים לייבוא" של משרד העבודה (בתוקף מיוני 2010, משרד התמי"ת דאז) עגורן צריח משומש מוגדר "עגורן צריח מיד שנייה, או עגורן שלא הוקם, אך אוחסן בחו"ל ל 12 חודשים או יותר מאז מועד יצורו, או עגורן שעבד באתר בחו"ל". משרד התמי"ת (כיום משרד העבודה), אגף הפיקוח, נוהל בדיקת עגורני צריח המיועדים לייבוא, 16 במאי 2010, בתוקף החל מה-1 ביוני 2010, עמ' 1. עם זאת לא ידוע לנו אם ההגדרה במערכת משרד התחבורה חופפת להגדרה זו, ואם ההגדרה לא השתנתה לאורך השנים.



**תרשים 2: עגורני צריח שרישיונם אינו בתוקף בחלוקה לסטטוס הפעילות במערכת משרד התחבורה
(נכון ל-12 בפברואר 2017)**



כ-75% מעגורני הצריח שרישיונם אינו בתוקף מופיעים במערכת בתור פעילים (534 עגורנים), כלומר שאין לגביהם דיווח שלפיו הם לא מסוגלים טכנית לעבוד או שאינם נמצאים בישראל, וכ-25% מופיעים בתור לא פעילים (180 עגורנים). אין בידנו נתונים או הערכה לגבי מספר העגורנים שעובדים בפועל אף כי רישיונם לא תקף.

בטבלה 2 להלן נפרט את הסטטוס המופיע במערכת משרד התחבורה,²⁴ לגבי 534 העגורנים שרישיונם אינו בתוקף, אך הם מוגדרים פעילים.

טבלה 2: סטטוס עגורני הצריח שרישיונם אינו בתוקף, אך מוגדרים פעילים (נכון ל-12 בפברואר 2017)

מספר עגורני הצריח	הסטטוס
115	השבתה מנהלתית
29	בשלבי מכירה
12	כונס נכסים
12	לא מאותר
7	פשיטת רגל
359	לא צוין סטטוס
534	סך הכול

לגבי 534 עגורני הצריח שרישיונם אינו בתוקף והם מוגדרים פעילים מטבלה 2 עולה כי:

- לגבי רובם, כ-67%, לא צוין סטטוס (359 עגורנים), כלומר לא נרשמה הודעה מיוחדת של בעל הציוד לגבי העגורן.

²⁴ כאמור כל בעל ציוד הנדסי חייב להודיע למשרד רשם הציוד ההנדסי במשרד התחבורה על שינוי סטטוס כמפורט בטופס לפי התוספת השלישית לתקנות רישום ציוד הנדסי, התשי"ט-1959. הבהרות לסטטוסים אלו ולסטטוסים נוספים – לאה מאושר, מרכזת יבוא ורישום צ.מ.ה במשרד התחבורה והבטיחות בדרכים, דוא"ל לסופיה אילן, יועצת מנכ"ל משרד התחבורה, 26 בפברואר 2017, נשלח למרכז המחקר והמידע של הכנסת בדוא"ל ב-27 בפברואר 2017; לאה מאושר, שיחת טלפון, 13 ביולי 2017.



- כ-22% בסטטוס של השבתה מנהלתית (115), כלומר שבעליהם הודיע על הפסקה בשימוש ובהפעלה.²⁵

- כ-2% הוגדרו "לא מאותרים" (12), כלומר בעל הכלי לא יודע מה עלה בגורל הכלי.

- כ-9% הנתורים נחלקים לסטטוסים נוספים: כ-5.5% בשלבי מכירה (29 כלים); ²⁶ 2.2% בטיפול של כונס נכסים (12)²⁷ ו-1.3% בפשיטת רגל (7). אם הליכים אלו יסתיימו, והבעלים החדשים של הציוד ישלם את אגרת הרישיון, עגורנים אלו יוכלו להיות בעלי רישיון בתוקף ופעילים.²⁸

כאמור כ-25% מעגורני הצריח שרישיונם אינו בתוקף, מוגדרים לא פעילים במערכת משרד התחבורה – 180 עגורנים. בטבלה 3 להלן נפרט את הסטטוס של עגורנים אלו במערכת משרד התחבורה.

טבלה 3: סטטוס עגורני הצריח שרישיונם אינו בתוקף ומוגדרים לא פעילים (נכון ל-12 בפברואר 2017)

מספר עגורני הצריח	הסטטוס
94	גרוטאה
3	אובדן כללי
68	חוי"ל
10	נמכר לתושב הרשות הפלסטינית ("אוטונומיה")
3	גנוב
2	רישום כפול
180	סך הכול

לגבי 180 העגורנים שרישיונם אינו בתוקף ושאינם מוגדרים פעילים מטבלה 3 עולה כי:

- יותר ממחצית (כ-54%) הם בסטטוס של "גרוטאה" (כ-52%) או של "אובדן כללי" (כ-2%). לפי הבהרת משרד התחבורה ציוד שנרשם בתור "גרוטאה" לא ניתן לרשום בעתיד, ולהחזירו לשימוש, ו"אובדן כללי" מדווח רק על-ידי חברות ביטוח.

- כ-43% בסטטוס "חוי"ל" (68, כ-38%), כלומר קיבלו רישיון לייצוא הכלי²⁹ והחזירו לרשם את לוחית זיהוי הכלי ואת רישיונו או נמכרו לתושבי הרשות הפלסטינית (10, כ-5.5%). נמסר לנו כי במשרד התחבורה אין מידע לגבי עבודה בפועל בישראל של עגורני צריח שבבעלות תושבי הרשות הפלסטינית, והובהר לנו כי הדבר לא מצריך את אישור משרד התחבורה.³⁰

²⁵ אם ההשבתה היא לתקופה שמעל לחודשיים ולא יותר מחמש שנים, ניתן להחזיר את העגורן לפעילות. לאחר חמש שנים הסטטוס נשאר "השבתה מנהלתית", אך בעל הכלי לא יוכל להחזירו לפעילות מחמת שהתיישן, ולא יוכל לחדש את הרישיון. לאה מאושר, מרכזת יבוא ורישום צ.מ.ה במשרד התחבורה והבטיחות בדרכים, שיחת טלפון, 18 ביולי 2017. ראו גם ציטוט מהתקנות בהערה 16.

²⁶ רק לגבי אחד מהם צוין תאריך שינוי הסטטוס; תאריך תוקף הרישיון של העגורנים בסטטוס זה הוא בין 1986 ל-1994, ונראה כי החלפת הבעלות לא הושלמה.

²⁷ צוין בפנינו כי רק לאחר החלטת בית המשפט או הוצאה לפועל ואישור רכישה, המשרד מעדכן העברת בעלות.

²⁸ לאה מאושר, שיחת טלפון, 13 ביולי 2017.

²⁹ הובהר כי בעל ציוד המבקש לייצא ציוד לחוי"ל מגיש בקשה; אם אין על הציוד הגבלה, כגון תשלום רישיון, שעבוד או עיקול, ניתן רישיון לייצוא.

³⁰ לאה מאושר, שיחת טלפון, 13 ביולי 2017.



- סטטוסים נוספים: 3 נגנבו (כ-2%)³¹ ו-2 נמצאו ברישום כפול (כ-1%).

97 עגורני הצריח המצויים בסטטוס של "גרוטאה" (94) או "אובדן כללי" (3), מהווים 4.5% מכלל עגורני הצריח שנרשמו במערכת משרד התחבורה (כאמור 2,164 שנרשמו בשנים 1962-2017). נציין כי כ-73% מ-97 עגורנים אלו יוצרו בשנות ה-60 וה-70 (15 בשנות ה-60 ו-56 בשנות ה-70), כ-26% מהם יוצרו בשנות ה-80 וה-90 (בהתאמה: 14 ו-11 עגורנים); עגורן אחד יוצר בשנת 2002. אין בידנו נתונים על הסיבות והאירועים שהביאו למצב זה, אך לא מן הנמנע שלפחות לגבי חלקם נפילות, התמוטטות וקריסות הביאו לסטטוס זה.

