

# "כמה זה עולה לנו"?

## עלות תאונות עבודה ברמת הארגון וברמת המשק

המאמר עוסק במרכיבי העלות הכלכלית של תאונות עבודה, תוך הערכת העלות הכוללת למשק בישראל, הצגת שיטה מעשית לחישוב העלויות של תאונות עבודה בארגון, וכן התייחסות לשאלה הכלכלית של כדאיות ההשקעה בבטיחות, ברמת הארגון הבודד ובמשק כולו

מאת ד"ר אבי גריפל

### ה"קרחון" של עלות תאונות עבודה

העלות הישירה של תאונות עבודה כוללת את התשלומים של הארגון לחברות הביטוח השונות, את עלות הטיפול הרפואי הראשוני שניתן לנפגע, בתחומי הארגון, מיד לאחר התאונה ופיצוי אבדן השתכרות לנפגע. העלות הישירה היא רק "קצה הקרחון" של כלל העלויות הנגרמות עקב תאונות עבודה. מחקרים שנערכו בארצות שונות הראו כי היחס בין העלויות הישירות, לעלויות האחרות ("עלויות עקיפות"), הנגרמות עקב תאונות, הוא בין 1:3 ל-1:10. כלומר: העלויות העקיפות - מעבר לטיפול רפואי ראשוני ופיצוי אבדן השתכרות לנפגע - גבוהות, בדרך כלל, פי 3 עד פי 10 מהעלויות הישירות של התאונה (דימוי הקרחון מודגם באיור). מעבר לעלות הישירה לארגון, העלות למשק כוללת גם את המרכיבים הבאים:



ד"ר אבי גריפל הוא יועץ המוסד לבטיחות ולגיהות לנושאי ניהול הבטיחות

## עלות ממוצעת של תאונת עבודה לארגון לפי הענף הכלכלי (בבריטניה, בליש"ט)

ענף כלכלי	ללא פגיעה	פגיעה קלה	מעל 3 ימים	תאונה קשה	כל התאונות
חקלאות	181	37	574	17,669	1,529
תעשייה	181	48	594	18,725	1,372
בנייה	70	31	265	18,531	562
תובלה ותקשורת	80	29	609	19,253	836
שירותים ציבוריים ובטחון	181	38	622	19,867	1,479
בריאות, סעד ורווחה	72	27	488	17,680	1,090
מים ואנרגיה	842	194	2,595	38,942	1,777

\*מקור:

The Costs to Britain of workplace accidents and work-related ill health in 1995/96. (HSE) Appendix 8 Table 59  
הנתונים עודכנו למחירי שנת 2000.

### שיטה לחישוב עלות תאונת עבודה במפעל

מספר ארגונים בישראל ערכו חישובים ישירים של עלות תאונות עבודה שהתרחשו אצלם. בדיקה שעשתה חברה בענף האלקטרו-אופטיקה (בשנת 1997) הראתה כי העלות הממוצעת, הלא מבוטחת, של תאונה לארגון היא 1,980 דולר; מחקר שבוצע בקונצרן בענף המזון (בשנת 1995), בהנחיית המחבר, הראה כי העלות הממוצעת של תאונת עבודה היתה 1,900 דולר (במחירי 1995).

בדיקת עלות במפעל בענף הכימיה, שבוצעה ע"י המחבר בשנת 2004 (במפעל אירעו רק תאונות עבודה המוגדרות כקלות!), הראתה כי העלות הממוצעת, הלא מבוטחת, של תאונת העבודה למפעל היא בסדר גודל של 3,000 דולר. מחציתם בשל תשלום שעות נוספות לעובדים שמילאו את מקום הנפגע בעבודה במשמרות.

