



שיתוף פעולה לקידום התקינה והחוסן הביטחוני: עבודתה של ועדה E54 של ASTM בנושא יישומי ביטחון האומה



מאת: Kathleen M. Higgins
ישבת הראש של ועדה E54 של ASTM
מונכ"ל Office of Law Enforcement Standards
National Institute of Standards and Technology
מובילה כמה מן היוזמות הבין-לאומיות בתחום
הביטחון, וכן מייצגת את ארה"ב בקבוצת הייעוץ
האסטרטגי של ISO לנושאי ביטחון

ניקה, לשם דוגמה, את מערכת הנשימה הפתוחה (מנ"פ), (SCBA) self-contained breathing apparatus. בארצות הברית, המכון הלאומי לבטיחות ולבריאות בעבודה, [National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH)], הוא הגוף הקובע זה עשרות שנים תקנים למערכות נשימה פתוחות (ולציד אחר) והמנהל תוכניות לבדיקות התאמה למערכות אלה, במטרה להבטיח לעובדים הגנה נאותה מפני כימיקלים וחומרים תעשייתיים רעילים ומפני סיכונים אחרים למערכת הנשימה. התקנים שקובע המכון הלאומי האמריקני לבטיחות ולבריאות בעבודה זוכים להערכה כה רבה בחוגים מקצועיים, עד כי רבים במגזר היצרני ואף במגזר הביטחוני מניחים, שמערכות נשימה פתוחות המשמשות שירותי כיבוי והצלה וגורמים אחרים עשויות לספק הגנה נאותה גם מפני הסכנות הטמונות בחומרי לחימה כימיים, ביולוגיים ורדיואקטיביים [chemical, biological and radiological (CBR)]. אחרים סבורים שניתן להתאים את ציוד הנשימה המשמש את צבא ארצות הברית להגנה מפני חומרי לחימה כימיים, ביולוגיים ורדיואקטיביים למטרות הגנה על האוכלוסייה האזרחית, שכן ציוד זה נתכן במיוחד להגנה מפני חומרים כאלה.

עוד קודם לאירועי האחד עשר בספטמבר החלה קבוצה של הגופים הנוגעים בדבר בארצות הברית בהכנת תקן חדש למערכות נשימה פתוחות להגנה מפני חומרי לחימה כימיים, ביולוגיים ורדיואקטיביים, CBR SCBA. בראש הקבוצה עומד המכון הלאומי לתקנים ולטכנולוגיה של ארה"ב¹ [National Institute of Standards and Technology (NIST)], וחברים בה המכון הלאומי לבטיחות ולבריאות בעבודה של ארה"ב² [National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH)], המנהל הפדרלי לבטיחות ולבריאות בעבודה [Occupational Safety and Health Administration (OSHA)], המכון הלאומי לצדק של ארה"ב³ [National Institute of Justice (NIJ)], ומרכז המחקר והפיתוח ללוחמה כימית וביולוגית של צבא ארצות הברית (U.S. Army Edgewood Chemical Biological Center). הקבוצה ביצעה הערכות מפורטות של איומים ביטחוניים, בנתה מודלים המתייחסים למגוון האיומים האפשריים וקבעה קריטריונים מינימליים לביצועים. ממצאי עבודתה של הקבוצה מראים בבירור, שעובדים המבצעים משימות חיפוש והצלה באזורים עירוניים "חמים" עלולים להיות חשופים לריכוזים גבוהים יותר של חומרים אלה, ולפרקי זמן ממושכים יותר, מאשר אלה שאליהם נחשפים מרבית אנשי הצבא בשדה הקרב בתנאי לוחמה כימית, ביולוגית או גרעינית. במילים אחרות, ציוד הנשימה הצבאי שנתכן במיוחד להגנה מפני חומרים המשמשים בלוחמה כימית, ביולוגית וגרעינית, ואשר עומד בדרישות צבא ארצות הברית, אינו מתאים לשימוש בזירת הטרור המכונן נגד אוכלוסייה אזרחית. ממצא מפתיע אף יותר עולה מבדיקות ביצועים של מערכות נשימה פתוחות שיוצרו לשימושים לא צבאיים: מתברר כי אף לא אחד מן הדגמים שנבדקו עמד בקריטריוני הביצועים שהוגדרו מחדש עבור מערכות נשימה להגנה מפני חומרי לחימה כימיים, ביולוגיים ורדיואקטיביים.