ממשרד התחבורה נמסר כאמור כי כל בעל ציוד הנדסי חייב להודיע למשרד רשם הציוד ההנדסי במשרד התחבורה על שינוי סטטוס בטופס לפי התוספת השלישית לתקנות רישום ציוד הנדסי, התשי"ט-1959, וכי המשרד מעדכן את הסטטוס לאור דיווח בעלי הציוד, אך המשרד אינו עורך בדיקות יזומות בנושא. נאיר כי בטופס ההודעה המופיע בתוספת השלישית לתקנות נדרש בעל הציוד לציין רק את סיבת ההשבתה היזומה של העגורן, אך אינו נדרש לציין את הסיבה לסטטוס "גרוטאה" ("גרוטה" בטופס). כלומר במקרים שבהם העגורן יצא מכלל שימוש עקב נפילה, בעל הציוד לא נדרש לציין זאת בטופס המוגש למשרד התחבורה, ואכן, לפחות לגבי כלים שדווח בין השנים 2010-2016 על יציאתם מכלל שימוש, לא נכתבה סיבה זו (ראו בפרק 3). במענה לשאלתנו לגבי דיווח משרד התחבורה לגורמי ממשלה אחרים, דוגמת המשטרה או משרד העבודה והרווחה, על שינוי סטטוס הכלי במקרים מסוימים, נמסר כי המשרד לא מעדכן גורמים חיצוניים על שינויי הסטטוס.³²

2. עגורני צריח – נתוני מינהל הבטיחות

לפי "נוהל בדיקת עגורני צריח המיועדים לייבוא" של משרד העבודה (בתוקף מיוני 2010, משרד התמי"ת דאז), עגורנים המיובאים לישראל חייבים להיות מדגם הרשום בפנקס דגמי עגורני צריח.³³ לפי תקנות הבטיחות בעבודה (עגורני צריח), התשכ"ז-1966, מבצע הבנייה לא יקים עגורן צריח ולא יפעילו ללא אישור יצרן המעיד על הדגם לפיו בנוי העגורן³⁴ ותעודה מהמפקח הראשי במשרד העבודה שהדגם רשום בפנקס דגמי העגורנים.³⁵ מהמינהל נמסר כי הוא מאשר ייבוא של עגורן צריח, וזאת אם גילו קטן מ-10 שנים ובהסתמך על תעודת בדיקה של מכון התקנים (הבודק, לפי הדברים, את נתוני העגורן והתאמתו לתקנים).³⁶

³¹ שינוי הסטטוס של שניים מהם הוא 2010, ואחד בשנת 2000.

³² לאה מאושר, מרכזת יבוא ורישום צ.מ.ה במשרד התחבורה והבטיחות בדרכים, דוא"ל לסופיה אילן, יועצת מנכ"ל משרד התחבורה, 26 בפברואר 2017, נשלח למרכז המחקר והמידע של הכנסת בדוא"ל ב-27 בפברואר 2017.

³³ משרד התמי"ת (כיום משרד העבודה), אגף הפיקוח, [נוהל בדיקת עגורני צריח המיועדים לייבוא](#), 16 במאי 2010, בתוקף החל מה-1 ביוני 2010, עמ' 2.

³⁴ ואם יש סטיות מהדגם, נדרש אישור היצרן לגבי הסטיות.

³⁵ סעיף 6(א) לתקנות הבטיחות בעבודה (עגורני צריח), התשכ"ז-1966.

³⁶ ודה אדוארדס, ראש מינהל הבטיחות והבריאות התעסוקתית ומפקחת עבודה ראשית במשרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים, מכתב, 7 בפברואר 2017.



כאמור, עגורן צריח מצריך רישיון ממשרד התחבורה. כמו כן, לפי מינהל הבטיחות, נדרש תסקיר בדיקה³⁷ של בודק מוסמך³⁸ לעגורני צריח הניתן עם הקמת העגורן באתר לפני הפעלתו, ויש לחדשו בכל שישה חודשים לכל היותר כל עוד העגורן מוצב באתר. כמו כן, יש לחדש את התסקיר בעת שינוי במבנה העגורן (למשל, הגבהת העגורן) או לפי דרישות הבודק. בודקים אלו מוסמכים על ידי מפקח העבודה הראשי במשרד העבודה, אך אינם מועסקים על ידי המינהל, אלא בעל העגורן שוכר את שירותם לצורך הבדיקה. לפי המינהל, כיום יש 12 בודקים מוסמכים, כ-6 מתוכם פעילים. לפי המינהל, אם מתגלה לבודק המוסמך בבדיקותיו סיכון מידי, עליו לאסור על המשך פעולת העגורן ולהודיע מידית לבעל העגורן ולמפקח העבודה האזורי.³⁹ עוד צוין כי בעקבות תסקיר בדיקה שאוסר על פעילות, מפקח העבודה האזורי מוציא צו בטיחות האוסר על הפעלת העגורן עד לתיקון הליקויים שבתסקיר.⁴⁰ נציין כי עם הקמת העגורן נדרשות בדיקות מקדימות של גורמים נוספים.⁴¹

מהמינהל נמסר כי אין חובה לדווח לו על עגורנים שיצאו מכלל שימוש עקב אירוע מסוכן, כגון נפילה (על חובת הדיווח על האירוע עצמו ראו בפרק הבא). לפי המינהל, הפעלה מחודשת של כלי שנפגע מחייבת בדיקה יסודית ומקיפה על-ידי בודק מוסמך, ועותק של תסקיר הבדיקה שנערך על-ידו יועבר למפקח אזורי של המינהל.⁴² עם זאת, צוין כי אין הוראה הקובעת תסקיר מיוחד לאחר אירוע מסוכן, והובהר כי מדובר בבדיקה שאינה שונה מכל בדיקה שעל הבודק לבצע שכן כל בדיקה צריכה להיות מקיפה ויסודית. כמו כן, לא נדרש לציין את האירוע המסוכן בתור הרקע לבדיקה, אך על הבודק לציין אם מדובר בבדיקה אחרי הקמה, אחרי הגבהה או בדיקה תקופתית.⁴³

³⁷ לפי סעיף 88 לתקנות הבטיחות בעבודה (עגורני צריח), התשכ"ז-1966 עותק מתוצאות תסקיר הבדיקה (בהתאם לתקנות) שערך הבודק המוסמך וחתם עליו, יצורף לפנקס העגורן ועותק שני ימסור הבודק המוסמך למפקח העבודה האזורי של מינהל הבטיחות – שניהם תוך שבוע מיום הבדיקה.

³⁸ סעיף 1 לתקנות הבטיחות בעבודה (עגורני צריח), התשכ"ז-1966 מגדיר "בודק מוסמך": "מי שהמפקח הראשי הסמיכו בהתאם לסעיף 25 לפקודה או בהתאם לסעיף 26 לפקודה וההסמכה הורחבה במפורש לעשיית בדיקות של עגורני-צריח בהתאם לתקנות אלה". הפקודה שהגדרה מפנה אליה היא פקודת הבטיחות בעבודה, 1946. נמסר לנו כי בודקים מוסמכים משתתפים גם בחקירת תאונות ואירועים מסוכנים בתור מומחים חיצוניים (למשל, במסגרת התקשרות עצמאית עם המשטרה או חברת הביטוח של הקבלן או יבואן העגורנים), אך לא לגבי עגורן שהם עצמם בדקו. נועם רענן, ראש תחום מחקר ומידע במינהל הבטיחות והבריאות התעסוקתית, משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים, דוא"ל, 4 במאי 2017.

³⁹ ורדה אדוארדס, ראש מינהל הבטיחות והבריאות התעסוקתית ומפקחת עבודה ראשית במשרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים, מכתב, 7 בפברואר 2017; נועם רענן, דוא"ל, 4 במאי 2017; דוד נגר, מנהל תחום בטיחות בכלים טעוני בדיקה, מינהל הבטיחות, שיחת טלפון, 19 ביולי 2017, דוא"ל, 20 ביולי 2017. נציין כי בסעיף 89 לתקנות הבטיחות בעבודה (עגורני צריח), התשכ"ז-1966 נקבע כי "[...] רשאי הבודק המוסמך להורות בכתב על הסרת הסכנה או הקטנתה [...]". לפי סעיף 90 לתקנות, אם בודק מוסמך נתן הוראה שכזאת, אי-הפעלת העגורן תהיה בתוקף עד שתבוטל בכתב על ידו או על ידי מפקח עבודה אזורי.³⁹

⁴⁰ דוד נגר, שיחת טלפון, 19 ביולי 2017.

⁴¹ למשל, בדיקות לא הורסות לגילוי סדקים בהתאם לגיל העגורן, אישור יועץ קרקע לביסוס העגורן, אישור בודק חשמל לתקינות מערכת החשמל, אישור המעיד על החלפת ברגי זר צידוד בהתאם לגיל העגורן וסוגו. ורדה אדוארדס, מכתב, 7 בפברואר 2017. לחידודי הנחיות לבודקים מוסמכים ולהתאחדות בוני הארץ בנוגע לקבלת מסמכים ואישורים כתנאי מקדים לבדיקת בודקים מוסמכים לאחר הקמת עגורני צריח ראו מירה זליגר, מפקחת עבודה אזורית ירושלים ומ"מ מפקחת עבודה ראשית, מינהל הבטיחות והבריאות התעסוקתית במשרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים, הקמת/ הגבהה של עגורני צריח – חידוד הנחיות, 22 בפברואר 2017.

