

הערכת המערך הרגולטורי להתמודדות עם רעידות אדמה בישראל

מוגש למשרד המדע ולוועדת ההיגוי הבין משרדית להיערכות לרעידות אדמה

מענק מחקר מספר 3-10813

**מגישים: דברה שמואלי, ערן פייטלסון, אמנון רייכמן, מיכל בן גל, אהוד סגל, גד ברזילי
ועלי זלצברגר**

אנו מבקשים להודות לאנשי המקצוע אשר סייעו בהכנת מחקר זה.

תודה למשתתפי הסדנאות השונות שנערכו במסגרת המחקר (סדר א' ב'): סטיב אבו האני לשכת מהנדס העיר נצרת; דניאל אברהם, משרד הבינוי והשיכון; ירון אופיר, מהנדס פרטי; רונן באום, משרד הכלכלה; אילן ברוש, משרד הרווחה; עופר גולן, בטוח לאומי; ד"ר סקיי גרוס; דרור גרינברג, חברת החשמל; משרד המדע; ד"ר יעל דניאל, מהנדסת פרטית; מיכאל ואטנמאכר, המשרד להגנת הסביבה; דניאלה זגורי-הלמן, עו"ד ליאור זגורי, משרד ראש הממשלה; חברת החשמל; נועה זרמון, משרד הבינוי והשיכון; כמאל חסיסי, מל"ח מחוז צפון; אריק טל, קב"ט טבריה; נועה טמיר-חסדאי, משרד הבריאות; אמיר יהב, וועדת ההיגוי הבינמשרדית להיערכות לרעידות אדמה ורח"ל; פרופ' אפרים לאור, אוניברסיטת ת"א; אדי ליבוביץ', איגוד המהנדסים; איזי לרר - משרד הבינוי והשיכון; חגית מנדלביץ און. ת"א; רס"ן צ'לצ'או נדאו, מחלקת הנדסה, פיקוד העורף; פרג' מנסור, משרד הבריאות; פרופ' עמוס נוטע, טכניון; תא"ל (מיל.) זאב צוק-רם (ווה), המטה לביטחון לאומי; יעל קליגמן, ועדת היגוי להיערכות לרעידות אדמה; משה רם, חברת החשמל; שאלתיאל רם, משרד החינוך; שגיא שאול, חברת החשמל; ד"ר אבי שפירא, ועדת היגוי להיערכות לרעידות אדמה; טפסר אבי תמרי, רשות הכבאות וההצלה.

תודה גם למרואיינים (סדר א' ב'): אינג' ירון אופיר, מר אילן ברוש, מר מיכאל ואטנמאכר, מר יוחאי וג'ימה, עו"ד מוריה חביב, מר פנחס חבר אזולאי, מר כמאל חסיסי, מר אמיר יהב, אדר' מוטי לביא, מר דן להב, מר אבי נעים, מר דוד פיזנר, פרופ' קובי פלג, תא"ל זאב צוק-רם (ווה), גב' יעל קליגמן, גב' איילת קראוס, גב' אדווה רבינוביץ', אדר' דוד רודר, גב' אילנית שושני, ד"ר אבי שפירא, סא"ל סיגל תדהר ונציג ממשטרת ישראל.

מצד כל המשתתפים והמרואיינים ניכרה החשיבות שהם מקנים לנושא והמחויבות הערכית-מקצועית שלהם אליו. אנו מודים על השתתפות בתהליך המחקרי ועל התובנות.

תודה לעוזרי המחקר: גב' אילנה גימפלסון, גב' דניאל זייצ'יק, מר עודד וייס, על המסירות הרבה למחקר ועל העבודה האיכותית.

תוכן העניינים:

4.....	תקציר מנהלים
7.....	א. מבוא
9.....	ב. מטרות המחקר ורקע רלוונטי
13.....	ג. הערכת מערכות רגולטיביות: סקירת הידע הקיים
22.....	ד. מתודולוגיית הערכת מערכות רגולטיביות
26.....	ה. תוצאות המחקר: בסיסי מידע ומיפויים
28.....	ו. תוצאות המחקר: פערים בהיערכות לרעידות אדמה
51.....	ז. תוצאות המחקר: ניתוח משפטי
65.....	ח. דיון בתוצאות המחקר
72.....	ט. סיכום
75.....	י. ביבליוגרפיה
80.....	יא. נספחים

תקציר מנהלים

מחקר זה עוסק באחד מהאיומים העיקריים על מדינת ישראל מבחינת פגיעה בנפש וברכוש. תרחיש הייחוס העדכני אליו נערכת מדינת ישראל, שמבטא מעין ממוצע של רעידות אדמה חזקות, מעריך פגיעה בסדר גודל של 7,000 הרוגים, 8600 פצועים קשה ו-170,000 עקורים. זאת לעומת מדינות הערכות היטב לרעידת אדמה כגון, יפן, ארה"ב וצ'ילה בהם רעידה חזקה יכולה להסתיים ללא פגיעות בנפש.

מטרות המחקר הינם לזהות, למפות ולהמשיג את המסגרת הרגולטיבית של היערכות ישראל לרעידות אדמה ולהעריך אותה תוך התייחסות לרגולציה על הנייר ולרגולציה בפועל.

היערכות לאומית לרעידות אדמה כוללת תחומי היערכות רבים: בתחום הגיאולוגי, מחקר וטכנולוגיה, חינוך ומידע, בתחום הכלכלי, שימושי הקרקע, בניינים קיימים, תשתיות ותחבורה, היערכות של הרשויות המקומיות, היערכות המגזר הפרטי, חילוץ והצלה, רציפות תפקודית של משק, שיקום ועוד. חלוקה מקובלת של תחומי ההיערכות היא על פי שלבי ההיערכות: מניעה (איפחות¹ - mitigation), היערכות למענה, מענה ושיקום.

מיפוי של מערכת ההיערכות הישראלית הראה את מורכבותה. נמצאו 109 גופים ממשלתיים בעלי רלוונטיות גבוהה להיערכות לרעידות אדמה בלי לכלול את הרשויות המקומיות. כמו כן ההיערכות מתייחסת לתחומי ידע רבים, בין השאר: הערכה וניהול סיכונים, היערכות לאסונות, הנדסת מבנים ותשתיות, מימון, ביטוח והיבטים פיננסיים וכלכליים, מנהל עסקים, גאולוגיה, היבטים משפטיים, תכנון עירוני, רפואה ורפואת חירום, הצלה, רווחה וסעד, ושיתופי פעולה ממשלתיים-אזרחיים-עסקיים..

לשם הערכה של מערכת כה מורכבת אין בנמצא מתודולוגיה סדורה "על המדף", על כן פיתחנו מתודולוגיה ייעודית המכונה *הערכת מערכות רגולציה* (Regulatory Systems Assessment – RSA). המתודולוגיה נשענת על עקרונות כלליים להערכת רגולציה ועל עקרונות פרטניים להערכות מערכות רגולציה שנמצאו בספרות המקצועית והאקדמית. עקרונות אלו כוללים: מיפוי הרגולציה והגופים הרלוונטיים, ניתוח של הנעשה בפועל ושל מאפיינים מקומיים, מיקוד בפערים בין רצוי למצוי, הערכה כנגד אבני בוחן וסטנדרטים, הפעלת שיקול דעת מצד צוות המחקר ושילוב דעת מומחים ובעלי עניין בתהליך ההערכה.

באופן פרטני, מתודולוגיית הערכת מערכות רגולציה שפותחה במסגרת המחקר מתבססת על תהליך תלת-שלבי שכולל את מיפוי המצב הקיים, מיפוי הרצוי וניתוח פערים בין השניים. כמו כן, היא משלבת דעת מומחים ובעלי עניין בתהליך הניתוח. חשוב לציין שמכיוון שמדובר בסקירת רוחב של נושא כה נרחב, מטרת המתודולוגיה היא להצביע על הפערים העיקריים ברמת דיוק גבוהה אך לא בהכרח ממצה. עוד חשוב לציין שהפערים עצמם מוגדרים באופן שונה על ידי בעלי תפקידים ובעלי עניין שונים. על כן, מטרה נוספת של המחקר היא לייצר תמונת מצב מערכתית מוסכמת בעיקרה.

יישום המתודולוגיה על היערכות רעידות אדמה בישראל הביא למספר תוצרי מחקר משמעותיים.

1. מיפוי מקיף של הגופים העוסקים בהיערכות לרעידות אדמה הכולל את היחסים הרגולטוריים ביניהם. מפת הגופים והארגונים בעלי סמכויות וחובות בהתמודדות עם רעידות אדמה ומצבי חירום כוללת 109 גופים כולל גופי מטה, גופי סמך, רשויות וארגונים.
2. מיפוי מקיף של הרגולציה הרלוונטית להיערכות לרעידות אדמה על פי גופים ותחומי עשייה, תוך התייחסות לסוג הרגולציה. עבור מיפוי זה יצרנו *בסיס מידע למיפוי המערך הרגולטורי להיערכות לרעידות אדמה*. בסיס מידע זה מהווה מאגר של כל החוקים והחלטות הממשלה וכן תקנות ומעט נהלים שנאספו במהלך המחקר, העוסקים בהיערכות לרעידות אדמה. סה"כ בסיס המידע כולל 55 חוקים, כ-10 תקנות ו-44 החלטות ממשלה רלוונטיות.

¹ איפחות כולל פעולות מנע להפחתת סיכונים לטווח ארוך, כגון חיזוק מבנים ומתקני תשתית, חיזוק מרכיבים פנים מבניים ומערכות התראה והתרעה

3. אבני בוחן להיערכות מיטבית לרעידות אדמה. מקבץ אבני הבוחן כולל 197 אבני בוחן מחולקים על פי נושאי היערכות.
 4. ניתוח של פערים בין רצוי למצוי בהיערכות מדינת ישראל לרעידות אדמה. הניתוח מכסה את כל שלבי ההיערכות: מניעה (איפחות), היערכות למענה, מענה ושיקום ומתמקד ב-15 תחומי מיקוד. הניתוח מבוסס על המיפויים המתוארים לעיל, מקבץ אבני הבוחן, ספרות אקדמית ומקצועית, חוות דעת של העוסקים בתחום בישראל שניתנה במסגרת ראיונות אישיים וסדנאות משותפות, וניתוח של צוות המחקר. הניתוח העלה 46 פערים מרכזיים.
 5. בסיס מידע הידודי (אינטראקטיבי) גופים-תחומים-רגולציה. בסיס המידע מקשר בין גופים העוסקים בנושא, תחומי העשייה והרגולציה הקיימת. בסיס המידע מאפשר לראות אילו גופים עוסקים במה, ולבחון את הסמכויות העומדות לרשותם.
 6. ניתוח משפטי של מערכת הרגולציה הקיימת. חלק זה עוסק בפערים משפטיים במערכת הרגולטורית להתמודדות עם רעידות אדמה שנמצאו במהלך המחקר ומדגיש את הפן המשפטי בפערים בין רצוי למצוי. סה"כ מתוארים 16 פערים משפטיים.
 7. דיון וניתוח מסכם של הפערים המעלה היבטים מרכזיים שעולים מן הפערים.
- ניתוח הפערים כיסה את ארבעת זמני ההיערכות: מניעה (איפחות), היערכות למענה, מענה ושיקום, אולם התמקד ב-16 תחומים וכאמור העלה 46 פערים. במסגרת סדנת מומחים ובעלי עניין נערך דיון בפערים והם דורגו על ידי המשתתפים על פי: ההסכמה עם קיומו של הפער, חשיבות הפער ודחיפות הטיפול בו. תוצאות הדירוג הראו הסכמה כללית גבוהה עם קיומם של הפערים שזוהו וכן ברוב המקרים הצביעו על חשיבות ודחיפות גבוהים. המתודולוגיה הוכיחה את עצמה כיעילה באיתור פערים משמעותיים עבור נושא רחב יריעה ומורכב.
- ניתוח כללי של הפערים הראה שהטיפול בתחומים בשלב המענה וההיערכות למענה הוא במצב מתקדם בהרבה לעומת שלבי המניעה והשיקום. עבור השניים הראשונים יש גוף לאומי מתכלל בעל ידע ויכולות (רשות החירום הלאומית – רח"ל), וגופי ביצוע בעלי יכולות וניסיון רלוונטי. לעומת זאת לשלב המניעה (איפחות) חסרים מרכיבים בסיסיים לפעולה אפקטיבית כגון: הטלת אחריות על גוף ממשלתי לקדם את נושא חיזוק מבני מגורים פרטיים, ותכלול והובלה אינטנסיביים הכוללים גם הובלה בתחום ניהול הסיכונים והתחום ההנדסי זאת לטובת איפחות אפקטיבי המבוסס על מיפוי, תיעוד ושימוש בטכנולוגיות חיזוק מודרניות ובקצב יישום סביר. המחשה לפער זה הינה עשרות עובדים מקצועיים ברח"ל מול עובד מקצועי אחד בוועדת ההיגוי להיערכות לרעידות אדמה. למעשה לתחום המניעה חסר גוף אופרטיבי בעל סמכויות ויכולות כמו גם מומחיות יישומית, בניגוד לגוף היגוי, על מנת שיוכל להוביל את הנושא ברמה המערכתית וברמה המקצועית. מאחר ששלב האיפחות הוא החשוב ביותר מבחינת מצמצום היקף הנפגעים, ההשלכות של החולשה המערכתית הן שבמקרה של רעידה קשה, בעוד צוותי הצלה, מתנדבים ובני משפחה יעמלו להציל בודדים, מאות ואלפים צפויים להיהרג עקב מניעה לא אפקטיבית.
- הפער אינו דווקא בתקצוב אלא באי-ההשקעה במנגנון המוביל. מאות מיליונים תוקצבו לתהליכי איפחות אך ללא תכלול והובלה אינטנסיביים הנשענים על ניהול סיכונים ומומחיות הנדסית מתקדמים, התקציבים מנוצלים באופן לא מיטבי או שאינם מנוצלים כלל. ייתכן שהדבר קשור לנטייה להימנעות מהגדלת המערכת הממשלתית, אולם במקרה הזה החולשה של המערכת הממשלתית הרלוונטית מביאה לאי-יעילות כלכלית גדולה בהרבה.
- באופן פרטני ניתוח הפערים בשלב המניעה הצביע על היערכות לוקה בחסר המהווה סיכון לחייהם של אלפים; כשל באי הטלת אחריות על גורם ממשלתי לקדם את נושא חיזוק מבני המגורים דבר המהווה מכשול להצלת חיים ולהבנתנו מחדל בפעילות הממשלתית; צורך דחוף לחזק את תכלול המניעה (איפחות); צורך מערכתי רחב במומחיות הנדסית; רמת היערכות לא ברורה של מתקני תשתית ומתקני חומ"ס.
- ניתוח הפערים בשלבי ההיערכות למענה והמענה מצביע על קיומם של מרכיבי היערכות חשובים למענה כאשר הפערים העיקריים הם: בשיפור היכולות הקיימות, בעיקר של הרשויות המקומיות, שיפור האופן בו המערכת המורכבת של הגופים השונים פועלת יחדיו, וטיפול בליקויים משפטיים

שונים ובהבהרת סמכויות יחסי סמכות בין גופים שונים. בולט במיוחד הפער בין רשויות מקומיות, כאשר חלקן בעלות רמת היערכות נמוכה מאוד, וצורך בטיפול מערכתי יותר אפקטיבי בנושא זה. כמו כן, ישנם שורה של פערים הקשורים לפעילות של מתנדבים בעת חירום ובארגון שלהם בהיערכות לחירום.

ניתוח הפערים בשלב השיקום מצביע על היערכות לוקה בחסר בתחום השיקום, ופערים משמעותיים בהיבט הכלכלי והביטוי.

המתודולוגיה של הערכת מערכות רגולציה הוכיחה את יעילותה בכך שהצביעה על פערים חשובים ומשמעותיים המוסכמים על בעלי עניין ומומחים מגופים שונים. פריסת תמונת הפערים יכולה לסייע למקבלי ההחלטות בתחום לברר אם ישנם פערים בין רצוי למצוי שעלו כחשובים ודחופים ושאינם מקבלים את תשומת הלב הראויה.

תשעים שנה בדיוק עברו מאז הרעידה הקשה האחרונה בישראל שהרגה לפחות 285 איש ו-90 שנה נוספות מאז הרעידה החזקה שלפניה בה נהרגו 5000-7000 איש, כ- 3-2% מאוכלוסיית הארץ. בשנת מחזור ה-90 אנו מגישים לוועדת ההיגוי ולגורמים העוסקים בנושא את הדוח מתוך תקווה שיסייע למאמצים הרבים הנעשים בתחום. ברור לנו שגורמים אלו מתמודדים עם קשיים ואילוצים בקידום הנושא. יחד עם זאת, **חוסר ההשקעה במנגנון איפחות מרכזי וההזנחה המתמשכת של נושא מבני המגורים הפרטיים המצויים בסיכון גבוה, מהווים מחדל מערכתי ברמה הלאומית.** למחדל זה יש לתת מענה מיד, על ידי הגדלת יכולת התכלול וההובלה הממשלתיים בתחום המניעה (איפחות), תוך הסתמכות על מתודולוגיות ניהול סיכונים מתקדמות ופתרונות הנדסיים מתקדמים ועיסוק אינטנסיבי גם נושא מבני המגורים הפרטיים המצויים בסיכון גבוה.

א. מבוא

רעידת אדמה חזקה בישראל היא בלתי נמנעת וללא היערכות מתאימה היא עלולה לגרום לפגיעה נרחבת בנפש, גוף ורכוש ובתפקוד הכלכלי-חברתי המשקי לאורך תקופה ממושכת, בסדרי גודל החורגים מכל אירוע קשה שחוותה מדינת ישראל מאז כינונה.

אחד התפקידים החשובים של המדינה הוא למזער את הסיכונים הכרוכים באסונות טבע, ובכלל זה ברעידות אדמה, באמצעות חקיקה, רגולציה ונקיטה בכלי מדיניות. ה"נוף הרגולטיבי" ואמצעי המדיניות הננקטים בפועל בהקשר זה הם לעתים קרובות רב-ממדיים ומורכבים, וכוללים רבדים מוסדיים, נורמות משפטיות וכלי מדיניות חופפים או מנוגדים זה לזה. לאור מורכבות זו יש לעיתים קרובות פערים בין המטרות המוצהרות לבין אלו המושגות בפועל. יתרה מכך, בדמוקרטיה מודרנית הסמכות הרגולטורית עצמה מבוזרת, ומצויה גם בידי גופים פרטיים או דו-מהותיים³².

הערכה של מערכת הרגולציה והמדיניות הלאומית היא משימה מורכבת הדורשת ניתוח רב ממדי ביחס לתמונה סבוכה של יעדים ומטרות. המציאות של "משילה באמצעות רשתות" (networked governance) וחשיבותה לבניית החוסן הלאומי מעצימה את מורכבות ההערכה מפני שההיערכות כוללת עירוב, שיתוף פעולה, תיאום בין משרדי ממשלה, יחידות סמך, בעלי עניין מכל המגזרים והציבור בכל השלבים של מעגל האסון⁴ והללו הינם קריטיים להגברת החוסן הקהילתי⁵.

המתודולוגיה המקובלת להערכת רגולציה, המכונה 'הערכת השפעות רגולציה' (Regulatory Impact Assessment), מתאימה אמנם לבחינת הסדרים יחידים, אך אינה מתאימה להערכה מערכתית רוחבית. בנוסף, סקירת ספרות נרחבת העלתה שאין מתודולוגיה סדורה זמינה לביצוע מטלה זו ולכן פיתחנו עבורה מתודולוגיה ייעודית להערכה מערכתית רוחבית אותה אנו מכנים *הערכת מערכות רגולציה* (Regulatory Systems Assessment). מטרת המתודולוגיה היא הצגת תמונה כוללת של מצב ההיערכות, כדי לחשוף פערים בין רצוי ומצוי במדיניות ובעיות וחולשות במערכת הרגולטיבית תוך ניתוח משולב של הממצאים. המתודולוגיה מבוססת על שילוב בין עקרונות של מתודולוגיות להערכת ההשפעות של רגולציה (RIA), ועקרונות של הערכות מערכתיות שמצאנו בספרות המקצועית והאקדמית. המתודולוגיה משלבת כמה היבטים. היא משלבת בין ניתוח של רגולציה וניתוח של מדיניות בפועל. כמו כן היא משלבת בין ניתוח של צוות המחקר ובין תשומות של "דעת מומחים" מקרב העוסקים בתחום ובעלי המומחיות בישראל.

יישום המתודולוגיה חשף נושא מסועף ומורכב ופערים רבים בין רצוי למצוי. במסגרת היישום הפקנו תוצרים שונים הקשורים למיפוי "המצוי", למיפוי "הרצוי" ולניתוח הפערים ביניהם. הממצאים הם רבים ועשינו מאמצים רבים לייצר מהם תמונה קוהרנטית שתוכל לסייע למקבלי ההחלטות הרלוונטיים להפיק מהם את המרב.

לאור הסכנה המאיימת, אנו מקווים שהמחקר יסייע להיערכותה של ישראל לרעידת אדמה ברמה הלאומית, הקהילתית והפרטית, תוך מתן דגש מיוחד לאינטראקציה בין הרמות השונות ובין המוסדות השונים. בנוסף, אנו מקווים שהמחקר יתרום לשיפור "תורת הערכת השפעת רגולציה" בישראל, וישמש כבסיס מתודולוגי ליישום של הערכות מערכתיות תוך מעורבות של בעלי עניין בתהליך הניתוח, בהקשר של התמודדות עם אסונות טבע ובתחומי מדיניות נוספים.

המחקר התבצע במסגרת מרכז מינרבה לחקר שלטון החוק במצבי קיצון באוניברסיטת חיפה, בשיתוף פעולה עם חוקרים מהמחלקה לגיאוגרפיה ומבית הספר למדיניות ציבוריות באוניברסיטה

² Lobel 2004, 2012; Levi-Faur, 2005, 2011

³ O'Toole, 1997; Bingham et al., 2005; Levi-Faur, 2005, 2011; Lobel 2004, 2012; Khademian, 2006

⁴ O'Brian et al., 2010)

⁵ Cutter et al., 2008, Stewart et al., 2009

העברית. החוקרים הראשיים מהווים קבוצה רב-תחומית, עם מומחיות במשפט, בכלכלה, בתכנון במדיניות ציבורית ובגיאוגרפיה.

לבסוף אנו מבקשים להביע הערכה רבה לוועדת ההיגוי הבין-משרדית להיערכות לרעידות אדמה שאישרה את מימון המחקר. המחקר אינו שגרתי בכך שהוא מצביע על פערים במערכת ההיערכות בהם עוסקת הוועדה. ביצוע מחקרים מסוג זה אינו נפוץ במערכת הציבורית הישראלית למרות שהם טומנים בחובם פוטנציאל רב לשיפור התפקוד המערכתי. אישור מחקר זה מעיד על המחויבות יוצאת הדופן של וועדת ההיגוי לשפר את היערכות מדינת ישראל לרעידות אדמה.

ב. מטרות המחקר ורקע רלוונטי

ב.1 מטרות המחקר ותוצרי המחקר

מטרות המחקר הן:

1. לזהות, למפות ולהמשיג את המסגרת הרגולטיבית בישראל בנוגע לרעידות אדמה (מניעה - איפחות, היערכות, מתן מענה ושיקום), תוך התייחסות להיבטים נורמטיביים ולהיבטים המוסדיים.
2. להעריך את המסגרת הרגולטיבית ואת המדיניות הננקטת בפועל באמצעות הערכה מערכתית. לשם כך פותחה במסגרת המחקר מתודולוגיה ייעודית המוכנה הערכת רגולציה מערכתית. המתודולוגיה מבוססת על מתודולוגיות של הערכת השפעת רגולציה (Regulatory Impact Assessment) ועל עקרונות לביצוע הערכה של מערכות רגולציה. במסגרת ההערכה, ניתן דגש על תהליכי שיתוף של בעלי עניין ומומחים בתחום. תהליכים אלו כללו שתי סדנאות של בעלי עניין ומומחים וכ-30 ראיונות אישיים עם 22 מראיינים⁶ המצויים בליבת העשייה בתחום.

תוצרי המחקר כוללים:

1. מיפוי מקיף של הגופים העוסקים בהיערכות לרעידות אדמה הכולל את היחסים הרגולטוריים ביניהם. המיפוי נדון בחלק ה.1 ומפת גופים וארגונים בעלי סמכויות וחובות בהתמודדות עם רעידות אדמה ומצבי חירום מוצגת בנספח א'. מפה זו כוללת 109 גופים כולל גופי מטה וגופי סמך.
2. מיפוי מקיף של הרגולציה הרלוונטית להיערכות לרעידות אדמה על פי גופים ותחומי עשייה, תוך התייחסות לסוג הרגולציה. עבור מיפוי זה יצרנו מסד נתונים של המערך הרגולטורי להיערכות לרעידות אדמה. המסד מהווה מאגר של כל החוקים והחלטות הממשלה וכן תקנות ומעט נהלים שנאספו במהלך המחקר, העוסקים בהיערכות לרעידות אדמה (סה"כ בסיס המידע כולל 55 חוקים, כ-10 תקנות ו-44 החלטות ממשלה רלוונטיות. מסד הנתונים נידון בחלק ה.1 ומוצג במלואו בנספח ב'.
3. אבני בוחן להיערכות מיטבית לרעידות אדמה על פי תחומי היערכות. מקבץ אבני הבוחן כולל 257 אבני בוחן הנדונים בחלק ה.2 והמוצגים במלואם בנספח ג'.
4. מתודולוגיה ייעודית חדשה לניתוח פערים במדיניות ורגולציה עבור סוגיות מדיניות מורכבות ורחבות היקף. המתודולוגיה משלבת דעת מומחים בתהליך ההערכה. כאמור, המתודולוגיה פותחה על ידי צוות המחקר עבור הערכת ההיערכות לרעידות אדמה בישראל ונידונה בפרק ד'.
5. ניתוח של פערים בין רצוי למצוי בהיערכות מדינת ישראל לרעידות אדמה. הניתוח מכסה את כל שלבי ההיערכות: מניעה (איפחות), היערכות למענה, מענה ושיקום; ומתמקד ב-15 תחומים. הניתוח מבוסס על המיפויים המתוארים לעיל, מקבץ אבני הבוחן, ספרות אקדמית ומקצועית, חוות דעת של העוסקים בתחום בישראל שניתנה במסגרת ראיונות אישיים וסדנאות משותפות, וניתוח של צוות המחקר. הניתוח העלה 46 פערים. הניתוח נידון בפרק ו'.
6. הצגת הפערים בזמני ההיערכות השונים בתוך טבלת תחומי עשייה כללית ומפורטת בחלק 5.1.

⁶ מראיינים מרכזיים רואיינו מספר פעמים לאורך תהליך המחקר.

7. ניתוח משפטי של מערכת הרגולציה הקיימת. פרק זה עוסק בפערים משפטיים במערכת הרגולטורית להתמודדות עם רעידות אדמה שנמצאו במהלך ומדגיש את הפן המשפטי בפערים בין רצוי למצוי. סה"כ מתוארים 16 פערים משפטיים. הניתוח מוצג בפרק ז'.
8. דיון וניתוח מסכם של הפערים המעלה היבטים מרכזיים שעולים מן הפערים. דיון זה מוצג בפרק ח'.

ב.2 הסכנה

רעידת אדמה חזקה בישראל היא בלתי נמנעת וללא היערכות מתאימה היא צפויה לגרום לפגיעה נרחבת בנפש, גוף ורכוש ובתפקוד הכלכלי-חברתי המשקי לאורך תקופה ממושכת.

הנחת העבודה המקובלת היא כי רעידת אדמה חזקה תתרחש בעתיד הקרוב בישראל. לדברי ד"ר רמי הופשטר, מנהל אגף סיימולוגיה במכון הגיאופיסי, בישראל יש במוצע כל 80 שנה רעידת אדמה בדרגה 6 בסולם ריכטר⁷. השנה, ב-2017, מסתיים מחזור זמן של 90 שנים מאז רעידת האדמה הקשה האחרונה בארץ ישראל ו-90 שנים נוספות בינה לבין הרעידה הקשה שהייתה לפניה. ב-1927 התרחשה רעידת אדמה קשה, שהורגשה בירושלים, ונהרגו בה 130 איש, 450 נפצעו ו-300 מבנים התמוטטו או ניזוקו. כ-90 שנה לפניה ב-1837 התרחשה רעידה קשה בגליל אשר החריבה כליל את צפת וטבריה. 5000 עד 7000 איש נהרגו, שהיוו 3%-2% מכלל תושבי הארץ. רעידות חזקות נוספות אשר הרסו ערים שלמות, בעיקר לאורך בקעת הירדן, מוכרות לנו מעדויות היסטוריות וארכיאולוגיות⁸.

תרחיש הייחוס העדכני⁹ אליו נערכת מדינת ישראל¹⁰ מעריך את הפגיעה והנזקים הבאים:

- 28,600 בנינים עם נזק כבד או הרוסים נזק של לפחות 45% מערך הבניין.
- 290 אלף בנינים עם נזק קל ובינוני, נזק בהיקף של 5%-20% מערך הבניין.
- 7,000 הרוגים.
- 8,600 פצועים בינוני וקשה.
- 37,000 אלף פצועים קל.
- 9,500 לכודים (אנשים חיים שיחולצו מההריסות אם על ידי אחרים אם בעצמם).
- 170,000 עקורים (חסרי קורת גג).
- נזקים בהיקף של מעל ל-90 מיליארד ₪.¹¹

מבחינת הפגיעה בנפש היקף האסון שקול לשלוש מלחמות יום כיפור המתרחשות בבת אחת במשך דקות בודדות ופוגעות באוכלוסייה. מבחינת הנזק למבנים ולתשתיות ומספר חסרי קורת גג, התרחיש מתאר אסון חסר תקדים שבו 2% מהאוכלוסייה מאבדים ברגע את ביתם.

ב.3 מאפיינים כלליים של היערכות לאומית לרעידות אדמה

היערכות לאומית לרעידות אדמה כוללת תחומי היערכות רבים. להלן מפרט של חלוקה נושאית של נציבות הבטיחות הסייסמית בקליפורניה¹²:

- **התחום הגיאולוגי** – בעיקרו ידע גיאולוגי אודות רעידות אדמה שיכול לשמש לשיפור העמידות של מבנים קיימים ומבנים חדשים.
- **תחום המחקר והטכנולוגיה** – בעיקרו שיטות שונות להפחתת סיכונים ולהגן על הציבור מפני רעידות אדמה.

⁷ לוי ואחרים, 2013

⁸ Amiran et al., 1994

⁹ התרחיש ששימש את ועדת השרים להיערכות לרעידת אדמה עד לשנת 2010 היה קשה יותר.

¹⁰ ועדת ההיגוי הבין משרדית, 2011.

¹¹ ראו: <http://main.knesset.gov.il/News/PressReleases/Pages/press21116-0er.aspx>

¹² Alfred E. Alquist Seismic Safety Commission 2007

- **תחום החינוך והמידע** - להענקת ידע למקבלי החלטות, אנשי מקצוע והציבור הרחב כדי שיוכלו לקבל החלטות אפקטיביות להקטנת הנזקים של רעידות אדמה וכדי לעודד פעולות אפקטיביות.
 - **התחום הכלכלי** – בעיקרו פיתוח ושילוב של שיקולים כלכליים בתכנון, בנייה וחיזוק כדי לכלול נזקי אסונות טבע כגון פגיעה ברכוש, בתפקוד של הציבור ובמתקנים בבעלות פרטית כולל תשתיות.
 - **תחום שימושי הקרקע** – בעיקרו פיתוח והטמעה של ידע אודות סיכונים מרעידות אדמה במדיניות שימושי קרקע.
 - **תחום הבניינים הקיימים** – לטובת הפחתת הסיכון לפגיעה בנפש וברכוש.
 - **תחום הבניינים החדשים** – לטובת הפחתת הסיכון לפגיעה בנפש וברכוש.
 - **תחום התשתיות והתחבורה** – לטובת ההיערכות של מערכות אלו הכוללות גם מערכות מים, שפכים, גז טבעי, תקשורת, חשמל; ובתחום התחבורה גשרים, דרכים, מסילות, נמלי תעופה ונמלי ים.
 - **תחום ההיערכות של המגזר הפרטי** – לטובת הגברת המודעות להשלכות הכלכליות, לחלופות המניעה (איפחות) ולגבי הצורך בפעולות היערכות מצד בעלי עסקים ומקבלי החלטות בתאגידים.
 - **תחום המענה בחירום** – לטובת מענה אפקטיבי של הגופים הרלוונטיים, מהמגזר הממשלתי, העסקי ומלכ"רים, תוך שיתוף פעולה אפקטיבי ביניהם.
 - **תחום השיקום** – לטובת קידום של שיקום אפקטיבי ומהיר בטווח הקצר והארוך.
- חלוקה נוספת של תחומי ההיערכות היא על פי פאזות ההיערכות. חלוקה מקובלת עוד משנות ה-80, הנמצאת בשימוש הסוכנות הפדראלית לניהול חירום (FEMA) של ארצות הברית, מבחינה בין ארבע פאזות היערכות אשר מתאימות לכל סוגי האסונות כולל הגנת העורף^{13, 14}:
- **מניעה (איפחות) (mitigation)** – בעיקרו כל פעולה מתמשכת להפחתת סיכון לטווח ארוך, לנפש ולרכוש מאירוע אסון. במילים אחרות איפחות כולל פעולות מנע להפחתת סיכונים לטווח ארוך, כגון חיזוק מבנים, חיזוק מרכיבים פנים מבניים, חיזוק מתקני תשתית מסוגים שונים ומערכות התראה והתרעה. פעולות איפחות יכולות להציל נפשות ולהפחית נזקים כלכליים בהיקפים עצומים, הן לבעלי נכסים והן לממשלה. בנוסף, איפחות יכול להגן על מתקנים ציבוריים-קהילתיים קריטיים, להפחית את החשיפה לאחריות משפטית כלפי נפגעים ולצמצם את הפגיעה הקהילתית.
 - **היערכות (preparedness)** – בעיקרו תוכניות והכנות להצלת חיים ורכוש בשלב המענה.
 - **מענה (response)** – הפעולות מיד לאחר התרחשות אסון, למתן סיוע בזמן חירום, להצלת חיים, להפחתת פגיעה ברכוש ולצמצום של זמן השיקום.
 - **שיקום (recovery)** – בעיקרו פעולות לטובת חזרה לתפקוד רגיל או משופר לאחר אסון.

4.ב מורכבות הסוגיה

סוגיית ההיערכות לאירועי אסון טבע ובפרט ההיערכות לרעידות אדמה שייכת לקטגוריה של בעיות המכונות בספרות האקדמית של מדיניות ציבורית כ-"בעיות סבוכות" ("wicked problems")¹⁵. טעם אחד לכך הינו שהסוגיה חוצה מערכות הן ברמת הסמכות הממשלתית והן מבחינת תחומי הידע הרבים אשר היא נוגעת אליהם. להלן מספר מאפיינים של מורכבות הסוגיה כולל מאפיינים פרטניים בהקשר הישראלי:

- מיפוי הגופים בעלי רלוונטיות גבוהה להיערכות בתחום העלה 109 גופים (ראו פירוט בנספח ד').

¹³ ההגדרות מתוך : FEMA, 2002

¹⁴ ראו גם: The National Academies 2012 ;SAGE 2012

¹⁵ לפירוש ודין ראו: Rittel and Webber, 1973

- תחומי הידע כוללים בין השאר: הערכה וניהול סיכונים, היערכות לאסונות, הנדסת מבנים ותשתיות, מימון, ביטוח והיבטים פיננסיים וכלכליים, מנהל עסקים, גאולוגיה, היבטים משפטיים, תכנון עירוני, רפואה ורפואת חירום, הצלה, רווחה וסעד, ושיתופי פעולה ממשלתיים-אזרחיים-עסקיים.
- אי ודאות מבחינת המועד, המיקום, סוג הפגיעה וחומרתה.
- אי ודאות לגבי מפרט והיקף הסיוע הממשלתי הנחוץ במקרה של רעידת אדמה קשה.

השלכה ישירה של המורכבות שצוינה לעיל הנו "נוף רגולטיבי" מורכב הכולל רבדים מוסדיים ונורמות משפטיות חופפים או מנוגדים זה לזה ואף פערים משפטיים ומוסדיים. יתרה מכך, בדמוקרטיה מודרנית הסמכות הרגולטורית עצמה מבוזרת, ומצויה גם בידי גופים פרטיים או דו-מהותיים¹⁶, כפי שמראה המחקר בדבר "משילות חדשה"¹⁷ (new governance). המציאות של עבודה בתוך רשתות של מוסדות ציבוריים, פרטיים וללא כוונת רווח בהיערכות לאסונות והחשיבות של ניהול אפקטיבי של עבודה מודגשת בספרות אודות אסונות¹⁸. משילות באמצעות רשתות הכרחית להתמודדות עם רעידות אדמה מכיוון שהדינמיקה של מצבי חירום דורשת מענה מחוץ להסדרים המוסדיים הקיימים עבור זמני שגרה, שחסרים את הקיבולת לתת מענה שלם ומיטבי בעת מצב חירום¹⁹.

מורכבות הנוף הרגולטורי באה לידי ביטוי במיפוי בו זיהינו 55 חוקים, 10 תקנות ו-44 החלטות ממשלה הרלוונטיים לנושא. היקף הסוגיה יחד עם מורכבותה מהווים אתגר משמעותי בכל הקשור למאמצים לשיפור מצב ההיערכות. מאמצים אלו צריכים לכלול יצירת מעורבות, תיאום ושיתוף פעולה בתוך הרשת המורכבת של גופים ממשלתיים, בעלי עניין מכל המגזרים (ממשלתי, פרטי ומלכ"רים), והציבור בכל שלבי האסון²⁰ וחיזוק היבטים אלו הינו קריטי ליצירת קהילות בעלות חוסן²¹.

5.ב מבנה הדוח

בחלק זה מוצגות מטרות המחקר והיבטים מרכזיים ברקע המחקר. בחלק ג' מוצגת שורה של עקרונות להערכת רגולציה ומערכות רגולטוריות בדגש על היערכות לאסונות ורעידות אדמה. בפרק ד' מוצגת מתודולוגיית הערכת מערכות רגולטוריות, מתודולוגיה ייעודית שפותחה במסגרת המחקר. בפרק ה' מוצגות תוצאות שלבי המיפוי של המחקר. בפרק ו' מוצגות תוצאות ניתוחי הפערים. פרק ז' מציג ניתוח משפטי של הפערים שנמצאו. פרק ח' מציג דיון בפערים שנמצאו. פרק ט' הינו פרק הסיכום.

