



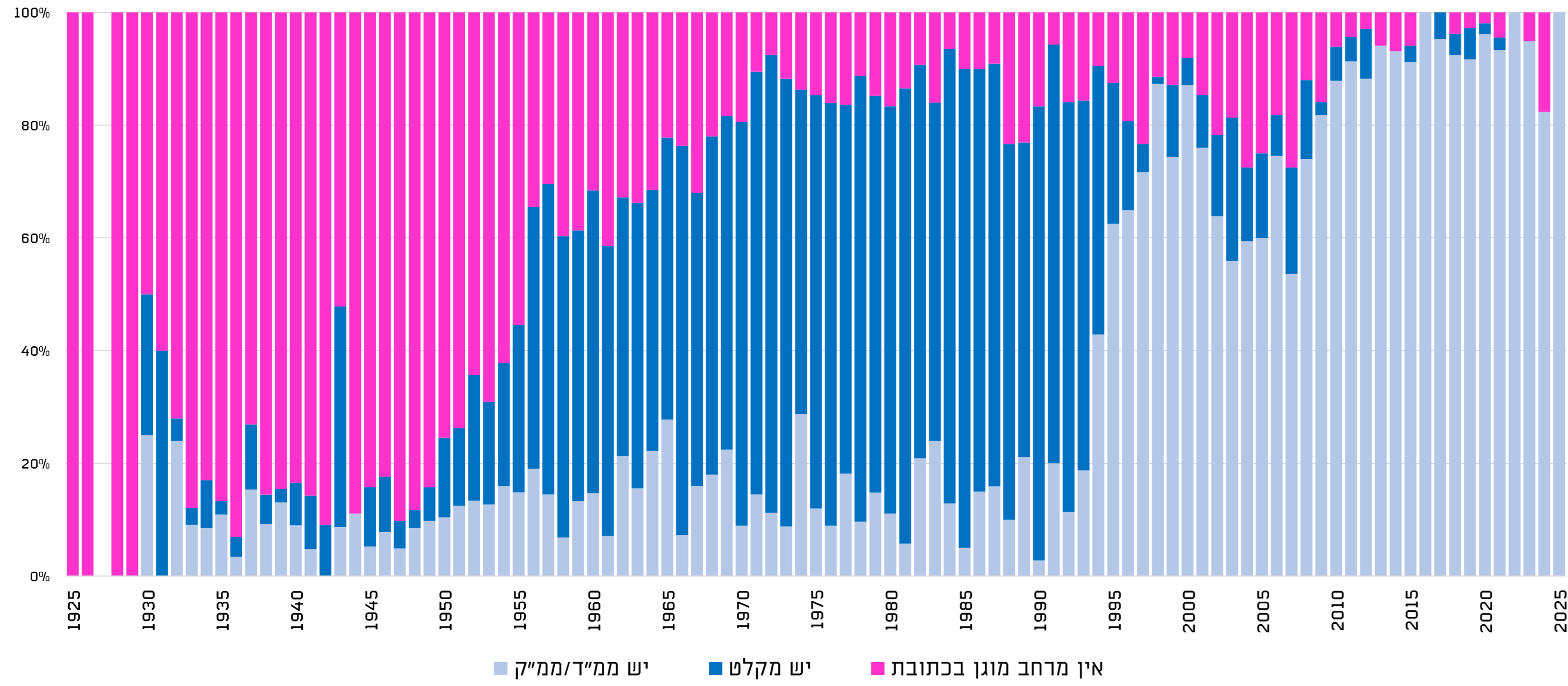
מערכת מגן

כלי תכנוני לקבלת החלטות בשגרה ובחירום

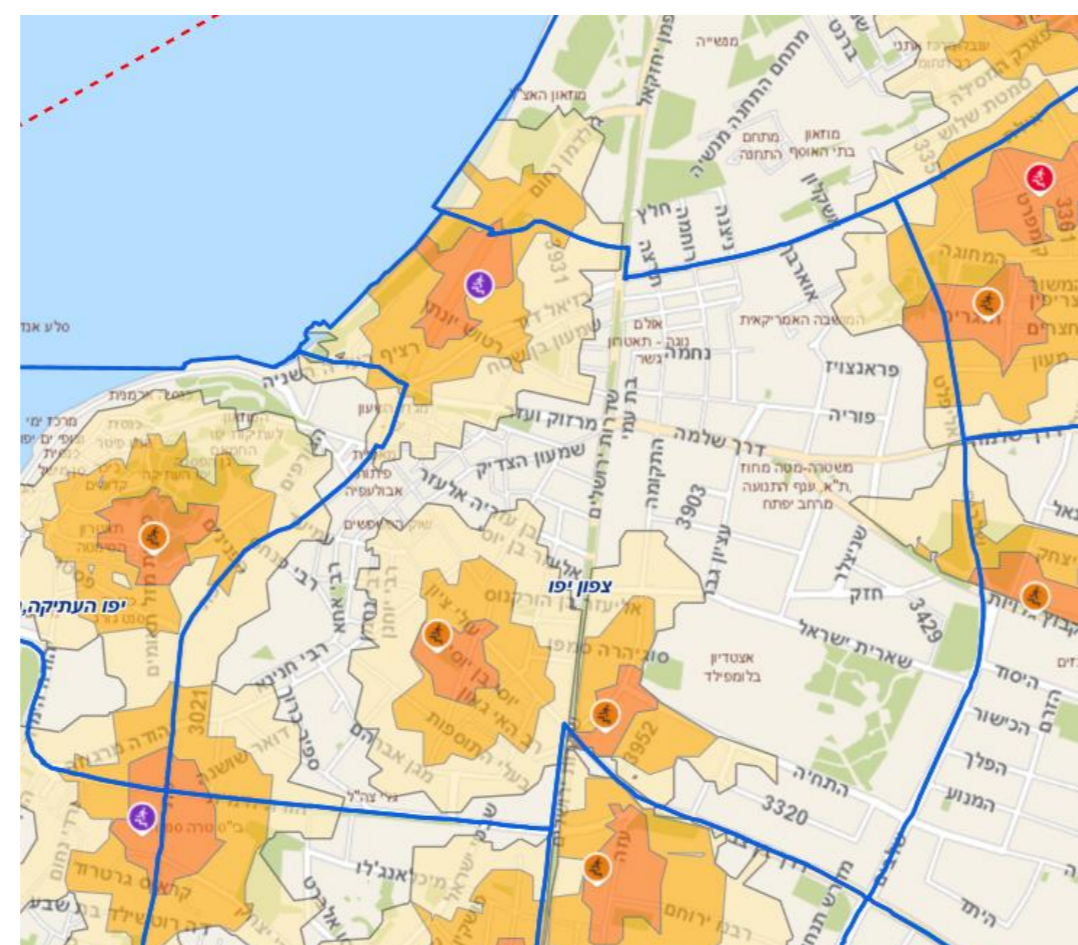
קרן-אור פיש | דוד הופמן | דנה יאורי | אור גור
חטיבת התכנון, עיריית תל אביב יפו

המרכז למחקר כלכלי חברתי

מתאם בין שנת בנייה למיגון המדווח (N=5,700)



מקלט ציבורי - מיגון תקני בשטח



מפת פערי מיגון שכונתית - ניתוח מרחבי על רשת הרחובות

אתגר תכנוני ציבורי

אירועי חירום מתמשכים בעורף האזרחי מדגישים את חשיבותו של המיגון כתשתית עירונית חיונית, המשפיעה על ביטחון אישי, חוסן קהילתי ואיכות חיים.

בעיד קיימים פערי מיגון משתנים בין שכונות ואוכלוסיות - תוצר של דפוסי בנייה היסטוריים והתפתחות עירונית לא אחידה. טרם הפרויקט לא עמדה לרשות העירייה תמונת מצב מלאה ואינטגרטיבית של פערי המיגון, בפרט בצד הביקוש. היעדר נתונים אלה הקשה על קבלת החלטות תכנוניות ארוכות טווח וניהול מושכל של משאבים בעת חירום.

