

הצעה לתקן לאבטחת למידה מאירועי בטיחות

אבי הראל – יו"ר וועדת התקינה לשימושיות – 054-453-4501 – info@usability-standards.com

מבוא

רקע

במחקרים רבים נבדקו תהליכים לשיפור הבטיחות בארגון. מחקרים חשובים בדקו את הקשרים ההדדיים בין התנהגות המנהלים, ממוני הבטיחות והעובדים, ואת הקשר בין התנהגות הבטיחות ברמת הפרט לבין רמת הבטיחות בפועל. ממצא חשוב הוא שעל ידי הדרכה של מנהלי ארגונים ועל ידי משוב ניתן לשפר את רמת הבטיחות בפועל.

לאחרונה, המסקנות מהמחקרים הללו יושמו בחקיקה. לדוגמא, ב-15 באוקטובר, 2012 הכנסת אישרה את החוק ליישום תכנית בטיחות שיטתית פרואקטיבית, ומשרד התמ"ת פירסם תקנות המיישמות את החוק החדש.¹ החוק והתקנות מבוססים על ת"י 18001 לניהול הבטיחות,² שמיושם בתעשייה זה מכבר, ות"י 18002 - הנחיות ליישום ת"י 18001³ - שאומץ לאחרונה.

ת"י 18001 לניהול הבטיחות מגדיר דרישות בטיחות כלליות וכולל הנחיות מפורטות ליישומם. הספרות המדעית כוללת דוגמאות של תאונות חוזרות, עקב קשיים בתהליך הפקת הלקחים. התקן הישראלי מציג את הדרישות לשיפור מתמיד בבטיחות, על ידי חקירת אירועים, אי-התאמה, פעולה מתקנת ופעולה מונעת (סעיף 4.5.3 שם). בהנחה שלהנהלה ולעובדים יש אינטרס משותף לחקירת האירועים, הדרישות הללו יכולות להוות בסיס טוב לאבטחת איכות הלקחים המופקים מהאירוע.

הספרות המדעית כוללת תיאורי מקרים של כשל בתהליך התחקור והפקת הלקחים מאירועי בטיחות, הנובעים מהקושי לעמוד בדרישות המנוגדות של בטיחות ותפוקה. דרך מקובלת להתמודד עם קושי זה היא על ידי מערכת כפולה של מסרים: המסרים הרשמיים הם של העמדת הבטיחות כערך עליון, והמסרים הבלתי רשמיים הם של הצורך להתפשר בנושאי בטיחות, לטובת העלאת התפוקה. במקרה של דיווח על אירוע בטיחותי אל גורמים שמחוץ לארגון, המנהלים נמצאים במצב של מגננה, והפתרון המקובל הוא על ידי טיוח והטיית תהליך החקירה והתיקון, במטרה להעביר את מוקד החקירה אל עובדים אחרים. במצבים כאילו, שיתוף הפעולה של העובדים הוא בבחינת מס שפתיים, כאשר בפועל העובדים נמנעים מלדווח על אירועי בטיחות מחשש שהדיווח עלול לגרום להאשמתם ברשלנות.

ת"י 18001 כולל דרישה להציב את הבטיחות כערך עליון, אך אינו כולל דרישות מפורשות למניעת מערכת מסרים כפולה, או למניעת הטיות בתהליך החקירה והתיקון, ולכן אינו מספק לצורך אבטחת תהליך הלימוד מאירועים בטיחות.

¹ תקנות ארגון הפיקוח על העבודה תכנית לניהול הבטיחות, התשע"ג-2102
http://osh.org.il/uploadfiles/safety_plan_oct2012.pdf

² ת"י 18001 לניהול בטיחות <http://www.sii.org.il/135-1278-he/SII.aspx>

1.1.1 ³ ת"י 18002 - מערכות ניהול בטיחות ובריאות בתעסוקה-הנחיות ליישום התקן הישראלי 18001
<http://portal.sii.org.il/heb/standardization/teken/?tid=6fe747de-4c86-41ea-af39-92e26bca9826>