הודות לעבודתה של הקבוצה בראשות המכון הלאומי לתקנים ולטכנולוגיה של ארה"ב¹, עומד כיום לרשות כל הנוגעים בדבר תקן הקובע דרישות מינימליות לביצועי מערכות נשימה פתוחות המיועדות להגנה מפני חומרים כימיים, ביולוגיים ורדיואקטיביים [תקן CBR SCBA], שהתפרסם תחת הכותרת: Standard for Open-Circuit Self-Contained

זה למעלה משישים שנה, מאז שנות הארבעים של המאה הקודמת, לא נדרשו ארגוני התקינה לשאת בנטל כה כבד של אחריות כמו זה המוטל עליהם כיום. באותם ימים, ימי מלחמת העולם השנייה, במיוחד בארצות הברית, פעילות תקינה אינטנסיבית הייתה חיונית להבטחת איכות החומרים ששימשו במאמץ המלחמתי, למציאת חלופות לחומרים קריטיים שנוצר מחסור בהם, להנחיית התכן של תהליכי ייצור ומתקני ייצור ולפיתוח טכנולוגיות חדשות. תוצרי אותה פעילות - שורה ארוכה של תקנים, תקנים חדשים ותקנים קיימים שעברו רוויזיה, שהתפרסמו ברצף זה אחר זה - הניעו את גלגלי התעשייה וסייעו להשגת פרויקט שיא חסר תקדים, אשר, בסופו של דבר, הפך את המגמה והטה את הכף במלחמה. גל הפיתוחים המדעיים והטכנולוגיים שתהליך זה עורר עדיין מהדהד, יותר משישה עשורים לאחר מכן.

כיום, מדינות מפותחות ברחבי תבל נמצאות במירוץ להקמת תשתיות הגנה כנגד איומים חסרי רחמים, הנעים בחשאי ותוקפים בסתר. אמנם המשימה הפעם היא מסדר גודל קטן יותר, אך חשיבותה אינה פחותה. הצלחתה תלויה כיום, אף יותר מבעבר, בחידושים מדעיים וטכנולוגיים, במומחיות הגורמים היצרניים במגזר התעשייתי, במימוש היכולת על ידי גופים ממשלתיים, ובתקנים העומדים לרשות כל הנוגעים בדבר.

תקנים: גורם מסייע או מעכב?

לעתים נשמעת הטענה כאילו תהליך התקינה פוגע במאמצים להשגת חוסן ביטחוני וימאץ את קצב ההתקדמות בתחום זה. המחזיקים בדעה זו סבורים, כי על סוכנויות הביטחון לפרוס בשטח טכנולוגיות זמינות בקצב מהיר ככל האפשר, במטרה לכונן רמה מסוימת של בטיחות וביטחון, עוד לפני שטכנולוגיות אלה נבדקו בהתאם לתקני ביצועים רלוונטיים, ולדחות לשלב מאוחר יותר את בדיקות הביצועים וה"עידונים הטכניים" הנדרשים לצורך התאמה לתקנים. אחרים טוענים כי די בתקנים המסחריים והצבאיים שבתוקף כיום כדי לענות על מרבית הצרכים בתחום היישומים הביטחוניים, לכל הפחות בטווח הקצר. אף לא אחת מטענות אלה עומדת במבחן המציאות.

