

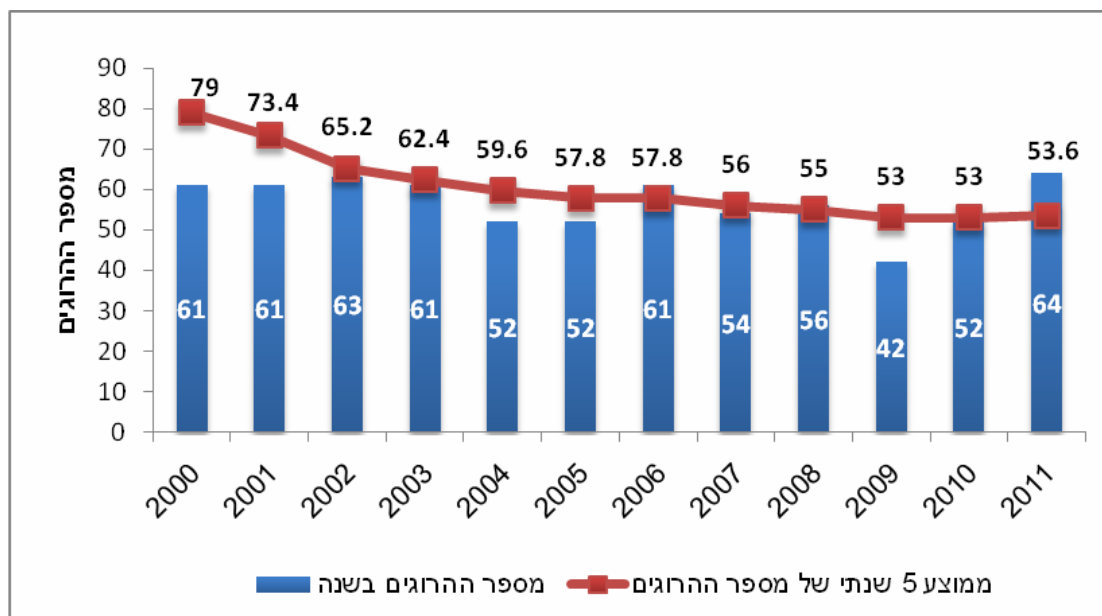
דו"ח תאונות העבודה שהסתיימו במוות¹

בשנת 2011

הדוח עובד ונכתב בידי נועם רענן ויורם אלעזרי

ניתוח מגמות

1. בשנת 2011 אירעו 63 תאונות עבודה קטלניות בהן נהרגו 64 עובדים. נתון זה הוא הגבוה ביותר בעשור האחרון. נתון זה מהווה עליה של 20.7% ביחס לממוצע החמש שנתי ב-2010 שעומד על 53. הממוצע החמש שנתי של 2011 עומד על 53.6 הרוגים בשנה. נתון זה מצביע, לראשונה מזה עשור, על מגמת עליה של 1% ביחס לערך בשנה הקודמת.