חוקר התאונות סידיני דקר הצביע על הצורך בחקיקה שתגביל את ועדות הבדיקה ותחייב אותן לעסוק אך ורק בדרכים לאבטחת הבטיחות, ולא תאפשר להם להסיט את הדיון למישור הרשלנות האישית של העובדים. כדוגמה הוא ציין את החוק האווירי של נורווגיה, האוסר על שימוש במידע שהתקבל בוועדות החקירה למטרת הרשעת מי שסיפק את המידע.⁴ ת"י 18002 - הנחיות ליישום ת"י 18001, מתאר במפורט את התשומות הטיפוסיות, התהליכים והתפוקות הטיפוסיות בהתייחס לכל אחת מזרישות של ת"י 18001. בין היתר, התקן מגדיר את הפעילויות הקשורות בחקירת אירועים - העברת מידע ושיפור מתמיד בדרישות התחיקה. התקן מנחה לחקור את כל האירועים הבטיחותיים, קלים כקשים, ולחתור למניעת דיווח חסר של האירועים. בהמשך, התקן כולל הנחיות מפורטות שעשויות להפיק את מירב התועלת מכל אירוע בטיחותי. בהנחה שלהנהלה ולעובדים יש אינטרס משותף לחקירת האירועים, ההנחיות הללו יכולות להוות בסיס טוב לאבטחת איכות הלקחים המופקים מאירועי בטיחות. ת"י 18002 אינו כולל הנחיות למניעת מערכת מסרים כפולה, או למניעת הטיות בתהליך החקירה והתיקון, או הנחיות אחרות שעשויות לתרום לכך שלמנהל יהיה האינטרס אישי במיצוי תהליכי הלמידה מאירועים בטיחות.

תחולת ההצעה

הצעה זו מתייחסת אל הגורם האנושי בתהליך הפקת לקחים מאירועי בטיחות, וכוללת הנחיות המיועדות להביא לכך שלמנהל יהיה אינטרס אישי במיצוי החקירה והלימוד, על ידי מניעת ההטיות המוכרות במצבים של ניגוד בין העניין הציבורי לבין העניין האישי.⁵

תפקיד ההנהלה בתהליך הפקת הלקחים

מחקרים של השנים האחרונות מראים שההתנהגות הבטיחותית של העובדים מושפעת ביותר מאופן תגובת ההנהלה לאירועי בטיחות. בתהליכים המסורתיים של הפקת לקחים, ההנהלה מבקשת למנוע אירועי בטיחות עתידיים על ידי הרתעה, המבוססת על ענישת האדם שהיה סמוך למקום האירוע ברגע התרחשותו. ההנהלה מתייחסת אל העובד כאל "תפוח רוקב" שיש להרחיקו, כדי למנוע נזקים עתידיים. לצורך כך, ההנהלה נוהגת למנות וועדת חקירה, שתפקידה להצביע על התרשלות העובד במניעת האירוע. וועדות החקירה נוקטות בגישה של חוכמה לאחר מעשה, תוך התעלמות ממורכבות המצב בו היה נתון העובד המואשם בהתרשלות.⁶ לדוגמא, ועדת שימוע במשרד הבריאות החליטה להאשים את הצוות הרפואי במחדלי המערכת בעקבות מותה של יולדת, למרות שחבר וועדת השימוע, המליץ למשרד הבריאות להטיל את האחריות על המקרה על הנהלת בית החולים, כי "יהיה זה משגה להטיל את כובד האחריות למקרה זה על כתפיהם של אנשים מסורים ואחראיים אשר לא היו מסוגלים לתפקד כראוי בנסיבות שהוכתבו להם באותו לילה."⁷

החלטת ועדות החקירה להאשים את העובדים במחדלי המערכת היא צפויה, מכיוון שהמנדאט שלה אינו למנוע את התאונה הבאה, כי אם לחלץ את הממונים על הבטיחות משיני הביקורת הציבורית. הציבור מעוניין לראות את המערכת מטהרת את עצמה מן הנגע שנחשף, כדי להבטיח שמקרים כאלה לא יקרו בשנית: למראה ראשים נערפים, הוא נרגע, כמו במקרה של הש"ג בקרית שמונה. לציבור לא ברור מיהם האחראים למחדל, והוא סומך על ועדת הבדיקה. הציבור אינו מודע לכך שחברי ועדת הבדיקה הם נציגיהם של האחראים למחדל, והוא מקבל את המסקנה שהש"ג אשם. לציבור אין כלים לבדוק כיצד האשמת העובדים המעורבים באירוע אכן

⁴ Norwegian Air Law, Article 12-24.