ראשית לכול, הסיכון גבוה יתר על המידה והמרווח לטעות צר מכדי שניתן יהיה להסתפק בתשתית "לא מעודנת" כלשהי כבסיס לכינון רמה סבירה של בטיחות וביטחון. כדי להבטיח את אמינות מערכות הביטחון ולהצדיק את ההשקעה הלאומית של מדינה כלשהי במערכות הביטחון שלה ובהיערכותה להגנה על ביטחונה, יש להכין תחילה תקנים מתאימים. זאת יש לעשות בשלב הראשון, ולא בשלב האחרון, כך שהתקינה תשמש בסיס להיערכות הביטחון ולא תהווה "שכבת צבע" טכנית חיצונית, שנועדה למראית עין בלבד. שנית, ככל שהדבר נוגע ליישומי הביטחון האזרחי, הרי שבמקרים לא מעטים התקנים המסחריים והצבאיים שבתוקף כיום אינם עונים על הדרישות, כפי שהוכח לא אחת הלכה למעשה.

1 American Society for Testing and Materials-ASTM, או בשמו העדכני, ASTM International, הוא ארגון תקינה בין-לאומי וולונטרי, שנוסד בארצות הברית בשנת 1898 בשם 'האגודה האמריקנית לבדיקות ולחומרים', והוא מכין ומפיק תקנים טכניים עבור חומרים, מוצרים, מערכות ושירותים.
2 מערכת נשימה מיטלטלת שאינה מחוברת למקור הספקה חיצוני של חמצן, המאפשרת לנושא אותה חופש תנועה, נועדה במקור להגן על צוותי הצלה כגון מכוני אש ועל עובדים בתעשייה מפני גזים וחומרים רעילים.
3 המכון הלאומי לתקנים ולטכנולוגיה של ארצות הברית, NIST National Institute of Standards and Technology, הוא סוכנות פדרלית לטכנולוגיה שיועדה קידום חידושים טכנולוגיים ועידוד תחרותיות בתעשייה, בין היתר על ידי קידום התקנים.
4 המכון הלאומי לצדק של ארה"ב פועל במסגרת משרד המשפטים האמריקני בתחומי המחקר, הפיתוח וההערכה.
5 אזורים "חמים" [hot zones] נחשבים מסוכנים עקב הימצאות חומרים כימיים, ביולוגיים או רדיואקטיביים.



Breathing Apparatus; לתקן זה נלווה כלי עזר נוסף - תוכנית וולונטרית של בדיקות התאמה לתקן, המאפשרת לרשויות ולגופים הרלוונטיים השונים להצטייד בטכנולוגיות אמינות, שיוכלו לבטוח בהן. התקן משנה את המצב בתחום זה מן הקצה אל הקצה, שכן אילו גוף כלשהו מבין 50,000 ויותר הגופים בארצות הברית האמורים להגיב במקרה אסון היה מגיב לאירוע שבו מעורבים חומרי לחימה כימיים, ביולוגיים או רדיואקטיביים קודם לפרסום התקן, ובוחר לשם כך כאמצעי מגן מערכות נשימה פתוחות שלא נבדקו להתאמה לדרישות התקן, התוצאה היתה עלולה להיות טרגית.

תהליך ההפקה המשותף של התקן למערכות הנשימה הפתוחות להגנה מפני חומרי לחימה כימיים, ביולוגיים ורדיואקטיביים העניק לכל הנוגעים בדבר, החל במשתמשי קצה וכלה ביצרנים, הזדמנות לומר את דברם ולהשפיע על קביעת רף הדרישות המינימליות עבור הביצועים הטכניים של מערכות אלה. כתוצאה מכך, כל הגורמים הרלוונטיים יכולים לדעת איזה ציוד נחשב אמין ומתאים לשימוש. גופים ממשלתיים יודעים כיום באיזה ציוד כדאי וראוי להשקיע. מנגד, היצרנים יודעים כיצד בדיוק יוערכו מוצריהם, ובאילו קריטריונים טכניים מוצריהם צריכים לעמוד כדי להיות קבילים.