השיטה שנציג, לחישוב עלות התאונות בארגון, פותחה על-ידי המחבר ונמצאה מתאימה לצורך חישוב העלות הלא מבוטחת של תאונות בישראל. השיטה מתאימה לחישוב עלות תאונות עבודה לארגון, כאשר בחישוב נכללים רק מרכיבים לא מבוטחים, הניתנים למדידה בערכים כספיים. בשיטה זו לא נכלל חישוב

הוצאות בגין קנסות המוטלים על המפעל הרשויות מטילות קנסות על הארגון במקרה של הפרת חובה חקוקה;

#### פגיעה בכושר הייצור/ירידה בתפוקה

תאונה עלולה לגרום להשבתת תחנות עבודה או תהליכי עבודה, ובעקבותיהן - גם להאטה בכושר הייצור של המפעל ולירידה בתפוקה. במקרים מסוימים הארגון לא יוכל, עקב תאונה, לספק הזמנות במועדים שאליהם התחייב, או שלא יוכל לספק אותן בכלל. נזקים כאלה אינם מכוסים, בדרך כלל, במסגרת פוליסות הביטוח.

#### פגיעה במוניטין

פגיעה במוניטין עלולה לגרום לביטול חושים, להפסד הזמנות ולאבדן לקוחות. הנזקים האלה קשים מאוד למדידה, ובדרך כלל הם אינם מכוסים בפוליסת הביטוח.

#### פגיעה במורל העובדים

פגיעה במורל עשויה לגרום להיעדרויות, לאיחורים ולתחלופה גבוהה של עובדים, וגם לתביעות של העובדים להעלאות שכר עקב הסיכון המוגבר בעבודתם. גם הנזקים האלה קשים מאוד למדידה, ואף הם לא מכוסים בד"כ בפוליסת הביטוח. (ראו טבלה בראש העמוד).

- אבדן הכנסה (נוכחי ועתיד) של הנפגע, שאינו מכוסה בסכומי הפיצויים הניתנים לעובד;
- הוצאות רפואיות במימון ממלכתי;
- זמן ומשאבים המושקעים בטיפול בנפגע על ידי בני משפחתו;
- אבדן "תפוקה ביתית" של משפחת הנפגע, בגין הטיפול בו;
- שירותי בריאות ושיקום לנפגע, המסובסדים על ידי מוסדות ממלכתיים וציבוריים;
- זיהום סביבתי באזור המפעל;
- אובדן תפוקה עתידית כתוצאה ממוות בטרם עת ואובדן ימי עבודה.

### עלות תאונות עבודה ומחלות מקצוע לחברה בישראל מוערך בכ-11 מיליארד ש"ח לשנה!

### מרכיבי עלות תאונות עבודה לארגון

העלויות העיקריות הנגרמות לארגון עקב תאונות עבודה מלבד פרמיות הביטוח הקשורות לתביעות בגין נזקי התאונות, הן:

#### משכורות לעובדים

אשר נעדרו מהעבודה עקב פגיעה בעבודה המעביד ממשיך לשלם לנפגע משכורת מלאה, אך המוסד לביטוח לאומי מעביר למעביד - בגין היעדרותו של הנפגע - רק 75% משכרו, ואיננו משלם כלל עבור 12 הימים הראשונים של היעדרות מהעבודה (נכון לשנת 2005).

הארגון איננו מפוצה כלל על הנזק הנגרם כתוצאה מההוצאות העקיפות (התקורות) הכרוכות בהחזקת עובד, מעבר לתשלומי המשכורת, כגון: אחזקת חדר או משרד; תחזוקת שטחים ציבוריים בארגון; הוצאות רווחה וספורט; הסעדה והטבות אחרות לעובד ולבני משפחתו, אשר לא באות לביטוי בתלוש המשכורת.

#### אבדן שעות עבודה

##### של עובדים אחרים עקב התאונה

כאשר מתרחשת תאונה - עובדים רבים בארגון מפסיקים את עבודתם. לעתים הם נאלצים להפסיק את העבודה בגלל עיכובים עקב נזקים לציוד או לתהליך, ולעתים ההפסקה נגרמת מפני שהם מבצעים פעולות הקשורות לתאונה, כמו טיפול בנפגע או פינוי הנפגע, ביקור אצל הנפגע; או שזמן העבודה מוקדש לשיחות, לבירורים ולחקירת התאונה, להשבת סביבת העבודה למצב תפעולי, לגיוס מחליף ולהדרכתו, וזמן שמשקיעים מנהלים ובכירים אחרים בארגון לטיפול בהיבטים שונים - משפטיים וכלכליים - של התאונה. רוב ההוצאות האלה אינן מבוטחות במסגרת פוליסות ביטוח רגילות.

