

## תקן ישראלי – ת"י 5688: בטיחות באירועים המוניים

ד"ר מיכאל מהרי"ק<sup>1</sup> וד"ר אבי גריפל<sup>2</sup>  
 1. יועץ לניתוח סיכונים ולניהול בטיחות  
 2. הטכניון, חיפה

ביום 17.7.1995, במהלך התכנסות להופעת הפרידה של להקת "משינה" שנערכה במסגרת "פסטיבל ערד", התקהלו צעירים ובני נוער רבים ליד שער הכניסה לאתר המופע. היערכות לקויה והחלטות שגויות גרמו להגברת הצפיפות והדוחק עד כדי אבדן שליטה. כתוצאה מן הפאניקה ההמונית שנוצרה במקום, נהרגו שלושה צעירים ונפצעו מאה ושמונה.

ביום 14.7.1997, במהלך אירוע הפתיחה של המכביה ה-15 באיצטדיון הלאומי ברמת-גן, התמוטט גשר ארעי להולכי רגל שהוקם מעל לנחל הירקון לצורך מעבר המשלחות משטח ההיערכות אל האיצטדיון. כתוצאה מן ההתמוטטות נהרגו ארבעה ספורטאים אוסטרליים ונפצעו כשבעים. האסון גרם לפגיעה קשה באמון הציבור, הן בישראל והן בקהילות היהודיות ברחבי העולם, ביכולתם של הגורמים המארגנים לקיים בישראל אירוע ספורט בין-לאומי רחב היקף ברמת בטיחות נאותה, ויצר איום של ממש על המשך המימוש של רעיון המכביה. המושג "גשר המכביה" הפך מאז להיות ציון-דרך, סמל של תרבות ניהול שטחית ושל אוירת "ייהיה בסדר" הידועה לשמצה.



ציור 1 – אסון גשר המכביה, 14.7.1997

אירועים אלה ולקחייהם נדונו רבות בשנים האחרונות בועדות ממונות, באמצעי התקשורת, וכמובן גם על ידי הציבור הרחב. הכנת כלים לפיקוח על הבטיחות באירועים המוניים נמצאת, סוף-סוף, בשלב מתקדם: במקביל להכנת "הצעת חוק רישוי עסקים (תיקון – אירועים המוניים)", התשס"ה-2005, מפותח השנה במכון התקנים תקן ישראלי לבטיחות באירועים המוניים (ת"י 5688). התקן יחול על אירועים המוניים המתקיימים בתוך מבנה, תחת כיפת השמים או באתרים אחרים, ומיועד לשמש את "מנהל האירוע" וכן ממלאי תפקידים ונושאים באחריות בתחום הבטיחות והבריאות באירוע. האחריות לעמידה בתקן תחול על ארגונים (הן ארגונים הקיימים דרך קבע והן כאלה המוקמים חד-פעמית) המתכננים ומקיימים אירועים המוניים.

התקן מחייב כי פעילות מערך הניהול של האירוע, ובפרט פעילותו של מנהל האירוע, תיתן ביטוי מובהק לארבע עקרונות:

**א. אחריות כוללת**, ברורה ומתועדת של המנהלים לבטיחות בכל הרמות: כל מנהל של אתר או של פעילות, וכל קבלן וקבלן-משנה, אחראי לכל היבטי הבטיחות באתרים ובפעילויות הנתונים לסמכותו, ובפרט לבטיחותם של אנשים הקשורים להם (לרבות צופים, עוברי אורח ותושבים בסביבת אתר האירוע).

ב. **שליטה מרכזית** על הבטיחות באמצעות גוף יחיד, למניעת מקרים של "נפילה בין הכסאות". השליטה הבטיחותית תתבסס על רישום מלא, המתעדכן באופן שוטף, של כל האתרים והפעילויות הנוטלים חלק באירוע.