⁴² ורדה אדוארדס, מכתב, 7 בפברואר 2017.

⁴³ דוד נגר, שיחת טלפון, 19 ביולי 2017, דוא"ל, 20 ביולי 2017.



מרכז המחקר והמידע של הכנסת ביקש ממנהל הבטיחות נתונים על מספר העגורנים שפעלו באתרי בנייה בישראל בכל אחת מהשנים 2010-2016. **ממינהל הבטיחות נמסר כי כיום אי-אפשר להפיק נתונים כדוגמת נתוני סוף שנה, שכן הדבר מורכב.**⁴⁴

המיינהל מסר לנו שני קובצי נתונים שהעביר במסגרת מכתב ליושבי ראש ועדות תכנון ובנייה ומהנדסי הערים שכותרתו "יישום חובתה של הרשות המקומית לעניין בטיחות בעת הקמת מבנים" – רשימת אתרי בנייה פעילים ורשימת עגורני צריח פעילים הידועים למיינהל. לפי נתונים אלו, הנכונים לסוף מרס 2017, היה ידוע למיינהל על **1,273 עגורני צריח פעילים ב-867 אתרי בנייה** ברחבי הארץ⁴⁵ (לא כולל אתרים ביהודה ושומרון), כלומר לפי הנתונים הידועים למיינהל, **בכ-7% מכלל אתרי הבנייה (11,937 בסך הכול), פעלו עגורני צריח.**⁴⁶ נציין כי בעוד הרכבת עגורן צריח מחייבת דיווח של מבצע העבודה למפקח האזורי של מיינהל הבטיחות, פירוק שלו – אינו מחייב דיווח,⁴⁷ כך שיתכן שהנתונים אינם משקפים את המצב בפועל. כמו כן, ייתכן כי יש עגורנים שהוקמו ולא דווח עליהם.

טבלה 4: אתרי הבנייה שיש בהם עגורני צריח פעילים בחלוקה למספר העגורנים באתר

מספר העגורנים באתר	מספר אתרי הבנייה	שיעור
אחד	608	70.1%
שניים	162	18.7%
שלושה	68	7.8%
ארבעה	17	2.0%
חמישה	5	0.6%
שישה	6	0.7%
שמונה	1	0.1%
סך הכול	867	100%

מטבלה 4 עולה כי מתוך 867 אתרי הבנייה שיש בהם עגורני צריח פעילים, בכ-70% מאתרי הבנייה (608 אתרים) יש עגורן צריח אחד ובכ-30% מהאתרים יש יותר מעגורן צריח אחד, כדלקמן: בכ-19% יש שני עגורני צריח (162 אתרים), בכ-8% יש שלושה עגורני צריח (68 אתרים), בכ-2% יש ארבעה עגורנים (17 אתרים) ובכ-1% יש חמישה עד שמונה (בסך הכול ב-12 אתרים). ברשימה זו לא צוין מה סטטוס תוקף הרישיון של עגורני הצריח או תסקיר הבדיקה שלהם. מהמיינהל נמסר כי משרד התחבורה אינו מעדכן את

⁴⁴ דוד נגר, מנהל תחום בטיחות בכלים טעוני בדיקה, מיינהל הבטיחות והבריאות התעסוקתית, משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים, נשלח על ידי נועם רענן, ראש תחום מחקר ומידע במיינהל הבטיחות, דוא"ל, 28 ביוני 2017. בתשובה מוקדמת צוין כי קשה לקבל מידע מדויק בנושא שכן עגורן מוקם בדרך כלל מתחילת העבודה באתר ועד לסיומה, תהליך שעשוי לארוך כמה שנים, וכי בדיקה שכזאת תיארך זמן רב. ורדה אדוארדס, ראש מיינהל הבטיחות והבריאות התעסוקתית ומפקחת עבודה ראשית במשרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים, מכתב, 7 בפברואר 2017.

⁴⁵ בקובץ מופיעים 1,275 עגורנים, אך שניים מהם הפחתנו ממספר זה שכן הופיעו בסטטוס לא פעיל ("0"). כן כללנו שני עגורנים בסטטוס פעיל שהוצג לגביהם תאריך הפסקת עבודה בשנים עברו: האחד בשנת 2006, ייתכן שבעקבות תסקיר בדיקה, והשני בשנת 2013 בעקבות אי-הצגת תסקיר בדיקה באתר.

⁴⁶ חישובים אלו והחישובים להלן הם לפי קובץ רשימת עגורני צריח פעילים (מה-22 במרס 2017) וקובץ רשימת אתרי בנייה פעילים (מה-27 במרס 2017) בתוך ורדה אדוארדס, יישום חובתה של הרשות המקומית לעניין בטיחות בעת הקמת מבנים, מכתב ליו"ר ועדות תכנון ובנייה ומהנדסי ערים, 28 במרס 2017. הסברים והבהרות – נועם רענן, שיחת טלפון, 29 ביוני 2017.
⁴⁷ דוד נגר, דוא"ל, 2 ביולי 2017.



המינהל לגבי סטטוס הרישיונות, וכי אין באפשרות המינהל להעביר לידנו מידע בדבר תקפות תסקירי הבדיקה של עגורנים אלו שכן לא ניתן לעשות כן בזמן קצר.⁴⁸

מתוך ההבנה כי עבודת עגורן בגובה העולה על 60 מטר מעל פני הקרקע, כמו גם עבודה בקרבה לתשתיות תעופה, דורשת היתר מרשות התעופה האזרחית, פנינו גם לרשות לקבלת נתונים בנושא. מהרשות נמסר כי בשנים 2010-2016 ניתנו היתרים להקמת 472 עגורנים ומנופים ב-238 אתרי בנייה (כולל ביהודה ושומרון).⁴⁹ לא ניתן לדעת כמה מעגורנים אלו פעילים כיום, כיוון שהמערכת לא מעודכנת לגבי אתרים שבהם הסתיימו העבודות והעגורנים פורקו. כמו כן לא ידוע לנו אם יש עגורנים או אתרים שמופיעים יותר מפעם אחת בנתונים אלו, אם כל ההיתרים מומשו בפועל ואם מדובר רק בעגורני צריח.

3. נתוני מינהל הבטיחות על נפילות עגורנים באתרי בנייה בשנים 2010-2016

פקודת תאונות ומחלות משלח-יד (הודעה), 1945 קובעת חובת דיווח על תאונה שמקורה בעבודתו של עובד או בהמשך לאותה עבודה במקרים הבאים: היא גרמה למותו של עובד או הפכה את העובד נטול יכולת במשך יותר משלושה ימים מלהשתכר שכר מלא. במקרים הללו על המעסיק לדווח בכתב על התאונה בטופס המופיע בתוספת הראשונה לפקודה למפקח שמינה שר העבודה, ואם שירותי העובד הושאלו או הושכרו באופן זמני לאדם אחר, על אותו אדם להודיע למעסיק של העובד על התאונה. נוסף על כך, על המשטרה להודיע למפקח עבודה ראשי על תאונה שנודע לה עליה באתר בנייה, ושגרמה למוות או לפציעה קשה של אדם שבשלה הוא זקוק לטיפול רפואי דחוף להצלת חייו.⁵⁰ תקנות התאונות ומחלות משלח-היד (הודעה על מקרים מסוכנים במקומות עבודה), התשי"א-1951 קובעות מקרים נוספים שיש לדווח עליהם בין אם גרמו למוות או לאבדן כושר עבודה ובין אם לאו, ובכלל זה במקרה של קריסה או התמוטטות של עגורן או נפילתו.⁵¹

⁴⁸ דוד נגר, מנהל תחום בטיחות בכלים טעוני בדיקה, מינהל הבטיחות והבריאות התעסוקתית, משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים, נמסר על ידי נועם רענן, ראש תחום מחקר ומידע במינהל הבטיחות, דוא"ל, 28 ביוני 2017; נועם רענן, דוא"ל, 28 ביוני 2017.