בתהליך התקינה טמונים יתרונות מיוחדים עבור היצרנים. כך, למשל, במקרה של מערכות הנשימה הפתוחות, נתונים שהתקבלו בשלבים הראשונים של הכנת תקני המערכות להגנה מפני חומרי לחימה כימיים, ביולוגיים ורדיואקטיביים סייעו ליצרנים לגלות כשלים בדגמים שלהם - כגון חומר לא מתאים המשמש עבור רכיב כלשהו מרכיבי מערכת הנשימה הפתוחה - ולתקן את הטעון תיקון, כך שמוצריהם יעמדו בדרישות. זאת ועוד, היצרנים אף החלו לפתח ערכות השבחה למוצריהם, במטרה להתאים את מערכות הנשימה הפתוחות המאושרות לשימוש תעשייתי על ידי המכון הלאומי לבטיחות ולבריאות בעבודה של ארה"ב [NIOSH] לדרישות התקן החדש לביצועי מערכות נשימה פתוחות המיועדות להגנה מפני חומרי לחימה כימיים, ביולוגיים ורדיואקטיביים, תקן CBR SCBA. הפעילות המואצת בתחום זה, המתנהלת תוך כדי שיתוף פעולה מצד כל הגורמים הנוגעים בדבר, מקדמת כצפוי גם הכנת תקנים העוסקים בביצועי ערכות ההשבחה.

ב- ASTM שמים את הדגש על נושאי ביטחון

בהכירו בחיוניותם של תקנים ספציפיים אשר יענו על הצרכים בתחום ביטחון האומה וההיערכות הביטחונית, הקים ASTM International בשנת 2003 ועדה מיוחדת לנושא יישומי ביטחון האומה, ועדה E54.

על ועדה E54 הוטלה המשימה להכין תקנים וחומרי הדרכה בארבעה תחומים:

- הגנה על גבולות בין מדינות, על נמלי ים ואוויר, ועל מערכות תחבורה ותובלה לאומיות;
- רתימת המדע והטכנולוגיה לפיתוח יישומים ביטחוניים;
- היערכות לאירועי חירום לאומיים ומענה לאירועים כאלה;
- הגנה על תשתיות קריטיות מפני תקיפה.

עוד קודם להקמתה של ועדה E54 עסקו חלק מ-138 הוועדות הטכניות של ASTM בהכנת תקנים הקשורים לנושאים ביטחוניים. אולם ייחודה של ועדה E54 של ASTM הוא בכך, שהיא מהווה מסגרת מסודרת

ומאורגנת להתמודדות עם המשימה המורכבת של הכנת תקנים בתחום הביטחון וההיערכות הביטחונית. הוועדה מספקת ל- ASTM מנגנון לזיהוי פערים באוסף הקיים של תקנים העוסקים בנושאים ביטחוניים, ולהכנת התקנים הנחוצים כדי למלא את החסר ולגשר על פני אותם פערים. זאת ועוד, הוועדה מעמידה לרשות ASTM מערכת קישור פורמלית לממשלות, לארגוני תקינה אחרים [standards development organizations (SDOs)] ולארגונים שונים העוסקים בנושאי ביטחון והיערכות ביטחונית בכל רחבי תבל.

עבודת התקינה הממשית ב- ASTM, כמו גם במרבית ארגוני התקינה בעולם, נעשית על ידי ועדות משנה הפועלות במסגרת כל אחת מהוועדות הטכניות. כאשר הוקמה ועדה E54 הוקמו במסגרת הוועדה שבע ועדות משנה שעליהן הוטלה האחריות להכנת תקנים בתחומים ספציפיים - חיישנים וגלאים; היערכות, הכשרה ונהלים למקרי חירום; תיעוד; ציוד מגן אישי; הגנה על בניינים ותשתיות; מערכות הגנה אלקטרוניות; וכן ניהול סיכונים. עם הצטרפותם של חברים חדשים לוועדה (כיום כוללת הוועדה יותר מ-450 חברים, המייצגים את המגזר הממשלתי, המגזר התעשייתי, וארגונים מדעיים וטכניים מ-10 מדינות), ועם ההתרחבות בהיקף הצרכים הביטחוניים, הקימה ועדה E54 ועדות משנה נוספות בתחומים כגון ציוד מבצעי, מינוח, ותכנון אסטרטגי.