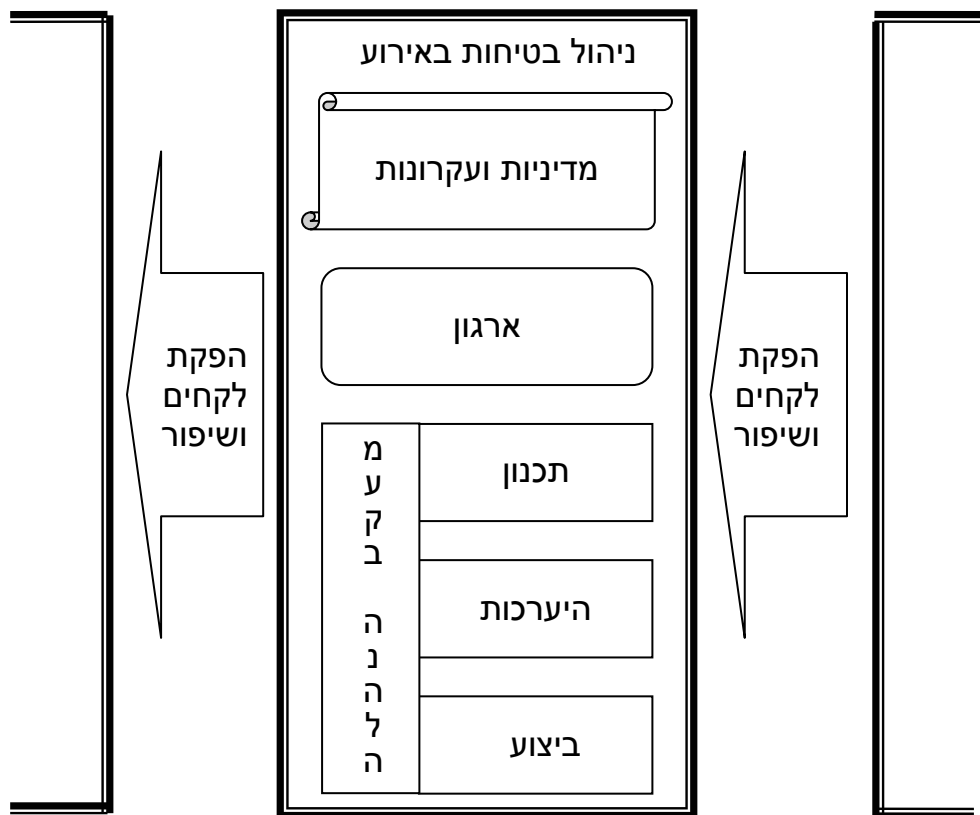
ג. **יתירות בניהול הבטיחות**: הן עמידה בדרישות כל דין וקבלת רישוי ואישורי פעולה, והן בדיקה מקצועית בפועל של האתרים והפעילויות. היתירות נדרשת מכיון שמערכות טכנולוגיות-אנושיות אינן יכולות להיות מושלמות.

ד. פעילות של **"שיפור מתמיד"**, שעיקרה – קיום תהליך של תחקיר והפקת לקחים מכל אירוע, ומנגנון המאפשר יישום לקחים רלוונטיים הן במהלך האירוע והן באירועים הבאים.

ההגדרה והמימוש של עקרון אחריות המנהלים לבטיחות ושל עקרון השליטה המרכזית על הבטיחות מחייבים תשומת לב קפדנית במיוחד באירועים המוניים, עקב ריבוי הארגונים המעורבים בתכנונם ובביצועם (יזם, חברת הפקה, מפיק, מנהל אירוע, יועצים וקבלנים) והאופי הזמני והמוגבל של ההתקשרויות ביניהם.

תיקנון הבטיחות באירועים המוניים מורכב משלושה רבדים:

א. הרובד העליון הוא הקמת מערכת לניהול הבטיחות באירוע. מערכת זו עוסקת בנושאי מדיניות-בטיחות, ארגון, תכנון, היערכות והקמה, תפעול וביצוע, ולבסוף – השבת אתר האירוע למצבו המקורי.