⁴⁹ אין הגדרה במערכת לכלים אלו, ושם הכלי מתבסס על השם המופיע בבקשה. בין השנים 2010-2016 התקבלו בקשות להקמת 138 "מנופים" ב-71 אתרים ו-334 "עגורנים" ב-167 אתרים. פינחס ברגר, מפקח תשתיות קרקעיות, תחום הגבלות בניה וסביבה ברשות התעופה האזרחית, מכתב, 6 בפברואר 2017, דוא"ל, 21 בפברואר 2017. במענה צוין כי החובה לפנות לרשות בבקשה להקמת "מתקן עזר לבנייה" מעוגנת בסעיפים 81, 94 ו-174 לחוק התכנון והבניה, התשכ"ה-1965 ובסימן ט"ו: סימון והארה לאזהרה מפני מכשולי טיסה בתקנות התכנון והבניה (בקשה להיתר, תנאים ואגרות), התש"ל-1970.

⁵⁰ ראו סעיפים 3 ו-5א לפקודת תאונות ומחלות משלח-יד (הודעה), 1945.

⁵¹ בתוספת לתקנות התאונות ומחלות משלח-היד (הודעה על מקרים מסוכנים במקומות עבודה), התשי"א-1951 מפורטים המקרים: 1. התבקעות אבן משחזות או דיסקת-השחזה, המונעות בכוח מיכני. 2. התבקעות גלגל תנופה או גלגל-רצועה המוסבים בכוח מיכני. 3. התבקעות מיכל או מסחט המוסבים בכוח מיכני. 4. התמוטטות או נפילה של מעלית. 5. נפילת התא או הרציף שבמעלית. 6. ניתוק כבל-תיל, חבל או שרשרת המשמשים להרמה או להורדה של התא או של הרציף שבמעלית. 7. קלקול המפסיק את הפעולה של מנגנון ההפעלה או מנגנון הבטיחות של המעלית או של חלקיהם. לצורך הסעיפים 4 עד 7 תיחשב מכונת הרמה או מכשיר הרמה כמעלית - אם תנועת התא או הרציף שבמעלית מכוונת כוון או ככוונים. 8. קריסה או התמוטטות של עגורן. 9. נפילת עגורן, כננת או גלגלת. 10. ניתוק כבל-תיל, חבל או שרשרת המשמשים לעגורן או המשמשים להרמה, להורדה או להובלה של מטען ע"י עגורן, כננת או גלגלת. 11. קלקול המפסיק את הפעולה של מנגנון ההפעלה או מנגנון הבטיחות של עגורן, כננת או גלגלת או של חלקיהם. 12. התפוצצות או התבקעות של קולט גז, המכיל גז בלחץ הגבוה מלחץ האוויר. לצורך סעיף זה "גז" כולל - אוויר וקיסור ותערובת כל גזים שונים וכן נוזלים או מוצקים שנוצרו בדחיסת גז. 13. התפוצצות דוד קיסור וכל נזק במבנה דוד הקיסור שנגרם על ידי אש חוזרת. לצורך סעיף זה "דוד קיסור" פירושו - כלי סגור שנוצר בו קיסור לכל צורך שהוא בלחץ הגדול מלחץ האוויר, לרבות כל מחסך המשמש לחימום המים שמספקים לדוד-קיסור, וכן כל משחן המשמש לחימום קיסור. 14. התפוצצות או שריפה שגרמו נזק לבנין, למכונות, למיתקנים, למכשירים חשמליים, או לקווי חשמל. 15. התמוטטות של פיגום המיועד לביצוע פעולות בניה או בניה הנדסית כמשמעותם בפקודת בתי-החרושת, 1946, להוציא פיגום שאין סכנת נפילה ממנו או מחלק מחלקיו לעומק העולה על 2 מטר. 16. התמוטטות של תבנית ליציקת בטון, בגובה העולה על 2 מטר המיועדת לביצוע פעולות בניה או בניה הנדסית כמשמעותם בפקודת בתי-החרושת, 1946.



ממינהל הבטיחות נמסר לנו כי חובת הדיווח בהתאם לתקנות היא לגבי כל סוגי העגורנים. כאמור, לפי המינהל, הפעלה מחודשת של כלי שנפגע מחייבת בדיקה יסודית ומקיפה על-ידי בודק מוסמך, ועותק של תסקיר הבדיקה שנערך על-ידו יועבר למפקח אזורי של המינהל.⁵² עוד נמסר כי אם מתגלה לבודק המוסמך בבדיקותיו סיכון מידי, עליו לאסור על המשך פעולת העגורן ולהודיע מידית לבעל העגורן ולמפקח העבודה האזורי.⁵³

בטבלה 5 להלן נציג את נתוני מינהל הבטיחות שהתקבלו במענה לפנייתנו לגבי **17 אירועים מסוכנים ותאונות עבודה הידועים לו** (נכון ל-28 ביוני 2017) **לגבי השנים 2010-2016, ושבהם נפלו 18 עגורנים באתרי בנייה** (באירוע אחד נפלו 2 עגורנים).⁵⁴ לגבי שניים מהאירועים נמסר לנו כי הם הובאו לאחרונה לידיעת המינהל, כלומר לא מן הנמנע כי רשימה זו של אירועים אינה מלאה.

טבלה 5: קריסות עגורנים באתרי בנייה בשנים 2010-2016 לפי נתוני מינהל הבטיחות (נכון ל-28 ביוני 2017)

הערות	שנת ייצור	התרחשות האירוע בעבודה / במנוחה	נפגעים	סוג העגורן	תאריך האירוע ⁵⁵
נטייה ב-45 מעלות, נבדק לאחר האירוע ונמצא תקין	אין פרטים	במנוחה	לא	צריח	6/7/2010 (יום ג')
לאחר האירוע העגורן הושבת ונפסל לשימוש	1978	במנוחה	לא	צריח	12/12/2010 (יום א')
	1994	בעבודה	לא	צריח	25/6/2012 (יום ב')
	2001	בעבודה	עגורנאי נהרג	צריח	29/11/2012 (יום ה')
	2012	בעבודה	מפעיל נהרג	נייד	14/3/2013 (יום ה')
	1973	בעבודה	לא	נייד (זחל)	6/3/2014 (יום ה')
	2014	בעבודה	עובד נפגע קל	גשר	7/8/2014 (יום ה')
לדברי המינהל, המקרה הובא לידיעתו לאחרונה	1981	במנוחה	לא	נייד (זחל)	17/11/2014 (יום ב')
	1983	במנוחה	לא	צריח	10/2/2015 (יום ג')
לדברי המינהל, המקרה הובא לידיעתו לאחרונה	אין פרטים	בעבודה	לא	נייד	15/2/2015 (יום א')

⁵² ורדה אדוארדס, ראש מינהל הבטיחות והבריאות התעסוקתית ומפקחת עבודה ראשית במשרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים, מכתב, 7 בפברואר 2017.

⁵³ נועם רענן, ראש תחום מחקר ומידע במינהל הבטיחות, דוא"ל, 4 במאי 2017.

⁵⁴ המופיע בטבלה והעיבודים לאחריה נסמך על ורדה אדוארדס, מכתב, 7 בפברואר 2017; נועם רענן, דוא"ל, 15 ו-16 במרס, 4 במאי ו-28 ביוני 2017; דוד נגר, מנהל תחום בטיחות בכלים טעוני בדיקה, מינהל הבטיחות, דוא"ל, 2 ו-3 ביולי 2017; ישראל רון, מנהל תחום בכיר חקירות, מינהל הבטיחות, דוא"ל ושיחת טלפון, 20 ביולי 2017.

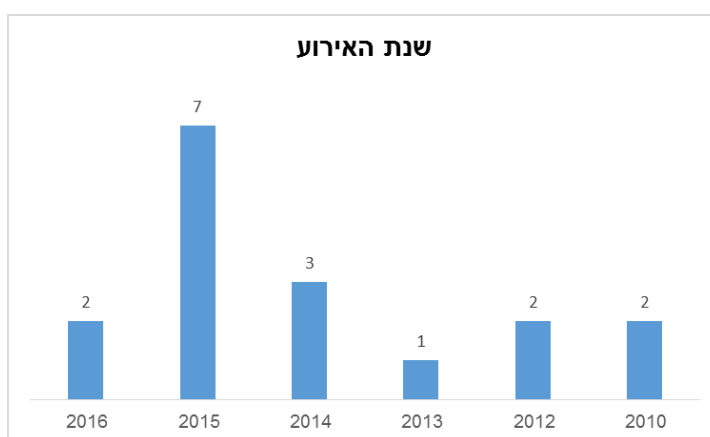
⁵⁵ בהתבסס על התאריך שציין מינהל הבטיחות לכל אירוע, הוספנו בסוגריים את היום בשבוע.



