



חיזוק מבנים לרעידות אדמה: מתמ"א 38 לחיזוק מותאם מקום

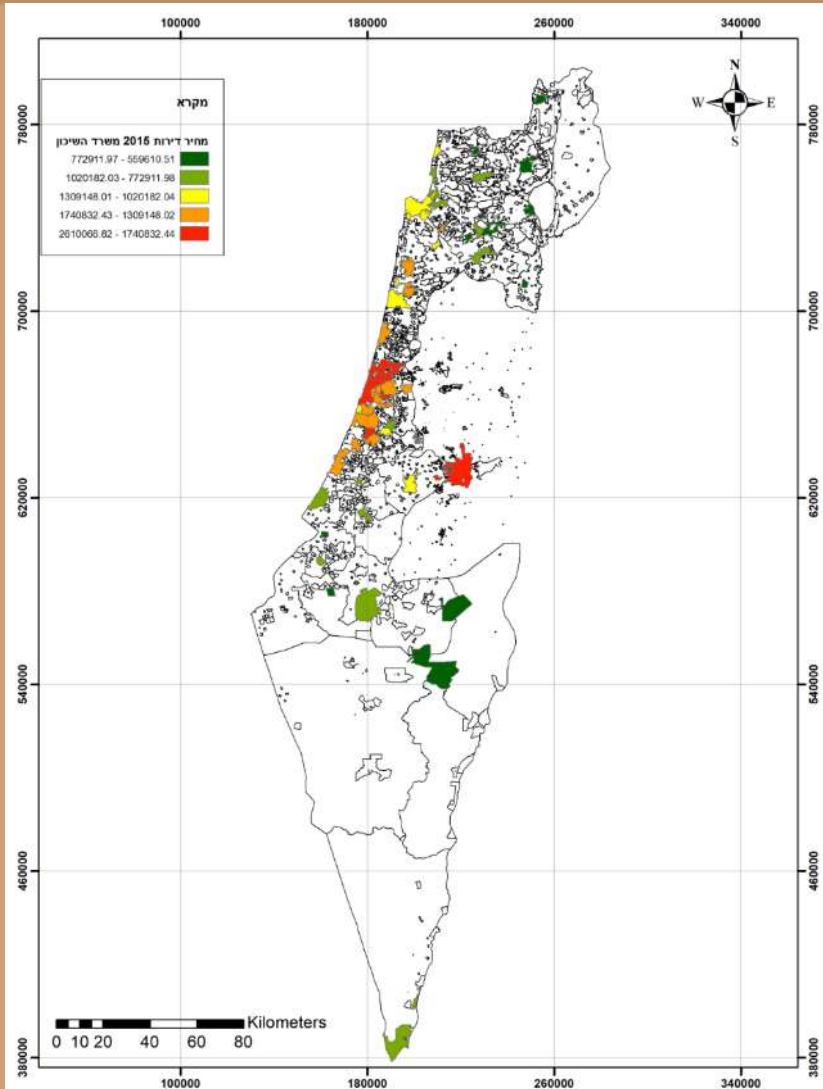
ערן פייטלסון, מיה נגב, ערן רזין, אהוד סגל, יונת ריין ספיר