תרשים 1: תאונות עבודה - ממוצע 5 שנתי של מספר ההרוגים ביחס למספר ההרוגים בכל שנה

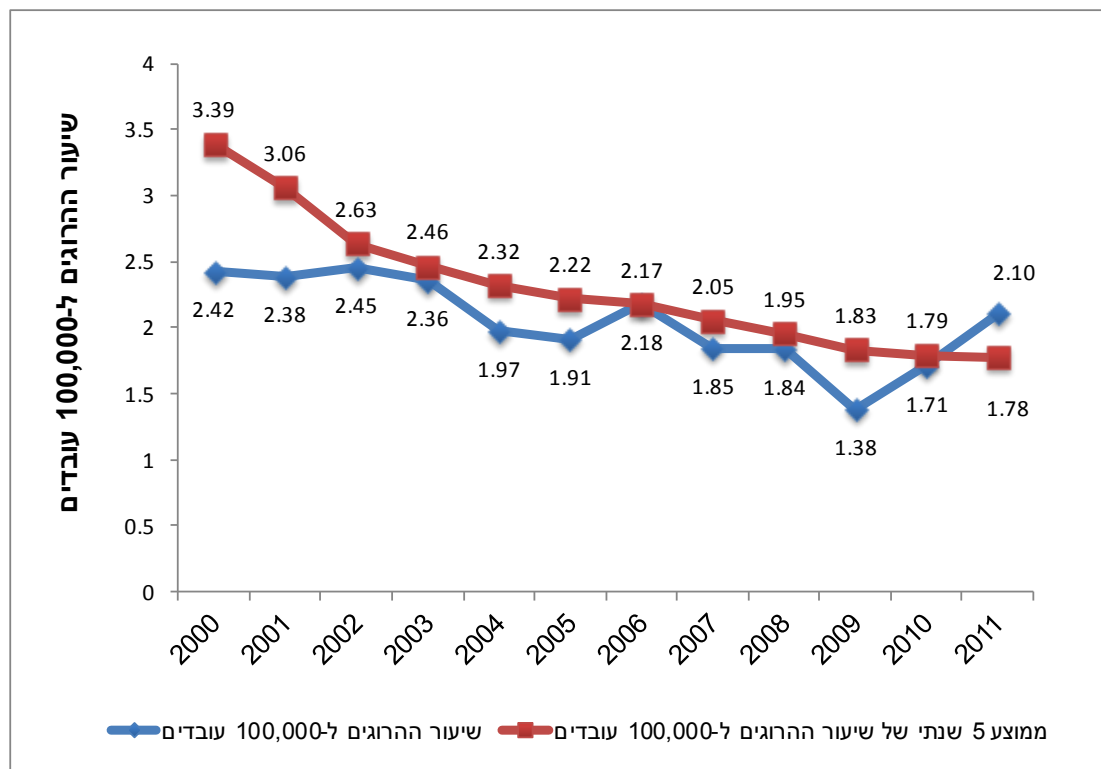
2. שיעור ההרוגים מתאונות עבודה²

64 הרוגים מתאונות עבודה מהווים שיעור של 2.10 פגיעות קטלניות ל 100,000 עובדים.

¹ הערות לניתוח הנתונים:

- א. ניתוח זה מתייחס לתאונות מוות בלבד ואינו משקף מגמות לגבי תאונות לא קטלניות. בנוגע לאחרונות הנתונים המתבססים על נתוני המוסד לביטוח לאומי צפויים להתפרסם ביוני 2012.
 - ב. ניתוח זה נעשה בזהירות המתבקשת לניתוח סטטיסטי של מספרים קטנים. יש לזכור כי תוצאותיה של תאונה אינה משקפת בהכרח את חומרתה הפוטנציאלית. כך לדוגמה תאונת פיגום שקרס כשעליו 7 עובדים ואחד מתוכם נהרג אינה שונה מבחינת הניתוח המקצועי לתאונה בה חו"ח כל 7 העובדים היו נהרגים, אף כי מבחינה סטטיסטית התמונה המתקבלת היתה שונה לחלוטין.
 - ג. ממוצע חמש שנתי - במרבית הפרמטרים קשה לזהות התנהגות עקבית בהשוואת הנתונים בין שנה לשנה. לפיכך נכון לבחון את המגמות בראיה רב שנתית. לצורך כך אנו נעזרים בממוצע חמש שנתי בשנה מסוימת, המחושב כממוצע של השנה המסוימת וארבע השנים הקודמות לה.
 - ד. במהלך 2011 התרחשו 2 תאונות קטלניות שנבעו מדריסת עובד ע"י כלי מכני-הנדסי. תאונות אלה נכללות בדוח זה במניין תאונות העבודה מכיוון שהתרחשו עקב וזמן עבודה. בתום חקירה של חוקרי אגף הפיקוח על העבודה, הן סווגו כתאונות דרכים והועברו לטיפול משטרת ישראל.
 - ה. מקרה מוות שהתגלה באתר בניה בשנת 2011 לא נכלל במניין תאונות העבודה מכיוון שבתום חקירה של משטרת ישראל לא נמצאו ממצאים המעידים כי הנפגע היה קשור בקשר תעסוקתי לאירועים אלה.
- ² שיעור ההרוגים – נתון זה משקף את הסיכון של עובד להיהרג בתאונת עבודה. השיעור מחושב לפי מספר ההרוגים חלקי מספר המועסקים. באופן זה מקבלים מדד אשר מנרמל את השינויים במספר המועסקים מדי שנה. נהוג להציג

הממוצע ה-5 שנתי של שיעור זה עומד על 1.78 פגיעות קטלניות ל-100,000 עובדים. בתרשים 2 ניתן לראות כי נתון זה נמצא במגמת ירידה עיקבית לאורך השנים. לראשונה, בשנת 2011 עלה שיעור ההרוגים על ערך הממוצע ה-5 שנתי של שיעור זה.



תרשים 2: תאונות עבודה - ממוצע 5 שנתי של שיעור ההרוגים ביחס לשיעור ההרוגים בכל שנה