#### נזק לרכוש - סחורה, ציוד ומיתקנים

תאונת העבודה כרוכה, לעתים קרובות, לא רק בפגיעה בעובד, אלא גם בנזק לרכוש - לסחורה ולציוד. בדרך כלל, רק חלק מהנזק מבוטח.

#### הוצאות הטיפול הרפואי

##### הניתן לנפגע במקום העבודה

ההוצאות הנגרמות לארגון כוללות את עלויות הציוד רפואי וציוד החירום, ההופכים לבלתי שמישים בעקבות התאונה;

### שלב א': חישוב הפסדים עקב תשלום משכורת לעובד שנעדר

חישוב עלות שכר הנפגע בעת היעדרותו מהעבודה בגין תאונה:			
D	C	B	A
עלות השכר (כולל תקורה) לארגון בתקופת היעדרות: $A / 30 \times B \times (1+C)$	התקורה של המפעל להעסקת עובד (בין 0.1 ל-0.5 מהשכר המגולם, לפי היקף השירותים הניתנים לעובדים)	השכר החודשי המגולם של הנפגע (כולל הוצאות הנלוות לשכר, משכורת 13, וכדומה)	מספר ימי היעדרות מהעבודה של הנפגע
החזר מהמוסד לביטוח לאומי: דמי פגיעה לנפגע המשולמים ישירות למעסיק:			
E'	D'	C'	A'
הפסד למעביד (העלות האמיתית של שכר הנפגע פחות החזר מהמוסד לביטוח לאומי): $D - D'$	חישוב דמי הפגיעה המשולמים למעסיק: $A' / 30 \times C' \times 0.75$	שכר חודשי מבוטח (ברוטו) של הנפגע ללא הוצאות נלוות וללא תקורה	ימי היעדרות בהפחתה של 9 ימים ראשונים שאינם משולמים A-9

**שלב א':** חישוב הפסדים עקב תשלום משכורת לעובד שנעדר (בניכוי דמי פגיעה המתקבלים מהמוסד לביטוח לאומי) (ראו טבלה: שלב א' בעמ' 6 למטה).

**שלב ב':** חישוב הפסדים בגין שעות עבודה של עובדים אחרים שהלכו לאיבוד והוצאות אחרות (לא מבוטחות) שנגרמו למפעל, בפועל.

**שלב ג':** חישוב העלות הכוללת הלא מבוטחת, ע"י סיכום העלויות שחושבו בשלבים א' ו-ב'.

כאשר מעוניינים לקבל את מלוא העלות של תאונות, ולא רק את העלות הלא מבוטחת, יש להוסיף לסכום שהתקבל את מחירי הפרמיות, הקשורות לכיסוי נזקי תאונות למיניהן ששולמו לחברות הביטוח, וכן את תשלומי המעסיק לענף נפגעי עבודה במוסד לביטוח לאומי.



### שלב ג': חישוב סך העלות הלא מבוטחת

כדי לחשב את העלות הכוללת הלא-מבוטחת של התאונה למעסיק, יש לחבר את הסכומים הבאים:

- **עלות שכר עובדים זוטרים:** סה"כ אובדן שעות הזוטרים (F) כפול העלות הממוצעת של השכר המגולם לאוטר (לעלות השכר יש להוסיף תקורה של 10%-50%, המשקפת את הוצאות ההעסקה שאינן באות לידי ביטוי בשכר המגולם);
- **עלות שכר מנהלי עבודה ומפקחים** (דרג הביניים): סה"כ אובדן שעות (G) כפול העלות הממוצעת (Gc) של השכר המגולם, בתוספת תקורה למניע ומפקחים;
- **עלות שכר בכירים:** סה"כ אובדן שעות הבכירים (H) כפול העלות הממוצעת (Hc) של השכר המגולם, בתוספת תקורה לבכיר בארגון;
- הפסד למעביד עקב תשלום משכורת הנפגע שלא חסתה על-ידי המוסד לביטוח לאומי (טור E' מהלוח השני בשלב א').
- סה"כ ההוצאות הניתנות למדידה שאינן נגרמות בשל אובדן שעות עבודה (סה"כ - בטור I בטבלת שלב ב').

