

שימוש בכלי הערכה של הסביבה הבנויה לפיתוח מתודת התחדשות עירונית חדשנית בפריפריה

הדס שדר ודלית שך-פינסלי

מילות מפתח

התחדשות עירונית
פריפריה
קהילתיות
הערכת הסביבה הבנויה

תקציר

המאמר עוסק בהתחדשות עירונית מוטת חוסן קהילתי בפריפריה הארצית, ובמרקמים אופייניים של שיכונים ציבוריים שנבנו בשנות החמישים והשישים של המאה העשרים. במרקמים אלו הבינוי פונה אל שטח ירוק ופנימי, מוקף בכבישים רחבים, ונובע מתוך שלילת העירוניות ששרתה באותן שנים. המאמר מציע מתודה חדשה להתחדשות עירונית בערים אלו באמצעות בנייה חדשה, החדרת אוכלוסייה חדשה והחדרת עירוניות, מבלי לפגוע באוכלוסייה הקיימת ובמרחביה השכונתיים, וביחוד: מבלי לפגוע בחוסן הקהילתי שהתגבש עם השנים ואופייני לקהילות פריפריות.

כמתודולוגיה, המאמר מציע לבחון את המרחב הקיים באמצעות כלים כמותניים להערכת איכות הסביבה הבנויה. כלים אלו מפותחים בעשרים השנה האחרונות, מבלי שגובשה מתודולוגיה סדורה להערכת הסביבה הבנויה טרם אכלוס. המאמר מציע אפוא מתודולוגיה ובה ארבעה כלים כמותניים, כפוטנציאל קישוריות והליכתיות גבוה, כהגברת הרגשת הביטחון המרחבי, כמגוון חללי אורבני, וכתצפית אל נוף פתוח. באמצעות כלים אלו, גורס המאמר, ניתן לבחון את הסביבה הקיימת, ובהינתן שמצויות בה האיכויות המבוקשות – ניתן לנקוט במתודת התחדשות עירונית, המבוססת על רשת מרחבית חדשה לשימוש התושבים החדשים. זאת במקביל לחיזוק חוסנה של הקהילה הוותיקה והותרתה במקומה.

שדר, ה', שך-פינסלי, ד' (2024). שימוש בכלי הערכה של הסביבה הבנויה לפיתוח מתודות התחדשות עירונית חדשנית בפריפריה. *תכנון*, 21 (2).

מבוא

במשך הזמן, הן מבחינה פיסית והן מבחינה קהילתית. במחקר של Feliciotti et al (2017) מצאו שעקרונותיה המבניים של העיר הקדם מודרניסטית – נכונים יותר להתמודדות עם שינויים ולכן מעניקים חוסן עירוני רב יותר. המגרשים הקטנים, הבעלויות המחולקות ורשת המעברים הצפופה, גמישים יותר לשינויים מאשר מגרשי הענק ומיעוט המעברים בעיר המודרניסטית. חלוקה זו לפרגמנטים קטנים מאפשרת למצוא חלופות מתפקדות לאזורים כושלים, מעקפים תנועתיים, או להתגמש כדי להכיל שינויים שהזמן גרמם. המחברים טוענים כי באופן שאינו מתמיה, מתווים אורבניים שהתפתחו מאות בשנים תוך התמודדות עם שינויים, מעניקים חוסן עירוני גבוה יותר מעקרונות שכלתניים המבטאים רעיון תבוני, כמתווים העירוניים המודרניסטיים. בכל הנוגע לחוסן קהילתי, הרי שקיים גוף ידע נרחב בנושא כגון חוסן קהילתי וקיימות (Fabbricatti et al., 2020), או השפעת שינויי האקלים על החוסן הקהילתי (Leichenko, 2011). יחד עם זאת, גוף הידע אינו עוסק בשאלות הספציפיות של איכות מרחב הסביבה הבנויה שבהן עוסק מאמר זה.

חוסן קהילתי והתחדשות עירונית בפריפריה

העיסוק בחוסן העירוני התפתח כפועל יוצא של העיסוק בקיימות (Meerow & Stults, 2016). תוך כדי התעמקות ביכולת העירונית להתמודד עם מפגעים פסיים, כשיטפון, כעליית גובה פני הים, כרעידת אדמה או כשריפות, הבינו אנשי התכנון והמחקר כי עיר או שכונה בת קיימא זקוקה לחוזקות שהן מעבר לנתונים פסיים: חוזקות חברתיות, ניהוליות וכלכליות. בכך שילבו המתכננים בהגדרת החוסן העירוני תחומי ידע שהיו זה מכבר חלק מבינוי הערים (Peyroux, 2015). ובכל זאת, מרבית המחקרים עוסקים בקשר שבין חוסן לקיימות, כלומר ביכולתה של העיר להתמודד עם אסונות פסיים (Zeng et al., 2022). לפיכך, מחקרים המכילים פתרונות פסיים, מתמקדים ביכולות הנדסיות שיש לשמר בעתות מצוקה.

כיוון שעניינו של מאמר זה הוא במתווים מרחביים, עולה השאלה האם יש קווים מנחים לתכנון עירוני פסי המעניק חוסן רב ממדי, קרי: תומך בעמידות העירונית לשינויים

מנגנונים להתחדשות עירונית

התחדשות עירונית מוגדרת כהחדרת חיים חדשים לאזור עירוני מדורדר ומנוון. החדרת ה"דם החדש" יכולה להיעשות על ידי "קירוב" האזור המנוון לאזורים עירוניים חיוניים באמצעות נתיב תחבורתי, כמו רכבת קלה; על ידי עידוד יוזמות כלכליות "מלמטה"; או על ידי טיפוח המרחב הציבורי. פעילויות אלו מסתמכות על פעולות ותקציבים ציבוריים ואינן כוללות החדרה ישירה של אוכלוסייה חדשה. ועדיין, על פי רוב, שם הקוד "התחדשות עירונית" מגלם בארץ החדרה של אוכלוסייה חדשה לאזור המנוון עצמו באמצעות הוספת מגורים חדשים (פדן, 2014).

כיום, קיימים שני מסלולים עיקריים להחדרת אוכלוסייה חדשה. חלקם יזומים מלמעלה למטה (top down), ע"י המדינה או הרשות המקומית, וחלקם מלמטה למעלה (bottom up) ע"י הדיירים בשטח אך בקידום ובתמרוץ המדינה:

1. עיבוי בינוי: תוספת בניה במתחמים קיימים ללא צורך בפעולות פינוי כגון תוספת חדרים, מרפסות, וכן תוספת קומות בניה נוספות. בכלל זה תוכנית המתאר הארצית לחיזוק המבנה נגד רעידות אדמה, תמ"א 38, המאפשרת תוספת קומה או שתיים למבנה קיים (תמ"א 38/1) (ברומברג, 2013).
2. פינוי בינוי: תכנית להריסה ולבנייה מחדש של מתחם, מספר בניינים או בניין אחד תוך ציפוף משמעותי. תהליך המקודם על ידי הרשויות המקומיות או על ידי התושבים, שנעזרים במנהלת להתחדשות עירונית. בכלל זה תוכנית המתאר הארצית לחיזוק המבנה נגד רעידות אדמה, תמ"א 38 שאוזכרה קודם, בה ניתן גם להרוס מבנה קיים לבנייתו מחדש תוך תוספת קומה או שתיים (תמ"א 38/2) (שם).

המשותף לכל המסלולים נעוץ במאפיין הכלכלי: התבססות על ההון הפרטי. ברוח הפרטת המשק, יזמים מהשוק החופשי הם-הם האחראים כיום על הבנייה החדשה ולא גופים ממלכתיים כמשרד השיכון או כעיריית. ההון הוא הון פרטי בלבד. כפועל יוצא, תבצע הבנייה החדשה בתנאי אחד: על ההתחדשות להניב רווח כספי ליזם. הרווח היזמי טמון במכירת הדירות החדשות בפרויקט בשוק החופשי. לכן, ככל שערך הקרקע גבוה יותר – כפי שהדברים קורים באזורי ביקוש – ניתן לבנות פחות דירות חדשות ולצאת ברווח. ולהיפך: ככל שערך הקרקע נמוך יותר – כפי שדברים באזורים פריפריים – על היזם לבנות דירות רבות יותר כדי להרוויח, והצפיפות המתחם עולה (ברזילי, 2007).

כתוצאה מכך, התחדשות עירונית בפריפריה אינה מתבצעת, או שהיא מחייבת העלאה אדירה של אחוזי הבנייה כדי להרוס מרקמים ישנים ולבנות תחתם מרקמים חדשים בצפיפות של פי שש לפחות. על פי רוב מדובר בהליך של פינוי בינוי,

ומה באשר לחוסן בפריפריה? כאן נמצא כי הקהילתיות היא-היא אחד המאפיינים המשמעותיים ביותר להקניית חוסן. בכל הנוגע לקנה המידה העולמי, נמצא שהניאו-ליברליות, הגלובליזציה והטכנולוגיה – פוגמים בחוסן, שבעוד שהקהילתיות מחזקת את העמידות לשינויים ואף לאסונות (Kuecker & Hall, 2011).

Su et al (2022) מצאו שבאזורים עירוניים החוסן העירוני מתבסס על המבנה החברתי-כלכלי בעוד שבאזורים פריפריאליים החוסן נסמך על ידע מסורתי ועצמאות כלכלית. Adam-Hernández & Harteisen (2020) טוענים שלקהילות פריפריאליות פוטנציאל לחוסן גבוה בשל היותן קהילות גמישות מבחינה פסיכולוגית, אקולוגית, חברתית וקהילתית. במובן זה, ניתן לטעון כי הגמישות המורפולוגית-עירונית, עליה כתבנו קודם כמאפיינת את החוסן, מיתרגמת לגמישות כלכלית וקהילתית, בכל הנוגע לפריפריה. כיוון שכך, תוצאות המחקר העלו שבקהילות מסוג זה יש להתאים קטגוריות של חוסן למצב המקומי של התושבים ולא ליישם הר כגיגית מתודות שנמצאו בספרות.

בישראל, שכונות רבות המיועדות להתחדשות עירונית בשל הזדקנות הבתים והאוכלוסייה נבנו על ידי משרד השיכון הממלכתי. ככאלו, השכונות מדגימות את האידיאולוגיות של זמנן באשר לאורך החיים ה'נכון' וליחסים הקהילתיים הרצויים. בשני העשורים הראשונים של מדינת ישראל (שנות ה-50-60 כולל) רבות מהשכונות מגלמות את התפישות המודרניסטיות לפיהן החיים הנכונים צריכים להיות בסמיכות למרחבים ירוקים ולא בסמיכות למרחבים עירוניים. כיוון שכך, שכונות אלו אינן פונות לרחובות, אלא פנימה, לעבר מרחבים פתוחים, שאמורים להיות ליבה של הקהילה ולגבש אותה (Shadar, 2021).