3. מגמות בחתך ענפים

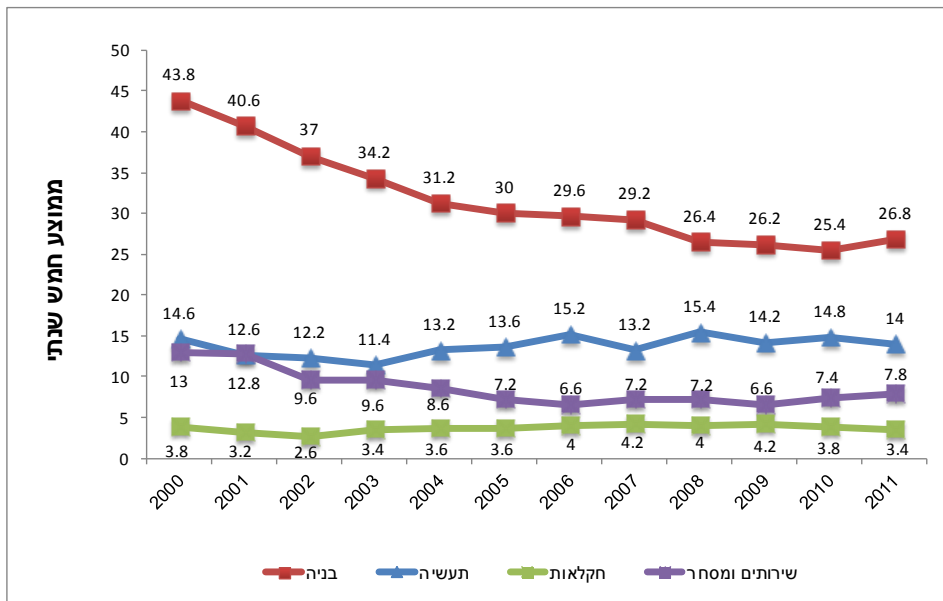
- 3.1 א. בשנת 2011 מספר ההרוגים בענף הבניה והבניה ההנדסית הוא 38. נתון זה מהווה עליה של 49.6% ביחס לממוצע החמש שנתי ב-2010 שעומד על 25.4. הממוצע החמש שנתי של 2011 בענף הבניה עומד על 26.8 הרוגים בשנה. נתון זה מצביע, לראשונה מזה עשור, על מגמת עליה של 5.5% ביחס לערך בשנה הקודמת.
- ב. בשנת 2011 מספר ההרוגים בענף התעשייה הוא 16. נתון זה מהווה עליה של 8% ביחס לממוצע החמש שנתי ב-2010 שעומד על 14.8. הממוצע החמש שנתי של 2011 בענף התעשייה עומד על 14 הרוגים בשנה. נתון זה מצביע על מגמת ירידה של 5.4% ביחס לערך בשנה הקודמת.
- ג. בשנת 2011 מספר ההרוגים בענף החקלאות הוא 2. נתון זה מהווה ירידה של 47% ביחס לממוצע החמש שנתי ב-2010 שעומד על 3.8. הממוצע החמש שנתי של 2011 בענף

מדד זה כמספר ההרוגים ל-100,000 מועסקים. השנה נתון זה מחושב לפי 3.035 מיליון מועסקים במשק כמצוין בנתוני הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה לרבעון השלישי של 2011.

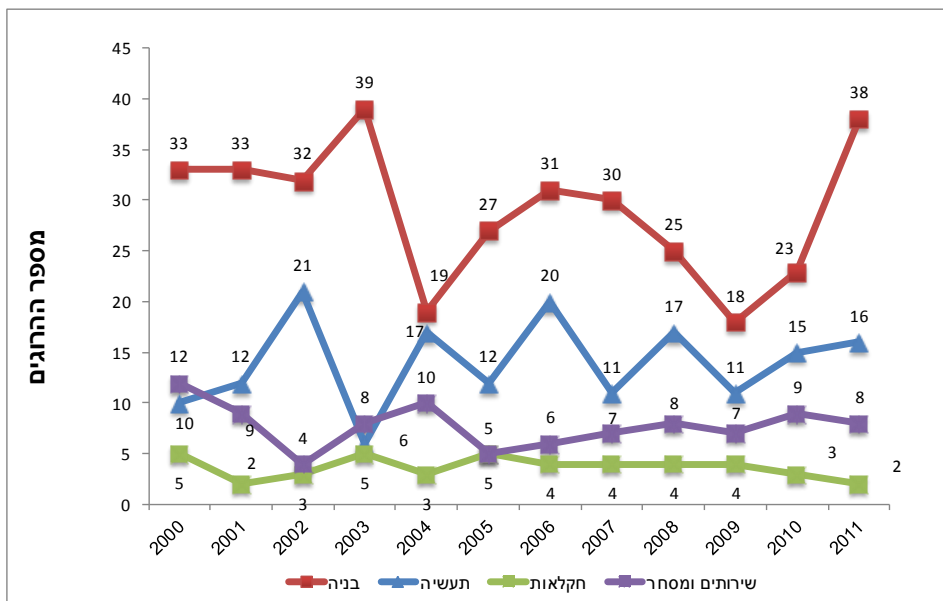
http://www.cbs.gov.il/reader/newhodaot/hodaa_template.html?hodaa=201120308

החקלאות עומד על 3.4 הרוגים בשנה. נתון זה מצביע על מגמת ירידה של 10% ביחס לערך בשנה הקודמת.

ד. בשנת 2011 מספר ההרוגים בענף השירותים והמסחר הוא 8. נתון זה מהווה עליה של 8% ביחס למוצע החמש שנתי ב-2010 שעומד על 7.4. הממוצע החמש שנתי של 2011 בענף השירותים והמסחר עומד על 7.8 הרוגים בשנה. נתון זה מצביע על מגמת עליה של 5.4% ביחס לערך בשנה הקודמת. להלן תרשימים 3 ו-4.