הערות	שנת ייצור	התרחשות האירוע בעבודה/ במנוחה	נפגעים	סוג העגורן	תאריך האירוע ⁵⁵
עגורן אחד נפל ופגע בנפילתו בעגורן שני	2002 1987	במנוחה	לא	2 עגורני צריח	20/2/2015 (יום ו')
	2005	בעבודה	לא	צריח	25/10/2015 (יום א')
	1987	בעבודה	לא	צריח	25/10/2015 (יום א')
	2004	בעבודה	לא	צריח (מטפס)	18/11/2015 (יום ד')
לאחר האירוע נבדק ונמצא תקין	1983	בעבודה	לא	נייד (זחל)	27/12/2015 (יום א')
העגורן נטה קדימה עד לפגיעת הזרוע בקרקע ⁵⁶	1991	במהלך בדיקה על ידי בודק מוסמך	לא	צריח (טלסקופי בהקמה עצמית)	11/2/2016 (יום ה')
נגרם נזק שפסל את העגורן לשימוש	2007	בעבודה	לא	נייד	22/9/2016 (יום ה')

מטבלה 5 עולים בין היתר הממצאים הבאים :

- ב-17 האירועים נפלו 18 עגורנים (באחד האירועים עגורן אחד הפיל עגורן שני). כ-61% מהעגורנים הם עגורני צריח (11), שליש מהם עגורנים ניידים (6), ואחד הוא עגורן גשר.
- בתרשים להלן מוצגים 17 האירועים הידועים למינהל הבטיחות בחלוקה לשנת האירוע :



מהתרשים עולה כי כ-41% מהאירועים של קריסת עגורנים התרחשו בשנת 2015 (7 אירועים).

- על-פי נתוני מינהל הבטיחות, ב-14 מ-17 האירועים (כ-82%) לא היו נפגעים, ב-2 אירועים נהרג מפעיל העגורן (כ-12%) ובאירוע אחד עובד נפצע קל (כ-6%).

⁵⁶ לפי דו"ח תאונות עבודה שפרסם מינהל הבטיחות לגבי הרבעון הראשון בשנת 2016, בזמן האירוע מפעיל העגורן היה בתוך תא המפעיל בגובה של כ-20 מטר. ראו נועם רענן, ראש תחום מחקר ומידע במינהל הבטיחות והבריאות התעסוקתית, [דו"ח תאונות עבודה בישראל – הרבעון הראשון לשנת 2016](#), לא צוין תאריך, עמ' 3.



- רוב העגורנים, כ-61%, נפלו בהיותם מוגדרים "בעבודה" (11 עגורנים, ובכלל זה נפילת עגורן אחד בהרכבתו), שליש בהיותם מוגדרים "במנוחה" (6, ובכלל זה עגורן במנוחה שהפיל עגורן אחר במנוחה), ועגורן אחד במהלך בדיקה על ידי בודק מוסמך. לפי תשובת מינהל הבטיחות, בעת נפילתם ל-16 עגורנים היה תסקיר בדיקה בתוקף,⁵⁷ לגבי עגורן אחד הדבר לא צוין, ועגורן אחד נפל כאמור בעת בדיקה תקופתית. יש לציין כי בתסקירי הבדיקה עשויים להיות מפורטים בין היתר ליקויים שיש לתקן או שיש לעקוב אחריהם בבדיקות הבאות. להבנתנו, מדובר בסוגיה מרכזית בעלת השפעה לא רק על האכיפה, אלא אף על מניעה, ולכן היא ראוייה לבחינה מעמיקה נפרדת.

- שנת ייצור: לגבי 2 עגורנים אין בידי המינהל פרטים על שנת ייצורם, לגבי 16 העגורנים הנותרים: 2 יוצרו בשנות ה-70 של המאה הקודמת, 5 בשנות ה-80, 2 בשנות ה-90, 5 בעשור הראשון של המאה ה-21 (2007-2001) ו-2 בעשור השני (2012, 2014).

- בתרשים להלן נציג חלוקה של 17 האירועים לפי החודשים שבהם התרחשו הנפילות:



מהתרשים עולה כי מתוך 17 אירועי נפילת העגורנים הידועים בשנים 2010-2016 – כ-76% (13 אירועים) התרחשו במחצית השנה שבין אוקטובר למרס, כלומר עונות הסתיו והחורף לערך (לא ידוע על נפילות בינואר). באירועים אלו נפלו 14 עגורנים – כ-64% מהם עגורני צריח (9, באירוע אחד נפלו 2 עגורני צריח) וכ-36% עגורנים ניידים (5). כ-57% מעגורנים אלו נפלו בזמן עבודה (8, 4 עגורני צריח ו-4 ניידים), כ-36% במנוחה (4 עגורני צריח, כולל אירוע שבו עגורן צריח אחד הפיל שני, וכן עגורן נייד אחד) ועגורן צריח אחד נפל בזמן בדיקה. כ-24% מאירועי הנפילה בשנים 2010-2016 התרחשו בחודשים יוני-ספטמבר (4 אירועים).

⁵⁷ לגבי אחד מהעגורנים נכתב כי התסקיר היה בתוקף, אך לא צוין תאריך התסקיר.



- באשר לחקירת או בירור האירועים: מהמינהל נמסר לגבי 7 אירועים (כ-41%) כי האירוע נחקר (6 אירועים) או בוצע בירור (אירוע אחד),⁵⁸ ובכלל זה נחקרו שלושת האירועים שבהם נהרג המפעיל (2) או נפצע עובד (1). נוסף עליהם, המינהל ביצע חקירה אחת בגין אי-דיווח על מקרה מסוכן, אך לא בגין נסיבות האירוע עצמו; לגבי 5 אירועים נמסר כי לא התבצעה חקירה (לגבי ארבעה מתוכם צוין ביקור מפקח); לגבי אירוע נוסף צוין ביקור מפקח ולגבי 3 אירועים נוספים לא צוין דבר (לגבי שניים מתוכם, מהשנים 2014 ו-2015, צוין כי הובאו לאחרונה לידיעת המינהל). מינהל הבטיחות ציין לבקשתנו את הסיבה לנפילה של כל אחד מהעורנים, ובכלל זה לגבי אירועים שלא התבצעו לגביהם חקירה או בירור על ידי המינהל, וזאת בין היתר בהתבסס על ממצאי חברת הבנייה. להלן נציג רק את הסיבות ל-7 האירועים שצוין לגביהם כי נחקרו או בוצע בירור על-ידי המינהל (לא כולל האירוע שנחקר בגין אי-דיווח):**

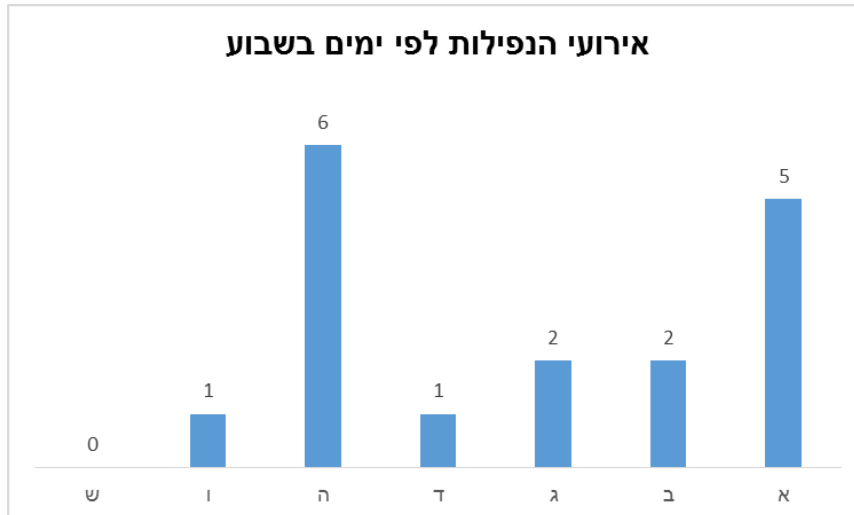
הסיבה	מספר אירועים שבהם נמצאה הסיבה	במנוחה/ בעבודה
מזג אוויר ⁵⁹	2	1 בעבודה 1 במנוחה
כשל אנוש	1	בעבודה
מזג אוויר וכשל אנוש	1	בעבודה
- כשל באבטחת פין "שפיץ"	1	בעבודה
- התמוטטות במהלך הרכבה	1	בעבודה
-כשל בתורן – שבר (התפתחות סדק)	1	בעבודה

- בתרשים להלן נציג את 17 אירועי נפילות העורנים בחלוקה לימים בשבוע.