¹⁶ Lobel 2004, 2012; Levi-Faur, 2005, 2011

¹⁷ Lobel, 2012

¹⁸ Quarantelli, 1988, Simo & Bies, 2007, Comfort and Kapucu, 2006, Kettl, 2006

¹⁹ Farazmand 2007

²⁰ O'Brian et al., 2010

²¹ Cutter et al., 2008, Stewart et al., 2009

ג. הערכת מערכות רגולטביות (REGULATORY SYSTEMS) (ASSESSMENT): סקירת הידע הקיים

1. הצורך בפיתוח מתודולוגיית הערכה

הנוף הרגולטורי של ההערכות לרעידות אדמה הנו מסועף ומורכב. המיפוי שערכנו שמפורט בפרק ה' כולל 109 גופים, 55 חוקים ו-10 תקנות. בנוסף נמצאו 44 החלטות ממשלה רלוונטיות (ראו פירוט בנספח ב'). מורכבות זו מציבה אתגר לתהליך ההערכה של הרגולציה והמדיניות הקיימים. סקירת ספרות שערכנו בתחום של הערכה של רגולציה ומדיניות העלתה שאין בנמצא מתודולוגיה סדורה לביצוע הערכות מסוג זה. מאידך ישנם עקרונות רבים שניתן להיעזר בהם לטובת פיתוח של מתודה להערכה רוחבית של רגולציה.

2. עקרונות להערכת רגולציה ומסגרות משפטיות לצמצום

סיכונים לאזורי אסון.

מאז שנות ה-90 מדינות רבות מיקדו מאמץ בשיפור של הרגולציה הממשלתית ובהפיכתה ליותר "חכמה"²². רפורמות לשיפור רגולציה כווננו לשפר את האיכות והיעילות של רגולציה על ידי מיסוד אמצעים לשיפורה. כלי מרכזי ברפורמות אלו הנו הערכת ההשפעה של רגולציה - Regulatory Impact Assessment (RIA)²³. הערכות השפעה של רגולציה בדרך כלל נעשות על ידי שחקנים ממשלתיים וכוללות, כמרכיב מרכזי, ניתוח של ההשלכות של רגולציה מוצעת, או קיימת, על סקטורים שונים. אופן השימוש של מדינות בכלי הנ"ל הנו אחד משלושה אינדיקטורים של ה-OECD לגבי מדיניות הרגולציה של מדינה²⁴. כמו כן אופן השימוש בכלי הנו גם נושא מפתח מתוך ארבעה אינדיקטורים של הארגון לגבי מערכות ניהול רגולטוריות²⁵. כיום רוב מדיניות ה-OECD אימצו צורה כזו או אחרת של הערכת ההשפעה של רגולציה²⁶.

בעוד הפרוצדורה הפרטנית והתוכן של ההערכה שונה בין מדינה למדינה, כל ההערכות מתבססות על גישה מבוססת ראיות להערכת חלופות מדיניות²⁷. ההערכות דורשות מגופים ממשלתיים להגדיר בעיות פרטניות ולנתח פתרונות רגולטורים מסוגים שונים. לכן, ההערכות באופן כללי משמשות להעריך תכניות מדיניות יחידות או אמצעים רגולטוריים צרים, בניגוד לרפורמות כוללות ורבות פנים²⁸. מדריך הבית הלבן עבור סוכנויות רגולטוריות לגבי אופן ביצוע הערכות RIA כולל שלושה מרכיבים בסיסיים: הצהרה לגבי הצורך בפעולה רגולטורית, זיהוי של מגוון גישות רגולציה מתאימות, והערכה של העלויות והתועלות של הרגולציה המוצעת והחלופות לה²⁹. המדריך של ממשלת ישראל לביצוע הערכה מציע את חמשת השלבים הבאים: תיאור המצב ויעדי מדיניות; בחינה של ניהול הסיכונים; התייעצות עם בעלי עניין ומומחים; ניתוח, השוואה בין חלופות ובחירה; ויישום, מעקב ודיווח לציבור³⁰. כאמור, מתודולוגיה זו בנויה להעריך כלי רגולציה בודד ונעשה בה שימוש הן לבחון כלי רגולטורי קיים או כלי רגולטורי מוצע העומד לבחינה. לכן, כצעד ראשון לפיתוח של מתודה להערכה רוחבית של

²² Dunlop et al, 2012; Radaelli and Fritsch, 2012; Lofstedt, 2007; Weiner, 2007

²³ NSW Government, 2009; De Francesco, 2012; Weiner, 2007

²⁴ Arndt et al, 2015

²⁵ OECD, 2011

²⁶ Rodrigo, 2005

²⁷ Carroll, 2010

²⁸ United Kingdom Treasury, 2003

²⁹ OIRA, 2011

³⁰ Atlan, 2013

רגולציה ערכנו סקירת ספרות של אבני בוחן (קריטריונים) כלליים לבחינת רגולציה. בחנו ספרות מקצועית ואקדמית בתחום הערכת הרגולציה ובתחום בהערכת רגולציה עבור היערכות לאסונות. העקרונות שמצאנו מפורטים בטבלה 1.

טבלה 1. עקרונות כלליים להערכת רגולציה

עקרונות	מקור
1. מטרות מדיניות ברורות	(OECD 2005)
2. אפקטיביות בהשגת המטרות הללו.	(OECD 2005)
3. בסיס אמפירי מוצק.	(OECD 2005)
4. תועלות המצדיקות העלויות.	(OECD 2005)
5. לקיחה בחשבון של היבטים כלכליים, סביבתיים, וחברתיים.	(OECD 2005)
6. מעקב והערכת התקדמות ביחס ליעדים שנקבעו.	(SSC, 2007)
7. הערכה סדירה כנגד חלופות מדיניות וביחס למטרות מדיניות ברורות.	(SSC, 2007)
8. תיאום בין מגזרים שונים ורמות ממשלה שונות.	(UNDP & IFRC, 2014)
9. לקיחה בחשבון של השפעות התחלקותיות על פני החברה.	(OECD, 2005)
10. צמצום עלויות ועוותי שוק.	(OECD 2005)
11. קידום חדשנות דרך תמריצי שוק וגישות מבוססות יעדים.	(OECD 2005)
12. בסיס משפטי מוצק.	(OECD 2005)
13. יהיו בהירות, פשוטות ומעשיות למשתמשים.	(OECD 2005)
14. יהיו מתאימות לתחרות, מסחר והשקעה ברמות הלאומית ובין-לאומית.	(OECD 2005)
15. עקביות עם רגולציה ומדיניות קיימים.	(OECD 2005)
16. יתחשבו בגיוון תרבותי, גיל, מגדר, ואוכלוסיות פגיעות.	(ISDR, 2005)
17. יקדמו השתתפות קהילתית באופן פעיל.	(ISDR, 2005)

בנוסף אספנו וגייבשנו רשימה של קריטריונים לבחינת מסגרות משפטיות לצמצום סיכונים מאסונות. הללו מפורטים בטבלה 2. מקור חשוב לקריטריונים הללו הינו דוח ייעודי בנושא זה שפורסם על ידי תכנית הפיתוח של האו"ם (UNDP) והפדרציה הבין לאומית של הצלב האדום והסדר האדום (IFRC). דוח זה מנתח מסגרות משפטיות להיערכות לאסונות בעשרות מדינות ברחבי העולם ואף מציע שיטה להתאים באופן מיטבי מסגרת משפטית למאפייני מדינה. תת הפרק הבא מציג שיטה זו.

טבלה 2. קריטריונים לבחינת מסגרות משפטיות לצמצום סיכונים לאירועי אסון

הקריטריון/מרכיב	מקור
1. יקבעו אחריות, חובת דיווח, בקרה, ומתן דין וחשבון (כולל סנקציות משפטיות) לשחקנים הרלוונטיים.	(UNDP & IFRC, 2014)
2. יכללו סמכויות מוסדיות.	(UNDP & IFRC, 2014)
3. יקדמו שילוב של מנגנוני צמצום סיכונים אסונות במגזרים הרלוונטיים.	(UNDP & IFRC, 2014)
4. יהיו מתאימות לפרופיל הסיכון והממשל של ישראל לפי מטריצה המתאימה בין מאפייני מדינה לאופי החוק הרצוי (ראה הסבר למטה).	(UNDP & IFRC, 2014)
5. יקצו משאבים.	(UNDP & IFRC, 2014)
6. תקציבים ייחודיים יוקדשו לצמצום סיכונים אסונות בתוך תקנות המשפטיות של ניהול סיכונים אסונות.	(UNDP & IFRC, 2014)
7. יתאמו בין מגזרים שונים ורמות ממשלה שונות.	(UNDP & IFRC, 2014)
8. קשורות באופן ברור לזכויות יסוד ולזכויות חוקתיות.	(UNDP & IFRC, 2014)
9. יתאימו למבנה המשפטי והמוסדי הקיים במדינה.	(UNDP & IFRC, 2014)
10. יהיו ברורות קיימא במסגרת המשאבים הקיימים והיכולות השלטוניות ברמה הלאומית וברמות המקומית.	(UNDP & IFRC, 2014)
11. יהיו מתואמות למדיניות ותוכניות.	(UNDP & IFRC, 2014)

מקור	הקריטריון/מרכיב
(UNDP & IFRC, 2014)	12. יאפשרו השתתפות מהקהילה, אוכלוסיית האזרחים ואוכלוסיות פגיעות.
(UNDP & IFRC, 2014)	13. קריטריונים לצמצום סיכונים יישוביים בעקרונות לניהול סביבתי ולהערכות השפעה סביבתיות.
(ISDR, 2005)	14. יישום המלצות ודרישות של האו"ם להיערכות לאסונות, בנוסף להערכת המדיניות ותשתיות קיימות מול הסטנדרטים של האו"ם.
(UNDP & IFRC, 2014)	15. לרוב סוכנות יחידה משמשת כמוקד לאומי האחראי לטיפול גישה כלל חברתית לצמצום סיכונים מאסונות, והנהגה והכוונת מדיניות הסוכנות הנ"ל תהיה אחראית על מספר היבטים המפורטים בשורות הבאות:
(UNDP & IFRC, 2014) (SSC, 2007); (NRC,) (2003).	16. תיאום בין מחקר, מדיניות, מאמצים משפטיים, מגזרים שונים ובעלי עניין.
(SSC, 2007)	17. קביעת אסטרטגיה לאומית מקיפה שמפרטת את הפחתת הסיכונים מאסונות רלוונטיים, מתארת תכניות ויעדים אזוריים לאסונות שונים, קובעת סטנדרטים לצמצום סיכונים מאסונות ומחייבת. ארגונים וסוכנויות רלוונטיים לעמוד בסטנדרטים אלו.
(ISDR,) (SPUR, 2012); (TRI, 2012); (2005)	18. הערכה, עדכון ומעקב של סיכונים מאסונות, פגיעות, חוסן של קהילות בכל המדינה.
(ISDR, 2005)	19. קביעת מחוונים (אינדיקטורים) מדידים למעקב ההתקדמות של ניהול הסיכונים ושל תהליך היישום.
(ISDR, 2005)	20. ייסוד של מערכות התראה.
(ISDR, 2005)	21. מתן מידע לציבור אודות בטיחות מאסונות.
(UNDP & IFRC, 2014)	22. בחינה תדירה של היישום וההתקדמות של צמצום סיכונים מאסונות.

שתי רשימות העקרונות המפורטים שימשו אותנו בתהליך הערכת המערכת כאבני בוחן כלליות לתהליך ההערכה. באופן פרטני, חלק מהעקרונות המשפטיים ובמיוחד פירוט האחריות של הגוף הלאומי המרכזי, שימשו אותנו להגדרת מצבים רצויים פרטניים אשר מולם בחנו את המצב הקיים ואת הפערים, במידה ונמצאו, בין השניים.

3.ג טיפולוגיה להתאמת מסגרת חוקים למאפיינים של מדינה

דוח העוסק במסגרות חוקיות להפחתת סיכונים מאסונות טבע המבוסס על ניסיון אמפירי מעשרות מדינות בעולם פורסם במשותף על ידי ועדת הפיתוח של האו"ם והצלב האדום הבין לאומי³¹. הדוח מציע מסגרת להתאמת טיפוס חוקים למאפייני מדינות כאשר טיפוס החוקים מוצעים כנקודות מוצא לגיבוש חוק מיטבי ומתואם באופן פרטני יותר למדינה שעל הפרק.

בבסיס הטיפולוגיה עומדת האבחנה בין **חוקים סקטוריאליים** כגון חוקי בנייה, חוקי תכנון, חוקים לניהול סביבתי וחוקים העוסקים בשלטון המקומי ובין **חוקים ייעודיים לניהול סיכונים מאסונות טבע**. בחוקים סקטוריאליים יכולים להיות מרכיבים משמעותיים של היערכות לאסונות טבע וצמצום סיכונים שמשפיעים באופן ישיר על מידת המשילות של מדינה בתחום ניהול הסיכונים מאסונות טבע. היבט מרכזי אם כן במערכת המשפטית לניהול סיכונים מאסונות טבע הנו האיזון בין מידת המשילות המצויה בחוקים ייעודיים לניהול סיכונים מאסונות ומידת המשילות המצויה בחוקים הסקטוריאליים הרלוונטיים. איזון זה תלוי במידה רבה ביכולות ובמשאבים המצויים במערכת הממשלתית ליישום אפקטיבי ובר-קיימא.

המסגרת לקביעת טיפוס החוק מורכבת משני משתנים עיקריים הפרוסים על שני צירים. כל משתנה יכול לקבל שלושה ערכים וכך נוצרת מטריצה של שלוש על שלוש (ראו איור 2). הצירים הינם:

³¹ UNDP & IFRC, 2014, 41-4

- מידת החשיפה לאסונות טבע.
 - מידת המשילות לצמצום סיכונים מאסונות טבע הקיימת דרך חוקים סקטוריאליים.
- את תשע המשבצות במטריצה ממלאים ארבעה טיפוסים חוקים. כאמור טיפוסים חוקים אלו מוצעים כנקודת מוצא לגיבוש תהליך חקיקתי לאומי, הדורשת בוודאי התאמות. להלן תיאור של ארבעת הטיפוסים.
- חוק מטיפוס 1: חוק המסדיר מוכנות ותגובה. זהו טיפוס החוק ה"רזה" ביותר מבין הארבעה והוא מתמקד בתגובת חירום לאסונות טבע, אולם הוא יכול לכלול מרכיבים של מוכנות מידית, אזהרה מוקדמת ושיקום. הוא אינו מתמקד בניהול או בצמצום סיכונים מבעוד מועד או בתהליך הבנייה מחדש בשלב השיקום. הוא מאפיין מדינות שלא הצליחו לעדכן את המערכת החוקית לתת עדיפות לנושא ניהול סיכונים מאסונות כגון עירק, מדגסקר ונפאל.
 - חוק מטיפוס 2: חוק ניהול סיכונים מאסונות טבע כללי. טיפוס חוק זה מכסה את כל המנעד של תפקודי ניהול הסיכונים וכולל מניעה, היערכות ותגובה אך אינו מתמקד באופן ישיר בצמצום סיכונים. הוא מייסד מוסדות לאומיים עבור ניהול סיכונים מאסונות טבע ומתייחס גם למישור המקומי בין אם בהקמת מוסדות או בהגדרת אחריות. למרות שהחוק כולל מרכיבים של צמצום סיכונים מאסונות, זה אינו המיקוד של החוק והוא אינו מתייחס ישירות למנגנונים סקטוריאליים של צמצום סיכונים או מסדיר מגוון של תחומים קשורים כגון מימון צמצום סיכונים, מיפוי סיכונים ומנגנונים לחינוך לצמצום סיכונים. החוק מאפיין מדינות רבות בדרום אמריקה והקריביים המצויים בחשיפה משמעותית לאסונות טבע.
 - חוק מטיפוס 3: חוק ניהול סיכונים מאסונות טבע המקנה עדיפות לצמצום סיכונים באופן מפורט. טיפוס חוק זה מכסה את כל המנעד של תפקודי ניהול הסיכונים כולל מניעה, היערכות ותגובה, ובנוסף הוא מעניק עדיפות ברורה לצמצום סיכונים. הוא מפרט את המבנים המוסדיים המקומיים ו/או תחומי האחריות שלהם ובד"כ מכסה תחומים רלוונטיים נוספים כגון מימון, הערכת סיכונים ומיפוי סיכונים, מערכות התראה, חינוך להפחתת סיכונים, ומחויבות לשיתוף פעולה בין מגזרי. הוא מאפיין חוקים יחסית מודרניים שנחקקו בשנים האחרונות למשל במקסיקו ב-2012.
 - חוק מטיפוס 4: חוק ניהול סיכונים מאסונות טבע המקנה עדיפות לצמצום סיכונים באופן כללי ומחבר בין החוקים הסקטוריאליים הקיימים. חוק מטיפוס זה הנו למעשה חלק ממקבץ של חוקים ומהווה חוליה מחברת לטובת ניהול סיכונים נרחב ומתואם. חוק ניהול הסיכונים מקנה עדיפות לצמצום סיכונים אולם אינו כולל פרטים לגבי היישום, מכיוון שהיבט זה מכוסה על ידי חוקים אחרים. חוקים אלו יכולים להיות למשל חוקי אסונות פרטניים, חוקים לניהול משאבים טבעיים, חוקי בנייה וחוקי שלטון מקומי. חוקים מסוג זה מצויים בעיקר במדינות אשר פיתחו יכולת משילות גבוהה להיערכות אסונות טבע לאורך עשורים כגון יפן וניז'לנד. במקרים אלו החוק מתחבר למבנים ממשלתיים קיימים, מוסיף עליהם ומחבר ביניהם.
- רציונל ההתאמה בין מאפייני המדינות לבין טיפוסים החוקים הנו על פי העקרונות הבאים.
- מדינות בחשיפה גבוהה לאסונות טבע, בדרך כלל זקוקות לחוקים לניהול סיכונים מאסונות טבע המתווים מתן עדיפות לצמצום סיכונים כדי להקטין את הפגיעות הקשות וההשלכות הסיכיו-אקונומיות של אסונות. סוג החוק תלוי בקונטקסט הלאומי. למשל, במדינה בחשיפה גבוהה ובעלת משילות גבוהה בסקטורים השונים יידרש חוק המקנה עדיפות לצמצום סיכונים ברמת פירוט נמוכה – טיפוס 4. זאת מכיוון שרוב היישום יתרחש בסקטורים עצמם ועל ידי השלטון המקומי בהתאם לסמכויות שלהם. אולם במקרה של מדינה בעלת משילות נמוכה בסקטורים השונים אזי יידרש חוק המקנה עדיפות לצמצום סיכונים באמת פירוט גבוה – טיפוס 3. במקרה זה החוק והמוסדות שהוא מגדיר צריכים לייצר מנהיגות לאומית לצמצום סיכונים אשר תיישם חלק רב יותר של ניהול הסיכונים ברמה הלאומית וברמות המקומיות ולכסות מכון רחב יותר של נושאים כגון מיפוי סיכונים, תכנון שימושי קרקע, חינוך לצמצום סיכונים וכולי.

- **מדינות בחשיפה בינונית לאסונות טבע** בדרך כלל זקוקות למערכת של משילות לסיכוני אסונות טבע, אך גם במקרה זה טיפוסים שונים של חוקים לניהול סיכונים עשויים להתאים. עבור מדינה עם יכולת משילות סקטוריאלית גבוהה יספיק חוק ניהול סיכונים כללי שייצר מוסדות לאומיים לנושא – טיפוס 2. חוק זה לא חייב לעסוק באופני צמצום הסיכונים עצמם ובמידה והללו מיושמים או יישמו במסגרת הסקטורים השונים והשלטון המקומי. מאידך, עבור מדינה עם יכולת משילות בינונית או נמוכה בסקטורים השונים ובשלטון המקומי, סביר שיידרש חוק המקנה עדיפות לסיכונים ברמת פירוט גבוהה, טיפוס 3, מכיוון שצמצום הסיכונים לא יתבצע בערוצים אחרים.
 - **מדינות בחשיפה נמוכה לאסונות טבע**, בדרך כלל זקוקות לחוק לניהול סיכוני אסונות טבע עבור ההתמודדות עם האסונות שפוקדים את המדינה מעת לעת. עבור מדינות עם יכולת משילות נמוכה בתחום בסקטורים השונים ובשלטון המקומי ייצאו נשכרות מחוק ניהול סיכונים מאסונות טבע כללי – טיפוס 2. לעומת זאת מדינות עם יכולת משילות גבוהה לניהול סיכונים מאסונות יהיו זקוקות רק לחוק העוסק במוכנות ותגובה באופן ממוקד.
- איור 1. טיפוס חוק ניהול סיכונים של אסונות טבע בהתאמה למאפייני מדינות.



4.ג. עקרונות להערכת מערכות רגולציה

כאמור, בזמן שהערכת ההשפעות של רגולציה מתאימה להערכת כלי מדיניות פרטניים היא לא מתאימה להערכה רוחבית של מערכות רגולציה. בעיות רחבות היקף דורשות בדרך כלל ניתוח מערכתי כדי להגיע לפתרונות אפקטיביים³². למשל, לארגון הבריאות העולמי יש מדריך לשימוש ב-"חשיבה מערכתית" כדי להבין את המבנה וההתנהגות של מערכות בריאות ומתוך כך למצוא דרכים לחזק את המערכת במדינה נתונה³³. בנוסף ישנה ספרות אקדמית ומקצועית נרחבת שעוסקת

³² De Savigny and Adam, 2009
³³ שם.

באינדיקטורים אודות רפורמות ברגולציה³⁴. לצד ניסיונות של מוסדות אקדמיים להעריך מערכות רגולטוריות³⁵, ארגונים כגון ה-OECD והבנק העולמי מבצעים באופן תדיר הערכות מערכתיות במדינות שונות.

לפי המדריך של הבנק העולמי להערכת הרגולציה של מערכות תשתית, מערכת רגולטורית מוגדרת כ: "שילוב של מוסדות, חוקים ותהליכים אשר מקנים לממשלה שליטה"³⁶ על הנעשה ועל ההחלטות במסגרת סקטור נתון. המדריך מדגיש את החשיבות של עריכת הערכה של מערכת רגולטורית מעבר ל-"ישות הרגולטורית הייעודית הפורמלית", מכיוון של-ישות הייעודית הזו עשויה להיות סמכות מוגבלת בשדה המשפטי ובעשייה בפועל. לכן הערכה איכותית דורשת בחינה של הפעילות של מגוון סוכנויות וארגונים כמו גם מסמכים משפטיים ופרוצדוראליים³⁷. זהו ללא ספק אתגר מבחינת היקף איסוף המידע ומורכבות הניתוח אולם להערכות כאלו ישנה חשיבות יתרה. אך על פי שלעיתים קרובות ישנה הסכמה רחבה בנוגע לקיומן של בעיות במערכות רגולטוריות, רק לעיתים רחוקות קיים קונצנזוס לגבי מהן הבעיות או הבנה מעמיקה שלהם³⁸. רק כאשר בעיות מזוהות וברורות יכולים מקבלי החלטות לייצר פתרונות מעשיים ואפקטיביים. כפי שמתאר המדריך של הבנק העולמי, "הדרך הטובה ביותר להימנעות ממערכות רגולטוריות בתפקוד נמוך הינה להעריך אותן בצורה תדירה כדי להבטיח שהן מתפקדות באופן מלא ומשקפות מציאות חברתית וכלכלית", ועל ידי כך להשיג את היעדים הממשלתיים לסקטור³⁹.

ישנן שלוש מתודות לביצוע הערכות של מערכות רגולציה. השוואה סטטיסטית בין מדינות, השוואה איכותנית בין מדינות, ומקרי חקר של מדינה בודדת. המתודה האחרונה מאפשרת לצוות ההערכה להתמקד ברפורמות פרטניות, ובנוסף מאפשרת לכלול הבנה של הרקע הפוליטי, הכלכלי והמשפטי של המדינה הנבחנת ובזאת להגדיל את האמינות של הדוח בעיני מקבלי החלטות.

ההערכה צריכה למסגר החלטות רגולטוריות ומאפיינים בהקשר של מידת השיפור או ההרעה שהם יוצרים עבור הסקטור הנבחן⁴⁰. הדבר מאוד שונה מהערכה של רכיב בודד במערכת רגולטורית. במבט מערכתי המסגרת הרגולטורית היא רק מרכיב אחד מבין מספר מרכיבים שקובעים את ביצועי הסקטור. ההערכה מנסה לקבוע אם המאפיינים הכלליים של המערכת הרגולטורית עוזרים או מרעים ליעדים הרצויים של סקטור נתון. כלומר הגישה של מבט קדימה במקום מבט אחורה, מקרו במקום מיקרו ואיכותני במקום כמותני⁴¹.

להלן עקרונות עיקריים שעולים מן הספרות המקצועית והאקדמית בתחום:

א. מיפוי הרגולציה והגופים הרלוונטיים. רכיב משותף למתודולוגיות להערכת מערכות הינו מיפוי

מקיף של הרגולציה הקיימת. התוכן הפרטני של הערכות רגולטוריות מבוסס על בחינת המאפיינים של כל סקטור והידע הנאסף לגביו. אולם ניתן לגזור מתודולוגיה ומאפיינים של הערכות מערכות רגולטוריות מתוך כלי הערכה ומדריכים שהוכנו על ידי ארגונים שונים. המדריך הנ"ל של ארגון הבנק העולמי⁴² מתאר מספר עקרונות להערכה אפקטיבית של מערכות רגולטוריות. הערכה איכותית צריכה להתייחס הן לתוכן הרגולציה והן למשילות הרגולציה בפועל. תוכן הרגולציה מתייחס לתוכן הממשי של הרגולציה, והחלטות ומשילות רגולציה מתייחסת ל-"איך" של הרגולציה, במובן של המסגרת המוסדית והחוקית של המערכת והמסגרות שבהן החלטות מתקבלות. לשם המחשה, בעוד שהתוכן מתייחס לרמת הסטנדרטים והדרישות לגבי דיווח לציבור, אופן המשילות מתייחס למבנה הארגוני של

³⁴ Radaelli and Fritsch, 2012

³⁵ Sheikh et al, 2013

³⁶ Brown et al, 2006, 16

³⁷ Sheikh et al, 2013

³⁸ Sheikh et al, 2013; Brown et al, 2006.

³⁹ Brown et al, 2006, p. xii (תרגום א.ו.)

⁴⁰ Brown et al, 2006

⁴¹ שם, 43.

⁴² Brown et al, 2006

הרגולטור, השקיפות של תהליך קבלת ההחלטות והנגישות אליו, האחראיות של הרגולטורים (accountability) והיחסים בין רגולטורים לקובעי מדיניות.

ב. ניתוח של הנעשה בפועל ושל מאפיינים מקומיים. בנוסף, הערכה מלאה צריכה להתייחס גם ליישום של הרגולציה, לפעולות הממשיות של ארגונים ולהחלטות שמתקבלות בפועל. הערכות שמתמקדות רק במסגרת החוקית ואינן בוחנות את המדיניות בפועל נוטות להיות חיוביות מדי. באופן דומה, כאשר מייצרים כלי להערכת מערכות בריאות⁴³ חשוב להבין את המתרחש בשטח ואח"כ להבין את המסגרת החוקית של המערכת. שיטה זאת גם עוזרת למשוך את תשומת הלב של מקבלי ההחלטות בנוגע לרפורמות פרטניות אשר הצורך בהן עולה מן השטח⁴⁴. פן אחר של עקרון זה הינו לקיחה בחשבון של מאפיינים מקומיים כולל האווירה, התרבות והרקע של כל מדינה.

ג. מיקוד בפערים בין רצוי למצוי. הערכה של רגולציה צריכה לציין היבטים מוצלחים של המערכת, אולם היא צריכה להתמקד בחלקים הבעייתיים ובאופן זה לסלול את הדרך לפתרונות מדיניות⁴⁵.

ד. הערכה כנגד אבני בוחן וסטנדרטים⁴⁶. תוכנם של הסטנדרטים הללו תלוי בסקטור הנבחן וצריך להיות מקובל באופן כללי על מומחים בתחום⁴⁷. כלומר ההערכה משווה את מה שקיים במדינה נתונה, עם מה שמומחים חושבים שצריך להיות. חשוב לציין שלשימוש באינדיקטורים או סטנדרטים בכדי להגדיל את יכולת הבקרה והניהול יש חסרונות ומורכבויות נלוות. ישנו 'טרייד-אוף' מובנה בין בקרה שכזו לבין לימוד⁴⁸. כדי ללמוד ולהשתפר, סוכנויות ממשלתיות זקוקות לדרגה של חופש כדי להתנסות, להיות יצירתיות ואף לטעות. אולם שימוש באינדיקטורים מגביל את הפעילות של סוכנויות ומודד הצלחה על פי העמידה במדדים פרטניים. תובנה זו אינה שוללת את השימוש באינדיקטורים אולם יש לקחת היבט זה בחשבון. קביעת האינדיקטורים צריכה להיעשות עם סדר עדיפויות ומטרות מדיניות מאוזנות⁴⁹. אם האינדיקטורים מוטים, כך גם תהיה ההערכה. ה-OECD ממליץ על שימוש באינדיקטורים המורכבים משקלול של תתי-אינדיקטורים להערכת רפורמות, מכיוון שהללו יכולים להתייחס לממדים רחבים ומורכבים של מערכת ובכל זאת לתת מדד כוללני של ביצוע⁵⁰. בנוסף בעת גיבוש האינדיקטורים, צוות ההערכה צריך לתת מקום לנושא השלכות של הרגולציה על תחומים אחרים ועל יעדים חברתיים, כגון יעדים סביבתיים וזכויות אדם.

ה. הפעלת שיקול דעת מצד צוות המחקר. בנוסף לחשיבות של בחינה מול סטנדרטים ואובייקטיביות, המורכבות של תחום מדיניות שלם והתנאים הייחודיים של כל מדינה מחייבים שיקול דעת סובייקטיבי⁵¹.

ו. שילוב דעת מומחים ובעלי עניין בתהליך. שילוב דעת המומחים נותן מענה לבחינה כנגד אבני בוחן מתאימות, מאזן את השימוש בשיקול דעת סובייקטיבי ומאפשר לקיחה בחשבון של הקונטקסט הפרטני של המדינה. במילים אחרות דעת מומחים נותנת מענה לסעיפים ד', ה' ו-ו'. שימוש בדעת מומחים נפוץ בתחומים הרבים הקשורים למדיניות ציבורית. למשל, בהערכת סיכונים ישנה הישענות רבה על דעת מומחים כאשר אין מידע אמפירי זמין⁵². כמו כן ישנו שימוש רב במומחים על ידי מקבלי החלטות בקביעת מדיניות⁵³. בהקשר לשיטות

Sheikh, Saligram and Prasad 2013⁴³

Brown et al, 2006⁴⁴

Brown et al, 2006; Sheikh et al, 2013⁴⁵

Brown et al, 2006⁴⁶

OECD, 2010⁴⁷

Radaelli and Fritsch, 2012⁴⁸

Radaelli and Fritsch, 2012⁴⁹

Radaelli and Fritsch, 2012⁵⁰

World Bank, 2016; OECD, 2010⁵¹

Ouchi, 2004⁵²

Lunden and Oberg, 2014⁵³

להערכת מערכות רגולטוריות כל השיטות שמצאנו בספרות כוללות שימוש אינטנסיבי בראיונות עם מומחים ואנשי מקצוע כחלק מתהליך ההערכה.⁵⁴ בתהליך ההערכה נעזרים במומחים בעמדות מפתח כדי לקבל מידע לגבי איך המערכת הרגולטורית מתפקדת בפועל. בנוסף מומחים בין לאומיים בונים כלי ההערכה מערכתיים המבוססים על הבנתם של מאפייני מערכות מוצלחות ולכן מוצע להיעזר גם בתובנות ובפרספקטיבה שלהם. יש לציין ששימוש בדעת מומחים נפוץ מאוד בתהליך ה-RIA⁵⁵. השימוש בדעת מומחים הוא לא רק קריטי כאמצעי משלים או תחליפי לראיות אמפיריות⁵⁶ אלא אף לבניית לגיטימציה בקרב מקבלי החלטות.⁵⁷ בדומה לצורך בהיוועצות עם מומחים, ישנה חשיבות להיוועצות עם בעלי עניין ובעלי תפקידים בתחום הנבחן. שחקנים אלו יכולים לסייע בזיהוי השלכות לא מכוונות, באיזון של מסקנות, ובהבנת מידת ההשלכות של המדיניות ולסייע לצוות ההערכה להבין את התנאים של יישום המדיניות.⁵⁸

ז. ביצוע תדיר של הערכות. דבר זה נדרש כדי להבין מגמות של שיפור או הרעה במצב ההיערכות.⁵⁹

ח. בניית אמון מול מקבלי החלטות. יש חשיבות יתרה לכך שעורכי ההערכה יבססו את אמינותם עם מקבלי ההחלטות כדי להבטיח שלתוצאות ההערכה תהיה השפעה בספירה הבירוקרטית והפוליטית.⁶⁰

5.ג החשיבות של שיתוף בעלי עניין

בשנים האחרונות, קיים דגש בספרות האקדמית והמקצועית בתחום ההיערכות לאסונות לגבי החשיבות של שיתוף הקהילה בניהול אסונות. הספרות המקצועית מכנה זאת לעיתים כגישה של 'קהילה שלמה' או 'החברה בכללותה' לניהול אסונות.⁶¹ עקרונות הגישה כוללים הבנה ועמידה בצרכים של הקהילה, עירוב והעצמה של כל חלקי קהילה וחיזוק של נקודות חוזקה קהילתיים ביום יום. מדריך FEMA לאיפחות מקומי⁶² מתאר אסטרטגיה של יישוג (Outreach) הכוללת שלושה רבדים: צוות התכנון, בעלי עניין והציבור. ניהול אפקטיבי של רעידת אמדה דורש שכל אחד מהרבדים הללו יהיה מעורב בתכנון ההיערכות, בתגובה ובשיקום. עקרון זה גם מודגש במסגרת היוגו לפעולה 2005-2015, המשמשת בכל רחבי העולם כמסגרת לפיתוח חוסן מול אסונות ברמה הלאומית וברמת הקהילה. המסגרת קוראת לבעלי עניין ליישם סדר יום של בניית חוסן בגישה "מולטי-מגזרית".

אם כן, עירוב בעלי עניין הנו רובד מרכזי בשילוב הקהילה בהיערכות. תחום זה כולל קידום של תיאום ושיתוף פעולה, מטעם הממשל, בין סוכנויות ממשלתיות ועם המגזר הפרטי ומלכ"רים. ניהול אסונות במיוחד, בקנה מידה גדול דורש מהממשלה לתפקד מחוץ למודל הבירוקרטי הרגיל. בזמן שהממשלה באופן מסורתי פועלת באופן היררכי, אסונות, כבעיות מסובכות, מנוהלים באופן מיטבי על ידי יחסים ארגוניים חלופיים⁶³ ושיתוף פעולה חוץ-ממשלתי.⁶⁴

התמודדות עם אסונות דורשת חיפוש, החלפה וספיגה מהירים של מידע אמין לגבי אירועים פתאומיים, כאשר מידע זה מועבר דרך רשת של ארגונים שחוצים גבולות דיסציפלינאריים, ארגוניים ושיפוטיים.⁶⁵ המידה שבה הממשל יכול להבנות שיתוף פעולה אפקטיבי בין הסוכנויות הממשלתיות

⁵⁴ Sheikh et al, 2013; Brown et al, 2006; World Bank, 2015; OECD, 2010

⁵⁵ Hertin et al, 2009

⁵⁶ Ouchi, 2004

⁵⁷ Montpetit, 2008

⁵⁸ Hertin et al, 2009

⁵⁹ Radaelli and Fritsch, 2012

⁶⁰ Brown et al, 2006

⁶¹ FEMA, 2011; Mosselmans et al, 2011

⁶² The FEMA Local Mitigation Planning Handbook, 2013a

⁶³ O'toole, 1997

⁶⁴ Mitchell, 2006

⁶⁵ Comfort and Kapucu, 2006

הרלוונטיות שלו ובין ארגונים מהמגזר הפרטי ומלכ"רים⁶⁶ משפיעה ישירות על האפקטיביות של ניהול האסון⁶⁷. בנוסף בעת רעידת אדמה, יכולות מקומיות, הן של הממשל והן של המגזר הפרטי ייפגעו על פי רוב, באופן שהופך את שיתוף הפעולה הממשלתי-פרטי לקריטי בתגובה לרעידת אדמה⁶⁸. לסיכומו של עניין, חוסן לאסונות מעוגן ברשתות, מערכות ויוזמות משותפות יותר מאשר בארגונים יחידים, והחוסן הנ"ל נראה ומתברר רק אל מול מהלומה חיצונית⁶⁹.

מהחשיבות של שיתוף פעולה בעת מענה, נגזרת החשיבות של שיתוף פעולה בהיערכות למענה, הכוללת שיתוף פעולה בצמצום סיכונים מושכל המבוסס על מבט מערכתי חוצה מגזרים. המגמה לשיתוף בעלי עניין ואף את הציבור בניהול אסונות משקפת את המגמה הרחבה יותר של 'משילות חדשה' (New governance), ששואפת לכלול אזרחים בעבודה ממשלתית ובקבלת החלטות⁷⁰, היא גם קשורה לכך שסוכנויות אסדרה פועלות יותר ויותר ברשתות⁷¹.

⁶⁶ Mitchell, 2006
⁶⁷ O'toole, 1997; Comfort and Kapucu, 2006
⁶⁸ Simo and Bies, 2007; Steward et al, 2009
⁶⁹ Stewards et al, 2009
⁷⁰ Bingham et al, 2005
⁷¹ Levi-Faur, 2011

ד. מתודולוגיית הערכת מערכות רגולטיביות

על בסיס העקרונות לניתוח מערכות רגולטוריות שפורטו בחלק הקודם, גיבשנו מתודולוגיה ייעודית להערכות המערכת הרגולטוריות להיערכות מדינת ישראל לרעידות אדמה. אנחנו מכנים את המתודולוגיה 'הערכת מערכות רגולטוריות'. המתודולוגיה היא בעיקרה תלת שלבית. להלן פירוט הרציונל שבבסיסה ואופן ביצועה:

מיפוי המצב הקיים. שלב זה כולל מיפוי כל הרגולציה הרלוונטית הקיימת והגופים שאליהם היא מתייחסת.

רציונל: המיפוי של הרגולציה הקיימת שכולל גם את הגופים הרלוונטיים מהווה מרכיב בסיסי נדרש להערכה מערכתית ומצוי בכל המתודולוגיות המערכתיות שמצאנו בספרות. שלב זה נתון מענה ישיר לעקרון א' – מיפוי הרגולציה והגופים הרלוונטיים.

אופן ביצוע: תהליך המיפוי כלל איסוף וארגון של החוקים והחלטות הממשלה הרלוונטיים מתוך הכתובים תוך וידוי הדיוק והכיסוי המלא מול מראיינים. סה"כ אותרו 55 חוקים כ- 10 תקנות ו- 44 החלטות ממשלה רלוונטיות (ראו נספח ב' ו-ב1). במקביל נערך מיפוי של הגופים הרלוונטיים (ראו נספחים א' וד'). מיפוי הגופים התבסס על מיפוי הרגולציה וכלל בנוסף ראיונות עם עובדי ציבור מרכזיים בתחום (ראו רשימת מראיינים בנספח ה') וסקירה מעמיקה של פעילות ממשלתית בנושא דרך מסמכים והשתתפות בכנסים רלוונטיים. סה"כ אותרו כ-109 גופים.