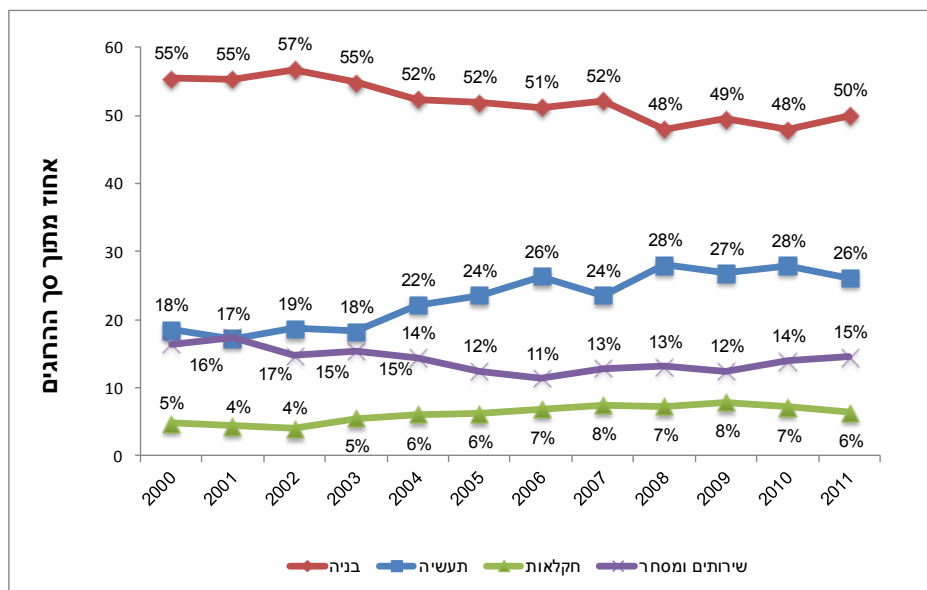


תרשים 3: תאונות עבודה - ממוצע 5 שנתי של מספר ההרוגים בשנה בחתך ענפי



תרשים 4: תאונות עבודה - מספר ההרוגים בשנה בחתך ענפי

3.2. **ענף הבניה** שומר על משקלו ביחס למספר ההרוגים הכללי והוא ממשיך להיות אחראי למחצית מהתאונות הקטלניות. בעשור האחרון הצטמצם מעט משקלו ביחס לענפים האחרים אך כפי שניתן לראות בתרשים 5 זהו הענף המסוכן ביותר. **ענף התעשייה** הינו השני במספר ההרוגים. בתחילת העשור משקלו של ענף זה היה פחות מחמישית וכיום משקלו יותר מרבע. משמעות הדבר היא כי בעוד מספר ההרוגים הכללי במגמת ירידה, בענף התעשייה מספר ההרוגים נשמר ואף ניכרת עלייה קלה לאורך השנים. **ענף המסחר והשירותים** שומר על יחס קבוע **וענף החקלאות** משקלו הנמוך ביותר.