⁵ "כל חידוש שבא לסתור את מה שמקובל עובר שלושה שלבים: קודם כל מבזים אותו, אחר כך מתנגדים לו בתוקף, ובסוף מקבלים אותו בתור מובן מאליו". (שופנהאור)

⁶ Sidney Dekker: The Field Guide to Understanding Human Error, <http://www.ashgate.com/isbn/9780754648260>

⁷ מות גלית סעדה - <http://www.ynet.co.il/articles/0,7340,L-3925621,00.html>

תורמת לבטיחות. העיתונות נסמכת על מידע מההנהלה, ובדרך כלל אינה מצליחה להצביע על האחרים, שתפקידם להביא לשיפור הבטיחות, ושבמסגרת תפקידם היו צריכים לדאוג לאבטחת הבטיחות.⁸

מחקרים של השנים האחרונות מראים שהאשמת העובדים הזוטרים גורמת לנזק לבטיחות. העובדים האחרים רואים בעובד שנענש שעיר לעזאזל, שהאשמתו מאפשרת להנהלה להסיט את הדיון הציבורי ממחדלי בטיחות שקיימים בארגון. בטווח הקצר, הנזק הוא שההנהלה נמנעת מתהליך של הפקת לקחים מהאירוע, במטרה למנוע תאונות דומות בעתיד. בעקבות תאונת האימונים צאלים א' הוקמה וועדת בדיקה שמצאה כשלים בתפקוד של מספר קצינים ביחידה. וועדת הבדיקה התעלמה מדיווחים על ליקויים בהוראות הבטיחות שאיפשרו את הכשל. תיקון הליקויים נעשה רק כעבור שנתיים, בעקבות תאונת האימונים צאלים ב'.⁹

בטווח הארוך, התייחסות כזו גורמת לנתק בין ההנהלה לבין העובדים בתחום של אבטחת הבטיחות: מחשש לכך שיואשמו, העובדים נמנעים מלדווח על אירועי בטיחות, מעלימים מידע חשוב שעשוי לסייע לשיפור הבטיחות, נמנעים מליזום תהליכים למניעת תאונות, ויוזמים פעילויות יקרות, במטרה להגן על עצמם במקרה של אירוע בטיחותי. לדוגמה, רופאים נוהגים להפנות מטופלים לבדיקות מיותרות "ליתר בטחון", מחשש שיתברר כי טעו בדיאגנוזה. במקרה של תאונה, האנשים שהיו מעורבים בה, גם אם הם בטוחים בחפותם, מנסים לטשטש עובדות, מכיוון שהם יודעים שוועדת החקירה מחפשת עדויות במטרה להאשים את הש"ג.¹⁰

האתגר של אבטחת תהליך הפקת לקחים

בכדי לאפשר הפקת לקחים, נחוץ שההנהלה תעודד את העובדים לדווח על אירועי בטיחות, ולתגמל אותם על יזום תהליכים לשיפור הבטיחות. הבעיה היא שבארגונים רבים, מנהלים בכירים עלולים להרגיש עצמם נפגעים מחשיפה של ליקויים בתהליכים, ועלולים להתנקם באדם שדיווח על הליקוי. במצבים של חוסר הגדרה או של ערפול בהגדרת הסמכות והאחריות של המנהלים ושל העובדים, מנהלים רבים נוקטים בדרך של טרור כלפי העובדים, על מנת להמנע מאי-הנעימות הכרוכה בהטלת האחריות האישית כלפיהם.

האשמת המפעיל שפעל בתום לב, על פי כללי ההתנהגות המקובלים בארגון, ולטובת הארגון, גורמת נזק רב לתהליך הפקת הלקחים. התקן המוצע נועד להניע את הנהלות הארגונים להעדיף את שיקולי הבטיחות על פני שיקולי המוניטין של חברי ההנהלה הממונים על הבטיחות. זאת, על ידי הגדרות של קריטריונים ושל תהליכי הגדרת סמכות ואחריות של בעלי התפקידים השונים, שתמנע את האפשרות של ניצול לרעה של הערפול בהגדרת הסמכויות.

1 תחום התקן המוצע

התקן המוצע נועד לשפר את הבטיחות בארגונים שהפעילות שלהם כרוכה בסיכון תפעולי. התקן המוצע נועד לשמש בסיס לחקיקה לאבטחת האפקטיביות של תהליך הפקת לקחים.