⁵⁸ לנושא של הליכי חקירת תאונות עבודה ואירועים מסוכנים בין היתר על ידי מינהל הבטיחות ראו מרכז המחקר והמידע של הכנסת, [נתונים על הליכי בדיקה וחקירה ועל הליכים משפטיים בעקבות תאונות עבודה בענף הבניין](#), כתיבה: גדעון זעירא, 26 בספטמבר 2016.

⁵⁹ שלושת האירועים שבהם נמצא מזג אוויר בתור גורם (כולל האירוע שבו נמצאו מזג אוויר וכשל אנוש), התרחשו בחודשים אוקטובר ודצמבר.





מהתרחשים עולה כי כ-35% מהאירועים התרחשו בימי ה' בשבוע (6 אירועים) וכ-29% בימי א' (5). אף כי מדובר בתקופה מוגבלת שבה התרחשו 17 אירועים, שיעור האירועים שהתרחשו בימי א' וה' (כ-65% מכלל האירועים) מעלה שאלה בנוגע להשפעות אפשריות של תחילת שבוע העבודה וסופו (או לקראת סופו). שאלה שהצורך בה מתחדד לאור העובדה כי מתוך 11 אירועים, אחד התרחש במנוחה, אחד התרחש בעת בדיקת הכלי, וב-9 האירוע התרחש בזמן עבודה (בכלל זה אירוע אחד בעת הרכבת עגורן). נציין כי דוח שנכתב עבור משרד התמ"ת ובחן תאונות עבודה בכל הענפים שהיו קשורות למכונות הרמה⁶⁰ בשנים 1992-1999 בהתבסס על דוחות חקירה בארכיון המשרד, מצא כי יותר ממחצית מהתאונות התרחשו בקרבה לשבת ולחג (כולל בשבת ובחג): מתוכם כ-24% לפני שבת וחג, ועל כך נכתב שמדובר בימים שבהם העובדים ממהרים לסיים את העבודה ולחזור לביתם, וכ-20% בימים שאחרי שבת וחג, לרוב בימי א', ועל כך נכתב כי הדבר נובע מחזרה מהירה לשגרת עבודה ו"ייאוש פסיכולוגי" אצל העובדים; כ-8% בשבת וחג. על בסיס ממצאים אלה נכתב בדוח כי יש להגדיר ימים סביב שבתות וחגים כימים המועדים לסכנות ושהם יש לתת יתר תשומת לב לעבודה ולעובדים, ולכלול בהם רענוני בטיחות ושיבות בנושא.⁶¹

לפי נתוני מינהל הבטיחות, כמתואר לעיל, בשנים 2010-2016 נפלו 18 עגורנים, מתוכם 11 עגורני צריח. לשם ניסיון להצליב נתונים אלו לגבי עגורני צריח פנינו למשרד התחבורה שכן כאמור בנתונייהם מוצג גם סטטוס הכלי, ובתוך כך הסטטוס "גרוטאה" ו"אובדן כללי", העשויים לנבוע בין היתר מנפילת הכלי. לפי נתוני משרד התחבורה, בין השנים 2010-2016 הסטטוס של 15 עגורני צריח השתנה ל"גרוטאה" (12) או ל"אובדן כללי" (3).⁶² עם זאת אין בידנו מידע אם שינוי הסטטוס נבע מאירוע מסוים, ואם כן – מה היה האירוע, מועדו וכמה זמן לאחר התרחשותו עודכן הסטטוס. מהתשובה של משרד התחבורה, במענה

⁶⁰ מדובר בסוגים שונים של מכונות הרמה, הסוג שלגביו נמצא השיעור הגדול ביותר בתאונות אלו הוא מלגזה (כ-30%), שיעור עגורני צריח היה כ-6%, וכך גם שיעור עגורנים ניידים.

⁶¹ דוח סיכום מחקר: חקירת תאונות במתקני הרמה, הוכן עבור משרד התמ"ת ע"י "הנדסה בגובה" בע"מ, דצמבר 2011, עמ' 3, 18, 21.

⁶² כאמור, הנתונים עדכניים ל-12 בפברואר 2017. עיבוד לפי אלה דורפמן, מנהלת תחום בכיר יישומים באגף מערכות מידע במשרד התחבורה והבטיחות בדרכים, קובץ רישיונות עגורן צריח, התקבל בדוא"ל ב-13 בפברואר 2017.



לבקשתנו לבחון אם קיים מידע על כך, עולה כי בטופסי ההודעה על שינוי סטטוס לא פורטו סיבות לכך, אך בחלק מהמקרים נכתב כי הציוד לא היה פעיל כמה שנים או כי הוא פסולת ברזל או נגרט.⁶³ בניסיון למצוא מקורות מידע נוספים על נפילת עגורנים, פנינו בנושא גם לרשות התעופה האזרחית, אך נמסר לנו כי אירוע שכזה לא דורש דיווח לרשות, וכי בין השנים 2010-2016 לא הועבר לה דיווח כזה.⁶⁴

4. נתונים על תעודות הסמכה למפעילי עגורני צריח, מפעילי עגורנים ניידים ואתמים

משרד התחבורה הוא שמנפיק את הרישיונות למפעילי עגורני הצריח והעגורנים הניידים. עם זאת, נציין כי ביוני 2017 מינהל הבטיחות פרסם להתייחסות (עד ה-5 ביולי) טיוטת תקנות שבמסגרתה מוצע להעביר את הסמכות להנפקת רישיונות עגורני מרשם ציוד הנדסי במשרד התחבורה למפקחת עבודה ראשית במשרד העבודה.⁶⁵

בפרק זה נציג עיבוד נתונים על תעודות הסמכה למפעילי עגורני צריח ועגורנים ניידים, וכן לאתמים⁶⁶ על בסיס נתונים שהופקו במשרד התחבורה ב-15 בפברואר 2017.⁶⁷ הנתונים חולקו לשני קובצי נתונים: ישראלים בעלי תעודות ובעלי רישיון זרים (לא כולל מהרשות הפלסטינית).

בקובץ הישראלים הופיעו 6,488 בעלי תעודות (חלקם לאחד מהסוגים וחלקם לכמה סוגים, ראו פירוט בהמשך).⁶⁸ אין בידנו מידע לגבי מהימנות נתונים אלו, אך הובהר לנו כי בשנת 1993 המערכת עברה ממצע למשרד התחבורה, ומאז כל הנתונים הללו ממוחשבים.⁶⁹ העיבוד שנציג להלן לא כולל 303 בעלי תעודה שנפטרו (298) או היגרו (5), כלומר נציג עיבוד נתונים של 6,185 בעלי התעודה הרשומים במערכת משרד התחבורה ולא נרשם לגביהם סטטוס "נפטר" או "היגר"; אין בידנו מידע לגבי מידת העדכון של נתונים אלו.

מבין 6,185 הישראלים הרשומים הללו – כ-62% אינם בעלי תעודה בתוקף (3,841), כ-37% בעלי תעודה בתוקף (2,290), הסטטוס לא ידוע לגבי פחות מ-1% (46) והתעודה נפסלה לכ-0.15% (8).

בטבלה 6 להלן נציג את סטטוס תעודות המפעילים הישראלים לפי סוג ההסמכה, נכון ל-15 בפברואר 2017.

⁶³ לאה מאושר, מרכזת יבוא ורישום צ.מ.ה במשרד התחבורה והבטיחות בדרכים, דוא"ל לסופיה אילן, יועצת מנכ"ל משרד התחבורה, 26 בפברואר 2017, נשלח למרכז המחקר והמידע של הכנסת בדוא"ל ב-27 בפברואר 2017.

⁶⁴ צוין כי אם נדרש להקים מחדש מתקן עזר לבנייה בעקבות נפילה, ואשר לצורך הקמתו המקורית התקבלו תנאים מרשות התעופה האזרחית במסגרת היתר הבנייה, המקים נדרש לעמוד בתנאים המקוריים שבהיתר. פינחס ברגר, מפקח תשתיות קרקעיות, תחום הגבלות בניה וסביבה ברשות התעופה האזרחית, מכתב, 6 בפברואר 2017.

⁶⁵ אתר האינטרנט של משרד הכלכלה והתעשייה, מינהל הבטיחות והבריאות התעסוקתית מבצע הערכת השפעה רגולטורית (RIA) של תקנות הבטיחות ובריאות עובדים, תאריך פרסום: 4 ביוני 2017, תאריכי כניסה: 13 ו-18 ביולי 2017.