הפריפריאליות החברתית ו/או הגיאוגרפית של השכונות הישנות, בעלות הדירות הקטנות, הותירה את השכונות מאחור מבחינה מבנית ואנושית. יחד עם זאת, הן התכנון ההתחלתי והן הנידחות עוררו את הקהילתיות במקום. בשכונות רבות "כולם מכירים את כולם" ואנשים חשים "בבית" במרחבים השכונתיים (קיינר פרסוב, 2008). כיוון שכך, התחדשות עירונית המבוססת על הרס ובנייה מחדש של שכונה עלולה לפגוע באחד ממרכיבי החוסן השכונתי – בקהילתיות (פדן, 2014). בלשון אחרת, גם אם הבינוי המודרניסטי ייהרס, ובמקומו תיבנה שכונה חדשה על פי העקרונות הפרה-מודרניסטיים, שהוכחו כעמידים יותר לשינויים (Feliciotti et al., 2017) – יצא שכרה של השכונה בהפסדה: היא תפסיד את החוסן הקהילתי, הכה חיוני בפריפריה.

האוכלוסייה החדשה תחוש שאינה מאולצת לחיות במקום שאינו תואם את אופייה העירוני? האם יש לכך מתווה פיסיו? הטענה של מחקר זה נשענת על תוצאות מחקרן של Shach- Pinsky and Ganor (2021). מחקרן מצא שקהילות שונות המתגוררות באותה השכונה, משתמשות במעגלים מרחביים שונים באותה השכונה. כל קהילה מוצאת את הרחובות, את המרחבים עירוניים ואת שימושים המותאמים לה ובהם היא נעה ושוהה, תוך חפיפה וממשקים מסוימים לקהילות מקבילות בשכונה. מעגלים מרחביים אלו מחזקים את הקהילתיות ואת החוסן. כיוון שכך, יש לחזק קהילות קיימות וותיקות במקומן, ובמקביל לייצר באותן שכונות מקומות חדשים לקהילות החדשות המצטרפות. שתי הקהילות תוכלנה להמשיך ולהתפתח במקביל, לחוד וביחד, באותו תא שטח.

כדי להבין כיצד יש לבצע את ההתחדשות העירונית בשכונות פריפרייות, יש לנקוט בשתי פעולות:

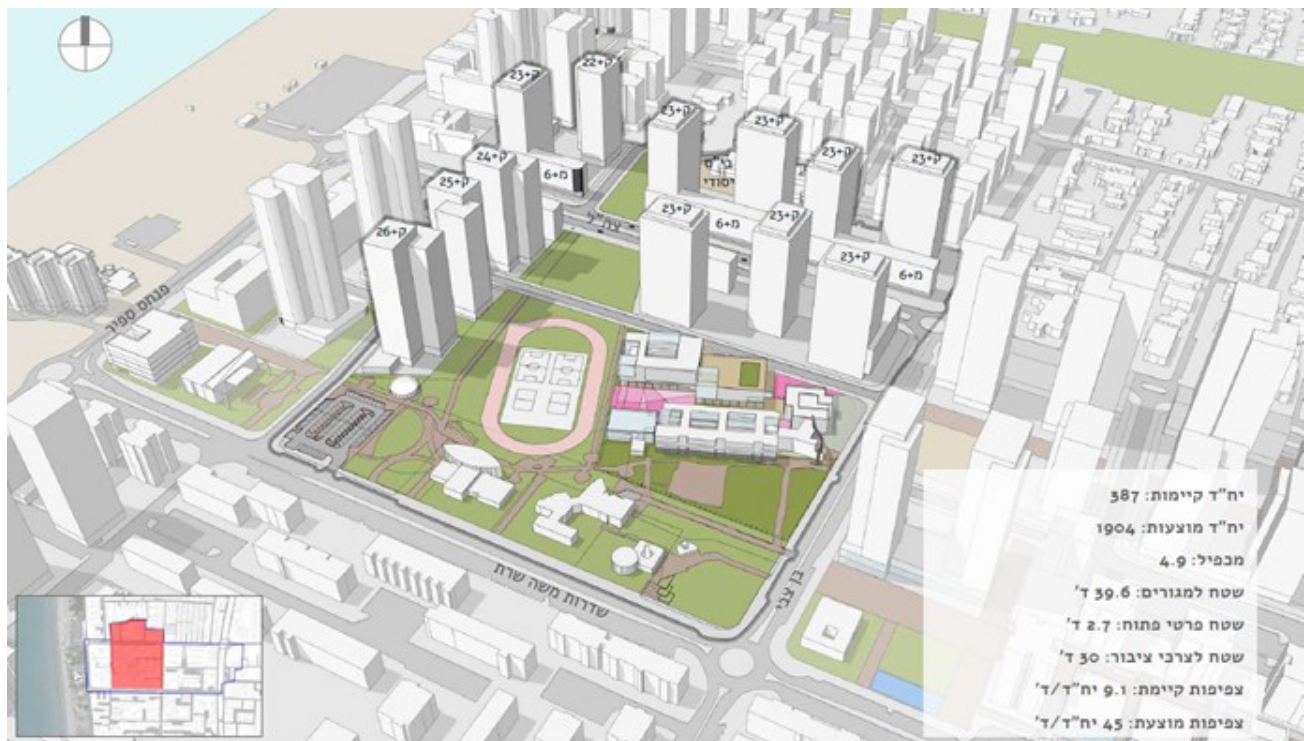
1. לוודא כי אכן מתקיימת קהילתיות באתר המיועד להתחדשות עירונית ולזהות את מרחבי מוקדי הקהילתיות.

ובבניה חדשה המאופיינת בצבר של מגדלים זרים למקום ולאוכלוסייה הפריפרית (Avni et al., 2016) (איור 1). זאת ועוד, בתהליך של הריסה ובנייה והעתרת דיירים חדשים, נמחקת הקהילתיות הקודמת ונמחקים המרחבים החיצוניים שהיוו "בית" לקהילה. מחיקת הקהילתיות טומנת בחובה סכנה לאובדן אחד המאפיינים המשמעותיים ביותר של החוסן בפריפריה.

שאלת המחקר והמתודולוגיה

לאור בעיית ההתחדשות העירונית בפריפריה, נשאלת השאלה, כיצד משמרים את החוסן הקהילתי בערים פריפריאליות, תוך יצירה ופיתוח של התחדשות עירונית מרחבית? כיצד ניתן לבצע התחדשות עירונית מרחבית וקהילתית, הכוללת תוספת של אוכלוסייה חדשה בעלת יכולת סוציו-אקונומית גבוהה יותר, בד בבד עם שיפור מרחב הסביבה הבנויה? כיצד ניתן להוסיף אוכלוסייה שכזו לאוכלוסייה המקורית, המוחלשת, מבלי לדחוק את הראשונה ולהרוס את גיבושה הקהילתי ואף לחזקה? לחילופין, כיצד

איור 1: תוכנית התחדשות עירונית במרכז קריית ים: תכנון של מגדלים במקום הבינוי הישן, דוגמת זה הנראה בשוליים הדרומיים. תכנון: אלונים-גורביץ, 2020.



2. להבין את מאפייני האיכות המרחבית של הסביבה הבנויה. במאמר זה אנו טוענות כי קיימים מאפיינים פסיים מסוימים שעשויים לתמוך בשיטת התחדשות עירונית בה ניתן הן לשמור על האוכלוסייה הוותיקה ועל אופייה הקהילתי, והן לשלב אוכלוסייה חדשה בתנאים האופטימאליים.

ערכים איכותיים מרחביים

במהלך העשורים האחרונים, פותחו פרמטרים כמותניים לבחינת איכות הסביבה הבנויה (Carmona & Sieh, 2004; Cicerchia, 1996; Brownson et al., 2009; Shach-Pinsly, 2010; Bain et al., 2012; Ewing et al., 2013). כלי הערכה אלו מודדים איכויות כתחושת ביטחון (Shach-Pinsly, 2019), כנראות (Yang et al., 2007; Leslie et al., 2007; Ortner et al., 2016), כהלכתיות (Ewing et al., Telega et al., 2021). כלים רבים פותחו להערכת קיימות (Ameen, et al., 2015). כגון ה-LEED, ה-BREEAM, ה-'Green Star Community', התקן הישראלי לבנייה ירוקה ו'שכונה 360'.

ה-LEED (Leadership in Energy and Environmental Design), כולל הערכה ודרוג עיצוב המרחב, הבנייה, תפעול ותחזוקה ושימוש יעיל במשאבים (Szibbo, 2015). ה-LEED-ND פותח עבור שכונות, ובוחן ומעריך שילוב עקרונות של אורבניזם, צמיחה חכמה ובנייה ירוקה בתכנון שכונות (Wheeler & Stephen, 2013). ה-BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method), השיטה הבריטית להערכת קיימות, כוללת נושאים סביבתיים כגון בריאות ורווחה, פסולת, אקולוגיה, תהליכי ניהול (Ameen, et al., 2015). ה-Green Star Community הינה מערכת לדירוג קיימות של בניינים באוסטרליה (Roderick et al., 2009), הבוחנת את שלבי התכנון, עיצוב ופיתוח בר-קיימא של בניינים וכוללת גם הערכה של בריאות הדיירים וחיסכון בעלויות הפיתוח. בישראל פותח התקן לבנייה ירוקה SI 5281 (גרובמן, 2016), המורכב מסט קריטריונים ודרישות להערכת בניינים חדשים ודרוגם בדומה לתקנים מקבילים בעולם. הכלי 'שכונה 360' מעריכה איכות תכנון שכונתי על פי קריטריונים מדידים ומתן ציון לכל קריטריון כדי לפתח שכונות בריאות ונעימות למגורים תוך שימוש יעיל במשאבים (משרד הבינוי השיכון והמועצה הישראלית לבנייה ירוקה, 2021).

הכלים והשיטות שהוזכרו לעיל מעריכים את המרחב על ידי קביעת ציון ודרוג עבור מסמכי התכנון לכל פרויקט על פי מגוון קריטריונים. הציון הכולל מאופיין בקטגוריות כך שניתן להבין את המידה של איכות התוכנית כולה ביחס לתכניות אחרות. עם זאת, למקבלי ההחלטות חסרה מתודולוגיה סדורה להפעלת הכלים הללו. בעיה זו נובעת

מחוסר ידע כיצד לשלב שיטות הערכה בתהליך התכנון (Shach-Pinsly & Capeluto, 2020). כך, התוכניות העירוניות הנוכחיות – בין אם מדובר בתוכניות חדשות ובין אם מדובר בתוכניות התחדשות עירונית – מתמקדות בעיקר בנושאים מספריים וטכניים, כגון מספר יחידות הדיור, חישוב מדדי צפיפות ומדידת שטחים ציבוריים פתוחים. מדידות אלה מאפשרות להבין את הממדים המספריים של התכנון אך לא את הממדים האיכותיים והביצועיים של המרקם העירוני המפותח.

מאמר זה טוען כי ניתן לגבש מתודולוגיה להערכת הסביבה הבנויה המתחדשת, באמצעות ארבעה פרמטרים, הבוחנים ארבע איכויות מרחביות: קישריות והליכתיות, ביטחון בסביבה הבנויה, מגוון הסביבה האנושית והבנויה, ותצפית לעבר נוף פתוח. המאמר טוען כי בהינתן שאיכויות אלו קיימות (או אף הפוטנציאל לקיימן) – יש היתכנות להצלחת התחדשות עירונית המבוססת על החדרת אוכלוסייה לאותו תא שטח בו מתגוררת האוכלוסייה הוותיקה, מבלי שזו האחרונה תיפגע ומבלי לפגוע במרחביה התוך-שכונתיים. בלשון אחרת: ארבע האיכויות המרחביות האלו מהוות פרמטר להתחדשות עירונית בפריפריה, מבלי שיפגע החוסן הקהילתי האופייני.