ועדה E54 היא אחת הוועדות המגוונות ביותר הפועלות במסגרת ASTM. הדבר אינו מפליא, שכן תחום הביטחון הוא תחום נרחב ביותר, המקיף מגוון רב של תחומי מחקר וידע. הוועדה עוסקת בפרויקטים של תקינה המכסים את כל קשת הנושאים בתחום הביטחון וההיערכות הביטחונית:

- ציוד לאיתור חומרי לחימה ביולוגיים (חלב"ג), כימיקלים רעילים וחומרי לחימה כימיים (חל"כ), חומרים רדיואקטיביים, כלי נשק גרעיניים וחומרי נפץ קונווציונליים, כאשר הדגש הוא על הכנת תקנים נפרדים ליישומים שונים, כגון בדיקות של מטענים ודברי דואר, או מערכות התראה בבניינים וכן במתקנים שנועדו לשרת את הציבור;
- בקרה על חומרי לחימה כימיים וביולוגיים וכן על חומרים רדיואקטיביים, על תוצרי נפט מזהמים ועל חומרים מזהמים הנוצרים במהלך בעירה, טיפול בחומרים אלה וסילוקם;
- נוהלי טיהור עבור כל מה ומי שבא במגע עם חומרים אלה, החל בבניינים ובמתקנים להספקת שירותים לציבור וכלה בקורבנות התקיפה, בצוותי החילוץ וההצלה ובציוד החירום שבו נעשה שימוש באזורים "חמים", הנגועים בחומרים כימיים, ביולוגיים או רדיואקטיביים;
- מכללים להגנה על העור מפני חומרי לחימה כימיים וביולוגיים, לשימוש באזורים "חמים למחצה" [Warm Zones] או באזורים "קררים" [Cold Zones] וכן סימון ובחירה של ציוד מגן אישי לשימוש עבור אנשי משטרה, עובדים בבתי חולים, עובדי תעשייה ועובדים העוסקים בפעולות טיהור לאחר אירוע חל"כ או חלב"ג;
- תכן ובנייה של דרכי גישה לבניינים ולתשתיות המבטיחים ביטחון ושרידות מרביים, לרבות הגנה היקפית, מחסומים לכלי רכב, עמדות שמירה, עיצוב פני השטח, תאורה, טכנולוגיות מעקב, ורכיבים עמידים בהדף;
- תעודות מזהות מאובטחות⁶, מערכות זיהוי ואימות ביומטריות, בקרת גישה, מערכות טלוויזיה במעגל סגור [CCTV], אמצעים למניעת חדירה, ומערכות פעולה משולבות המיועדות הן עבור המגזר הפרטי

6 אזורים "חמים למחצה" הם אזורים שאינם נוגעים בחומרי לחימה כימיים או ביולוגיים, אך אשר אליהם מפונים נפגעים מחומרי לחימה כימיים או/וגם ביולוגיים, אנשי צוותי הצלחה שכנסו לאזור הנגוע וכן ציוד שהיה באזור הנגוע.
7 אזורים "קררים" (Cold Zones) הם אזורים שאינם נוגעים בחומרי לחימה ביולוגיים, אך נמצאים בהם נפגעים שנחשפו לחומרי לחימה ביולוגיים מסוימים והעולים לחלות בשל כך במחלות ולהדביק אחרים, כגון אנשי סגל רפואי.
8 תעודות המזהות את נושא התעודה כבעל עיסוק או עמדת מקצועי מסוים, כאשר נתוני זיהוי מוצפנים באופן הקריא על ידי מחשב.