⁸ אבי הראל – כך לא מונעים רשלנות רפואית <http://www.haaretz.co.il/opinions/1.1214846>

⁹ אסון צאלים א' - http://he.wikipedia.org/wiki/%D7%90%D7%A1%D7%95%D7%9F_%D7%A6%D7%90%D7%9C%D7%99%D7%9D_%D7%90%27

¹⁰ Sidney Dekker: Just Culture: Balancing Safety and Accountability, <http://www.ashgate.com/isbn/9781409440604>

2 פרסומים מאזכרים

רשימה של פרסומים אחרים המספקים מידע או הדרכה מובאת בביבליוגרפיה. מומלץ כי ייעשה שימוש במהדורות המעודכנות ביותר של פרסומים כאלה. באופן מיוחד, מומלץ לעיין במסמכים אלה:

ת"י 18001 - מערכות ניהול בטיחות ובריאות בתעסוקה – דרישות

ת"י 18002 – הנחיות ליישום ת"י 18001

International Labour Organization: 2001, Guidelines on Occupational Safety and Health Management Systems (ILO – OSH 2001)

3 מונחים והגדרות

המונחים וההגדרות של ת"י 18001 ישימים גם להצעת תקן זו.

4 עקרונות כלליים

4.1 עקרון השיפור המתמיד

בתהליך אבטחת הבטיחות, הארגון נדרש להגדיר תהליך של שיפור מתמיד בתכונת החסינות של המערכת, על ידי זיהוי, איבחון והתמודדות בטוחה עם מצבים ואירועים בלתי צפויים. הכוונה היא שהמצבים והאירועים שהיו בלתי צפויים עד לאירוע הכשל, יהיו צפויים בגירסא המשופרת, ולפיכך ניתן יהיה להתמודד עימם בהצלחה בעתיד. עקרון השיפור המתמיד בארגון קובע את הצורך לחפש ולזהות אופני כשל, ולקיים תהליך של הפקת לקחים בכל מקרה של זיהוי אירוע שעלול להיחשב כבלתי צפוי.

4.2 עקרון שיתוף המידע

אחד התורמים הקריטיים לאוירה של אימון העובדים בהנהלה הוא שיתוף המידע בנושאי בטיחות בכל הרמות. מודל לשיתוף מידע כזה הוא על ידי פירסום דיווחי העובדים על מפגעים בטיחותיים באתר אינטרנט של החברה, באופן שכל עובד שהיה מעורב באירוע בטיחותי יכול לוודא ולהוכיח שההתייחסות אליו היא הוגנת.

במודל משופר, העובדים מחוייבים לפרסם את המפגעים אותם הם מזהים באתר האינטרנט, על פי המודל של ויקיפדיה. ההנהלה צריכה לעודד פירסום מפגעים על ידי העובדים, למנוע מצב בו העובדים יחששו לפרסם מידע כזה.

4.3 עקרון אחריות הארגון

גורם עיקרי לכשלים ארגוניים הוא חוסר הגדרה או הגדרה חלקית ומעורפלת של אחריות וסמכויות במניעת הכשלים¹¹. ההנחה הסמויה היא שהמפעיל יכול למנוע את הכשלים, ושאם הוא לא הצליח בכך, הסיבה לכך היא התרשלות. לדוגמא, התקן IEC 60601-1-8 להתרעות במערכות רפואיות דורש לפרט בהוראות בספרות הנלווית למוצר פרטים, כגון אלגוריתמים, הדרושים לתפעול במצבים מורכבים, אותם מפתחי המערכת לא

¹¹ הסבר על נושא זה – James Reason, Managing the Risks of Organizational Accidents-

<http://www.ashgate.com/isbn/9781840141054>

הצליחו להגדיר במדויק. כמו כן התקן מחייב את אנשי הצוות הרפואי לקרוא, להבין, ולפעול על פי הספרות הנלווית הנ"ל. ההנחה הסמויה היא שאנשי הצוות הרפואי ידעו להשתמש במידע זה בעבודתם השוטפת, וישכילו לפעול על פי ההגדרות והציפיות של אנשי הפיתוח, גם כשהם עובדים תחת לחץ זמן.