להלן פרוט האיכויות:

א. קישוריות והליכתיות

מחקרים מראים ששלושה מרכיבים עיקריים של הסביבה הבנויה משפיעים על קישוריות ותנועה במרחב: צפיפות עירונית, עיצוב ומורפולוגיה עירונית, ומגוון (Cervero & Kockelman, 1997). Peponis et al. (2007) בחנו את הקשר בין מדדים מורפולוגיים של רחובות ומידת הנגישות בהם לצפיפות האוכלוסייה, ומצאו שקשר זה מהווה בסיס להגדרה ולתכנון של צפיפות עירונית ביחס להיבט הנגישות והעיצוב העירוני. Jayasinghe et al. (2021) הציגו מודל להערכת שינויים ומגבלות עירוניים המבוסס על הקשר התלת מימדי בין צפיפות, מאפיינים טיפולוגיים, שימוש קרקע, ונגישות באזורים עירוניים.

פרמטרים מדידים שבעזרתם ניתן להעריך הליכתיות בסביבה הבנויה הם מרחקי הליכה (Rattan et al., 2012), מספר צמתים בשטח נתון (Ewing, 2013), קשר בין קטעי הליכה ומרחבי שהייה (Ewing et al., 2013). פותחו גם כלים להערכה של קישוריות במרחב כגון התחביר המרחבי (Yamu et al., 2021). מחקרים רבים הצביעו על כך שגודל הבלוק העירוני הממוצע האופטימלי הוא של כ 200 מ' (Siksna, 2006; Long & Huang, 2019).

Telega et al. (2021) טענו שהליכתיות מאפיינת מרחבים עירוניים אטרקטיביים, בטוחים וידידותיים. במחקרם הציגו גישה חדשה למדידת הליכתיות, המבוססת על מפות צפיפות של שימושי קרקע עירוניים ורשתות של מדרכות, נתיבי הליכה, ושבילים נגישים. בכך קשרו את שימושי הקרקע

על איכות מרחב זה. הוא מבחין בין שלוש קטגוריות של פעילות במרחב הציבורי: (1) פעילות הכרחית הנעשית בכל תנאי, כמו הליכה לתחנת אוטובוס; (2) פעילות לא הכרחית התואמת את מצב מזג האוויר ומרחב ציבורי שמאפשר אותה; (3) אינטראקציות עם אנשים אחרים במרחב. Gemzø & Gehl (2006) חילקו את המרחב העירוני לשלוש רמות עיקריות לצרכי התושבים: הרמה הבסיסית היא הגנה, הרמה השנייה היא נוחות התושבים במרחב המאפשרת פעילות במהלך השהייה במרחב, והרמה האחרונה היא ההנאה של התושבים מהמרחב.

חשיבות המגוון העירוני והערכתו עולה במחקרים שנעשו בשנים האחרונות. Florida (2002) גיבש מדד מגוון כוללני (Diversity Index (Gay Index) הכולל שלושה אינדיקטורים למגוון: מדד הלהט"בות, מדד הבוהמיניות ואחוז הזרים בעיר. מדד זה מצא התאמה בין נוכחות אוכלוסייה להט"בית לפיתוח כלכלי ולנוכחות תעשיית הייטק. Rothschild (2021) חקרה את המגוון הפיסי ומצאה שקיימים 26 מאפיינים פיזיים מדידים שבעזרתם ניתן להעריך ולמדוד את המגוון העירוני, ביניהם: תמהיל יחידות הדיר, ממדי הבלוק העירוני, מגוון האוכלוסיות, קהילות עירוניות, מידת עירוב השימושים, ותמהיל הצפיפות. מסקנתה היא שעירוניות מיטיבה היא עירוניות מגוונת, הן מבחינה אנושית והן מבחינה פיסי.

מאמר זה טוען שעל המרחב הקיים בשכונה הפריפרית המיועדת להתחדשות עירונית להכיל כבר עתה איכויות מיטיבות לקהילה הקיימת כדי שיהיה טעם לשמר מרחבים אלו, מה גם שגיוון התחלתי ימשוך אוכלוסייה חדשה, שתתרום להתחדשות העירונית. בנוסף, על המרחב הקיים להכיל שטחים פנויים לצורך בניית מרחב איכותי נוסף לקהילה החדשה.

ד. תצפית לעבר הנוף הפתוח ולעבר הנוף הטיבעי

חוקרים שונים בחנו לאורך שנים את הערך המוסף של תצפית לכוון הנוף, או כמה נוף נראה מהחלון (Shach-Pinsly, 2010). נוף תורם רבות להרגשה ולרווחה הכללית, הן כשמדובר בנוף קרוב או רחוק (Kaplan, 2001). כמו גם תצפית לעבר עצים וצמחייה (Ye et al., 2019). תצפית לעבר נוף טיבעי, גם אם רחוק, מעלה את ערכו של המרחב (Hidetoshi et al., 1995). רווחה זו מתבטאת במחירי הנכסים הפונים לנוף (Benson et al., 1998) ובמתודות הערכה ומדידה לכמות הנוף הנראה וכווני הנוף (Shach-Pinsly, 2010). אחד הפרמטרים העיקריים והמדידים שבעזרתו ניתן למדוד צפייה לעבר הנוף הוא מרחק (Shach-Pinsly, 2010). פרמטרים נוספים שיכולים לתמוך בהערכה ומדידה לנוף הם מבטי ראייה ממרחבים או מחלונות הבתים (Matusiak & Klöckner, 2016) ומרחבים ציבוריים פתוחים (Ye et al., 2019).

להליכתיות. Nelseen (1994) חילק את המרחב לשלושה, בהתאם לאורך מרחקי ההליכה. הראשון: מרחק ממוצע של כ-230 מטר בהליכה מחניית רכב פרטי ליעד ספציפי כמו חנות. השני: מרחק ההליכה הנמשך בממוצע חמש דקות, כ-460 מטר, המגדיר את האורך ההליכה האופטימלי בשכונה. המרחק האחרון הוא המרחק המקסימלי שאנשים יהיו מוכנים ללכת בתדירות גבוהה ליעדם. מרחק זה עומד על כ-800 מ'. מחקר נוסף הראה כי חלה עלייה משמעותית בסבירות של תושבים ללכת ברגל ליעדם, רק כאשר אלו נמצאים במרחק של פחות מ-200 מ' מבתים (Krizek & Johnson, 2006).

מאמר זה טוען כי עדיף שהמרחב הקיים בשכונה הפריפרית המיועדת להתחדשות יהיה הליכתי כבר עתה, כלומר שרשת הרחובות והשבילים בו תהייה מבוססת על מרחקים של כ-400-500 מ'. כמו כן, כדי לשמר ולחזק את החוסן הקהילתי בעת התחדשות עירונית יש לשמר את מבנה הרשת העירונית הקיימת ככל הניתן, המשמרת את הקהילה הקיימת, ולהתבסס עליה ביישום התחדשות עירונית בערי הפריפריה.

ב. ביטחון בסביבה הבנויה

Gehl (2013) טוען שקיימים מאפיינים מורפולוגיים שבעזרתם ניתן להגדיר סביבות עירוניות בטוחות. Alexander & Pain (2012) מצביעים אף הם על ההקשר המרחבי, הגיאוגרפי, ועל אפשרויות של קיום פשע, ובוחנים נושא זה ממספר רחב של נקודות מבט עירוניות. Shach-Pinsly (2019) פיתחה כלי כמותי אנליטי להערכת הרגשת הביטחון בעיר המבוסס על פרמטרים עירוניים כגון: מגוון שימושי קרקע, תאורה, צפיפות בין מבנים ונגישות. הכלי מאפשר להצביע על אזורים בטוחים יותר או פחות בעיר. פרמטרים מדידים שבעזרתם ניתן להעריך ביטחון בסביבה הבנויה הם לדוגמה: תיאורת רחוב (Gehl, 2013), מרחקים בין בנינים (שם), עירוב שימושים (Ewing et al., 2013) או תחזוקה של אזור, שמופיעה במקרים רבים כפרמטר של מרחב שאינו בטוח (Innes & Jones, 2006).

מאמר זה טוען שעל המרחב הקיים בשכונה הפריפרית המיועדת להתחדשות עירונית להתבסס כבר עתה על פרמטרים עירוניים המשפרים את הביטחון בעיר כגון: תאורה במרחבים ציבוריים פתוחים, מגוון שימושי קרקע ונגישות טובה בין מרחבים עירוניים שונים. זאת כיוון שמרחבים בטוחים יאפשרו למשוך אוכלוסייה חדשה וכמובן מהווים נכס משמעותי לאוכלוסייה הקיימת ולהאדרת תחושת הקהילתיות שלה.

ג. מרחב איכותי ומגוון לאוכלוסייה הקיימת והפוטנציאלית

Gehl (2013) חקר את הצרכים האנושיים של אנשים במרחב הציבורי הפתוח בסביבה הבנויה. על פי מחקרו, כמות האנשים ומשך הזמן בו הם שוהים במרחב הציבורי מעידים

(שר, 1962). המתכננים - באופן נחשוני וחד פעמי - העתיקו את מגורייהם למחנה זמני באזור בו היתה אמורה לקום העיר החדשה (אליאב, 1962). ערד תוכננה לאוכלוסיית יעד של 50,000 נפש. 30,000 תושבים היו אמורים להתגורר בליבת העיר הצפופה והמישורית, שחולקה לשש שכונות משני צדדיו של המע"ר הקווי, כך שכל שכונה תכיל מגורים ל-5,000 נפש. שתי השכונות הראשונות שבליבת העיר היו אמורות להתפתח עם חלק המרכז העירוני החבוק ביניהן, וכן הלאה.

בהשראת העיר הבריטית Hook, שלא נבנתה בהשראת העיר הבריטית (Greater London Council, 1961), ניכר בתוכניות הראשונות כי הצפיפות העירונית עולה ככל שהקרבה למרכז העירוני גדולה יותר, בניגוד לתכנון הדליל ורווי הירק של הערים החדשות הישראליות הקודמות (איור 2). כדי לדאוג לבטיחות ולעודד קהילתיות, תוכננה בערד הפרדת תנועה בין התנועה הרגלית הדומיננטית לתנועה המוטורית, המשנית. הרחובות התוך-שכונתיים תוכננו להולכי רגל בלבד, כמו גם התנועה במרכז העירוני. המרחקים - 500-600 מ' בין קצה השכונות לבין המרכז העירוני - תוכננו כדי לאושש את ההליכתיות ולהפוך אותה למרכיב העירוני המרכזי (איור 3). מפרצי חנייה תוכננו לצאת מהכבישים ההיקפים לשכונות, כך שבעלי הרכבים יכלו להגיע עם הרכב סמוך לדירותיהם, אך לא לנסוע דרך השכונות (Shadar, 2011).

