

נוסח לא מתוקן

הכנסת השבע-עשרה  
מושב ראשון

**פרוטוקול מס' 27**  
**מישיבת ועדת המדע והטכנולוגיה**  
**שהתקיימה ביום שני, א' בחשוון התשס"ז – 23 באוקטובר 2006 – בשעה 11:00**

**סדר היום :** היערכות ישראל לרעידות אדמה – ישיבת מעקב ודיווח

**נכחו :**

**חברי הוועדה :** זבולון אורלב – היו"ר  
יעקב כהן

**מוזמנים :**

ד"ר אפרים לאור, יו"ר ועדת ההיגוי להיערכות לטיפול ברעידות אדמה  
 ד"ר רמי הופשטר, מנהל אגף סמולוגיה, המכון הגיאופיסי לישראל  
 יעקב בר-לביא, ראש תחום פרויקטים, אגף ממ"ג, המרכז למיפוי ישראל  
 נועה חסדאי, המחלקה לשעת חירום, משרד הבריאות  
 סא"ל ישי מלכה, ראש ענף מבצעים, פיקוד העורף, צה"ל, משרד הביטחון  
 סא"ל סמי יחזקאל, ראש זירה, אגף מבצעים, פיקוד העורף, צה"ל, משרד הביטחון  
 אורית שני, מנהלת חדר מצב, משרד החוץ  
 רפ"ק יואב עמוסי, ראש מדור תכנון וחירום, המשרד לביטחון הפנים  
 רפ"ק שמואל בוטל, קצין מדור שיתוף פעולה, המשרד לביטחון הפנים  
 אלכס פלוטנו, ממונה הנדסת ניהול באגף החשב הכללי, משרד האוצר  
 לי דגן, מנהלת מחלקת ביטוח כללי, אגף שוק ההון מבטחון וחיסכון, משרד האוצר  
 יעקב גילת, מחלקת דיור נכסים, לשכת החשב הכללי, משרד האוצר  
 שאול יגיל, ממונה ביטחון מוסדות החינוך; חבר ועדת ההיגוי, משרד החינוך  
 אודי כתרילאל, מינהל הפיתוח, משרד החינוך  
 שירה תלמי, רפרנטית תמ"א 38; מינהל תכנון, משרד הפנים  
 דוד פילור, מנהל אגף הנחיות ותקנות תכנון ובנייה, משרד הפנים  
 ד"ר מוטי סלע, ראש אגף רישוי עסקים ותעשיות; חבר ועדת ההיגוי, המשרד לאיכות הסביבה  
 לירית סרפוס, מנהלת תחום בכיר, אגף חברה ותשתיות, משרד ראש הממשלה  
 ברוך שוגרמן, מנהל השירות לעבודה קהילתית, משרד הרווחה  
 אלה בן-נון, אגף תקינה, מכון התקנים הישראלי  
 צבי יונדלר, סמנכ"ל בכיר פיקוח ואכיפה, משרד התקשורת  
 יוסי רזי, משרד השיכון  
 שרה צוובנר, ממ"מ

**מנהלת הוועדה :** ענת לוי

**רשמת פרלמנטרית :** הדס דויטש

## היערכות ישראל לרעידות אדמה – ישיבת מעקב ודיווח

היו"ר זבולון אורלב:

בוקר טוב, אני מתכבד לפתוח את הישיבה.

בלוח השנה היהודי בשבת נקרא את פרשת נוח, בשבת האחרונה קראנו את פרשת בראשית, בריאת העולם. בפרשת נוח יש פרשת המבול. בחרנו במקרה מועד מתאים לדון בסוגיית רעידת אדמה, שמעט חופפת לפרשיות השבוע, שעוסקות גם בבריאת העולם וגם באיתני הטבע, כמו המבול. ראינו שאם במבול היתה היערכות נכונה ובנו את התיבה, וידעו להביא נכון שניים-שניים מכל זוג, ומהזוגות הטהורים שבעה-שבעה, אזי האנושות ניצלה. לכן אנו דנים בסוגייה הזאת.

נדרשתי לשים זאת על סדר היום לא רק בגלל חשיבות הנושא, שלדעתי, ראוי שלפחות אחת בשנה נעסוק בו כדי לעקוב ולפקח על הממשלה, שהיא עושה את הדרוש, לפחות מה שהיא התחייבה לעשות, והישיבה האחרונה התקיימה ביולי 2005 עם מסקנות מאוד נרחבות, אלא גם מפני שבעת האחרונה חווינו מספר רעידות אדמה בינוניות או חלשות, בתקשורת קראו להן "בינוניות". לכן נדרשתי לסוגייה הזאת.

לא סוד שכולנו מודאגים מההיערכות לפצצה גרעינית של האיראנים, כי אנו מבינים את הסכנה המוחשית, שאם למדינה שראשה מכריז שברצונו להשמיד את מדינת ישראל ולמחוק אותה מעל המפה יש פצצה גרעינית, אנו מבינים את הנזק של פצצה גרעינית על ההרג ההמוני, וכולנו יודעים על הירושימה ונגסקי. מתברר שבתרחיש הייחוס שמדבר על רעידת אדמה בסדר גודל של 7.5 בסולם ריכטר מדובר על סכנה שעלולה להביא למותם של 16 אלף איש על-פי הדוחות המקצועיים של ועדת ההיגוי הממשלתית, היא מדברת על 16 אלף הרוגים, 6,000 פצועים קשה, 83 אלף פצועים קל, 377 אלף מפונים, 10,000 מבנים הרוסים, 20 אלף מבנים עם נזק כבד ועוד כ-104 אלף מבנים עם נזק קל עד בינוני. אלה מספרים שהשכל, קשה לו מאוד לתפוס את הדבר הזה, לא רק כי אנו עם שכל המקיים נפש בישראל כאילו קיים עולם מלא, העולם עדיין מתקשה להבין שאנו יוצאים למלחמה על כך שחטפו לנו שני חיילים, אנו עוסקים בסוגייה שהאיום שלה הוא 16 אלף הרוגים ו-6,000 פצועים קשה וכו' – אלה מספרים שקשה לתפוס, אך כגודל הסכנה, כך אני קורא, כך גודל המחדל, האדישות, אי-העשייה, ואיני מתכוונים לאנשים – אני מבין שהאנשים שיושבים פה, אכפת להם מהנושא, הם מודאגים כמוני לפחות, ואני מבין שגם אנשי המקצוע טוענים שאנו לא עוסקים פה בסכנה דמיונית אלא מוחשית.

קראתי ספרות מקצועית לקראת הישיבה, גם פה יש מומחים, ולא מן הנמנע שיכולה להתרחש בישראל רעידת אדמה בעוצמה של 7.5 בסולם ריכטר. בישראל ידועים שני מוקדים – אחד הוא השבר הסורי-אפריקאי, שמתחיל בצפון המדינה ומסתיים בים סוף. החלק השני, איני יודע אם הוא מועד לפורענות, זה בין מפרץ חיפה, דרך הקישון, עובר עד בית שאן, ובית שאן נמצאת בהצטלבות מסוכנת. אתה מצפה שנוכח סכנה גדולה כל-כך, שתהיה התגייסות וגילויי אחריות מצד רשויות השלטון, ומתברר שלא היא.

גם דוחות מבקר המדינה שעסקו בנושא זה כתבו ביקורת קשה ונוקבת, שהמכנה המשותף שלה הוא מחדל משותף כמעט לכל משרדי הממשלה. המודעות נמוכה. גם בתקופה ששירתתי שנתיים כשר בממשלה לא זכור לי שהנושא הזה נידון בממשלה ולא זכור לי שאחד השרים שמופקדים על הנושא הזה, כמו שר התשתיות או שר השיכון או שר הפנים, דרשו. היתה ועדת שרים בסוגייה הזאת, אך איני יודע ממצאים.

אתמול שר התשתיות הגיש למזכיר הממשלה הצעות החלטה, על ועדת השרים בעניין היערכות לטיפול ברעידות אדמה, ההצעה מפורטת, קיבלנו אותה רק הבוקר. יש פה 12 סעיפים וגם בקשה להקצבה של 5 מיליארד ₪ לפריסה למשך 20 שנה. איני יודע מתי הממשלה תדון, אם היא תאשר את הדבר הזה. אני מבין מהצעת ההחלטה שהצעת החלטה הזאת אינה מוסכמת על שר האוצר, כך משתמע מדברי ההסבר של ההצעה של שר התשתיות, והוא כותב שבמהלך הדיון בוועדת המנכ"לים הוחלט עקרונית לקבל את המלצות ועדת המנכ"לים פרט לנושא התקציב. זה מה שנקרא – הניתוח הצליח והחולה מת. כתוב: "אשר לגביו הוחלט, שיידון בנפרד לאחר פנייה לשר האוצר."