בפועל, המפעיל יכול לעשות מעט מאוד למניעת הכשלים, והוא מתקשה להתמודד עם מצב חריגים עימם הוא לא זכה להתנסות¹². עקרון אחריות הארגון אומר שהארגון צריך לפרסם הנחיות המגדירות את הכישורים ואת תרגולות התפעול, וליצור את התנאים בהם המפעילים יכולים וצריכים להשיג את הכישורים הללו, להגדיר הנחיות ולוודא שהמפעילים פועלים על פי ההנחיות, לזהות מצבי חריגה מההנחיות, להגדיר ולוודא תנאי הפעלה שיאפשרו מניעת כשלים, ולהגדיר תהליכים של הפקת לקחים.

5 יצירת תנאים לאבטחת תהליך הפקת לקחים

התקן המוצע כולל הגדרה של תחומי האחריות של העובדים ושל ההנהלה, כאשר האחריות הכוללת היא של ההנהלה. באחריות ההנהלה להגדיר מראש את תחומי האחריות של המפעיל, ואת אלו של הארגון, כאשר ההגדרה כוללת תחומי אחריות גנריים, ותחומי אחריות ספציפיים לאופי העיסוק בארגון. תחומי האחריות הגנריים הם כדלקמן:

5.1 באחריות ההנהלה

- להגדיר פעילויות של המפעילים שהן בתחום של אקלים בטיחות, ופעילויות שהן בגדר סכנה בטיחותית
- להגדיר מפרט של נושאים ומצבים עליהם קיימת חובת דיווח
- להגדיר לוחות זמנים בהפעלה שמתחשבים באילוצים של המפעילים
- להגדיר ולהקים תשתית לדיווח על מצבים חריגים ועל תקלות
- להגדיר נהלים של תחקיר אירועי בטיחות
- לוודא שמטרת התחקור הינה הפקת לקחים, לצורך שיפור
- לפרסם רשימה של הנחות לגבי אחריות המפעיל, המבוקרת על ידי מומחה גורמי אנוש בתחום העיסוקים. בעקרון, אין לייחס למפעיל אחריות לנושא שאינו כלול ברשימה
- להגדיר ולפרסם כללים שמאפשרים לקבוע חז משמעות מתי ניתן להאשים את העובד ברשלנות, ומתי ההתנהגות שלו היא סבירה בהתחשב בשיקולים הרבים והמורכבים של גורמי אנוש¹³
- להגדיר ולפרסם כללים לגבי ענישה במקרה שהאירוע הוא תוצאה ישירה של רשלנות
- לסגור פערי בטיחות שעולים בדו"חות העיתיים של ממוני הבטיחות.

¹² L. Bainbridge, "Ironies of automation", *Automatica*, Vol. 19, No. 6, pp. 775-779, 1983.

¹³ הגדרה כזו נמצאת בנספחים

באחריות מנהל התפעול לנהל דו"חות מעקב עיתיים בו יתעד את מידת המימוש כל אחד מהתפקידים לעיל. באחריותו להתריע לרמה הממונה מטעם המדינה לגבי קשיי מימוש, ולנהל תיעוד של ההתרעות.

5.2 באחריות ממוני הבטיחות

- לוודא שהמפעילים כשירים לבצע את משימותיהם בלוחות הזמנים שנקבעו להם
- לוודא שסביבת העבודה מאפשרת להם לבצע את משימתם
- לוודא שהציוד אותו הם מפעילים חסין בפני טעויות בשימוש ובתפעול
- לפרסם ולעודד את הדיווח על מצבים חריגים
- לוודא שהמפעילים פועלים על פי הנהלים וההנחיות
- לקיים נהלים של תחקיר אירועי בטיחות
- להמנע מלהתנקם במפעיל שהיה מעורב באירוע הבטיחות.

באחריות ממונה הבטיחות לנהל דו"חות מעקב עיתיים בו יתעד את מידת המימוש כל אחד מהתפקידים לעיל. באחריותו להתריע למנהל התפעול לגבי קשיי מימוש, ולנהל תיעוד של ההתרעות.

5.3 באחריות המפעיל

- להגיע למקום העבודה במצב כשיר
- ללמוד ולתרגל את נושא הבטיחות על פי הנחיות הארגון
- להיות עירני ולשים לב למצבים חריגים
- לדווח לממוני הבטיחות על תקלות ועל מצבים בהם קיים סיכון.

