

מדריך לעריכת מבדק בטיחות וניהול עצמי במקומות עבודה

יעוץ מקצועי: מהנדס מרסל סמלסון

עריכה ובקרה: מהנדס מוטי סימני

עריכה מדעית: ד"ר אבי נריסל



המוסד לבטיחות ולניהול

בטיחות האשולה המונעת ומחקר בנראות ובטיחות בעבודה
משרד החשייה המסחר והתעסוקה

פתח דבר

המפתח להתקדם בכיוון הרצוי ובמסלול העדיף, הוא **הידיעה איפה אנו נמצאים**.

זה נכון כאשר מחפשים במפה איך להגיע לכתובת מסוימת וזה גם נכון כאשר רוצים לקדם את הבטיחות והגיהות בעסק/בארגון.

מבדק זה שבידך הנו כלי/מפתח אמין לקבלת תמונת מצב של רמת הבטיחות והגיהות בארגון/מפעל/בית מלאכה שאתה מנהל.

הכלי פותח והופעל בהיקפים גדולים בקהילייה האירופית. שביעות הרצון מהכלי, עודדה אותנו פה בישראל לאמץ אותו, תוך התאמתו לצורכי הארץ. כמובן שערכנו ניסויים במספר משמעותי של מפעלים ורק לאחר תום הניסויים והטמעת המסקנות מהם, אנו מתכבדים להשיק את הגרסה הסופית.

הנכונות להסתכל נכוחה במראה (מראת הבטיחות והגיהות) וההחלטה על הצעדים לשיפור המצב, הם אשר יצעידו את ארגונך ליותר רווחים ופחות נפגעים בתאונות עבודה ומחלות מקצוע.

בברכה,



מנחם שורץ

מנהל המוסד לבטיחות ולגיהות

כללי

המידע הכלול בפרסום זה מבוסס על פרסום של הקהילה האירופית, (European Commission SELF - AUDIT HANDBOOK for SMEs) המשמש כמנחה להערכה ולקבלת החלטות בתחום הבטיחות והגיהות בעבודה. החומר הותאם לתרבות הבטיחות והגיהות בישראל. למדריך האירופאי הוספנו גם מבדקים לצורך בחינת המוכנות של הארגון לעמידה בדרישות התקנים של ניהול הבטיחות והגיהות (תקן ישראלי 18001 והקווים המנחים לניהול מערכות בטיחות ובריאות בתעסוקה של I.L.O. ארגון העבודה הבינלאומי).

המדריך מתאים לתעשייה בכלל ולתעשייה הזעירה בפרט.

לענפים הבאים קיימות רשימות בידוק נוספות, מיוחדות להם:

- תעשיות עיבוד עץ
- מאפיות
- בתי דפוס
- מוסכים

לנוחות המשתמש הוספנו גם תקליטור המכיל את קובץ המדריך בתצורות: PDF, WORD200, WORD97.

המדריך לעריכת מבדקי בטיחות וגיהות במקומות עבודה קטנים ובינוניים יוצא לאור על ידי המוסד לבטיחות ולגיהות במימון הפעולה המונעת והמחקר בבריאות ובטיחות בעבודה – משרד התמ"ת.

תוכן העניינים

פרק א' – מבוא

6.....	נתונים מעוררי דאגה	.1
6.....	המבדק כאמצעי לשיפור הבטיחות והגיהות בעבודה	.2
6.....	מהו מבדק (אודיט) של בטיחות וגיהות?3
9.....	יסודות חיוניים של מדיניות איכות כוללת.....	.4
14.....	כיצד להשתמש במבדק.....	.5

פרק ב' – ביצוע הערכה של מניעת הסיכונים במפעל

15.....	ביצוע הערכה וניתוח התוצאות.....	.1
15.....	א. היכולת לשלוט בסיכונים.....	
19.....	ב. המדיניות למניעת סיכונים.....	
22.....	ג. סיכוני תנועה, נפילות ונפילת חפצים.....	
26.....	ד. מיגון מכונות.....	
29.....	ה. רעש ורטט (ויברציה).....	
33.....	ו. אוורור וטמפרטורת האוויר.....	
36.....	ז. תאורה.....	
39.....	ח. סיכוני אש פיצוץ וחשמל.....	
43.....	ט. חומרים מסוכנים: סיכוני גיהות ובטיחות.....	
47.....	י. מיגון קבוצתי ואישי בעמדת העבודה וקבוצת העבודה.....	
50.....	יא. שינוע והרמה של מטענים כבדים.....	
53.....	יב. תחזוקה.....	
56.....	יג. עזרה ראשונה.....	
59.....	יד. שיתוף עובדים.....	
61.....	הערכה כוללת.....	.2
62.....	א. הערכת הנקודות החזקות והחלשות.....	
70.....	ב. הערכה לפי נושאים.....	
73.....	רעיונות לשיפור הגישה הבטיחותית במפעל.....	.3
74.....	א. לוח זמנים לשיפורים (גרסת הקהילה האירופית).....	
75.....	ב. לוח זמנים לשיפורים (גרסת המוסד לבטיחות וחגיהות).....	