"בעניין סוגיית התקציב הרי שבהיעדר אישור שר האוצר לעניין מובא הנושא לדיון בהחלטה בוועדת השרים". אחרת ההצעה היתה מוגשת, כנראה, בשיתוף.

לכן כתוצאה מהכנה לדיון הזה התחלתי אותה ברמת דאגה של 3 בסולם ריכטר, וסיימתי אותה בדאגה ברמה של 10 בסולם ריכטר. אני מוטרד, ועכשיו האחריות נופלת עליי, כי ועדת המדע והטכנולוגיה לא תוכל לומר שלא שמעה ולא הבינה. אני מבין, זה נושא שלא עסקתי בו מעולם, והוא סיקרן אותי מאוד. גם כל העניין של היערכות הממשלה – היערכות מאוחרת, אני מבין שעד לפני 16 שנה כלל לא עסקו בנושא הזה.

אנו רוצים להתרכז בשני נושאים עיקריים; אחד הוא סוגיית מניעת הנזק, שבו יש לדבר בשלוש רמות – מבנים פרטיים, מבנים ציבוריים ומבנים של חומרים מסוכנים. כמובן, חלק מעניין המניעה הוא סוגיית המחקר בנושא הזה, שבו גם אנו רוצים לקבל דיווח, מה נעשה.

התחום השני הוא תחום, חס וחלילה, לאחר התרחשות רעידת אדמה מהסוג שאנו מדברים בה, האם הרשויות ערוכות לטפל במצב המשברי. כאיש דתי, מעולם לא ראיתי תפילה נגד רעידת אדמה. מעניין למה אין תפילה לכך.

### דוד פילור:

כהן גדול בצאתו מקודש הקודשים ביום כיפור -

### היו"ר זבולון אורלב:

אבל זה רק היה אומר, שלא יעשו ביתם קבריהם, שלא ייחרב ביתם. אני מודה לך. אך זה כהן גדול, פעם בשנה.

אחת ההחלטות המרכזיות היתה תמ"א 38, יש לה שני עניינים מרכזיים; אחד, היא קובעת תקנים לבנייה שתשתדל להתמודד עם סוגייה של רעידות אדמה. שניים, לגבי המבנים שכבר בנויים, לעשות עסקה, שתמורת זכויות בנייה נוספות ניתן יהיה לממן את חיזוק המבנים הקיימים.

התברר לי מההכנות שעשינו שהמכונה לא עובדת אף שחלפה כשנה וחצי מאז אישור התמ"א. רצינו לעמוד פה על הסיבות לכך. איני רואה איך זה יכול לעבוד, איך בפריפריה, שמועדת לפורענות, השבר הסורי-אפריקאי, קריית שמונה, חצור, טבריה, בית שאן וכן הלאה, שם אין משמעות לזכויות בנייה, והמחיר של זכויות בנייה, ספק אם הוא יכול לממן.

הבנתי שגם לא הושלמה המלאכה ולא הותקנו התקנות, ורצוני לשאול למה וכו'. לידידי משרד הפנים ודאי תהיה תשובה על העניין הזה. נכון שבאיתני טבע בורא עולם שולט בהם, אבל בשונה מהגישה הנוצרית, הגישה היהודית סוברת שתפקידו של האדם לתקן את העולם. למשל, בגרמניה יש איסור מוחלט על הפרייה ביציות, כי הגישה הנוצרית סבורה שלא מתקנים את העולם. הגישה היהודית מאוד ליברלית, ולכן כל דבר שאדם יכול לתקן את העולם כדי לקיימו, כדי שאנשים יוכלו לחיות בביטחון וברוחה, אנו גם מצויים מנקודת המבט המוסרית היהודית, וגם בעניין הזה ראוי שנהיה אור לגויים.

למדתי שחוץ ממיגון נגד רעידות אדמה ישראל נדרשת להתמגן גם נגד מלחמה. יש שני איומים קיומיים במדינת ישראל – אחד הוא איום רעידות אדמה, שניים הוא איומי מלחמה. לכאורה אין חפיפה ביניהם, כי איום המלחמה בא מלמעלה או מהצד, איום של פצצה, ואילו ברעידת אדמה האיום בא מלמטה, אך יהיה מוזר אם המערכות לא יעבדו יחד ובהתאמה – היום ייכנסו לבית שאן ויחזקו את הבתים, ומחר יהפכו שם שוב את כל הקרקע כדי להקים ממ"דים. אולי ממ"דים יכולים להיות גם פתרון לסוגייה הזאת.

לכן פניתי ליושב-ראש ועדת החוץ והביטחון, חבר הכנסת הנגבי, וגם לחבר הכנסת אילון, שעומד בראש ועדת משנה שעוסקת בסוגיית ההתמגנות האזרחית נגד איומי מלחמה וטרור, ונמסר לי שהם אישרו הבוקר בהתלהבות את ההצעה שלי להקים ועדה משותפת של ועדת המדע וועדת המשנה של חוץ וביטחון לסוגייה של תיאום ההתמגנויות למיניהן. אני חושב שהדבר הזה יכול להיות לברכה, אני מקווה שהמוכנות הנפשית שיש למערכות השלטוניות להתמגן נגד איומי טרור ומלחמה תועיל גם לנו להתמגנות, כי ההתמגנות נגד איומי טרור מוחשית יותר, פופולריות

יותר, ופה יש לנו אויב סמוי שאינו נראה ולא יודעים נגד מי נלחמים. אני מבקש שאם למישהו יש הערות בתחום הזה, שיתייחס לכך.

נפתח עם ד"ר אפרים לאור. אני מודה לך, ראיתי את פעילותך המבורכת, ואני מוקיר תודה, אך ראיתי גם את קוצר ידך, ולא בקוצר ידך אתה אשם. ד"ר למה אתה?

#### אפרים לאור:

התמודדות עם קטסטרופות. התוכנית שהזכרת בחיפה, אני עומד בראשה, היא מכשירה אנשים לתואר שני ושלישי בהתמודדות עם מצבי חירום קיצוניים. זה בתחום מדיניות ציבורית, אך משלב את כל ההיבטים. זו התוכנית היחידה בארץ, ארץ שמייחסת לעצמה להיות ביטחונית זו בדיחה, כי הבורות כאן היא בעיית הבעיות.

בתחום עובדות היסוד - אקרין ברקע סרטון. פצצה גרעינית שאולי פעם תהיה, היא פחות מסוכנת מרעידת אדמה וחומרים מסוכנים שיש בארץ. ממשלת ישראל עוסקת בזה באופן ממשי שש שנים. אני מאוד מעריך שנתת קדימות לדיון בסוגייה זו בראשית מושב הכנסת.

הפריפריה אינה מועדת לפורענות הרבה יותר מאשר המקומות האחרים. יש מקומות שאינם פריפריאליים, כמו העיר הזאת, והיא ברמת סיכון גבוהה מאוד.

הנה רעידת אדמה בארץ מפגרת כמו יפן לפני עשר שנים. הם התכוונו שנים רבות, בחלק מהדברים זה עזר, בחלק לא. זאת אוטוסטרדה שקרסה, ויודעים לבנות שם גם מבנים עמידים. רעידת האדמה הזאת היתה בעוצמה של כ-7.4. הנה אוטובוס תלוי. ברעידות אדמה ראינו שריפות, תאונות דרכים, הכל מתעצם, הכל מרוכז, כל התופעות קיימות.

יש אגדה שמבנים קטני קומה לא נהרסים. גם הם נהרסים. יודעים לבנות מבנים גבוהים שעומדים וקטנים שלא עומדים, כלומר צריך לדעת לבנות, לתכנן ולבצע נכון.

אלה סוגי ההרס. במדינת ישראל אנו מתכוונים בהיקף של כ-200 מיליון טון. זה עולה על כ-40 מיליון משאיות.

קומות – הנה קומה אחת, היא נמנעה, ויש לכך סיבות רבות, לא ניכנס לזה פה. צריך ללמוד מכך שיש להשיג על כל שלבי התכנון והבנייה.

הנה דוגמה למכוניות, קומת עמודים מפולשת, פתוחה, גורם סיכון בהכללה גדולה מאוד, ואת זה אנו מקווים להעלים מהנוף שלנו.

פה יש שריפות. כשמדברים על כושר המענה, לא חשוב כמה יחבטו בממשלה כשיש 144 שרפות תעשייתיות גדולות בעיר בגודל של ירושלים, גם אם הממשלה תגדיל את מערך הכיבוי שלה פי עשרה, היא לא תוכל להתמודד עם זה. יש צורך בדרכים אחרות, וכך כמעט בכל דבר.