רקע – מוכנות לרעידות אדמה

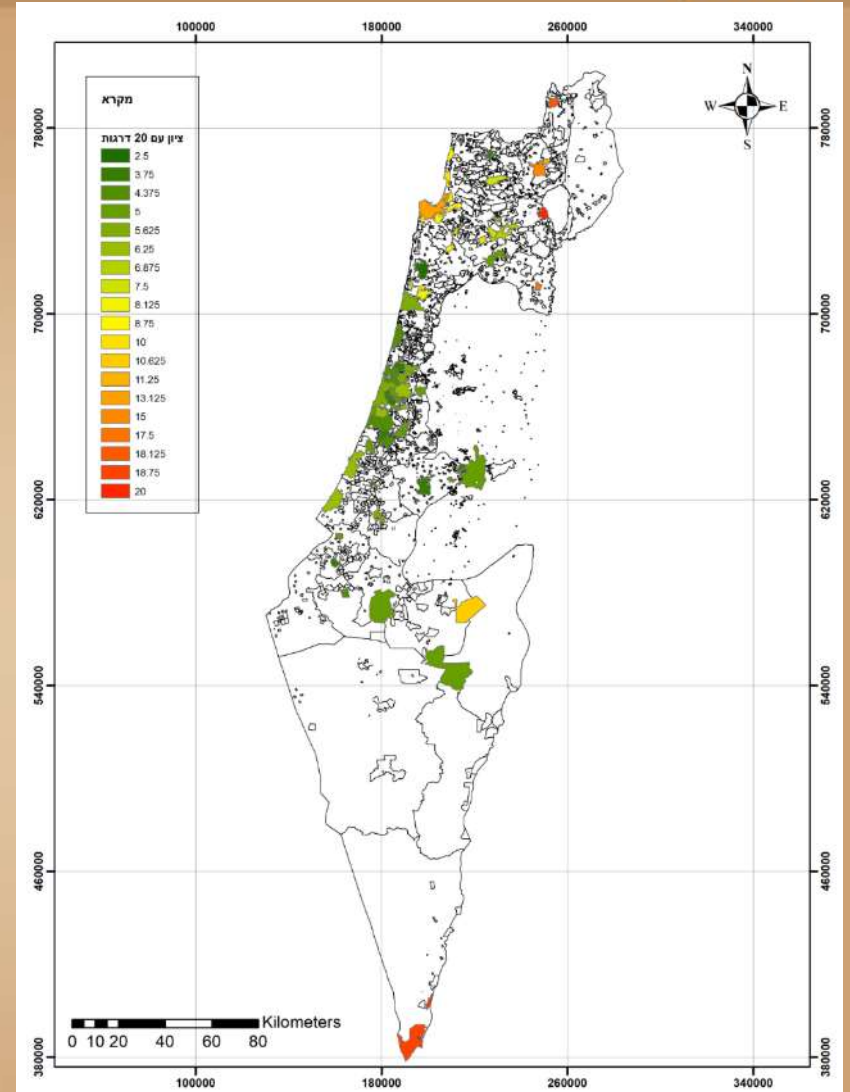


- יש היסטוריה ארוכה של רעידות אדמה הרסניות בא"י
- תרחיש הייחוס לרעידת אדמה עוצמתית הוא של אלפי הרוגים
- הגורם העיקרי שמשפיע על היקף האבדות הוא איכות הבניה
- המדיניות העקרית לחיזוק מבנים היא תמ"א 38, המבוססת על מתן זכויות בניה אחידות בכל הארץ כתמריץ לחיזוק מבנים
- במשך 11 שנים, חוזקו רק כ-1900 מבנים מתוך מעל 80,000 מבנים הדורשים חיזוק (כ-2.4%).
- עיקר המאמצים בישראל מושקעים במענה מיד לאחר רעידת אדמה. כלומר, **להציל בודדים במקום למנוע מראש פגיעה בעשרות אלפים.**
- בכוונת מינהל התכנון לסיים את דרכה של תמ"א 38 בשנת 2022 בשל הקשיים שהיא גורמת לערים ובשל אי הרלבנטיות שלה לפרופריה

רקע



מדד מחירי הנדל"ן לפי רשויות 2015



רמות הסיכון למבנים מפעילות סיסמית לפי רשויות

דוגמה לחיזוק ע"י תמיכה בקומת עמודים

פיילוט חיזוק מבני
שיכון באילת
(עמידר, משרד הבינוי
והשיכון, עיריית אילת וירון
אופיר מהנדסים)

תמונות באדיבות ירון אופיר מהנדסים



המענה לחיזוק מבנים: חבילות מדיניות

במחקר קודם גובשו שלושה מתווי מדיניות רב-אמצעיים (חבילות מדיניות)
אותם יש להתאים לרשויות ולבחון את היישום שלהן

גוף אחראי שונה



החבילות נבדלות
בעיקר בגוף
האחראי:

חבילה בהובלה
ממשלתית
חבילה בהובלת
הרשות
המקומית
וחבילה בהובלת
כוחות אזרחיים

בהתאם, לכל חבילה ישנם
אמצעים ייחודיים

אמצעים משותפים



חבילות המדיניות
מורכבות מכלי
מדיניות בסיסיים
המשותפים לכל
החבילות

למשל: חיוב חיזוק, בדיקה
הנדסית, מיפוי סיכונים,
קביעת תקן חיזוק, הכשרת
מהנדסים

מענה משולב



חבילות מדיניות
הן אוסף של כלי
מדיניות
סינרגטיים
ומשלימים,
הנותנים מענה
משולב לבעיה