איור 2: תוכנית הצפיפויות של ליבת ערד. ככל שהצבע כהה יותר - הצפיפות גבוהה יותר. המע"ר מתוכנן במרכז ה"ביצה" התכנונית ולכל אורכה. צילום: אילנה אלרוד, ממתכננות ערד הראשונות, ובאדיבותה



מאמר זה טוען שעל המרחב הקיים בשכונה הפריפרית המיועדת להתחדשות עירונית להכיל כבר עתה תצפית למרחבים פתוחים - נופיים או עירוניים, פנימיים-שכונתיים או אל שוליה. מרחבים אלו מעניקים איכות סביבתית מחד גיסא ומאפשרים ציפוף מאידך גיסא.

הדגמת המתודולוגיה בתוכנית להתחדשות עירונית בערד

המתודולוגיה המפורטת במאמר זה תודגם בפיתוח מתודה להתחדשות עירונית נחשנית בערד. קרי התחדשות המשלבת אוכלוסיות על אותו תא שטח, אולם אינה פוגעת במרחביה של האוכלוסייה הוותיקה ובד בבד מייצרת מרחבים חדשים ומתאמים לאוכלוסייה החדשה.

ערד הינה עיר פריפרית שהתבססה על קהילתיות מלכתחילה. ועדת קבלה עירונית בחרה את התושבים. עם השנים בוטלה ועדת הקבלה ולעיר הצטרפו קהילות נוספות ומוחלשות, שהתמקמו בליבת העיר המשועעת להתחדשות עירונית. תוכנית המתאר לעיר (שלא בוצעה) ותוכנית חדשה להתחדשות עירונית - הציעו התחדשות עירונית המבוססת על החדרת אוכלוסייה חדשה למרחבי האוכלוסייה הוותיקה (שדר, 2022).

בפרק זה יסקרו ערד ועקרונות התכנון של הליבה העירונית; תסקרנה ההליכתיות שהיתה חלק מתכנונה ההתחלתי, והקהילתיות המתקיימת בליבת העיר; תסקרנה התוכניות הקיימות להתחדשות עירונית. בסוף הפרק נדגים את מתודת המאמר להתחדשות עירונית.

רקע היסטורי תכנוני

כדי להבין את תכנונה של ערד - עיר "מתקנת" שנבנתה ב-1962 על ידי משרד השיכון הממלכתי, יש להבין את כשליהן של 38 הערים חדשות שקדמו לה (גלעדי וגולן, 2001) ותוכננו בהשפעת הערים החדשות הבריטיות שלאחר מלחמת העולם השנייה (Shadar & Oxman, 2003). הערים החדשות תוכננו כאוסף שכונות מנותקות זו מזו ומנותקות מהמע"ר העירוני ומאזור התעשייה, בעלות צפיפות בינוי נמוכה מאוד, טובלות בירק (שרון, 1951). התוכניות לא תאמו את האקלים השחון בקיץ, את דלותה של המדינה ובייחוד את יכולותיהם של תושבי הערים החדשות, רובם עולים חדשים, לתחזק את השטחים הירוקים שנותרו בתוכניות בלבד (Brutzkus, 1964). בנוסף, התברר שהמרחקים הגדולים בין הבתים ובין השכונות הקשו על המפגשים האנושיים ועל יצירת קהילה.

תכנון ערד החל ב-1960 כעיר מדברית. כלקח מהערים החדשות הקודמות, תוכנן כי הפעם האוכלוסייה הראשונה לא תהא אוכלוסיית עולים חדשים, אלא תתבסס במידה רבה על ילידי הארץ (שנער ושמר, 1979). כלקח נוסף תוכנן כי זו תהייה עיר קומפקטית, הליכתית ומתאמת לאקלים המדברי

איור 3: תוכנית הדרכים בליבת ערד. מרבית הדרכים נועדו להליכה רגלית ומשורטטים בבורדו. המעבר המרכזי העירוני מצוי במרכז העירוני ולאורכו. המעברים העירוניים המשניים, המאונכים למרכז העירוני, הם הרחובות השכונתיים הראשיים המיועדים להליכה רגלית בלבד. מהם מסתעפים מעברים שכונתיים משניים רבים. רובם מצויים בתוך השכונות, וחלקם הקטן, שלא הוקם בסופו של דבר, היה אמור לקשר בין השכונות. השכונות מפורדות זו מזו באמצעות כבישים רחבים המשורטטים בצבע כחול. צילום: אילנה אלרוד, ובאדיבותה



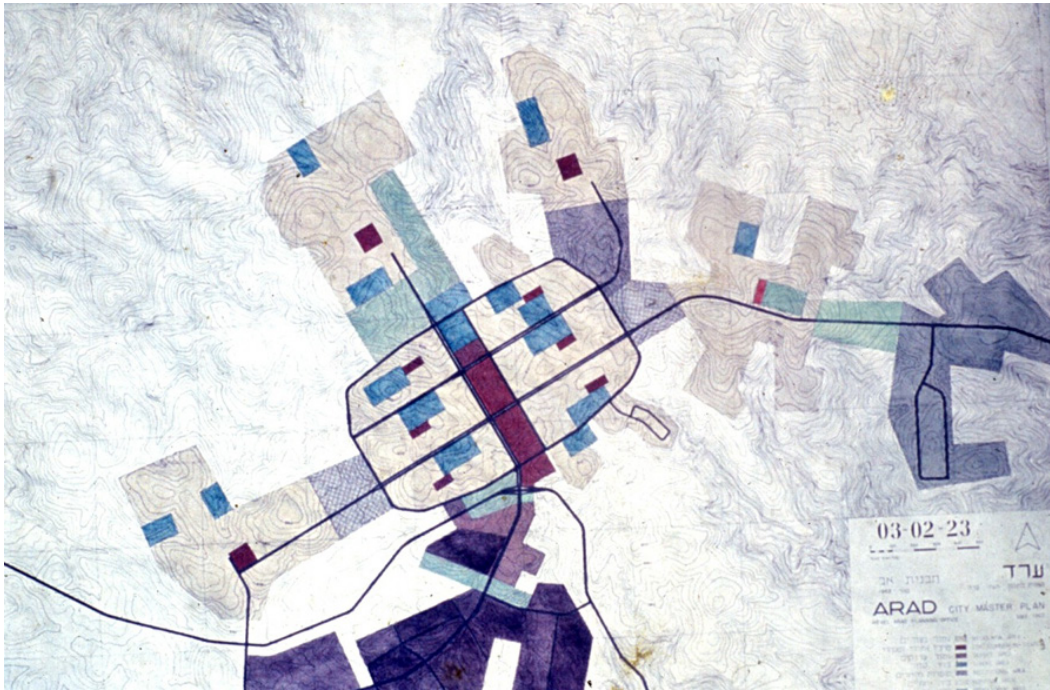
התנועה המוטורית לביו התנועה הרגלית (Ritter, 1964) – בוצעה בשכונותיה הפרדת תנועה מלאה. זאת ועוד, כיוון שבשנות השישים עסקינו, בשנים בהן תנועת כלי הרכב היתה אמורה להיות דומיננטיות והמשכית (שם), הכבישים שהפרידו בין השכונות היו רחבים מאוד, כך שהם לא יצרו רחובות תוך עירוניים אלא גבולות תוך עירוניים, שביתרו את העיר (איור 5).

לעומת זאת, בתוך שכונות הליבה תוכננו רחובות אורך פנימיים המיועדים להולכי רגל בלבד. לאורכם מוקמו שימושים לתפקוד יעיל של חיי היומיום, כגון בי"ס יסודי, גני ילדים, מכולת וחנות ירקות. רחובות אלו קישרו בין קצה השכונה לבין המרכז העירוני (איורים 6, 7).

בתוכניות מאוחרות יותר, המתייחסות לעיר כולה, נראות גם השכונות ההיקפיות לליבה העירונית. כיוון שערד תוכננה על מישור מרכזי שרמות סביב לו, תוכננו השכונות ההיקפיות להתפתח מעגלית, על הרמות, לאחר התפתחות שכונות הליבה והמרכז העירוני (איור 4). בשכונות ההיקפיות תוכננה צפיפות מגורים נמוכה בבתי פרטיים (א' אלרוד, אדריכלית, ממתכנני ערד הראשונים; ראיון אישי, 2001) – מאפיין שהעלה את הפופולריות שלהן בקרב התושבים.

ערד היתה אפוא לעיר החדשה העירונית ביותר שנבנתה על ידי מדינת ישראל בשל היותה עיר קומפקטית (יחסית לבינוי באותן כשנים) והליכתית בכוונת מכוון. ויחד עם זאת, כפועל יוצא של התפיסה באותן שנים כי יש להפריד בין

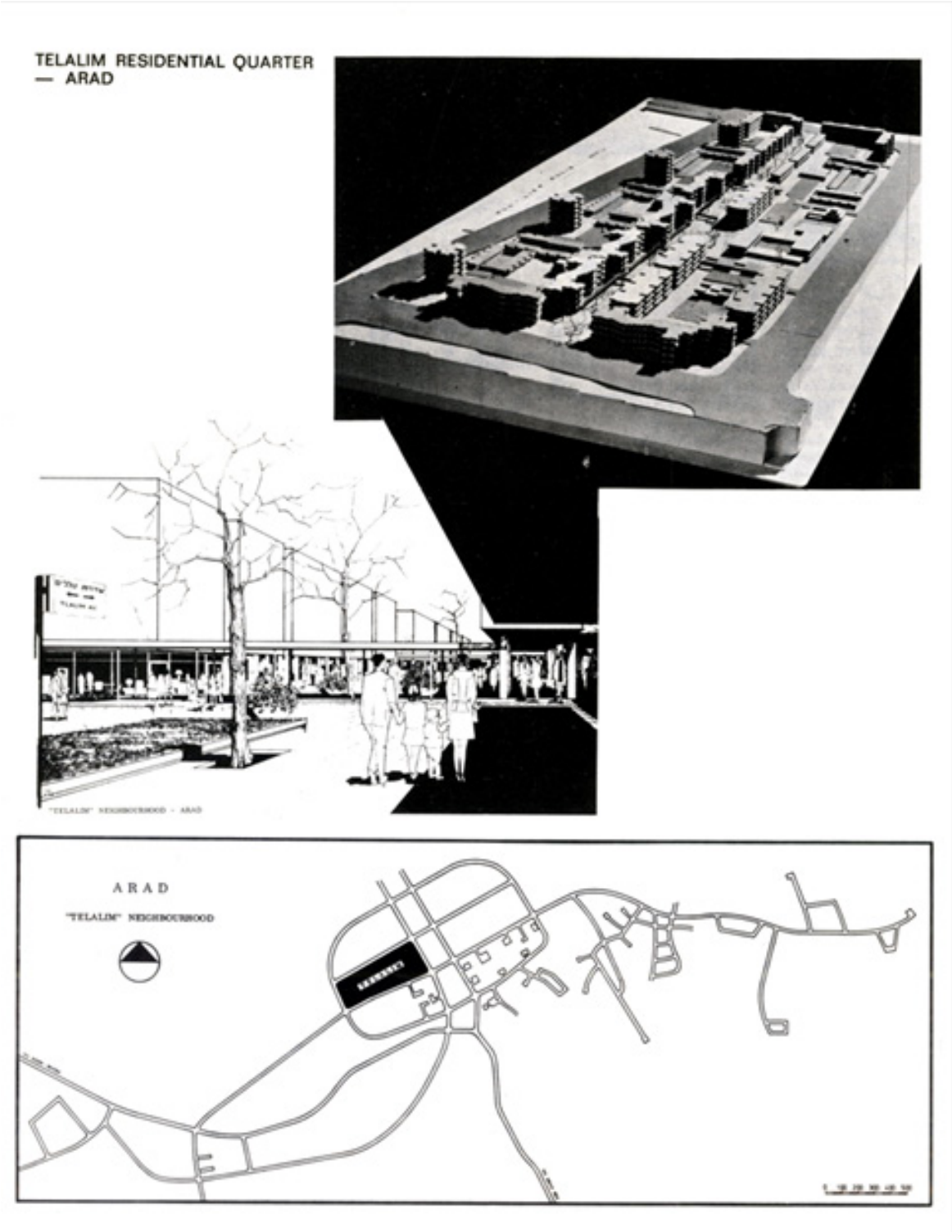
איור 4: תוכנית ערד בכללותה: השכונות ההיקפיות לליבת ערד מאותרות על הגבעות סביב הליבה. המרכז העירוני קווי, אולם במפתיע, המרכזים השכונתיים משורטטים כריבועים באמצע שכונות הליבה ולא כקווים. בראש המתכננים עמד אדריכל אלכס שר. צילום: אילנה אלרוד ובאדיבותה