יש לנו שתי דילמות מרכזיות שראוי לדון בהן בפרלמנט. הראשונה, אדוני הזכיר, האם לעסוק במניעה או בשיקום, מענה. אפשר להעדיף מניעה ובתוכה אנו מונעים דברים מוכנים, שינוי בשיקולי הקצאות קרקע, הטמנה עמוקה של מיכלי חומרים מסוכנים או דווקא להתרכז במענה ושיקום אוכלוסין, חיזוק מערך הרפואה, כל מי שלא שרד – איך לטפל בו. כמובן, יש ניסיון בעולם, והיחס הוא בערך כל יחידת מטבע שמושקעת במניעה מניבה פי 4 עד פי 13 מאשר צריך להשקיע אחר-כך. כדאי שהפרלמנט יאמר את דברו. הצוות שלנו בעד מניעה, אך אנו עוסקים בשני הדברים.

העדפה – אין רק רעידות אדמה, כי בעקבותיה יש צונאמי, שיטפונות, סופות. יש פריצה של חומרים מסוכנים לסביבה. אציג כאן שקף על המצב בישראל. יש גם מלחמות. כשמתכוונים לרעידת אדמה, אתה מוכן לטווח רחב של סיכונים, לפחות מנקודת המבט של האזרח. הגישה הנכונה והרווחת היום בקרב מדינות שעוסקות בכך הוא להתכוון לדבר אחד, ובעניין הזה יש החלטה של ועדת השרים, זאת כבר החלטת ממשלה, וכך נכון לעשות כשמחזקים מבנים בעוטף עזה או כשמשקמים בצפון, צריך לחזק גם לרעידות אדמה ולא פעם לזה ופעם לזה.

היו"ר זבולון אורלב:

כלומר אתה מברך על הרעיון שנקים בכנסת ועדה משותפת עם חוץ וביטחון:

אפרים לאור:

ודאי. אגב, הנחו את גופי הממשלה לנהוג כך.

אסון פתע רב נפגעים לא דומה בכלום למלחמה או כל מה שבין רגיעה למלחמה. אסור להעתיק דברים מעולם המלחמה לעולם הזה.

נטשנו כבר לפני כחצי שנה את העיסוק רק ברעידת אדמה נטו. אנו יוצאים מנקודת הנחה שתהיה פריצה של חומרים מסוכנים במקרה של רעידת אדמה בישראל. אפשר לראות פה את ריכוז החומרים המסוכנים בישראל, ואנו יודעים את מצבם. אין כמעט מצב שלא תהיה פריצה של חומרים מסוכנים לסביבה במקרה של רעידת אדמה חזקה.

אתמול היתה השתלמות כזו של הוועדה ברמת חובב ל-19 מפעלים עם חומרים מסוכנים, ושם ראינו שוב את מה שידענו. זה יכול לחולל יותר קורבנות מרעידת האדמה עצמה. למשל, פריצה של כ-2,400 טון אמוניה במפרץ חיפה יחולל כ-17 אלף הרוגים לפי החשבונות הכי שמרניים, 77 אלף פצועים, מהם 25 אלף קשים, שכנראה, בגין חוסר-יכולת להגיש טיפול רפואי בזמן יעברו לעמודה של ההרוגים.

זה יכול להתרחש באותה מידה בעוד שניות או בעוד עשור. אנו לא יודעים מתי תהיה רעידת אדמה, אך אנו גם לא יודעים מתי תהיה מלחמה. אנו נמצאים באותה חברה. ברור שאלה לא פגעי טבע, אנו היום יודעים שהאסון הוא מעשה אדם. בעניין הזה אנו בחברה טובה. אמרת שאנו לא מוכנים, אנו יודעים לכמת את זה. הפער בין מה שצריך לבין מה שיש הוא 19 אלף הרוגים, 90 אלף פצועים, 400 אלף עקורים.

היו"ר זבולון אורלב:

פה מדובר על 7.5 בסולם ריכטר?

אפרים לאור:

על זה התבססנו, אך הרגישות של זה לשעה שזה מתרחש. למשל, לפני ליל הסדר, כשאנשים בתנועה, או בליל הסדר. כשהם בדרך ונמצאים מחוץ למבנים מספר הקורבנות יהיה נמוך, וכשהם בליל הסדר בקבוצות גדולות, כנראה, הקטל יהיה גדול מאוד. בלימודים כשני מיליון ילדים, סגל וכו' נמצאים ב-62 אלף כיתות, ובשעות אחרות הם פזורים בכל מיני מקומות ואינם מרוכזים. לזה אנו מתכוונים.

היו"ר זבולון אורלב:

אני מבקש מהמומחים של המכון הגיאופיסי להניח את התשתית המדעית - מה ההסתברויות, הסיכונים, מה קורה עם המחקר.

רמי הופשטטר:

התבקשתי לדבר על העבודה שביצענו במפרץ חיפה.

היו"ר זבולון אורלב:

אשמח לפני כן לסקירה קצרה על מה שביקשתי.

רמי הופשטטר:

בממוצע פעם בכ-80 שנה יש רעידה של 6 בערך אי שם מים המלח עד להחולה. האחרונה, שהיתה חזקה יותר, היתה ב-1927 עם 285 הרוגים, 940 פצועים, הרבה בתים הרוסים. מאז האוכלוסייה גדלה בערך כ-20, היא היתה בצפון ים המלח, והיא הרעידה החזקה ביותר שנרשמה

עם מכשירים בתחום האזור הזה. מאז האוכלוסייה באזורנו גדלה פי כ-20. אסור לעשות את המכפלה הזאת, אבל גם אז – 50 הרוגים היו רק בלוד ורמלה.

סביר מאוד שרעידות אדמה חזקות שהיו יתרחשו גם בעתיד. אנו לא מסוגלים לומר מתי, אלא יותר יכולים לומר באיזה חוזק והיכן יתרחשו רעידות האדמה. הרעידות החזקות יותר נדירות יותר.

היו"ר זבולון אורלב:

ככל שאתה מתקדם בציר הזמן הסיכון הסטטיסטי גבוה יותר.

רמי הופשטר:

זה נכון. בנושאים הטכניים לא הכל ברור לנו. למשך הזמן שעבר יש חשיבות עצומה. אם המחזור הוא 80 שנה, ככל שאתה מתקרב ל-80 שנה, הסיכוי גדל משמעותית. עוד לא ברור לנו בדיוק מה המאפיינים לגבי ההתפלגויות, אי-אפשר למדוד את זה, כי אין לנו מספיק רעידות אדמה בארץ, בניגוד ליוון וקליפורניה. מזלנו שאנו לא חווים אסונות רבים, אך זה מותיר אותנו באי-ודאויות.

היו"ר זבולון אורלב:

מדינת ישראל ניצבת בפני סכנה?

רמי הופשטר:

כן. תהיה רעידת אדמה חזקה. אנו במודע לא עושים חיזוי, כי זה נושא בעייתי, ויש פה גם עניין של אמינות.

היו"ר זבולון אורלב:

אבל למה שיוציאו 20 מיליארד ₪ על דבר לא ברור?

רמי הופשטר:

אם יש לך סיכון של 30% שתהיה מחר רעידת אדמה, אתה ממילא לא יכול למנוע אותה, אך אם תבנה נכון ותתכונן נכון, תוכל לצמצם משמעותית את ההרג ואת ההרס. המספר שנתתי הוא רק דוגמה. מה ראש עיר יעשה עם מספר כזה, או משטרת ישראל? או אפס או אחת. אגיד למשטרה: 30%. מה הם יעשו?

היו"ר זבולון אורלב:

יש סדרי עדיפויות, בכל תחום זה כך. אני לא מסכים שזה אפס או אחת. יש רצף.

רמי הופשטר:

אני יכול לצאת עם תחזית מסוימת, ואם טועים, זה גורם לחוסר-אמינות. אומרים: אתם מתריעים ובסוף אין שום דבר. לכן אנו מאוד זהירים.

אם יקרה מצב של עשר רעידות ביום, למשל, אנו נאמר: יש שינוי מהותי בפעילות, אבל אם אין שינוי מהותי בפעילות יום-יום, אני לא יכול לעשות את זה. אני צריך להסתמך על משהו. ב-95, כשהיתה רעידה חזקה במפרץ אילת, ואנו מסתכלים שנה קודם, אנו לא רואים שום מדד - -

היו"ר זבולון אורלב:

יש למדינת ישראל 100 מיליון דולר, היא צריכה להחליט מה לעשות אתם – להגדיל את סל התרופות ולהציל חיים מוחשיים או להשקיע אותם בהיערכות לרעידת אדמה שתהיה או לא. אתה נמצא במקום שבו מקבלים החלטות על סדרי עדיפויות. כולנו עוסקים בשאלות של חיים

ומוות בתחומים שונים. אנשי מדע גיאו-פיסי צריכים לומר, שתהיה הבנה, איפה לשים את הדבר הזה.