על מנת להבטיח שהמפעיל מודע לדרישות כלפיו, הארגון נדרש להחתים את המפעיל על טופס המגדיר במדויק את תחומי האחריות שלו. נספח א' מציג דוגמא של טופס כזה. יש לספק למפעיל עותק של טופס זה הכולל את חתימתו.

6 הפקת לקחים מאירועי בטיחות

התהליך של הפקת לקחים כולל את השלבים הבאים:

- א. איתור האירוע – אוטומטית וביוזמת המפעילים
- ב. ניתוח האירוע – על ידי איסוף נתונים ותשאול המפעילים המעורבים
- ג. הסקת מסקנות – על ידי וועדת תחקור

ד. יישום המסקנות – על ידי ההנהלה.

6.1 איתור אירועי בטיחות

האיתור של אירועי בטיחות יכול להיות מבוסס על המפעילים או על אוטומציה.

6.1.1 איתור אוטומטי

היערכות הארגון לאיתור אוטומטי של אירועים בלתי צפויים כוללת:

- הגדרה של מצבים חריגים המחייבים התערבות של המפעיל
- ציוד להתרעה על המצבים חריגים, כגון מוניטורים רפואיים או בקרת תהליכים סטטיסטיים
- רישום אוטומטי של האירועים ב"קופסא שחורה", כולל נתונים לגבי המצב (ערכי פרמטרים המשפיעים על התנהגות המכונה) לפני ואחרי האירוע
- הגדרה ויישום תהליכי איסוף הנתונים ועיבודם תוך כדי התפעול
- הגדרת תהליכי בדיקה לאיתור תקלות בציוד ההתרעה, ברשם האירועים ובעיבוד הנתונים.

6.1.2 איתור אירועי בטיחות ע"י המפעיל

התשתית הניהולית לאיתור אירועי בטיחות על ידי המפעילים כוללת הגדרה של:

- כללי דיווח: על מה להסתכל, באיזה מצב מדווחים, למי, ובאיזה אופן
- תמריצים לעובדים לדווח על בעיות בתחום הבטיחות
- פירסום ידיעון הכולל אירועי בטיחות, אופן בו אותרו, ומידת ההצלחה במניעת אירוע בטיחותי.

6.2 ניתוח האירוע

הניתוח של אירועי בטיחות מבוסס על תשתית הנדסית ועל תשתית ניהולית

6.2.1 איסוף נתוני האירוע

בניתוח המערכת ניתן להגדיר נתונים הקשורים לאירוע, על פי שימושם. הנתונים החשובים לתהליך התחקור כוללים:

- א. נתונים שוטפים, במצב תפעול נורמאלי
- ב. נתוני ההתרעה, הכוללים מידע מפורט לגבי האילוצים והחריגה מהם שגרמה להתרעה
- ג. נתוני האיום, הכוללים מידע מפורט לגבי הנסיבות והסיבות בגללן המערכת לא יכלה להתמודד עם מצב ההתרעה באופן אוטומטי
- ד. נתוני הכשל, הכוללים הקלטה של פעילות המפעילים מרגע ההתרעה ועד לסיום תהליך ההתאוששות

ה. דיווח של האנשים המעורבים בתפעול המערכת בזמן אירוע הכשל.

ההיערכות מתחילה בהכנת מסמך המגדיר לוו"ז להכנת התשתית לאיסוף הנתונים.

6.2.2 התשתית הניהולית

התשתית הניהולית כוללת הגדרה של:

- תמריצים לעובדים לדווח על בעיות בתחום הבטיחות
- הרכב וועדת התחקור: הוועדה צריכה לכלול אנשי מקצוע בתחום התקלה ובתחום המערכת. רצוי שוועדה תכלול עמיתים של המפעיל, העובדים איתו באותו הארגון. רצוי שיו"ר הוועדה יהיה גורם חיצוני, כגון, רשות ממשלתית שאחראית על הבטיחות בתחום פעילות הארגון. אין לכלול בוועדה נציגים של ההנהלה בכלל, ומשפטנים בפרט.
- מינוי הוועדה: רצוי שהרכב הוועדה יאושר על ידי גורם חיצוני לארגון, שאחראי על הבטיחות בתחום פעילות הארגון.
- מנדאט הוועדה: המנדאט צריך להיות ניתוח של אירועי הכשל, כולל רשלנות, ולהמליץ על שינויים בתשתית, בתהליכי התפעול והדיווח, ובתהליכי היישום המסקנות. במקרה של חשד לרשלנות, הוועדה יכולה להמליץ על בחינת החשד, במסגרת של וועדת מומחים בתחום התפעול וגורמי אנוש. במקרה של חשש לרשלנות של מפעיל, הוועדה צריכה לבחון האם היתה גם רשלנות תורמת מצד ההנהלה במניעת הטעות מצד המפעיל. הדיווח על רשלנות מצד ההנהלה יכול לכלול פעילויות אותן ההנהלה יכולה לבצע על מנת למנוע את התרשלנות העובד.