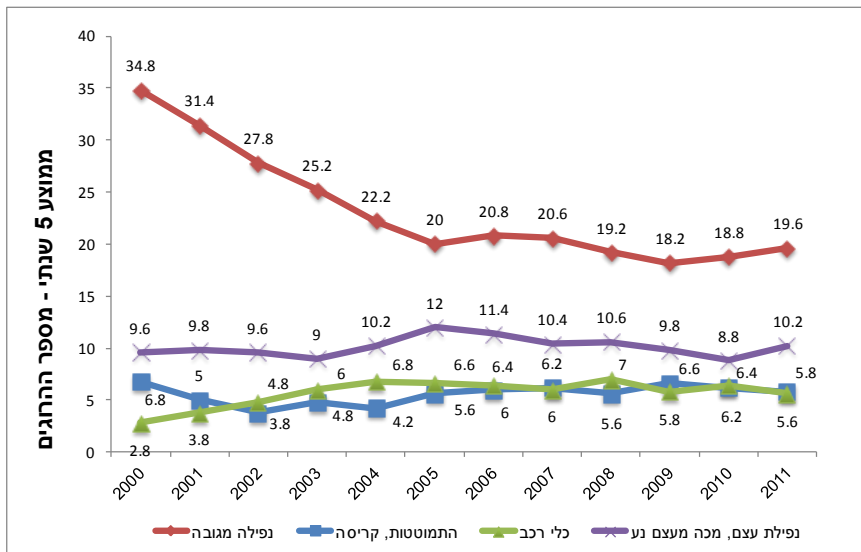


תרשים 5: המשקל היחסי של כל ענף בהתאם לממוצע 5 שנתי של מספר ההרוגים בשנה

4. מגמות בחתך מהות הפגיעה

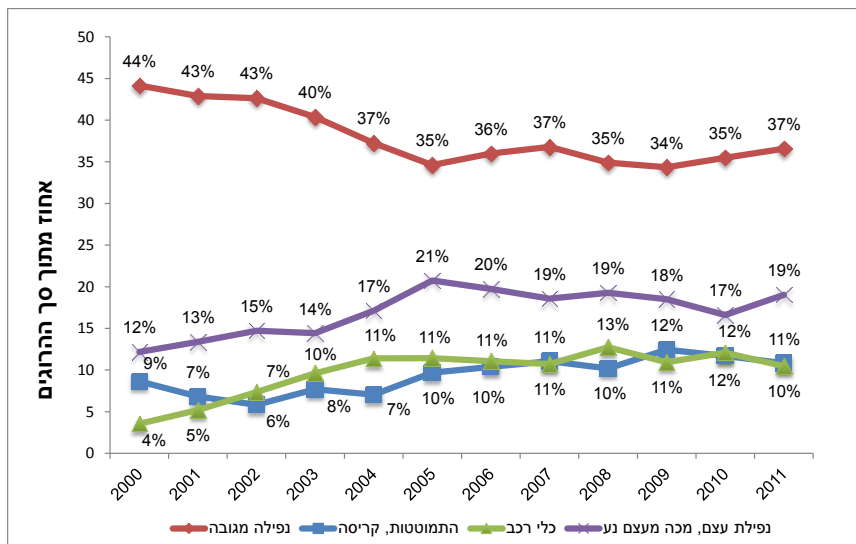
למעלה מ-80% מהתאונות הקטלניות ב-2011 נגרמו מ 4 גורמים: נפילה מגובה, נפילת עצם או מכה מעצם נע, פגיעה מכלי רכב (שאינה תאונת דרכים), התמוטטות או קריסה.

4.1. בתרשים 6 ניתן לראות כי הממוצע החמש שנתי של **נפילה מגובה** עומד על 19.6 הרוגים בשנה. השנה חלה עליה חדה של 44% ביחס לממוצע החמש שנתי בשנה הקודמת. תאונות אופייניות הן נפילות מפיגומים, נפילות מגגות, מסולמות וסככות, נפילות דרך פתחי תאורה בגגות, ונפילות לפירים פתוחים. תאונות אופייניות ל**נפילת עצם או מכה מעצם נע** הן בעיקר מטען או חלק של מכונה שפגע בעובד. **פגיעה מכלי רכב** נמצאת במגמת ירידה קלה. תאונות אופייניות - פגיעות מטרקטורים, מלגזות ומכלי צמ"ח. דוגמאות ל**התמוטטות או קריסה** – התמוטטות קיר, פיגום או דופן תעלה במהלך חפירה.



תרשים 6: תאונות עבודה - ממוצע 5 שנתי של מספר ההרוגים בשנה בחתך מהות הפגיעה

4.2. כפי שניתן לראות בתרשים 7, למעלה משליש מהתאונות הקטלניות נגרמות מנפילה מגובה. זהו הגורם בעל המשקל הגדול ביותר והנמצא במגמת עליה. כחמישית מהתאונות נגרמות כתוצאה מנפילת עצם או מכה מעצם נע. תאונות קטלניות כתוצאה מפגיעת כלי רכב (שאינן תאונות דרכים) ומהתמוטטות או קריסה מהוות כ-10% כל אחת.



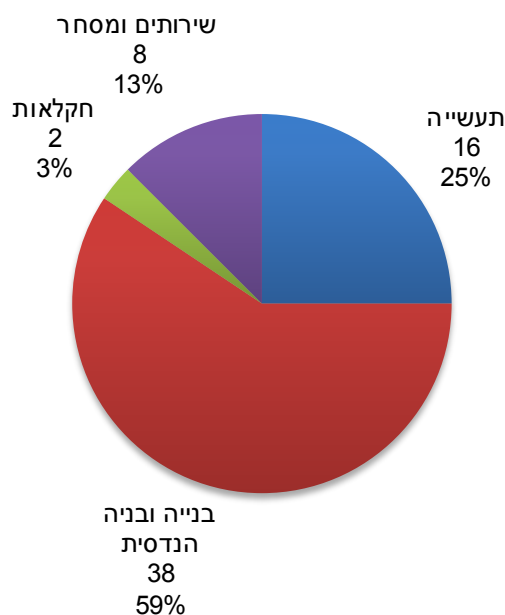
תרשים 7: המשקל היחסי של מהות הפגיעה בהתאם לממוצע 5 שנתי של מספר ההרוגים בשנה