רמי הופשטטר :

לא זאת הכוונה. יש סכום כסף מסוים, פעולת המניעה חשובה מאוד וחייבים לבצע אותה. הרעידה, שהיא תרחיש הייחוס, גם היא תהיה קטלנית ותגרום להרס רב.

היו"ר זבולון אורלב :

והיא תהיה?

רמי הופשטטר :

בטוח. היא תהיה בקרוב. ברור שפעולת מניעה, בין אם זה חיזוק מבנים או עבודות אחרות, ישפרו את מצבנו. יש להשקיע בזה. חייבים לעשות מניעה.

היו"ר זבולון אורלב :

יש סימנים מוקדמים לרעידת אדמה?

רמי הופשטטר :

לא תמיד. כל רעידה היא מקרה בפני עצמו. זה יכול להיות מרגע לרגע. גם אם תיקח רעידות חזקות באותה עוצמה, הן נראות אחרת.

היו"ר זבולון אורלב :

אז למה להשקיע במחקר?

רמי הופשטטר :

כי אתה חייב לבצע מניעה, ופה אתה יכול לעשות הרבה.

לגבי חיפה; אני מציג בפניכם שקפים. היתה עבודה בגופים, חלק מהתוצאות של עבודה של גוף אישי משו נתוני התחלה של גוף בי.

התעסקנו בנושאים שונים ומגוונים.

היו"ר זבולון אורלב :

אגב, הבניין של המכון הגיאופיסי מוגן מפני רעידת אדמה?

רמי הופשטטר :

כן. השקענו הרבה מעבר לתקן הבנייה, עוד 50 אלף דולר בחיזוק המבנה.

אפרים לאור :

אבל הכנסת לא.

רמי הופשטטר :

אלה הנושאים השונים שהתעסקנו בהם. הגופים נכתבו בשקף הקודם, כל גוף לפי מומחיותו – למשל, התנזלות באזורים מועדים, העתקה פעילה, בדיקות קרקע, העבודה הראשונה היתה בנחשול ים.

התפוקות, מה שאנו מקבלים בסוף, יהיו פרמטרים שיעזרו לנו לבנות תרחישי ייחוס במקרה של רעידת אדמה, אלה יהיו מפות שיעזרו למתכנן הערים להבין, האם בעיר מסוימת יש אזורים יותר מסוכנים או פחות, וכך אפשר יהיה לתכנן איפה לבנות מה.



הנושא השלישי הוא נתונים למהנדס שהולך לתכנן מבנה, שיידע שהוא צריך לתת במקום מסוים פתרון הנדסי לבעיה שקיימת.

נתנו עדיפות ראשונה למקום שהולך להתפתח, כי אם כבר בונים, שהבנייה תהיה נכונה. בהמשך עדיפות למקומות מרובי אוכלוסין, למשל בתי חולים, בתי ספר - אזורים הומי אדם. המהנדס יאמר לך שמותר לבנות, אך צריך להשתמש בפתרונות הנדסיים נכונים.

כרגע אנו לקראת סיום הפרויקט, ביצענו מדידות, נכתבו מספר דוחות ביניים, והתחלנו לסכם את זה בצורת מפות שכוללות נושאים כמו העתקה חשודה כפעילה.

נכין דוח מסכם שיכלול את כל דוחות הביניים שנעשו על-ידי הגופים השונים, נכין מפות שייתנו למהנדס לתכנון בערים הגדולות והמפות פה זה פרטני - באזורים מסוימים נתונים למהנדס, באילו בעיות הוא צריך להתחשב.

היו"ר זבולון אורלב:

תודה. אגב, תוך דברך קיבלתי פתק, שראינו כאן מכשירים שהתריעו כמה שניות לפני רעידת אדמה, וגם לכמה שניות יש חשיבות רבה.

רמי הופשטטר:

זה נכון, אך יש שני דברים - חיזוי והתרעה, צריך להבדיל ביניהם. חיזוי, אני אומר שביום מסוים בשעה מסוימת תתרחש רעידה - נגיד, מחר. התרעה - התרחשה כבר הרעידה, נאמר בים המלח, והגלים עוד לא הגיעו לכאן. יש אמצעים טכנולוגיים, שאני אומר: הרעידה התרחשה שם, עוד שלוש שניות היא תגיע אליך, ואתה יכול לנצל אותן - לברוח מהחדר, להפעיל אמצעים שהכנת מראש וכו'.

היו"ר זבולון אורלב:

יש מערכת התרעה כזאת בארץ?

רמי הופשטטר:

יש מספר ניסיונות, ואני לא רוצה להישמע כסוכן מכירות שלהם, שפועלים לא רע. אני חושב שיהיה טוב לעשות דברים כאלה. מערכת ארצית צריכה השקעה רצינית. זה לא משהו שעושים דרך אגב. זאת מערכת שמזהה את הגל הראשון וצועקת, נגיד, אך ברמה ארצית זה משהו אחר.

היו"ר זבולון אורלב:

מתי תסיימו את העבודה שלכם?

רמי הופשטטר:

בחודשים הקרובים.

היו"ר זבולון אורלב:

על כמה שניות התרעה אתה מדבר?

רמי הופשטטר:

זה פונקציה של מיקום הרעידה לעומתך. ככל שהמרחק גדל, ההתרעה תגדל. מצד שני, התנודה תהיה חלשה יותר, אם אתה רחוק מאוד. בצורה גסה קח את המרחק, תחלק בשמונה, כלומר אם אתה במרחק 32 ק"מ, יש לך 4 שניות, במקרה הטוב.

היו"ר זבולון אורלב:

משרד הפנים, מי השר המופקד שתמ"א 38 תעבוד? אני מבין שזה שר הפנים. הערנו כבר שעברה שנה וחצי, ולמיטב ידיעתנו, לא קרה שום דבר – לא הותקנו תקנות, אין פיקוח.

דוד פילור:

תוכנית המתאר הארצית, הממשלה אישרה את התוכנית, היא בתוקף, ועדת שרים לפני מספר חודשים קיבלה החלטה על מספר פעולות נלוות לתמ"א, שאמורות לחדד את השימוש בכלי הזה. יש מספר לא רב של בתים במדינת ישראל שיש את זה בהם.

שירה תלמי:

התמ"א אושרה בממשלה במאי 2005, אך לאורך כל הדרך היה ברור שנצטרך צעדים משלימים, שיתפרו את כל החליפה, כלומר שינויי חקיקה, חוק מיסוי מקרקעין, חוק תכנון ובנייה לגבי השבחה. רק החלטה התקבלה במסגרת ועדת שרים באוגוסט השנה, ועדת שרים לרעידות אדמה. זה קיבל תוקף של החלטת ממשלה, וניתנו שלושה חודשים למשרדים להוציא תזכירי חקיקה בעניין הזה. כל הבניינים, יש היום כ-1,500 מבנים שממתינים, הם בשלבים שונים של התקשרות מול קבלנים, אך הדברים עומדים. כל המבנים שאני יודעת עליהם הם באזור המרכז. זה לא מפתיע. כשהתחילו לעבוד על התמ"א היה ברור שמה שחוק התכנון והבנייה יכול לתת, ייתן מענה רק לאזורים שיש כדאיות כלכלית.

בשביל הפריפריה, כמו גם למען מוסדות ציבור ומבנים אחרים, יש החלטות ועדת המנכ"לים, שהגישו להם תמריצים, זה ה-20 מיליארד לחמש שנים. הכספים האלה מיועדים לפריפריה ולמוסדות ציבור.

היו"ר זבולון אורלב:

התמ"א מטפלת גם בתקנים שצריך לבנות?

שירה תלמי:

לא. יש תקן 413 שמטפל בנושא של בניית מבנים באופן שיהיו עמידים בפני רעידה. 413 נכנס לתוקף ב-1975. תחולת התמ"א היא מבנים בני למעלה משתי קומות שהיתר בנייתם ניתן לפני ינואר 1980.

היו"ר זבולון אורלב:

יש פיקוח שבונים לפי התקן הזה?

דוד פילור:

מהנדס המבנים חותם שתכנן את המבנה, והוא נבנה על-פי -

היו"ר זבולון אורלב:

קראתי באחד המקומות שהיו צריכים לייסד בעל תפקיד שקוראים לו מהנדס לתחום הזה. יש כזה?

