

חברת נושא:
קרקע כלי
למוביליות חברתית

המכון לחקר מדיניות קרקעית ושימושי קרקע



קרקע

כתב עת לליבון סוגיות קרקעיות



יו"ר המכון: דני עטר

"קרקע" כתב עת של המכון לחקר מדיניות קרקעית ושימושי קרקע

(מייסודה של קרן קיימת לישראל)

רח' שפירא 11 תל אביב

מס"ק: 0302-6250 ISSN

יו"ר המכון ומו"ל "קרקע": דני עטר

מנהל המכון: ישראל כהן

עורך "קרקע": יונתן למזה

סדר, עטיפה והדפסה: דפוס פרינטיב, ירושלים

בשער: פריחה ביער ירושלים, צילום: צבי יוכטמן

קק"ל: <http://www.kkl.org.il>

המכון לחקר קרקעות: <http://www.karka-kkl.org.il>

תוכן העניינים

הפרויקט הישראלי החדש – כלים ושיטות לאיתור מלאי הדיור של השיכונים הציבוריים והם פוטנציאל קריטי לחידוש עירוני
פרופ' שמאי אסיף, ד"ר עידן פורת, ד"ר דלית שך-פינסלי,
טוני בראון, דן רוס (הטכניון) / עמ' 5

**גורמים סביבתיים, דמוגרפיים וכלכליים המשפיעים
על מגמות המחירים בשוק הקרקעות העירוניות
במגזר הערבי בישראל**

פרופ' בוריס א. פורטנוב ונסר ח'יר (אוניברסיטת חיפה) / עמ' 51

**אמידת השפעתם של היצע הקרקע והרגולציה התכנונית
ביצירת פערים בין אזורים**

פרופ' דניאל פלזנשטיין זיו רובין (האוניברסיטה העברית) / עמ' 93

הפרויקט הישראלי החדש

פיתוח מערך כלים ושיטות לאיתור מלאי הדיור של השיכונים הציבוריים אשר נבנו בשנות המדינה המוקדמות ("הפרויקט הישראלי") והם פוטנציאל קריטי לחידוש עירוני

פרופ' שמאי אסיף, ד"ר עידן פורת, ד"ר דלית שך-פינסלי, טוני בראון, דן רוס, הטכניון

מבוא

**"השיכונים
הציבוריים הם
מלאי עיקרי של
דיור בר-השגה הן
בשכירות חופשית,
הן בבעלות
העוברת מיד ליד
והן כדיור ציבורי"**

מחקר זה שם לו למטרה לזהות את מתחמי השיכונים הציבוריים אשר נבנו בשנות המדינה המוקדמות ולימים קיבלו את הכינוי "הפרויקט הישראלי", ולסמן את הפוטנציאל הטמון בהם. השיכונים הציבוריים הינם אותם מבנים אשר נבנו בבניה סדרתית ובמתחמים נרחבים וגדולים, בעיקר על קרקע ציבורית (אך לא רק), מתחמים אלו מכילים את מבני הדיור של שנות המדינה הראשונות, מבנים אשר נבנו בחופזה מתוך צורך לאומי לספק דיור לרובות התושבים והעולים החדשים אשר הגיעו לישראל בשנות ה-50, 60, 70 (כרמון, 1998, אפרת, 2005). פרויקט לאומי זה הצליח היטב ביישום מטרה זו, אך בחלוף השנים, באיכויות הבנייה המורדניים.

מתאימות לתקני הבניה המורדניים. שיכונים אלו אינם עומדים בתקנים ובצרכים העכשוויים (גודל דירות, חומרי בניה, מערכות תשתית, תקני בניה ירוקה, עמידות לרעידות אדמה ומיגון) ובכך אינם מספקים איכות חיים גבוהה לתושביהם. לכך מצטרף גם מצב התחזוקה הירוד של חלקים גדולים של מבני השיכונים הציבוריים וסביבותיהם. הן בגלל האיכויות התחיליות, הן בגלל גילם והן בגלל רמת התחזוקה הנמוכה הכרוכה במצב החברתי-כלכלי של התושבים בה המתקשים להדביק את הבלאי המצטבר. שיכונים אלו נמצאים באזורי הביקוש וכן בערים רבות בפרפריה ומהווים פוטנציאל ענק להתחדשות עירונית במקומות בהם זקוקים לה ביותר, במיוחד בשעה זו של מחסור בדיור.

רובה הגדול של אוכלוסיית המצוקה בישראל גרה היום בשיכונים ציבוריים אלה. רוב הגרים בשיכונים אלה היום הם גם בעלי הדירות בשל מבצעי קנה דירתך של משרד השיכון. למרות היקפי הבניה העצומים שנבנו בערינו בעשורים האחרונים, עדיין מהווים השיכונים הציבוריים של ראשית המדינה חלק משמעותי של הרקמות העירונית בפריסה ארצית רחבה.

איתור מתחמי השיכונים הציבוריים הינה פעולה מרחבית סבוכה כיוון שאין כיום מאגר לאומי של מבנים אלו והמידע אודותיהם מפוזר בין ועדות תכנון רבות, אינו ממוחשב ואינו נגיש למקבלי החלטות בתחום פיתוח הנדל"ן. מיפוי וזיהוי השיכונים ברמה מפורטת ובפריסה ארצית יסייעו רבות בדחיפה של תהליכי החידוש העירוני הן מלמטה (על ידי חשיפת הפוטנציאל המקומי והספציפי) והן מלמעלה (על ידי זיהוי עוצמת הפוטנציאל והגדלת תשומת הלב של המדינה אליו). האיתור המרחבי יאפשר גם את ניתוחו המפורט של המצאי בהיבטים רבים.