נתוני תאונות העבודה הקטלניות בשנת 2011

5. פילוח חתכים

5.1. ענפים

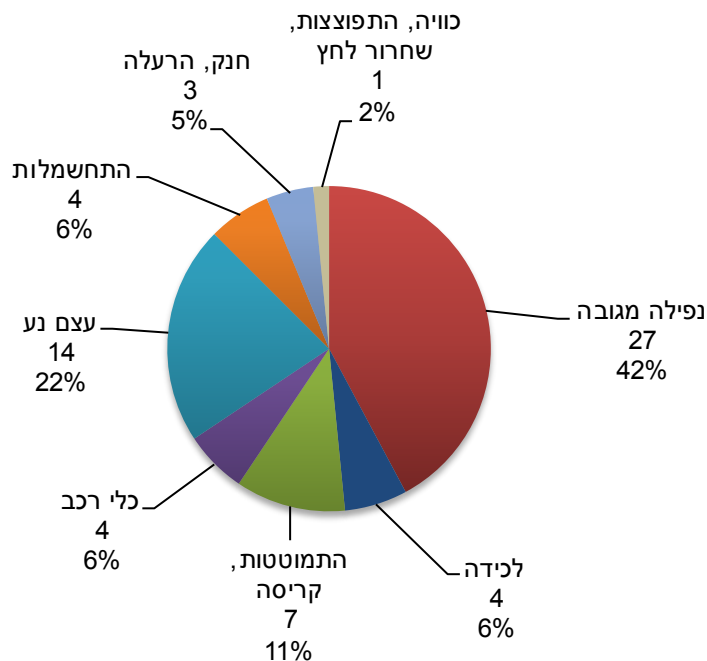
בענף הבניה ובניה הנדסית מונים 38 עובדים שנהרגו (59%), בענף התעשייה נהרגו 16 עובדים (25%), בענף שירותים ומסחר נהרגו 8 עובדים (13%), ובענף החקלאות נהרגו 2 עובדים (3%).



תרשים 8: תאונות עבודה - התפלגות הרוגים בשנת 2011 בחתך ענפים במשק

5.2. מהות הפגיעה

27 עובדים (42%) נהרגו כתוצאה מ**נפילה מגובה**, 4 עובדים (6%) נהרגו כתוצאה מ**פגיעה מכלי רכב**, 14 עובדים (22%) נהרגו כתוצאה מ**מכה מעצם נע**, 7 עובדים (11%) נהרגו כתוצאה מ**התמוטטות וקריסה**, 4 עובדים (6%) נהרגו כתוצאה מ**מלכידה**, 4 עובדים (6%) נהרגו כתוצאה מ**התחשמלות**, 3 עובדים (5%) נהרגו כתוצאה מ**מחנק / הרעלה**, ועובד נוסף (2%) נהרג מ**מכוויה / התפוצצות**.



תרשים 9: תאונות עבודה - התפלגות הרוגים בשנת 2011 בחתך מהות הפגיעה

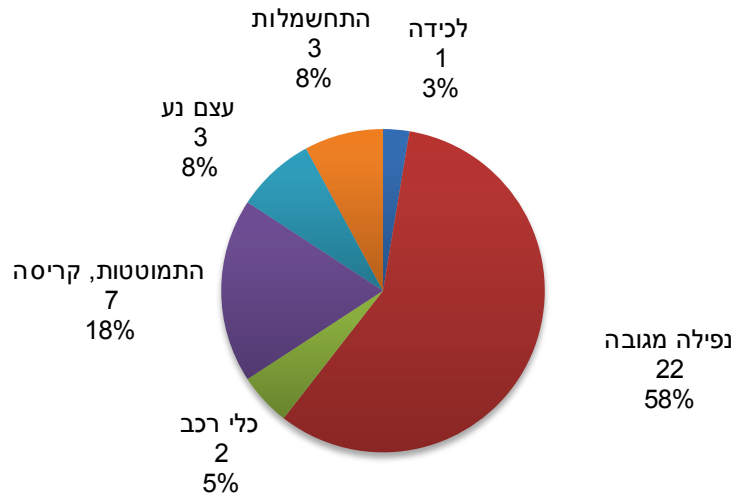
5.3. אוכלוסיה

46 (72%) מבין ההרוגים הם עובדים ישראלים ו-18 (28%) הם עובדים זרים / שטחים. בענף הבניה 45% מההרוגים הם עובדים זרים/שטחים.

6. ניתוח בחתך ענפי:

6.1. פילוח תאונות בענף הבניה והבניה ההנדסית (38 הרוגים):

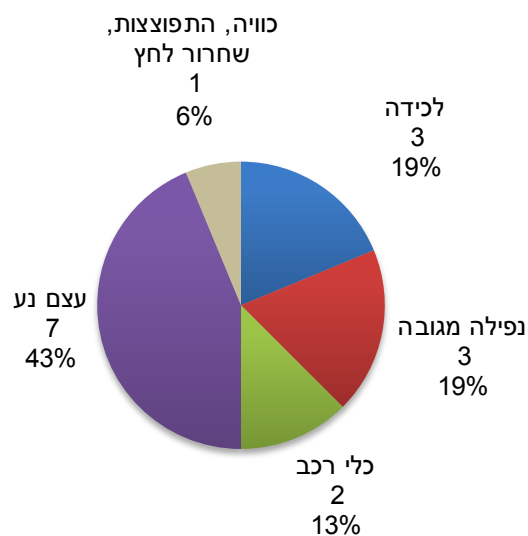
ענף הבניה והבניה ההנדסית מהווה את הענף המוביל במספר ההרוגים (59% מכלל תאונות העבודה הקטלניות). 58% מהתאונות הקטלניות בענף הבניה הן כתוצאה מנפילה מגובה. 18% נוספים נבעו מהתמוטטות (7 הרוגים). תאונות קטלניות נוספות בענף זה, נבעו מהתחשמלות (3 הרוגים), מפגיעה של כלי רכב (2 הרוגים) ומנפילת עצם/מכה מעצם נע (3 הרוגים) והרוג 1 מלכידה.