הכנת תקן הנחיות לפיתוח מודל לתוכניות מבצעיות למצבי חירום, בתגובה לאירועים שבהם מעורבים סיכונים מכל הסוגים, וכן על הכנת תקן הנחיות לפיתוח מרכזים מבצעיים לטיפול במצבי חירום. הוועדה משתפת פעולה עם משרד החינוך האמריקני (U.S. Department of Education) בהכנת תקן הנחיות בנושא היערכות בתי הספר ומענה לאירועים שבהם מעורבים סיכונים מכל הסוגים. הוועדה עובדת בשיתוף פעולה גם עם NARAC [National Atmospheric Release Advisory Center], מרכז מחקר וייעוץ אמריקני העוסק בהתפשטות חומרים מסוכנים ומזהמים באטמוספירה, שמקום מושבו ב-Livermore Lawrence Center National Laboratory and Atmospheric Modeling and Atmospheric Center הפועל במסגרת המשרד לביטחון האומה של ארצות הברית [U.S. Department of Homeland Security]. הוועדה מכינה, יחד עם שני הגופים האלה, תקן הנחיות לקביעת ההשפעות על הבריאות של חומרי לחימה כימיים, ביולוגיים ורדיואקטיביים ושל כימיקלים תעשייתיים רעילים המשוחררים לחלל האוויר במבנים המאווררים באופן מכני. במסגרת פרויקט משותף אחר של הוועדה והמשרד לביטחון האומה של ארצות הברית, פועלת הוועדה במשולב עם ה-Radiological Community Preparedness Resources Project של המשרד לביטחון האומה לפיתוח מערכת של כלים ונהלים עבור צוותי המענה הראשוני לשעת חירום [first responders], למטרות תגובה לאירועים שנעשה בהם שימוש במה שמכונה "פצצות מולוכלות" - פצצות הכוללות חומרי נפץ קונוונציונליים וחומרים רדיואקטיביים [Radiological Dispersal Devices] (RDDs) על פני שטח נרחב.

באותה מידה שבה נדרשת התאמה בין טכנולוגיות ביטחוניות ונהלים ביטחוניים, כן נדרשת התאמה בין כל הגורמים בקהילת הביטחון, ואלה גם אלה נדרשים להפגין יכולת לתקשר ולעבוד בשיתוף פעולה. בהיעדר גישה לניסיון ממקור ראשון של צוותי הצלה לשעת חירום, למומחיות של יצרנים בתחום התכן והייצור, למילה האחרונה בתחום המחקר האקדמי ולתבונות הארגוניות של הממשל, לא תצלח תוכנית ביטחונית כלשהי. רק אם נביא בחשבון את נקודות המבט של כל אלה יחדיו, נוכל להפיק תקנים אשר יענו, בצורה זו או אחרת, על הצרכים והדרישות של כל הנוגעים בדבר.

בעת חירום - גישה מוסכמת ומקובלת על הכול

האתגר שמציב בפנינו הטרור לא הקהה את יצר התחרותיות והטריטוריאליזם בקרב קהילות הביטחון וההיערכות הביטחוניות. בזירה חדשה זו, כמו בכל זירת פעולה אחרת, ניכרת החשדנות ההדדית בין מדענים, יצרנים, מהנדסים, משתמשי קצה, אנשי אקדמיה וגופי ממשל. כולנו, כל הגורמים הנוגעים בדבר, עומדים בעיקשות על שלנו וממאנים ליישב את חילוקי הדעות ולהגיע לפשרה. זוהי הדינמיקה של המערכת שפיתחנו, ועלינו לקבל זאת. יחד עם זאת, עלינו להכיר בכך שהאתגרים הניצבים בפנינו מסכנים את כולנו. עלינו להבין שכדי להתמודד בהצלחה עם אתגרים אלה עלינו להביא בחשבון את נקודות המבט השונות ואת מגוון ההשקפות, ולהגיע להסכמה על גישה אחידה, שתהיה מקובלת על הכול ותתווה בסיס להבנה הדדית ולשיתוף פעולה בין כל הגורמים הנוגעים בדבר.

התקנים מהווים את הבסיס הנדרש להבנה הדדית ולשיתוף פעולה. אמנם אין בנמצא תקן המקובל על הכול והמשיב את רצון הכול. הדבר נכון בעיקר לגבי אלה המעורבים בכתיבת התקנים - חלקם יטענו

והן עבור גופים ממשלתיים, והמשמשות להבטיח את הביטחון התפעולי של בנייני ציבור ומתקנים קריטיים;