איור 5: הכבישים בין השכונות ובינן לבין המרכז העירוני מבתרים את העיר ואינם יוצרים רחובות. צילום עצמי



איור 6: שכונת טללים, אחת משכונות הליבה בתכנון ד' פרנקל וא' ליבנה מצוות הנגב של משרד השיכון: מודל, הדמיה ותוכנית מיקום עירונית. במקרה דנן ניתן לראות כי הרחוב הרגלי השכונתי הותווה לכל אורך השכונה והוגדר היטב בכל הנוגע לחלל האורבני שלו. מתוך: Golani & Schwarze, 1970: 4.50



איור 7: הרחוב השכונתי הראשי בשכונת טללים מיועד להולכי רגל בלבד. צילום עצמי



ערד: הקהילה וכוחה

בעשרים השנים הראשונות להקמתה ערד שגשגה כלכלית וחברתית (רודד, 2015). בשנותיה הראשונות הוקמה בה ועדת קבלה, שבחרה את התושבים לעתיד מבין המבקשים להתגורר בעיר, כך שנוצר בה גרעין אנושי מגובש (פיסטרוב בוכלצב, 2012). במקביל, בד בבד עם בניית שכונות הליבה, נבנו השכונות ההיקפיות מסביב לליבה שהושתתו על בניית בתים פרטיים. לכאורה, שכונות אלו, שתוכננו כשכונות דלילות ואנטי עירוניות, היו אמורות להיבנות רק לאחר בניית ליבת הערים, אולם מודעות "בנה ביתך בערד" הופיעו בעיתונים היומיים כבר בשנת 1963. הסתבר שבדי למשוך אוכלוסייה ותיקה למדבר, לא די רק באידאולוגיה רושפת (שאכן היתה לגרעין המייסד), אלא יש צורך גם ב"פיתויים" ארציים יותר מהפרחת השממה. אחד מהם היה בית פרטי (שדר, 2022).

בנייה פרטית זו החלישה את קצב בניית הליבה, אולם הקהילה בערד הלכה והתבססה. היתה זו קהילת אנשים שבחרו לגור במקום, שאהבו אותו ושפעלו לקידומו לאורך שנים. בכלל זה ניתן לציין את המאבק נגד סגירת מפעל 'מגבות ערד' (שהסתיים בכישלון ב-2014), מאבק נגד הקמת מכרה פוספט שהחל ב-1982 ונמשך עד היום, הקמת עמותת תיירות בשנת 2014, בניית תוכנית אסטרטגית לעיר ויישומה משנת 2015 (רודד, 2022).

אולם לא לעולם חוסן. בד בבד עם הפעילות שאוזכרו קודם, החלו תהליכים עמוקים שהחלישו את העיר. הפרטת המשק ושקיעת התעשיות המסורתיות שפרנסו את התושבים (רודד ואהרונוביץ', 2011), כמו גם החלשות האידיאולוגיה המדינתית הקודמת, שראתה משמעות בהתיישבות בספר (איזנשטדט, 2003) - גרמה לכך שאוכלוסיות מוחלשות חדרו לעיר. מהגרים מברית המועצות לשעבר הגדילו את מספר התושבים ב-25% תוך שנתיים (1990-1991). משרד הבינוי והשיכון בנה שתי שכונות היקפיות נוספות כדי לאכלסם: מעוף וגבים. פליטים סודנים היגעו לעיר משנת 2008. חסידי גור הגיעו לעיר בהמוניהם משנת 2010. אמנם החסידות בעיר הוקמה כבר ב-1983, אולם רק לאחר 27 שנים קרא האדמו"ר מגור לחסידי להגר לערד (רודד, 2015). אוכלוסיית ערד, שהיתה קודם הומוגנית הודות לוועדת הקבלה ולפן האידיאולוגי שחיבר בין התושבים - הפכה לאוכלוסייה הטרוגנית.

ומה הקשר לעיצוב העירוני? באופן טיבעי, התושבים המוחלשים יותר התגוררו בשכונות הזולות יותר, שהן גם השכונות הישנות יותר בהן הדירות קטנות יותר: קרי בליבת ערד (מודוס תהליכים שיתופיים, 2020). באופן שאינו מתמיה, התכנון המבוסס על ההליכה הרגלית ועל חללים תוך שכונתיים מרווחים ובטיחותיים - תאם לאוכלוסיות אלו ככפפה ליד. בייחוד בכל הנוגע לחרדים המהווים נכון לשנת 2022 34% מתושבי העיר (כהנר ומלאך, 2023) (איור 8).

איור 8: ביטויים של שייכות וקהילתיות במרחב הציבורי-שכונתי בליבת ערד.



8א - סוכות ברחוב המרכזי של שכונת טללים המיועד להולכי רגל בלבד. הקמת הסוכות מעידה על רוח הקהילה החרדית, הרואה במרחב הציבורי מרחב מאפשר לביטוי תרבותי ודתי ולמעשה מנכסות אותו לביטוי אמוני וקהילתי.



8ב - הורקת סמטאות בשכונת יעלים בליבת ערד באמצעות הוצאת עציצים וטיפוחם מעיד על הקשר למקום ולקהילה.

התוך שכונתיים מאפשרת פיקוח משפחתי של אם אחר ילדיה, פיקוח קהילתי וכמובן פיקוח כנגד פשיעה (איור 9). הקירבה למע"ר המכיל את שירותי הציבור מזה וחנויות ישנות וזולות מזה – תואמות לצרכי אוכלוסיות מוחלשות. התכנון הקל אפוא על התגבשותם החברתית-קהילתית של אוכלוסיות אלו ועל הנכחת הקהילות במרחבים הציבוריים.

כיוון שהאפשרות לרכוש רכב רחוקה מאוכלוסייה מוחלשת ככלל, ולא מתאימה למשפחותיהם הגדולות של החרדים – השכונות המבוססות על ההליכה הרגלית – מתאימות להתנהלותם. הסביבה התוך שכונתית הבטיחותית ונטולת כלי הרכב – מאפשרת תנועה חופשית של הילדים (ולכן רלבנטית בייחוד למשפחות ברוכות ילדים כמו המשפחות החרדיות). ההפניה של בתי המגורים לעבר המרחבים

איור 9: מרחבים תוך שכונתיים מגוונים ואיכותיים מעודדים קהילתיות ופיקוח חברתי המונע פשע. מרחב תוך שכונתי וגינת בטון בתכנון צבי דקל בשכונות הליבה אבישור (תמונה עליונה) ומרחב תוך-מבני בשכונת הליבה לבאות, בתכנון י. המבורג, א' פטרן וי' גור אדריכלים (תמונה תחתונה). צילום עצמי



תוכניות התחדשות עירונית לערד

היותן של שכונות הליבה מאוכלסות על ידי קהילות מגובשות, הועילה היטב לחברי אותן קהילות, אולם לא לעיר בכללותה. ראשית, הדרוג הכלכלי-חברתי של ערד ירד לאשכול 3 מתוך 10 לשנת 2015 (הלמ"ס, 2019). שנית, הליבה, שהיתה אמורה להיות הגרעין השוקק והעירוני – לא תפקדה ככזו. להיפך: בשנת 2013 נפתח מרכז קניות פתוח מתחרה בכניסה לעיר, שאב את כוח הקנייה אליו, ודרדר אף יותר את המרכז הקיים. שלישית, דימויה של העיר מושגת על דימוי המע"ר שלה ושכונות הליבה סבלו מדימוי ירוד ומהזנחה (אליהו שטרן, תכנית פיתוח לעיר ערד: סדנא בתכנון ופיתוח אזורי, אוני' בן גוריון, 2002). ערד נזקקה אפוא לאוכלוסייה חדשה חזקה מבחינה כלכלית-חברתית, ורצוי מאוד: לאוכלוסייה חדשה שתתגורר בליבת העיר. בערד תוכננה לליבת העיר תוכנית התחדשות עירונית כחלק

מתוכנית כוללת, תוכנית מתאר 44/101/01/24, שהוגשה בשנת 2010 ותוכננה על ידי אדריכל מנדי רוזנפלד. התוכנית אמנם לא זכתה לתוקף סטטוטורי, אולם ניתן ללמוד ממנה על מחשבת התכנון. התוכנית הכוללת ביקשה לשמור על הפרדת התנועה ועל הרחובות השכונתיים המרכזיים הרגליים, אותם זיהתה כחלק מה DNA העירוני וכחלק מחוזקותיה של העיר. כיוון שכך, התוכנית לא התוותה פינוי-בינוי, אלא עיבוי בלבד. ההתחדשות המוצעת בליבת העיר מושתתת על איתור שטחים לבנייה נוספת ובייחוד על הוספת קומות על המבנים הישנים כדי לאכלס אותן באוכלוסייה חדשה וחזקה יותר מבחינה סוציו-אקונומית. המבנים שנועדו לתוספת הבינוי הם המבנים הפונים לרחוב הולכי רגל מרכזי בשכונה ואלו הפונים למע"ר, מתוך הבנה כי על החלל האורבני להגדיר ולחזק את המרחבים האלו (רוזנפלד ארנס, 2010) (איור 10).