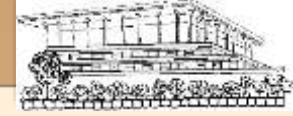
שלוש החבילות



- חבילה אזרחית
- חבילה בהובלת המגזר הפרטי, כללי השוק
- אחריות והובלה של התושבים בשיתוף גורמים פרטיים
- גם החבילה האזרחית מחייבת פעילות ממשלתית ומקומית ליצירת תנאים מיטביים לתהליך
- כלים משלימים מרכזיים: סיוע לבעלי דירות מול גורמי הביצוע, סיוע ממשלתי במימון



- חבילה מקומית
- חבילה בהובלת הרשות המקומית
- הרשות המקומית תוביל את תהליך החיזוק מול התושבים ומול הקבלנים המבצעים
- על הממשלה מוטלת האחריות לאפשר ולתת כלים לרשויות לקדם תוכניות אלה
- כלים משלימים מרכזיים: קרן תחרותית לרשויות לקבלת מימון, חיזוק תקציבי ומקצועי ברשויות



- חבילה ממשלתית
- חבילה בהובלת הממשלה באמצעות גורם שיוסמך לכך (למשל עמיגור)
- הגוף המוסמך יכנס לנעליה של הרשות בכל הקשור לחיזוק ויוביל את הפרויקט באופן ישיר מול התושבים ומול הקבלנים המבצעים
- כלים משלימים מרכזיים: הקמת מנהלת לאומית לחיזוק מבנים



מטרות המחקר

התאמת חבילות המדיניות הגנריות לערים השונות

האם וכיצד המדיניות הלאומית דורשת התאמה לאזורים שונים (מרכז-פריפריה) ולרשויות שונות

התאמה לאזורים שונים



לגבש כלים ישימים למדיניות מותאמת רשויות (חבילות מדיניות)

מתודולוגיה



שילוב כלים איכותניים וכמותניים



מיקוד ב-9 מקרי חקר
המייצגים את מגוון
הרשויות



הערכת המצב
החברתי-כלכלי של
הרשות והאיתנות של
התפקודית של
המועצה/ עירייה



הערכת רמת הסיכון
הסיסמי בכל רשות



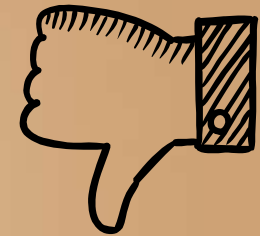
זיהוי 66 הרשויות
הרלוונטיות (בעלות
לפחות 40 מבנים
בסיכון)

ממצאים עיקריים

לרשויות השונות יש שורה של חסמים שונים המונעים קידום מדיניות לחיזוק מבנים. בהתאם נדרשים פתרונות שונים

• חוסר מוטיבציה

"אני לא אחראי לחיים של התושבים, זו אחריות של המדינה, אני אחראי לספק להם שירותים עירוניים" (סגן מהנדסת העיר, מרכז הארץ)



"לצערי, חיזוק מבנים ממש לא מעניין את ראש העיר שלנו. הוא רוצה רק התחדשות עירונית. ולכן אין שום סיכוי שתוכנית כזאת תקודם" (מהנדס העיר, צפון הארץ)



ממצאים עיקריים - חסמים

ערכי קרקע נמוכים

"תראי, בשביל שיהיה כדאי לעשות פה
פינוי בינוי, צריך יחס של 1:10, זה לא
כלכלי ולא ישים"
(ראש העיר, פריפריה בצפון הארץ)



"עד לפני 3 שנים תמ"א 38 בכלל לא
הייתה כלכלית בעיר. לאחרונה החלה
התעוררות, אבל בתכלס, עוד אף תכנית
לא יצאה לפועל"
(מהנדס העיר, צפון הארץ)



ממצאים עיקריים - חסמים

יכולות הרשויות ומימון

"אין אצלנו אף אחד שבכלל מבין בזה, במחלקת הנדסה אין אפילו מהנדס אחד. מאוד קשה להביא לפה כוח אדם איכותי" (מהנדס העיר, פריפריה צפון הארץ)