- הגדרת מונחים בסיסיים כגון פגיעות וסיכון, וגיבוש קווים מנחים ומתודולוגיות להערכה ולניתוח של פגיעותם של בניינים, תשתיות, רכיבים, רשתות טכנולוגיות מידע, נכסי תובלה, קווי הספקת מזון ואוכלוסיות, ולצמצום פגיעות זו;
- ציוד הנחוץ למענה לאירוע שנעשה בו שימוש בחומרי לחימה כימיים, ביולוגיים או רדיואקטיביים, בחומרי נפץ או בנשק גרעיני [CBRNE - Chemical, Biological, Radiological, Nuclear and Explosive] ולמשימות חיפוש והצלה, לרבות רובוטים למשימות חיפוש והצלה בשטח עירוני בנוי, ציוד לאכיפת החוק, כלים למשימות מיוחדות, וכן ציוד לטיפול בהריסות ולצמצום הנזק הצפוי עקב התפוצצות חומרי נפץ או לנטרול חומרי הנפץ;
- מכלי אשפה עמידים בהדף;
- היערכות למקרי חירום ומענה למקרים כאלה, במיוחד נהלים להיערכות ומענה להתקפות טרור ולמקרי חירום רחבי היקף אחרים, להתאוששות מהם.

שותפויות: המפתח להצלחה

לאחר הקמתה של ועדה E54 הסתבר לכל הנוגעים בדבר, כי אין ביכולתה של הוועדה להכין בכוחות עצמה תקנים הולמים בנושא ביטחון האומה, שכן לביצוע משימה זו נחוצה מומחיות ונדרשים משאבים בהיקף נרחב יותר מאלה העומדים לרשותה. חלק ניכר מן הסיוע והתמיכה שלהם נזקקת הוועדה בעבודתה היא משיגה על ידי קשירת קשרים פורמליים עם גופים ממשלתיים, עם המגזר התעשייתי, עם העולם האקדמי, עם ועדות אחרות של ASTM ועם ארגונים שונים בקהילה המדעית והטכנולוגית. כל ועדות המשנה של ועדה E54 מסתייעות בשותפויות אלה ונסמכות עליהן בעבודתן. דוגמה מצוינת לכך, אחת מני רבות, היא ועדה E54.02, ועדת המשנה של ועדה E54 לנושאי היערכות ומענה למצבי חירום [EP & R]⁹, הכשרה ונהלים. עבודתה של ועדה זו משקפת את הערך הרב שיש למאמצים המשותפים ולקשרים הפורמליים בהכנה אפקטיבית של תקנים.

כך, למשל, במאמץ לקדם הכנת תקנים העוסקים באיתור חומרי לחימה כימיים, ביולוגיים ורדיואקטיביים במערכות הספקת המים, ועדה E54.02 יצרה שותפות עם ועדה אחרת של ASTM, ועדה E47, העוסקת בהשפעותיהם של חומרי לחימה ביולוגיים. לצורך הכנת תקן הנחיות [standard guide] להיערכות ולמענה של בתי חולים למצבי חירום, הוועדה תיאמה את פעילויותיה בנושא עם צוות של האגודה הלאומית האמריקנית להגנה מפני אש [NFPA]¹⁰ שמונה להכנת רויזיה של תקן ה-NFPA [NFPA] הדרן בכשירותם של צוותי חירום רפואיים, כך שתהיה התאמה בין שני המסמכים. ולאחרונה, ועדה E54.02 עובדת על הכנת תקן הנחיות בשיתוף פעולה עם ועדת ה-NFPA לנושא צוותי המענה לאירועים שבהם מעורבים חומרים מסוכנים, במטרה לסייע לרשויות הנוגעות בדבר לפתח את הכשירות הנחוצה כדי להגיב לאירועים כאלה וכן לאירועים שבהם מעורבים חומרי לחימה שונים.