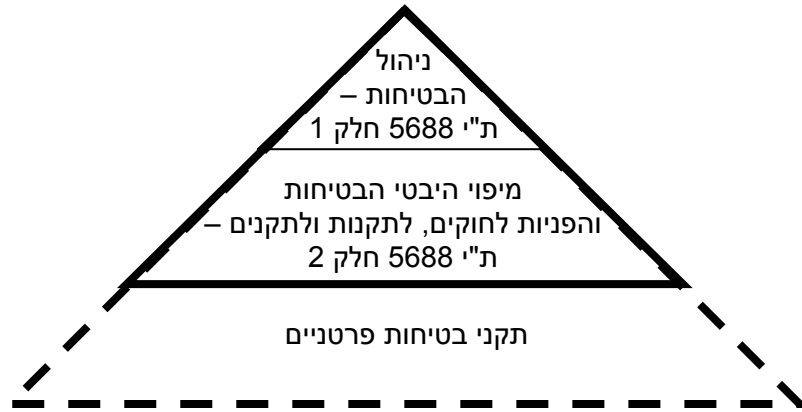


ציור 2 – רכיבים עיקריים של תהליך ניהול הבטיחות באירועים המוניים

ב. הרובד האמצעי הוא מיפוי מפורט של כל היבטי הבטיחות הספציפיים הרלוונטיים לאירועים המוניים, ושל החוקים, התקנות, התקנים והדרישות הקיימים לגבי כל אחד מהם.

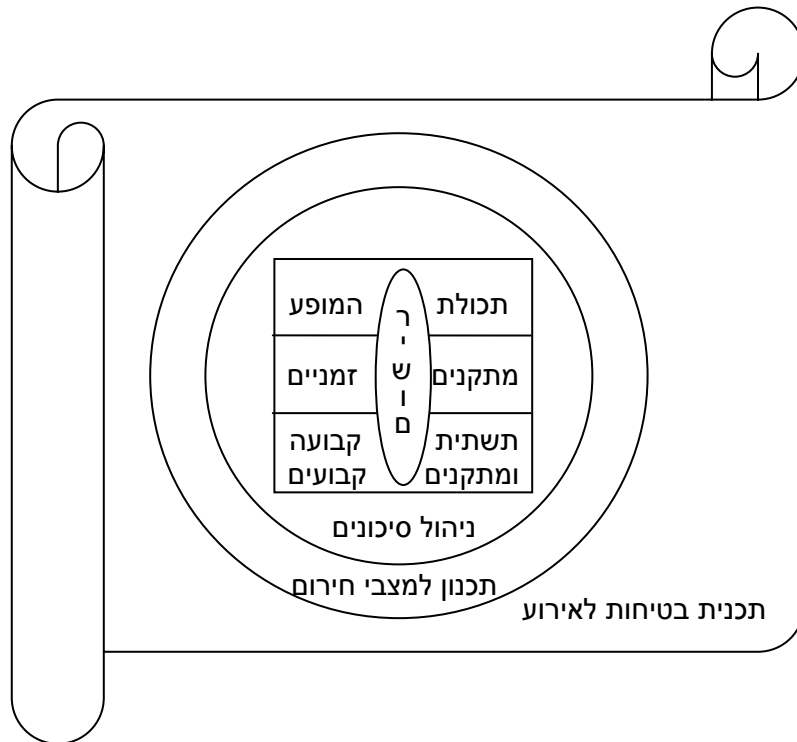
ג. הרובד התחתון של התקן הוא ריכוז של כל התקנים בכל היבטי הבטיחות הספציפיים הרלוונטיים לאירועים המוניים. ריכוז זה ייעשה בדרך של קביעת תקן ישראלי קיים כעונה לצורך, או הכנת תקן חדש כדי לגשר על פער מזהה.