דוד פילור:

אין היום מהנדס בודק לעניין רעידות אדמה. יש ויכוח גדול סביב הנושא, אך בהמלצות ועדת זיילר, אמורים להיות מכונים שיוודאו תכנון ובנייה בהתאם.

היו"ר זבולון אורלב:

אין לנו ידיעה אמיתית מלבד החתימה, ששינוי יודעים כמה היא שווה, גם על מבנים שנבנו מ-1975 או מ-1980.

שירה תלמי:

אין לנו ידיעה אמיתית, אבל המהנדס חותם, זה עוד מגוון רחב של נושאים.

היו"ר זבולון אורלב:

ניקח למשל את משרד החינוך, ונברר אם הוא מוודא שבתי הספר שנבנים נבנים לפי תקן 413. בבקשה.

אודי כתריאל:

התשובה היא כן. קודם הגשת הבקשה אנו מבקשים מהמהנדס הקונסטרוקטור שיבדוק את עניין התקנים שהוא מחויב להם. אנו בודקים מדגמית – יש לי מהנדסים יועצים, והוא בודק את התוכניות.

היו"ר זבולון אורלב:

אתה לא ישן בשקט?

אודי כתריאל:

שני מיליון איש נמצאים מדי בוקר במוסדות החינוך, שרובם לא מוכן וערוך למקרה של רעידת אדמה.

היו"ר זבולון אורלב:

אבל מ-1980 בנו כל שנה כ-2,000 כיתות חדשות, אז במשך 20 שנה, תעשה חשבון, כמה כיתות צריכות להיות לפי התקן החדש.

אודי כתריאל:

רק באחרונה זה נעשה לפי זה.

אפרים לאור:

בהקשר לבנייה – תקן הוא דבר חשוב לאנשים הגונים ויודעים. במוסדות ההשכלה הגבוהה בישראל עד לאחרונה לא לימדו בנייה ססמית, ולכן רבים אינם יודעים. מי שהיה לו מספיק שכל כדי להתעמק הפך לקונסטרוקטור-על. הרבה אנשים לא הבינו את התקן, לא תכננו אותו.

היו"ר זבולון אורלב:

הוא אומר שברמת ההיתר היה צריך לחתום הקונסטרוקטור שהוא בונה את זה על-פי התקן. הוא חתום?

אפרים לאור:

כן, אז הוא חתום. הוא אפילו לא יודע שהוא לא יודע. בתי הסוהר היו מלאים בכאלה שחתומים, אם מישהו היה נוקט בסנקציות, ואין להם מושג על מה שהם חתמו. את הפיקוח צריך ללמד, כי הרבה אנשים הגונים תכננו ובנו וביצעו ותחזקו בלי לדעת את הדברים שיש לדעת בהקשר לבנייה ססמית. את הדברים צריך לתקן, ובכל מדינת ישראל אודי כתריאל השיג את ההישג הגבוה ביותר בכל מה שקשור ללקחת את מיטב הידע המדעי שיש במדעי האדמה, בהנדסה, ומתחדש, ויישם את זה בבניית כיתות חדשות.

מה שקורה בבתי הספר אנו נדע רק אחרי שניכנס לתהליך של דיאגנוזה על-פי תקן שפותח במיוחד לצורך הדבר הזה, שזה תקן 2413, ולאחר מכן תוכניות הנדסיות על-ידי בעלי מקצוע

שיודעים לעשות את המלאכה. רבים מאלה שמורשים לטפל בתכנון ובבנייה, גם ססמית, אינם יודעים את המלאכה.

#### יעקב בר-לביא:

מה שאתם רואים מולכם זה דוגמה של העיר טבריה, שבה לקחנו נתוני אמת על כל המבנים, ובדקנו אותם בהקשר לצפי לעמידותם. זה, בניגוד לתמונה של התרחיש, שהיא מבוססת על סטטיסטיקות כלל-ארציות, התמונה שאנו מקבלים כאן, שאנו לוקחים עיר-עיר ובודקים אותה בהקשר הזה, היא הרבה יותר עגומה. אנו רואים 499 מבנים שהם בדרגת סיכון גבוהה מאוד בעיר, שזה כ-18% מהמבנים, ואני מדבר רק על סיכון מהרעידה, ולא על גלישות. זה אומר שכ-6,400 יחידות דיור הן בדרגת סיכון גבוהה מאוד. אם הייתי לוקח עיר-עיר ועושה עליה את כל הבדיקה הזאת, יחסית לתרחיש, היינו מקבלים תמונה הרבה יותר ברורה, ואנו באמצע עבודה, כדי לשלוח לכל ראש עיר את התמונה האמיתית לגבי העיר שלו.

#### ברוך שוגרמן:

אנו יודעים, שמי שגר במבנים הישנים יותר, באזורי הפריפריה, בדרך-כלל אנו מדברים על האוכלוסיות החלשות. אם המטרה של כל הדיבורים שלנו – מניעה פיזית, חיזוק מבנים, או חינוך אנשים להתנהגות שיכולה להציל חיים, כל המצב הזה מתחדד כשהאוכלוסייה בסיכון הן פיזית והן חברתית היא דווקא אוכלוסייה חלשה יותר, זה משתקף מהנתונים על המבנים, מהנתונים הכלכליים והנתונים שלנו על כמה אוכלוסייה יודעים להתנהג במצב של רעידת אדמה.

#### היו"ר זבולון אורלב:

כבר הדגשנו שאזורי הסיכון הם במפורש עיירות פיתוח, אלה אוכלוסיות פריפריאליות. גם ירושלים, אגב -

#### אפרים לאור:

גם חיפה, תל-אביב, רעננה. היתה עכשיו רעידת אדמה חלשה מאוד, 4.4, והרגישו אותה ברעננה. היא היתה ליד מעלה אפרים. בכינרת לא הרגישו.

#### היו"ר זבולון אורלב:

איך זה שבטבריה לא הרגישו וברעננה הרגישו? רעידת אדמה היא לא מעגלית.

#### רמי הופשטטר:

היא בערך מעגלית, אך יכולה להיות כיוונית לענייני השבירה עצמה, וגם יש מקומות שבהם הקרקע יכולה להעצים את התנודות ולגרום לנזק שלא היה נגרם, אם היה סלע קשה.

#### נועה חסדאי:

מהלחימה האחרונה, למרות שד"ר לאור אמר שאין קשר בין המלחמה לרעידות האדמה, ובגדול, זה נכון, אך יצאנו ממנה עם שלוש תובנות, שרלוונטיות גם לגבי רעידת אדמה; ראשית, במלחמה האחרונה, כמו ברעידת האדמה, ניכר שהרשות המקומית היא העוגן במתן מענה לתושבים, ולכן יש להשקיע ברשות לצורך היערכות והבטחת תפקוד ומענה לתושבים בזמן אירוע.

שנית, כדי לתת מענה לתושבים נדרש שילוב, תיאום של כל כוחות החירום – מד"א, כיבוי אש, משטרה, פיקוד העורף ותיאום בין הגורמים הממשלתיים.

שלישית, במלחמה האחרונה היתה לנו פריבילגיה שלא תהיה, על-פי תרחיש הייחוס ברעידות אדמה. הסיכון להיפגעות ישירה היה באזור אחד ממוקד, וגרם לנדידה של אוכלוסייה לאזורים שלכאורה היו מסוכנים פחות. המענה שנדרש לאותם אזרחים ניתן במקומות שאליהם הם נדדו זמנית. על-פי תרחיש הייחוס לרעידת אדמה, כל המדינה היא בסכנת היפגעות, ולכן לא תהיה לנו הפריבילגיה של נדידת אוכלוסייה לאזורים לכאורה בטוחים יותר, אלא יציאה של האוכלוסייה לאזורים הסמוכים, שקרובים למקום מגוריהם הקבוע.

המענה הרפואי ברעידת אדמה יינתן על-פי תורת ההפעלה של מערכת הבריאות באתרי סיוע לאוכלוסייה שנקבעו מראש בשיתוף הרשויות המקומיות באותם אזורים שבהם התרחש גם ההרס.

היו"ר זבולון אורלב:

על-פי התרחיש המינימלי, הם מדברים על כ-83 אלף פצועים. המרכז למיפוי ישראל אמר לנו שהמספרים גדולים הרבה יותר. אתם ערוכים לכאלה מספרים?

נועה חסדאי:

ההיערכות של מערכת הבריאות היא למתן שירותי הרפואה, בין אם זה העזרה הראשונה המיידית לנפגעים ובין אם זה אותה אוכלוסייה שביתה ייהרס ויגורו בחוץ באזורים הפתוחים, והחולים הכרוניים יצטרכו להמשיך לקבל טיפול רפואי, בדיקות.