פרק ג' - ריכוז לפי ענפים מקצועיים

79	מבדק בטיחות ובריאות לענף הדפוס	.1
83	מבדק בטיחות ובריאות לענף המאפיות	.2
88	מבדק בטיחות ובריאות לענף עיבוד העץ	.3
100	מבדק בטיחות ובריאות לענף המוסכים	.4

פרק ד' - פרסומים שימושיים

109	פרסומים אירופאיים בנושא בטיחות וגיהות בעבודה	.1
111	פרסומי המוסד לבטיחות ולגיהות בישראל	.2
112	אחריות המנהלים במפעלים קטנים ובינוניים	.3
115	העלות הכלכלית של תאונות עבודה ומחלות מקצוע	.4
119	בדיקת עמידה בדרישות ת"י 18001 לניהול מערכות בטיחות וגיהות בתעסוקה	.5

פרק ה' - נספחים

124	שירות הפיקוח על העבודה	.1
126	שירותי רפואה תעסוקתית	.2
131	מעבדות מוסמכות	.3
135	בודקים מוסמכים לכלי הרמה וכלי לחץ	.4
145	דרישות הסמכה לביצוע עבודות	.5
162	המוסד לבטיחות ולגיהות	.6
164	מרכז מידע לבטיחות ולגיהות	.7
165	האתר הישראלי לבטיחות בריאות וגיהות בעבודה	.8
166	תאונות עבודה 1991-2003	.9
167	ספקי ציוד-מגן אישי (רשימה חלקית)	.10

פרק א'

מבוא

1. נתונים מעוררי דאגה

העלות של תאונות עבודה ומחלות מקצוע היא משמעותית, הן במונחים אנושיים והן במונחים כלכליים. לפי הסטטיסטיקה של תאונות עבודה לשנת 2003 נפגעו כ- 26 מכל 1000 עובדים, והיו כ- 34 ימי היעדרות בממוצע לכל תאונה. התשלומים של המוסד לביטוח לאומי בענף נפגעי תאונות ומחלות מקצוע הגיעו בשנת 2003 לעלות של **2,590,000,000 ש"ח**. זאת ללא תוספת העלויות העקיפות של המפעלים, אשר קשה לכמתן במדויק, אך הן בוודאי גבוהות מאוד.

ראו נספחים ופרסומים אודות מאפיינים ועלויות של תאונות עבודה.

2. המבדק כאמצעי לשיפור הבטיחות והגיהות בעבודה

מדריך זה לעריכת מבדק עצמי לבטיחות ולגיהות מיועד לאפשר זיהוי והערכה של הליקויים והסיכונים בתחומים המפורטים, ובכך לסייע לשיפור הבטיחות, לאיכות המוצר ולאיכות הביצוע במקומות עבודה קטנים ובינוניים. עריכת מבדקים שונים נפוצה למדי בחברות גדולות, אך היא פחותה מאוד במפעלים קטנים ובינוניים מסיבות ברורות של עלות.

המוסד לבטיחות ולגיהות החליט לסייע לבעלי מפעלים כאלה על ידי הענקת כלי עזר המסייע להערכה ולקבלת החלטות בתחום הבטיחות והגיהות בעבודה. מטרת מדריך זה היא לסייע למעסיקים לנתח ולתקן את הטעויות תיקון בעסקיהם. המבדק העצמי מהווה נקודת התחלה עבור המעסיקים בדרך ליצירת תוכנית פעולה לטיפול ושיפור בתנאי העבודה. מדריך זה אינו מוודא עמידה בדרישות החוק הישראלי, אך ניתן להיעזר בו בכל פעם שמתעוררת בעיה של בטיחות או גיהות. המדריך אינו פוטר את המעסיק מהאחריות לקרוא למומחים חיצוניים בשעת הצורך.

3. מהו מבדק (אודיט) של בטיחות וגיהות?