כרגע נמצאים בהכנה שני הרבדים העליונים בלבד.



ציור 3 – תיקון הבטיחות באירועים המוניים

התקן קובע כי תכנון הבטיחות באירוע ההמוני יהיה תהליך מובנה. הבסיס לתכנון יהיה רישום מפורט של תכולת האירוע. על פי מידע זה ייערך תכנון בטיחותי שיתייחס לשלושת המרכיבים של אתר האירוע ותוכנו – תשתית ומבנים קבועים באתר, תשתיות ומתקנים זמניים המוקמים לצורך האירוע בלבד ומפורקים בסיומו, ותכולת המופע-גופו. ייערך תהליך של ניהול סיכונים, שיתייחס לכל המרכיבים והפעילויות. במקביל, ייערך גם תכנון של התגובה למצבי חירום העלולים להתפתח כתוצאה מקיומם של הסיכונים הנותרים. כל אלה ימצאו ביטוי ב"תוכנית בטיחות לאירוע", שתיכתב לצורך תיעוד התכנון וקבלת הרישיון לאירוע.



ציור 4 – תכנון הבטיחות באירועים המוניים

במסגרת התכנון של אירוע המוני יבוצע, כאמור, תהליך שיטתי, רב-שלבי, של ניהול סיכונים – זיהוי סיכונים וטיפול בהם במטרה לבטלם, או לפחות להפחיתם במידת האפשר. שלבי תהליך ניהול הסיכונים (בהקשר של תקן זה) יהיו:

- א. זיהוי גורמי-סיכון:  
תהליך שיטתי של איתור, זיהוי ותיעוד גורמי-הסיכון הקיימים באתר האירוע ובתהליכים הקשורים בו.
- ב. הערכת סיכונים:  
- מיצוי תרחישי תאונה או תקרית אפשריים בהינתן קיומם של גורמי-סיכון שזוהו;  
- הערכה של הסבירות להתרחשות תאונות או תקריות עקב קיומם של גורמי-הסיכון;  
- הערכה של תוצאות התאונות או התקריות אם יתרחשו;  
- חישוב אינטגרטיבי של רמת הסיכון הנגזרת מן ההערכות הקודמות;  
- ופרשנות של תוצאות החישוב, בדרך של הערכת המשמעות הערכית, הציבורית או הפוליטית של הסיכון הכרוך בקיום האירוע.
- ג. בקרת סיכונים:  
שיקולים, החלטות, והפעלה של אמצעי בקרה (כדוגמת תשתיות ואמצעי בטיחות, חקיקה, תקנות, נהלים ואכיפה) לצורך ביטול סיכונים או הפחתתם.  
סדר העדיפויות המומלץ לבקרת סיכונים הוא: (א) סילוק גורם הסיכון, (ב) בקרת הסיכון באמצעים הנדסיים, (ג) בקרת הסיכון באמצעות שיטות עבודה בטוחות, (ד) שימוש באמצעי מגן אישיים.  
המבחן העיקרי להצלחתו של תהליך ניהול הסיכונים כולו, הוא מבחן הביצוע של ההחלטות הלכה למעשה.



ציוור 5 – תהליך ניהול סיכונים

בצד מאפיינים "מקובלים" של מערכות ניהול בטיחות, תקן הבטיחות באירועים מציין את חשיבות האינטגרציה ובדיקת המישקים בין מרכיבים שונים של האירוע ההמוני. לדוגמה:

- נדרש לבדוק אם קיימות תוכניות לביצוע פעולות הרחבה, בינוי או שיפוץ באתר קבוע המיועד לביצוע האירוע שמועדן חופף למועד האירוע ההמוני, ואם קיימות תוכניות כאלה נדרש לבחון את השלכתן על בטיחות האירוע ולקבוע דרכים להפחתת הסיכונים הנגזרים מכך.
- נדרש לוודא כי תכולת המופע המתוכנן אינה יוצרת על תשתית ועל מבנים קבועים עומסים חריגים, שהתשתית והמבנים אינם מתוכננים ומאושרים לעמוד בהם.