מיפוי הרצוי: שלב זה כולל מיפוי של המלצות לאבני בוחן למדיניות ורגולציה אפקטיביים בנושא תוך חלוקתם לתחומי עשייה.

רציונל: ביצוע הערכה אל מול קריטריונים הנו עקרון בסיסי להערכות מערכתיות. השלב נותן מענה ישיר לעקרון ד' – הערכה כנגד אבני בוחן.

אופן ביצוע: סקירת ספרות של מקורות מקצועיים ואקדמיים. בסה"כ השתמשנו ב-14 מקורות מקצועיים וזיהינו 253 אבני בוחן והמלצות להיערכות מיטבית לרעידות אדמה. הרשימה המלאה של אבני הבוחן מוצגת בנספח ג'.

בנוסף כחלק ממיפוי הרצוי גובשה רשימה מפורטת של תחומי עשייה אשר פורסת את כל התחומים בהם יש צורך לפעול. אבני הבוחן, הגופים והרגולציה שובצו בתחומים השונים. שלב זה של תהליך העבודה מוצג בנספח ו'. חלוקת תחומי העשייה בו היא על פי הנושאים הבאים:

1. מבנים ותשתיות ('בטון וברזל')
 - א. תקינה ורישוי הבניה
 - ב. בדיקת תקינות וטיפול במבנים ומתקני תשתית
 - ג. בדיקת תקינות וטיפול במבנים שאינם תשתיות
2. התרעה
3. תירגול⁷²
4. רציפות תפקודית של המשק
 - א. אספקת שרותי תשתיות אספקת השרותים עצמם (לדוגמה – גנרטורים ודלק לחשמל, מים בבקבוקים/מיכלים נגרים, שרותים ניידים לסניטציה ועוד)
 - ב. אספקת שרותים חיוניים לאוכלוסיה שאינם תשתיות (חילוץ והצלה, רפואה, ציוד בסיסי ועוד)
5. היערכות ותפקוד רשויות מקומיות
6. תכלול והובלה
7. כח אדם מיומן ומוכשר
8. הסברה, מעורבות בעלי עניין

⁷² נושאים 1-3 - בדיקת תקינות וטיפול (חיזוק) מבנים, התרעה ותירגול הם נושאי מניעה/איפחות

9. משאבים ומקורות מימון⁷³
 10. סיוע בינלאומי וקשרי חו"ל.

ניתוח פערים: שלב זה כולל זיהוי של פערים בין רצוי למצוי והערכתם

רציונל: מטרת שלב זה היא זיהוי פערים בין רצוי למצוי וזוהי למעשה מטרתה של ההערכה. כדי לייצר מיפוי פערים איכותי ניתוח מצליב מספר מקורות מידע:

- מיפוי מצב הקיים כולל מיפוי הרגולציה והגופים הרלוונטיים.
- מיפוי הרצוי הכולל את אבני הבוחן וההמלצות שמצאנו בספרות.
- תשומות נרחבות מצד בעלי עניין ומומחים ביחס למיפויים ולפערים העולים מהם.

הצלבה זו נעשתה בתהליך ניתוח רב שלבי ששילב בין ניתוח מצד צוות המחקר ומשוב מצד מומחים ובעלי עניין. באופן הזה ניתן מענה לכל העקרונות של להערכת מערכות רגולציה: א' – מיפוי הרגולציה והגופים הרלוונטיים; ב' – ניתוח של הנעשה בפועל; ג' – מיקוד בין פערים בין רצוי למצוי; ד' – הערכה כנגד אבני בוחן וסטנדרטים; ה' – הפעלת שיקול דעת מצד הצוות המנתח; ו' – שילוב דעת מומחים ובעלי עניין בתהליך. למעשה העיקרון היחידי שלא נעשה בו שימוש באופן טבעי הינו עקרון ז' – ביצוע תדיר של הערכות; זוהי הערכה ראשונה מסוגה בתחום זה בישראל.

עם זאת, המחקר נותן כלי לביצוע הערכה תדירה, בין אם עבור כל גוף בנפרד, ובין אם על ידי גוף מתכלל.

אופן ביצוע: הצלבת המידע וניתוחו נעשו במספר שלבים כדי להבטיח ניתוח מיטבי.

1. ניתוח פערים ראשוני: בשלב זה הצלבנו בין מיפוי הרגולציה והגופים מצד אחד ואבני הבוחן וההמלצות מצד שני. כדי לעשות זאת חילקנו את ההיערכות בחלוקה ראשית לזמנים על פי הטיפולוגיה של FEMA שהוצגה לעיל – מניעה (איפחות), היערכות למענה, מענה ושיקום; ובחלוקה משנית לתחומי עשייה בכל זמן. חלוקה זו מפורטת [בנספח ו'](#)⁷⁴. עבור כל תחום פירטנו את הרגולציה הרלוונטית ואת ההמלצות המפורטות והעלינו רשימה של פערים פוטנציאליים. ניתוח הפערים התבסס על הקטגוריות ברשימת תחומי העשייה שלמעלה, על פי טבלת תחומי עשייה מפורטת (ראו [נספח ז'](#)⁷⁵).
2. סבב ראיונות מקדמי: בשלב זה נפגשנו עם אנשי מפתח בתחום מרח"ל ומוועדת ההיגוי במטרה להכיר את הנעשה בפועל, לבחון את המיפוי, לקבל משוב על חלוקת הנושאים והמתודולוגיה המתגבשת וללמוד על פערים אותם מזדהים המרואיינים. שלב זה כלל כ-20 שעות ראיון עם ארבעה מרואיינים בעלי תפקידי מפתח בהיערכות לרעידות אדמה בישראל.
3. מיקוד תחומים: מסקנה חשובה שעלתה משני השלבים הראשונים הוא שהיקף ההיערכות לרעידות אדמה מבחינת תחומי העשייה הרבים הכרוכים בה דורש מיקוד בתחומים הנראים החשובים ביותר. באופן זה מיקדנו את הניתוח על פי חלוקה שלבית: שלב המניעה (איפחות):
 - תחום א': תכלול מאמצי המניעה (איפחות) והובלת מדיניות מניעה.

⁷³ נושאים 5-9 קיימים לא רק בפני עצמם, אלא משולבים גם בנושאים האחרים. לדוגמה – כח אדם נחוץ לחיזוק מבנים, לחילוץ והצלה, לאספקת שירותים לאוכלוסייה וכו'; משאבים ומקורות מימון נחוצים לכל נושא, וכו'.

⁷⁴ המסמך בקישור: http://minervaextremelaw.haifa.ac.il/images/Earthquakes_analysis_working_paper.pdf כולל טבלה ובה פירוט של כל תחומי העשייה על פי הקטגוריות, כאשר לכל נושא מציגות המלצות מהספרות באשר לרצוי, ורשימת גופים אשר יש להם חובות וסמכויות באותו תחום, על פי חוקים, תקנות והחלטות ממשלה. עיון במסמך מאפשר לבחון מי הם הגופים האמורים לטפל בכל נושא ותחום עשייה, הסמכויות והחובות המוטלות עליהם ומקור החובה או הסמכות (איזה חוק, תקנה או החלטת ממשלה) ולבחון פערים בין הרצוי למצוי.

⁷⁵ <https://drive.google.com/file/d/0B5dLXu7Spqj1QUw4TWNyZzBkdEk/view?usp=sharing>

- תחום ב': הכנה וחיזוק מתקני חומ"ס ותשתיות לאומיות בתחומי: אנרגיה (חשמל, דלק, גז); מים; ביוב; תקשורת; תחבורה (כבישים, רכבת, נמלים ושדות תעופה) ופסולת
 - תחום ג': הכנה וחיזוק של מבני ציבור – בתי חולים, בתי ספר, מבנים של גופי מענה ומבני ציבור נוספים.
 - תחום ד': הכנה וחיזוק של מבנים בבעלות פרטית לרבות מבני מגורים.
- שלב ההיערכות למענה:
- תחום ה': הובלת מדיניות, תכלול וריכוז ההיערכות למענה.
 - תחום ו': היערכות רשויות המקומיות.
 - תחום ז': הסברה ומודעות הציבור לצורך בהיערכות.
 - תחום ח': היערכות ביחס לארגוני החברה האזרחית ומתנדבים
 - תחום ט': מערכות התרעה
- שלב המענה:
- תחום יא': רשויות מקומיות ושירותים שונים לאוכלוסייה במענה
 - תחום יב': מתנדבים וארגוני עזר בעת מענה
- שלב השיקום:
- תחום יג': היערכות לשיקום כולל תכלול ותיאום
 - תחום יד': ההיבט הכלכלי, סיוע כלכלי, ביטוח ופיצוי.
 - תחום טו': שיקום תשתיות

4. **סדנת זיהוי פערים:** בשלב זה ערכנו סדנה להצפת פערים מצד בעלי עניין ומומחים (ראו רשימת משתתפים בנספח ה'). לסדנא היו מספר מטרות: הצפה ודיון קבוצתי של בעלי עניין מומחים על פערים; בחינת האפקטיביות של המתודולוגיה.
5. **ניתוח פערים שני:** בעזרת ממצאי הסדנא ערכנו ניתוח פערים מתקדם יותר ובנוסף סימנו שאלות והיבטים שדורשים בירור נוסף.
6. **סבב ראיונות נרחב:** בשלב זה קיימנו עוד כ-20 ראיונות עם בעלי עניין ומומחים כדי לסייע בהגדרה מיטבית של הפערים שזיהינו וכן באיתור פערים נוספים. חלק מהמראיינים היו כאלו שלא הגיעו לסדנא הראשונה והתשומות שלהם נראו כחשובות. המראיינים כללו מראיינים ממשרדי ממשלה מרכזיים לנושא, בעלי תפקידים מרשיות מקומיות ומומחים מהמגזר הפרטי. רשימת המראיינים מופיעה בנספח ה'.
7. **ניתוח פערים מתקדם:** על בסיס התשומות מהראיונות עדכנו את ניתוח הפערים לגרסה מתקדמת.
8. **סדנת הערכת פערים:** את ניתוח הפערים המתקדם ביקשנו לבחון שוב כנגד דעת מומחים ובעלי עניין. לשם כך ערכנו סדנת הערכת פערים. בסדנא השתתפו כ-X משתתפים (רשימת המשתתפים מפורטת בנספח ה'). המשתתפים עבדו בשתי קבוצות וקיימו הערכה ודיון על כל פער. במסגרת הדיון ביקשנו מהמשתתפים להעריך ולדרג את הפערים על פי הקריטריונים הבאים:
 - הסכמה (5- מסכימים שיש פער; 1- אין פער)
 - חשיבות (5- חשוב מאד; 1- חסר חשיבות)
 - דחיפות (5- דחיפות גבוהה מאוד; 1- אין דחיפות)
 - קושי טיפול (5- קל לטיפול; 1- קשה לטיפול) + סוג קושי – פוליטי, ארגוני, משאבים...
 - זמן טיפול (5- שבועות; 4- עד חצי שנה; 3 שנה; 2 שנתיים-שלוש; 1 שנים ארוכות)
 - תנאי קדם לטיפול בפערים אחרים (כן/לא אם כן - לפרט פערים)
 - פתרון הפער מקדם נושאים נוספים (5 – כן; 1- לא)
 - גופים מעורבים (5- הטיפול בידי מעט גורמים; 1- צורך בהסכמה של הרבה גורמים)
 - משפר רמת שוויוניות בחברה (5- הפתרון ישפר; 1- הפתרון לא ישפר)

- הערות + סימון Top-3

9. לאחר הסדנא שקללנו את ההערכות וניתחנו אותם.

10. **ניתוח פערים סופי**: ניתוח הפערים הסופי הנו התוצאה הסופית של התהליך הנ"ל והוא מוצג בפרק התוצאות.

ה. תוצאות המחקר: בסיסי מידע ומיפויים

ה.1 מיפוי רגולציה וגופים

במסגרת מרכיב מיפוי המצב הקיים יצרנו מספר מיפויים של המערכת הרגולטורית ושל הגופים הרלוונטיים בחתכים שונים. להלן פירוט המיפויים.⁷⁶

תוצר ראשון של שלב המיפוי הנו **מסד נתונים של המערך הרגולטורי לרעידות אדמה**⁷⁷. בסיס מידע זה מהווה מאגר של כל החוקים והחלטות הממשלה וכן תקנות ומעט נהליים שנאספו במהלך המחקר, העוסקים בהיערכות לרעידות אדמה (ומצבי חירום דומים נוספים). בסיס המידע מחולק על פי שלושה זמנים: לפני האירוע, תוך כדי האירוע ואחרי האירוע. חוקים שמחייבים או מסמיכים גוף לבצע פעולה לפני האירוע מוצגים בחלק ש"לפני"; חוקים שמחייבים או מסמיכים ביצוע פעולה תוך כדי ובסמוך לאחר האירוע מוצגים בחלק ש"תוך כדי" וחוקים שמחייבים או מסמיכים ביצוע פעולה אחרי האירוע, מוצגים בחלק ש"אחרי". סה"כ בסיס המידע כולל 55 חוקים, כ-10 תקנות ו-44 החלטות ממשלה רלוונטיות. בסיס המידע כולל תמצית של הכללים בכל חוק או החלטת ממשלה והוא מוצג כאמור **בנספח ב**⁷⁸.

תוצר מרכזי נוסף של המחקר הנו **מפת הגופים והארגונים בעלי סמכויות וחובות בהתמודדות עם רעידות אדמה ומצבי חירום**⁷⁹. המפה מוצגת בנספח א'. מפה זו כוללת 109 גופים כולל גופי מטה וגופי סמך (רשימת הגופים נמצאת **בנספח ד**⁸⁰). המפה מציגה את:

- סוגי הגופים: גוף בין משרדי, גוף מטה/משרד ממשלתי, גוף סמך או גוף פרטי/סמי פרטי.
- סוגי גופים ייחודיים: ארגוני עזר (על פי חוק הג"א), גופי הצלה (על פי פקודת המשטרה), מפעלים חיוניים (על פי חוק שירות העבודה תש"ח)
- הבסיס המשפטי של הגופים: חוק, החלטת ממשלה והחלטה מנהלית
- סמכויות מיוחדות: סמכות כללית, סמכות הכרזה וסמכות לחקיקת משנה
- יחסים בין גופים: סמכות, כפיפות ותיאום.

לחיצה על הכוכביות במפה מעבירה לרשימת הסמכויות והחובות של כל גוף על פי חוקים והחלטות ממשלה.

תוצר חשוב נוסף הינו **מפה הדוידית (אינטראקטיבית) של רעד/2**⁸¹, שהיא החלטת וועדת השרים לעניין היערכות לטיפול ברעידות אדמה מיום 7.4.2010 (ראו **נספח ה**). החלטה זו, שאומצה כהחלטת ממשלה 1623 מיום 29.4.2010 מהווה אבן דרך משמעותית ברגולציה של היערכות לרעידות אדמה בכך שהיא מטילה פעולות ומטלות לטובת היערכות לרעידות אדמה שהן חובה על משרדי הממשלה ויחידות סמך. כמו כן היא מטילה על ועדת ההיגוי להיערכות לרעידות אדמה לעקוב אחר ביצוע ההחלטה ולדווח לפחות פעם בשנה לוועדת השרים. המיפוי שערכנו מתייחס ל-47 גופים ומפרט את:

⁷⁶ מאגר מידע ובו כל המיפויים נמצא באתר מרכז מינרבה לחקר שלטון החוק במצבי קיצון, בקישור:

<http://minervaextremelaw.haifa.ac.il/index.php/en/2-uncategorised/234-earthquakes-regulation-in-israel-database>

⁷⁷ <https://drive.google.com/file/d/0B5dLXu7Spqj1SklyTlVWbHBnZFk/view?usp=sharing>

⁷⁸ הנספח נמצא במרשתת בכתובת

http://minervaextremelaw.haifa.ac.il/images/Earthquakes_Laws_and_gov_decisions_database.pdf

⁷⁹ <https://drive.google.com/file/d/0B5dLXu7Spqj1cXFVdHNBZ2tBaGM/view?usp=sharing>

⁸⁰ <https://drive.google.com/file/d/0B5dLXu7Spqj1aDNVYm1CZ0tmNzg/view?usp=sharing>

⁸¹ החלטה רעד/2 של וועדת השרים לעניין היערכות לטיפול ברעידות אדמה מיום 7.4.2010: פעולות ומטלות של משרדי הממשלה ויחידות הסמך, בנוגע להיערכות לטיפול ברעידות אדמה.

- סוג הגוף: משרד ממשלתי, גוף בין משרדי, גוף סמך, גוף פרטי.
- סוגי גופים מיוחדים: ארגון אופרטיבי (צה"ל, רשות החרום הלאומית - רח"ל, משטרה ופיקוד העורף
- יחסים בין גופים: כפיפות ו-"יבוא בדברים עם".

במפה של רעד/2 ([נספח ח'](#)) לחיצה על הגופים מעבירה לרשימת תחומי האחריות והמטלות של אותו גוף על פי ההחלטה.

תוצר מיפוי חשוב נוסף הוא **רשימת תחומי עשייה מפורטת** המצורפת [נספח ז'](#)⁸². רשימה זו כוללת את כל תחומי העשייה והנושאים לטיפול שנמצאו במחקר כחיוניים להתמודדות עם רעידות אדמה.

תוצר המיפוי העיקרי במחקר הנו **מפה הדודית של הרגולציה לכל גוף ועל פי תחומי עשייה**. מפה זו בנויה כמסמך אקסל ומציגה בעמוד אחד (טבלת הבסיס) את כל גופי הרגולציה על פי חתך של תחומי העשייה. בנוסף מצויים במסמך גיליונות לכל אחד מהגופים, ובהם פירוט הסמכויות והחובות של הגוף וגופי הסמך שלו וכן החוקים, התקנות והחלטות הממשלה הקשורים לאותן סמכויות וחובות. לחיצה על שם הגוף בטבלת הבסיס מובילה לגיליון הסמכויות והחובות של אותו גוף וגופי הסמך שלו ומאפשרת בחינה של הכללים המשפטיים המסורים בידיהם. המפה זמינה במרשתת בכתובת:

<https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https%3A%2F%2Fdrive.google.com%2Fuc%3Fexport%3Ddownload%26id%3D0B7CnzVNKHOWsekZUaWEzV25ydVU>

טבלת הבסיס בגרסה שאינה הידודית מוצגת ב[נספח ט'](#)⁸³.

המפה מכסה כ- 26 משרדי ממשלה וגופי ממשל, וכן עשרות גופי סמך, רשויות וגופים פרטיים וסמי-פרטיים (הרוב המכריע של הגופים בעלי סמכויות וחובות בנושא זה בישראל). המפה מאפשרת לבחון את החובות והסמכויות של כל גוף בכל תחום עשייה, ואת מקורן, בין אם בחוק או בהחלטות ממשלה. בנוסף, שורות המפה מאפשרת לבחון מי הגופים האחראיים לכל תחום עשייה; עמודות המפה מאפשרות לבחון מה הם תחומי העשייה בהם יש לגופים השונים סמכויות. איור 2 מדגים אופן פעולת המפה ההידודית: במידה ולגוף יש סמכות בתחום כלשהו אזי המשבצת המתאימה היא בעלת צבע אפור; ולחיצה על המשבצת תעביר לסמויות הרלוונטיות.

איור 2. הדגמה של טבלת הבסיס במפה ההידודית של הרגולציה לכל גוף ועל פי תחומי עשייה.

...	גוף א וגופי הסמך	גוף ב וגופי הסמך	גוף ג וגופי הסמך	...
תחום עשייה א				
תחום עשייה ב				
תחום עשייה ג				
...				

ה. טבלת אבני בוחן והמלצות להיערכות מיטבית

במסגרת מרכיב מיפוי הרצוי ערכנו סקירה ומיפוי של אבני בוחן להיערכות מיטבית לרעידות אדמה. הסקירה התבססה על 14 מסמכים מקצועיים ואקדמיים ומתוכה גיבשנו כ-197 אבני בוחן והמלצות להיערכות מיטבית. הללו מחולקים לפי 12 נושאים כללים של היערכות. אבני הבוחן מוצגים ב[נספח ג'](#)⁸⁴.

⁸² הנספח זמין בקישור:

<https://drive.google.com/file/d/0B5dLXu7Spqj1QUw4TWNyZzBkdEk/view?usp=sharing>
<https://drive.google.com/file/d/0B5dLXu7Spqj1bjh4VkfTVENBWmM/view?usp=sharing>

⁸⁴ הנספח זמין בקישור:

<https://drive.google.com/file/d/0B7CnzVNKHOWsWUHVWnRRSi03eVk/view?usp=sharing>

ו. תוצאות המחקר: פערים בהיערכות לרעידות אדמה

הפערים המוצגים הם התוצר של תהליך הניתוח כפי שפורט לעיל. ניתוח הפערים מתמקד במספר תחומי מפתח מבחינת ההיערכות. התחומים נבחרו לאחר בחינה של כלל התחומים על ידי צוות המחקר תוך היעזרות במשובים ממרואיינים. אנו מבקשים לציין שישנם תחומי היערכות נוספים שלא כוסו במסגרת המחקר, וכמו כן גם בתחומים שכוסו עשויים להיות פערים משמעותיים שלא זוהו.

הפערים מוצגים במספר אופנים. בתחילה הם מוצגים על פי פאזות ההיערכות. בחלק זה מוצג תיאור הפערים וההערכה המספרית שניתנה לפער בתהליך הערכת המומחים לאחר מכן מוצגים הפערים בחתך נושאי בטבלה (ראו טבלה 3 ע' 49) המציגה את מספרי הפערים בכל תחום עשייה ובכל שלב. חתך זה מאפשר מבט רוחבי חוצה פאזות היערכות על תחומים שונים. במסמך נמצאים קישורים המאפשרים לעבור מכל אחד מהפערים לטבלה ובחזרה למספר הפער.

רשימת המומחים שהשתתפו בדיונים על הפערים בסדנא מפורטת בנספח ה'. יש לציין שלא כל המומחים העניקו ציונים לפערים אלא הסתפקו בהשתתפות בדיון, אולם בשום מקרה לא הועלתה התנגדות ישירה לקיומו של פער והדיון בדרך כלל התמקד במאפיינים של הפער, באופן הניסוח שלו ובמשמעויות האופרטיביות של קיומו. הציונים ניתנו לגבי שלושה משתנים.

- מידת ההסכמה על הפער
- החשיבות של הטיפול בפער
- הדחיפות של הטיפול בפער

סולם הערכים עבור כל משתנה הוא כדלהלן:

הסכמה	חשיבות	דחיפות
5- מסכימים שיש פער	5- חשוב מאד	5- דחיפות גבוהה מאוד
1- אין פער	1- חסר חשיבות	1- אין דחיפות

מבחינת מתודולוגיית המחקר, הציונים מהווים אשרור לנכונות של הפער ובמקרי קצה גם לחשיבות/דחיפות גבוהה או נמוכה. אולם עיקר הרציונל בבסיס הפער מתבסס על הניתוח האיכותני שערכנו לאורך כל תהליך המחקר.

1.1 פערים במניעה (איפחות)

תחום א': תכלול מאמצי המניעה (איפחות) והובלת מדיניות מניעה.

התחום כולל: תיאום בין פעולות לבטיחות סייסמית, הפצת מחקר לשחקנים הרלוונטיים, קביעת אחריות/עבודה בגישה של ניהול סיכונים/קביעת יעדים, סטנדרטים וסדר עדיפויות להפחתת סיכונים (ניהול סיכונים)/בניית תכניות אסטרטגיות והגשת דוחות על נושאים פרטניים. המלצה על שינויים בארגונים בסקטור הציבורי והפרטי לקידום בטיחות נגד רעידות אדמה.

פער 1 – חסר תכלול אינטנסיבי של מניעה (איפחות): צורך במעורבות רבה יותר ובמעקב של גוף מרכז ובעל מומחיות אחר פעולות מניעה. זאת כדי לקדם את התחום באופן אפקטיבי וכדי לעמוד באופן מיטבי באחריות המוטלת ברעד- 2 על ועדת ההיגוי. ייתכן ויש צורך לחדד את האחריות והסמכויות של ועדת ההיגוי.

[לטבלה](#)

- תחומי איפחות רבים מתקדמים באופן איטי אם בכלל ו/או ללא מעקב מספק מצד גורם מרכזי ובעל מומחיות

- יש חוסר בכוח אדם למילוי האחריות זו.
- יש צורך במעקב יותר מעמיק ואפקטיבי אחר רעד-2.
- עולה צורך בחיזוק דפוסי פעולה של ליווי אקטיבי ואף במינהלת ייעודית לעומת דפוסים של ועדה מתאמת בלבד.
- ייתכן שחסרות סמכויות ליווי ובקרה.
- למערכת הממשלתית בישראל נטייה לרכז מאמץ במענה למרות החשיבות של השקעה באיפחות. על כן יש לחזק את הגוף שמקדם את תחום האיפחות.

הסכמה אודות הפער	חשיבות	דחיפות
4.0	4.3	4.7

- בהחלטה 1623 מוטלת על ועדת ההיגוי אחריות מורכבת וכבדת משקל המתייחסת ל-19 משרדים ממשלתיים, 15 גופים עליהם אמונים משרדים אלו ו-9 גופים עצמאיים:
- "לעקוב אחר ביצוע החלטת ממשלה 1623 ולדווח לפחות פעם בשנה לוועדת השרים לעניין ההיערכות לרעידות אדמה על ביצוע זו.
 - לקבוע פעולות ומטלות של משרדי הממשלה ויחידות הסמך בכל הנוגע להיערכות לרעידות אדמה בהתאם למפורט בטבלאות המצורפות להחלטה
 - להטיל על משרדי הממשלה ויחידות הסמך לפעול וליישם את המטלות והפעולות כאמור במסגרת אחריותם, סמכויותיהם ותקציבם ולבוא בדברים עם גופים נוספים כגון, תאגידים סטטוטוריים וחברות ממשלתיות, לשם ביצוע הפעולות והמטלות הנדרשות מגופים אלה כמפורט בטבלאות.
 - להטיל על משרדי הממשלה להכין בכל שנה תכנית עבודה, כולל פירוט משימות, לוח זמנים ודיווח על ביצוען, על פי הנגזר מיישום החלטה."

בפועל הביצוע של החלטה 1623 הינו חלקי. תהליכי איפחות רבים אינם מתקדמים בקצב משביע רצון ו/או אינם תחת מעקב מעמיק של גורם ממשלתי בעל מומחיות. נכון לינואר 2016 ועדת ההיגוי מונה עובד מקצועי אחד.

החלטה 1623 למעשה מפזרת את האחריות לביצוע איפחות בין גופים ממשלתיים שונים. אולם לגופים הללו חסר את הידע המקצועי הנדרש לקידום יעיל של מניעה. כמו כן אולם קידום איפחות לרעידות אדמה ובמיוחד במדינה בה תדירות הרעידות הקשות הינה נמוכה, יכול בקלות להידחק מסדר היום של גופים אלו. לכן על אף הטלת אחריות על גוף ממשלתי ישנה סבירות גבוהה מאוד שקידום הנושא יתעכב מסיבות שונות כגון, חוסר עניין, חוסר תקציב, קשיים וחוסמים בצמתי שיתוף פעולה וחוסר בידע מקצועי או בגישה אליו.

מצב זה דורש ליווי ובקרה אינטנסיביים של גוף מרכזי בעל מומחיות ויכולת לקדם את הנושא. הגוף צריך להיות בעל מומחיות מדעית והנדסית מתאימה וזמינה לטובת מיפוי, תיעדוף יעיל, התאמת פתרונות חיזוק יעילים ומודרניים. אגב הניסיון הבין לאומי מלמד שהקמת מינהלת לאומית למשימות איפחות מוגדרות פרטניות יכולה להביא לתהליכי איפחות מהירים ויעילים יותר.

פער 2 – חסר גוף מרכזי בעל מומחיות הנדסית. צורך בגוף מרכזי בעל מומחיות הנדסית מתקדמת בתחום שיספק ידע עבור משימות מיפוי, תיעדוף, תכנון וקביעת מדיניות, תקינה ויישום של פתרונות חיזוק מתקדמים.

[לטבלה](#)

הסכמה אודות הפער	חשיבות	דחיפות
3.8	5.0	4.8

תחום האיפחות נשען על מומחיות הנדסית המצויה באופן מוגבל מאוד בישראל. בפועל ישנם ויכוחים רבים בין המומחים המעטים הקיימים בישראל ונדרש "יבוא" של ידע וייעוץ מצד מומחים מובילים בעולם כדי לייצר תמונת ידע יותר קוהרנטית. מדינות כגון קפריסין וקנדה פנו למומחים ממדינות אחרות לטובת יצירת ידע קוהרנטי מתקדם שיסייע לקביעת מדיניות מושכלת. המומחיות המועטה

מובילה לאיפחות לא יעיל ולריכוז מאמץ לא יעיל, הן מבחינת עלויות החיזוק והן מבחינת התיעדוף הלוקה. לשם כך נדרש ידע מקצועי בקרב גורם ממשלתי מרכזי והנגשתו לגופים השונים שעליהם מוטלת האחריות לקידום איפחות בתחומם,

למחסור במומחיות והטמעתה יש השלכות שליליות על היבטים מרכזיים של איפחות: **מיפוי ותעדוף** איכותי מהווה בסיס הכרחי לקביעת מדיניות ניהול סיכונים ויעילה. נכון להיום קביעת המדיניות בשורה של תחומי איפחות, כגון חיזוק מבני ציבור, חיזוק מבנים פרטיים וחיזוק תשתיות, נשענת על תיעדוף גס, אם בכלל, שאינו מאפשר הפחתת סיכון וריכוז מאמץ יעילים. מיפוי איכותי יותר נדרש למספר תחומי איפחות:

- **מבנים פרטיים** - מיפוי של מבני מגורים על בסיס ניתוח ממוחשב מתקדם (כפי שנעשה . יפן, פורטוגל, איטליה, תורכיה, ארה"ב) יכול להעניק למקבלי החלטות אפשרות למקד מדיניות במבנים בסיכון גבוה במיוחד. עלותו המשווערת של פרויקט שכזה היא בסדר גודל של ששה מיליון שקלים (על פי מחקר של אינג' ירון אופיר). מיפוי שנערך על ידי צוות מחקר של פרופסור יגאל שוחט⁸⁵ על העיר טבריה הראה ממצאים דומים.
- **מבני ציבור** - נעשה מיפוי מאוד גס שיצר רשימה אחת של 3000 מבני ציבור וביניהם 1400 בתי ספר.
- **תקנים** - המחסור במומחיות מוביל לעיכוב בקביעת תקנים וביעילותם.
- **שיטות חיזוק מיושנות** - שיטת החיזוק המקובלת בארץ היא מאוד יקרה (חיבור בין שלד ישן לשלד חדש), ויחסית מיושנת. כמו כן היא נותנת מענה רק לחלק מן המבנים.
- **חיזוק לא אפקטיבי** - המחסור במומחיות והחוסר בתקן חיזוק מפורט מעלה חשש סביר שחיזוק בניינים נעשה באופן לא אפקטיבי.

תחום ב': הכנה וחיזוק מתקני חומ"ס ותשתיות לאומיות בתחומי: אנרגיה (חשמל, דלק, גז); מים; ביוב; תקשורת; תחבורה (כבישים, רכבת, נמלים ושדות תעופה) ופסולת.

פער 3 תשתיות אנרגיה, מים וביוב, חסר גורם ממשלתי מרכז בעל מומחיות בתחום: הפועל כרגולטור בנושא ומלווה, עוקב ומבקר את ההיערכות.

[לטבלה](#)

הסכמה אודות הפער	חשיבות	דחיפות
4.9	4.9	4.8

במשרד התשתיות הלאומיות, האנרגיה והמים ככל הנראה⁸⁶ חסרה המומחיות הנדרשת ללוות ולבקר את ההיערכות בתחומי תשתיות האנרגיה, המים והביוב. כרגע ההיערכות של תשתיות תלויה ברשויות הנושאות השונות ובגופים עצמם. מהראויות עלתה ההערכה הבאה לגבי מוכנות תשתיות מסוגים שונים:

- **חשמל** - חברת החשמל מטפלת במתקניה אך ללא כאמור ללא ליווי, ובקרה מקצועיים מצד גורם מרכז בעל מומחיות ורגולטור
- **מים** - מקורות מטפלת במתקניה גם כן ללא ליווי ובקרה מקצועיים.
- **ביוב** - אין טיפול בנושא. מערכות ביוב צפויות לקרוס.
- **גז** - ההערכה היא שרמת ההיערכות נמוכה.

אגף חירום במשרד להגנת הסביבה לעיתים מרחיב את הטיפול בחומ"ס גם למתקני תשתית אך באופן נקודתי.

⁸⁵ Wei et al, 2014

⁸⁶ לא הייתה נכונות להתראיין מצד גורמים במשרד.

פער 4 – אלמנטים לא מבניים, חסר גורם ממשלתי מרכז בעל מומחיות בתחום: לא מטופל בצורה מסודרת חסר ליווי הדרכה ובקרה רשמית מצד גורם ממשלתי בעל מומחיות.

[לטבלה](#)

הסכמה אודות הפער	חשיבות	דחיפות
4.3	4.0	4.7

אלמנטים לא מבניים עשויים לגרום לנזקים בעת רעידה וכמו כן לא להיות קריטיים לתפקוד של תשתיות לאחר רעידת אדמה, ממסכי ומחשב ועד לגנרטורים.

פער 5 – תשתיות תחבורה, חסר גורם ממשלתי מרכז בעל מומחיות בתחום: הפועל כרגולטור בנושא ומלווה, עוקב ומבקר את ההיערכות.

[לטבלה](#)

הסכמה אודות הפער	חשיבות	דחיפות
4.0	4.2	3.9

במקרה של אירוע יש חשיבות רבה לתשתיות מתפקדות. כל אחד מהגופים האחראיים על תחומים כגון, מקורות, נתיבי ישראל, הנמלים וחברת החשמל, מטפל ברמה זו או אחרת בתשתיות שתחת אחריותו. חסר גוף מעליהם שילווה, יבקר וינחה את האיפחות ויגבה אותם בידע מקצועי. נדרש ידע לגבי מה לחזק, באיזה סדר עדיפות ואיך לחזק באופן יעיל. נדרש גוף בעל ידע שינחה וילווה את הנושא ויבקר אותו. ההערכה לגבי ההיערכות הקיימת היא:

- נתיבי ישראל עשתה עבודה על עמידות גשרים וטיפול בהם..
- נמלי ים - הערכה שקיבלנו היא של היערכות נמוכה
- נמלי תעופה – אין בידינו מידע.
- רכבות – אין בידינו מידע.

פער 6 – תשתיות תקשורת: חסר גורם ממשלתי מרכז בעל מומחיות בתחום: הפועל כרגולטור בנושא ומלווה, עוקב ומבקר את ההיערכות.

[לטבלה](#)

הסכמה אודות הפער	חשיבות	דחיפות
3.5	2.6	2.5

ההערכה שעלתה מהראיונות היא שככל הנראה לא מתקיימים תהליכי איפחות מסודרים

פער 7 – הכנה איטית של מתקני חומ"ס.

[לטבלה](#)

הסכמה אודות הפער	חשיבות	דחיפות
4.5	5.0	4.2

מתקני חומ"ס מחוזקים באופן שיטתי, אולם איטי וחלקי, על פי סטנדרט אמריקאי עדכני. סה"כ ישנם כ-4800 מפעלים עם היתר רעילים ורק 5% מהם יטופלו בשבע השנים הבאות על פי תכנית המשרד להגנת הסביבה. אגף חירום במשרד להגנת הסביבה מקדם תהליך חיזוק של כ-60 מפעלים שעל פי מיון גס נמצאו ברמת הסיכון הגבוהה ביותר. כמו כן מתוכנן טיפול בעוד 220 מפעלים לסה"כ טווח זמן של שבע שנים. המשרד הכין חוברת הדרכה של התקן ולגבי דרכים ליישום שלו. תהיה בקרה מדגמית על העבודה ההנדסית שהמפעלים יבצעו. המשרד הצליח לאייש רק חצי תקן לנושא עקב פערי שכר עם השוק הפרטי וחוסר גמישות בהעסקה. המשרד הכין חוברת הדרכה של התקן ולגבי דרכים ליישום שלו.

פער 8 – תיעוד גס של מתקני חומ"ס החסר התייחסות לסמיכות לאוכלוסייה ולפגיעה

בעובדים.

[לטבלה](#)

הסכמה אודות הפער	חשיבות	דחיפות
4.4	3.15	2.5

התיעדוף מבוסס כמות חומ"ס ואינו מתייחס לסמיכות לאוכלוסייה או לפגיעה בעובדים.

פער 9 – חסר מנגנון תמיכה למפעלים שחסרים את המשאבים לחיזוק הנדרש.

הסכמה אודות הפער	חשיבות	דחיפות
4.5	4.0	4.0

אין שיתוף פעולה עם משרדי ממשלה רלוונטיים בנושא.

תחום ג': הכנה וחיזוק של מבני ציבור – בתי חולים, בתי ספר, מבנים של גופי מענה ומבני ציבור נוספים

פער 10 – חסר מנגנון יישום יעיל שיעשה שימוש נרחב בפתרונות חיזוק מתקדמים, אפקטיביים, ויותר זולים וישימים.

[לטבלה](#)

הסכמה אודות הפער	חשיבות	דחיפות
4.8	4.9	4.8

יש מגוון מאוד גדול של מבני ציבור הזקוקים לחיזוק. החשובים הם בתי ספר, בתי חולים, מוסדות רווחה ומבנים שתקינותם חשובה לתפקוד לאחר אסון. יש קושי כללי של ריבוי בעלויות ושונות גדולה בין המקרים. אמנם יש פתרונות לא יקרים ולא דרמטיים אך אין מי שיחייב יישום פתרונות שכאלו, ואף יקדם יישום מערכתי יעיל. כיום, כל גוף צריך להוביל את היישום בעצמו באופן מסורבל הכולל הוצאת מספר רב של מכרזים שניתן היה לרכז ולעיל. מבנה האחריות ברור אך אין מנגנון ביצוע לקידום הנושא בצורה יעילה.

באופן פרטני לגבי בתי ספר ישנם מקרים בהם נעשה שימוש בטכנולוגיות חיזוק מתקדמות המיושמות על ידי מהנדסים ישראלים שייבאו טכנולוגיות מחו"ל. היישום התאפשר למרות שאין עדיין תקן חיזוק, בזכות אור ירוק שניתן ליבוא שיטות חיזוק העומדות בתקן האמריקאי מטעם יו"ר ועדת ההיגוי לשעבר. משמעות הדבר היא חיזוק יותר אפקטיבי בעלויות נמוכות יותר באופן שמאפשר חיזוק בזמן שתלמידים נמצאים בבית הספר או בזמן החופש הגדול.