6.3 הסקת מסקנות

העבודה של וועדת התחקור מסתיימת בדו"ח הכולל מסקנות מהאירוע.

6.3.1 תהליך הפקת הלקחים

את תהליך הפקת הלקחים ניתן לבצע בדרך של ניהול סיכונים:

- א. איבחון גורמי כשל
- ב. הכנת רשימה של דרכים אפשריות להסרת גורמי הכשל
- ג. ניתוח התועלת והסיכונים של ישום כל אחת מהדרכים האפשריות. הניתוח צריך להתייחס לא רק לכשל הספציפי, אלא להגדרה רחבה ככל האפשר של מצבי כשל דומים
- ד. המלצה על אימוץ הדרך שמביאה לתועלת מכסימלית, ו-או סיכון מינימאלי.

6.3.2 הסקת מסקנות אישיות לגבי המפעיל

מידת האחריות האישית של המפעילים תיקבע על פי אמות מידה מוגדרות מראש. מומלץ שאמות המידה תהיינה בלתי תלויות במידת הנזק שנגרמה בתאונה. נספח ב' כולל דוגמא של מדרג אחריות אישית של המפעיל, ונספח ג' כולל דוגמא של הגדרת אמות מידה לדירוג הרשלנות.

במקרה שוועדת המומחים קבעה שהאירוע הבטיחותי היה תוצאה ישירה של רשלנות מצד עובד, הטיפול האישי, כולל אפשרויות הענישה, יהיה על פי אמות מידה שיקבעו מראש. נספח ד' כולל דוגמא של הגדרת טיפול אישי בעובד ברמות השונות של אחריות.

6.3.3 הסקת מסקנות אישיות לגבי ממונה הבטיחות

האחריות האישית של ממונה הבטיחות תיבדק על ידי וועדה חיצונית מטעם המדינה, והיא תיקבע על פי תיעוד של הפעילות שננקטה על פי הגדרת האחריות לעיל.

6.3.4 הסקת מסקנות אישיות לגבי מנהל התפעול

האחריות האישית של מנהל התפעול תיבדק על ידי וועדה חיצונית מטעם המדינה, והיא תיקבע על פי תיעוד של הפעילות שננקטה על פי הגדרת האחריות לעיל.

6.4 יישום

על בסיס המסקנות, ההנהלה צריכה לבצע תכנית שיפורים ולהפיץ את המידע לכלל העובדים.

6.4.1 תכנית שיפורים

תכנית השיפורים צריכה לכלול יעדים, משאבים, ולו"ז לביצועם. התכנית צריכה לכלול הערכה של הסיכונים הכרוכים ביישום או באי יישום כל אחת מהמלצות הוועדה.

6.4.2 הפצת הידע

- פירסום ממצאי התחקור: הוועדה צריכה לפרסם דו"ח מלא של הממצאים.
- איסור צנזורה: אין להטיל צנזורה כלשהי על הדו"ח, בין גלויה ובין סמויה.
- ידע מצטבר: ההנהלה תפרסם מידע על אירועי הבטיחות בדיעוון תקופתי, הכולל מידע לגבי האופן בו אותרו, ומידת ההצלחה במניעת תאונות.

ביבליוגרפיה

תקנות ארגון הפיקוח על העבודה תכנית לניהול הבטיחות, התשע"ג-2102
http://osh.org.il/uploadfiles/safety_plan_oct2012.pdf

ת"י 18001 לניהול בטיחות <http://www.sii.org.il/135-1278-he/SII.aspx>

ת"י 18002 - מערכות ניהול בטיחות ובריאות בתעסוקה-הנחיות ליישום התקן הישראלי 18001
<http://portal.sii.org.il/heb/standardization/teken/?tid=6fe747de-4c86-41ea-af39-92e26bca9826>

Norwegian Air Law, Article 12–24.