- נדרש לבדוק אם קיים צימוד מסוכן, בזמן ובמקום, בין תהליכי הקמה של מתקנים זמניים לבין אימונים ותרגולים של משתתפי האירוע.
- נדרש לאתר סתירות בין דרישות של גורמים שונים, ואם מזוהות סתירות כאלה – למצוא להן פתרון מוסכם בשלב התכנון.
- נדרש לקיים בקרה בטיחותית על הפעילויות הקשורות לפירוק מתקנים זמניים בתום האירוע, לסילוק פסולת וחומרים מסוכנים מן האתר, להשבת האתר למצבו המקורי, ולמניעת השלכות סביבתיות לאורך זמן כתוצאה מקיום האירוע.

הרובד השני של התקן החדש עוסק בהיבטי הבטיחות הספציפיים של אירועים המוניים. היבטים אלה הם רבים ומגוונים. חלק מן הנושאים הם ברורים מאליהם: בטיחות בתכנון ובעבודות הקמה, תפעול, תחזוקה ופירוק של מבנים ומתקנים; בטיחות של מכונות ומתקני משחקים, בטיחות קהל (הכוונה, ניתוב ושליטה, סדרנות ודיילות, היערכות למצבי דחוק, מעקב התנהגות והיערכות לריסון, היערכות לאירועי חירום פנימיים ולפינוי); בטיחות מזון, בטיחות תעבורתית, היערכות לאירועי חירום חיצוניים, וכדומה. בנוסף, קיימים ב"רשימה" גם נושאים פחות שגרתיים: פעילות ליד מקווי מים ובתוכם; פעילות בטבע; ספורט תחרותי או אתגרי; לוליינות, ריחוף ופעילות בגבהים; פעילות במתקני שעשועים; פעילות במתקני ספורט; ואף נוחיות, רחצה, טיפול בתינוקות, גישה לנכים והנחיות לטיפול בבעלי חיים המובאים לאירוע.

רמת התחיקה והתקינה הקיימות בנושאים אלה אינה אחידה: בחלקם קיימות דרישות מפורטות, באחרים – דרישות ברמה כללית, וקיימים גם היבטים שבהם טרם נקבעו דרישות כלל. ברובד זה ניתנות הפניות לחוקים ולתקנות רלוונטיים, למסמכי דרישות התואמים את התחיקה בארץ – תקנים ישראלים (מחייבים ולא מחייבים) והנחיות מחייבות של רשויות, וכן לתקנים ולמסמכים מחו"ל שהם רלוונטיים לנושאים הממופים ואינם עומדים בסתירה לתחיקה הישראלית.

הרובד השני של התקן מציג גם דרישות ספציפיות, שחלקן כבר נכללות בחוק ובתקנות, וחלקן חדשות. הקריטריונים להצגת דרישות מפורטות ברובד זה הן:

- הדרישה מתייחסת לגורם סיכון בולט, חמור או שכיח באירועים המוניים;
- הדרישה אמנם מופיעה בחוק, אך איננה מובלטת בו במידה מספקת;
- הדרישה היא חדשה, ועדיין אין לה ביטוי בחוק, בתקנות או בתקנים קיימים.

מעתה יידרש, למשל, ציוד חשמל מוגן מחדירת מים באירועים המוניים הנערכים תחת כיפת השמים בתקופת החורף. עד כה אולתר המיגון מן הגשם באמצעות יריעות ניילון וברזנט, בצירוף תקווה כי הרוחות-שבטרים-הגשם לא יתלשו את היריעות ויעיפו אותן לכל רוח. כמו כן יידרשו העסקת מציל באירוע המתקיים בסמוך למקור מים (גם אם אין נכנסים לים); תידרש בדיקת מבנים זמניים ע"י גורם מקצועי בלתי תלוי מורשה (בנוסף לתכנון ופיקוח של הגורם המתכנן); יוצבו דרישות להפעלת מתקנים מתנפחים (חלונות שקופים, רוכסן), ועוד.