פער 11 – תיעדוף גס משמש לקביעת מדיניות. במסגרת מיפוי זה דורגו 3500 מבני ציבור ומתוכם 1600 בתי ספר במיפוי גס. מיפוי איכותי יותר יביא לצמצום הרשימה ותיעדוף נכון יותר לגבי מבני ציבור שונים.

[לטבלה](#)

הסכמה אודות הפער	חשיבות	דחיפות
4.2	3.2	3.1

באופן פרטני לגבי בתי ספר: המיפוי הקיים גס ונדרש מיפוי יותר מדויק ומתוחכם שייעל את התהליך ויוריד עלויות. המיפוי הקיים כולל 1400 בתי ספר על פי סיווג ראשוני. מאידך, על פי הניסיון שהצטבר, מיפוי איכותי יותר צפוי להוריד את מספר בתי הספר שדורשים טיפול באופן דרמטי ואף את מספר המבנים בתוך בתי הספר שדורשים חיזוק. כמו כן ישנם בתי ספר שדורשים חיזוק שמפוספסים במיפוי הקיים.

פער 12 – אלמנטים לא מבניים, חסר גורם ממשלתי מרכז בעל מומחיות בתחום.

[לטבלה](#)

הסכמה אודות הפער	חשיבות	דחיפות
4.4	5.0	4.8

גורם בעל מומחיות יוכל לקדם הכנת תקנות ונהלים, יחד עם הדרכה ובקרה. מדאיג הן ביחס לפגיעות בגוף וברכוש והן מבחינת לגבי תפקוד יחידות ממשלתיות לאחר אירוע כגון בתי חולים.

פער 13 – מנגנון הביצוע אינו יעיל: קצב ההתקדמות איטי וישנם תקציבים שהוקצו ואינם מנוצלים.

[לטבלה](#)

הסכמה אודות הפער	חשיבות	דחיפות
4.8	4.4	4.9

לגבי בתי ספר חוסר היעילות מתבטא במספר היבטים. כל רשות צריכה לנקוט בסדרה של פעולות שלוקחות זמן רב ו/או אין להם את המומחיות הנדרשת עבורן. למשל, כל רשות צריכה לעבור פרוצדורה ארוכה של הוצאת מכרז לטרקטור שיחשוף יסודות במקום שיעמוד טרקטור זמין לרשות הפרויקט. דוגמה נוספת היא שלרשויות חסר את הידע הנדרש להכנת מכרזים לחיזוק והדבר גורר הכנת מכרזים לא מתאימים ובסופו של דבר לעיכובים של שנים. ניסיון בין-לאומי מראה שמנהלת מרכזית העושה שימוש בידע הנדסי מתקדם יכולים להביא לחיזוק של מאות בתי ספר בשנה (קפריסין למשל⁸⁷). עקב שורה של שינויים במערכת הטיפול שנערכו ב-2016 קצב החיזוק של בתי ספר עלה מבתי ספר בודדים לכמה עשרות בשנה. עדיין מאות בתי ספר בסיכון גבוה לא יטופלו למשך שנים רבות.

לגבי בתי חולים, התקדמות החיזוק מאוד איטית. עד כה חוזקו שני בתי חולים ותקציבים לא נוצלו. כמו כן חיזוק בתי חולים הנו מורכב במיוחד עקב הצורך בחיזוק תוך כדי תפקוד של המוסד. עקב התארכות תהליכי תכנון החיזוק משרד האוצר הקפיא את תקציב החיזוק.

פער 14 – לגבי חיזוק בתי ספר חסרים מנופי לחץ או תימרוץ מול רשויות מקומיות.

[לטבלה](#)

הסכמה אודות הפער	חשיבות	דחיפות
4.3	4.5	4.0

לראש האגף הרלוונטי במשרד החינוך אין את הכלים להפעיל לחץ על הרשויות הנ"ל.

תחום ד': הכנה וחיזוק של מבנים בבעלות פרטית לרבות מבני מגורים

פער 15 – האחריות על קידום חיזוק מבנים בבעלות פרטית לא הוטלה על אף גוף ממשלתי על אף שזהו היבט היערכות הקריטי ביותר מבחינת הצלת חיי אדם.

[לטבלה](#)

הסכמה אודות הפער	חשיבות	דחיפות
3.8	4.0	4.6

החלטת ממשלה 1623 מ-2010, רעד-2⁸⁸, מטילה על עשרות גורמים ממשלתיים מאות סעיפים של אחריות, אולם דווקא ההיבט הקריטי ביותר להצלת חיי אדם אינו מטופל בהחלטה זו. בפועל גופים שונים מנסים לייצר פתרונות חלקיים כגון אגפים שונים במשרד השיכון, מינהל התכנון וועדת ההיגוי אולם מאמצים אלו אינם מגובים באחריות ובסמכות ויוצא בזאת אינם אפקטיביים. הפתרון הראשוני המתבקש מפורט בפער 16 המתואר להלן. לגבי תמ"א 38, היא אינה רלוונטית לאזורים עם ערכי קרקע נמוכים ולכן אינה רלוונטית לערים הסמוכות לשבר הסורי אפריקני. בנוסף גם במקרים של ערכי קרקע גבוהים התמ"א אינה בהכרח ישימה.

⁸⁷ כפי שעלה מראיון עם אינג' ירון אופיר

⁸⁸ החלטת ממשלה 1623 מיום 29.4.2010 (היא גם החלטה רעד/2 של ועדת השרים לעניין היערכות לטיפול ברעידות אדמה מיום 7.4.2010): פעולות ומטלות של משרדי הממשלה ויחידות הסמך בנוגע להיערכות לטיפול ברעידות אדמה (היערכות, מענה ושיקום)

פער 16 – חסרה מדיניות ממשלתית לטיפול בבניינים בסיכון גבוה במיוחד.

[לטבלה](#)

הסכמה אודות הפער	חשיבות	דחיפות
4.8	4.8	4.8

בין הבניינים הרבים שלא נבנו לפי תקן 431, ישנם בניינים שניתן להגדיר אותם בסיכון גבוה במיוחד. מדובר בבניינים הסמוכים לקווי שבר פעילים ושמבנם ההנדסי רגיש במיוחד לזעזועים, כגון בניינים עם קומת עמודים. הערכה המבוססת על מיפוי של העיר טבריה שערכה קבוצת מהנדסים מאוניברסיטת בן-גוריון מצביעה על סדר גודל של 40,000 יח"ד בקטגוריה זו. יש לציין שחיזוקים פשוטים ולא יקרים הוכיחה את עצמם כמצילי חיים.⁸⁹

חשוב לציין שכבר ב-2006 המליצה ועדת מנכ"לים על סובסידיה ממשלתית לחיזוק מבנים באזורי סיכון אולם הנושא לא קודם.

פער 17 – חסר מיפוי איכותי שיאפשר תיעדוף יעיל וקביעת מדיניות מושכלת.

[לטבלה](#)

הסכמה אודות הפער	חשיבות	דחיפות
4.3	4.0	3.8

כיום הצורך בחיזוק מוגדר באופן גס על בסיס שנת בנייה וגובה הבניין. ההערכה הקיימת בקרב גופים ממשלתיים היא שמדובר בסדר גודל של 800,000 יח"ד. לעומת זאת ישנם מאפיינים קריטיים שמפויים יאפשר תיעדוף וריכוז מאמץ הרבה יותר יעילים. כיום מקובל לבצע מיפוי של מבני מגורים על בסיס ניתוח ממוחשב מתקדם (כפי שנעשה למשל ביפן, פורטוגל, איטליה, תורכיה, וארה"ב). מיפוי מסוג זה יכול להעניק למקבלי החלטות אפשרות לגבש מדיניות הרבה יותר מושכלת ויעילה מבחינת הצלת חיי אדם. עלותו המשוערת של פרויקט שכזה היא בסדר גודל של שישה מיליון שקלים (על פי מחקר של אינג' ירון אופיר). מיפוי שנערך על ידי צוות מחקר של פרופסור יגאל שוחט על העיר טבריה גם הצביע על מיפוי כגורם קריטי למיקוד מאמץ יעיל להצלת נפשות.⁹⁰

פער 18 – חסר אימוץ והטמעה של טכנולוגיות חיזוק מודרניות, יעילות, זולות ושימושיות יותר.

[לטבלה](#)

הסכמה אודות הפער	חשיבות	דחיפות
3.8	4.8	4.5

ישנם מגוון של טכנולוגיות חיזוק אשר אין עדיין תקן חיזוק המאפשר את השימוש בהם כגון מרסנים סיסמיים ויריעות FRP. בזכות אישר שניתן על ועדת ההיגוי, נעשה שימוש בטכנולוגיות במאשרות על ידי תקן החיזוק האמריקאי בחיזוק בתי ספר וכך התאפשר חיזוק זול, יעיל ושישים יותר שניתן לערוך בזמן קצר ו/או בתוקפת הלימודים.

פער 19 – חשש שחיזוק בניינים במסגרת תמ"א 38 אינו יעיל ואף מגדיל את הסיכון למבנה המקורי עקב תקן לא מפורט, ותכנון הנדסי ללא מומחיות מספקת וללא פיקוח ובקרה חיצוניים.

[לטבלה](#)

הסכמה אודות הפער	חשיבות	דחיפות
4.8	4.8	4.8

⁸⁹ כפי שעלה מראיון עם אינג' ירון אופיר, מומחה בתחום שדרוג מבנים לרעידות אדמה.
⁹⁰ Wei et al. 2014

למשל היבט קריטי בחיזוק הינו החיבור בין המבנה הישן לחדש. חיבור לא נכון יביא לכך שהמבנה הישן יקרוס והחדש יעמוד.

פער 20: אין תקן חיזוק אפקטיבי עבור תהליכי איפחות

[לטבלה](#)

הסכמה אודות הפער	חשיבות	דחיפות
4.3	4.3	4.5

העבודה על תקן החיזוק מתמשכת ונכון להיום אין תקן חיזוק. הליך קביעת התקן אינו בהתאמה מספקת לצרכי המדיניות, אורך זמן רב מדי ומעכב מדיניות אפקטיבית והצלת חיים.

2.1 פערים בהיערכות למענה

תחום ה': הובלת מדיניות, תכלול וריכוז ההיערכות למענה

פער 21 – חסרה "שרשרת פיקוד לאומית" מוגדרת וברורה והנושא אינו מוסדר, כולל הגדרת סמכויות וחובות הגוף המוביל כלפי כלל הגופים המעורבים.

[לטבלה](#)

הסכמה אודות הפער	חשיבות	דחיפות
3.9	4.5	4.6

ריבוי אחריות וחלוקת תפקידים לא ברורה מקשים על שיתוף פעולה בהיערכות, ויקשו על תפקוד המערכת בזמן אמת. הפער משתקף בכך שלמספר גופים תחומי אחריות משיקים בתחום התכלול והתיאום של ההיערכות למענה:

- משרד ראש הממשלה (מטה לביטחון לאומי, מנ"ל)
- המשטרה
- שר הביטחון
 - רח"ל
 - פיקוד העורף
 - ועדת השרים להיערכות לרעידות אדמה⁹¹
 - ועדת ההיגוי להיערכות לרעידות אדמה
- רשויות מקומיות

בנוגע לפער זה, יש הסבורים כי על כל משרד להיערך בתחומו ואין צורך בתכלול. אחרים (וכותבי דו"ח זה ביניהם) סבורים שיש צורך בגוף מתאם ומתכלל.

בכל הנוגע למשק לשעת חירום (מל"ח) קיימת היררכיה ברורה המעוגנת בהחלטת ממשלה 1716 (תכנון המשק החיוני של המדינה לשעת חירום והפעלתו בשעת חירום). החלטה זו מטילה על ועדת מל"ח העליונה (היום בראשות שר הביטחון) להנחות ולקבוע סדרי עדיפויות. מתחתיה מצויות ועדות מל"ח מחוזיות ותחתן ועדות מל"ח מקומיות, כאשר ראש הרשות מקומית הוא יו"ר הוועדה והאחראי ברמה המקומית. המשטרה והצבא – מסייעים, כאשר מעל לכלל הגופים נמצאת הממשלה (באמצעות המרכז לניהול משברים במשרד ראש הממשלה (המנ"ל), המייצר תמונת מצב וממליץ).

בכל הנוגע לנושאים האחרים (שאינם מל"ח), לכאורה על פי פקודת המשטרה, האחריות להיערכות ברמה הלאומית ("נקיטת כל האמצעים לקראת אירוע") היא על המשטרה. אך מהראויות עלה שרבים סבורים שהיא אינה פועלת בהתאם לכך. יתר על כן, החלטת הממשלה (בשונה מהחוק)

⁹¹ ועדת שרים זו הוחלפה בשנת 2013 בועדת שרים לעניין מוכנות הזירה האזרחית למצבי חירום

מטילה את "אחריות העל" על שר הביטחון ועל רח"ל כ"גוף מטה מתאם ליד שר הביטחון לסייע בידו לממש את אחריות העל", ולא על המשטרה.

כמו כן ישנם מספר היבטים נוספים המדגישים את הפער הנ"ל:

- בהחלטת הממשלה אין הגדרה ברורה מהי "אחריות על" וניסוח האחריות "לטפל בעורף" הוא מעורפל.
- חלק ניכר מהסמכויות למימוש האחריות הכוללת אינן בידיו של שר הביטחון. לדוגמה – האחריות על כוחות המשטרה, כיבוי והצלה מצויות בידי השר לביטחון פנים והאחריות על רשויות מקומיות מצויה בידי שר הפנים. יש לציין כי גם לראשי הרשויות המקומיות אחריות כללית, שלכאורה כוללת גם היערכות לאסונות.
- חלק מההיערכות לפי החלטת ממשלה 1623, כולל הכנת תכניות לכל גוף ומשרד. נראה שאכן, לחלק ניכר ממשרדי הממשלה והגופים השונים יש תכניות, וברח"ל מצויים נהלים מפורטים והנחיות מקצועיות לביצוע ("קונטרסים") המורים לכל משרד ממשלתי וכל גוף מה עליו להכין. אך נראה שסמכות רח"ל לאכוף את הכנת התכניות חסרה מכיוון שהיא חלה משפטית רק על רשויות מקומיות וגם במקרה זה איננה אפקטיבית⁹². מן הראיות עלה שראשי רשויות מקומיות רבים אינם רואים את נושא ההיערכות לרעידות אדמה כחלק מתפקידם.
- חלוקת התפקידים בין שלושת הגופים במשרד הביטחון שעוסקים בנושא תכלול ההיערכות בהיערכות אינה ברורה. מדובר ברח"ל, פקע"ר וועדת ההיגוי. לאחרונה התקבלה החלטה אשר מסדירה את חלוקת האחריות בין פקע"ר לרח"ל על פיה פיקוד העורף יפעל עם הרשויות המקומיות להיערכות, ואילו רח"ל תפעל עם משרדי הממשלה. תוכן ההחלטה המדויק אינו בידינו אך למיטב ידיעתנו היא עדיין לא יושמה במלואה. בהקשר זה ראוי לציין כי למשרד הביטחון ולפיקוד העורף אין סמכות כלשהי לנהל את המשק המקומי והאזרחי, ופעולתו ברשויות המקומיות נעשית בעיקר על בסיס רצון טוב ורצון להסתייע שאינם קיימים בכל המקרים. זאת ועוד, פיקוד העורף עובד עם הרשויות המקומיות, אך לא ברור מי אחראי להכין את הציבור המתגורר ברשויות.
- לא ידוע לנו האם התקבלה החלטה דומה בהקשר לחלקה של וועדת ההיגוי בתכלול ההיערכות.
- פער נוסף הוא בנושא העברת סמכות הפיקוד והשליטה בעת אירוע אסון המוני מידו המשטרה לידי הצבא. העברה זו הקרויה "העברת המקל" מעוגנת בפקודה צבאית הקרויה "כלוב קיץ", אך יישום פקודה זו להבנתנו לא תורגל. המצב לפיו התרגולים בהיערכות נעשים ביוזמת רח"ל ופיקוד העורף ואילו המשטרה עוסקת בפיקוד ושליטה בזמן אמת בלבד, נראה בעייתי.
- על וועדת ההיגוי, אשר יש בה עובד מקצועי אחד מלבד היו"ר, הוטל להוות גורם מטה בעל אחריות ישירה לתיאום ומעקב אחר כל נושא ההיערכות לרעידות אדמה לפי החלטה 1623, מול כל משרדי הממשלה והגופים המעורבים. סביר להניח שבמבנה הנוכחי אין לוועדה את היכולת לעמוד במשימה.
- אופן השילוב של וועדת השרים לעניין מוכנות הזירה האזרחית בנושא ההיערכות למענה, האחריות הפרטנית המוטלת עליה, וחלוקת העבודה בינה לבין שר הביטחון אינם מוגדרים באופן ברור. בפרט, שני הגורמים אמורים להכתיב לוועדת ההיגוי את המדיניות ודרכי הפעולה. לא ידוע האם קיים תיאום בדרישות שניהם מהוועדה.

⁹² לרח"ל אין למעשה סמכות מכוח חוק לאכוף הכנת תכניות והיערכות על משרדי הממשלה. רח"ל הוקמה בהחלטת ממשלה ואין חוק המעניק לה סמכויות כלשהן. עם זאת, כלפי הרשויות המקומיות יש לרח"ל סמכות כוועדת מ"ח עליונה. סמכות זו נגזרת מפקודת העיריות המחייבת את הרשות המקומית "לעשות את כל הדרוש להכנתו של המשק לשעת חירום ולהפעלתו אותו זמן, בכפוף להוראות השר הממונה על הפעולות בתחום הנוגע בדבר ובהתאם לתכנית שאישרה הממשלה או מי שהסמיכה לכך". השר הממונה הוא שר הביטחון והממשלה אישרה את החלטה 1716 (תכנון המשק החיוני של המדינה לשעת חירום והפעלתו בשעת חירום) המהווה תכנית כאמור.

- על וועדת ההיגוי מוטל לדווח לפחות פעם בשנה לוועדת השרים לעניין ההיערכות לרעידות אדמה על ביצוע החלטה 1623. לא הובהר לנו מה וועדת השרים עושה עם הדיווח.

תחום ו': היערכות רשויות המקומיות

פער 22 – חסר מיפוי לאומי של הצרכים והחוסרים בהיערכות ברשויות המקומיות וחסרה תכנית לאומית לצמצום פערים משמעותיים בין הרשויות ברמת ההיערכות.

[לטבלה](#)

הסכמה אודות הפער	חשיבות	דחיפות
5	5	4.8

פקודת העיריות⁹³ מטילה חובה כללית על הרשות המקומית "לעשות את כל הדרוש להכנתו של המשק לשעת חירום ולהפעלתו אותו זמן, לרבות ארגון והסדרתם של אספקת מצרכים ושירותים חיוניים". חובה זו לגבי עיריות (בשונה ממועצות מקומיות ואזוריות) היא "בכפוף להוראות השר הממונה על הפעולות בתחום הנוגע בדבר ובהתאם לתכנית שאישרה הממשלה או מי שהסמיכה לכך"⁹⁴. תחת הכותרת "שירותים חיוניים" ניתן למנות:

- מזון
- מים
- ציוד בסיסי
- דלק / חשמל
- שרותי סניטציה ופינוי פסולת
- תחבורה (היסעים ופתיחת צירים ראשיים)
- הגנה ושמירה
- מוסדות חינוך וטיפול בילדים
- חילוץ והצלה
- רפואה ושירותים פסיכולוגיים
- טיפול באוכלוסיות בעלות צרכים מיוחדים
- נעדרים, חללים
- פינוי אוכלוסייה, טיפול בחסרי קורת גג

ברור שאין ביכולתה של הרשות המקומית לספק את כל השירותים, וחלקם מצוי גם בתחומי העיסוק של גופים אחרים. אולם למציאות זו אין ביטוי הולם באסדרה. מציאות זו של חוק שברשויות רבות אינו בר ביצוע מביא להפרת החוק בפועל ולהיערכות לא יעילה ולא מיטבית.

רח"ל, במסגרת אחריות העל המוטלת על שר הביטחון, מכינה תרחיש אשר אליו הרשויות המקומיות אמורות להיערך. התרחיש כולל היערכות לאירועים שונים, מלבד רעידות אדמה (בעיקר מלחמה, טרור ואסונות טבע אחרים). התרחיש המלחמתי (בעיקר) מחמיר עם השנים, ואיתו גדלות הדרישות. בנוסף, פקודת העיריות⁹⁵ מחייבת את שר הפנים להכין בכל שנה, בהתייעצות עם הרשויות המקומיות הנוגעות בדבר, תכנית לרכישת ציוד ולהקמת מבנים לצרכי המשק לשעת חירום, ואת שר האוצר

⁹³ פקודת העיריות ס' 248א(א); צו המועצות המקומיות (א) ס' 146 (13); צו המועצות המקומיות (מז"ר) ס' 63(א)(12)

⁹⁴ השר הממונה הוא שר הביטחון, ונראה שהתכנית שאישרה הממשלה היא החלטה 1716 – "תכנון המשק לשעת חירום" המקימה את מערך מל"ח ומטילה על ועדת מל"ח עליונה (רח"ל) חובות שונות כגון: לעשות להפעלת מערך מל"ח; לבחון בתיאום עם משרדי הממשלה, להמליץ ולהחליט, על דרכים ותוכניות להפעלת המשק החיוני של המדינה בשעת חירום, מתוך מגמה להבטיח את האספקה של מוצרים ושירותים שנקבעו כחיוניים; לקבוע תכניות ארציות, מרחביות ומקומיות להפעלת גורמי הייצור, האספקה והשירותים החיוניים ביותר במשק האזרחי בשעת חירום, על בסיס נתונים, תכניות והצעות שהוכנו ע"י משרדי הממשלה השונים בהתאם להנחיית ועדת המל"ח העליונה. גם על פי החלטת ממשלה 1623, רח"ל אמורה להנחות ולהכשיר את הרשויות המקומיות (והייעודיות) בהיערכות

⁹⁵ פקודת העיריות ס' 248א(ב) ומקבילותיו בצו המועצות המקומיות וצו המועצות האזוריות

להעביר לשר הפנים, בכל שנת כספים סכום מאוצר המדינה, שהוא מחצית סך כל אומדני ההוצאות המאושרות בתכנית כאמור. אולם בפועל:

- קיימים פערים גדולים בין רשויות מקומיות. לרשויות מקומיות "עשירות" יכולת לאייש תפקידים רלוונטיים ולרכוש ציוד, ואילו לרשויות "עניות" אין את יכולות אלו והן אינן ערוכות כלל. נראה שהפערים הגדולים ביותר הם ברשויות המקומיות במגזר הערבי.
- חסר מיפוי מסודר של הצרכים והחסרים בכל רשות ותכנית ריאלית להשלמת החסרים בתיאום ואיגום משאבים ממשרדי הממשלה השונים.
- התקצוב רחוק מהצרכים, בעיקר כשאלה הולכים וגדלים ובנוסף המיפוי החסר מוביל לניצול לא מיטבי של התקציב.
- אין חובה על משרדי ממשלה להעניק סיוע לרשויות המקומיות (זאת בשונה מסיוע בשלב המענה, אותו מחויבים באופן מפורש לספק משרדי הממשלה השונים על פי החלטה 1623-משרדי הפנים, רווחה, חינוך, קליטת עליה ועוד). החלטת הממשלה 1623 (רעד/2) הקובעת פעולות ומטלות של משרדי הממשלה ויחידות הסמך בכל הנוגע להיערכות לרעידות אדמה, מורה לר"ח רק להנחות, להכשיר ולבקש את היערכות הרשויות המקומיות.

ממצב זה עולה שחסר פתרון מערכת-לאומי, הקובע אילו פתרונות יינתנו על ידי אילו משרדי ממשלה, וכן תכנית בכל משרד הקובעת כיצד הוא מסייע לרשויות המקומיות. זאת ועוד, נראה שחסרה "כתובת" ברמה הלאומית – גוף בעל סמכויות ויכולת, האחראי על מכלול נושא ההיערכות לחירום של הרשויות המקומיות. גוף כזה יהיה אחראי לכך שבכל רשות מקומית ייעשה ניתוח של תרחיש הייחוס והשלכותיו, וכל רשות מקומית גם תדע למה עליה להיערך. יצוין כי משרד הפנים הוא הגוף האחראי על הרשויות המקומיות באופן כללי והוא מנסה לסייע כמיטב יכולתו, אך הוא חסר משאבים בכך אדם ותקציב. עוד יצוין כי מבדיקתנו עולה כי בנוסף לפיקוד העורף, משרד החינוך ומשרד הרווחה, לקחו אחריות על הכנת הרשויות המקומיות בתחומם ומסייעים כמיטב יכולתם. מעבר לכך שסיוע זה אינו מספק, המחסור בכתובת לאומית מתכללת ברורה להיערכות של רשויות מקומיות עומד בעינו.

נראה כי נושאי ההיערכות לחילוץ וההצלה רשויות מקומיות מקבלות תמיכה והדרכה, בעוד נושאים משקיים שונים – רפואה, עסקים, מפעלים חיוניים, בנקים ועוד אינם "מכוסים" כראוי. בנוסף, קיים חוסר בהירות לגבי הגוף האחראי להכשרת האוכלוסייה. האם נושא זה הוא באחריות הרשויות המקומיות, או פיקוד העורף? יצוין גם, כי לרשויות המקומיות חסר צוות מקצועי לנושא הבטיחות (בשונה מנושא הביטחון) ולרובן את היכולת להכשיר את האוכלוסייה בתחום הבטיחות. בנוגע להנחיית הרשויות המקומיות, נמצא כי עד לאחרונה הייתה כפילות בנושא בין פיקוד העורף לר"ח (באמצעות וועדות מל"ח), והתקבלה כאמור החלטה במשרד הביטחון המסדירה את חלוקת האחריות בין הגופים, לפיה פיקוד העורף יפעל מול הרשויות המקומיות, ואילו ר"ח תפעל מול משרדי הממשלה. נראה כי היישום בפועל של החלוקה עדיין בשלב מוקדם מדי להערכה.

פער 23 – חסרים ברשויות המקומיות משאבי כח אדם להיערכות, ובפרט אנשי מקצוע מיומנים הממונים על נושא החירום והביטחון

[לטבלה](#)

הסכמה אודות הפער	חשיבות	דחיפות
4.7	4.8	4.8

קיימים מספר פערים לגבי אנשי מקצוע מיומנים לנושא החירום ברשויות השונות, בעיקר קב"טים. פערים אלו פוגעים באיכות ההיערכות ברשויות המקומיות:

- החוק להסדרת הביטחון בגופים ציבוריים, תשנ"ח-1998 אינו חל על רשויות מקומיות ולכן להן אין חובה סטטוטורית לקיומו של אגף חירום ובטחון.

- הקב"טים למעשה נעדרי סמכויות ואינם יכולים להורות לאדם כלשהו הוראה מחייבת כלשהי, כגון הוראות שונות הנדרשות להנחיית תושבים ולשמירה על ביטחונם בעת חירום, בשונה למשל מסמכויות עיכוב, מניעת כניסה וכו' הנתונות למאבטחים⁹⁶.
- אין תקנות לגבי ההכשרה המינימלית הנדרשת לתפקיד הקב"ט ברשות המקומית.
- שכר הקב"טים אינו תואם את האחריות והמורכבות של התפקיד.
- ברשויות רבות הקב"ט אחראי על נושאים נוספים ואינו פנוי דיו לקידום ההיערכות של הרשות
- סיבות אלה גם מונעות מאנשי המקצוע הטובים ביותר לאישי משרות של קב"טים ברשויות מקומיות.
- למרבית הקב"טים חסרים רקע, ידע והכשרה מקצועית בתחום החירום. הקב"טים מגיעים לרוב מהמערכת הצבאית והידע שיש להם הוא מרקע בטחוני ואבטחתי ולא מתחומי חירום אזרחיים כגון הנדסה, משק כללי, מזון ותחבורה.
- בנוסף לקב"טים, רצוי שכל בעלי התפקידים האחרים ברשויות המקומיות יוכשרו אף הם לתפקוד בשעת חירום ויהיו "מכוסים" חוקית למלא תפקיד בשעת חירום.
- יצוין כי קיימים תקני כח אדם בחירום, אך לא ברור האם קיימות סמכויות אכיפה על עובדים אשר אינם מתייצבים לעבודתם בחירום. קיימות דעות שונות באשר לצורך באכיפה כזו, מתוך הבנה שכל אדם יעמיד את משפחתו בראש מעיניו. עם זאת, ניתן להסדיר חלק מהסמכויות בתקנות לשעת חירום.

יצוין כי בשונה מהרשויות המקומיות, במשרדי הממשלה יש כיום ממונה חירום ובטחון בכל משרד ומבחינה זו האסדרה של הנושא במשרדי הממשלה מתקדמת יותר. עם זאת, החוק להסדרת הביטחון בגופים ציבוריים, תשנ"ח-1998, המקנה חובות וסמכויות לאנשי המקצוע שעוסקים בחירום – עוסק בביטחון ולא בחירום. ממונה הביטחון (מנב"ט) ממונה ע"י המשטרה והשב"כ שעיסוקם הוא טרור ואירועים ביטחוניים, ללא התייחסות לנושא החירום ה"אזרחי" – לא במינוי, לא בהכשרה ולא ביישום ואכיפה. לרח"ל אין כל סמכויות בנושא זה.

פער 24 – חסרים כלים מעשיים לאכיפת היערכות של רשויות מקומיות מצד גורמים מתכללים.

[לטבלה](#)

הסכמה אודות הפער	חשיבות	דחיפות
4.6	4.5	4.4

ברח"ל (באמצעות וועדות המל"ח) אכן מצויים נהלים מפורטים בנוגע לנדרש מהרשויות המקומיות, המתורגמים להנחיות מקצועיות מפורטות - "קונטרסים". בנוסף, רח"ל, מרכז השלטון המקומי, פיקוד העורף ומשרד הפנים ערכו "תיק אב לרשויות המקומיות"⁹⁷ המגדיר את המשימות העיקריות של הרשויות המקומיות בתחום ההיערכות לחירום ואופן הטיפול באירוע חירום. התיק מתכלל את הנחיות רח"ל לוועדת המל"ח העירונית, ואת הנחיות פקע"ר בתחום ההתגוננות האזרחית. אולם לרח"ל אין כלים מעשיים וחוקיים לאכוף על רשויות מקומיות להיערך על פי הנחיותיה, שכן ההחלטה בנוגע לרמת ההיערכות של הרשות המקומית לרעידות אדמה נתונה למעשה לשיקול דעתו של כל ראש רשות. רבים מראשי הרשויות אינם שמים את נושא ההיערכות לרעידות אדמה במקום גבוה בסדר העדיפויות (ראו גם נושא ההסברה בהיערכות).

גם אם ראש הרשות המקומית מודע לאחריות ויודע לנהל את המערכת ולהתכונן, לא תמיד ניתן מענה לצרכים שהוא מעלה. חלק מהרשויות המקומיות מיפו את הצרכים שלהן להיערכות, וקיימים פערים בצידוד (כמות, היקף ואיכות). יחד עם זאת, ישנם מקרים רבים של ראשי רשויות שאינם דואגים להיערכות ואינם ממלאים את תפקידם בנושא. לכן רצוי כאמור לעיל, שיהיה גורם לאומי בעל סמכות שיוכל לאכוף את ההיערכות על נושאי המשרה הבכירים ברשויות המקומיות.

⁹⁶ מכח חוק סמכויות לשם שמירה על ביטחון הציבור, תשס"ה-2005.

⁹⁷ התיק הוכן בהנחיית צוות היגוי שהשתתפו בו גם משטרת ישראל, משרדי הרווחה, החינוך, בטחון פנים, הכלכלה, הבריאות, האנרגיה, התחבורה, התיירות, הגנת הסביבה, הדתות, המשרד לענייני אזרחים ותיקים ונציג ארגון הקב"טים

תחום ז' הסברה ומודעות הציבור לצורך בהיערכות

פער 25 – ההסברה בנושא אינה מצליחה להביאו לרמת מודעות גבוהה בציבור. הדבר משפיע גם על מיקום הנושא בסדר היום של מקבלי החלטות.

[לטבלה](#)

הסכמה אודות הפער	חשיבות	דחיפות
4.5	4.8	4.5

נושא ההסברה הוטל על פיקוד העורף בהחלטת ממשלה 1623, ככל הנראה לאור הניסיון שלו בהסברה בנושאי היערכות לטילים ומלחמה. ההסברה של פקע"ר ממוקדת בהדרכות והכשרות לתושבים, כולל הכנת הודעות "נצורות" לתקשורת מבעוד מועד (הכוללות מידע על התנהגות מומלצת באירועים בעת התרחשותם) וקמפיינים והדרכות בבתי הספר בתיאום עם משרד החינוך.

ישנם גופים נוספים העוסקים בהכשרת פעילים, הכוללת גם הסברה:

- משרד הרווחה מתקצב הקמת צח"י/ צח"ש (צוותי חירום יישוביים – ברשויות אזרחיות ומקומיות / שכונתיים בעיריות).
- וועדת מל"ח מחוזית (רח"ל) מכשירה צוותי פעולה מקומיים (יישוביים/שכונתיים) – צוותי סע"ר (סיוע עצמי ראשוני), אף שלא נמצאה חובה ברורה המוטלת עליה לעשות זאת.

על פניו נראה שחסרה מעורבות של הרשויות המקומיות בהסברה, לאור המגע הישיר שלהן עם התושבים. לרשויות המקומיות אין תפקיד מוגדר בהדרכה והסברה על היערכות לרעידות אדמה (ואסונות בכלל), וזאת על אף אחריותן הכללית לשמירה על תחום הרשות והביטחון בה. יתר על כן, לרשויות המקומיות אין את הידע והיכולת לספק את המידע הרלוונטי. כמו כן נראה שחסרה הסברה ממשלתית דרך המרשתת ובפרט דרך רשתות חברתיות.

לבסוף, פיקוד העורף ורח"ל משקיעים מאמצים ביצירת הסברה המותאמת לקהלים שונים וקהילות ייחודיות (חרדים, עולים, ערבים) ומשרד הרווחה ומשרד החינוך עוסקים בהסברה לאוכלוסיות שתחת אחריותם. יחד עם זאת נראה שיש מקום למנגנוני הסברה ייעודיים נוספים בקרב משרדי ממשלה וגופים שונים (תשתיות, תחבורה, כבאות והצלה, בינוי ושיכון ועוד).

פער 26 – אין מוקדים עירוניים 24/7 בכל הרשויות המקומיות וחסרה תמיכה לנושא מצד השלטון המרכזי.

[לטבלה](#)

הסכמה אודות הפער	חשיבות	דחיפות
4	2.8	3.5

בחלק מהרשויות המקומיות קיימים מנגנונים מפותחים של קשר עם הציבור 24/7 באמצעות המוקדים העירוניים ודרכים אחרות, נדרשת תמיכה מצד השלטון המרכזי בנושא לטובת היערכות מיטבית לחירום.

פער 27 – אין בישראל מספר חירום אחד

[לטבלה](#)

הסכמה אודות הפער	חשיבות	דחיפות
4.8	4.5	3.7

מספר חירום אחד (כמו 911 בארה"ב) מקל על אנשים לפנות לעזרה מבלי שעליהם לחשוב מה סוג החירום בו הם מצויים, ומבלי לעבור ממוקד חירום אחד לאחר. נעשה ניסיון לפתוח קו חירום 110 (אפליקציה של פיקוד העורף) אך שירות זה עדיין לא פעיל.

תחום ח': היערכות ביחס לארגוני החברה האזרחית ומתנדבים

פער 28 – היערכות בנושא המתנדבים אינה מטופלת בצורה מרוכזת ויעילה. בפרט, חסר מיפוי ו-"תחזוקה" של מאגרי מתנדבים בקרב גורמים ממשלתיים רלוונטיים.

[לטבלה](#)

הסכמה אודות הפער	חשיבות	דחיפות
4.6	4.4	4.2

החברה הישראלית יודעת להתגייס לעזרה בעתות חירום, אך חסרה הסדרה של הנושא, ובעיקר בכל הנוגע למתנדבים מזדמנים – מתנדבים שאינם מצויים במסגרת מאורגנת של גוף או רשות כלשהי (מד"א, משטרה, כבאות וכו')⁹⁸. רח"ל עוסקת ב"חוסן" ובקשר עם ארגוני החברה האזרחית והמגזר העסקי (ברמה הארצית) והנושא בפיתוח והתקדמות, אך נראה שעדיין קיים פער לא מטופל בנושא, בעיקר ברמה המקומית ובמגזר העסקי:

- חסר מיפוי של ארגוני חברה אזרחית מקומיים הכולל בחינת היכולת הרלוונטיות של כל ארגון בזמן חירום. רצוי שבכל רשות מקומית יהיה אדם אחראי על נושא המתנדבים אשר ינהל רישום עדכני של הארגונים, מתנדביהם ויכולותיהם, ירכז את הצרכים ויקצה משימות.
 - באופן דומה, לרשויות מקומיות רבות אין מערך מתנדבים "מתוחזק" לשעת חירום – מערך שבו יש רישום עדכני של מתנדבים ופרטיהם, תחומי ההתנדבות שלהם והכשרתם על פי הצורך. חסר אחראי מתנדבים ברשות המקומית שירכז את הצרכים ויקצה משימות.
 - כמו כן, חסר מאגר מידע על אנשי מקצוע רלוונטיים (רופאים, אחיות, פסיכולוגים, בעלי רכבי שטח וכלים כבדים...), שיוכלו לסייע בתחומם בשעת חירום.
 - רצוי להקים מאגר לאומי של מתנדבים אשר ינהל רישום של המתנדבים ותחומי ההתנדבות, כמו גם יתחזק את המתנדבים במידע, הכשרה ושמירה על קשר עם מקום ההתנדבות.
 - חסרה הכשרה למתנדבים, אולי אף כחובה עבור חלקם.
 - חסר מנגנון לחלוקת משימות בין הארגונים והמתנדבים, תיעדוף בין המשימות השונות, ותיאום בין הצרכים לבין היכולת של מתנדבים לתת להם מענה בשעת הצורך.
- ברמה הלאומית, החלטת ממשלה 1623 מורה לכל גוף ומשרד להכין רשימות של אנשים, צוות מתנדבים, קבלנים וספקים, בדיקת מיומנותם וכישוריהם ובדיקת זמינותם בעת החירום, אך נראה שלמשרדים וגופים רבים חסרות רשימות כאלה.

תחום ט': מערכות התרעה

פער 29 – חסרות מערכות התרעה בחלקים גדולים של המשק, במבני ציבור הומי אדם, מפעלים חיוניים, מוסדות רווחה, ועוד, ובאמצעים כגון מחשבים, תקשורת רדיו וטלוויזיה וטלפוניה סלולארית.