⁶⁶ בסעיף 1 תקנות הבטיחות בעבודה (עגורנים, מפעילי מכוונות הרמה אחרות ואתמים), התשנ"ג-1992 "עגורני מוסמך" מוגדר "מי שהוסמך להפעיל עגורן לפי תקנות אלה". "איתות" מוגדר: מתן הוראות, בכל שיטה שהיא, בין ישירות לעגורני ובין אדם אחר כדי שהוא יעביר את ההוראות לעגורני, בקשר להרמת מטען בעגורן, כיוון מטען או כיוון אונקל העגורן. "אתת מוסמך" מוגדר: מי שהוסמך למתן איתות או מי שהוא "עגורני מוסמך" לפי תקנות אלה.

⁶⁷ אם לא צוין אחרת המקור לנתונים שעובדו בפרק זה הוא חוה ניצן, מנהלת חטיבת הרכב באגף התקשוב במשרד התחבורה והבטיחות בדרכים, קובצי אקסל, 15 בפברואר 2017; התקבלו בדוא"ל מסופיה אילן, יועצת מנכ"ל משרד התחבורה, 21 בפברואר 2017. אמנם לא צוין תאריך הפקת הנתונים בפועל, אך ככל הנראה ההפקה הייתה ב-15 בפברואר, שכן הבקשה ממרכז המחקר והמידע של הכנסת נשלחה ב-14 בפברואר, קובצי הנתונים נשלחו בתוך המשרד ב-15 בפברואר, ומעיון בנתונים עולה כי 6 מתעודות ההסמכה הרשומות בקובץ ניתנו ביום זה, ב-15 בפברואר.

⁶⁸ תוקף התעודה המוקדם ביותר היה 1970; לגבי 48 מהתעודות לא צוין תוקף.

⁶⁹ חוה ניצן, מנהלת חטיבת הרכב באגף התקשוב במשרד התחבורה והבטיחות בדרכים, שיחת טלפון, 30 במרץ 2017.



טבלה 6: סטטוס תעודות הסמכה לעגורנאים (לא כולל זרים) לפי סוג הכלי (15 בפברואר 2017)

שיעור	אתת	שיעור	עגורן צריח וגם עגורן נייד ⁷⁰	שיעור	עגורן נייד	שיעור	עגורן צריח	סטטוס תעודת ההסמכה
0.1%	1	30.1%	125	33.95%	637	53.7%	1,527	בתוקף
99.6%	1,042	69.2%	288	64.7%	1,215	45.5%	1,296	לא בתוקף
-	-	0.2%	1	-	-	0.2%	7	פסול
0.3%	3	0.5%	2	1.35%	25	0.6%	16	לא ידוע
100%	1,046	100%	416	100%	1,877	100%	2,846	סך הכול

מטבלה 6 וכן מנתונים נוספים עולה כי בסך הכול יש 1,652 בעלי תעודה בתוקף להפעלת עגורן צריח, מתוכם ל-125 יש גם רישיון להפעלת עגורן נייד. מבין בעלי התעודה הרשומים להפעלת עגורן צריח לכ-51% יש תעודה בתוקף (1,652), כולל בעלי רישיון לצריח ולנייד) ומבין בעלי התעודה להפעלת עגורן נייד לכ-33% יש תעודה בתוקף (762).

מבין 1,652 בעלי תעודת בתוקף להפעלת עגורן צריח – כ-58% יכולים להפעיל את העגורן בעומס של עד 12 טון (דרגת עומס 3, 969 אנשים); כ-33% ללא הגבלת עומס (547, דרגה 4); כ-8% עד 9 טון (125, דרגה 2); וכ-1% עד 3 טון (11 אנשים, דרגה 1).⁷¹

אשר לאתתים התעודות של כמעט כל הרשומים אינן בתוקף (1,042). נציין כי לפי סעיף 1 לתקנות הבטיחות בעבודה (עגורנאים, מפעילי מכונות הרמה אחרות ואתתים), התשנ"ג-1992, עגורנאי מוסמך⁷² יכול לשמש בתור אתת.

אשר לעגורנאים זרים בקובץ הופיעו 499 בעלי תעודות להפעלת עגורן מסוג כלשהו (לגבי 104 לא צוין הסוג). ל-11 עגורנאים הייתה תעודה בתוקף (כ-2% מבעלי התעודות הזרים) להפעלת עגורן נייד ואלו עגורנאים מסין.⁷³

אין בידינו מידע כמה מתוך בעלי תעודות ההסמכה לעגורנאים עוסקים במקצוע זה בפועל, כמו גם מידע באשר למספר העגורנאים המועסקים בענף הבניין ללא תעודת הסמכה.

⁷⁰ קוד נפרד במערכת המשרד מהפעלת עגורן צריח או עגורן נייד.

⁷¹ בקובץ הנתונים הופיע קוד דרגת העומס; גבול המשקל המופיע לעיל תואם לגבול המתאים לקוד דרגת העומס בתוספת הראשונה לתקנות הבטיחות בעבודה (עגורנאים, מפעילי מכונות הרמה אחרות ואתתים), התשנ"ג-1992.

⁷² מי שהוסמך להפעיל כל אחד מסוגי העגורנים: עגורן צריח; עגורן נייד אופני, זחלי או חצי זחלי; עגורן גשר עילי ועגורן שער; עגורן להעמסה עצמית.

⁷³ לכ-74% מהעגורנאים התעודה לא בתוקף (367), ותוקף התעודות היה בין שנת 1991 לשנת 2001. לגבי כ-24% מהעגורנאים הזרים תוקף התעודה לא ידוע (121, לגבי שניים מהם נכתב כי הם נכשלו ולא עמדו בדרישות).



5. שאלות לדיון

בטרם נעלה כמה שאלות ונושאים אפשריים לדיון, נציג בקצרה את הנתונים המרכזיים שהוצגו בכל פרק:

- לפי נתוני משרד התחבורה, ל-67% מעגורני הצריח הרשומים היה רישיון בתוקף – 1,450 עגורנים, ול-33% לא היה רישיון בתוקף – 714 עגורנים (נכון ל-12 בפברואר 2017). כמו כן, לפי נתוני המשרד (מה-15 בפברואר 2017), יש 1,652 ישראלים בעלי תעודת הסמכה להפעלת עגורן צריח (כ-51% מכלל בעלי תעודת הסמכה להפעלת עגורן צריח הרשומים במערכת המשרד).
- בסוף מרס 2017 היה ידוע למינהל הבטיחות על 1,273 עגורני צריח פעילים ב-867 אתרי בנייה, כלומר בכ-7% מכלל אתרי הבנייה הפעילים הידועים (11,937 בסך הכול). בכ-30% מאתרי הבנייה שיש בהם עגורן צריח, מוצב יותר מעגורן צריח אחד. לשם פעילותו כדין של עגורן צריח נדרש בין היתר קיום תסקיר בדיקה בתוקף הנערך בידי בודק מוסמך. כיום יש 12 בודקים מוסמכים, מתוכם כ-6 פעילים.
- למינהל הבטיחות ידוע על 17 אירועים באתרי בנייה בשנים 2010-2016 שבהם נפלו 18 עגורנים (באחד מהאירועים נפלו שני עגורנים). עם זאת, המינהל מסר כי שניים מהאירועים הובאו לאחרונה לידיעתו, כלומר לא מן הנמנע כי רשימה זו של אירועים אינה מלאה. על-פי נתוני המינהל, כ-61% מ-18 העגורנים שנפלו הם עגורני צריח (11), שליש עגורנים ניידים (6), ואחד הוא עגורן גשר.

כפי שהוצג לעיל, במסמך זה ביקשנו להציג נתונים על נפילות עגורנים באתרי בנייה, כמו גם נתונים כלליים על עגורני צריח, ולשם כך פנינו לרשויות שעשויות להיות רלוונטיות למידע בנושא. תהליך הכתיבה, כמו גם נתונים מסוימים המוצגים במסמך, מעלים שאלות בנוגע לשיתוף פעולה בין הרשויות, ובכלל זה לתרומה אפשרית של שיתוף בנתונים בין רשויות אלה להתחקות אחר מקרים לא ידועים של נפילות עגורנים ואולי אף למניעתם.