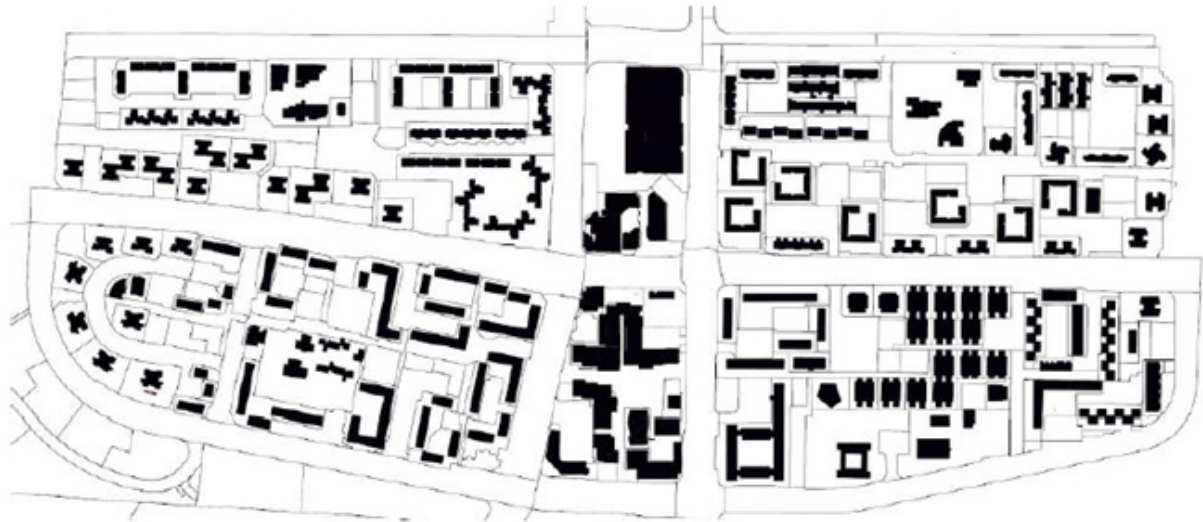
איור 10: בינוי קיים ואיור על גבי צילום ובו תוספת הבנייה על גבי מבנים קיימים הפונים לרחוב הולכי רגל בשכונת טללים. מתוך נספחי העיצוב לתוכנית המתאר לערד בתכנון מנדי רוזנפלד. מתוך: רוזנפלד ארנס, 2010: 76



מתוך אותה תפישה, הגורסת כי יש ערך לבינוי הקיים ובייחוד למרחבים התוך שכונתיים הקיימים, ביכרו המתכננים שלא לתכנן בינוי פינוי ולהעתיר מגדלים כדי לייצר רווח יזמי. לאחר שהבינו את המאפיינים של הבינוי הקיים, איתרו שטחים פתוחים בשכונות ובמע"ר, ובייחוד את מפרצי החניות בשולי השכונות. מפרצי החנייה נותרו בשימוש חלקי בלבד בשל האחוז הניכר של האוכלוסייה החרדית המתגוררת בליבה. בשטחים ריקם אלו תוכנן הבינוי החדש, מתוך רגישות לאופי הבינוי הקיים (איורים 11-13).

תוכנית התחדשות עירונית לכל ליבת ערד תוכננה על ידי אדריכלים אהוד בסט וגיא אורצקי. אין זה מקרי: אביו של אהוד בסט, אדריכל דויד בסט, תכנן את שכונת אבישור, אחת משכונות הליבה, עם אדריכל אדם אייל בשנות ה-60. שניהם היו מעורבים גם בתכנון שכונת הליבה הראשונה – שכונת יעלים. התוכנית זכתה באות האדריכלות הישראלית 2022 מטעם התאחדות האדריכלים ובוני הערים בישראל ויצגה את התאחדות האדריכלים הישראלית בכנס בינלאומי בקופנהגן בשנת 2023.

איור 11: פנוי בנוי בליבת ערד: תכסית של 15% בלבד, כמקובל בשנות השישים. מתוך מצגת של המתכננים בסט ואורצקי, ובאדיבותם



איור 12: תוספת בנייה חדשה על חשבון מפרצי החנייה המקוריים ובשטחים הריקים התוך שכונתיים. מתוך מצגת של המתכננים בסט ואורצקי, ובאדיבותם



מפת נולי בניין קיים בניין חדש

מילוי שטחים לא מבונים להשלמת המרקם הבנוי

(IN)

איור 13: הדמיה של ליבת ערד לאחר ההתחדשות: מרקם נמוך ואינטנסיבי המייצר "נווה מדבר". מתוך מצגת של המתכננים בסט ואורצקי, ובאדיבותם



המרחבים השכונתיים של ערד תוכננו מראש ובתשומת לב רבה כדי להוות את "ביתה של הקהילה". מדובר במרחביים מגוונים, בטוחים ואיכותיים, כרחובות האורכיים המצויים בכל שכונה ומועדים להולכי רגל בלבד, כמרחבים מוגדרים בינות לבתי המגורים, או במרחבים סמוכים לרחובות הולכי הרגל הראשיים. עם השנים, גם אוכלוסיית העיר הפכה למגוונת יותר, תרבותית וסוציו-אקונומית. אוכלוסייה מגוונת זו מתרכזת בייחוד בליבת העיר, שתוכננה על בסיס של קישוריות והליכתיות. הבתים והצירים בליבה פונים לעבר נוף פתוח – יהא זה הנוף של המרחבים התוך שכונתיים (איורים 7, 9), המרחביים החוץ שכונתיים (איור 5) או נופו של המדבר (איור 14).

בהינתן שתכנון אלו קיימות בליבת ערד, ובהינתן שהקהילות המתגוררות בשכונות הליבה משתמשות במרחב התוך שכונתי לחיזוק הקהילתיות שלהן, המאמר מציע להמשיך ולחזק את השטחים הפתוחים התוך שכונתיים, את הרחובות הרגליים, לשקם חלק מהבתים הזקוקים לכך, ואף להוסיף ולעבות יחידות דיור במקומות מסוימים בהתאמה למרחב הציבורי הסובב. אולם, עיקר ההצעה נוגעת לבינוי חדש

כאמור, בניגוד לתוכניות של פינוי בינוי, שיש ו"שופכות את התינוק עם מי האמבט", מדובר בתוכנית רגישה למקום ולערכיו הבנויים. התוכנית זכתה בפרס התאגדות האדריכלים, ולא בכדי. יחד עם זאת, היא מותירה על כנה את השאלה: האם האוכלוסייה החדשה והחזקה מבחינה כלכלית-חברתית, שאמורה להתגורר במבנים החדשים, אכן תמצא בשכונות הליבה את מקומה, בייחוד במקרה דנן, בו האוכלוסייה הקיימת מוחלשת או חרדית והמרחבים התוך שכונתיים המתוכננים הם מרחבים משותפים?

מתודת המאמר: רשת מרחבית נוספת

בפרק המתודולוגיה נכתב על ארבעה ערכים מרחביים שיכולים להתאים להתחדשות עירונית מסוג אחר: התחדשות עירונית שלא תפגע בקהילות הוותיקות ובמרחביהן השכונתיים ובד בבד תאפשר חוויית חיים עירונית ושוקקת לאוכלוסייה החדשה, באותם תאי שטח ממש. המדדים שהצגנו: א. קישוריות והליכתיות, ב. ביטחון בסביבה הבנויה ג. מרחב איכותי ומגוון לאוכלוסייה הקיימת והפוטנציאלית וד. תצפית לעבר נוף פתוח – מצויים בשכונות ליבת ערד.

איור 14: נוף המדבר כפי שנראה מהכביש (הרחב מדי והשומם מאוד) בליבת ערד. צילום עצמי



אקונומי גבוה, בד בבד עם שימושים מסחריים בקומת הקרקע, כך שהמסחר שיצא מן העיר – יחזור אליה. בערד ספציפית, מוצע ששימושים נוספים כתעסוקה ישוורו גם הם לאורך הרחובות בין השכונות ובינן לבין המע"ר. כיוון שברחובות ראשיים עסקינן, מוצע להתוות בהם שבילי אופניים, מדרכות רחבות והצללה באמצעות נטיעות, כך שתיווצרנה שדרות.

באופן זה, האוכלוסייה הוותיקה תמשיך ליהנות מהרחבים




בשולי השכונה, כלומר לאורך הכבישים הרחבים המפרידים בין השכונות, שתוכננו בשנות השישים כדי לאפשר תנועת רחבים עוצמתית ורציפה ולא תוכננו כרחובות. ההצעה היא להפוך את הכבישים לרחובות המחברים את העיר, במקום לכבישים עירוניים מבתרים אותה (איור 15).

המבנים החדשים לאורך הכבישים הרחבים מדי יצמצמו את רוחבם ויגדירו את חלליהם האורבניים. המבנים יכילו מגורים איכותיים לאוכלוסייה חדשה בעלת חתך סוציו-

איור 15: תוכנית של ליבת ערד לאחר ההתחדשות המוצעת במאמר: שדרות נושבות, הליכתיות ומרובות שימושים (כולל מגורי, מסחר ותעסוקה), בשולי השכונות הקיימות, תוך יצירת רשת עירונית חדשה בעלת דופק אורבני. תוכנית הבנוי פנוי ההתחלתית מתוך מצגת של המתכננים בסט ואורצקי, ובאדיבותם



מקרא:

רחובות רגליים מרכזיים וקיימים בתוך שכונות הליבה המהווים את לב הקהילות הקיימות	
בינוי חדש ומוצע למגורים, למסחר ולתעסוקה, לאורך הכבישים הראשיים, הרחבים מדי, תוך הפיכתם לרחובות מעורבי תנועה ושימושים	
עצים בשדרות החדשות והמוצעות לאורך הרחובות המרכזיים	

המיטבי לתכנון איכותי תואם לימנו. במקרה של ערד – אף יותר מכך: מדובר בתכנון המתאים לכוונת המתכננים מלכתחילה: לבנות עיר במדבר. תפיסת העירוניות השתנתה ואומנם, אך החזון – אותו חזון.

דיון ומסקנות

כיום, מרבית הפתרונות להתחדשות עירונית מתבססים על החדרת אוכלוסייה חדשה לשכונות מזדקנות או מוזנחות. פתרונות אלו מושתתים על בניית שכונה חדשה במקום השכונה הישנה שנהרסת, או על בנייה נוספת מעל לבנייה הישנה או במרחבים הפתוחים המצויים בה. כיוון שאנו עוסקים בפריפריה, שבה אחת מחוזקותיה היא חוסן קהילתי, שהתגבש זה מכבר בשכונות הישנות, שאל המאמר כיצד ניתן לשלב אוכלוסייה חדשה באותו תא שטח, מבלי

התוך שכונתיים, המתאימים לצריכה ולמידותיה. האוכלוסייה החדשה והחזקה מבחינה חברתית וכלכלית, תיהנה מבינוי איכותי וחדש הפונה לשדרות אורבניות. שתי האוכלוסיות גם יחד תיהנינה ממסחר איכותי וממגוון תעסוקתי במרחקי הליכה קצרים. כמו כן, חשוב לקשור בין שתי הרשתות: הרשת העירונית החדשה, מוטת הרחובות והשימושים, והרשת הקהילתית הישנה, השכונתית והבטיחותית.

אם נחזור לערכים המרחביים שהצגנו קודם, הרי שהמרחבים התוך שכונתיים האיכותיים והמגוונים, התצפית אליהם ולנוף הפתוח מעניקים לנו כבר עתה מרחבים תוך שכונתיים איכותיים שבדאי לשמר ולטייב. מאידך גיסא, הקישוריות וההליכתיות, מעניקות לנו את הבסיס לפעולת ההתחדשות העירונית. התחדשות זו, המבוססת על יצירת רחובות מגוונים ושוקקים פעילויות והולכי רגל, מעניקה את הבסיס

5. הותרת מלאי הדירות הזולות בשכונות הוותיקות, ישרת גם אוכלוסיות אחרות בשלבי חיים שונים, כמו זוגות צעירים, רווקים, גרושים וקשישים.
6. העלאת המגוון העירוני באותו תא שטח, לא רק בתושבים, אלא גם בדפוסי מגורים ובדפוסי מרחבים ציבוריים תתרום במישרין להתחדשות העירונית.
7. הענקת חשיבות למורשת הראשונית המבנית של העיר, שנותרת על כנה ולא נהרסת לטובת הבינוי האופנתי האחרון (או על פי רוב: הריווחי יותר לזימים)
8. הגברת הגיוון העירוני באזורים נתונים על ידי גיוון תושביהם ודפוסי הדיור והשטחים הציבוריים תתרום לגמישותה של העיר, וכתוצאה מכך לחוסן הקהילתי והעירוני.