נזקים כתוצאה מגורמים שקשה למדוד אותם, כגון: פגיעה במוניטין, ירידה במורל עובדים, אבדן לקוחות וכדומה. השיטה ישימה הן לתאונות עם נפגעים והן לתאונות שבהן נגרמו נזקים רק לרכוש (ציוד, מיתקנים ו/או סחורה). שיטת החישוב כוללת 3 שלבים:

### שלב ב': חישוב הפסד בגין אובדן שעות של עובדים אחרים והוצאות ישירות נוספות

מרכיב אבדן שעות העבודה	מספר שעות עבודה שהלכו לאיבוד		בנוסף: נזקים כספיים ישירים, נוספים, ניתנים למדידה
	זוטרים	מנ"ע ומפקחים	
השבתת העבודה מיד לאחר התאונה, כולל שיחות על המקרה			
חילוץ הנפגע וליווי לקבלת טיפול עזרה ראשונה/ טיפול רפואי, כולל תשלומים לרכב חילוץ, אמבולנס, וכדומה ביקור הנפגע בביתו או בביה"ח בו הוא מאושפז			
נזק לא מבוטח (או השתתפות עצמית) למבנה, למיתקנים ו/או לסביבה			
נזק לא מבוטח (או השתתפות עצמית) לציוד, למכונות, ולכלי העבודה			
נזק לא מבוטח (או השתתפות עצמית) לחומרי גלם, סחורה, ומוצרים בעיבוד			
נזק לא מבוטח (או השתתפות עצמית) לכלי רכב שיקום והשבת סביבת התאונה למצב תפקודי רגיל, כולל מיון מוצרים או סחורה פגומה. לא כולל נזקים שנקפו בסעיף הקודם			
חיפוש עובד מחליף ובחירתו			
הדרכת העובד שיחליף את הנפגע			
תשלום שעות נוספות לעובדים שמילאו את מקומו של הנפגע			
חקירת התאונה, כולל עבודת הממונה על הבטיחות, זמן חקירת העובדים העדים, ליווי מפקח עבודה וישיבות ועדת בטיחות לדיון בנושא			
זמן שהוקדש על-ידי ההנהלה לדיון בנושא, כולל פגישות עם עו"ד ואחרים			
זמן שהושקע בטיפול בניירת ובמינהלה הקשורים לתאונה, לתביעה מהמוסד לביטוח לאומי, ולחקירת התאונה			
תשלומים בגין עלויות משפטיות, כולל ייעוץ משפטי, שכ"ט עו"ד, תשלום לעדים מומחים ומשרדי חקירות קנסות ששולמו בעקבות פסיקת בית-משפט			
טיפול רפואי לנפגע (באתר, על-ידי המעסיק)			
קנסות (לא מבוטחים) ששולמו ללקוחות עקב אי-עמידה בזמנים			
הפסד רווח (לא מבוטח) כתוצאה מביטול חוזה קיים			
ציוד עזרה ראשונה, ציוד חילוץ וחירום שניזוקו או אבדו עקב התאונה (פרט לציוד מבוטח)			
הפחתה של כ-50% (או הערכה אחרת של הארגון) ביכולת העבודה של הנפגע בשבוע הראשון לשובו לעבודה (הוצאה השקולה למחצית עלות השכר השבועי של הנפגע)			
תשלומים (לא מבוטחים) לשכירת ציוד חלופי במקום זה שניזוק			
נזק לא מבוטח שנגרם לצד ג'			
<b>סה"כ</b>	<b>(F)</b>	<b>(G)</b>	<b>(I)</b>