תרשים 10: תאונות עבודה בענף הבניה - התפלגות הרוגים בשנת 2011 בחתך מהות הפגיעה

6.2. פילוח תאונות בענף התעשייה (16 הרוגים):

ענף התעשייה הינו הענף השני במספר ההרוגים (25% מכלל תאונות העבודה הקטלניות). 43% מהתאונות הקטלניות בענף התעשייה הן כתוצאה מנפילת או מכה מעצם נע (7 הרוגים). תאונות קטלניות נוספות הן כתוצאה מנפילה מגובה (3 הרוגים), לכידה (3 הרוגים), כלי רכב (2 הרוגים), והרוג נוסף מהתפוצצות ושחרור לחץ. כל ההרוגים בענף הם ישראלים.



תרשים 11: תאונות עבודה בענף התעשייה - התפלגות הרוגים בשנת 2011 בחתך מהות הפגיעה

6.3 פילוח תאונות מסחר שרותים ואחר (8 הרוגים):

ענף המסחר והשירותים השלישי במספר התאונות הקטלניות (13% מכלל תאונות העבודה הקטלניות). פילוח התאונות: חנק – 3 הרוגים (ב-2 תאונות של כניסה למקום מוקף), 3 הרוגים כתוצאה ממכה מחפץ נע, התחשמלות - הרוג 1, ונפילה מגובה – הרוג 1.

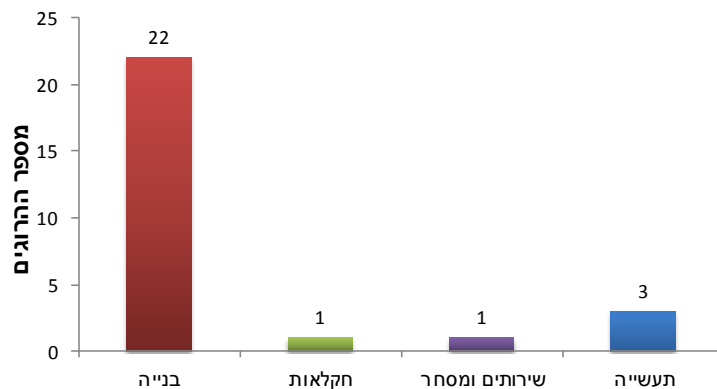
6.4 פילוח תאונות בענף החקלאות (2 הרוגים):

הרוג 1 כתוצאה מנפילה מגובה, והרוג נוסף כתוצאה ממכה מעצם נע.

7. ניתוח בחתך מהות הפגיעה:

7.1 נפילה מגובה - ממשיכה להיות המאפיין המוביל במספר ההרוגים. בשנת 2011 נהרגו 27

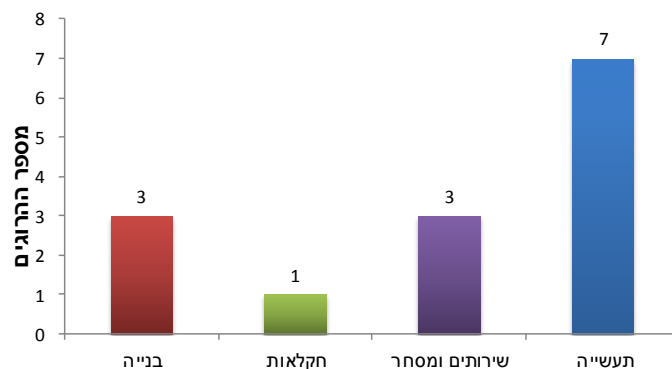
עובדים (42% מכלל תאונות העבודה הקטלניות) לעומת 19 הרוגים בשנת 2010. בענף הבנייה אירעו מעל 80% מהנפילות הקטלניות מגובה. תאונות שכיחות - נפילות מפיגומים, נפילות מגגות, מסולמות וסככות, נפילות דרך פתחי תאורה בגגות, ונפילות לפירים פתוחים.



תרשים 12: מספר ההרוגים מנפילות מגובה בחתך ענפי

7.2 נפילת עצם - הינה המאפיין השני במספר ההרוגים. בד"כ מדובר בתאונות עקב מטען,

חומר או חלק מכונה שפגע בעובד או חבטה מעצם נע. בשנת 2011 נהרגו 14 עובדים (22% מכלל תאונות העבודה הקטלניות) לעומת 9 בשנת 2010.