ועדה E54.02 עובדת בשיתוף פעולה גם עם כמה סוכנויות פדרליות בארצות הברית. הוועדה עובדת יחד עם הסוכנות הפדרלית לניהול מצבי חירום [Federal Emergency Management Agency (FEMA)] על

שהעבודה שטחית מדי, ואחרים יהיו סבורים שהיא מעמיקה ופרטנית יתר על המידה. יחד עם זאת, כל תקן מעמיד לרשות כל גורם המעוניין בכך במה לדיון, להגנה על אינטרסים מקצועיים או מגזריים, ולהעלאת טיעונים בזכות פשרה שתהיה לטובת כל הנוגעים בדבר. אין בידינו כלים רבים אחרים, מלבד התקנים, כדי למקד את תשומת הלב במבחן האמת של פעולותינו ומעשינו - באותו רגע שבו פלאי הטכנולוגיה המהוללים שלנו נדרשים לעמוד במבחן המציאות ולהוכיח את עצמם. זאת ועוד, אין כל דרך אחרת, מלבד דרך התקינה, כדי להגיע למינוח אחיד ולמערכת אחידה של מידות ומשקלות שיהיו מוסכמים ומקובלים על הכול, ואשר יאפשרו לנו לשאול שאלות שניתן להשיב עליהן ולקבל תשובות שניתן להבין אותן. אין כל דרך אחרת שתאלץ אותנו להעריך ולאמת מחדש, שוב ושוב, את הנחות היסוד שאנו נוטים לקבל ללא עוררין. אין כל דרך אחרת שתניע אותנו לקדם ולפתח את המחקר. אין כל דרך אחרת שתאפשר לנו להבטיח תנאי תחרות הוגנים למוצרינו בשוק חופשי ופתוח. ואין כל דרך אחרת שתעניק לחלוצים, העומדים בראש המחנה, ביטחון ביכולותיהם ובחדשנותם ואמונה בכוחם להתמיד ולשרוד.

נראה אולי, לאור כל האמור לעיל, שהממשא שאנו מעמיסים על כתפיה הצרות של התקינה כבד מנשוא. אולם, כפי שכולנו יודעים, לעתים דווקא הדברים הקטנים, השוליים וחסרי הכוח לכאורה, הם ש"עושים את ההבדל" והם המחוללים שינויים כבירים. ועדה E54 משקיעה מאמצים אדירים כדי להטביע את חותמה ולחולל שינוי כזה.

בשולי הדברים - מידע משלים

ועדות המשנה של ועדה E54 של ASTM International:

- ועדת משנה E54.01 לנושאי חיישנים וגלאים לחומרי לחימה כימיים, ביולוגיים, רדיואקטיביים, חומרי נפץ וכלי נשק גרעיניים [CBRNE Sensors & Detectors]
- ועדת משנה E54.02 לנושאי היערכות ומענה למצבי חירום [EP & R], הכשרה ונהלים
- ועדת משנה E54.03 לנושאי טיהור מחומרים מזהמים [Decontamination]
- ועדת משנה E54.04 לנושאי ציוד מגן אישי [Personal Protective Equipment (PPE)]
- ועדת משנה E54.05 לנושאי הגנת בניינים ותשתיות
- ועדת משנה E54.06 לנושאי מערכות אבטחה אלקטרוניות
- ועדת משנה E54.08 לנושאי ציוד מבצעי
- ועדת משנה E54.90 לנושאי ניהול¹¹
- ועדת משנה E54.91 לנושאי אסטרטגיה¹²
- ועדת משנה E54.92 לנושאי מינוח
- ועדת משנה E54.93 לפרסים¹³

11 ועדת המשנה לנושאי ניהול מורכבת מיושבי הראש של ועדות המשנה של ועדה E54 ומחמישה חברים נוספים המסייעים ליו"ר ועדה E54 בנושאי ניהול, לרבות התוויית כיוונים לעבודת ועדות המשנה, מעקב אחר השגת יעדים ומטרות אסטרטגיות, וכדומה.

12 ועדת המשנה לנושאי אסטרטגיה מכינה ובוחנת תוכניות אסטרטגיות ארוכות טווח עבור ועדה E54, בהתחשב באינטרסים של בעלי עניין, בתנאים בשווקים השונים, וכדומה. 13 ועדת המשנה לפרסים בוחרת עבודות מצטיינות של חברי ועדה E54 לצורך הענקת אותות הצטיינות או פרסי הוקרה לחברי הוועדה שנמצאו ראויים לכך.