[לטבלה](#)

הסכמה אודות הפער	חשיבות	דחיפות
4.3	4.5	4.3

מ- 2010 התקבלו לפחות 3 החלטות ממשלה⁹⁹ בנושא המטילות אחריות ברורה להקמת מערכת התראה, ואין עדיין מערכות עובדות, למעט במוסדות החינוך.

⁹⁸ חוק הביטוח הלאומי מכיר רק במתנדבים הפועלים על-פי הפניה של גוף ציבורי המוסמך להפנות מתנדבים. רשימת גופים אלה מצויה בס' 287 בחוק הביטוח הלאומי [נוסח משולב], תשנ"ה-1995.

⁹⁹ החלטה 2305 (רעד/4), אשר קיבלה תוקף של החלטת ממשלה ב- 07.10.10, החלטה 4738 (רעד/20), אשר קיבלה תוקף של החלטת ממשלה ב- 07.06.2012, החלטה 5371 (רעד/22), אשר קיבלה תוקף של החלטת ממשלה ב- 20.02.2013.

3.1 פערים במענה

תחום י': תכלול והובלת המענה

פער 30 – קיימת אי בהירות לגבי תכלול עבודת הגופים האופרטיביים וגופי ההצלה, מה בין סמכויות תאום לסמכויות פיקוד ושליטה, מה בין גופי הצלה לארגונים אופרטיביים ומי נמנה על איזה סוג.

[לטבלה](#)

הסכמה אודות הפער	חשיבות	דחיפות
3.8	3.4	3.4

על פי פקודת המשטרה, המשטרה היא הגוף האחראי במדינת ישראל על "קיום הסדר הציבורי וביטחון הנפש והרכוש". גם בעת אירוע אסון המוני, המשטרה היא האחראית על הפיקוד והשליטה בזירת האירוע, אלא אם השר לבט"פ מבקש להעביר את הסמכות לצה"ל, שאז התכלול עובר לידי הצבא; או שמדובר באירוע אחד מבין 6 חריגים¹⁰⁰ בהם האחראי לפיקוד ושליטה הוא הצבא¹⁰¹. עם זאת, בהחלטת הממשלה 1623 מאפריל 2010 נקבע, שעל אף שהפיקוד והשליטה בעת האירוע הם בידי המשטרה (ע"פ פק' המשטרה), הרי שבהיערכות, תיאום הגופים האופרטיביים – צה"ל, רח"ל, משטרה ופיקוד העורף, משרדי הממשלה הרשיות הייעודיות והרשיות המקומיות הוא בידי רח"ל. על כן ישנה אי בהירות בנוגע לסמכויות התיאום בין הגופים הנ"ל שהוטלו על רח"ל, לבין התיאום שאמור להיעשות על ידי המשטרה כחלק מתפקידה לקבוע הוראות הפעלה משולבת עם גופי ההצלה - רשות הכבאות, מד"א, הרשיות המקומיות וצה"ל, על פי פקודת המשטרה¹⁰². יש להוסיף כי קיימת הנחה שבמקרה של רעידת אדמה קשה יעברו הפיקוד והשליטה מהמשטרה לצה"ל. הנחה זו מעלה את שאלת היעילות בהליך "העברת המקל" שצוינה קודם לכן.

בנוסף, חסרה הסדרה של החובות והסמכויות של ארגונים שונים ויחסי הסמכות שביניהם, כגון - גופי ההצלה, ארגוני העזר, הארגונים האופרטיביים, מפעלים חיוניים, רשיות ייעודיות. כמו כן, ניתן לשקול הכנסת גופים נוספים לגופי ההצלה, כגון חברת החשמל או החברה הלאומית לדרכים, שיש להם כלי כבדים ומשאבים חשובים שיכולים להציל חיים.

פער 31 – אין הלימה בין יכולות המשטרה לבין אחריות הפו"ש שלה מצב שעשוי לייצר ניהול אירוע לא מיטבי, במקרה של רעידת אדמה קשה, עד ל-"העברת המקל" למשרד הביטחון.

[לטבלה](#)

הסכמה אודות הפער	חשיבות	דחיפות
3.8	3.3	3.2

¹⁰⁰ אירוע אסון המוני שמקורו בשטח של מיתקן ביטחוני או בתחומי שטח המוחזק על ידי צה"ל; בשטח, שעל פי החלטת הממשלה, האחריות לביטחון הפנים בו היא של צה"ל; בשטח שהוכרז לגביו מצב מיוחד בעורף; אירוע שמקורו בכלי תעבורה בשירות מערכת הביטחון; אירוע בשטח מרכזי המחקר הגרעיני או אירוע קרינה רדיולוגי כימי או ביולוגי.

¹⁰¹ העברת הסמכות לצה"ל ("העברת המקל") זכתה לביקורות רבות, בין השאר משום שלא תמיד היה ברור בידי מי הפיקוד והשליטה באירוע. במאי, 2011 נחתם "נוהל להסדרת יחסי הגומלין בין משטרת ישראל לפיקוד העורף בהיבטי פיקוד ושליטה במצבי חירום ובשגרה". הנוהל נחתם בין המשטרה לפיקוד העורף ואמור להסדיר את הנושא בין שני הגופים. הנוהל מגדיר מהי "אחריות לפיקוד ושליטה" (האחריות לפקד על גופי ההצלה, תיאום פעילותם וקבועת סדרי העדיפות הראויים במתן המענה, כולל תרגול גופי ההצלה לקראת התרחשות האירועים), וחוזר על חלוקת הסמכויות על פי פקודת המשטרה כאמור. עם זאת הנוהל מאפשר קביעת "אחריות משימתית לזירה" כאשר שני הגופים רשאים להסכים כי "האחריות לפיקוד ושליטה של גוף אחד תמומש כולה או חלקה באמצעות הגוף האחר כאחריות משימתית לזירה מוגדרת". הנוהל מגדיר את העקרונות על פיהם יוסכם כאמור.

¹⁰² ס' 90א. בפקודת המשטרה קובע כי על המשטרה לקבוע "הוראות להפעלה משולבת" – הוראות המסדירות את אופן הטיפול באירוע אסון המוני ובהיערכות לו (שבתחום אחריות המשטרה), בהתייעצות עם גופי ההצלה, הכוללות בין השאר הוראות לעניין מענה מערכת לאירוע אסון המוני, פיקוד ושליטה בעת אירוע כאמור, וכן תיאומים בין הארגונים והגופים הפועלים במהלכו.

למשטרה יש משאבים מוגבלים מאד והרבה משימות שונות. אין כוחות משלה ובעת האירוע היא תהיה תלויה בגופים אחרים – בעיקר כוחות הצבא, הרשויות המקומיות ורשות הכבאות. במקרים בהם אין הסכמה לגבי הפעולות הנחוצות וסדרי העדיפות, עלולה להיווצר בעיה כאשר כוחות הצבא האמורים להישמע לפיקוד והשליטה של המשטרה יבחרו שלא לפעול על פי הוראותיה, אלא יפעלו בהתאם להוראות העומדים בראשם.

פער 32 – אי בהירות בנוגע לגוף המוסמך לכוון ולתעדף את פעילותם של גופים חיוניים למענה שאינם גופי הצלה.

[לטבלה](#)

הסכמה אודות הפער	חשיבות	דחיפות
3.8	4	3.4

מלבד גופי ההצלה, יידרשו גופים רבים לסייע במענה (ארגונים קהילתיים, מתנדבים, ארגוני רפואה פרטיים, גופי אנרגיה, תחבורה, תקשורת ותשתיות). על כל אלה אין המשטרה אחראית לפקד ולשלוט, ולא ברור מי יקבע את התיעדוף בין גופים אלה, והאם ידעו לתת את המענה הרצוי לכוחות ההצלה בשטח. כמו כן, יצוין כי לא נבדק מי אחראי על תרגול והכשרה של גופים אלה. למעשה נדרשת אסדרה לטובת אופטימיזציה של רשת הארגונים שתהיה מעורבת בסופו של דבר במענה מכיוון שבאירועי אסון המערכת ההיררכית אינה יכולה לבדה לספק תגובה מיטבית.

תחום יא': רשויות מקומיות ושירותים שונים לאוכלוסייה במענה

פער 33 – חסרה חלוקת אחריות ברורה לגבי השירותים שיסופקו בין הרשויות המקומיות לבין השירותים שיסופקו על ידי גופים מהשלטון המרכזי בעת התרחשות רעידת אדמה.

[לטבלה](#)

הסכמה אודות הפער	חשיבות	דחיפות
4.3	4.4	4.4

כאמור למעלה, רשימת השירותים החיוניים ארוכה, ולא את כולם יכולות ואמורות הרשויות המקומיות לספק. הרשויות המקומיות ערוכות לספק שירותים מוניציפליים, אך לא יוכלו לספק את כל השירותים. לדוגמה - שרותי בריאות, פתיחת צירים או חלוקת מזון (בעיקר ברשויות מקומיות גדולות כמו ת"א)¹⁰³.

פער 34 – העדר כלים ויכולת לרשויות המקומיות לבצע בדיקות תקינות למבנים ולטפל במפגעים לאחר רעידת אדמה. העדר גוף אחראי לטיפול בנושא.

[לטבלה](#)

הסכמה אודות הפער	חשיבות	דחיפות
4.6	4.8	4.5

החוק (פקודת העיריות) מטיל אחריות ישירה, כמעט רק על הרשות המקומית (עירייה, מועצה מקומית, מועצה אזורית) ומעניק לה סמכויות לנקוט אמצעים להסרת מפגעים ומבנים מסוכנים. אך למרבית הרשויות המקומיות אין את הכלים והיכולות המספקות לנושא – הן מבחינת אנשים בעלי ידע מקצועי לבדיקת התקינות, והן מבחינת אמצעים פיזיים להסרת מבנים מסוכנים. יש לציין שהגוף שאמור לסייע על פי החלטת ממשלה הוא משרד הבינוי שעליו לתת סיוע הנדסי להערכת נזקים וסיכון מבנים מסוכנים.

¹⁰³ יצוין כי משרד הכלכלה (הרשות העליונה למזון) דואג לקיומו של מזון במחסנים, אך לא ברור כיצד יחולק לנצרכים.

פער 35 – אין גורם עליו מוטל לטפל באוכלוסייה שתהפוך לנזקקת/בעלת צרכים מיוחדים בעקבות האירוע.

[לטבלה](#)

הסכמה אודות הפער	חשיבות	דחיפות
4.3	4.2	4

רשויות הרווחה הארציות והמקומיות ערוכות לטפל באוכלוסיות "שלהן" (אנשים המושמים במוסדות הרווחה כגון בתי אבות, מוסדות למוגבלים, וכן אנשים הרשומים במחלקות לשירותים חברתיים ברשויות המקומיות), אך אינן ערוכות לטפל באוכלוסיות נוספות שיהפכו לנזקקות בעקבות האירוע. לדוגמה – תינוקות, קשישים, אנשים המטופלים על ידי עובדים זרים שיעזבו את המטופלים שלהם, אנשים נורמטיביים שיאבדו את משפחותיהם ויישארו תלויים בעזרה מבחוץ, יזדקקו לסיוע נפשי ועוד. יש לציין כי עובדים זרים ועובדי סיעוד (מטפלים בקשישים ונכים) אינם נחשבים עובדים חיוניים ואין אפשרות לרתק אותם לעבודתם.

כמו כן, קיים פער בנוגע לגוף האחראי על אוכלוסיות תל"מ – תשומת לב מיוחדת (נפגעי נפש, אנשים בטיפול אמבולטורי, מונשמים, קשישים ללא בעיות סוציו-כלכליות, נכים שאינם חסרי ישע). אנשים אלה אינם רשומים במשרד הרווחה וברשויות המקומיות (אם כי מקבלים תמיכה כספית מהביטוח הלאומי) ולא ברור מי הגוף האחראי לדאוג להם במקרה חירום (כולל בנושא הסברה והנחיה לפני האירוע). יצוין כי קיים רישום במשרד הרווחה של אנשים אלה, אך מדובר במידע מסווג (נוהל "כספת נצורה"), שלא ניתן להשתמש בו להיערכות. לא ברור האם ניתן להשתמש במידע המצוי בקופות החולים.

בהקשר לכך יש לתת את הדעת לשאלה הקשה, האם יש להסדיר בחקיקה וכיצד, את נושא מאמצי ההצלה שיש להשקיע באנשים שמצבם הבריאותי קשה מאד מלכתחילה ושהסיכון שבניסיון להצילם יגבה מחיר כבד מדי.

פער 36 – סמכות ואחריות לא מוגדרות בנושא פתיחת מרפאות מקומיות בקהילה לטיפול באוכלוסייה באזור האסון מיד לאחריו

[לטבלה](#)

הסכמה אודות הפער	חשיבות	דחיפות
4	4	3.7

נושא הטיפול הרפואי בקהילה צוין בדו"ח מבקר המדינה 2007 ושוב ב-2014. בדו"ח נכתב שקיימת אי בהירות בנושא הסמכויות בין פקע"ר למשרד הבריאות, אשר בו מצויה הרשות העליונה לאשפוז במסגרת מל"ח, בהנחיית מרפאות קופ"ח שהן ארגוני עזר לפי חוק הג"א. הסמכות של פיקוד העורף (כרשות הג"א) לחייב את קופות החולים לפתוח מרפאות במצבי מלחמה לא קיימת באירועים שהם אסונות טבע.

בנוסף, קיימת אי בהירות בנושא אחריות למתן שירות רפואי בזמן חירום. על פי דו"ח המבקר חסרה התייחסות מפורשת לנושא בחוק ביטוח בריאות ממלכתי, התשנ"ד-1994. בהיעדר התייחסות מפורשת בחוק, יש קושי לקבוע על מי חלה האחריות למתן שירות רפואי בעתות חירום, ובאיזה היקף. עם זאת, קיים שיפור מסוים בנושא – לאחרונה נחתם הסכם עם קופ"ח, דרך משרד הבריאות, להכנת מרפאות אחודות – מרפאות ממוגנות שיתנו שירות לאנשים מכל קופות החולים בעת חירום. אותרו קרוב ל-100 מרפאות ממוגנות בצפון ותהליך האיתור ממשיך. נכון לכתיבת דו"ח זה, לא ידוע אם המרפאות תפתחנה או לא.

יש לציין כי הרשות העליונה לבריאות שבמשרד הבריאות אחראית על בתי החולים (הממשלתיים), אך לא על קופות החולים, שהן גופים פרטיים.

בנוסף למרפאות, בחלק מהרשויות המקומיות אותרו מקומות להקמת אס"ל – אתרי סיוע לאוכלוסייה. יש צורך להרחיב תהליך זה וכן לקבוע נקודות לטיפול ראשוני (כולל טיפול רפואי) או נקודות טיפול לאוכלוסייה (נט"ר/נט"ל). להבנתנו, הנושא בטיפול, אך לא הושלם.

- פערים נוספים נמצאו בנושא האחריות על הטיפול הרפואי בשעת חירום ברשויות המקומיות:
- אין הנחיה ברורה באשר להכשרתו של ממונה על הבריאות ברשות המקומית (במכלול אוכלוסייה) וקיימת שונות גדולה בין רשויות מקומיות בנושא מי ממלא את התפקיד - מעובדת שכר ועד וטרינר... נראה כי הבעיה מודגשת במיוחד ברשויות הערביות.
 - הממונה על הבריאות ברשות המקומית אמור למפות את המרפאות למקרה של מלחמה אך לא למקרה של רעידת אדמה.
 - על אף שבכל קופ"ח יש ממוני חירום, בשגרה אין עובד בריאות ברשות המקומית ולכן אין קשר ישיר בין הרשות המקומית לגורמי הבריאות (בשונה למשל מנושאי החינוך או הרווחה, בהם אנשי המשרד עובדים ברשויות המקומיות). העבודה מתוך הרשויות מאפשרת לאנשי המשרד להעביר מידע דו כיווני יומיומי בדבר היכולות והצרכים של הרשות המקומית, וכך להתאים את התמיכה של המשרד לצרכים).
 - פער נוסף עלה בנושא נוהל נת"ן – נוהל תמיכה נפשית. לפי הנאמר לנו, האחריות על הנושא היא בידי משרד הבריאות, אבל הוא לא יכול לממש את האחריות. קיימת טיוטה סופית והנושא כרגע בין קופ"ח למשרד הבריאות.

תחום יב': מתנדבים וארגוני עזר בעת מענה

נושא כח אדם למענה מוסדר בעיקר בסמכות שר הביטחון (באישור ועדת החוץ והביטחון של הכנסת) להוציא צו המאפשר גיוס חיילי מילואים¹⁰⁴ וסמכות שר הכלכלה¹⁰⁵ לקרוא בצו את כל העובדים במפעל חיוני או במפעל למתן שירותים קיומיים¹⁰⁶ החייבים בשירות עבודה לשירות עבודה באותו מפעל.

פער 37 – מעמדם ופעולתם של מתנדבים בלתי מאורגנים/ספונטניים אינם מוסדרים היטב

[לטבלה](#)

הסכמה אודות הפער	חשיבות	דחיפות
3.7	4.3	4.1

החלטת הממשלה 1623 (רעד/2) מורה לכל גוף ומשרד להכין (בין השאר) רשימות של צוותי מתנדבים. חוקים שונים מסדירים את נושא ההתנדבות ברשויות המקומיות¹⁰⁷, ובמטרה (במסגרת המשמר האזרחי). גם למד"א ולרשות הכבאות וההצלה מערך מתנדבים מסודר, שהוא חלק אינטגרלי בפעילותם. עם זאת חסרה אסדרה חקיקתית לזמן שבין האירוע לבין ההכרזה על מצב חירום והגעת הכוחות, אשר תכלול סט כלים המעניקים שיקול דעת לפעול לנמצאים בשטח; תקנות חירום או תקנות מגירה שמגדירות מה כל אחד יכול לעשות. לא ברור מעמדם של מתנדבים "ספונטניים" שאינם מאורגנים במסגרות אלה – למי הם כפופים ומה סמכויותיהם (לדוגמה – להפעיל כח כדי להיכנס למקומות, לבצע פעולות שעלולות לסכן חיים, להשתמש בצידוד ורכוש פרטי ועוד).

¹⁰⁴ חוק שירות המילואים, תשס"ח-2008 ס' 6(4). בין מטרות שירות מילואים "שירות בתפקידים ובמקצועות למטרה שקבע השר בצו, באישור הוועדה, לאחר ששוכנע כי אין חלופה סבירה אחרת לשם השגת מטרה זו אלא אם כן ייקרא חייל מילואים לשירות מילואים"

¹⁰⁵ חוק שירות עבודה בשעת – חירום, התשכ"ז-1967; חוק עבודת נוער, התשי"ג-1953
¹⁰⁶ מפעל חיוני הוא כל מפעל או חלק ממנו, הפועל או שאפשר להפעילו לצרכי הגנת המדינה או בטחון הציבור או לקיום הספקה או שירותים חיוניים, ושאושר לעניין זה בצו על ידי השר (הכלכלה). מפעל למתן שירותים קיומיים הוא מפעל שבעת אירוע אסון המוני (או מצב מיוחד בעורף) יספק שירותים קיומיים באחד מהתחומים הבאים: אספקת מים מזון או חשמל, מתן שירותי אשפוז ובריאות, תברואה, תקשורת, דואר או שירות אשר לדעת השר הוא חיוני לקיום אספקה או לטיפול באוכלוסייה. הרשות המקומית היא "מפעל למתן שירות קיומי".
¹⁰⁷ צו המועצות המקומיות (א) ס' 140א. (א), צו המועצות המקומיות (מועצות אזוריות) ס' 61א. (א).

פער 38 – מתנדבים לא מאורגנים אינם מכוסים מבחינה ביטוחית.

[לטבלה](#)

הסכמה אודות הפער	חשיבות	דחיפות
4.3	4.1	3.9

מתנדבים לא-מאורגנים אינם "מכוסים" מבחינה ביטוחית ועלולים להיות חשופים לתביעות נזיקין אם ייגרם נזק מעזרתם. לא נבדק האם חלה עליהם "הגנת הצורך" במידה וייתבעו בתביעות נזיקיות בעקבות פעילותם.¹⁰⁸ כנ"ל לגבי מתנדבים מחו"ל ולאחריות על לנזקים שעלולים להיגרם מפעילותם?

פער 39 – פעילותם של ארגוני העזר באירועי אסון המוני אינה מוסדרת היטב.

[לטבלה](#)

הסכמה אודות הפער	חשיבות	דחיפות
3.7	3.5	2.7

חובות וסמכויות גופי הצלה (פק' המשטרה)¹⁰⁹ וארגוני עזר (חוק הג"א)¹¹⁰ מוסדרים בחוקים שונים ומצויים תחת הסמכות של שרים שונים. בעוד גופי הצלה מוגדרים בפקודת המשטרה וכפופים להוראות המשטרה (או הצבא על פי המצב), ארגוני העזר שואבים את סמכויותיהם וחובותיהם מחוק הג"א. סמכותו של פיקוד העורף (כרשות הג"א) "להדריך ולכוון את ארגוני העזר למילוי תפקידם" מוגבלת לתחום ההתגוננות האזרחית ולעת מצב מיוחד בעורף, בשעת התקפה או בשעת תמרוני הג"א. סמכות זו לא חלה בעת אירוע אסון המוני ואסונות טבע, וביניהם רעידות אדמה.

פער 40 – חסר מנגנון פיצוי על ימי עבודה אבודים לעובדים שלא הצליחו להגיע לעבודה.

[לטבלה](#)

הסכמה אודות הפער	חשיבות	דחיפות
4.4	3.6	3.0

חוק הגנה על עובדים בשעת חירום מגן על עובדים שנעדרו מעבודתם במקרים של התקפה או מצב מיוחד בעורף, אבל לא חל במקרים של אירועי אסון המוני (כלומר לא חל על אסונות טבע). הוגשה הצעת חוק לתיקון המצב שלוש פעמים מאז פברואר 2014 אך היא לא עברה.¹¹¹

4.1 פערים בשיקום

תחום יג': היערכות לשיקום כולל תכלול ותיאום

פער 41 – חסר גוף מרכז המתכלל ומוביל את נושא השיקום אשר מלווה, מתאם, עוקב ומבקר

את הפעולות של הגופים השונים וההיערכות לשיקום מתקדמת מאוד לאט.

[לטבלה](#)

¹⁰⁸ עם זאת יצוין כי על פי החלטת ממשלה 1623, ביטוח לאומי אמור לטפל בנושא הכרה במתנדבים לאחר האירוע.

¹⁰⁹ גוף הצלה על פי פקודת המשטרה הוא "גוף שעזרתו נדרשת בעת אירוע אסון המוני והוא אחד מאלה: (1) אגודת מגן דוד אדום בישראל (...); (2) הרשות הארצית לכבאות והצלה; (3) רשות מקומית (...), או איגוד ערים; (5) גוף, לרבות ארגון, מוסד, מפעל או יחידה, או חלק של גוף כאמור, העושה שירות לציבור, אשר השר הכריז עליו בהודעה ברשומות, בהסכמת השר שנקבע כאחראי על אותו גוף, אם נקבע שר כאמור, שהוא גוף הצלה. בנוסף, ע"פ ס' 90א(ג) בפקודת המשטרה, כאשר צה"ל ושירות התגוננות אזרחית מסייעים למשטרה – דינם כדין גופי הצלה. (לא נמצאו הודעות ברשומות על גופי הצלה נוספים. לא נמצא פרסום כי "איחוד הצלה" הוא גוף הצלה או ארגון עזר).

¹¹⁰ ארגוני עזר שהוכרזו מכח חוק ההתגוננות האזרחית: מד"א, כל קופות החולים על מרפאותיהן, ארגוני נשים (יוצו, מועצת הפועלות, אמהות עובדות ועוד), זק"א ומערך כונני חומרים מסוכנים במשרד להגנת הסביבה.
¹¹¹ ראו הצעת חוק פרטית של חה"כ דב חנין "הצעת חוק הגנה על עובדים בעת אירוע אסון המוני" שהוגשה בשנים 2014, 2015, 2016.

הסכמה אודות הפער	חשיבות	דחיפות
4.7	4.5	3.5

בהחלטת הממשלה 1623 (רעד/2) הוטל על מטה מנכ"ל רה"מ "הכנת תכנית שיקום לאומית לטווח הארוך ויישומה (באמצעות מטה מנכ"ל רה"מ ובתיאום עם רח"ל ומשרד האוצר)". אולם בפועל המטה עוסק רק בהכנת המנגנון המרכזי שיעסוק בשיקום ולא על תיאום היערכות השיקום מתוך מבט כולל. קיימת היערכות לשיקום בכל מיני תחומים אך ללא מבט כולל ותיאום כוללני. ככל הנראה חסרה היערכות בתחום המשפטי והכלכלי (קרן שיקום) ואין תכנית שיקום לאומית מרכזית.

פער 42 – לא נמצאו גופים וסמכויות לגיוס כח אדם לשלב השיקום.

[לטבלה](#)

הסכמה אודות הפער	חשיבות	דחיפות
3.3	2.8	2.5

זאת בשונה מקיומן של חובות וסמכויות לגיוס כ"א למענה.

תחום יד': ההיבט הכלכלי, סיוע כלכלי, ביטוח ופיצוי

פער 43 – חסר ניתוח מעמיק של ההיבט הכלכלי של השיקום וקשירה בינו לבין השקעה

באיפחות ובהיערכות למענה.

[לטבלה](#)

הסכמה אודות הפער	חשיבות	דחיפות
4.6	4.6	3.6

ככל הידוע לנו, אין הערכות מפורטות לגבי תסריטי שיקום שונים וקשירה ביניהם לבין תהליכי איפחות והיערכות למענה.

פער 44 – חסר מנגנון לקביעת זכאות לפיצויים ולסיוע כלכלי.

[לטבלה](#)

הסכמה אודות הפער	חשיבות	דחיפות
4	4.3	3.4

הספרות המקצועית ממליצה על קביעת מדיניות ויצירת מסגרות משפטיות אשר יקבעו מנגנונים לפיצוי וחלוקת הסיכון בין מקורות ציבוריים לפרטיים, כגון ביטוח וביטוח-משנה נגד רעידות אדמה. ההיערכות לשיקום צריכה למנוע מצב של עודף בירוקרטיה שתשאיר אנשים ללא פתרונות מחד, ומאידך - חשש לשחיתות ואי סדר בכל הנוגע לזכאות לדיור ותשלומים שונים כגון הבטחת הכנסה. לכן יש צורך במציאת נקודת איזון וקריטריונים לזכאים, שיאפשרו אבחנה בין זכאים ללא זכאים. יצוין כי המנגנון הקיים של קרן הפיצויים ברשות המיסים מוגבל לנזקים מפעולות איבה ונזקים לחקלאות משיטפונות ובצורת בלבד ולא חל ברעידות אדמה. פער זה בנושא הפיצוי וחלוקת העלויות בין המדינה לחברות הביטוח בא לידי ביטוי בולט לאחר אירועי השריפות הגדולות באזור חיפה בנובמבר 2016.

יצוין כי בחוק הבטחת הכנסה מוסדר שכל מי שיוגדר כמחוסר קורת גג ("עקור") יקבל 1000-3000 ₪ וכי המוסד לביטוח לאומי הוריד את סף הבדיקות לגבי מי אכן מחוסר קורת גג ומי לא. בנוסף, משרד הפנים (פס"ח) מעניק פיצוי של 150 ₪ לנפש (סל קליטה).

פער 45 – יש כשל ביטוחי לא מטופל בביטוח הדירה.

[לטבלה](#)

הסכמה אודות הפער	חשיבות	דחיפות
4.3	4	3.5

הביטוח על דירות פרטיות ברוב המקרים לא יוכל להיות ממומש במידה ויש דיירים שלא ביטחו את דירתם והם חסרים את המשאבים הכלכליים הנדרשים או שאינם מעוניינים לבנות את הדירה מחדש.

תחום טו': שיקום תשתיות

פער 46 – חסר מנגנון מרכזי לטיפול בתשתיות חיוניות ולהבטחת תקינות בניגוד להמלצה

בספרות המקצועית

[לטבלה](#)

הסכמה אודות הפער	חשיבות	דחיפות
3.6	4.4	4.1

5.1 תמונת המצב הכוללת

בטבלה 3 מסומנים התחומים בהם אותרו הפערים, על רקע כל תחומי העשייה בכל ארבעת פאזות ההיערכות: מניעה (איפחות), היערכות למענה, מענה ושיקום. הטבלה מאפשרת לראות במבט על באילו תחומי עשייה קיימים פערים.

יש לציין כי ייתכנו תחומי עשייה נוספים בהם קיימים פערים אשר לא זוהו במחקר.

לחיצה על מספר הפער מובילה לתיאורו בטקסט למעלה. ניתן להיעזר [במפה ההידודית של הרגולציה לכל גוף על פי תחומי עשייה](#)¹¹², על מנת לבחון אילו גופים אמורים לטפל בכל תחום עשייה, ומה הכלים המשפטיים שבידיהם

טבלה 3: מיפוי פערים על רקע תחומי העשייה

נושאים	תחומי עשייה	פירוט התחומים	לפני רעידת האדמה	בעת מענה	אחרי שיקום
מבנים ותשתיות ('בטון וברזל')	תקינה ורישוי הבניה בדיקת תקינות וטיפול במבנים ומתקני תשתית	הנדסה ותקני בניה	20,4		
		תכנון שימושי קרקע ורישוי הבניה			
		- אנרגיה (חשמל, גז, דלק),	4,3		46
		- צנרת ומתקני מים	4,3		
		- צנרת ומתקני ביוב	4,3		
		- תשתיות תחבורה	5,4		
		- כבישים			
		- רכבות			
		- נמלים			
		- שדות תעופה			
		- תשתיות תקשורת	6,4		
		- מתקנים ואתרים לסילוק פסולת			
		- מתקנים לטיפול בחומ"ס	9,8,7		
		- מבני ציבור	11,10,12,14,13	34	
התרעה	בדיקת תקינות וטיפול במבנים ושאינם תשתיות	- מפעלים חיוניים			
		- מבנים פרטיים ובתי מגורים	18,17,16,15,20,19	34	
תירגול	התרעה	- מעקב אחר תנועות קרקע וחיזוי נזק			
		- התראה מוקדמת ואמצעי התרעה	29		
רציפות של תפקודית המשק - אספקת השרותים עצמם (לדוגמה - גנרטורים	תירגול	- תרגול כוחות ההצלה והחירום			
		- תרגול האוכלוסייה			
		- תרגול ספקי תשתיות (אנרגיה, מים, תחבורה, תקשורת)			
		- תרגול ספקי שירותים (מזון, מוסדות חינוך, מוסדות רפואה)			
		קיום שרותי תשתית בסיסיים (פתרונות זמניים וקבועים)			
		- אספקת אנרגיה (חשמל, גז, דלק)			
אספקת שרותי תשתיות	אספקת שרותי תשתיות	- אספקת מים			
		- שרותי ביוב וסניטציה			
		- שרותי תחבורה (היסעים, רכבות, תפקוד נמלים ושדות תעופה)			
		- שרותי תקשורת, סייבר ודואר			
		- פינוי פסולת			
		- טיפול בחומרים מסוכנים ומניעת			

נושאים	תחומי עשייה	פירוט התחומים	לפני רעידת האדמה	בעת מענה	אחרי שיקום
ודלק לחשמל, מים בבקבוקים/מיכלים (נגררים...)	אספקת שרותים חיוניים לאוכלוסיה	סכנות סביבתיות			
		- חילוץ והצלה			
		- שרותי רפואה		36	
		- נעדרים, פינוי חללים			
		- הגנה ושמירה			
		- אספקת מזון			
		- אספקת ציוד בסיסי			
		- תפקוד מפעלים חיוניים			
		- פינוי אוכלוסייה, טיפול בחסרי קורת גג			
		- תפקוד מוסדות ומסגרות לטיפול בילדים			
		- טיפול באוכלוסיות בעלות צרכים מיוחדים		35	
		- סיוע כלכלי			44
		- בע"ח			
		- תעודות ומסמכים			
נושאים חוצי-תחומים (נחוצים לתחומי העשייה השונים שלמעלה)	היערכות ותפקוד רשויות מקומיות	- מוכנות ויכולת תפקוד רשויות מקומיות	24 , 22	33	
	תכלול והובלה	- צמצום פערים בין הרשויות המקומיות			
		- הובלת מדיניות, הכנת תכניות	21	30 , 31	41
		- יצירת תמונת מצב לאומית, תכלול וריכוז			
	כח אדם מיומן ומוכשר	- אנשי מקצוע האחראים על הבניה			42
		- עובדים מוכשרים להתמודדות עם רע"ד בסקטורים השונים	23		
		- תיאום והסדרת מתנדבים	28	32 , 37 , 38 , 39	42
	הסברה, מעורבות בעלי עניין	- הסברה, מידע, הכנה והדרכה	26 , 25 , 27		
	משאבים ומקורות מימון	- דרבון למעורבות			
		- מימון			40 , 43 , 44 , 45
סיוע בינלאומי וקשרי חו"ל		- קשרי חו"ל			
		- קליטה והפצת סיוע בינ"ל			
		- יצירת שותפויות אסטרטגיות בין-לאומיות			
		קשר עם הרשות הפלסטינית, כולל תיאום העברת סיוע			

ז. תוצאות המחקר: ניתוח משפטי

1.ז מבוא והסבר

פרק זה עוסק בפערים משפטיים במערכת הרגולטורית להתמודדות עם רעידות אדמה שנמצאו במהלך המחקר. יש לציין כי חלק ניכר מהפערים המשפטיים הוזכרו קודם לכן. פרק זה מדגיש את הפן המשפטי בפערים.

הפרק מתבסס על המידע שנאסף במסגרת המחקר, הכולל כאמור את הכללים המשפטיים (חוקים, תקנות, כללים מינהליים והחלטות ממשלה) הקיימים בישראל אשר יכולים לשמש בידי גורמים ממשלתיים ורשויות כדי להיערכות לקראת ולהתמודד עם רעידות אדמה ותוצאותיהן. [מסד הנתונים](#) [האמור](#) כולל תמצית סעיפי חוק, תקנות והחלטות ממשלה המעניקים סמכויות ומטילים חובות על גופים ובעלי תפקידים שונים – לפני רעידת האדמה (איפחות (mitigation) והיערכות), בעת ובסמוך לה (מענה) ולאחריה (שיקום) נמצא בנספח ב¹¹³. זיהוי הפערים המשפטיים בעבודה זו נעשה מתוך בחינה של הכללים המשפטיים הקיימים לצורך מתן מענה לתחומי העשייה הנחוצים ('מה צריך להיעשות'), על פי טבלת תחומי העשייה שגובשה במהלך המחקר – ראו טבלת תחומי העשייה (נספח ז¹¹⁴).

2.ז סוגי הפערים

הניתוח המשפטי מתמקד בסמכויות הקיימות (או החסרות) בדיון הישראלי והאם נעשה בהן שימוש (או יעשה בעת הצורך). באופן פרטני יותר, הניתוח מתמקד בסמכות משפטית, הכוללת גם חובה וגוררת אחריות (אזרחית או פלילית). קרי: כאשר החוק מעניק סמכות לאדם או לישות משפטית (ארגון, גוף פרטי או ציבורי, רשות שלטונית וכו') לבצע פעולה כלשהי, על אותו אדם או ישות מוטלת גם החובה לבצע פעולה זו. ביצוע כושל או אי ביצוע החובה גורר אחריות (אזרחית או פלילית) לתוצאות שנגרמו מכך. במקביל, לאדם או ישות משפטית כאמור, אשר לא הוענקה להם סמכות חוקית לבצע פעולה, אין גם חובה חוקית לבצע אותה, ומכאן שלא יישאו באחריות לתוצאות אי העשייה. יתר על כן, אם יפעלו בלא סמכות, יהיו אחראים לתוצאות פעולה כזו. בנוסף, הפרק בוחן חובות המוטלות על רשויות המדינה ("מינהל ישיר"¹¹⁵) – חוקים, תקנות והחלטות ממשלה המחייבים רשויות לבצע פעולות שונות לצורך היערכות והתמודדות עם רעידות אדמה.

השאלות המשפטיות שנבחנות הן:

- א. האם קיימים תחומי עשייה בנוגע להתמודדות עם רעידות אדמה שאין לגביהם סמכות, או שקיימת אי בהירות לגבי הסמכות בדיון הישראלי?
- ב. האם יש סמכויות שאינן באות לכדי יישום על ידי הגורם המוסמך?
- ג. האם נעשות בפועל פעולות ללא בסיס סמכות?
- ד. האם יש תחומי עשייה אשר קיים לגביהם חשש להטיה של שיקול הדעת, שיקולים לא רלוונטיים וכו'?

מקרים בהם התשובה לשאלות היא חיובית מכונים אצלנו "פערים", כאשר חלקם הם פערים בחוק הכתוב עצמו ("החוק בספרים" - law in the books) – , וחלקם פערים בין הכתוב בחוק לבין הנעשה בפועל (law in action) – . סוגי הפערים מתוארים בטבלה 4, כאשר מספור הפערים הינו בהתאמה לשאלות המשפטיות.

טבלה 4. סוגי פערים משפטיים

¹¹³ <https://drive.google.com/file/d/0B5dLXu7Spqj1SklyTlVWbHBnZFk/view?usp=sharing>

¹¹⁴ <https://drive.google.com/file/d/0B5dLXu7Spqj1QUw4TWNyZzBkdEk/view?usp=sharing>

¹¹⁵ יצחק זמיר "פיקוח ציבורי על פעילות פרטית" משפט ועסקים, ב', 67, 70 (2005)

ביטוי החוק בפועל	החוק בספרים	
פער ב – אי-הפעלת סמכות	פער א1 – העדר סמכות	פער בסמכות
פער ג – פעולה ללא סמכות	פער א2 – כפל סמכות / אי בהירות לגבי סמכות	
פער ד2 – הפעלת שיקול דעת מוטה או בלתי תקין	פער ד1 – הליך שאינו תואם תכלית	מתח בין מבנה לתכלית ¹¹⁶

3.2 פירוט הפערים

שיוך הפערים לתחומי היערכות שונים מתואר בטבלה 5. והם ממוספרים על פי סדר הופעתם בטבלה (1-16). ליד מספרו של כל פער רשום בסוגרים סוג הפער על פי טבלה 4. לדוגמה: הפער הראשון הוא מסוג ב, לכן מסומן בטבלה כ-1(ב)¹¹⁷.

מבין 16 הפערים המשפטיים, לדעתנו המרכזיים ביותר הם:

- היעדר סמכויות ואי בהירות בנוגע לסמכויות הרשויות המקומיות אשר יכולות לאפשר את מוכנותן ויכולת התפקוד שלהן (פער 11)
- היעדר סמכויות ואי בהירות בסמכויות הגופים המתכללים ואוכפים את נושאי האיפחות, ההיערכות והשיקום בכלל ורח"ל בפרט (פערים 12,13,17)
- היעדר סמכויות וחובות בנושאי תקני חזוק ואכיפתם (פערים 1-4)
- היעדר סמכויות וחובות בנושאי טיפול באנשים התלויים בעובדים זרים (פער 10)

¹¹⁶ הכוונה לפער בין המבנה המוסדי או מבנה התהליך המכתיב את אופן יישום הכלל המשפטי, לבין תכלית הכלל. לדוגמה, מבנה או הליך המאפשרים ניגוד עניינים.
¹¹⁷ חלק מן הפערים המשפטיים, אלו שנמצאו חשובים - שלובים בפרק הפערים הכלליים למעלה. במקרים בהם פער משפטי הופיע קודם לכן – מצויין באותיות מודגשות מספר הפער והעמוד בו הוא מופיע קודם לכן.