### שלב ג': חישוב מסכום של העלות הלא-מבוטחת של תאונת עבודה למעסיק

מרכיב העלות	סה"כ אבדן שעות	שווי שעות עבודה אחת (כולל תקורה) לעובד בקבוצה	סה"כ עלות ישירה למעביד (I מטבלה בשלב ב')
שי"ע זוטרים	(F)	(Fc)	
שי"ע מנ"ע ומפקחים	(G)	(Gc)	
שי"ע בכירים	(H)	(Hc)	
עלות שכר לא מבוטח של הנפגע			
הוצאות אחרות שלא נובעות מאובדן שעות (טור I בשלב ב')			
<b>סה"כ הוצאות לא מבוטחות בגין התאונה</b>			<b>(I)</b>
<b>סה"כ עלות</b>			

## ניתוח עלות-תועלת (Cost-benefit Analysis) של השקעה בבטיחות

ככל שארגון משקיע יותר במניעת תאונות ובהעלאת רמת הבטיחות - מתרחשות בו פחות תאונות עבודה ופחות פגיעות בציוד ובמיתקנים. תוספת בהשקעות בבטיחות משתלמת לארגון, מההיבט הכלכלי. כל עוד החיסכון שחוסך המפעל, הודות לשיפור ברמת הבטיחות, גדול מההשקעה השולית בבטיחות. הדיאגרמה הבאה מציגה את היחס בין השקעה בבטיחות לבין נזקי תאונות עבודה, ואת נקודת שיווי המשקל אשר מעבר לה - לארגון לא משתלם (כלכלית) להשקיע בבטיחות.

העקום היורד מציג את ההוצאות בגין תאונות עבודה (ההוצאות כוללות, כאמור, נזקים בלתי מכוסים ועלות פרמיות לחברות ביטוח בגין נזקי תאונות).

ההשקעה בבטיחות מיוצגת בדיאגרמה על-ידי עקום עולה. העקום העליון בדיאגרמה הוא עקום מיצרפי, המייצג את כלל העלויות למפעל: ההוצאות המושקעות בבטיחות + ההוצאות בגין תאונות עבודה. העלות הכוללת הקטנה ביותר למפעל נמצאת בנקודה A, נקודת המינימום של העקום המיצרפי העליון. ארגונים רבים נמצאים משמאל לנקודת שיווי המשקל A, והם יצאו נשכרים בהיבט הכלכלי אם ישקיעו יותר בבטיחות במפעל.

## דוגמה לחישוב עלות-תועלת של ההשקעה בבטיחות

מעבדות לורנס-ברקלי בארה"ב השקיעו כ-1/4 מיליון דולרים ביישום תוכנית לשיפור "ההתנהגות הבטיחותית" של העובדים (תוכנית BBS: Behavioral Based Safety).

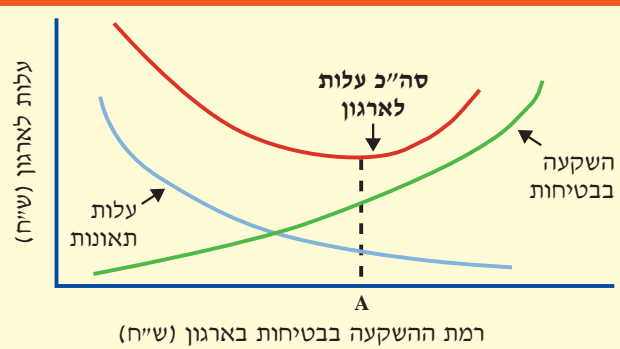
התוכנית כוללת, בעיקר, תצפיות על התנהגויות לא בטוחות של עובדים ומתן משוב מתאים. כדי לחשב את התועלת הכלכלית שהפיקו המעבדות מהתוכנית נמדדו הסכומים שנחסכו הודות להפחתת התאונות בארגון. החישובים שלהם לגבי עלויות התאונות כללו:-

- עלות כוח האדם נעדר מהעבודה;
- עלות הזמן שהוקדש על-ידי אנשי מקצוע ומנהלים לחקירת התאונות;
- ערך הירידה בתפוקה כתוצאה מהפגיעות;
- הוצאות רפואיות ועלויות הפיצויים לנפגעים;
- עלויות משפטיות;
- הוצאות לביטוח.