הפן התחיקתי של רישוי אירועים המוניים הוא מורכב, והפיקוח נערך ע"י מספר משרדים ממשלתיים. התקן משקף, לעומת זאת, את הצורך החיוני בתפישה אינטגרטיבית של הבטיחות. לפיכך, התקן יציין את כל הדרישות הרלוונטיות לבטיחות, אבל, עקב האילוצים הארגוניים, יבחין בין דרישות המפוקחות ע"י משרד התמי"ת (שהוא האחראי על יישום החוק המחייב עמידה בתקן זה) לבין דרישות נוספות של ניהול הבטיחות באירועים המוניים, המפוקחות ע"י רשויות או משרדי ממשלה אחרים.

עמידה בדרישות התקן תתאפשר, אם בארגון המעוניין בכך ימצאו שלושת אלה: **מנהל** המחויב לבטיחות ומממש את מחויבותו בגילוי רצוף של עניין ניהולי ובהקצאת משאבים מתאימים; **צוות מקצועי** וחכם, בעל ידע וניסיון בזיהוי סיכונים ובקביעת דרכים נכונות להפחתתם; ו**מערך ארגוני** בעל יכולת לפעולה יסודית ופרטנית למימוש המשימות שנקבעו.

ההקמה וההפעלה של מערכות לניהול בטיחות וגיהות תעסוקתית הולכת ומוטמעת בשנים האחרונות בתחומי התעשייה והשירותים בישראל. המטרה היא לנהל את הבטיחות בארגון באמצעות בקרה שיטתית ורצופה על הסיכונים הכרוכים בפעילותו, ולשלב את ניהול הבטיחות במערכת הניהול הקיימת. בעולם הייזום וההפקה של אירועים המוניים, הרעיון נמצא עדיין בחיתוליו. לכן יידרשו, ככל הנראה, הדרכה וליווי מקצועיים לצורך קליטתו והטמעתו של התקן בעולם זה.

### היבטי-בטיחות רלוונטיים לאירועים המוניים

אלה היבטי הבטיחות הספציפיים הרלוונטיים לאירועים המוניים, ברמת כותרות. חלק 2 של התקן מפנה לחוקים, לתקנות, לתקנים ולדרישות הקיימים לגבי כל אחד מהיבטים אלה.

1. דרישות החוק מהיזם ומהנהלת האירוע (רישוי, אישורים והיתרים).
2. מבנים ומתקנים : תכנון, הקמה, תפעול, תחזוקה ופירוק.
3. סיכוני אש ומניעת דליקות.
4. בטיחות מכונות, מכשירים וציוד.
5. בטיחות חשמל.
6. רעש מזיק.
7. איורור וחום.
8. חומרים מסוכנים (לרבות דלקים, רעלים וחומרי הדברה).
9. תאורה.
10. לייזר והקרנה על מסכים.
11. זיקוקי די-נור ופירוטכניקה.
12. בטיחות בפעילויות מיוחדות.
13. פעילויות ליד מקווי מים ובתוכם.
14. ספורט תחרותי או אתגרי (extreme).
15. מופעי ראווה, מירוצים ולוליינות בגבהים.
16. מתקני שעשועים ומתקני ספורט עממיים.
17. בטיחות קהל.
18. עזרה ראשונה וטיפול רפואי.
19. ניהול קהל ורווחת קהל (crowd safety).
20. בעלי חיים באירוע.
21. מזון, קייטרינג והסעדה.
22. ניקיון ופינוי פסולת.
23. בטיחות בתעבורה.
24. איכות הסביבה.