טבלה 5. מיפוי פערים משפטיים על פי תחומי עשייה

נושאים	תחומי עשייה	פירוט התחומים	לפני	בעת	אחרי
מבנים ותשתיות ('בטון וברזל')	תקינה ורישוי הבניה	הנדסה ותקני בניה	1(ב)		
		תכנון שימושי קרקע ורישוי הבניה	2(ב)		
		חיזוק מתקני תשתית			
		- אנרגיה (חשמל, גז, דלק),			
		- צנרת ומתקני מים			
	בדיקת תקינות וטיפול במבנים ומתקני תשתית	- צנרת ומתקני ביוב			
		- תשתיות תחבורה			
		כבישים			
		רכבות			
		נמלים			
		שדות תעופה			
		- תשתיות תקשורת			
		- מתקנים ואתרים לסילוק פסולת			
		בדיקה וחיזוק מבנים שאינם תשתיות			
		- מבני ציבור	3(א) (בדיקה)		
		- מפעלים חיוניים	4(ב) (חיזוק)		
		- מבנים פרטיים ובתי מגורים			
		- מעקב אחר תנועות קרקע וחיזוי נזק			
		- התראה מוקדמת ואמצעי התרעה			
התרעה	התרעה	- תרגול כוחות ההצלה והחירום			
תרגול	תרגול	- תרגול האוכלוסייה			
		- תרגול ספקי תשתיות (אנרגיה, מים, תחבורה, תקשורת)			
		- תרגול ספקי שירותים (מזון, מוסדות חינוך, מוסדות רפואה)			
		קיום שרותי תשתית בסיסיים (פתרונות זמניים וקבועים)			
רציפות תפקודית של המשק אספקת השירותים עצמם (לדוגמה – גנרטורים ודלק לחשמל, מים בבקבוקים/מכלים נגרים...)	אספקת שרותי תשתיות	- אספקת אנרגיה (חשמל, גז, דלק)	5(א); 6(ב); 7(ד)		
		- אספקת מים			
		- שרותי ביוב וסניטציה			
		- שרותי תחבורה (היסעים, רכבות, תפקוד נמלים ושדות תעופה)			
		- שרותי תקשורת, סייבר ודואר			
		- פינוי פסולת			
		- טיפול בחומרים מסוכנים ומניעת סכנות סביבתיות			
		- חילוץ והצלה			
		- שרותי רפואה			
		- נעדרים, חללים (פס"ח)			
	אספקת שירותים חיוניים לאוכלוסייה	- הגנה ושמירה			
		- אספקת מזון			
		- אספקת ציוד בסיסי			
		- תפקוד מפעלים חיוניים			
		- פינוי אוכלוסייה, טיפול בחסרי קורת גג			
		- תפקוד מוסדות ומסגרות לטיפול בילדים			
		- טיפול באוכלוסיות בעלות צרכים מיוחדים			
		- סיוע כלכלי			
		- בע"ח			
		- תעודות ומסמכים			
		- מוכנות ויכולת תפקוד רשויות מקומיות	11(א); 12(ב); 13(א)		
		- צמצום פערים בין הרשויות המקומיות			
		- הובלת מדיניות, הכנת תכניות			
		- יצירת תמונת מצב לאומית, תכלול וריכוז			
		- אנשי מקצוע האחראים על הבניה והפיקוח			
		- עובדים מוכשרים להתמודדות עם רע"ד			
		- תיאום והסדרת מתנדבים			
		- הסברה, מידע, הכנה והדרכה			
		- דרבון למעורבות			
		- מימון			
		- ביטוח, פיצוי			
נושאים חוצי-תחומים (נחוצים לתחומי העשייה השונים שלמעלה)	היערכות ותפקוד רשויות מקומיות תכלול והובלה	כח אדם מיומן ומוכשר			
		הסברה, מעורבות בעלי עניין			
	משאבים ומקורות מימון	מימון			
		ביטוח, פיצוי			

נושאים	תחומי עשייה	פירוט התחומים	לפני	בעת	אחרי
סיוע בינלאומי וקשרי חו"ל		- קשרי חו"ל - קליטה והפצת סיוע בינ"ל - יצירת שותפויות אסטרטגיות בין-לאומיות קשר עם הרשות הפלסטינית, כולל תיאום העברת סיוע	מניעה (איפחות)	היערכות למענה	שיקום

בעמודים הבאים נמצא פרוט הפערים, על פי תחומי העשייה

הנדסה ותקני בנייה

פער 1 (אי-הפעלת סמכות) – העדר אסדרה ישראלית למתקני תשתית

לא נמצאו דרישות מחייבות על פי דין ("תקן מחייב") לעמידות ברעידות אדמה למתקני תשתית כמו גשרי כבישים ורכבות, תחנות כח, אסדות קידוח או צנרות ארציות של חומרים מסוכנים כגון גז, דלק ומים (למעט למכלים לאחסון נוזלים וגזים, עבורם קיים תקן). נראה שנעשה שימוש בתקנים מקובלים בעולם, אך אין תקן ישראלי, ואין זה ברור שקיים תקן אחיד בעולם. מכון התקנים, עדיין לא קבע תקנים אלה, ואין זה ברור שמן הראוי להטיל משימה זו על המכון (לאור בעיות מבניות בו). בכל מקרה, כל עוד אין דרישה מחייבת מבחינה משפטית, חסרה לבנה רגולטורית בסיסית במבנה

(ראו גם פער 20 בע' 35)

[לטבלה](#)

שימוש בקרקע ותכנון

פער 2 (אי-הפעלת סמכות) – חסר פיקוח ובקרה חיצוניים על התכנון והבנייה

חסרים פיקוח ובקרה חיצוניים על התכנון והבניה; מכוני הבקרה שהיו אמורים להיות מוקמים ע"פ החלטת ממשלה 964 (2006) וס' 158 יד בחוק התכנון והבניה עדיין אינם פועלים ואם וכאשר יפעלו – יעמוד בפניהם אתגר לוודא מומחיות מתאימה לבקרה על חיזוק מבנים לרעידות אדמה. הפער הקודם – העדר תקן מחייב משפטי – משליך גם על העדר הבקרה על עמידה בתקן.

[לטבלה](#)

בדיקה, הכנה וחיזוק של מבנים בבעלות פרטית

פער 3 (העדר סמכות) – לא הוטלה אחריות (חובה משפטית) על אף גוף

ממשלתי לקדם חיזוק של מבנים פרטיים, מגורים בפרט, בהם חזויות רוב הפגיעות בנפש.

האחריות על קידום חיזוק מבנים פרטיים (מגורים בפרט) לא הוטלה על אף גוף ממשלתי. בפועל גופים שונים מנסים לייצר פתרונות חלקיים כגון אגפים שונים במשרד השיכון, מינהל התכנון וועדת ההיגוי.

(ראו גם פערים 1,2 בע' 28-30)

פער 4 (אי-הפעלת סמכות) – הסמכות של רשויות מקומיות להרוס מבנים מסוכנים כמעט ואינה באה לידי ביטוי. למשל כמנוף משפטי לקידום חיזוק מבנים קיימים.

ברשויות מקומיות אשר אימצו חוק עזר עירוני להריסת מבנים מסוכנים (223 רשויות מקומיות מתוך 257 הרשויות הקיימות בישראל) קיימת סמכות לערוך סקר על בנינים העלולים להיות סכנה לציבור

וסמכות להרוס מבנים מסוכנים. בעבודה זו לא נערכה בדיקה באשר לשימוש שעושות רשויות מקומיות בסמכותן להרוס מיוזמתן מבנים שאינם עמידים לרעידות אדמה, אך אנו משערים שסמכות זו כמעט שאינה באה לידי ביטוי.

[לטבלה](#)

אספקת שירותי תשתית - אנרגיה

פער 5 (העדר סמכות) – נושא משק הדלק בשעת חירום לא הוסדר משפטית

הצעת חוק משק הדלק שהייתה אמורה להסדיר בין השאר את נושא הדלק לשעת חירום עדיין לא אושרה. הנושא כיום מעוגן רק בצו הפיקוח על מצרכים ושירותים (הסדרים במשק הדלק), תשמ"ח-1988 ובתקנות ההסדרים במשק המדינה (תיקוני חקיקה להשגת יעדי התקציב והמדיניות הכלכלית לשנת הכספים 2001) (החזקת מלאי ומלאי ביטחוני של דלק), תשס"א-2001.

פער 6 (אי-הפעלת סמכות) – טרם נקבעו תקנות לשימוש במקורות אנרגיה בשעת חירום.

לשר האנרגיה והתשתיות סמכות להתקין תקנות לעניין הסדרת השימוש במקורות אנרגיה בשעת חירום [חוק מקורות אנרגיה, תש"ן-1989 ס' 3(א)], אך טרם נקבעו תקנות (נכון למאי 2016). משכך, תחום זה נשען על החלטות ממשלה או צפוי להיות מוסדר על ידי שימוש בתקנות לשעת חירום, ושתי דרכי פעולה משפטיות אלו, נחותות מבחינה משפטית ככל שבהן אמור להיות ביצוע החוק תלוי.

פער 7 (הליך שאינו תואם תכלית) – חשש לניגוד עניינים בין הרשויות העליונות למים ולכח (חשמל) לבין החברות עצמן.

העומדים בראש הרשות העליונה לכח (חשמל) והרשות העליונה למים הם עובדי החברות עצמן (חברת החשמל וחברת מקורות) – מצב המעלה חשש של ניגוד עניינים – מפעלים חיוניים המפקחים על עצמם. (אמנם, השיוך האחיד מוריד את רמת החיכוך בין המפקח למפוקח, ולכן מאפשר סנכרון טוב יותר, אך ככל שהמבנה דורש איזונים ובלמים, אלו נפגעים).

[לטבלה](#)

בנושא שירותים חיוניים שאינם קשורים לתשתיות פיזיות

פער 8 (העדר סמכות או אי בהירות לגבי סמכות) – רפואה (במענה – טיפול רפואי בקהילה): אי בהירות לגבי הסמכות להנחיית מרפאות קופ"ח ובנושא מתן שירות רפואי בזמן חירום.

נושא הטיפול הרפואי בקהילה צוין בדו"ח מבקר המדינה 2007 ושוב ב-2014. בדו"ח¹¹⁸ נכתב שקיימת אי בהירות בנושא הסמכויות בין פקע"ר למשרד הבריאות (הרשות העליונה לאשפוז במסגרת מל"ח) בהנחיית מרפאות קופ"ח שהן ארגוני עזר לפי חוק הג"א. על פי הדין, לפיקוד העורף (כרשות הג"א) אין סמכות ישירה לחייב את קופות החולים לפתוח מרפאות באירועים שהם אסונות טבע.

בנוסף, קיימת אי בהירות בנושא אחריות למתן שירות רפואי בקהילה בזמן חירום. על פי דו"ח המבקר נמצאה לאקונה בחוק ביטוח בריאות ממלכתי, התשנ"ד-1994 שאינו מתייחס במפורש לנושא. לדברי המבקר יש להסדיר בחוק את היערכותן של קופות החולים לעתות חירום ואת היקף השירותים והטיפול הרפואיים שיינתנו בעתות כאלה לאוכלוסייה, אולם משרד הבריאות עדיין לא הסדיר את הנושא בחוק או בכל דרך אחרת. קופות החולים, ובמיוחד שירותי בריאות כללית,

¹¹⁸ דוח מבקר המדינה 64ג', עמ' 717

שמבטחת 55% מהאוכלוסייה, טוענת שהמדינה אינה מקצה מקורות מימון ומשאבים לתכנון ולהיערכות למצבי חירום בקהילה, והיא אינה יכולה להיערך כנדרש¹¹⁹.

בהיעדר התייחסות מפורשת בחוק, יש קושי לקבוע על מי חלה האחריות המשפטית למתן שירות רפואי בעתות חירום, ובאיזה היקף.

[לטבלה](#)

פער 9 (הליך שאינו תואם תכלית) – אספקת מזון וציוד בסיסי: חובת המכרזים אשר חלה בשעת חירום עלולה לפגוע בצורה משמעותית באספקת שירותים לאוכלוסייה

חובת מכרזים קיימת גם בשעת חירום. הדבר עלול להקשות על כל הגורמים המעורבים באספקה הנחוצה ולמנוע את האפשרות לספק את הנדרש. יש לשער לפיכך שבשעת חירום יופעלו מנגנוני החרגה למכרזים במקרים מסויימים, למשל בתקש"ח או בהחלטות גורפות למתן פטור, אולם פתרון זה כאמור אינו שקוף לציבור כעת ואינו מאפשר דיון ציבורי בזמן אמת.

פער 10 (העדר סמכות) – אוכלוסייה בעלת צרכים מיוחדים (במענה): עובדי סיעוד ועובדים זרים אינם נחשבים עובדים חיוניים.

עובדים זרים ועובדי סיעוד (מטפלים בקשישים ונכים) אינם נחשבים עובדים חיוניים ואין אפשרות לרתק אותם לעבודתם. לאור תלות האוכלוסיות הנזקקות בעובדים אלו, קיים פער של ממש במרחב חברתי חיוני זה.

[לטבלה](#)

פער 11 (אי בהירות לגבי סמכות, אי-הפעלת סמכות, העדר סמכות) – היערכות רשויות מקומיות: החלוקה בין הרשויות המקומיות לבין רשויות לאומיות באספקת שירותים אינה ברורה; אין מנגנון בקרה ברור על ההיערכות של רשויות מקומיות; הסמכות של רח"ל להורות על אופן ההיערכות מוגבלת לעיריות בלבד; וגם לגבי עיריות חסרים כלי אכיפה או שאין הפעלה של סמכויות קיימות.

אי בהירות לגבי סמכות – כאמור, החובה לספק מצרכים ושירותים חיוניים לאוכלוסייה מוטלת בעיקר על הרשויות המקומיות מכח פקודת העיריות וצווי המועצות, המחייבות אותן לבחור ועדה להכנת המשק לשעת חירום ולהפעלתו בשעת חירום (ועדת מל"ח)¹²⁰, כאשר ההנחיות להיערכות ניתנות על ידי רח"ל¹²¹. עם זאת, לא בכל המקרים ברור מה מהשירותים אמור להינתן על ידי הרשויות המקומיות ומה על ידי רשויות לאומיות. לדוגמה, רכישת ציוד חירום, הערכות לפינוי הריסות, היערכות לסיוע כלכלי ועוד.

אי בהירות לגבי סמכות – על פי פקודת העיריות ס' 248א(א), צו המועצות המקומיות (א) ס' 146 (13) וצו המועצות המקומיות (מוא"ר) ס' 63(א)(12) חלה על הרשות המקומית חובה "לעשות את כל הדרוש להכנתו של המשק לשעת חירום ולהפעלתו אותו זמן, לרבות ארגון והסדרתם של אספקת מצרכים ושירותים חיוניים", אך לא נמצא מנגנון בקרה ברור לטובת עמידה של הרשויות המקומיות במשימה. זאת ועוד: מעצם לשון, נורמות משפטיות אלו אינן מפורטות, ואין זה ברור מי הגורם שעליו החובה לקבוע פירוט כאמור.

¹¹⁹ ראו: פרוטוקול הוועדה לענייני ביקורת המדינה מיום 02/07/2014

¹²⁰ פקודת העיריות [נוסח חדש]; צו המועצות המקומיות (א), תשי"א-1950; צו המועצות המקומיות (מועצות אזוריות), תשי"ח-1958. ראו גם החלטת ממשלה 1716 – תכנון מערך מל"ח והפעלתו
¹²¹ מכח החלטת ממשלה 706 מיום 23.08.2009 - שילוב מטה מל"ח (משק לשעת חירום) הארצי ברשות החירום הלאומית (רח"ל).

היעדר סמכות – בנוסף יש לציין כי על פי פקודת העיריות, חובה זו היא "בכפוף להוראות השר הממונה על הפעולות בתחום הנוגע בדבר ובהתאם לתכנית שאישרה הממשלה או מי שהסמיכה לכך"¹²². מכאן נובע שעיריות כפופות במקביל להוראות אפשריות משרים שונים, ואין בהכרח מנגנון ברור לסנכרון ההוראות מבחינה משפטית: אף אם רח"ל מוסמכת לאשר תוכנית, אין זה ברור שהיא מוסמכת להורות לשרים כיצד להפעיל סמכותם, כפי שאין זה ברור שתוכנית רח"ל גוברת על הוראות שר מוסמך. בנוסף, משפט זה לא קיים בצווי המועצות המקומיות והאזוריות, ומכאן שסמכותה של רח"ל להורות לרשויות המקומיות כיצד להיערך למצבי חירום מוגבלת לעיריות בלבד ולא חלה על מועצות מקומיות ומועצות אזוריות.

היעדר סמכות/אי-הפעלת סמכות – גם ביחס לעיריות, לרח"ל אין למעשה כלים לאכוף היערכות הרשות המקומית על פי הנחיותיה, שכן ההחלטה בנוגע לרמת ההיערכות של הרשות המקומית לרעידות אדמה נתונה למעשה לשיקול דעתו של כל ראש רשות.

בעבודה זו לא נבדק נושא סמכויותיהן של רשויות מקומיות לייצר מקורות מימון לשם ההיערכות והאיפחות. על פניו נראה שעל הרשויות המקומיות מוטלת אחריות משפטית כבדה, מבלי שיש להן סמכות מפורשת לגבות היטלים או להטיל אגרות לצורך העמידה באחריות משפטית זו.

(ראו גם פער מס' 22 בע' 37 ופער מס' 33 בע' 43)

[לטבלה](#)

הובלת מדיניות, תכלול וריכוז ההיערכות למענה

פער 12 (כפל סמכות ואי בהירות לגבי סמכות) – ריבוי אחריות, וחלוקת התפקידים בין הגופים המובילים אינה ברורה.

למספר גופים תחומי אחריות משיקים לנושא תכלול ותיאום ההיערכות למענה. הגופים והאחריות מפורטים בטבלה 6.

טבלה 6. גופים בעלי אחריות לתכלול ותיאום של ההיערכות למענה

גוף	הסמכות ומקור הסמכות
הממשלה (משרד ראש הממשלה)	1. חוק יסוד: הממשלה, סעיף 38 (הכרזה על מצב חירום); ס' 32 (אחריות שיורית?)
ועדת שרים לעניין מוכנות הזירה האזרחית למצבי חירום	1. החלטת ממשלה מס' 77, מיום 28.04.2013 (הכנת הזירה האזרחית למצבי החירום למיניהם, לרבות הג"א, רעידות אדמה ואסונות טבע)
המטה לביטחון לאומי	1. חוק המטה לביטחון לאומי, תשס"ח-2008 (להפעיל את המרכז לניהול משברים לאומיים במשרד ראש הממשלה, לבצע כל תפקיד מטה ... בתחום שקבע ראש הממשלה) 2. החלטת ממשלה 77 (ריכוז עבודת וועדת השרים לעניין מוכנות הזירה האזרחית למצבי חירום)
וועדת ההיגוי הבין-משרדית לרעידות אדמה	1. החלטת ממשלה 1623 (רעד/2) מיום 29.04.10 (גורם המטה של ועדת השרים והגורם המתאם מטעמה בין כל משרדי הממשלה, הגופים הממלכתיים האחרים וארגונים אזרחיים; תפעל לצד המטה לביטחון לאומי)
ועדת מל"ח עליונה	1. החלטת ממשלה מס' 1716 מיום 6.7.1986 + החלטה 1080 מיום

¹²² השר הממונה הוא שר הביטחון, ונראה שהתכנית שאישרה הממשלה היא החלטה 1716 – "תכנון המשק לשעת חירום" המקימה את מערך מל"ח ומטילה על ועדת מל"ח עליונה (רח"ל) חובות שונות כגון: לעשות להפעלת מערך מל"ח; לבחון בתיאום עם משרדי הממשלה, להמליץ ולהחליט, על דרכים ותוכניות להפעלת המשק החיוני של המדינה בשעת חירום, מתוך מגמה להבטיח את האספקה של מוצרים ושירותים שנקבעו כחיוניים; לקבוע תכניות ארציות, מרחביות ומקומיות להפעלת גורמי הייצור, האספקה והשירותים החיוניים ביותר במשק האזרחי בשעת חירום, על בסיס נתונים, תכניות והצעות שהוכנו ע"י משרדי הממשלה השונים בהתאם להנחיית ועדת המל"ח העליונה.

גם על פי החלטת ממשלה 1623, רח"ל אמורה להנחות ולהכשיר את הרשויות המקומיות (והייעודיות) בהיערכות

גוף	הסמכות ומקור הסמכות
	13.02.2000 (הקמת והפעלת מערך מל"ח)
שר הביטחון	1. החלטת ממשלה 1577 מיום 15.04.2007 (אחריות כוללת לטיפול בעורף במצבי חירום) 2. יו"ר ועדת מל"ח עליונה
רח"ל	1. החלטה ב/43 של ועדת השרים לענייני ביטחון לאומי, 19.12.2007 (הקמת רח"ל, לשמש כ"גוף מטה מתאם ליד שר הביטחון" ולסייע בידו לממש את אחריות העל לטיפול בעורף בכל מצבי החירום) 2. החלטה 1623 (רעד/2 - לשמש כמטה של שר הביטחון לניהול המענה ברמה הלאומית בנושא רעידות אדמה) 3. החלטה 706 מיום 23.8.2009 (שילוב מטה מל"ח הארצי ברח"ל)
פיקוד העורף	1. החלטת ועדת השרים לענייני ביטחון לאומי מיום 13.11.91; הוראות הפיקוד העליון 020304 (לשמש הן סמכות מקצועית ראשית בנושאי התגוננות אזרחית וחילוץ והצלה, והן שירות התגוננות אזרחית כמשמעותו בחוק הג"א) 2. חוק התגוננות אזרחית, תשי"א-1951 (לארגן ולנהל את ההתגוננות האזרחית במדינה – לא רלוונטי לרעידות אדמה)
המשטרה	1. פקודת המשטרה, ס' 90ד (באירוע אסון המוני, המוגדר גם כ"חשש לאירוע" שיש בו חשש לפגיעה חמורה בשלום הציבור, לרבות מחמת פגע טבע (למעט אירוע שסמכות ההכרזה עליו נתונה לראש הממשלה או לשר הביטחון) יש למשטרה סמכות להורות לגוף הצלה, לפעול במסגרת תפקידו וסמכויותיו ולהורות לכל אדם הנמצא באזור העלול להיפגע כתוצאה מהאירוע, כל הוראה סבירה;
רשויות מקומיות	1. פקודת העיריות, צו המועצות המקומיות וצו המועצות האזוריות (לעשות בדרך כלל כל מעשה הדרוש לשם שמירה על תחום הרשות המקומית, בריאות הציבור והביטחון בו; 2. לעשות את כל הדרוש להפעלתו של המשק בשעת חירום)
ועדות מל"ח מקומיות	1. פקודת העיריות וצווי המועצות + החלטת ממשלה מס' 1716 מיום 6.7.1986 + החלטה 1080 מיום 13.02.2000 (הקמת והפעלת מערך מל"ח)

בהחלטת הממשלה 1623 מאפריל 2010 נקבע, שעל אף שהפיקוד והשליטה בעת האירוע הם בידי המשטרה (ע"פ פק' המשטרה), הרי שבהיערכות - תיאום הגופים האופרטיביים - צה"ל, רח"ל, משטרה ופיקוד העורף, משרדי הממשלה הרשויות הייעודיות והרשויות המקומיות הוא בידי רח"ל. במצב זה המשטרה שהיא הגורם המתכלל את האירוע (לפחות עד העברת המקל לשר הביטחון, במידה ויועבר), אינה עוסקת בתכלול ההיערכות. על כן ישנה אי בהירות בנוגע לסמכויות התיאום בין הגופים הנ"ל שהוטלו על רח"ל, לבין התיאום שאמור להיעשות על ידי המשטרה כחלק מתפקידה לקבוע הוראות הפעלה משולבת עם גופי ההצלה (רשות הכבאות, מד"א, הרשויות המקומיות וצה"ל), על פי פקודת המשטרה¹²³.

לגבי ועדת ההיגוי להיערכות לרעידות אדמה, הוועדה הוקמה בהחלטת ועדת השרים להיערכות לרעידות אדמה מ-12.12.1999 (רעד/2) כ"גוף מטה לצד ועדת השרים". בהחלטת ממשלה מס' 77 מיום 28.4.2013 (החלטה למנות ועדת שרים לעניין מוכנות הזירה האזרחית למצבי חירום, אשר החליפה את וועדת השרים להיערכות לרעידות אדמה שהוקמה ב-1999) נקבע שבעניין ההיערכות לרעידות אדמה, ועדת ההיגוי הבינמשרדית לרעידות אדמה "תפעל לצד ועדת השרים". קביעה זו מעוררת שאלות באשר לתפקידיה וסמכויותיה של וועדת ההיגוי:

- מה מעמדה של ועדת ההיגוי ותפקידיה עם או מול רח"ל
- מעמדה של ועדת ההיגוי ביחס למורכבות המטלה וביחס לוועדת השרים אינו ברור (אי בהירות לגבי סמכות, היעדר סמכות).
- על פי האמור לעיל ובנוגע לחלוקת הסמכויות בין ועדת ההיגוי לבין ועדת השרים: למי סמכות קבלת ההחלטות? מי מוביל את מי? מי קובע את המדיניות ועל מי מוטלת החובה להיערך לרעידות אדמה? (אי בהירות לגבי סמכות)

¹²³ ס' 90א. בפקודת המשטרה קובע כי על המשטרה לקבוע "הוראות להפעלה משולבת" – הוראות המסדירות את אופן הטיפול באירוע אסון המוני ובהיערכות לו (שבתחום אחריות המשטרה), בהתייעצות עם גופי ההצלה, הכוללות בין השאר הוראות לענין מענה מערכתי לאירוע אסון המוני, פיקוד ושליטה בעת אירוע כאמור, וכן תיאומים בין הארגונים והגופים הפועלים במהלכו.

- מה הן יכולותיה של הוועדה הבין-משרדית למלא את התפקיד שהוטל עליה כגורם האחראי להיערכות ולמוכנות של מדינת ישראל לרעידות אדמה, כאשר היא אינה גוף אופרטיבי? ועדת ההיגוי אמורה לקבוע פעולות ומטלות של משרדי הממשלה ויחידות הסמך בכל הנוגע להיערכות לרעידות אדמה ולהטיל על משרדי הממשלה לפעול וליישם את המטלות המוטלות עליהם. אבל אין לה כלי אכיפה חוקיים להביא את כולם לפעול ונראה שחסר גוף אופרטיבי מרכזי אל מול מורכבות וחשיבות המטלה (היעדר סמכות).
- גם הממשק בין הוועדה שעוסקת ברעידות אדמה לבין הערכות לאסונות אחרים (טבע ולא טבע) אינו מוגדר וברור (אי בהירות לגבי סמכות).

לגבי סמכות שר הביטחון:

- אין הגדרה ברורה מהי "אחריות על" וניסוח האחריות "לטפל בעורף" הוא מעורפל (אי בהירות לגבי סמכות)
- לשר הביטחון אין אחריות לתאם את המשק האזרחי למרות שהוא בעל אחריות העל לטיפול בעורף בכלל מצבי חירום (היעדר סמכות).
- על אף שבהחלטת ממשלה מס' 1577 מתאריך 15.4.07 הוטלה על שר הביטחון "אחריות העל" לטיפול בעורף בכלל מצבי החירום, לא נקבעו בהחלטת הממשלה סמכויות ברורות לשר לממש את אחריותו זו. הרבה מהסמכויות למימוש האחריות הכוללת אינן בידיו של שר הביטחון. לדוגמה כוחות המשטרה, כיבוי והצלה, רשויות מקומיות אינם כפופים לו או לר"ל. יודגש כי חוק הג"א אינו מקנה לשר הביטחון סמכויות בתחומים שאינם הג"א (למעט הצלת נפש ורכוש), ואין לו סמכות לתאם את כל המשק האזרחי. פער זה מצוי בדו"ח מבקר המדינה 2015 (ראו נספח חלוקת אחריות וסמכות ע' 41 בדו"ח).
- שר הביטחון אחראי על כל מצבי החירום, אולם במצב אסון המוני האחריות היא של השר לביטחון פנים¹²⁴. חלוקה זו והשלכותיה למשל לגבי ההיערכות למצבים השונים אינן ברורות דיין (חוסר בהירות לגבי סמכות).

לגבי משרד הביטחון: רח"ל ומל"ח:

- על פי החלטות ממשלה 1716 (תכנון המשק החיוני של המדינה לשעת חירום והפעלתו בשעת חירום מיום 6.7.1986), ועדת מל"ח עליונה¹²⁵ (שאת פעולתה מרכזת רח"ל) אמורה בין השאר: לקבוע תכניות ארציות, מרחביות ומקומיות להפעלת גורמי הייצור, האספקה והשירותים החיוניים ביותר במשק האזרחי בשעת חירום; לקבוע דרכים, היקף וקדימויות להקצאת אמצעי ייצור, משאבים ואמצעים אחרים שאושרו לגורמים השונים המפעילים את המשק החיוני לשעת חירום. לא ברור מה הם הכלים העומדים לרשות רח"ל לקדם את יישומן של תכניות אלה, שכן הן רח"ל והן ועדת מל"ח עליונה חסרות סמכויות וכלים חוקיים ביחס לקידום ההיערכות של גורמי הייצור, אספקה ושירותים חיוניים בשעת חירום. כאמור, רח"ל שואבת את סמכויותיה ממל"ח וכל הסמכויות והחובות שלה (למעט אילו הנגזרות מפקודת העיריות) נקבעו בהחלטות ממשלה. חשוב לזכור שכל חוק גובר על החלטת ממשלה והבסיס החוקי לפעילותה של רח"ל בעייתי כיוון שיכולות להיות התנגשויות בין החלטות ממשלה לבין חקיקה, או בין החלטות ממשלה שונות לבין עצמן, או החלטות לגבי גורמים שאינם כפופים ישירות להחלטות הממשלה, כמו מפעלים פרטיים או רשויות מקומיות. בנוסף, יש לזכור גם, שנושא המפעלים החיוניים מצוי בסמכותו של משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים¹²⁶ (היעדר סמכות וכפילות בסמכות).

¹²⁴ על פי החלטת ממשלה 1577, שר הביטחון אחראי לטפל "בכלל מצבי החירום (לרבות מצב מיוחד בעורף ומצבי חירום הנגרמים כתוצאה מאסונות טבע". אך ההחלטה אינה נוגעת במצב של "אסון המוני", שבו האחריות לטיפול היא בידי השר לביטחון פנים. למיטב הבנתנו, הצעת חוק מוכנות המרחב האזרחי למצבי חירום במשק, התשע"ו-2016 מנסה לתת מענה לפער זה.

¹²⁵ הרכב הוועדה: שר הביטחון - יושב ראש הוועדה; המנהלים הכלליים של כל משרדי הממשלה; המנהל הכללי של הסוכנות היהודית; יושב ראש ארגון המועצות האזוריות; מנכ"ל מרכז השלטון המקומי; נציג המטה הכללי (בדרג הבכיר); נציג משטרת ישראל (בדרג הבכיר).
¹²⁶ הועבר ממשק הכלכלה בהחלטת ממשלה ב-31 ביולי 2016.

- לרח"ל אין סמכויות של ממש כלפי משרדי ממשלה מעבר להנחייתם. גם רח"ל, כמו ועדת ההיגוי, היא גוף מטה ולא גוף אופרטיבי, אין לה אמצעי ביצוע או אמצעי אכיפה. לרח"ל אין סמכויות של ממש מול משרדי הממשלה. היא יכולה להנחות, אך לא לחייב אותם לפעול על פי הנחייתה. בסופו של דבר, לכל גוף הסמכות להחליט באשר לאופן הפעלת הסמכויות המוענקות לו על פי דין.

בנוגע למערכת מל"ח:

- המערכת מעוגן כאמור בהחלטת ממשלה ולא בחוק, ונראה שלחלק מהגורמים האמורים לתת הוראות מחייבות אין סמכויות חוקיות לעשות זאת (בעיקר בנושאי היערכות וייתכן שגם בעת חירום). לדוגמה: לא ברור מה מקור הסמכות של רח"ל (שמטה המל"ח שולב בה על פי החלטת ממשלה 706 מ-2009) לאכוף על החברה הלאומית לדרכים או על רכבת ישראל להכין תכניות להיערכות¹²⁷ (היעדר סמכות).
- הכרזה על אירוע אסון המוני (בסמכות המשטרה) אינה מפעילה את מערך מל"ח (בסמכות רח"ל). כלומר גם אם השר לבט"פ הכריז על אירוע אסון המוני, לא ניתן להפעיל את מערך מל"ח ללא החלטת ממשלה.¹²⁸ מצב משפטי זה עשוי בין השאר להאט את מהירות המענה (אי בהירות בסמכות).¹²⁹
- פער עליו מצביע דו"ח מבקר המדינה¹³⁰ 2015: מל"ח מוסמך לתאם ולהנחות רשויות אזרחיות וצה"ל בחירום, אך אינו מוגדר כאחראי לניהול אירוע חירום (אי בהירות בסמכות, העדר סמכות).

(ראו גם פער מס' 21 בע' 35)

[לטבלה](#)

תכלול והובלת המענה

פער 13 (אי-בהירות בהפעלת סמכות) – קיימת אי בהירות לגבי תכלול עבודת הגופים האופרטיביים וגופי ההצלה; מה בין סמכויות תאום לסמכויות פיקוד ושליטה, מה בין גופי הצלה לארגונים אופרטיביים ומי נמנה על איזה סוג.

- פעילותם של ארגוני העזר באירועי אסון המוני אינה מוסדרת היטב: חובות וסמכויות גופי הצלה (ע"פ פק' המשטרה)¹³¹ וארגוני עזר (ע"פ חוק הג"א)¹³² – מוסדרים בחוקים שונים

¹²⁷ למיטב הבנתנו הצעת חוק מוכנות המרחב האזרחי למצבי חרום במשק, התשע"ו-2016 מנסה לטפל

בנושא.

¹²⁸ גם בנושא זה נראה שהצעת חוק מוכנות המרחב האזרחי למצבי חירום במשק מנסה לטפל. על פי הצעת

החוק, אסון המוני מניע מצב חרום במשק.

¹²⁹ "אסון המוני" לפי פקודת המשטרה שונה מהגדרת "אירוע חירום" המקנה סמכויות למערך מל"ח. הכרזה על

אירוע אסון המוני לפי פקודת המשטרה היא בידי השר לבט"פ (שר המשטרה). "אירוע אסון המוני" מוגדר כ"אירוע הגורם לפגיעה חמורה בשלום הציבור, בביטחון הנפש או ברכוש המתייחס לציבור גדול או לשטח גדול, או אירוע שיש בו חשש לפגיעה כאמור, לרבות מחמת פגע טבע, מפגע סביבתי, אירוע חומרים מסוכנים, אירוע כימי או ביולוגי, אירוע קרינה רדיולוגי, תאונה או פעילות חבלנית עוינת". "אירועי חירום" המאפשרים לממשלה להפעיל את מערך מל"ח הם: אסונות טבע (כגון: רעידות אדמה, שיטפונות, מגיפות); אסונות הנובעים מפליטת חומרים מסוכנים (כימיים, ביולוגיים, גרעיניים) וכן אירועי טרור שלא בתקופת לחימה – וזאת כאשר נמנעת או נפגעת פעילות התקינה של המשק החיוני, או קיימת סכנה ממשיה למניעה או פגיעה כאמור.

¹³⁰ דוח מבקר המדינה, ההיערכות הלאומית לטיפול באירועי חירום בעורף, ספטמבר-2015, ע' 43

¹³¹ גוף הצלה על פי פקודת המשטרה הוא "גוף שעזרתו נדרשת בעת אירוע אסון המוני והוא אחד מאלה: (1)

אגודת מגן דוד אדום בישראל (...); (2) הרשות הארצית לכבאות והצלה; (3) רשות מקומית (...), או איגוד ערים; (5) גוף, לרבות ארגון, מוסד, מפעל או יחידה, או חלק של גוף כאמור, העושה שירות לציבור, אשר השר הכריז עליו בהודעה ברשומות, בהסכמת השר שנקבע כאחראי על אותו גוף, אם נקבע שר כאמור, שהוא גוף הצלה. בנוסף, ע"פ ס' 90(ג) בפקודת המשטרה, כאשר צה"ל ושירות התגוננות אזרחית מסייעים למשטרה – דינם כדין גופי הצלה. (לא נמצאו הודעות ברשומות על גופי הצלה נוספים. לא נמצא פרסום כי "איחוד הצלה" הוא גוף הצלה או ארגון עזר).

¹³² ארגוני עזר שהוכרזו מכח חוק ההתגוננות האזרחית: מד"א, כל קופות החולים על מרפאותיהן, ארגוני נשים (ויצו, מועצת הפועלות, אימהות עובדות ועוד), זק"א ומערך כונני חומרים מסוכנים במשרד להגנת הסביבה

ובסמכות שרים שונים. בעוד גופי הצלה מוגדרים בפקודת המשטרה וכפופים להוראות המשטרה (או הצבא על פי המצב), **ארגוני העזר** שואבים את סמכויותיהם וחובותיהם מחוק הג"א. סמכותו של פיקוד העורף (כרשות הג"א) "להדריך ולכוון את ארגוני העזר למילוי תפקידם" מוגבלת לתחום ההתגוננות האזרחית ולעת מצב מיוחד בעורף, בשעת התקפה או בשעת תמרוני הג"א. **סמכות זו לא חלה בעת אירוע אסון המוני** ואסונות טבע, וביניהם רעידות אדמה (העדר סמכות).

- **אי בהירות בנוגע לגוף המוסמך לכוון ולתעדף את פעילותם של גופים חיוניים למענה:** מלבד גופי ההצלה, יידרשו גופים רבים לסייע במענה (ארגונים קהילתיים, מתנדבים, ארגוני רפואה פרטיים, גופי אנרגיה, תחבורה, תקשורת ותשתיות). **על כל אלה אין המשטרה אחראית לפקד ולשלוט, ולא ברור מי יקבע את התיעדוף בין גופים אלה**, והאם ידעו לתת את המענה הרצוי לכוחות ההצלה בשטח. יצוין כי לא נבדק מי אחראי על תרגול והכשרה של גופים אלה.
- **נראה שקיים אי סדר וחוסר בהירות בנוגע להגדרות השונות:** גופי ההצלה, ארגוני העזר¹³³, הארגונים האופרטיביים, מפעלים חיוניים, רשויות ייעודיות... ולקבוע מה החובות והסמכויות של כל סוג גוף, מה חובותיו ולהוראות מי הוא נשמע ומתי. כמו כן, ניתן לשקול הכנסת גופים נוספים לגופי ההצלה, כגון חברת החשמל או החברה הלאומית לדרכים, שיש להם כלים כבדים ומשאבים חשובים שיכולים להציל חיים.