לסיכום, מרבית המחקרים על התחדשות עירונית אינם עוסקים בהיבטים הפיזיים אלא מתמקדים בהיבטים משפטיים (גדרון ונמדר, 2012), כלכליים (ברומברג, 2013) וחברתיים (Jing et al., 2020). על אף שמחקרים נרחבים ומגוונים עוסקים במרחב העירוני, רבים אינם עוסקים בהיבט המרחבי של סביבות עירוניות מתחדשות, ודומה שהתשתית המחקרית הבוחנת את הממד המרחבי באופן כוללני – מצומצמת. מאמר זה תורם למחקר המצומצם החוקר את הממד המרחבי של סביבות עירוניות מתחדשות (Shadar & Shach-Pinsly, 2022), תוך הצעת מתודולוגיה איכותנית-כמותנית לבחינת המרקם הישן, בו תבצע ההתחדשות העירונית ותוך הצעת מתודה לפתרון מרחבי חדשני.

הסתמכות על חוסנה של האוכלוסייה הוותיקה בעיר, על נתונה המרחביים ואיכותם, כפי שנבדקו על ידי המתודולוגיה המוצעת כאן ועל הרשת העירונית המרחבית הקיימת בה (או למצער על הפוטנציאל לרשת מרחבית צפופה יותר) – יכולה לקדם מתודה חדשה להתחדשות עירונית. עם זאת, חשוב לזכור כי אין בכך מכדי לגרוע בצורך לטפל נקודתית בבנייה הישנה ובייחוד במרחבים הציבוריים שבה, כל שכן כאשר מדובר באזורים של קהילות מוחלשות. הטיפול במרחבים הציבוריים הוא חובתה של העיריה, כמו גם מתן הלוואות נוחות וסיוע מקצועי לאלו שרוצים לשפץ את בתיהם ולהתאים אותו לצרכיהם.

לפגוע בחוסן הקהילתי של הוותיקים ומבלי לפגום בתחושת החיוניות והחדשנות של האוכלוסייה החדשה.

מתודת הפתרון המוצעת כאן משלבת בין צרכי העיר לצרכי הקהילה. בהתחשב בכך שהאוכלוסייה העירונית מוחלשת מבחינה חברתית-כלכלית, לעיר יש אינטרס משמעותי למשוך אוכלוסייה חדשה, המהווה "דם חדש" חברתי וכלכלי. מצד שני, בשכונה הוותיקה התגבשה קהילה המהווה את חוסנו של המקום. יתר על כן, המבנה הפיזי של השכונה – על פי רוב שכונת שיכון ציבורי – מבוסס על בניינים נמוכים ועל שטחים פתוחים מגוונים. אלו האחרונים מספקים מקומות מפגש רבים לקהילה. מכאן נגזר הפתרון המוצע: שמירה על המרחבים הפיזיים של השכונה הוותיקה, לצד פיתוח חדש ונרחב לטובת אוכלוסייה חזקה וחדשה, שתצעיד את העיר קדימה.

ניתן לכנות את מתודת הפתרון המוצעת כאן **רשת מרחבית חדשה**. מדובר בשכבה נוספת של מגורים ושימושים (כשימושים מסחריים ותעסוקתיים) בדופנות השכונה. על הבנייה החדשה לפנות כלפי הכבישים המבתקים את העיר, פרי התכנון המודרניסטי. כיוון שהכבישים ממילא רחבים מדי וריקים מדי, זו הזדמנות לצופף אותם ולהפוך אותם מדרכים לכלי רכב לרחובות נושבים ומרובי שימושים לשירות האדם. כאשר פוטנציאל ההליכתיות של העיר גבוה מלכתחילה, וכאשר רשת המעברים העירונית מאפשרת קישוריות – מדובר בפתרון בו כולם מרווחים: השכונות הישנות נותרות על קהילתיהן והבנייה החדשה יוצרת מערכת עירונית חדשה, מוטת רחוב ושוקקת, התואמת את התיאוריות הנפוצות כיום בחו"ל ובארץ בנוגע ל"עיר הטובה" (Elshater et al., 2019); משרד הבינוי השיכון והמועצה הישראלית לבניה ירוקה, 2021).

למתודת פתרון כזה תועלות מרובות:

1. אוכלוסיות חדשות שתמקמנה באותו תא שטח, תתרומנה להתחדשות ערי הפריפריה על ידי פיתוח חוויות עירוניות על בסיס מערכת כבישים קיימת, המשמשת ברובה לתנועה מוטורית. כך אוכלוסייה חדשה זו לא תחוש שהיא נאלצת לגור בשכונה שאינה עירונית ושאינה תואמת את אופייה.
2. האוכלוסיות הוותיקות בערים הפריפריות המאופיינות בקהילתיות חזקה – לא תפגענה, והמרחבים הפיסיים שלהן לא רק שלא יפגעו אלא ישופרו בשל קישורים לרשת החדשה.
3. הותרת הקהילות הוותיקות במקומן, בבתיהן ובסביבותיהן תמנע דחיקה וג'נטריפיקציה, האופיינית להתחדשות עירונית המעמיסה אוכלוסיות חדשות ואמידות יותר על אזורים חלשים.
4. הותרת אוכלוסיות קשישות במקומן חיוני לתחושת הרווחה שלהן, שנפגעת מאוד בשינויים סביבתיים.

מקורות

רוזנפלד ארנס אדריכלים בע"מ וצוות התכנון (2010). תוכנית המתאר לערד דברי הסבר ונספחים, טיוטה.

שדר, ה' (2022). **ערד עיר ניסיונית**. ספריית יהודה דקל והמועצה לשימור אתרי מורשת בישראל.

קיינר-פרסוב, נ' (2017). **אסטרטגיות לחידוש מגורים עירוניים: הערכה מנקודת ראות של הוגנות חברתית**. [עבודת גמר מחקרית (דוקטורט)]. הטכניון - מכון טכנולוגי לישראל.

שנער, א' ודבורה, ש' (1979). "ערד, חזון ומציאות", בתוך: א' שמואלי וי' גרדוס (עורכים), **ארץ הנגב, אדם ומדבר**. משרד הביטחון הוצאה לאור, עמ' 572-587.

שר, א' (1.4.1962). **מחשבות ייסוד לתכנון העיר ערד**. ארכיון גנזך המדינה, משרד הבינוי והשיכון, לשכת המנכ"ל טנה, חבל ערד, תיק א-6, 19, מכל ג-4943.

שרון, א' (1951). **תכנון פיסי בישראל**. המדפיס הממשלתי, ירושלים.

Adam-Hernández, A., & Harteisen, U. (2020). A Proposed Framework for Rural Resilience—How can peripheral village communities in Europe shape change? *AGER. Revista de Estudios sobre Despoblación y Desarrollo Rural*, (28), 7-42.

Ameen, R. F. M., Mourshed, M., & Li, H. (2015). A critical review of environmental assessment tools for sustainable urban design. *Environmental Impact Assessment Review*, 55, 110-125.

Avni, N., Alfasi, N., & Bornstein, L. (2016). City profile: Beersheba. *Cities*, 53, 18-29.

Bain, L., Gray, B., & Rodgers, D. (2012). *Living streets: Strategies for crafting public space*. John Wiley & Sons.

Benson, E. D., Hansen, J. L., Schwartz, A. L., & Smersh, G. T. (1998). Pricing residential amenities: the value of a view. *The Journal of Real Estate Finance and Economics*, 16, 55-73.

Brownson, R. C., Hoehner, C. M., Day, K., Forsyth, A., & Sallis, J. F. (2009). Measuring the built environment for physical activity: state of the science. *American journal of preventive medicine*, 36(4), S99-S123.

Brutzkus, E. (1964). *Physical Planning in Israel: Problems and Achievement*. Jerusalem: Copyright and Distribution by Eliezer Brutzkus.

Carmona, M., & Sieh, L. (2004). *Measuring quality in planning: Managing the performance process*. Routledge.

Cervero, R., & Kockelman, K. (1997). Travel demand and the 3Ds: Density, diversity, and design. *Transportation research part D: Transport and environment*, 2(3), 199-219.

Cicerchia, A. (1996). Indicators for the measurement of the quality of urban life: What is the appropriate territorial dimension? *Social indicators research*, 39, 321-358.

Elshater, A., Abusaada, H., & Afifi, S. (2019). What makes livable cities of today alike? Revisiting the criterion of singularity through two case studies. *Cities*, 92, 273-291.

איזנשטדט, ש' (2005). החברה הישראלית בין מגזר לאינטגרציה. בתוך: א' בר-אלי, ד' גוטוויין וט' פרילינג (עורכים), **חברה וכלכלה בישראל: מבט היסטורי ועכשווי, כרך א**. מכון בן גוריון לחקר ישראל והציונות, שדה בוקר. עמ' 31-7.

אלונים-גורביץ' אדריכלים ובוני ערים (2020). תוכנית אב להתחדשות מרכז העיר - השלוחה המזרחית.

אליאב, א' (4.2.1962). **מכתב לשר השיכון והפיתוח**. ארכיון גנזך המדינה, משרד הבינוי והשיכון, לשכת המנכ"ל טנה, חבל ערד, תיק א-6, מכל ג-4943, מס' ע/ד/ח/4/1055.

ברומברג, ל' (2013). פינוי בינוי הדרך להתחדשות עירונית, **מבנים**, 302, עמ' 8-16.

ברזילי, ב' (2007). השלכותיה של תמ"א 38. **מקרקעין** 6(5), עמ' 11-3.

גרון, מ' ונמדר, א' (2012). **תמ"א 38**. חושן למשפט, ירושלים.

גלעדי, ד' וגולן, א' (2001). המערך העירוני ופריסת האוכלוסייה. בתוך: ב' נויברגר (אחראי אקדמי), **ישראל בעשור הראשון**, יחידה 4. האוניברסיטה הפתוחה, תל אביב. עמ' 110-115.

גרובמן, י' (2016). שיטות הדמיה למדידת והערכת המרחב ככלי לתכנון מבנים אדריכליים. **אופקים בגאוגרפיה**, 89(150), עמ' 150-162.

הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה (2019). לוח 2 - אזורים סטטיסטיים בתוך עיריות ומועצות מקומיות בסדר עולה של המדד החברתי-כללי 2015: ערך מדד, דירוג ואשכול. https://www.cbs.gov.il/he/mediarelease/doclib/2019/246/24_19_246t2.pdf (אוחזר ב 15.1.24)

כהנר, ל' ומלאך, ג' (2023). **שנתון החברה החרדית בישראל**. המכון הישראלי לדמוקרטיה, ירושלים. עמ' 24.

מודוס תהליכים שיתופיים (2020). חברה ושיתוף הציבור, 2020, בתוך: מנעד, מקום נוף, אדם. תוכנית מתאר כוללת לעיר ערד דו"ח שלב א' - תיעוד מצב קיים.