כאמור, לשם פעילותו כדין של עגורן צריח נדרש קיום תסקיר בדיקה בתוקף של בודק מוסמך המדווח למינהל הבטיחות במשרד העבודה, וכן נדרש רישיון עגורן בתוקף שאותו מנפיק משרד התחבורה. עם זאת, שתי רשויות אלו לא משתפות זו את זו במידע שלהן בנושא זה: משרד התחבורה לא מעדכן את המינהל בדבר תוקף רישיונות עגורני צריח, ומינהל הבטיחות לא מעדכן את משרד התחבורה בדבר תוצאות תסקירי הבדיקה. נזכיר כי לגבי כלי הנדסה מסוימים אחרים משרד התחבורה מעודכן בסטטוס בדיקת התקינות שעורכים מוסכי צמ"ה. גם שיתוף פעולה עם רשות התעופה האזרחית עשוי לסייע בהצלבה של נתונים ובהתמקדות, למשל, בפיקוח על עגורני צריח העובדים בגובה שמעל ל-60 מטר, וייתכן שקשר שוטף עם גורמים נוספים, כגון המשטרה וגורמי הצלה, יוכל לתרום אף הוא לשיתוף בנתונים.

קשר בין הגורמים, ושיתוף במידע כמתואר לעיל, עשוי לסייע לשיפור תהליכי העבודה של כל אחד מהגורמים, ולתאם את המאמצים לקידום הבטיחות באתרי בנייה. כך, למשל, העובדה ששניים מאירועי נפילות העגורנים (משנת 2014 ומשנת 2015) הובאו לידיעת מינהל הבטיחות רק לאחרונה עשויה להצביע



כי לא כל המקרים ידועים למינהל.⁷⁴ ייתכן כי העברת מידע שוטפת ממושרד התחבורה למינהל בדבר שינויי סטטוס של עגורני צריח ל"גרוטאה", "אובדן כללי" ואולי אף "השבתה מנהלתית", הייתה עשויה לסייע בזיהוי מקרים נוספים של נפילות עגורנים. נזכיר כי בטופס הדיווח של בעל העגורן למשרד התחבורה, הוא אינו נדרש לציין את הסיבה לשינוי הסטטוס ל"גרוטאה" או "אובדן כללי". לו היה נדרש לציין זאת או נדרש לציין מדוע אינו מעוניין בחידוש הרישיון, ומשרד התחבורה היה מוודא זאת, ייתכן שהיה נוצר מקור מידע נוסף.

נוסף על שיתוף פעולה בין הרשויות, עולות שאלות בנוגע לניצול יעיל של המידע הקיים לצורך אכיפה ומניעה אפשרית של נפילות עגורנים, בדגש על שימוש שיטתי בדיווחי הבודקים המוסמכים שמקבל מינהל הבטיחות. כפי שהוצג במסמך, לא היו בידי מינהל הבטיחות נתונים זמינים להפקה על תנן תסקירי הבדיקה של עגורני הצריח. לא מן הנמנע כי זמינות של נתונים אלו תסייע להתמקד בעגורני צריח המועדים לפרוענות, למשל, בעגורנים שלא חודש לגביהם תסקיר בדיקה או שנמצאו לגביהם ליקויים חמורים בתסקירים קודמים. נציין כי אי-חובת דיווח למינהל על סיום עבודת עגורן באתר, כמו גם אי-חובת דיווח על עגורן שיצא מכלל שימוש, עשויים לפגוע ביכולת של המינהל לעקוב אחר עבודת עגורני הצריח בכלל, ואחר עגורני צריח שלא חודש לגביהם תסקיר בדיקה בפרט.

כמו כן, כאמור בתסקירי בדיקה הנערכים עם הקמה מחודשת של עגורן צריח לאחר אירוע מסוכן, כגון נפילה, הבודק לא נדרש לציין בתסקיר את הרקע להקמה המחודשת של העגורן (אם מוקם). דיווח שכזה היה עשוי לסייע בזיהוי מקרים שאינם ידועים למינהל, כמו גם לעקוב אחר עגורנים אלו. יתר על כן, דיווח המינהל שלפיו רק חלק מאירועי הנפילה נחקרו על-ידו או שערך לגביהם בירור, מעלה את הצורך בבחינה מקצועית מעמיקה של הסיבות לנפילות העגורנים ובתוך כך של כמה שאלות העולות מהנתונים שהוצגו במסמך זה. כך לדוגמה, מתוך 17 אירועי נפילת העגורנים הידועים למינהל לגבי השנים 2010-2016 – כ-76% (13 אירועים) התרחשו במחצית השנה שבין אוקטובר למרס, כלומר עונות הסתיו והחורף לערך. כ-57% מהעגורנים (צריח וניידים) באירועים אלו, נפלו בזמן עבודה, כ-36% במנוחה ועגורן צריח אחד נפל בזמן בדיקה.⁷⁵ נתון זה מעלה שאלות בנוגע להשפעות מזג האוויר ולאפשרויות למניעת נפילות עגורנים. נזכיר כי לגבי שלושה מתוך שבעה אירועים שנחקרו או שבוצע לגביהם בירור על ידי המינהל, מזג אוויר נמצא הגורם לנפילה או אחד הגורמים לה, והם אירעו בחודשים אוקטובר ודצמבר.

דוגמה נוספת היא שכ-65% מהאירועים התרחשו בימי א' או ה' בשבוע (11 מתוך 17), נתון שמעלה שאלה בנוגע להשפעות אפשריות של תחילת שבוע העבודה וסופו (או לקראת סופו). שאלה שהצורך בה מתחדד לאור העובדה כי מתוך 11 אירועים, אחד התרחש במנוחה, אחד התרחש בעת בדיקת הכלי, וב-9 האירוע

⁷⁴ ממינהל הבטיחות נמסר בדצמבר 2015 כי הודעות על תאונות עבודה מתקבלות במינהל ממעסיקים ומגורמים נוספים, דוגמת משטרת ישראל, אך יש תת-דיווח על תאונות עבודה שיש בהם נפגעים שאינם הרוגים. ורדה אדוארדס, ראש מינהל הבטיחות והבריאות התעסוקתית ומפקחת עבודה ראשית, משרד הכלכלה והתעשייה באותה עת, מכתב, 9 בדצמבר 2015. נציין בהקשר זה כי בדוח "הוועדה הציבורית לקידום הבטיחות בעבודה והבריאות התעסוקתית במדינת ישראל (ועדת אדם)" ממרס 2014 נכתב לגבי כלל הענפים במשק כי בעוד הדיווח למינהל הבטיחות על מספר תאונות עבודה קטלניות (תאונה במהלך עבודה שהסתיימה במוות עובד) הוא מלא, הדיווחים על תאונות עבודה נוספות הם רק כ-25% מהתאונות המדווחות למוסד לביטוח לאומי וכ-33% בניכוי תאונות דרכים, וזאת לפי הדוח משום שהדיווח למינהל הבטיחות נתפס בקרב מעסיקים ועובדים כפעולה העלולה לסבכם עם הרשויות. ראו דוח הוועדה הציבורית לקידום הבטיחות בעבודה והבריאות התעסוקתית במדינת ישראל (ועדת אדם), 9 במרס 2014, עמ' 94. לא מן הנמנע כי הדבר נכון גם לגבי אירועים מסוכנים, כגון נפילת עגורנים.

⁷⁵ כאמור 14 עגורנים: בזמן עבודה נפלו 4 עגורני צריח ו-4 עגורנים ניידים, במנוחה נפלו 4 עגורני צריח (כולל אירוע שבו עגורן צריח אחד הפיל שני) ועגורן נייד אחד. בזמן בדיקה נפל עגורן צריח אחד.



התרחש בזמן עבודה (בכלל זה אירוע אחד בעת הרכבת עגורן). נציין כי בפברואר 2017 הפיץ מינהל הבטיחות חידודי הנחיות לבודקים מוסמכים ולהתאחדות בוני הארץ בנוגע להקמה ולהגבהה של עגורן, ובו נכתב כי מקרים מסוכנים ותאונות עבודה הנוגעים לעגורני צריח שהתרחשו ב"תקופה האחרונה". אירעו בתהליך הקמת העגורן או זמן קצר לאחריו. לאור זאת הועלה החשש לאופן התכנון והביצוע של הפעולות המקדימות הנדרשות להקמת עגורן או הגבהתו, וחודדו ההנחיות בדבר קבלת מסמכים ואישורים כתנאי מקדים לביצוע הבדיקה על-ידי הבודקים המוסמכים לאחר הקמת עגורן צריח או הגבהתו.⁷⁶

כתיבה: גדעון זעירא

אישור: שלי לוי, ראשת צוות

גרסה לפני עריכה לשונית

⁷⁶ מירה זליגר, מפקחת עבודה אזורית ירושלים ומ"מ מפקחת עבודה ראשית, מינהל הבטיחות והבריאות התעסוקתית במשרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים, הקמה/ הגבהה של עגורני צריח – חידוד הנחיות, 22 בפברואר 2017.