פערים נוספים עליהם מצביע דו"ח מבקר המדינה 2015¹³⁴ ועוסקים באי הבהירות בסמכויות בתכלול והובלת המענה:

לגבי פיקוד העורף:

- כפיפות כפולה של מפקד פקע"ר: לשר הביטחון כראש רשות התגוננות אזרחית, בהתאם לחוק הג"א, וכפיפות צבאית כקצין בצבא - לרמטכ"ל.
- לפי ס' 2(יא) בחוק הג"א, למטרת ארגון וניהול ההתגוננות האזרחית במדינה, לשירות הג"א (קרי: פיקוד העורף) סמכות לפעול – באישור שר הביטחון, אם בדרך כלל ואם לעניין מסוים, ובתיאום עם הרשויות הנוגעות בדבר – להצלת נפש ורכוש שאינה כרוכה בהתגוננות אזרחית. אולם ע"פ ס' 9 בחוק, סמכויות חברי הג"א וקציני הג"א מוגבלות רק ל"מצב מיוחד בעורף" ו"שעת התקפה".
- יחד עם זאת, יש לציין כי בעת אירוע אסון המוני, אם וכאשר האחריות עוברת מהמשטרה לצבא לפי ס' 90 יב בפקודת המשטרה - צה"ל מקבל את כל סמכויות המשטרה, והחייילים מקבלים סמכויות של שוטרים. אולם עד להעברת האחריות, בעיית חוסר הסמכות תעמוד בעינה ועלולה לפגוע במאמצי חילוץ והצלה.
- זאת ועוד: אם ברירת המחדל המבצעית היא שהסמכות תעבור, התלייתה באקט משפטי מייצרת פער בין התכלית למבנה.

לגבי מגן דוד אדום:

- קיימת אי בהירות בנוגע לכפיפות מד"א. מד"א הוא גם "ארגון עזר" כמשמעותו בחוק הג"א וגם "גוף הצלה" כמשמעותו בפקודת המשטרה. ע"פ ס' 2(ו) בחוק הג"א - בעת מצב מיוחד בעורף, בשעת התקפה או בשעת תמרוני הג"א, מד"א - כארגון עזר - כפוף להוראות הג"א/פקע"ר. ע"פ ס' 90ד(ג) (1) בפקודת המשטרה – בעת אירוע אסון המוני, מד"א - כארגון הצלה - כפוף להוראות המשטרה. מכאן, שבאירוע אסון המוני בשטח שבו גם שורר מצב מיוחד בעורף יש לכאורה כפיפות כפולה - לפקע"ר ולמשטרה¹³⁵. בנוסף, לפי מסמך מ.מ.מ.

¹³³ ראו בהמשך – מד"א וכב"ה הם גם ארגוני עזר וגם גופי הצלה ולכן ייתכן מצב שהם יהיו נתונים תחת סמכות כפולה – של המשטרה ושל רשות הג"א.

¹³⁴ דוח מבקר המדינה, ההיערכות הלאומית לטיפול באירועי חירום בעורף, ספטמבר-2015
¹³⁵ למעט אם מדובר בשטח החטיבות המרחביות (חטמ"ר), שהן מלכתחילה באזורים שהוחרגו מסמכות המשטרה ע"פ ס' 90ד(ז) וסעיף 90ב(ב) (2) לפקודת המשטרה.

מ- 2011, בדו"ח המיוחד של מבקר המדינה משנת 2007, ציין המבקר כי "ראוי לקבוע גוף אחד שיפעיל את מד"א בעת חירום, בכלל ההיבטים, ויקבע את סדרי העדיפות של כוחות מד"א בעיתות אלה". לאור ביקורת זו, נקבע בשנת 2009 במסגרת עבודת מטה בהשתתפות משרד הבריאות, פיקוד העורף ורח"ל, כי משרד הבריאות הוא הגוף האחראי על פעילות מד"א בעיתות חירום¹³⁶ אולם לא מצאנו סימוכין כי ניתן לכך עיגון משפטי.

לגבי רשות הכבאות וההצלה

- לפקע"ר ולמשטרה, בדומה למד"א כאמור, יש לכאורה כפיפות כפולה באירוע אסון המוני בשטח שבו מצב מיוחד בעורף.
- אי-בהירות בהגדרות - אין הגדרה ל"מצב סכנה" שמופיע כחלק מהגדרת אירוע כבאות והצלה בס' 2 בחוק הרשות הארצית לכבאות והצלה, תשע"ב-2012.

לגבי המשרד לבט"פ – משטרה¹³⁷

- אף על פי שדין צה"ל כדין גוף הצלה, המשטרה אינה יכולה להורות לו לפעול וזאת נוכח חוק יסוד: הצבא, לפיו הצבא נתון למרות הממשלה; השר האחראי על הצבא מטעם הממשלה הוא שר הביטחון.
- אי-בהירות בנוגע לתחומי האחריות בין שר הביטחון לבין השר לבט"פ: על שר הביטחון הוטלה אחריות-העל לכלל מצבי החירום, ובהחלטת הממשלה אודות הקמת רח"ל (ב/43) הוגדר מצב חירום, בין היתר, כמצב שבו נדרשת "פעילות רב תחומית ברמה לאומית בעורף". מנגד, מכוח פקודת המשטרה אחראית המשטרה לניהול ושליטה באירועי חירום שבהם נשקפת סכנה לחיי אדם ולרכוש, גם אם לא הוכרזו כ"אסון המוני". במצב זה עלולה להתקיים חפיפה בין תחומי האחריות בתחום המאמץ המבצעי של השר לביטחון הפנים, בהיותו ממונה על המשטרה, לבין אלו של שר הביטחון, והדבר עלול להביא לאי-בהירות בניהול מאמץ זה באירועי חירום.

אי-בהירות בנוגע לגוף המחליט על הפסקת הפעילות במוסדות החינוך:

במצבי חירום ביטחוניים - בעת מצב מיוחד בעורף או בשעת התקפה, לפקע"ר סמכויות בנושא ע"פ - ס' 9ד(א)(1) (בחוק ההתגוננות האזרחית, תשי"א-1951). במצבים אלה, כאשר פקע"ר מורה על סגירת בתי הספר, המדינה מפצה תושבים שנפגעו כלכלית מכך. במצבי אסון המוני, ורעידת אדמה ביניהם, נראה שהסמכות להורות על הפסקת הלימודים היא בידי הרשות המקומית, מכח הסמכות הכללית בס' 249 (29) לפקודת העיריות (וצווי המועצות המקבילים), המורים לרשות המקומית לעשות בדרך כלל, כל מעשה הדרוש לשם שמירה על תחום העיריה, בריאות הציבור והביטחון בו. לאור העובדה שלהפסקת הלימודים משמעויות כלכליות חשובות (כגון פיצוי על שעות עבודה חסרות) שהשליטה בהן אינה בסמכות ראש הרשות יש מקום לבחון את הדרך להסדיר את הנושא כך, שגם במקרה אסון המוני יינתן מענה לנושא הכלכלי, אשר יהיה תקף גם כאשר ההחלטה ניתנה על ידי ראש הרשות המקומית.

(ראו גם פערים 30, 31 בע' 3-42)

[לטבלה](#)

¹³⁶ פלורה קור דבידוביץ', מ.מ.מ. 2011, היערכות מערך הבריאות למצבי חירום, ע' 16.
¹³⁷ פער נוסף שאינו רלוונטי לרעידות אדמה אך חשוב למצב מיוחד בעורף ומצאנו לנכון לציין: הכרזה על מצב מיוחד בעורף על פי ס' 9ד בחוק הג"א מסמיכה את הרמטכ"ל, אלופי הפיקוד המרחביים, אלוף פיקוד העורף ומפקדי מחוזות העורף להורות לאזרחים כיצד עליהם להתנהג על מנת לעשות הכל להצלת הנפש והגוף. אולם הכרזה על מצב מיוחד בעורף, לא שוללת מהמשטרה את סמכותה הקיימת בשגרה, כאחראית על בטחון פנים. מכאן קיים חשש להתנגשות בין שר הביטחון למפק"ל המשטרה – מי נותן את הפקודות).

פער 14 (היעדר סמכות) – אין חובה סטטוטורית לתקנים בנושא החירום והביטחון ברשויות מקומיות והקב"טים נעדרי סמכויות וכמו כן אין דרישות ברורות להכשרתם.

זיהינו שני פערים בהכשרה, הסמכה והימצאות אנשי מקצוע מיומנים הממונים על נושא החירום והביטחון ברשויות השונות:

1. היעדר סמכות – החוק להסדרת הביטחון בגופים ציבוריים, תשנ"ח-1998 אינו חל על רשויות מקומיות ולכן להן אין חובה סטטוטורית לקיים אגף חירום ובטחון.
 2. היעדר סמכות – הקב"טים (גם בגופים ציבוריים שהחוק חל עליהם) נעדרי סמכויות בנוגע להיערכות לחירום, ואין דרישות ברורות לגבי הכשרתם בתחום זה. הסמכויות וההכשרה על פי החוק מוגבלים לנושאי אבטחה בלבד¹³⁸.
- (ראו גם פער 23 בע' 38)

[לטבלה](#)

פער 15 (היעדר סמכות ואי-בהירות לגבי סמכות) – מעמדם ופעולתם של מתנדבים בלתי מאורגנים/"ספונטניים" אינם מוסדרים היטב; חסרה אסדרה חקיקתית לזמן שבין האירוע לבין ההכרזה על מצב חירום ומעמדם של מתנדבים "ספונטניים" אינו ברור.

היעדר סמכות – החלטת הממשלה 1623 (רעד/2) מורה לכל גוף ומשרד להכין (בין השאר) רשימות של צוותי מתנדבים. חוקים שונים מסדירים את נושא ההתנדבות. ברשויות המקומיות - צו המועצות המקומיות (א) ס' 140 א.א, צו המועצות המקומיות (מועצות אזוריות) ס' 61 א.א; במשטרה (במסגרת המשמר האזרחי), במד"א וברשות הכבאות וההצלה. באחרונים קיים מערך מתנדבים מסודר, שהוא חלק אינטגרלי בפעילותם. עם זאת חסרה אסדרה חקיקתית לזמן שבין האירוע לבין ההכרזה על מצב חירום והגעת הכוחות, אשר תכלול סט כלים המעניקים שיקול דעת לפעול לנמצאים בשטח (תקנות חירום או תקנות מגירה שמגדירות מה כל אחד יכול לעשות).

אי-בהירות לגבי סמכות – מעמדם של מתנדבים "ספונטניים" שאינם מאורגנים במסגרות אלה אינו ברור - למי הם כפופים ומה סמכויותיהם (לדוגמה – להפעיל כח כדי להכניס למקומות, לבצע פעולות שעלולות לסכן חיים, להשתמש בציוד ורכוש פרטי ועוד).

(ראו גם פער 28 בע' 40)

[לטבלה](#)

פער 16 (היעדר סמכות) – מתנדבים לא מאורגנים אינם מכוסים מבחינה ביטחונית; חסר מנגנון לפיצוי על ימי עבודה אבודים לעובדים שלא הגיעו לעבודה מסיבות שונות;

היעדר סמכות – נראה שיש פער בהסדרת נושא המתנדבים הלא-מאורגנים, שעלולים להיות חשופים לתביעות נזיקין אם ייגרם נזק מעזרתם (פגיעה ברכוש או בגוף) והם אינם "מכוסים" מבחינה ביטחונית¹³⁹. יש לציין שניתן להגדיר גם חברות מסחריות ופרטיות ונדבנים כ"מתנדבים", ויש להסדיר את האחריות על פעולות שיבצעו במידה ויגרמו נזק. בנוסף ובפרט, לא ברורה מידת האחריות

¹³⁸ ראו גם חוק סמכויות לשם שמירה על ביטחון הציבור, תשס"ה-2005 לפיו הסמכויות נוגעות למעשי אלימות של אדם בודד (סמכויות עיכוב, מניעת כניסה וכו').

¹³⁹ חוק הביטוח הלאומי מכיר רק במתנדבים הפועלים על-פי הפניה של גוף ציבורי המוסמך להפנות מתנדבים. רשימת גופים אלה מצויה בס' 287 בחוק הביטוח הלאומי [נוסח משולב], תשנ"ה-1995. עם זאת יצוין כי על פי החלטת ממשלה 1623, ביטוח לאומי אמור לטפל בנושא הכרה במתנדבים לאחר האירוע.

שעשויים לשאת בה מתנדבים שיסייעו לחוסים במידה וייגרם להם נזק, ולא ברורה מידת אחריותם של מתנדבים מחו"ל למזקים שעלולים להיגרם מפעילותם.

היעדר סמכות – לא קיים מנגנון לפיצוי על ימי העבודה האבודים לעובדים שלא הצליחו להגיע לעבודה. חוק הגנה על עובדים בשעת חירום מגן על עובדים שנעדרו מעבודתם במקרים של התקפה או מצב מיוחד בעורף, אבל לא חל במקרים של אירועי אסון המוני (כלומר לא חל על אסונות טבע). הוגשה הצעת חוק לתיקון המצב שלוש פעמים מאז פברואר 2014. ראו הצעת חוק פרטית של חה"כ דב חנין "הצעת חוק הגנה על עובדים בעת אירוע אסון המוני" שהוגשה בשנים 2014, 2015, 2016. היעדר סמכות – לא נמצאו גופים וסמכויות לגיוס כח אדם לשלב השיקום, בשונה מקיומן של חובות וסמכויות לגיוס כ"א למענה.

[לטבלה](#)

פער 17 (היעדר סמכות) הסדרת נושא השיקום.

מהמחקר עולה שקיים פער גדול מאד בכל הנוגע לחקיקת שיקום. למעט הנחיות כלליות ביותר בהחלטת ממשלה רעד/2 (1623) וחובות מינימליות של ביטוח לאומי, לא נמצאה הקצאה של חובות או סמכויות בנושא זה. (ראו גם פער 41 בע' 46-47)

4.2 ניתוח סוגי הפערים

ניתוח סוג הפערים המשפטיים מראה שמרבית הפערים הם פערים של היעדר סמכות או אי בהירות בנוגע לסמכות (ראו טבלה 7). כמו כן, לא נמצאו תחומים בהם קיימת פעולה ללא סמכות, או בעיות בהפעלת שיקול דעת מוטה או שנחזה להיות בלתי תקין בפועל.

טבלה 7. פערים משפטיים לפי סוג הפער

Law in action			Law in the books				
ד.2. הפעלת שיקול דעת	ג. פעולה ללא סמכות	ב. אי הפעלת סמכות	א.1. היעדר סמכות		א.2. כפל סמכות / אי בהירות		
		לפני	אחרי	בעת	לפני	בעת	לפני
		1	16	8	3	9	7
		2		10	5		
		4		15	11א		
		6			11ג		
		11ד			11ד		
		11ב			14א		
					14ב		
				13	12		

ח. דיון בתוצאות המחקר

בחלק הקודם פירטנו את הפערים בין רצוי למצוי שאיתרנו באופן ההיערכות ובנוסף זיהינו שורה של פערים משפטיים. בחלק זה ניתוח ודיון של תוצאות המחקר הללו.

ח.1 פערים בשלב המניעה (איפחות)

בתחום המניעה (איפחות), התמקדנו כאמור בארבעה תחומים: תכלול והובלה; מתקני חומ"ס; מבני ציבור; ומבני מגורים פרטיים. בתחומים אלו זיהינו 20 פערים (ראו טבלה 8). ניתוח של הפערים מעלה מספר תובנות עיקריות:

- א. ישנה הסכמה כללית רחבה לגבי הפערים. ההסכמה אינה מלאה ואחידה אך הפערים, נכונים באופן מהותי. ממוצע ההסכמה עומד על 4.3 (מתוך 5). משמעות הדבר היא שבאופן כללי הניתוח מצביע על פערים אשר מתיישבים היטב עם דעתם של מומחים ובעלי עניין בתחום. בנוסף בסדנאות המומחים בהם דנו בפערים עלה שוני בנקודות המבט של מומחים ובעלי עניין שונים. על כן, הגעה על נוסח מוסכם באופן מלא על כל בעלי העניין והמומחים היא בד"כ אינה אפשרית וההסכמה הלא-מלאה היא מובנית בתהליך ההערכה..
- ב. הפערים מצביעים על היערכות לוקה בחסר בתחום המניעה (איפחות). הפערים מפרטים מרכיבים בסיסיים חסרים בתהליכי איפחות כגון: אי-הטלת אחריות על קידום חיזוק מבני מגורים פרטיים שהנו תחום עיקרי בהצלת חיי אדם; חוסר בניהול סיכונים הכולל מיפוי מקיף ותעדוף מעמיק; הכנת מבנים ותשתיות באופן יעיל, בעזרת טכנולוגיות מתקדמות ובהיקף סביר. בנוסף, הפערים שנמצאו נוגעים בכל תחומי המניעה (איפחות) העיקריים כגון, מבני מגורים פרטיים, מבני ציבור קריטיים כבתי חולים ובתי ספר, תשתיות מסוגים שונים ומתקני חומ"ס. באופן פרטני לגבי הביצוע, הפערים מתייחסים למחסור במומחיות הנדסית בתחומי מניעה (איפחות) רבים, אשר משפיע על יעילות הביצוע והיקף הביצוע. ממוצע החשיבות, שעומד על 4.3, וממוצע הדחיפות, שעומד על 4.2, אשר ניתנו ל-20 הפערים מתאימים לחומרת הפערים שזוהו.
- ג. האחריות לקידום נושא חיזוק מבני המגורים הפרטיים לא הוטלה על אף גוף והדבר מהווה מכשול להצלת חיים ולהבנתנו ליקוי חמור בפעילות הממשלתית. שיפור העמידות של מבני מגורים פרטיים מהווה תחום מניעה עיקרי כיוון שבו צפויים מירב ההרוגים. אולם באופן מתמיה, לא הוטל על אף גוף ממשלתי לקדם את הנושא. הניסיון העולמי מראה באופן חד משמעי שללא התערבות ממשלתית הנושא אינו מתקדם עקב מספר כשלי שוק מובנים בתחום מבני המגורים הפרטיים¹⁴⁰. כמו כן, כפי שצוין והוסבר לעיל תמ"א 38 אינה מהווה פתרון אפקטיבי לנושא הם בעיקר מכיוון שאינה רלוונטית לאזורים המצויים בסיכון גבוה בסמוך לשבר הסורי אפריקני. זאת ועוד, חסר תקן חיזוק למבני מגורים פרטיים שיאפשר שימוש בטכנולוגיות חיזוק מתקדמות וזולות שיכולות להציל חיים וחסרים פיקוח ובקרה על תהליכי חיזוק מבנים שהם מורכבים הנדסית ויש חשש שאינם מבוצעים באופן יעיל ושלעיתים אף מבוצעים כך שהם מחלישים את העמידות של מבנים קיימים.
- ד. צורך דחוף לחזק את תכלול המניעה (איפחות). הפערים הבסיסיים והמהותיים בתחום המניעה מצביעים על צורך דחוף לחזק את התכלול הלאומי של הנושא בין אם על ידי חיזוק ועדת ההיגוי או הטלת אחריות על גופים נוספים שיעבדו במקביל על היבטים פרטניים בתחום המניעה. יש לציין שבועדת ההיגוי יש עובד מקצועי אחד מלבד היו"ר וזאת אל מול סוגיה ענפה ומורכבת בסדר גודל עצום. פער זה קשור לשאלות משפטיות שפירטנו בניתוח המשפטי באשר לתפקידיה וסמכויותיה של ועדת ההיגוי כגון חלוקת הסמכויות בינה ובין ועדת השרים.

¹⁴⁰ נגב, סגל, פייטלסון, 2014.

ה. צורך מערכתי-רוחבי במומחיות הנדסית. החלטה רעד-2 מחלקת תחומי אחריות רבים בין משרדי הממשלה וגופי סמך, אולם ביצוע מיטבי של מניעה (איפחות) דורש מומחיות בתחום ניהול הסיכונים ומומחיות הנדסית אשר אינה מצויה בגופים אלו. ידע זה נדרש עבור מיפוי ותעדוף איכותיים ויישום אפקטיבי הכולל שימוש בטכנולוגיות חיזוק מתקדמות ויעילות. לא סביר לצפות מכל אחד מעשרות הגופים לרכוש ידע מורכב זה באופן עצמאי ויש צורך מערכתי-רוחבי בגוף מרכזי שילווה את הגופים השונים בנושא ויסייע בידם.

ו. מידת ההכנה של מתקני תשתית אינה ידועה ואינה מתקדמת באופן יעיל. הדבר נובע בין השאר מהמחסור בידע המקצועי הנדרש לליווי, הנחיה ובקרה על גופי הסמך מצד משרדי הממשלה האחראים. כמו כן, מידת ההכנה של מתקני חומ"ס אינה מספיק ברורה. נדרשת השקעה ממשלתית במיפוי יותר איכותי והקמה של מנגנון סיוע למפעלים אשר אין ביכולתם לשדרג את הבטיחות של מתקני החומ"ס.

סה"כ התמונה שעולה היא של מניעה (איפחות) לוקה שחסרה מרכיבים בסיסיים של מניעה אפקטיבית. בייחוד בולטת הזנחה חמורה של נושא חיזוק מבני המגורים הפרטיים מחוץ לאזורי הביקוש. אין קשר בין פעולות לחיזוק מבני מגורים עפ"י תמ"א 38 למידת הסיכון מרעידות אדמה ולכן מבנים שבסיכון גבוה לא מטופלים.

טבלה 8. סיכום פערים במניעה (איפחות)

פערים שזוהו בשלב המניעה (איפחות)			
תחום	פער	הסכמה	חשיבות
	פער 1 – חסר תכלול אינטנסיבי של מניעה (איפחות):	4.0	4.3
	פער 2 – חסר גוף מרכז בעל מומחיות הנדסית	3.8	5.0
	פער 3 – תשתיות אנרגיה, מים וביוב, חסר גורם ממשלתי מרכז בעל מומחיות בתחום	4.9	4.9
	פער 4 – אלמנטים לא מבניים, חסר גורם ממשלתי מרכז בעל מומחיות בתחום	4.3	4.0
	פער 5 – תשתיות תחבורה, חסר גורם ממשלתי מרכז בעל מומחיות בתחום	4.0	4.2
	פער 6 – תשתיות תקשורת: חסר גורם ממשלתי מרכז בעל מומחיות בתחום	3.5	2.6
	פער 7 – הכנה איטית של מתקני חומ"ס.	4.5	5.0
	פער 8 – תיעדוף גס של מתקני חומ"ס החסר התייחסות לסמיכות לאוכלוסייה ולפגיעה בעובדים	4.4	3.15
	פער 9 – חסר מנגנון תמיכה למפעלים שחסרים את המשאבים לחיזוק הנדרש	4.5	4.0
	פער 10 – חסר מנגנון יישום יעיל שיעשה שימוש נרחב בפתרונות חיזוק מתקדמים, אפקטיביים, ויותר זולים וישימים	4.8	4.9
	פער 11 – תיעדוף גס משמש לקביעת מדיניות	4.2	3.2
א. תכלול מאמצי המניעה (איפחות) והובלת מדיניות מניעה ב. הכנה וחיזוק מתקני חומ"ס ותשתיות לאומיות בתחומי: אנרגיה (חשמל, דלק, גז); מים; ביוב; תקשורת; תחבורה (כבישים, רכבת, נמלים ושדות תעופה) ופסולת.	פער 12 – אלמנטים לא מבניים, חסר גורם ממשלתי מרכז בעל מומחיות בתחום	4.4	5.0
	פער 13 – מנגנון הביצוע אינו יעיל	4.8	4.4
	פער 14 – לגבי חיזוק בתי ספר חסרים מנופי לחץ או תמרוץ מול רשויות מקומיות	3.4	4.5
	פער 15 – האחריות על קידום חיזוק מבנים בבעלות פרטית לא הוטלה על אף גוף ממשלתי על אף שרוב ההרוגים צפויים להיות במבני מגורים.	3.8	4.0
תחום ד': הכנה וחיזוק של מבנים בבעלות פרטית לרבות מבני מגורים	פער 16 – חסרה מדיניות ממשלתית לטיפול בבניינים בסיכון גבוה במיוחד	4.8	4.8
	פער 17 – חסר מיפוי איכותי שיאפשר תיעדוף יעיל וקביעת מדיניות מושכלת	4.3	4.0
	פער 18 – חסר אימוץ והטמעה של טכנולוגיות חיזוק מודרניות, יעילות, זולות וישימות יותר	3.8	4.8
	פער 19 – חשש שחיזוק בניינים במסגרת תמ"א 38 אינו יעיל ואף מגדיל את הסיכון למבנה המקורי	4.8	4.8
	פער 20 – אין תקן חיזוק אפקטיבי עבור תהליכי איפחות	3.4	4.3
		4.3	4.3
		4.3	4.3
מומצעים			

2.n פּערים שזוהו בשלבי ההיערכות למענה והמענה

בתחום ההיערכות למענה, התמקד המחקר בחמישה תחומים: הובלת מדיניות, תכלול וריכוז ההיערכות למענה; היערכות רשויות מקומיות; הסברה ומודעות הציבור לצורך בהיערכות; היערכות ביחס לארגוני החברה האזרחית ומתנדבים; ומערכות התרעה. בתחומים אלו זיהינו תשעה פּערים (ראו טבלה 9). בתחום המענה התמקדנו בשלושה תחומים: תכלול והובלת המענה, רשויות מקומיות ושירותים שונים לאוכלוסייה במענה; מתנדבים וארגוני עזר בעת מענה. בתחומים אלו זיהינו 11 פּערים. ניתוח הפּערים העלה מספר תובנות עיקריות:

- א. ישנה הסכמה כללית רחבה לגבי הפּערים. ההסכמה אינה מלאה ואחידה אך הפּערים, נכונים באופן מהותי. ממוצע ההסכמה עומד על 4.1. משמעות הדבר היא שבאופן כללי הניתוח מצביע על פּערים אשר מתיישבים היטב עם דעתם של מומחים ובעלי עניין בתחום. בנוסף בסדנאות המומחים בהם דנו בפּערים עלה שוני בנקודות המבט של מומחים ובעלי עניין שונים אשר מייצגים גופים וארגונים שונים במערכת, ונראה שחלק מהיעדר תמימות הדעים נובע מכך..
- ב. הניתוח מצביע על קיומם של מרכיבי היערכות חשובים למענה אשר לגביהם האתגר הוא שיפור היכולות הקיימות ושיפור שיתוף הפעולה המערכת. מרכיבים אלו כוללים בין השאר: גוף מתכלל פעיל (רח"ל), הכולל עשרות עובדים (בניגוד לוועדת ההיגוי) אשר פועלים לקידום ההיערכות למצבי חירום מול מאות גופים בשלטון המרכזי ובשלטון המקומי; פקע"ר שהוא בעל מיומנות וניסיון מעשי בהצלה באירועי אסון המוני; גופי הצלה נוספים המתורגלים בטיפול באירועי אסון בעורף הישראלי, אמנם לא בהיקף של רעידת אדמה חזקה, אך בכל זאת בעלי מיומנות וניסיון מעשי; משרדי ממשלה אשר נערכים לרעידת אדמה בתחום אחרותם; רשויות מקומיות מסוימות אשר משקיעות מאמצים משמעותיים בהיערכות לרעידת אדמה. הפּערים העיקריים הם בשיפור היכולות הקיימות, טיפול בליקויים משפטיים שונים וטיפול יותר אפקטיבי בפּער החמור של רשויות מקומיות בעלי רמת היערכות נמוכה מאוד ובעיקר - שיפור האופן בו המערכת המורכבת של הגופים השונים פועלת יחדיו כרשת רב-מגזרית של משילות. בהקשר זה יש לציין כי קיימת הסכמה בין הנאמר בספרות לבין דעתם של המומחים ובעלי העניין בפועל, כי מערכת היררכית לבדה לא יכולה לתת מענה הולם להיערכות ומענה לאסונות בקנה מידה גדול כמו רעידת אדמה. מכאן החשיבות הגדולה בקיומה של מערכת מבוצרת במבנה רשתי, בה כל אחד מהמרכיבים ערוך בעצמו, ומקושר למרכיבים האחרים. כך ההיערכות נעשית לא רק בהכוונה מלמעלה, ובעת הצורך, כל אחד פועל ומסייע לאחרים גם ללא יד מכוונת.
- ג. ישנם שורה של פּערים הקשורים להבהרת סמכויות ויחסי סמכות ואחריות בין גופים שונים. פּערים אלו כוללים את אי הבהירות לגבי שרשרת פיקוד הלאומית; אי הבהירות לגבי תכלול עבודת הגופים האופרטיביים וגופי ההצלה בעת מענה; אי בהירות בנוגע לגוף המוסמך לכוון ולתעדף את פעילותם של גופים חיוניים למענה שאינם גופי הצלה; פּערים שונים הקשורים ל-"העברת המקל" מהמשטרה לשר הביטחון; "אחריות על" המוטלת על שר הביטחון אך שאינה כוללת סמכויות שונות הנדרשות למימוש אחריות זו; צורך בחלוקת אחריות ברורה לגבי השירותים שסופקו לתושבים בין הרשויות המקומיות ובין גופים מהשלטון המרכזי בעת התרחשות רעידת אדמה; וסמכות ואחריות לא מוגדרות בנושא פתיחת מרפאות מקומיות בקהילה לטיפול באוכלוסייה באזור האסון מיד לאחריו.
- ד. פּער חמור שזוהה ביותר הינו רמות היערכות לקיומיות של רשויות מקומיות וצורך בטיפול ממשלתי יותר אפקטיבי בפּערים אלו. פּער זה קשור לשורה של פּערים ביניהם, צורך בחלוקת אחריות ברורה בין הרשות המקומית לשלטון המרכזי; חוסר במיפוי לאומי של הצרכים והחוסרים בהיערכות ברשויות המקומיות והיעדר תכנית לאומית לצמצום הפּערים ביניהן; חסרים כלים מעשיים לאכיפת היערכות של רשויות מקומיות מצד גורמים מתכללים; חסרים ברשויות המקומיות משאבי כח אדם להיערכות, ובפרט אנשי מקצוע מיומנים ומוכשרים הממונים על נושא

החירום והביטחון; העדר כלים ויכולת לרשויות המקומיות לבצע בדיקות תקינות למבנים ולטפל במפגעים לאחר רעידת אדמה, העדר גוף אחראי לטיפול בנושא; כמו כן ישנה שורה של פערים הקשורים לפעילות של מתנדבים בעת חירום ובארגון שלהם בהיערכות לחירום.

ה. ישנה שורה של פערים משפטיים שעשויים להקשות על מענה יעיל. פערים אלו כוללים את חובת המכרזים אשר חלה בשעת חירום ועלולה לפגוע באספקת שירותים לאוכלוסייה; מחסור בכלים לרח"ל לקדם את ההיערכות על פי תכניות להפעלת גורמי הייצור ולקדם את ההיערכות של משרדי ממשלה וגופי סמך ממשלתיים, האספקה והשירותים החיוניים במשק האזרחי בשעת חירום; לגבי אוכלוסייה בעלת צרכים מיוחדים, עובדי סיעוד ועובדים זרים אינם נחשבים עובדים חיוניים; צורך באסדרה משפטית של משק הדלק ושל אופן השימוש במקורות אנרגיה בשעת חירום; חשש לניגוד עניינים בין הרשויות העליונות למים ולכח לבין החברות עצמן.

טבלה 9. סיכום פערי בהיערכות למענה ובמענה.

פערים שזוהו בשלב ההיערכות למענה				תחום
דחיפות	חשיבות	הסכמה	פער	
4.6	4.5	3.9	פער 21 – חסרה "שרשרת פיקוד לאומית" מוגדרת וברורה והנושא אינו מוסדר.	ה. הובלת מדיניות, תכלול וריכוז ההיערכות למענה
4.8	5	5	פער 22 – חסר מיפוי לאומי של הצרכים והחוסרים בהיערכות ברשויות המקומיות וחסרה תכנית לאומית לצמצום פערים משמעותיים בין הרשויות ברמת ההיערכות.	ו. היערכות רשויות המקומיות
4.8	4.8	4.2	פער 23 – חסרים ברשויות המקומיות משאבי כח אדם להיערכות, ובפרט אנשי מקצוע מיומנים הממונים על נושא החירום והביטחון.	
4.4	4.5	4.6	פער 24 – חסרים כלים מעשיים לאכיפת היערכות של רשויות מקומיות מצד גורמים מתכללים	
4.5	4.8	4.5	פער 25 – ההסברה בנושא אינה מצליחה להביאו לרמת מודעות גבוהה בציבור. הדבר משפיע גם על מיקום הנושא בסדר היום של מקבלי החלטות.	ז. הסברה ומודעות הציבור לצורך בהיערכות
4	2.8	3.5	פער 26 – אין מוקדים עירוניים 24/7 בכל הרשויות המקומיות	
4.8	4.5	3.7	פער 27 – אין בישראל מספר חירום אחד (כמו 911 בארה"ב).	
4.2	4.4	4.6	פער 28 – ההיערכות בנושא המתנדבים אינה מטופלת בצורה מרוכזת ויעילה.	ח. היערכות ביחס לארגוני החברה האזרחית ומתנדבים
4.3	4.5	4.3	פער 29 – חסרות מערכות התרעה בחלקים גדולים של המשק.	ט. מערכות התרעה
פערים שזוהו בשלב המענה				
3.4	3.4	3.8	פער 30 – קיימת אי בהירות לגבי תכלול עבודת הגופים האופרטיביים וגופי ההצלה	י. תכלול והובלת המענה
3.2	3.3	3.8	פער 31 – אין הלימה בין יכולות המשטרה לבין אחריות הפו"ש שלה מצב שעשוי לייצר ניהול אירוע לא מיטבי, במקרה של רעידת אדמה קשה, עד ל-"העברת המקל" למשרד הביטחון.	
3.4	4	3.8	פער 32 – בהירות בנוגע לגוף המוסמך לכוון ולתעדף את פעילותם של גופים חיוניים למענה שאינם גופי הצלה.	
4.8	5.0	3.8	פער 33 – חסרה חלוקת אחריות ברורה לגבי השירותים שיסופקו בין הרשויות המקומיות לבין השירותים שיסופקו על ידי גופים מהשלטון המרכזי בעת התרחשות רעידת אדמה.	יא. רשויות מקומיות ושירותים שונים לאוכלוסייה במענה

4.5	4.8	4.6	פער 34 – העדר כלים ויכולת לרשויות המקומיות לבצע בדיקות תקינות למבנים ולטפל במפגעים לאחר רעידת אדמה. העדר גוף אחראי לטיפול בנושא.	יב. מתנדבים וארגוני עזר בעת מענה
4	4.2	4.3	פער 35 – אין גורם עליו מוטל לטפל באוכלוסייה שתהפוך לנזקקת/בעלת צרכים מיוחדים בעקבות האירוע.	
3.7	4	4	פער 36 – סמכות ואחריות לא מוגדרות בנושא פתיחת מרפאות מקומיות בקהילה לטיפול באוכלוסייה באזור האסון מיד לאחריו.	
4.1	4.3	3.7	פער 37 – מעמדם ופעולתם של מתנדבים בלתי מאורגנים/"ספונטניים" אינם מוסדרים היטב	
3.9	4.1	4.3	פער 28 – מתנדבים לא מאורגנים אינם מכוסים מבחינה ביטוחית.	
2.7	3.5	3.7	39. פעילותם של ארגוני העזר באירועי אסון המוני אינה מוסדרת היטב.	
3.0	3.6	4.4	40. חסר מנגנון פיצוי על ימי עבודה אבודים לעובדים שלא הצליחו להגיע לעבודה.	
4.1	4.2	4.1	ממוצעים (לשני הזמנים)	

ח. פערים שזוהו בשלב השיקום

בתחום השיקום, התמקדנו בשלושה תחומים: היערכות לשיקום כולל תכלול והובלה; ההיבט הכלכלי, סיוע כלכלי, ביטוח ופיצוי; ושיקום תשתיות. בתחומים אלו זיהינו חמישה פערים (ראו טבלה 10).

ניתוח של הפערים מעלה מספר תובנות עיקריות.

- א. ישנה הסכמה כללית רחבה לגבי הפערים. ההסכמה אינה מלאה ואחידה, אך הפערים נכונים באופן מהותי. ממוצע ההסכמה עומד על 4.1. משמעות הדבר היא שבאופן כללי הניתוח מצביע על פערים אשר מתיישבים היטב עם דעתם של מומחים ובעלי עניין בתחום. בנוסף, בסדנאות המומחים בהם דנו בפערים עלה שוני בנקודות המבט של מומחים ובעלי עניין שונים אשר מייצגים גופים וארגונים שונים במערכת, ונראה שחלק מהיעדר תמימות הדעים נובע מכך.
- ב. הפערים מצביעים על היערכות לוקה בחסר בתחום השיקום. הפערים מתייחסים למרכיבים בסיסיים חסרים בתהליכי שיקום ובעיקר חסרונם של גוף מרכז המתכלל ומוביל את הנושא ואשר מלווה מתאם עוקב ומבקר את הפעולות של הגופים. כמו כן, ההכנות לשיקום מתקדמות לאט. משרד רוה"מ האחראי על ההיערכות מכין את המנגנון שיעסוק בשיקום לאחר אירוע אך אינו עוסק בתכלול והובלה של נושא השיקום אל מול שאר הגופים הממשלתיים. ממוצע החשיבות, שעומד על 4.1, מתאים להערכה זו. ממוצע הדחיפות נמוך יותר ועומד על 3.4 וזאת סביר להניח מכיוון שישנה דחיפות רבה יותר לבצע פעולות מניעה ולשפר את ההיערכות למענה המידי לטובת הצלת חיי אדם.
- ג. ישנם פערים משמעותיים בהיבט הכלכלי והביטוחי. הללו כוללים את הכשל הביטוחי בביטוח דירה שאינו מאפשר שיקום של בנייני דירות אם ישנם דיירים שלא יהיו מעוניינים או מסוגלים להשתתף בשיקום המבנה (למשל כי לא ביטחו את דירתם). חסר מנגנון לקביעת זכאות לפיצויים ולסיוע כלכלי דבר המוסיף לאי הודאות אשר פוגעת בהיערכות מיטבית. וחסר ניתוח מעמיק של ההיבט הכלכלי שימחיש את כדאיות ההשקעה במניעה (איפחות) שהוכחה במחקרים בין לאומיים¹⁴¹, ובהיערכות למענה.

¹⁴¹ נגב, סגל, פייטלסון, 2014.