אתם עומדים לערוך מבדק בטיחות וגיהות במפעל שלכם. האם אתם יודעים ממה מורכב מבדק כזה ומהי התועלת שאתם יכולים להפיק ממנו?

"אודיט" = הקשבה

מקור המילה אודיט (מבדק) בלועזית הינו "הקשבה". עורך מבדק הוא אדם היודע להקשיב. המבדק הוא כלי מדידה שיעזור לכם לגלות את מצב הבטיחות והגיהות במפעל [זיהוי נקודות חלשות וחזקות].

מרגע הזיהוי, יתרונות וחסרונות אלו יהוו בסיס לתוכנית פעולה המיועדת לענות על הצרכים האמיתיים של המפעל. התכנית תאפשר לכם לשפר את ביצועי המפעל מבחינת תנאי העבודה, איכות המוצר והתפוקה. המבדק גם יחשוף את ההיבטים שבהם כדאי יהיה להיעזר בשירותיו של מומחה חיצוני או מדריך של המוסד לבטיחות ולגיהות.

תכונות עורך המבדק (אודיטור)

הצלחת המבדק תלויה בראש ובראשונה באדם שעורך אותו.

עורך מבדק טוב צריך להיות:

- ✓ בעל יכולת הקשבה טובה.
- ✓ בעל כושר שיפוט טוב.
- ✓ בעל גישה דיפלומטית.
- ✓ אדם חיובי עם "ראש פתוח".
- ✓ בעל יכולת טובה להתבונן ולצפות במתרחש.
- ✓ בעל משמעת עצמית.
- ✓ הגון ונטול פניות.

ומעל לכל:

נזהר מהרגלים ומשגרה, וחסין בפני לחצים של גורמי חוץ וגורמים פנימיים.

הכללים שיש למלא

בעת עריכת המבדק עליכם לשים לב לנקודות הבאות:

- מהי מטרת המבדק.
- התכוננו לאפשרות שתצטרכו לדון בתוצאות המבדק עם צוות העובדים.
- גישה חיובית מעודדת תגובה קונסטרוקטיבית.
- צפו וקחו בחשבון את תגובות הצוות.
- היו אובייקטיביים ככל שניתן!

מבדק הבטיחות והגיהות

הוא אינו	הינו
× תוכנית פעולה	✓ הערכה אובייקטיבית
× עוסק במציאת אשמים ועברייני בטיחות	✓ צעד חיובי
× רשימה של דרישות החוק המחייבות	✓ כלי לצפייה באנשים בעבודה
× רשימה של ציוד לקוי	✓ אמצעי
× משימה שמעניינת רק אותך ולא אף אחד אחר	<ul style="list-style-type: none"> • לקידום המודעות והשאיפה לעבודה בתנאים בטוחים • להערכת יעילות ניהול הבטיחות
	✓ האינטרס של כולם

מגבלות המבדק

המבדק לא יהפוך אתכם למומחים ולא ילמד אתכם על המחויבויות החוקיות שלכם מסמך זה מתמקד בעקרונות הכלליים של בטיחות וגיהות החלים על ארגונים רבים. הוא גם מעודד אתכם לאמץ גישה כוללת, שמתחשבת במאפיינים הספציפיים של המפעל שלכם.

שימו לב: הדפים הבאים מסבירים מהן המטרות וכיצד יש לבצע את המבדק. המידע המופיע בדפים אלה חיוני להצלחת המבדק.

4. יסודות חינוניים של מדיניות איכות כוללת

בארץ קיימים כ- 1500 מקומות עבודה קטנים ובינוניים המעסיקים בין 25 ל- 50 עובדים כל אחד.

בחברה תחרותית, יש חשיבות רבה ליעילות הייצור ולשיפור איכות המוצר והשירות. כדי להגיע למצב של יעילות ויתרון תחרותי, בעלי עסקים קטנים ובינוניים חייבים לזהות את הסיכונים שיכולים להשפיע על העבודה המתבצעת במפעליהם, ולטפל בהם.

ניהול עסק אינו רק ניהול משאבים, אלא גם ניהול הסיכונים, על מנת לייצר מוצרים ושירותים איכותיים בעלות הנמוכה ביותר.

ניהול מפעל = ניהול סיכונים + ניהול משאבים

כל מפעל הוא שילוב של משאבים טכניים, מסחריים, כספיים ואנושיים, שכולם ממלאים תפקיד בעלויות המוצר (עלויות הייצור).