"העירייה לא תשים על זה תקציב, זה צריך להגיע מהמשלה, גם למצ'ינג אני לא רואה הרבה סיכוי" (מנהל חברה עירונית, מרכז הארץ)



ממצאים עיקריים - חסמים

נכונות תושבים ואשכול סוציו-אקונומי

"גם בתוכניות של התחדשות עירונית שאנחנו מובילים יש הרבה תושבים שלא מסוגלים להשתתף, ויש להם פטור מתשלום לעשר שנים" (מנהלת רשות להתחדשות עירונית, מרכז הארץ)



"בניסיון קודם שהיה לנו התושבים הביעו חוסר אמון בעירייה וסרבו לחתום על טפסים... ואם תבקש מהתושבים להשתתף זה עלול להקשות עוד יותר" (מהנדס העיר, מרכז הארץ)



ממצאים עיקריים - חסמים

חוסר בידע מקצועי



"יש מעט מאוד מהנדסים שמבינים בחיזוק מבנים, ומעט מקומות שמכשירים מהנדסים בתחום" (מהנדס מומחה)

"בכלל לא ברור אם בניין שחוזק עם תוספת של בטון מלמעלה וחגורות בטון [תמ"א 38] יעמוד בסוגי הרעידות השונים" (מהנדס מומחה)



התאמת החבילות לרשויות השונות

העדפה עקרונית של חבילה אזרחית או מקומית

עדיפות לחבילה אזרחית – מתוך אמונה בשוק חופשי. במידה ולא, יש עדיפות לחבילה מקומית מתוך ההיכרות עם תנאי המקום, רק לבסוף נבחר בחבילה ממשלתית



התייחסות למאפיינים ייחודיים

בכל מקרה יש לתת את הדעת למאפיינים שונים וייחודיים לכל רשות

מתאם ערכי קרקע/ רמה חברתית-כלכלית

מקומות עם ערכי קרקע גבוהים יכולים להתאים לחבילה אזרחית. מתואם עם אשכול חברתי-כלכלי של הרשות



מוטיבציה ונכונות

נכונות ועניין של הרשות המקומית קריטיות לקידום חבילה מקומית

איתנות הרשות המקומית

רשות חזקה (כלכלית ותפקודית) תוכל לקדם חבילה מקומית, לעומת זאת רשות חלשה מצביעה על צורך בחבילה ממשלתית



מספר מבנים

מספר רב של מבנים מצדיק חבילה מקומית, בכדי לפתח מיומנות וניסיון מקומיים

השאלות המנחות:

1. האם חבילה אזרחית יכולה לתת מענה? (מבחינת ערכי קרקע ורמה חברתית-כלכלית) במידה ולא – נשאל:
2. האם לרשות המקומית יכולת להוביל תהליך חיזוק והאם הוא מוצדק מבחינת היקף הבעיה? במידה ולא – נבחר בחבילה ממשלתית.

התאמת החבילות לרשויות השונות



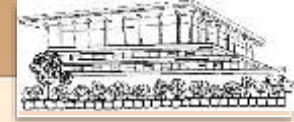
- חבילה אזרחית
- רוב השכונות בערים עם ערכי קרקע גבוהים
- מעמד חברתי-כלכלי בינוני-גבוה

- דוגמה: התחדשות עירונית בתל אביב ע"י עזרה וביצרון



- חבילה מקומית
- ערכי הקרקע אינם מספקים למימוש תמ"א 38 בהיקף סביר
- יכולת ומוטיבציה לקידום הנושא
- יתרון: חברה עירונית מתפקדת

- דוגמה: התחדשות עירונית בירושלים



- חבילה ממשלתית
- ערכי הקרקע נמוכים לרוב בהתאמה לרמה חברתית-כלכלית נמוכה
- חוסר יכולת או מוטיבציה של הרשות
- רמת סיכון גבוהה
- דוגמה: מיגון העיר שדרות (מפני רקטות)



המלצות

תכנית חירום לחיזוק מציל חיי אדם באופן מדורג לפי רמות הסיכון



החבילה האזרחית תופעל כל העת במקביל באותן ערים ושכונות בהן יש ערכי קרקע מתאימים ויכולת אזרחית להוביל ולממש