טבלה 10. פערים שזוהו בשלב השיקום

פערים שזוהו בשלב השיקום				תחום
דחיפות	חשיבות	הסכמה	פער	
3.5	4.5	4.7	פער 41 – חסר גוף מרכז המתכלל ומוביל את נושא השיקום אשר מלווה, מתאם, עוקב ומבקר את הפעולות של הגופים השונים וההיערכות לשיקום מתקדמת מאוד לאט	יג. היערכות לשיקום כולל תכלול ותיאום
			פער 42 – לא נמצאו גופים וסמכויות לגיוס כח אדם לשלב השיקום	
3.6	4.6	4.6	פער 43 – חסר ניתוח מעמיק של ההיבט הכלכלי של השיקום וקשירה בינו לבין השקעה באיפחות ובהיערכות למענה	יד. ההיבט הכלכלי, סיוע כלכלי, ביטוח ופיצוי
			פער 44 – חסר מנגנון לקביעת זכאות לפיצויים ולסיוע כלכלי	
			פער 45 – יש כשל ביטוחי לא מטופל בביטוח הדירה	
4.1	4.4	3.6	פער 46 – חסר מנגנון מרכזי לטיפול בתשתיות חיוניות ולהבטחת תקינותן בניגוד להמלצה בספרות המקצועית	טו. שיקום תשתיות
3.4	4.1	4.1		מומצעים

ח.4 ניתוח השוואתי בין שלבי ההיערכות

השוואה בין הפערים שנמצאו בכל אחד משלבי ההיערכות מעלה מספר תובנות נוספות:

- א. שלבי המענה וההיערכות למענה במצב מתקדם בהרבה לעומת שלבי המניעה והשיקום. עבור השניים הראשונים יש גוף מתכלל גדול יחסית, בעל ידע ויכולות וגופים ביצועיים בעלי יכולות וניסיון רלוונטי והאתגר הנו בשיפורה של רשת המשילות הרב-מגזרית הקיימת וטיפול ממוקד בנקודות החולשה שלה. לעומת זאת שלב המניעה (איפחות) חסר מרכיבים בסיסיים של מניעה (איפחות) אפקטיבית כגון קידום ממשלתי מוסדר של נושא חיזוק מבני המגורים הפרטיים, ותכלול והובלה מספיק אינטנסיביים הכוללים הנחלה של ידע מקצועי רלוונטי לגופים השונים האמונים על מניעה (איפחות) בתחומם לטובת איפחות אפקטיבי המבוסס על מיפוי, תיעוד ושימוש בטכנולוגיות חיזוק מודרניות ובקצב יישום סביר. המחשה לפער זה הינה עשרות עובדים מקצועיים ברח"ל מול עובד מקצועי אחד בוועדת ההיגוי. למעשה לתחום המניעה חסר גוף אופרטיבי בעל מומחיות יישומית, בניגוד לגוף ההיגוי, שיוביל את הנושא ברמה המערכתית וברמה המקצועית. לאור מרכזיותו של שלב האיפחות בצמצום מספר הנפגעים, ההשלכות של החולשה המערכתית היא שבמקרה של רעידה קשה, בעוד צוותי הצלה, מתנדבים ובני משפחה יעמלו להציל בודדים, מאות ואלפים צפויים להיהרג עקב מניעה לא אפקטיבית.
- ב. הפער אינו בהכרח בתקצוב אלא באי-ההשקעה במנגנון המוביל. מאות מיליונים תוקצבו לתהליכי איפחות אך ללא תכלול והובלה אינטנסיביים הנשענים על ניהול סיכונים ומומחיות הנדסית מתקדמים הללו מנוצלים באופן לא מיטבי או שאינם מנוצלים כלל. ייתכן שבעיה זו קשורה לנטייה מערכתית של הימנעות מהגדלת המערכת הממשלתית. אולם במקרה הזה החולשה של המערכת הממשלתית הרלוונטית מביאה לאי-יעילות כלכלית גדולה בהרבה ולהגדלת הסיכון לפגיעה בנפש למאות אלפים.

ט. סיכום

מחקר זה עוסק באחד מהאיומים העיקריים על מדינת ישראל מבחינת פגיעה בנפש וברכוש. תרחיש הייחוס העדכני אליו נערכת מדינת ישראל שמבטא מעין ממוצע של רעידות אדמה חזקות מעריך פגיעה בסדר גודל של 7,000 הרוגים ומאות אלפי דירות הרוסות.

מטרות המחקר הינה לזהות, למפות ולהמשיג את המסגרת הרגולטיבית של היערכות ישראל לרעידות אדמה ולהעריך אותה תוך התייחסות לרגולציה על הנייר ולרגולציה בפועל.

מיפוי הנושא העלה מערכת ממשלתית ואזרחית עצומה וסבוכה הכוללת 109 גופים והמבוססת משפטית על 28 חוקים, 10 תקנות ו-44 החלטות ממשלה. בנוסף, הנושא קשור לתחומי תחומי ידע רבים כגון: הערכה וניהול סיכונים, היערכות לאסונות, הנדסת מבנים ותשתיות, מימון, ביטוח והיבטים וכלכליים אחרים, וגיאולוגיה.

סקירת ספרות שערכנו בתחום הערכה של רגולציה העלתה שאין בנמצא מתודולוגיה סדורה לביצוע של ההערכה המערכתית הנדרשת. על כן פיתחנו מתודולוגיה ייעודית המכונה *הערכת מערכות רגולציה*. המתודולוגיה נשענת על עקרונות כלליים להערכת רגולציה ועל עקרונות פרטניים להערכות מערכות רגולציה שנמצאו בספרות המקצועית והאקדמית. המתודולוגיה מתבססת על תהליך שכולל את מיפוי המצב הקיים, מיפוי הרצוי וניתוח הפערים בין השניים. כמו כן, היא משלבת דעת מומחים ובעלי עניין בתהליך הניתוח.

במקביל לפיתוח המתודולוגיה, תוצרי המחקר כוללים כלים למיפוי והערכה של המערכת אשר יכולים לשמש את הגופים העוסקים בנושא לבחינת ההיערכות – בין אם של כל גוף בנפרד או של המערכת בכללה. בעזרת מיפוי הגופים ותחומי העשייה והרגולציה הרלוונטית המוצגים במפה הדודית במרשתת יכול כל משרד ממשלתי לבחון את המשימות המוטלות עליו ואת גופי הסמך והכלים בעזרתם הוא יכול למלא את המשימות. זאת ועוד, המפה מאפשרת לכל גוף לבחון מי הם הגופים האחרים בעלי הסמכות בתחומים בהם יש לו סמכות משל עצמו.

גורם המבקש לבחון את כל המערכת יכול להשתמש במיפוי כדי לזהות תחומי עשייה שאינם מטופלים, כאלה שאינם מטופלים כראוי וכאלה שמטופלים על ידי גופים שונים ללא תיאום.

חשוב לציין שמכיוון שמדובר בסקירת רוחב של נושא כה רחב מטרת המתודולוגיה היא להצביע על הפערים העיקריים ברמת דיוק גבוהה אך שבאופן טבעי מוגבלת על ידי רוחב היריעה המכוסה. עוד חשוב לציין שהפערים עצמם מוגדרים באופן שונה על ידי בעלי תפקידים ובעלי עניין שונים. על כן, מטרה נוספת של המחקר היא לייצר תמונת מצב מערכתית מוסכמת בעיקרה.

ניתוח הפערים כיסה את ארבעת זמני ההיערכות, מניעה (איפחות), היערכות למענה, מענה ושיקום, אולם התמקד ב-13 תחומי היערכות פרטניים. הניתוח העלה 46 פערים. במסגרת סדנת מומחים ובעלי עניין נערך דיון בפערים ומספר תכונות של הפערים דורגו על ידי המשתתפים. תכונות מרכזיות שדורגו הם: ההסכמה עם הפער, חשיבות הפער ודחיפות הטיפול בפער. תוצאות הדירוג הראו הסכמה כללית גבוהה עם הפערים שזוהו וכן ברוב המקרים הצביעו על חשיבות ודחיפות גבוהים. המתודולוגיה הוכיחה את עצמה כיעילה באיתור פערים משמעותיים עבור נושא רחב יריעה ומורכב.

ניתוח כללי של הפערים הראה ששלב המענה וההיערכות למענה הם במצב מתקדם בהרבה לעומת שלבי המניעה והשיקום. עבור השניים הראשונים יש גוף מתכלל יחסית גדול בעל ידע ויכולות, וגופים ביצועיים בעלי יכולות וניסיון רלוונטי והאתגר העיקרי הנו בשיפורה של רשת המשימות הרב-מגזרית הקיימת וטיפול ממוקד בנקודות החולשה שלה. לעומת זאת שלב המניעה (איפחות) חסר מרכיבים בסיסיים של מניעה (איפחות) אפקטיבית כגון קידום ממשלתי מוסדר של נושא חיזוק מבני המגורים הפרטיים, ותכלול והובלה מספיק אינטנסיביים הכוללים הנחלה של ידע מקצועי רלוונטי לגופים השונים האמונים על מניעה (איפחות) בתחומם לטובת איפחות אפקטיבי המבוסס על מיפוי, תיעדוף ושימוש בטכנולוגיות חיזוק מודרניות ובקצב יישום סביר. מניעה אפקטיבית משמעותה שרעידת אדמה

חזקה יכולה להסתיים ללא הרוגים או בהרוגים בודדים כפי שמתקיים למשל ביפן, ארה"ב וצ'ילה אולם בישראל עקב המניעה (איפחות) הלוקה רעידת אדמה חזקה צפויה להסתיים באסון בסדר גודל עצום החורג בהרבה מההשלכות של המלחמות הקשות ביותר שהמדינה ידעה. למעשה לתחום המניעה חסר גוף אופרטיבי בעל מומחיות יישומית, בניגוד לגוף היגוי, שיוביל את הנושא ברמה המערכתית וברמה המקצועית. ההשלכות של החולשה המערכתית היא שבמקרה של רעידה קשה, בעוד צוותי הצלה, מתנדבים ובני משפחה יעמלו להציל בודדים, מאות ואלפים צפויים להיהרג עקב מניעה לא אפקטיבית.

הפער אינו דווקא בתקצוב אלא באי-ההשקעה במנגנון המוביל. מאות מיליונים תוקצבו לתהליכי איפחות אך ללא תכלול והובלה אינטנסיביים הנשענים על ניהול סיכונים ומומחיות הנדסית מתקדמים, התקציבים מנוצלים באופן לא מיטבי או שאינם מנוצלים כלל. ייתכן שהדבר קשור לנטייה להימנעות מהגדלת המערכת הממשלתית, אולם במקרה הזה החולשה של המערכת הממשלתית הרלוונטית מביאה לאי-יעילות כלכלית גדולה בהרבה.

באופן פרטני ניתוח הפערים בשלב המניעה (איפחות) הצביע על היערכות לוקה בחסר בתחום המניעה המהווה סיכון לחייהם של אלפים; כשל באי הטלת אחריות על גורם ממשלתי לקדם את נושא חיזוק מבני המגורים דבר המהווה מכשול להצלת חיים ולהבנתנו מחדל בפעילות הממשלתית; צורך דחוף לחזק את תכלול המניעה (איפחות); צורך מערכתי רוחבי במומחיות הנדסית; רמת היערכות לא ברורה של מתקני תשתית ומתקני חומ"ס.

ניתוח הפערים בשלבי ההיערכות למענה והמענה מצביע על קיומם של מרכיבי היערכות חשובים למענה כאשר הפערים העיקריים הם: בשיפור היכולות הקיימות, שיפור האופן בו המערכת המורכבת של הגופים השונים פועלת יחדיו כרשת משילות רב-מגזרית, וטיפול בליקויים משפטיים שונים ובהבהרת סמכויות ויחסי סמכות בין גופים שונים. פער חמור בולט נוסף הינו רשויות מקומיות בעלי רמת היערכות נמוכה מאוד וצורך בטיפול מערכתי יותר אפקטיבי בנושא זה. כמו כן, ישנם שורה של פערים הקשורים לפעילות של מתנדבים בעת חירום ובארגון שלהם בהיערכות לחירום.

ניתוח הפערים בשלב השיקום מצביע על היערכות לוקה בחסר בתחום השיקום, ופערים משמעותיים בהיבט הכלכלי והביטוחי.

המתודולוגיה של הערכת מערכות רגולציה הוכיחה את יעילותה בכך שהצביעה על פערים חשובים ומשמעותיים המוסכמים על בעלי עניין ומומחים מגופים שונים. פריסת תמונת הפערים יכולה לסייע למקבלי ההחלטות בתחום לברר אם ישנם פערים בין רצוי למצוי שעלו כחשובים ודחופים ושאינם מקבלים את תשומת הלב הראויה.

תשעים שנה בדיוק עברו מאז הרעידה הקשה האחרונה בישראל שהרגה לפחות 285 איש ו-90 שנה נוספות מאז הרעידה החזקה שלפניה בה נהרגו 5000-7000 איש, כ- 2-3% מאוכלוסיית הארץ. בשנת סגירת מעגל ה-90 אנו מגישים לוועדת ההיגוי ולגורמים העוסקים בנושא את הדוח מתוך תקווה שיסייע למאמצים הרבים הנעשים בתחום. ברור לנו שגורמים אלו מתמודדים עם קשיים ואילוצים בקידום הנושא. יחד עם זאת, חוסר ההשקעה במנגנון איפחות מרכזי וההזנחה המתמשכת של נושא מבני המגורים הפרטיים המצויים בסיכון גבוה, מהווים מחדל מערכתי ברמה הלאומית. למחדל זה יש לתת מענה מיד, על ידי הגדלת יכולת התכלול וההובלה הממשלתיים בתחום המניעה (איפחות), תוך הסתמכות על מתודולוגיות ניהול סיכונים מתקדמות ופתרונות הנדסיים מתקדמים ועיסוק אינטנסיבי גם נושא מבני המגורים הפרטיים המצויים בסיכון גבוה.

צילום 1. צולם לאחר רעידת האדמה שהתרחשה לפני 90 שנה¹⁴².



¹⁴² <http://web.nli.org.il/sites/NLI/Hebrew/library/Blogs/Pages/Blog-Earthquake-1927.aspx>

- דוח מבקר המדינה. 2015. ההיערכות הלאומית לטיפול באירועי חירום בעורף.
- ועדת ההיגוי הבין משרדית להיערכות לטיפול ברעידות אדמה. 2011. **מסגרת היערכות לרעידות אדמה הרסניות בישראל**, משרד רוה"מ.
- זמיר יצחק. 2005. "פיקוח ציבורי על פעילות פרטית" **משפט ועסקים** ב, 67, 70.
- לוי ערן, יהודה שאנאנס, אופיר קורח, ארנון יצחקי, אורי שלגר. 2013. **תוכנית מתאר ארצית לחיזוק מבנים קיימים בפני רעידות אדמה תמ"א 38**, עבודת גמר. הטכניון.
- נגב מיה, אהוד סגל ופייטלסון ערן. 2014. גיבוש חבילות מדיניות לחיזוק מבני מגורים בפריפריה. דוח מחקר המוגש לוועדת ההיגוי הבינמשרדית להיערכות לרעידות אדמה.
- קור דבדוביץ', פלורה. 2011. היערכות מערך הבריאות למצבי חירום. מ.מ.מ.
- Amiran, D. H. K., Arie, E., and Turcotte, T. 1994. "Earthquakes in Israel and adjacent areas: Macroseismic observations since 100 B.C.E". *Israel Exploration Journal*, 44, 260-305.
- Arndt, C., Custance Baker, A., Querbach, T., & Schultz, R. 2015. "2015 Indicators of Regulatory Policy and Governance: Design, Methodology and Key Results". OECD Regulatory Policy Working Papers, No. 1, OECD Publishing, Paris.
<http://dx.doi.org/10.1787/5jrnwqm3zp43-en>
- Atlan, M. 2013. Regulatory Impact Assessment: Governmental Handbook. Prime Minister's Office of Israel: Jerusalem. Retrieved from: <http://www.pmo.gov.il/>
- Bingham, Lisa. B., Tina Nabatchi and Rosemary O'leary. 2005. "The New Governance: Practices and Processes for Stakeholder and Citizen Participation in the Work of Government". *Public Administration Review* 65, 547-558.
- Brown, A. C., Stern, J., Tenenbaum, B. W., & Gencer, D. (2006). *Handbook for evaluating infrastructure regulatory systems*. World Bank Publications.
- California Emergency Management Agency (Cal EMA). 2010. Southern California Catastrophic Earthquake Response Plan.
- Carroll, P. 2010. "Does regulatory impact assessment lead to better policy?". *Policy and Society*, 29(2), 113-122
- Comfort, Louise K., and Naim Kapucu. 2006. "Inter-organizational Coordination in Extreme Events: The World Trade Center Attacks. September 11, 2001". *Natural Hazards* 39(2), 309-327.
- Cutter, Susan L. et al. 2008. "A place-based model for understanding community resilience to natural disasters". *Global Environmental Change* 18, 598-606.
- De Francesco, F. 2012, "Diffusion of Regulatory Impact Analysis in OECD and EU Member States", *Comparative Political Studies* 45(10).

- Department of Homeland Security (DHS). 2013. National Response Framework.
- Dunlop, C. A., Maggetti, M., Radaelli, C. M., & Russel, D. 2012. "The many uses of regulatory impact assessment: A meta-analysis of EU and UK cases". *Regulation & Governance*, 6(1), 23-45.
- De Savigny, D., & Adam, T. 2009. *Systems thinking for health systems strengthening*. World Health Organization.
- Farazmand, Ali. 2007. "Learning from the Katrina Crisis: A Global and International Perspective with Implications for Future Crisis Management." *Public Administrative Review*. 67(Special Issue), 149-59.
- Federal Emergency Response Agency (FEMA). 2002. State And Local Mitigation Planning: Getting Started (VER 1.0) how-to guide.
<https://www.fema.gov/media-library-data/20130726-1521-20490-3966/howto1.pdf>
- Federal Emergency Response Agency (FEMA). 2008. San Francisco Bay Area Earthquake Readiness Response: Concept of Operations Plan.
- Federal Emergency Response Agency (FEMA). 2011. "A Whole Community Approach to Emergency Management: Principles, Themes, and Pathways for Action." FDOC 104-008-1 December.
- Federal Emergency Response Agency (FEMA). 2013a. Local Mitigation Planning Handbook
- Kettl, Donald F. 2006. "Is the Worst Yet to Come?". *The Annals of the American Academy of Political and Social Science* 604(1), 273-287.
- Hertin, J., Jacob, K., Pesch, U., & Pacchi, C. 2009. "The production and use of knowledge in regulatory impact assessment—an empirical analysis". *Forest Policy and economics*, 11(5), 413-421.
- International Strategy for Disaster Reduction (ISDR) 2005. Hyogo Framework for Action 2005-2015: Building the Resilience of Nations and Communities to Disasters. World Conference on Disaster Reduction 18-22 January 2005, Kobe, Hyogo, Japan.
- Khademian, A. M. 2006. "Regulation in a dispersed-power world". *Public Administration Review*, 66(4), 654-657.
- Levi-Faur, David. 2005. "The global diffusion of regulatory capitalism". *Annals of the American Academy of Political Science* 598, 12-32.
- Levi-Faur, David. 2011. "Regulatory networks and regulatory agencification: Towards a Single European Regulatory Space". *Journal of European Public Policy* 18(6), 808-827.
- Lobel, Orly. 2004. "The renew deal: The fall of regulation and the rise in governance in contemporary legal thought". *Minnesota Law Review* 89, 342-470.
- Lobel, Orly. 2012. "New Governance as Regulatory Governance", in *The Oxford Handbook on Governance*. David Levi-Faur (Editor). Oxford University Press, 65-82.

- Lofstedt, R.E. 2007, "The 'Plateau-ing' of the European Better Regulation Agenda: an Analysis of Activities Carried Out by the Barroso Commission". *Journal of Risk Research* 10(4), 423-447.
- Lundin, M., & Öberg, P. 2014. "Expert knowledge use and deliberation in local policy making". *Policy Sciences*, 47(1), 25-49.
- Mitchell, James K. 2006. "The Primacy of Partnership: Scoping a New National Disaster Recovery Policy." *Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 604, 228-255.
- Montpetit, É. 2008. "Policy design for legitimacy: Expert knowledge, citizens, time and inclusion in the United Kingdom's biotechnology sector". *Public Administration*, 86(1), 259-277.
- Mosselmans, M., Waldman, R., Cisek, C., Hankin, E., & Arciaga, C. 2011. Beyond pandemics: a whole-of-society approach to disaster preparedness.
- National Earthquake Hazard Reduction Program (NEHRP). 2008. Strategic Plan for National Earthquake Hazard Reduction Program for Fiscal Years 2009-2013.
- National Research Council (NRC). 2011. National Earthquake Resilience: Research, Implementation and Outreach. Washington DC: National Academies Press.
- National Research Council (NRC). 2003. National Earthquake Hazard Reduction Program at Twenty-Five Years: Accomplishments and Challenges, A Summary of a Workshop. Washington DC: National Academies Press.
- NSW Government. 2009. Guide to Better Regulation. Better Regulation Office: Sydney. Retrieved from: http://www.dpc.nsw.gov.au/__data/assets/pdf_file/0009/16848/01_Better_Regulation_eGuide_October_2009.pdf
- O'Brien, G., O'Keefe, P., Gadema, Z., and Swords, J. 2010. "Approaching disaster management through social learning". *Disaster Prevention and Management*, 19(4), 498-508.
- O'toole, L.J. 1997. "Treating Networks Seriously: Practical and Research-Based Agendas in Public Administration". *Public Administration Review* 57(1), 45-47.
- OECD. 2010. Methodology For Assessing Procurement Systems (MAPS). Retrieved from: <http://www.oecd.org/dac/effectiveness/45181522.pdf>
- OECD. 2011. OECD Regulatory Indicators Questionnaire 2009. 4th Meeting of Regulatory Policy Committee. The OECD Conference Centre, Paris. Retrieved from: <http://www.oecd.org/gov/regulatory-policy/47829549.pdf>
- Office of Information and Regulatory Affairs (OIRA) (The White House). 2011. Circular A-4, Regulatory Impact Analysis: A Primer. Retrieved from: https://www.whitehouse.gov/sites/default/files/omb/inforeg/regpol/circular-a-4_regulatory-impact-analysis-a-primer.pdf

- Ouchi, F. 2004. A Literature Review on the Use of Expert Opinion in Probabilistic Risk Analysis. World Bank Policy Research Working Paper 3201. Retrieved from: http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/IW3P/IB/2004/04/15/000009486_20040415130301/additional/115515322_20041117173031.pdf
- Pacific Earthquake Engineering Research Center (PEER). 2013. Toward Resilient Communities: A Performance- Based Engineering Framework for Design and Evaluation of the Built Environment. PEER Report 2013/19, Berkeley.
- Quarantelli, Enrico Louis. 1988. "Disaster crisis management: A summary of research findings". *Journal of management Studies* 25(4), 373-385.
- Radaelli, C., & Fritsch, O. 2012. Measuring Regulatory Performance evaluating regulatory management tools and programmes. OECD (expert paper no.2).
- Rittel H. W. J. and Webber M, 1973. Dilemmas in a General Theory of Planning. *Policy Sciences*, 4, 155–59.
- Rodrigo, D. 2005. Regulatory Impact Assessment in OECD Countries, Challenges from Developing Countries. South Asian Third High Level Investment Roundtable, Dhaka, Bangladesh. Retrieved from: <http://www.oecd.org/gov/regulatory-policy/35258511.pdf>
- Scientific Advisory Group for Emergencies (SAGE). 2012. A strategic framework for the Scientific Advisory Group for Emergencies. Cabinet Office Part of Emergency planning, UK.
- Seismic Safety Commission (SSC). 2007. California Earthquake Loss Reduction Plan, 2006-2011.
- Sheikh, K., Saligram, P., & Prasad, L. 2013. Mapping the regulatory architecture for health care delivery in mixed health systems in low-and middle-income countries. *Health Policy and Finance Knowledge Hub, Working Paper Series*, (26).
- Simo, Gloria and Angela L. Bies. 2007. "The Role of Nonprofits in Disaster Response: An Expanded Model of Cross-Sector Collaboration", *Public Administration Review* 67, Special Issue on Administrative Failure in the Wake of Hurricane Katrina, 125-142.
- Stewart, Geoffrey T., Ramesh Kolluru, Mark Smith. 2009. "Leveraging public-private partnerships to improve community resilience in times of disaster", *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management* 39(5), 343–364.
- The National Academies, Committee on Science, Engineering, and Public Policy. 2012, Disaster Resilience: A National Imperative. The National Academies Press, Washington D.C.
- UNDP & IFRC (2014) Effective law and regulation for disaster risk reduction: a multi-country report.
- United Kingdom Treasury. (2003). *The green book Appraisal and evaluation in central government: Treasury guidance*. Norwich (United Kingdom): TSO.

Wei, H. H., Skibniewski, M., Shohet, I.M., Aharonson-Daniel, L., Levi, T., Levy, R., Shapira, S., Levi, O., Bar-Dayana, Y., Isaac, S. 2014b. "Earthquake Loss Assessment for a Region with Moderate Seismicity: the Case of Tiberias, Isarael", Proceedings of the 2014 Creative Construction Conference 2014, pp. 532-538, June 21-24 2014, Prague, Czech Republic.

Wiener, J.B. 2007. "Better Regulation in Europe," *Current Legal Problems*, 59, 447-518.

The World Bank and IMF. (2015). Bulgaria: Financial Sector Assessment Program Detailed Assessment of Observance. Retrieved from: http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSP/IB/2015/10/26/090224b08316e83e/3_0/Rendered/PDF/Bulgaria000Det00banking0supervision.pdf

World Bank. (2016). Financial Sector Assessment Program (FSAP). Retrieved from: <http://www.worldbank.org/en/programs/financial-sector-assessment-program#1>

תוכן עניינים:

81.....	נספח א': מפת גופים בעלי סמכויות
82.....	נספח ב': מסד נתונים של המערך הרגולטורי להיערכות לרעידות אדמה (חוקים, תקנות והחלטות ממשלה)
83.....	נספח ג': טבלת אבני בוחן על פי תחומי עשייה
84.....	נספח ד': רשימת גופים הקשורים להיערכות לרעידות אדמה
87.....	נספח ה': רשימת מרואיינים ומשתתפים בסדנאות
89.....	נספח ו': מסמך עבודה-ניתוח גופים ורגולציה על פי תחומי עשייה
90.....	נספח ז': טבלת תחומי עשייה מפורטת
91.....	נספח ח': מפה הקדוּדִית של רעד/2
92.....	נספח ט': טבלה הבסיס של המפה הקדוּדִית של הרגולציה לכל גוף ועל פי תחומי עשייה

נספח א': מפת גופים בעלי סמכויות

הנספח נמצא בקישור:

http://minervaextremelaw.haifa.ac.il/images/Earthquakes_regulatory_mapping.pdf

נספח ב': מסד נתונים של המערך הרגולטורי להיערכות לרעידות אדמה (חוקים, תקנות והחלטות ממשלה)

הנספח נמצא בקישור:

<https://drive.google.com/file/d/0B7CnzVNKHOWsa3p6dlJWY1NuTkU/view>

נספח ג': טבלת אבני בוחן על פי תחומי עשייה

הנספח נמצא בקישור:

<https://drive.google.com/file/d/0B7CnzVNKHOWsWUhVWnRRSi03eVk/view?usp=sharing>

נספח ד': רשימת גופים הקשורים להיערכות לרעידות

אדמה

להלן רשימת הגופים הקשורים להיערכות לרעידות אדמה מן הרשות המבצעת, הרשות השופטת, הרשות המחוקקת, מהמגזר הפרטי ומלכ"רים. הרשימה כוללת גם גופים בעלי תפקידים ייעודיים הרלוונטיים לנושא ההיערכות לרעידות אדמה כגון מינהלים, מטות, רשויות, ועדות וגופי סמך מסוגים שונים. את היחסים בין הגופים ניתן לראות ב**נספח א**. בנוסף הסמכויות המשפטיות של כך גוף מפורטות ב**נספח ו** וכן בקישורים שב**נספח א** וב**נספח ט בגירסתו ההידרית**.

1. הכנסת
2. וועדת החוץ והביטחון של הכנסת
3. משרד ראש הממשלה
4. המטה הקיברנטי הלאומי (מטה הסייבר הלאומי)
5. מטה לביטחון לאומי (מרכז לניהול משברים)
6. מטה ההסברה הלאומי
7. רשויות מקומיות
8. ועדות מקומיות לתכנון ובניה
9. רשויות רישוי מקומיות
10. מכוני בקרה
11. רשות סניטרית מקומית (=מועצת העיר/מועצה מקומית/אזורית)
12. וועדות בטחון
13. וועדות משק לשעת חירום (מל"ח) מקומיות
14. ועדת שרים לענין היערכות לטיפול ברעידות אדמה
15. ועדת שרים לעניין מוכנות הזירה האזרחית למצבי חירום
16. ועדת ההיגוי להערכות לרעידות אדמה
17. משרד הבטחון
18. צה"ל
19. פיקוד העורף
20. רשות חירום לאומית (רח"ל)
21. מערכת מל"ח (וועדות מחוזיות וועדת מל"ח עליונה)
22. משרד הבריאות
23. הרשות העליונה לאישפוז
24. בתי חולים
25. קופות החולים ומרפאותיהן
26. מגן דוד אדום
27. זק"א
28. המשרד לבטחון פנים
29. משטרה
30. משמר אזרחי
31. רשות הכבאות וההצלה
32. שירות בתי הסוהר
33. משרד הפנים
34. רשות האוכלוסין וההגירה
35. מערכת פניו, סעד וחללים (פס"ח)
36. משרד האוצר
37. הממונה על שוק ההון, ביטוח וחסכון במשרד האוצר
38. רשות המיסים - קרן הפיצויים
39. מפקח על הביטוח
40. מינהל הדיור הממשלתי
41. בנק ישראל

מינהל התכנון	42.
וועדות התכנון והבניה (מחוזית, ארצית, תשתיות לאומיות)	43.
הוועדה הארצית לתכנון ולבניה של מתחמים מועדפים לדיור (ותמ"ל)	44.
משרד הבינוי	45.
רשם הקבלנים לעבודות הנדסה בנאיות	46.
רשות לבינוי ופינוי של אזורי שיקום	47.
קבלנים ומעורבים בבקשות להיתר בניה	48.
המרכז למיפוי ישראל	49.
משרד התשתיות הלאומיות, האנרגיה והמים	50.
ממונה על ענייני נפט	51.
מינהל המחקר במדעי האדמה והים	52.
רשות הגז	53.
הרשות הממשלתית למים וביוב	54.
רשויות מים ארצית, רשויות מים אזוריות	55.
מקורות	56.
מינהל הדלק והגז	57.
המכון הגיאולוגי	58.
המכון הגיאופיזי	59.
חקר ימים ואגמים לישראל	60.
חברת החשמל	61.
הרשות לשרותים ציבוריים-חשמל	62.
בעלי רשיון ספק שירות חיוני	63.
חברות הדלק	64.
חברות הגז	65.
משרד התחבורה והבטיחות בדרכים	66.
בעלי זכיון לכביש אגרה (מנהרות הכרמל, כביש 6)	67.
רשות שדות התעופה	68.
מפעלי שדות תעופה ומנחתים	69.
רשות הספנות והנמלים	70.
רשות ההיסעים	71.
רשות תובלה יבשתית	72.
החברה הלאומית לדרכים	73.
רכבת ישראל	74.
חברת נמלי ישראל	75.
חברות הנמל - חיפה, אילת, אשדוד	76.
השירות המטאורולוגי	77.
משרד העבודה, הרווחה והשרותים החברתיים	78.
משרד הכלכלה	79.
רשם המהנדסים והאדריכלים	80.
מכון התקנים	81.
הרשות הלאומית להסמכת מעבדות	82.
מפעלים חיוניים	83.
רשתות השיווק	84.
מהנדסים	85.
משרד החינוך	86.
מוסדות חינוך	87.
המשרד להגנת הסביבה	88.
מערך כונני חומרים מסוכנים במשרד לאיכות הסביבה	89.
משרד המשפטים	90.
האפוסטרופוס הראשי	91.
מפקח על רישום מקרקעין	92.
המוסד לביטוח לאומי	93.

94.	משרד החוץ
95.	משרד החקלאות
96.	משרד המדע, הטכנולוגיה והחלל
97.	המשרד לקליטת עליה
98.	משרד התיירות
99.	בתי מלון
100.	המשרד לשירותי דת
101.	משרד התקשורת
102.	רשות השידור
103.	הרשות השנייה לטלוויזיה ולרדיו
104.	התקשורת
105.	בעלי רשיונות לשידורי כבלים ושידורי לוויין
106.	חברת הדואר
107.	מבקר המדינה
108.	בתי המשפט
109.	אזרחים

נספח ה': רשימת מרואיינים ומשתתפים בסדנאות

מרואיינים (לפי סדר א-ב):

אינג' ירון אופיר – ירון אופיר מהנדסים בע"מ.
אילן ברוש - ראש אגף חירום במשרד הרווחה
מר מיכאל ואטנמאכר – מרכז בכיר בהיערכות לחירום במשרד להגנת הסביבה
מר יוחאי וג'ימה - ראש מנהל ביטחון וחירום במרכז השלטון המקומי
עו"ד מוריה חביב - יועצת משפטית לרשות החרום הלאומית, משרד הבטחון
מר פנחס חבר אזולאי – מנהל תחום היערכות לשעת חירום במשרד התחבורה
מר כמאל חסיסי, מנהל מחוז צפון (מל"ח), רשות החרום הלאומית
מר אמיר יהב – (אז) ר' חטיבת תורה ותרנגילים
אדר' מוטי לביא – מהנדס העיר טבריה
מר דן להב – ראש אגף פנים, תכנון ופיתוח
מר אבי נעים – ראש המועצה האזורית בית אריה ויו"ר ועדת הבטחון של מרכז השלטון המקומי
מר דוד פילזנר – מינהל התכנון, משרד האוצר
פרופ' קובי פלג – ראש היחידה למקצועות חירום באוניברסיטת ת"א ומנהל המרכז הלאומי לחקר טראומה ורפואה דחופה
תא"ל זאב צוק-רם (ווה)- סגן ראש המטה לביטחון לאומי לביטחון פנים ועורף
גב' יעל קליגמן – מרכזת הועדה הבין-משרדית
גב' איילת קראוס – מנהלת תחום תכניות לחיזוק מבנים, משרד הבינוי
גב' אדווה רבינוביץ', אחראית על נושא חוסן ברשות החירום הלאומית (רח"ל)
אדר' דוד רודר – מהנדס המועצה אזורית עמק הירדן
גב' אילנית שושני – מנהלת אגף א' בינוי ותקצוב, משרד החינוך
ד"ר אבי שפירא – יו"ר ועדת ההיגוי הבין-משרדית להיערכות לרעידות אדמה
סא"ל סיגל תדהר, רמ"ח אוכלוסייה, פיקוד העורף
נציג ממשטרת ישראל

משתתפים בסדנת מומחים – שולחנות עגולים, 2.12.2015

סטיב אבו האני לשכת מהנדס העיר נצרת
דניאל אברהם, מנהל תחום היערכות לשעת חרום, משרד הבינוי והשיכון
עופר גולן, בטוח לאומי
ד"ר יעל דניאל, מהנדסת פרטית
מיכאל ואטנמאכר, המשרד להגנת הסביבה
דניאלה זגורי-הלמן, חברת החשמל
כמאל חסיסי, מל"ח מחוז צפון
אריק טל, קב"ט טבריה
אמיר יהב, רח"ל
פרופ' אפרים לאור, אוניברסיטת ת"א
איזי לרר-משרד הבינוי והשיכון
חגית מנדלביץ (אונ. ת"א)
צל'צ'או נדאו, מחלקת הנדסה, פיקוד העורף
פרג' מנסור, משרד הבריאות
פרופ' עמוס נוטע, טכניון
תא"ל (מיל.) זאב צוק-רם (ווה), המטה לביטחון לאומי
יעל קליגמן, ועדת היגוי להיערכות לרעידות אדמה
משה רם, חברת החשמל
שאלתיאל רם, משרד החינוך
שגיא שאול, חברת החשמל
ד"ר אבי שפירא, ועדת היגוי להיערכות לרעידות אדמה
טפסר אבי תמרי, רשות הכבאות וההצלה

משתתפים בסדנת מומחים 26.6.2016

ירון אופיר, מהנדס פרטי
רון באום, משרד הכלכלה
אילן ברוש, משרד הרווחה
עופר גולן, בטוח לאומי
ד"ר סקיי גרוס, משרד המדע
דרור גרינברג, חברת החשמל
מיכאל ואטנמאכר, המשרד להגנת הסביבה
דניאלה זגורי-הלמן, חברת החשמל
עו"ד ליאור זגורי, משרד ראש הממשלה
נועה זרמון, משרד הבינוי והשיכון
כאמל חסיסי, רח"ל, מל"ח
אריק טל, קב"ט טבריה
נועה טמיר-חסדאי, משרד הבריאות
אמיר יהב, רח"ל, וועדת ההיגוי להיערכות לרעידות אדמה
דר' אפרים לאור, אוניברסיטת ת"א
אדי ליבוביץ', איגוד המהנדסים
פרג' מנסור, משרד הבריאות (מל"ח)
רס"ן צ'צ'צ'או נדאו, פיקוד העורף
פרופ' עמוס נוטע
תא"ל (מיל.) זאב צוק-רם – משרד ראש הממשלה, המטה לביטחון לאומי
יעל קליגמן, רח"ל, ועדת ההיגוי להיערכות לרעידות אדמה
שאלתיאל רם, משרד החינוך
ד"ר אבי שפירא, לשעבר יו"ר ועדת היגוי להיערכות לרעידות אדמה

הערה: ייתכן והרשימה כוללת מעט משתתפים שאישרו הגעה אך לא הגיעו בפועל.

נספח ו': מסמך עבודה-ניתוח גופים ורגולציה על פי תחומי עשייה

המסמך נמצא בקישור:

[http://minervaextremelaw.haifa.ac.il/images/Earthquakes_analysis -
working_paper.pdf](http://minervaextremelaw.haifa.ac.il/images/Earthquakes_analysis_working_paper.pdf)

נספח ז': טבלת תחומי עשייה מפורטת

הנספח נמצא בקישור:

<https://drive.google.com/file/d/0B7CnzVNKHOWsWEtiTVIyeXVCY0U/view?usp=sharing>

נספח ח': מפה הדוֹדִית של רעד/2

הנספח נמצא בקישור:

http://minervaextremelaw.haifa.ac.il/images/Gov-decision_1623.pdf

נספח ט': טבלה הבסיס של המפה ההדוידית של הרגולציה לכל גוף ועל פי תחומי עשייה.

המפה במלואה נמצאת בקישור:

<https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https%3A%2F%2Fdrive.google.com%2Fuc%3Fexport%3Ddownload%26id%3D0B89NozPtmZrEVVFOdFILRS1GaVk>