היו"ר זבולון אורלב:

נעשה כבר תרגיל לאומי רציני בסוגייה הזאת של כב"א, מד"א, עורף, בריאות?

נועה חסדאי:

מתוך ארבע המשימות שמערכת הבריאות רואה לנכון במענה לרעידות אדמה, שזה הצלת חיים, מזעור הנזקים לגוף ונפש, קיצור פרק הזמן עד מתן סיוע המדינה, נבנתה תורת מענה למצב של רעידת אדמה. הכוחות שחוברים לתת את המענה הרפואי הם בתי החולים, קופות החולים, מד"א וסיוע של צה"ל על-ידי פיקוד העורף ומפקדת קצין רפואה ראשי והרשות המקומית.

ב-2006 ערך משרד הבריאות תרגיל מקיף בעפולה, ששילב כוחות משטרה, את הרשות המקומית, את קופות החולים. חלק מתורת המענה של בתי החולים, שנבחנה בתרגיל הזה, מעודכנת בימים אלה ותיבחן בתרגיל נוסף השנה בעיר טבריה. המענה של בית חולים שנפגע, שנהרס, שחלק מהתשתיות שלו נהרסו, בית החולים נערך במגרשי החנייה לתת מענה, לפתוח חדר מיון בחוץ. חייב להיות ברור לכולם שמענה רפואי שיינתן בתרחיש כזה של רעידת אדמה אינו המענה הרפואי שאנו מכירים היום. רמת הרפואה תחזור הרבה מאוד שנים אחורה.

היו"ר זבולון אורלב:

ולצערנו, גם חלק מאנשי הרפואה יזדקקו לשירותי הרפואה, מהצד השני.

נועה חסדאי:

ולכן חלק מהמענה, למשל, הוא שסגל קופות החולים בכל עיר מקבל היום, בזמן השקט, ציוות מראש, לאתר טיפול רפואי שייפתח בשטח במקומות שהעירייה עם מערכת הבריאות איתרה. הוא מגיע לתת מענה. נלקח בחשבון שחלק מהצוות הזה נפגע -

היו"ר זבולון אורלב:

יש הסכמים בין-לאומיים?

נועה חסדאי:

יש היערכות לסיוע בין-לאומי. אנו מסיימים להכין בימים אלה רשימה מפורטת של תרופות וציוד רפואי שאנו צופים שיידרש ואין מספיק במדינה. כרגע הוא קיים, לא בכמויות ובמספרים האלה. באמצעות משרד החוץ תגיע בקשה.

לגבי חיזוק המבנים, העברנו חומר שנבנה על-ידי מינהל התכנון, הנחיות ברורות לבתי החולים לגבי חיזוק המערכות הלא סטרוקטוראליות. אנו יודעים שדברים פשוטים כמו מוניטור שלא יחזק מספיק יכול לגרום להרג מידי של החולה שמחובר אליו גם אם לא יקרה למבנה דבר מעצם הרעידה. עד כה שבעה בתי חולים קיבלו תקציב מיוחד **לכך**, מתוך 24 בתי חולים כלליים.

בשנת 2000 נעשה סקר בתחום זה, והיות שעלויות הסקר היו גבוהות מאוד, ולא נמצא תקציב לביצוע מסקנות הסקר, לא היה טעם להמשיכו לגבי בתי חולים נוספים.

#### יעקב אדלר:

הנושא הרפואי הוא מאוד בעייתי. הבעיה בנושא הרפואי היא שמספר הנפגעים נוצר באופן מיידי. במלחמה היו כל יום מספר נפגעים שניתן היה להתגבר עליו באמצעים הקיימים. במקרה של רעידת אדמה כל הנפגעים ייווצרו בשניות שהבתים יתמוטטו עליהם, ולכן בהדרגה יחלצו את הנפגעים הקשים והבינוניים בשעות הראשונות, אך לאחר מכן מספרם יורד, ואלה שישרדו יהיו רק הנפגעים הקלים. העומס יהיה עצום ב-24 השעות הראשונות.

24 השעות הראשונות זה גם הזמן הנדרש כדי להתארגן לתת את הטיפול הרפואי בשטח, כי לא יהיו מספיק אמצעי פינוי לפנות אותם לבתי החולים הרחוקים יותר. בתי החולים הקרובים ביותר יינזקו ויצטרכו לעבוד כחדר מיון חיצוני, ולא יוכלו לנתח את הנפגעים. כאן תהיה בעיה, ראשית, של ריכוז אותו כוח אדם רפואי באתרי הטיפול בשטח הנפגע בערים. שנית, פינוי הנפגעים שצריכים לקבל טיפול כירורגי במקומות הרחוקים יותר, ובנוסף, ריכוז כוח אדם מיומן לתחום זה. כוח אדם היום בקופות חולים אינו מיומן לטפל בנפגעים. יש פה עבודה רבה מאוד לפני המשרד כדי להכשירם לא רק בתרגילים אלא באופן פרטני, רופאים ואחיות, איך ניגשים לטיפול פצוע רב-מערכתי כדי שישרוד ויוכל לקבל את הטיפול הנכון בהמשך.

#### היו"ר זבולון אורלב:

עברנו מהמניעה לטיפול אחרי. הייתי רוצה לעבור עכשיו למערכת הביטחון, גם לפיקוד העורף.

רציתי בהתחלה לומר שאני מקדיש את הדיון הזה לזכרו של פרופ' יעקב גליק, שהיה חבר אישי והיה המומחה הישראלי לסוגיית רעידות אדמה ונפטר פה בכנסת אחרי דיון סוער מאוד בסוגיית רעידות אדמה.

#### ברוך שוגרמן:

אני רוצה לציין שגם בתחום האדם והקהילה אנו עוסקים בתחום המניעה, וזה חשוב מאוד. חלק רציני של האנשים נפגעים לאו דווקא מקריסת המבנה אלא גם מחפצים שנופלים או אנשים שנמצאים במקומות לא מאורגנים. חלק מהמניעה זה חינוך האוכלוסייה. אנו מכינים תוכניות שמבחינה תקציבית הן זולות הרבה יותר מתקציבי הבנייה, אך יכולים לחסוך בעתיד, וחשוב להתייחס לנושא הזה.

#### היו"ר זבולון אורלב:

תודה. לצבא יש שני היבטים, אחד הוא פיקוד העורף, כלומר במקרה של אסון, איך הוא נכנס לעניין מבחינת הסמכויות, תיאום עם המשטרה, הרשויות המקומיות, שאגב, לא נמצאות כאן, אלא רק משרד הפנים, ושני הוא המבנים בצה"ל.

#### סמי יחזקאל:

הצבא, יש לו פקודת כדור שלג, שבמקרה הצורך מפעילים מספר אוגדות – כוחות סדיר ומילואים. הפריסה היא רפואית, ארצית, סיוע לאוכלוסייה. יש גם הפעלת הלוגיסטיקה. אנו מגיעים לרשויות כדי לתת את הסיוע לאוכלוסייה ולרשויות, ובחלק מהמקומות עדיין האחריות -

#### היו"ר זבולון אורלב:

ברגע שאתם נכנסים, אתם לוקחים את הפיקוד?

#### סמי יחזקאל:

כל עוד לא הוחלט על-ידי הממשלה להעביר אחריות, היא נשארת במשטרת ישראל. אנו נותנים את הסיוע שלנו לרשויות ולמשטרת ישראל.

פיקוד העורף העביר השתלמות בשנת 2004, גם עם משטרת ישראל, גם ב-2004, היו תדריכים, כולל תדריכים לשאר הפיקודים על-ידי פיקוד העורף, זה עבר את כל אישורי התוכניות. מבחינת מוכנות צה"ל, מה שנדרש מצה"ל כיום, המוכנות טובה. לא היתה הפעלה כלל-צה"לית.

לגבי התרגילים, הצבא ביצע תרגיל שולחני. לבצע תרגיל ברמה הצה"לית ולהפעיל את כל האמצעים, יש סדר עדיפויות, איפה לשים את זה. אנו מבצעים את הדברים ברמה האפשרית מבחינה תקציבית. שאר הכוחות, מד"א, זה מתבצע בעיקר על-ידי פיקוד העורף.

לגבי הנושא של התרעה – ביום שתהיה, נאמר דינו. צריך לחייב את מי שאפשר, וגם לשים על זה כסף, בחיזוק הנושא הזה. המספרים סטטיסטיים, וכמות המבנים שצפוי שיפלו היא גדולה.