תרשים 13: מספר ההרוגים מנפילת/מכה מעצם נע בחתך ענפי

- 7.3. **התמוטטות / קריסה** – ממשיכה להוות המאפיין השלישי במספר ההרוגים. גם בשנת 2011 נהרגו 7 עובדים (11% מכלל תאונות העבודה הקטלניות), אולם שלא כבשנת 2010, התרחשו כל התאונות מסוג זה בענף הבנייה. דוגמה אופיינית - התמוטטות קיר, גג או דופן תעלה.
- 7.4. **דריסה ע"י כלי רכב/ התהפכות כלי רכב** - בשנת 2011 נהרגו 4 עובדים (6% מכלל תאונות העבודה הקטלניות) לעומת 6 הרוגים בשנת 2010. פילוח ההרוגים בחתך ענפי: בניה 2, תעשייה 2.
- 7.5. **חנק/ הרעלה** - בשנת 2011 נהרגו 3 עובדים (5% מכלל תאונות העבודה הקטלניות), לעומת שנת 2010 בה נהרגו 4 עובדים. שלושת העובדים נהרגו בשתי תאונות קטלניות בעלות תרחיש דומה, בעת כניסה למקום מוקף.
- 7.6. **התחשמלות** - בשנת 2011 נהרגו 4 עובדים, לעומת הרוג 1 בשנת 2010. 3 הרוגים בבנייה ו-1 הרוג בענף השירותים והמסחר.
- 7.7. **לכידה** - בשנת 2011 נהרגו 4 עובדים, לעומת 1 הרוג בשנת 2010. 3 הרוגים בתעשייה ו-1 הרוג בבנייה.
- 7.8. **כוויה/ התפוצצות/ שיחרור לחץ** – בשנת 2011 נהרג עובד 1, בענף התעשייה, לעומת 4 הרוגים בשנת 2010.

ניספח - ריכוז נתוני הרוגים מתאונות עבודה קטלניות

1. הרוגים מתאונות קטלניות בחתך ענפים

1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	ענף
22	23	10	8	10	12	21	6	17	12	20	11	17	11	15	16	תעשייה
49	50	53	34	33	33	32	39	19	27	31	30	25	18	23	38	בניה ובניה הנדסית
5	6	1	2	5	2	3	5	3	5	4	4	4	4	3	2	חקלאות
1	3	3	1	0	0	0	1	0	1	0	2	1	1	2	0	מחצבות
1	2	0	4	0	3	0	2	2	2	0	0	0	1	0	0	נמל
1	0	0	2	1	2	3	0	1	0	0	0	1	0	0	0	רכבת
10	20	8	15	12	9	4	8	10	5	6	7	8	7	9	8	שירותים ומסחר ואחר
89	104	75	66	61	61	63	61	52	52	61	54	56	42	52	64	סה"כ

2. הרוגים מתאונות קטלניות בחתך מהות הפגיעה

1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	מהות
7	11	10	12	7	3	6	4	3	3	5	2	3	4	1	4	לכידה
36	37	38	36	27	19	19	25	21	16	23	18	18	16	19	27	נפילה מגובה
16	10	3	3	2	7	4	8	0	9	9	5	5	5	7	7	התמוטטות, קריסה
4	3	0	3	4	9	8	6	7	3	8	6	11	1	6	4	כלי רכב
9	15	14	5	5	10	14	11	11	14	7	9	12	7	9	14	נפילת עצם, נע מכה מעצם נע
8	13	4	2	7	7	4	2	5	1	4	3	2	4	1	4	התחשמלות
3	5	0	1	0	0	1	2	1	2	1	2	0	1	4	3	חנק, הרעלה
3	7	1	1	8	6	6	1	1	1	3	5	1	4	4	1	כוויה, התפוצצות, שחרור לחץ אחר
3	2	5	3	1	0	1	2	3	3	1	4	4	0	1	0	אחר
89	103	75	66	61	61	63	61	52	52	61	54	56	42	52	64	סה"כ

3. הרוגים מתאונות קטלניות בחתך אוכלוסיית הנפגע

2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	אוכלוסייה
50	53	45	46	45	41	54	44	45	30	36	46	עובד ישראלי
11	8	18	15	7	11	7	10	11	12	16	18	עובד זר/ שטחים
61	61	63	61	52	52	61	54	56	42	52	64	סה"כ

4. ענף הבניה ובניה הנדסית – הרוגים מתאונות קטלניות בחתך מהות הפגיעה

2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	מהות
0	0	2	0	0	1	0	0	0	1	0	1	לכידה
23	14	16	22	12	13	19	16	13	10	13	22	נפילה מגובה
2	7	4	7	0	6	8	5	4	4	2	7	התמוטטות, קריסה
3	3	2	4	0	2	2	0	1	0	4	2	כלי רכב
2	6	5	4	3	4	1	3	5	1	4	3	נפילת עצם, נע מכה מעצם נע
3	3	2	2	3	1	1	3	1	2	0	3	התחשמלות
0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	חנק, הרעלה
0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	כוויה, התפוצצות, שחרור לחץ
0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	אחר
33	33	32	39	19	27	31	30	25	18	23	38	סה"כ

5. ענף הבניה ובניה הנדסית – הרוגים מתאונות קטלניות בחתך אוכלוסיית הנפגע

2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	אוכלוסייה
24	27	17	27	15	19	24	20	18	9	11	21	עובד ישראלי
9	6	15	12	4	8	7	10	7	9	12	17	עובד זר/ שטחים
33	33	32	39	19	27	31	30	25	18	23	38	סה"כ