עלויות ייצור = עלות + עלויות נלוות

של חומרי הגלם (אנשים, ציוד, ארגון, סביבה)

אחד היסודות במשוואה זו מתייחס לניהול משאבי אנוש, מרכיב שחייבים להתחשב בו לצורך ניהול יעיל של המשאבים ולמען הצלחת העסק.

הגנה על העובדים מפני תאונות הופכת את המפעלים לתחרותיים יותר

תאונות עבודה אינן רק:

יקרות במונחים אנושיים ובמונחי פרמיות ביטוח

אלא גם:

סימפטום של ניהול משאבים לקוי ושל מחדלים חמורים בתהליך הייצור!

תאונות עבודה במפעלים קטנים, בינוניים וגדולים

במפעלים קטנים ובינוניים ממעיטים בדרך כלל בחומרת הסיכונים.

לפי נתונים אירופיים, תאונות עבודה:

- שכיחות ב- 20% יותר במפעלים שבהם פחות מ- 50 מועסקים מאשר במפעלים שבהם 100-1000 מועסקים.
- שכיחות ב- 40% יותר במפעלים שבהם פחות מ- 50 מועסקים מאשר במפעלים שבהם יותר מ- 1000 מועסקים.

גורמי תאונות עבודה וסוגי פגיעות שכיחים



- חתכים
- שינוע והרמת מטענים
- נפילות
- התנגשויות
- תאונות דרכים
- כוויות
- נפילת חפצים
- התחשמלות
- הרעלה וזיהום
- פיצוץ
- אחרים

עובדים החשופים במיוחד לסיכוני תאונה בעבודה

- עובדים זרים
- עובדים זמניים
- אנשים צעירים ועובדים חדשים
- עובדים שגילם מעל 45 שנים

העלות של תאונות עבודה

העלות האמיתית של תאונות עבודה גבוהה בהרבה מהעלות הגלויה, המיוצגת על ידי פרמיות הביטוח, השכר הבסיסי שמשלם המוסד לביטוח לאומי והעלויות הרפואיות שמשלם המבטח.

העלויות הסמויות של תאונות עבודה

יש להוסיף את העלויות העקיפות (הסמויות) לעלויות הגלויות. לא ניתן למנות אותן במדויק, אך הן כוללות:

- **עלויות שכר** (מעבר לדמי הפגיעה שמשלם המוסד לביטוח לאומי) - של הנפגע ושל עובדים אחרים שמהלך עבודתם שובש, של הצוות הרפואי, של הצוות הטכני האחראי לתיקון הציוד שניזוק, של אנשי בטיחות וועדת בטיחות, מנהלים וכד'.
 - עלויות בגין **גידול ההוצאות של ניהול הצוות**. אלה כוללים את ההוצאות הכרוכות בגיוס ממלאי מקום זמניים או קבועים, תשלומים לעמיתי הנפגע עבור שעות נוספות שעבדו כדי לפצות על הזמן שאבד, וההוצאות להכשרת ממלאי המקום.
 - **עלויות ציוד** - תיקון או החלפה של ציוד שניזוק, גידול בביטוח נזקים, וכדומה.
 - **עלויות נוספות** (שמאים, שכר-טרחה לעורכי דין, קנסות וכד').
- (ראו בעמ' 115: עלות כללית של תאונות עבודה ומחלות מקצוע – מאת מנחם שורץ).

עלויות עקיפות אלה מוערכות כפי שלושה עד חמישה, מסך העלויות הגלויות.

העלות של תנאי עבודה לקויים

ניתן למדוד יעילות של ארגון גם לפי איכות תנאי העבודה שלו.

המדדים כוללים:

- אי עמידה בלוחות הזמנים של ייצור ואספקה
- צריכה עודפת של משאבים
- אי עמידה ביעדי תפוקה
- עלויות שכר לא מתוכננות
- איחורים, היעדרויות ותחלופת עובדים גבוהה

ניתוח ליקויים אלה מצביע על כך שיש להם השפעה מצטברת על משאבי העסק הטכניים, המסחריים, הכספיים והאנושיים.

תפוקה, איכות ובטיחות בעבודה

רצפת הייצור היא המקום בו מצטברים ליקויים רבים. תאונת עבודה מצביעה לרוב על ליקויים שחושפים חולשות בניהול ובארגון המפעל.