מטרת הפרויקט

לגשר על פערי המידע ולפתח כלי תכנוני יישומי המספק אומדן מבוסס נתונים של פערי המיגון, ברזולוציה עירונית, שכונתית ובנקודת מבט של התושב הבודד. הכלי נועד לשרת במשותף את גופי התכנון והחירום - הן בשגרה והן בתרחישי קיצון.

המהלך התכנוני

פערי המיגון הוגדרו כהפרש בין מחסור במיגון פרטי (צד הביקוש) לבין היצע המיגון הציבורי שמעמידה הרשות. בעוד שנתוני היצע היו ממופים, צד הביקוש התבסס על מקורות חלקיים ומפוצלים.

אומדן לצד הביקוש - לראשונה

תסקירי בנייני מגורים באמצעות סקרי תושבים - דיווח על קיומו וסוגו של מיגון תקני (ממ"ד, ממ"ק, ממ"ק מקלט). הסקר כיסה כ-20% מבנייני המגורים בעיר.

תוצרים והשפעה

- דשבורד עירוני חי ודינמי (gisportal) המציג אומדן לפערי המיגון בכלל העיר וברזולוציה שכונתית, עם חיתוכים, תרחישים ורכיב מפה מפורט.

ניתוח מרחבי

- נגישות למיגון ציבורי על רשת הרחובות:
- מרחקי הליכה
- קיבולת מקלטים ציבוריים
- הקצאת תושבים חסרי מיגון לפי קרבה

ניתוח סטטיסטי

מודל ניבוי למצב המיגון בבניינים שלא נסקרו. קודלציות עם שנת בנייה, אזור ג'ג ומספר קומות. מאפשר תמונה של 80% הנתורים.

תרומה לתכנון העירוני

- הפרויקט ממצב את המיגון כחלק בלתי נפרד מהתכנון העירוני - ולא כפתרון נקודתי, תורם לחיזוק החוסן העירוני, שיפור ההוגנות המרחבית, ופעולה באחריות ציבורית ובשקיפות.
- השיטה והמודלים ניתנים ליישום ברשויות נוספות
- תשתית לתכנון בקנה מידה עירוני ומטרופוליני. קביעת סדרי עדיפויות תכנוניים והשקעות במיגון
- תמיכה בקבלת החלטות תפעוליות בזמן אמת בחירום

התמקדות בשכונות

הסרת מתקנים לפי שם

הסרת מתקנים לפי סוג

רק מתקני ליבה

מרחק מירבי ממתקן (מטר)

משך שהייה במתקן

מתקני מיגון פעילים בסיון	שטח במתקנים (מ"ר) בחישוב האחרון	פוטנציאל קיבולת בחישוב האחרון	תושבים	תושבים עם מיגון פרטי	תושבים ללא מיגון פרטי
405	1,514,338	3,028,676	472,201	338,942 (71.8%)	133,259 (28.2%)
מתקנים בחישוב האחרון					
405					
תוצאות החישוב למחוסרי מיגון פרטי (אחוז מכלל תושבי העיר)	תושבים בטווח הליכה ממתקן	תושבים עם מקום במתקן	תושבים בטווח אך ללא מקום	תושבים מחוץ לטווח הליכה	סה"כ ללא פתרון מיגון
	68,441 (14.5%)	50,305 (10.7%)	18,136 (3.8%)	64,818 (13.7%)	82,954 (17.6%)

תוצאות לפי שכונה

מספר שכונה	שם שכונה	תושבים	מבנים ללא מיגון פרטי	תושבים ללא מיגון פרטי	מחוסרי מיגון פרטי ללא מיגון פרטי
49	(יפו ד') (גבעת התמרים)	6,371	11	355	151
11	אוניברסיטת ת"א	8	0	0	0
61	אורות	820	1	7	7

ביצוע חישוב

מתקני מיגון פעילים
מתקני ליבה
מקלט ציבורי