צריך פה החלטה כולל תקציב לבצע תרגיל לאומי, ואז אולי נאמר: יש פערים. יש פערים, השאלה היא כמה.

#### היו"ר זבולון אורלב:

מה העלות של דבר כזה?

#### סמי יחזקאל:

לדעתי, עשרות-מיליונים לתרגיל לאומי. היום בעולם נהוג לקחת אנשים, גם כאלה שעובדים, לשכור אותם ליום שלם ולדמות אותם לפצועים ולהרוגים.

#### היו"ר זבולון אורלב:

לא חשוב איפה האזרח יהיה – בבית הספר, בבתי חולים או במילואים, במבנה?

#### סמי יחזקאל:

זה לא מאוד קריטי.

#### היו"ר זבולון אורלב:

איכות הסביבה, איפה אתם בעניין?

#### מוטי סלע:

אנו מטפלים בשני היבטים; בשלב אחד בשלב התכנון, המניעה. כבר ארבע שנים יש הנחיות לכל מפעל עם חומרים מסוכנים שעומד לקום, להתייחס בשלב התכנון למקרה של רעידת אדמה, לבצע בדיקות גיאולוגיות וססמיות, לוודא שהוא לא נמצא על אזורי סיכון, ורק אז הוא מקבל אישור להיבנות. הנושא הזה הוא גם לגבי מפעלים שעוד לא קיימים וגם לגבי מתקנים חדשים במפעלים קיימים. יש לנו הרבה דוגמאות של מפעלים שעשו את הבדיקות האלה במפרץ חיפה, בתי זיקוק. כל הנושא הזה מטופל ארבע שנים.

ההיבט השני והחשוב יותר הוא המפעלים הקיימים, יש להם מתקנים שמכילים כמויות גדולות של חומרים מסוכנים, שרובם נבנו בשנות ה-40, ה-50 וה-60. בשנת 2004, כשהיתה רעידה, השר דאז, שר התשתיות, אפי איתם, הנחה אותנו למפות מפעלים, בעקבות בקשתו יצא מספר של 100 מפעלים בעלי פוטנציאל סיכון הסביבה הגבוה ביותר שמורכב מכמויות גדולות של חומרים מסוכנים במרכזי אוכלוסייה ובאזורים רגישים, זה בעיקר במפעלי ים המלח, מפעלי רמת חובב, כל המפעלים באזור התעשייה - מפרץ חיפה, ומפעלי מזון מבית שאן לטבריה, מפעלי קירור - במפעלי קירור יש גז רעיל.

כל המפעלים הללו קיבלו בשנה וחצי האחרונות תנאים ומסמך של היתר רעלים, ובו הם מחויבים לבדוק את הצורך במיגון המתקנים הכי מסוכנים שלהם. במפעל יש הרבה מתקנים, ולא כל מתקן, אם קורה לו משהו בעקבות רעידת אדמה, משפיע על הסביבה. המפעלים מיפו את המתקנים הכי מסוכנים שלהם, והם כרגע 40 מפעלים הכי מסוכנים – הם בתהליך של ביצוע בדיקה בצורך במיגון מפני רעידות אדמה. שלושה מפעלים באזור מפרץ חיפה כבר הגישו לנו את

ממצאי הבדיקה, והתוצאות הן שצריך לחזק, והם ייכנסו מייד להליך של חיזוק. לשה מפעלים אחרים במפרץ חיפה שמתמהמהים, בשבוע הבא יש ממש שימוע, נבהיר להם שנפתח בהליכים משפטיים, אם לא יבצעו את החוזה.

היו"ר זבולון אורלב:

יש לשר סמכויות סגירה? חשבתי שמאז אוגוסט הוא סגר כמה מפעלים.

מוטי סלע:

לא פשוט לסגור בתי זיקוק.

היו"ר זבולון אורלב:

ביום שייסגר מפעל אחד מהסוג שאמרת, דברים יתחילו לזוז.

מוטי סלע:

כנראה, זה מה שיקרה בעקבות השימוע, לפחות לאחד או שניים. נקווה שלא נגיע לזה, כי לא זאת המטרה.

היו"ר זבולון אורלב:

אגב, זה קלאסי למה שאמרתי בהתחלה, שיש לדבר גם על איום מלחמה וגם על איום רעידת אדמה. במובן הזה זה כמעט אותו דבר.

מוטי סלע:

לגבי המניעה, כן, אך אם זה קורה, יש הרבה אילוצים אחרים ברעידת אדמה, שהם שונים מאירוע טרור. הכוונה שלנו בשנה הקרובה, שכל אותם 100 מפעלים יגישו לנו חוות דעת, האם צריך למגן או לא, וניכנס לתוכנית מיגון.

היו"ר זבולון אורלב:

מה לוח הזמנים? מתי אתה רואה שיש תוכנית למדינת ישראל, בדקו, יש לוח זמנים לתיקון?

מוטי סלע:

לפי המגבלות של בדיקת הכוחות - כדי לבצע דוח כזה צריך גיאולוגים, ססמולוגים, מהנדסים וכו', תוך שנה וחצי יהיו לנו הדוחות מ-100 המפעלים האלה. אני רוצה להיות אופטימי ולומר שתוך שלוש שנים מהשנה וחצי הזאת, זה יהיה.

היו"ר זבולון אורלב:

אתם גם מטפלים בבטיחות של דימונה ושורק?

מוטי סלע:

לא.

יוסי רזי:

בתחום המניעה נעשתה עבודה גם על-ידי ועדת לאור, ועשינו סיעורי מוחות. ועדת המנכ"לים גיבשה מסקנות די ברורות בנושאים האלה – הן בנושא החוקה, הן בנושא הפנים -



היו"ר זבולון אורלב:

אך מה שכתוב אצלי, שאלפי דירות שבאחריות משרד השיכון בדיור הציבורי, אין טיפול בסוגייה הזאת.

יוסי רזי:

אם הממשלה רוצה לסייע, זה בתקצוב.

יעקב כהן:

יש כאן בעיה עם המפעלים, עם מבני חינוך, מבני ציבור. במקביל, הדבר הראשון הוא כל הדירות, כל המבנים. השאלה היא מה קורה עם כל האזרחים במדינה. כל הבניינים שעומדים על עמודים הם בעייתיים.

התבשרנו אחרי מלחמת לבנון השנייה שכל מדינת ישראל עומדת בסכנה בטווח של סכנת הטילים של סוריה. יוצא שכל המבנים שנבנו לפני עשר השנים האחרונות מאז קום המדינה, בארבעים וחמש השנים הקודמות, הם בסכנה של פגיעה. מערכת הביטחון צריכה לרכז את שתי הסכנות יחד.

אני שומע שיש בעיה תקציבית. הייתי מציע להפריד את זה, בעיה תכנונית. בואו ניתן ליהודים שרוצים למגן. למגן אפשר בכל מיני דרכים; או להוסיף חדר ממ"ד או לבנות תחת העמודים, להוציא הנחיות בכל הוועדות המקומיות קודם כל לתת אפשרות. נאמר שאני בבניין שלי הייתי נותן אפשרות לבנות ממ"ד, אך ניתן הנחיות, שזה לא עולה תקציב.

היו"ר זבולון אורלב:

יש תוכנית מתאר ארצית שמאפשרת לכל בית משותף שמעל שתי קומות לתת לבית זכויות בנייה נוספות כדי שהדיירים באותו בניין יוכלו בכסף הזה לשכור קבלן כדי שישפר את חזות הבית, ותמורת זכויות הבנייה שיקבל, נאמר עוד קומה, הוא יתקן את הבית כך שהוא יהיה מוכן.

יעקב כהן:

לדעתי, זה לא נכנס לביצוע. הייתי בוועדת משנה, ועדת תכנון ובנייה בעיריית בני ברק, וזה לא נכנס. זה סיפור בהמשכים. לא נראה לי שהתוכנית הזאת מעשית. אנו צריכים לתת אחוזי בנייה להגדיל. בואו נחייב את כל הערים לתת בכל מקום, לבנות חדר, מיגון, לתת אפשרות לבנות תחת העמודים, שזה אחת הסכנות הגדולות, גם ברעידת אדמה וגם בסכנה של טווח טילים, ושכל אחד, אם הוא רוצה, יוכל ליישם את זה.

כתב קול ישראל:

בבקשה, שאלה; איך אתה מתרשם מהמוכנות במדינת ישראל?