במחקרים שבוצעו על ידי ארגוני מחקר אירופיים נמצא:

- **80%** מהעלויות של איכות מוצר ירודה ניתן לייחס לטעויות ניהול, שנעות בין אלה המתרחשות בתכנון (הגדרת המוצר, מפרטים) ועד לארגון לקוי של התחלת הייצור.
- **20%** מהעלויות של איכות מוצר ירודה נגרמות בשל טעויות המתרחשות במהלך הייצור עצמו.
- העלות של ליקויים אלה ופגמי איכות אלה, מוערכת ב- **15%** מהמחזור העסקי.

עלות השילוב של אמצעי בטיחות

שילוב אמצעי בטיחות בתוך המרכיבים השונים של הייצור, כדי להגן על איכות המוצר ועל בטיחות העובד ובריאותו, מייצג בכירור עלות נוספת למפעל. יחד עם זאת, הוא מצמצם את המקורות הפוטנציאליים לטעויות ברגע המכריע, ומעכב את התפתחות תסמונת "כדור השלג" המוכרת כל-כך לבעלי עסקים קטנים ובינוניים וללקוחותיהם.

צפו את הסיכונים של עלויות חברתיות וכלכליות במועד הנכון

ניתוח תאונות, או ליתר דיוק ניתוח הסיכונים לתאונות, מצביע באופן ברור ביותר על הגורמים לפגמי האיכות בתהליך הייצור. בכל שלב של תכנון ועיצוב המוצר ניתן להעריך את הסיכונים לביצוע שגיאות.

סיכון שאינו מתגלה בזמן גורם להוצאה גבוהה יותר מעלות מניעתו.

שאלו את עצמכם את השאלות הנכונות בזמן הנכון!

כ- **70%** מההוצאות בגין איכות מוצר נמוכה נגרמים מתכנון לקוי, 10% בגלל הכנה לקויה של תהליך הייצור, ו- 20% כתוצאה משגיאות במהלך הייצור עצמו. חשוב לנתח בזמן את הבעיות שעוללות להתעורר בשלבים השונים של תהליך הייצור (חקר שווקים, תכנון ואחזקה של המוצר, לוח זמנים של הייצור, הייצור עצמו), כדי שבעיות אלה לא יהפכו לבעיות משנה שיהיה קשה לשלוט בהן מרגע תחילת הייצור. דבר זה מוכר **כמניעה משולבת**.

הנחיות פרטניות

החוקים והתקנות מכילים הוראות ספציפיות יותר ביחס לדרישות הבטיחות במפעלים, שימוש בציוד עבודה, שימוש בציוד למיגון אישי, הובלת חומרים מסוכנים, עבודה עם חומרים מסוכנים ועוד.

5. כיצד להשתמש במבדק

שאלות פתוחות

השאלות בנויות באופן פתוח שמשאיר לכם, המעסיקים, אפשרות להשתמש ביוזמה היצירתית שלכם. חלק מן השאלות מלוות בדוגמאות המתייחסות לסיכונים ספציפיים – אשר יסייעו לכם לזהות את הסיכונים במפעל שלכם.

ציון מ-0 עד 5

כל שאלה דורשת מכם להעניק ציון בסולם של 0 עד 5. הטור "לא ישים" מופיע עבור השאלות שאינן רלוונטיות למפעל שלכם, בכל מקום בו מצאנו שזה נחוץ.

יומני הרישום וההערכה של הבודק

כדי להקל עליכם את העבודה עם המדריך, המדד למצב תקין במפעל נמצא על סולם ההערכה, זאת כדי להקל על תהליך ההערכה העצמי.

ארבעה שאלונים בפרק ג' יאפשרו לגשת ביתר פירוט להיבטים הרלוונטיים לפעילויות בתחומי הדפוס, האפייה, עיבוד-העץ והמוסכים.

יומני הרישום יאפשרו לכם להבהיר את תוצאות ההערכה.

זהו את הנקודות החזקות והחלשות שלכם

מרגע שדירגתם את כל השאלות, אנו מציעים שתרכזו את התשובות כפי שמוסבר בפרק ב' סעיף 2 "הערכה כוללת". דבר זה יאפשר לזהות את הנקודות החזקות ואת הנקודות החלשות שלכם ולנתח את **מאפייני המרכיבים: "האדם", "ציוד", "ארגון", ו"סביבה"**.

לבסוף, המסקנות בסופו של השאלון יעניקו לכם רעיונות אחדים לשיפור הבטיחות והגיהות במפעל.

רצוי להתייעץ עם מדריך המוסד לבטיחות ולגיהות לצורך עריכת תוכנית הפעולה שלכם בבטיחות ובגיהות על בסיס המסקנות.