משרד הבינוי והמועצה הישראלית לבנייה ירוקה (2021). **שכונה 360: מדדים לתכנון ופיתוח סביבות מגורים**. https://www.gov.il/he/pages/360_measurement_tool

פזן, י' (2024). **התחדשות עירונית - היבטים חברתיים בתכנון עמותת במקום**. <https://bimkom.org/wp-content/uploads/%D7%93%D7%95%D7%97-%D7%94%D7%AA%D7%97%D7%93%D7%A9%D7%95%D7%AA-%D7%A2%D7%99%D7%A8%D7%95%D7%A0%D7%99%D7%AA.pdf>

פיסטרוב-בוכלצב, ס' (2012). **ערד - בין אוטופיה להטרופיה**. [עבודת גמר מחקרית (תזה)]. אוניברסיטת בן גוריון בנגב.

רוזד, ב' (2015). הזכות לנופי המקום: מאבקים מלמטה על דמותה של ערד. **סוציולוגיה ישראלית**, 2(2), עמ' 21-1.

רוזד, ב' (2022). הזכות לעיר - מזעקה לבנייה: מאזרחות מתקוממת לאזרחות מקוממת בערד. **המרחב הציבורי**, 15, עמ' 65-89.

רוזד, ב' ואהרונוביץ, י' (2011). מנהיגות מקומית בעיר ספר שולית בין הלאומי לגלובלי: המקרה של ערד. בתוך א' בריכטה, ע' ויגודה-גדות וג' פדה (עורכים), **עיר ומדינה בישראל: השלטון המקומי לקראת העשור השביעי**. כרמל, ירושלים. עמ' 86-128

- Ewing, R., & Handy, S. (2009) Measuring the unmeasurable: Urban design qualities related to walkability. *Journal of Urban design*, 14(1), 65-84.
- Ewing, R., Clemente, O., Neckerman, K. M., Purciel-Hill, M., Quinn, J. W., & Rundle, A. (2013) *Measuring urban design: Metrics for livable places* (Vol. 200). Washington, DC: Island Press.
- Ewing, Reid (2013). Eight qualities of pedestrian-and transit-oriented design. *Urban Land: The magazine of the Urban Land Institute*.
- Fabbricatti, Katia, Boissenin Lucie, Citoni Michele (2020). Heritage Community Resilience: Towards new approaches for urban resilience and sustainability. *City, Territory and Architecture*, 7(1), 17.
- Feliciotti, Alessandra, Ombretta Romice, and Sergio Porta (2017) Urban regeneration, masterplans and resilience: the case of Gorbals, Glasgow. *Urban Morphology* 21.1: 61-79.
- Florida, Richard. (2002). The economic geography of talent. *Annals of the Association of American geographers*, 92(4), 743-755.
- Gehl, Jan (2013). *Cities for people*. Island press.
- Gemzøe, Lars, and Jan Gehl (2006, October). Quality for people: A set of quality criteria for the design of pedestrian places and networks - with people in mind [Conference session]. 7th International Walk 21 Conference, Melbourne.
- Golani Yehonatan & Dieter Gersom Schwarze V. (eds.), (1970) *Israel Builds*, Jerusalem: Ministry of Housing.
- Greater London Council (1961) *The Planning of a New Town*, London.
- Innes, Martin., & Jones, Vanessa. (2006). *Neighbourhood security and urban change*. London: Joseph Rowntree Foundation.
- Jayasinghe, Amila., N. B. S. Madusanka, C. Abenayake, & P. K. Mahanama, S. (2021). A modeling framework: To analyze the relationship between accessibility, land use and densities in urban areas. *Sustainability*, 13(2), 467.
- Jing, Liping, Leilei Sun, and Fengji Zhu (2020) *The Practice and Enlightenment of Architectural Renovation and Urban Renewal in the Netherlands*. OP Conference Series: Earth and Environmental Science. Vol. 526. No. 1. IOP Publishing
- Kaplan, Rachel (2001). The nature of the view from home: Psychological benefits. *Environment and behavior*, 33(4), 507-542.
- Krizek, Kevin J., and Pamela Jo Johnson (2006). Proximity to trails and retail: Effects on urban cycling and walking. *Journal of the American Planning Association*, 72(1), 33-42.
- Kuecker, Glen David, and Thomas D. Hall (2011). Resilience and community in the age of world-system collapse. *Nature and Culture*, 6(1), 18-40.
- Leichenko, Robin (2011). Climate change and urban resilience. *Current opinion in environmental sustainability*, 3(3), 164-168.
- Leslie, E., Coffee, N., Frank, L., Owen, N., Bauman, A., & Hugo, G. (2007) Walkability of local communities: Using geographic information systems to objectively assess relevant environmental attributes. *Health & Place*, 13(1), 111-122.
- Long, Ying, & Huang, C. C. (2019). Does block size matter? The impact of urban design on economic vitality for Chinese cities. *Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science*, 46(3), 406-422.
- Matusiak, Barbara, & Klöckner, Christian. (2016). How we evaluate the view out through the window. *Architectural Science Review*, 59(3), 203-211.
- Meerow, Sara, and Melissa Stults (2016) Comparing Conceptualizations of Urban Climate Resilience in Theory and Practice. *Sustainability* 8, no. 7: 701. <https://doi.org/10.3390/su8070701>
- Nelessen, Anton Clarence (1994) *Visions for a New American Dream: Process, Principles, and an Ordinance to Plan and Design Small Communities*. Planners Press.
- Ortner, Thomas., Sorger, Johannev, Steinlechner, Harald, Hesina, Gerd, Piringner, Harald, & Gröller, Eduard. (2016) Vis-a-ware: Integrating spatial and non-spatial visualization for visibility-aware urban planning. *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics*, 23(2), 1139-1151.
- Peponis, John, Allen Duoglas, Steve French, Martin Scoppa & Janson Brown (2007, June). Street connectivity and urban density. In 6th International Space Syntax Symposium (pp. 1-12). Istanbul: Citeseer.
- Peyroux, Elisabeth (2015). Discourse of urban resilience and 'inclusive development' in the Johannesburg growth and development strategy 2040. *The European Journal of Development Research*, 27, 560-573.
- Rattan, Arjun, Anthony Campese, and Eden Chris (2012). Modeling walkability. *Arc. User*. Winter, 2012, 30-3.
- Ritter Paul, 1964. *Planning for Man and Motor*, trans. E. Ritter & P. Ritter, Oxford: Pergamon Press, pp. 10-27, 107-127.
- Roderick, Ya; McEwan, David.; Wheatley, Craig.; Alonso, Carlos. (2009) Comparison of energy performance assessment between LEED, BREEAM and Green Star; In Eleventh International IBPSA Conference, July, 27-30.
- Rothschild Hadar, (2021). "Diversity's Physical Characteristics Evaluation in City Plans". Masters thesis, Faculty of Architecture and Town Planning, The Technion-IIT, Haifa.
- Shach-Pinsly, Dalit (2010). Visual openness and visual exposure analysis models used as evaluation tools during the urban design development process. *Journal of Urbanism*, 3(2), 161-184.

Shach-Pinsly, Dalit (2019) Measuring security in the built environment: evaluating urban vulnerability in a human-scale urban form; in special Issue: Measuring human-scale urban form and its performance, *Landscape and Urban Planning*, 191, 103412.

Shach-Pinsly, Dalit, Capeluto Isaac Guedi (2020). From form-based to performance-based codes. *Sustainability*, 12(14), 5657.

Shach-Pinsly, Dalit, Ganor Tamar (2021). A new approach for assessing secure and vulnerable areas in central urban neighborhoods based on social-groups' analysis. *Sustainability*, 13(3), 1174.

Shadar, Hadas (2011). The linear city: linearity without a city. *The Journal of Architecture*, 16(5), 727-764.

Shadar, Hadas (2021). Crisis, urban fabrics, and the public interest: The Israeli experience. *Urban Planning*, 6(4), 139-149.

Shadar Hadas, Oxman Robert, 2003. "Of Village and City: Ideology in Israeli Public Planning", *Journal of Urban Design*, 3 (8), pp. 243-268.

Shadar, Hadas, Dalit Shach-Pinsly (2022) From Public Housing to Private Housing: Neglect of Urban Qualities during the Urban Regeneration Process. *Land* 11, 875. <https://doi.org/10.3390/land11060875>.

Siksna, Arnis (2006). The study of urban form in Australia. *Urban Morphology*, 10(2), 89-100.

Su, Qingmu, Chang Hsueh-Sheng, Pai Shin-En (2022). A Comparative Study of the Resilience of Urban and Rural Areas under Climate Change. *International journal of environmental research and public health*, 19(15), 8911.

Szibbo, Nicola Alexandra (2015), *Livability and LEED-ND: The Challenges and Successes of Sustainable Neighborhood Rating Systems*, Doctoral dissertation; UC Berkeley.

Telega, Agnieszka, Telega Ivan, Bieda Agnieszka (2021). Measuring walkability with GIS—Methods overview and new approach proposal. *Sustainability*, 13(4), 1883.

Wheeler, Stephen, M. (2013), *Green Architecture and Building, Planning for Sustainability: Creating Livable, Equitable and Ecological Communities*, 2nd ed., Routledge, 194-196.

Yamu, Claudia, Van Nes, Akkelies, & Garau, Chiara (2021). Bill Hillier's legacy: Space syntax—A synopsis of basic concepts, measures, and empirical application. *Sustainability*, 13(6), 3394.

Yang, Perry Pei-Ju., Putra, Simon Yunuar, Li, Wenjing (2007). Viewsphere: a GIS-based 3D visibility analysis for urban design evaluation. *Environment and Planning B: Planning and Design*, 34(6), 971-992.

Ye, Yu, Richards Daniek, Lu Yi, Song Xiaoping, Zhuang Yu, Zeng Wei, Zhong Teng (2019). Measuring daily accessed street greenery: A human-scale approach for informing better urban planning practices. *Landscape and Urban Planning*, 191, 103434.

Zeng, Xun, Yu Yuanchun, Yang San, Lv (2020) Sarker, M.N.I. Urban Resilience for Urban Sustainability: Concepts, Dimensions, and Perspectives. *Sustainability* 14, 2481. <https://doi.org/10.3390/su14052481>

פרופ'ח הדס שדר חוקרת את השיכון הציבורי בארץ ובכלל זה ערים חדשות. היא אדריכלית וחברת סגל בבית הספר לעיצוב של אוניברסיטת חיפה. ספרה: ערד עיר ניסיונית (2022), מוקדש לייחודיות של ערד בתכנון הישראלי. hadass2@o13.net

ד"ר דלית שך-פינסלי הינה אדריכלית ומעצבת עירונית, חוקרת את איכויות המרחב העירוני בשיטות וכלים כמותיים עכשוויים ומוטות נתונים. מחקרה עוסקים במדידת היבטים איכותיים של הסביבה הבנויה כגון ביטחון, פרטיות, נראות, והליכות. שך-פינסלי היתה עמיתת מחקר בתר-דוקטורט ע"ש Marie Curie, ושותפה במגוון מחקרים בינלאומיים במימון קהילת האיחוד האירופי. dalitspa1@gmail.com