היו"ר זבולון אורלב:

אני מתרשם שהסכנה של רעידת אדמה במדינת ישראל היא מוחשית וגדולה יותר מאשר סכנת הפצצה הגרעינית האיראנית. התרחיש של אנשי המקצוע אומר שבגלל הנתונים הגיאורפיסיים של מדינת ישראל עלולה להתרחש במועד בלתי-ידוע, אך כנראה קרוב, רעידת אדמה הרסנית. מדובר בסכנת מותם של עשרות-אלפי אנשים ופציעתם של אנשים רבים.

הרושם שלי, שכולם מדברים, אך לא כולם עושים. יש כאן השקעות גדולות מאוד, יש שאלה של הבתים הפרטיים, מוסדות ציבור כמו בתי ספר, בתי חולים, גם בצבא ובמערכות האחרות שלא טופל אפילו בניין אחד, חקיקה שעדיין לא סודרה - יש הרבה מאוד עבודה לעשות.

הואיל ומדינת ישראל סובלת משני איומים - גם מאיום רעידת אדמה וגם מאיום מלחמתי, התקבלה הצעתי על-ידי יושב-ראש ועדת החוץ והביטחון להקים ועדה משותפת של

ועדת המדע והטכנולוגיה עם ועדת החוץ והביטחון כדי לאגם את המשאבים של מדינת ישראל להתמודדות עם הסוגיה.

יצאתי מאוד מודאג, ולכן ועדת המדע והטכנולוגיה לא רק תפנה למבקר המדינה להמשיך ולערוך ביקורות שוטפות, אלא גם אנו נמשיך לפקח באופן הדוק עד שתתקיים תפילתו של כהן גדול ביום כיפור על אנשי השרון, שלא יהפכו בתייהם קבריהם.

יעקב כהן:

יכול להיות שהיו צריכים לתת לחבר הכנסת ליברמן, אם הוא מומחה לאיראן, שייקח עוד תיק...

שירה תלמי:

זכויות הבנייה לא ניתנות לקבלנים אלא לבעלי הדירות. כל בעל דירה מקבל שטח יחסי מהחלק שלו בבניין. זה עדיין לא הלכה למעשה בעיקר בגלל שינויי החקיקה.

היו"ר זבולון אורלב:

ועברנו את שלושת החודשים.

יעקב כהן:

כרגע חדרי מיגון זה 5-7 מטר. ברוטו זה 7 מטר, נטו זה 5 מטר. במציאות, אי-אפשר להכניס משפחה בבני ברק, למשל, עם 12 נפשות או 8 נפשות ל-5 מטר. אני מציע שמשרד הפנים יבדוק אפשרות להגדיל את חדרי המיגון ל-10-12 מטר.

שירה תלמי:

ממ"ד הוא אלמנט מחזק לבניין.

אלכס פלוטנו:

אני צרכן כמו כל אחד אחר במקרה הזה. הדיור הממשלתי מנהל את נכסי המדינה או המבנים שמשמשים את כלל משרדי הממשלה, למעט יוצאים מהכלל. הדיור הממשלתי, מנוהלים בו כ-5,000 מבנים, לצורך חיזוק אנו מתייחסים ל-2,000 מבנים. אני מדבר על סככות, חממות -

היו"ר זבולון אורלב:

משרד האוצר ממוגן לרעידות אדמה?

אלכס פלוטנו:

לא, גם לא משרד ראש הממשלה. על-פי איך שהבניינים בקריית הממשלה בנויים על-פי איכותם, הם בנויים הרבה יותר טוב ממבנים -

היו"ר זבולון אורלב:

יש תוכנית לחזק?

אלכס פלוטנו:

אנו שותפים בוועדת לאור, בוועדת המשנה, למסקנות ועדת שרים ולהמלצות, והולכים לפעול לפי אותן המלצות. אנו נותנים ציונים למבנים, מעלים את המבנים המסוכנים ביותר, ובהם נטפל.

בשנים האחרונות נכנס לתוכנית העבודה שלנו סקר מבנים הן לרעידות אדמה והן מוכנות לאסונות אחרים, גם לשרפה וגם לפל-קל. בפל-קל בינתיים טיפלנו, אנו מתכוונים לטפל גם בנושא של חיזוק בפני רעידות אדמה וגם בנושאי אש.

יעקב כהן:

מה עשיתם בפל-קל?

אלכס פלוטנו:

או יצאנו מהמבנים או חיזקנו.

לראשונה, רק לקראת 2007, אנו עומדים להיות מתוקצבים לעניין הסקר.

יואב עמוסי:

על-פי החלטות של משטרת ישראל, אסון המוני ורע"ד 3, המשטרה תנהל את פעולות ההצלה של כלל גופי הביטחון וההצלה. אנו מדברים על התגובה המיידית של 24 השעות הראשונות. מאחר שיש כאוס ראשוני, העברת האחריות לצה"ל תיקבע בשני מישורים – אחת, על-פי החלטת ממשלת ישראל, והשנייה, לאור הערכת מצב של המשטרה.

נכתבה תורת הפעלה למענה המיידית, זה בתיאום על-פי הנחיות של ד"ר לאור ועל-פי החלטת רע"ד 3. התורה המשודרגת הזאת נמצאת על שולחנו של ראש אג"ם לאישור ואז תופץ.

"כדור שלג", כיצד לפעול בשטח, נמצאת בשטח.

במהלך 2004 נערכה השתלמות משולבת בנושא היערכות לרעידת אדמה. נערך משחק מלחמה בראשות ראש האג"ם, הוקמו מערכי אוכלוסייה, כרגע ממסדים את המחוזות.

לגבי חקירות שלנו, קיימים 100 צוותים של מז"פ לזיהוי חללים. משולבים רופאי שיניים וכ"ו.

היו"ר זבולון אורלב:

יש גם רב? בצה"ל כל נושא זיהוי החללים הוא באחריות הרבנות הצבאית. האם בזיהוי חללי אוכלוסייה בזיהוי המוני אין רב? יש כאן שאלות הלכתיות רבות.

יואב עמוסי:

מכון הזיהוי בנושא הזה משולב. אני לא יכול לומר אם יש רב.

היו"ר זבולון אורלב:

אבקש שתברר ותשלח לי תשובה, האם בסוגיית היערכות לאסון המוני יש גם מקום של רב המשטרה כדי למנוע אחרי זה בעיות הלכתיות קשות.

יואב עמוסי:

קיימות שתי מעבדות לבדיקת DNA.

בספטמבר 2007 ייערך תרגיל גדול במחוז ירושלים, משולבים כלל הגופים בנושא הזה, הכשרה של השוטרים מתחילת 2007 לנושא רעידת אדמה.

היו"ר זבולון אורלב:

אני מתנצל שאני נאלץ לקטוע את דבריך בשל קוצר הזמן. גם במלחמה יצאתי עם הרגשה יחסית טובה לגבי המשטרה ביחס ליתר משרדי הממשלה.

מילות סיכום; מדובר פה בסכנה ממשית בקנה מידה שהיא פצצה גרעינית. לצערי, אני יוצא מהשיבה הזאת יותר מודאג ממה שבאתי אליה, ובאתי אליה יותר מודאג ממה שחשתי בתחילת ההחלטה לקיים דיון זה. ברמה של האנשים שיושבים פה יש מודעות גבוהה, אנשים לא מגששים באפלה אלא מבינים מה יש לעשות, אך הנושא לא נכנס לסדר העדיפות הראוי באחריות השלטונית במדינת ישראל. לא פשוט לשלטון להחליט על סדרי עדיפויות, וזה בא לידי ביטוי לא רק בסוגיית התקציב, אלא גם בסוגיית החקיקה. אם לוקח שנה וחצי לרשויות השלטוניות, שתמ"א 38 עדיין לא יכולה להיות מופעלת הלכה למעשה, אין הרגשת דחיפות. לכן אמרתי לידידי, הרב כהן, שבינתיים מה שיש לנו לעשות הוא להתפלל תפילתו של כהן גדול ביום הכיפורים.

הועלו כאן הצעות מצוינות - לערוך תרגיל לאומי וכדומה. אציע לקיים דיון נוסף עם ועדת החוץ והביטחון, ויש הסכמה אתם לטפל בנושא הזה במשותף. הם מטפלים במיגון מול טילים.

אפנה גם למבקר המדינה, שקיים סדרת מעקבים, להמשיך בהם.

ניפגש, אני מניח, בתוך כשלושה חודשים כדי לקיים ישיבת מעקב נוספת עם ועדת החוץ והביטחון. אני מקווה שעד אז הדברים יתקדמו.

אפרים לאור:

עוד מעט יש דיוני תקציב. כל מי שיש לו יד ורגל באישור הדבר ל-2007 - -

היו"ר זבולון אורלב:

תודה רבה, הישיבה נעולה.

הישיבה ננעלה בשעה 20:13.