יישום תוכנית ה-BBS הפחית - בנוסף להפחתה במספר התאונות - גם את העלות הממוצעת של תאונה בודדת מ-33,000 דולר ל-28,000 דולר (Chung, 2000).

החזר ההשקעה בתוכנית "בטיחות התנהגותית" במעבדות לורנס-ברקלי		
הערות	תוצאה	מדד החזר השקעה
תקופת החזר	0.6 שנים	\$230,000 שהושקעו בפרויקט BBS הוחזרו תוך 7.2 חודש
ערך נוכחי נקי	648,000 דולר	חסכון מהפחתת עלויות של תאונות עבודה (מחצית הסכום מהפחתה בתשלום פיצויים לעובדים)
אחוז החזר השקעה	281%	כמעט פי שלושה מההשקעה בפרויקט

## דיאגרמה: היחס בין השקעה בבטיחות לנזקי תאונות עבודה



מאי 2005

המוסד לביטוח לאומי



אגף ביטוח נפגעי עבודה  
מינהל ביטוח וגבייה

## איגרת למעסיק - תיקון חוק הביטוח הלאומי - נפגעי עבודה:

### הגדלת תקופת הזכאות הראשונה שעל חשבון המעסיק

מובא לידיעתך, כי בעקבות תיקון סעיף 49(א) לחוק הביטוח הלאומי, בחוק ההסדרים 2005, הוגדלה תקופת הזכאות הראשונה בדמי פגיעה שעל חשבון המעסיק, מ-9 ימים ל-12 ימים.

מעסיק מורשה - על פי "תקנה 22" - חייב בתשלום דמי פגיעה עבור 12 הימים הראשונים ואינו זכאי להחזר.

תיקון זה יחול על תאונות עבודה שאירעו ב-1 באפריל 2005 ואילך, ובמחלות מקצוע, בתביעה שתוגש ממועד זה ואילך.

בתקופת הביניים, עד להתאמת המערכת הממוחשבת לתיקון שבחוק, יחויב המעסיק בהחזר בעד 9 ימים, ועם התאמת המערכת - תישלח הודעת חיוב מעודכנת.

בהדמנות זו, אנו מבקשים להביא לידיעתך את הוראות סעיף 343 לחוק הביטוח הלאומי, המאפשרת למעביד לקבל את אישור שר הרווחה, לשלם דמי ביטוח מופחתים לענף נפגעי עבודה, ובתמורה - המעסיק מתחייב לשלם שכר לעובד שנפגע בעבודה, עבור הזמן שבעדו מגיעים לו דמי פגיעה (על פי תעודה רפואית ולתקופה מירבית של 91 יום).

### התנאים לקבלת אישור לתשלום דמי ביטוח מופחתים הם:

א. המעביד מעסיק לפחות 500 עובדים;

ב. הוא חייב בתוקף חוק, הסכם קיבוצי או חוזה עבודה, לשלם לעובדים שכר

בעד הזמן שבעדו משתלמים דמי פגיעה בעבודה, והשכר אינו קטן מדמי הפגיעה המגיעים לעובד שנפגע, לו שולמו ישירות למבוטח.

**יודגש שמעביד שיאושר, לא יחויב בהחזר דמי הפגיעה בגין 12 יום ראשונים (שישולמו ע"י המעסיק בשכר), אך גם לא יוחזרו לו דמי הפגיעה שישלם בעד תקופת הזכאות לדמי פגיעה בהתאם לתעודות אי-כושר.**

מעסיק, הממלא אחר התנאים לעיל, רשאי להגיש בקשה למוסד לקבל אישור כ"ל. את הבקשה יש להפנות לאגף ביטוח נפגעי עבודה, במשרד הראשי - שדרות ויצמן 13, ירושלים 91909.

לבקשה יש לצרף העתק מהסכם העבודה המעיד על חובת המעסיק לשלם שכר בעד התקופה שבעדה מגיעים דמי פגיעה. מעסיק שאושר לפי סעיף 343 לחוק, ישלם דמי ביטוח לענף נפגעי עבודה, בשיעור 85% מהשיעור הרגיל שבו הוא חייב.