Sidney Dekker: The Field Guide to Understanding Human Error,
<http://www.ashgate.com/isbn/9780754648260>

Sidney Dekker: Just Culture: Balancing Safety and Accountability,
<http://www.ashgate.com/isbn/9781409440604>

James Reason, *Managing the Risks of Organizational Accidents*, Ashgate, 1997
<http://www.ashgate.com/isbn/9781840141054>

L. Bainbridge, "Ironies of automation", *Automatica*, Vol. 19, No. 6, pp. 775-779, 1983.

נספח א': דוגמא של טופס המגדיר את אחריות המפעיל

באחריות המפעיל

- להגיע למקום העבודה במצב כשיר
- ללמוד ולתרגל את נושא הבטיחות על פי הנחיות הארגון
- להיות עירני ולשים לב למצבים חריגים
- לדווח לממוני הבטיחות על תקלות ועל מצבים בהם קיים סיכון.

אין להטיל עליו אחריות בנושאים הבאים:

נספח ב': דוגמא של מדרג האחריות האישית של המפעיל

האחריות האישית של המפעיל תדורג בסדר יורד¹⁴. להלן דוגמא של מדרג לאחריות אישית, על פי גורמי החשד לרשלנות.

1. האירוע הוא תוצאה ישירה של כוונת זדון, והנזק תואם את הכוונה
2. האירוע הוא תוצאה ישירה של חריגה מסמכות, ללא כוונת זדון
3. האירוע הוא תוצאה ישירה של הפרה במודע של נהלי הבטיחות, במסגרת הסמכות
4. האירוע הוא תוצאה ישירה של טעות בשיקול דעת
5. האירוע הוא תוצאה ישירה של פעולה בהיסח הדעת, שקרתה בעבר, אבל לא נמנעה בתכן המערכת
6. האירוע הוא תוצאה ישירה של פעולה בלתי צפויה, שקרתה בהיסח הדעת.

¹⁴ מותאם מהמדרג של James Reason: Managing the Risks of Organizational Accidents, Ashgate, 1997

נספח ג': דוגמא של דירוג הרשלנות של המפעיל

מידת האחריות של המפעיל תוגדר מראש על פי קריטריונים, דוגמת אלו שבטבלה הבאה:

| קריטריון לקביעת דרגת האחריות | דרגת האחריות האישית |
|------------------------------|---|
| קונצנזוס בוועדת התחקור | 1. כוונת זדון, והנזק תואם את הכוונה |
| קונצנזוס בוועדת התחקור | 2. חריגה מסמכות, ללא כוונת זדון |
| קונצנזוס בוועדת התחקור | 3. הפרה במודע של נהלי הבטיחות, במסגרת הסמכות |
| חוות דעת של עמית לתפקיד | 4. טעות בשיקול דעת |
| מומחה בתחום של טעויות אנוש | 5. פעולה בהיסח הדעת, שקרתה בעבר, אבל לא נמנעה בתכן המערכת |
| מומחה בתחום של חסינות מערכות | 6. פעולה בלתי צפויה, שקרתה בהיסח הדעת. |

נספח ד': דוגמא של טיפול במפעיל במישור האישי

הטיפול במפעיל במישור האישי, כולל ענישה, יוגדר על פי קריטריונים שיקבעו מראש, דוגמת אלו שבטבלה הבאה:

| דרגת האחריות האישית | הטיפול האישי |
|---|---|
| 1. כוונת זדון, והנזק תואם את הכוונה | פיטורין ללא פיצויים תלונה במשטרה תביעת לפיצויי נזיקין |
| 2. חריגה מסמכות, ללא כוונת זדון | פיטורין ללא פיצויים |
| 3. הפרה במודע של נהלי הבטיחות, במסגרת הסמכות | קנס |
| 4. טעות בשיקול דעת | השתלמות במניעת תאונות |
| 5. פעולה בהיסח הדעת, שקרתה בעבר, אבל לא נמנעה בתכן המערכת | השתלמות בבטיחות |
| 6. פעולה בלתי צפויה, שקרתה בהיסח הדעת. | אין אחריות אישית |