מתחמי השיכונים הציבוריים המרכזים בתוכם, כאמור, את עיקר אוכלוסיית המצוקה החברתית-כלכלית היהודית בישראל, משוועים לחידוש עירוני במובנו הרחב. זאת, הן בשל מיקומם בתוך רקמות עירוניות מפותחות המשוררות היטב בתחבורה ציבורית ובשירותי ציבור והן בשל מאפייניהם הפיזיים. שיכונים אלו נבנו בצפיפויות נמוכות, בקרבה לעתים לשטחים פתוחים שאינם מנוצלים, שטחי חנייה נרחבים צמודים למבנה, וכבישים היקפיים רחבים. שטחים נלווים אלו מגדילים את סיכויי ההתחדשות העירונית כיוון שהם מאפשרים מכפלות כלכליות נדיבות וגמישות אדריכלית ותכנונית.

מרכיב חשוב במאפייניהם של השיכונים הציבוריים הוא מבנה הבעלויות. חלק מהדירות נמכרו או נמסרו לתושביהן עוד באכלוסם הראשון אבל רובם עבר בהדרגה ובמשך השנים מידי המדינה וחברות השיכון הממשלתיות והממשלתיות העירוניות (עמידר, עמיגור, שקמונה, חלמי"ש, אפריר...) לידי השוכרים. הבעלות היא, על כן, מפוצלת. ברוב המקרים בידי מי שהדירה שבבעלותו היא רכושו העיקרי. חלק מדירות השיכונים הציבוריים היום מושכר על ידי בעליהן וחלק הנמצא עדיין בידי חברות השיכון- מושכר לצרכני הדיור הציבורי. גם עיקר הדיור הציבורי נמצא בשיכונים הציבוריים נשוא מחקר זה, אבל מלאי זה הולך ומצטמצם לאחר מבצעי המכירה במסגרת חוק הדיור הציבורי ותוך ביקורת על המדינה שאיננה דואגת למלאי מספיק של דיור ציבורי כנדרש בחוק. השיכונים הציבוריים הם מלאי עיקרי של דיור בר-השגה הן בשכירות חופשית, הן בבעלות העוברת מיד ליד והן כדיור ציבורי.

מרכיב חשוב נוסף באפיון אזורי החידוש הוא מאפייני התושבים והרשות המקומית. יכולות המנהיגות והארגון של התושבים והרשות המקומית הינם קריטיים בתהליכי התחדשות עירונית, ורמת האמון בין השחקנים ובעלי העניין עשויה לקבוע את גורלו של תהליך מורכב זה.

במחקר זה אנו מציעים שיטה לאיתור מתחמי השיכון הציבורי, לסיווג המבנים: לפי תצורה אדריכלית (טיפולוגיה), גדלי דירות, מספר דירות, וכן את סיווג המבנים: צפיפות במונחים של יחידות דיור לדונם, דרכי גישה, שטחים פתוחים/פנויים, כולל סמוכים, ושטחי חניה. סיווג זה ישמש כבסיס לניתוח מפורט של המתחמים במודל רב פרמטרי מבוסס GIS הכולל מאפיינים פיזיים, כלכליים וחברתיים של השיכונים הציבוריים. ניתוח זה יאפשר בהמשך לזהות את פוטנציאל ההתחדשות של כל מתחם ומתחם וכן להתאים את הכלים ליישומה.

רקע

השיכונים הציבוריים – "הפרויקט הישראלי"

הקמת השיכונים הציבוריים בשנות המדינה הראשונות נודעה לימים בשיח המקצועי בשם "הפרויקט הישראלי" (אפרת, 2005) שהוכר בארץ ובעולם כאחד ממפעליה המרשימים, המקיפים ופורצי הדרך של מדינת ישראל עד עתה. בתנופה רבה ומתוך אחריות חברתית גבוהה יצרה מדינת ישראל קורת גג, שכונות וערים שלמות בכל רחבי הארץ. רוב אוכלוסיית ישראל של היום גדל והתפתח בתוכם. רבים מצביעים על השגיאות וקיצורי הדרך שנעשו בהקמת הפרויקט הישראלי, אבל תרומתו ההרואית איננה מוטלת בספק.

**"למרות היקפי
הבניה העצומים
שנבנו בערינו
בעשורים
האחרונים, עדיין
מהווים השיכונים
הציבוריים של
ראשית המדינה
חלק ממשי וגדול
של הרקמות
העירונית"**

רובה הגדול של אוכלוסיית המצוקה בישראל גרה היום בשיכונים שנבנו בשלושים שנות המדינה הראשונות ביוזמה ציבורית ובתנופה רבה. אלה השיכונים הציבוריים שנבנו בשנות המדינה המוקדמות. רוב הגרים בשיכונים אלה היום הם גם בעלי הדירות והמבנים בהם ואלה הן גם, כאמור, שכונות המצוקה בערי ישראל.

למרות היקפי הבניה העצומים שנבנו בערינו בעשורים האחרונים, עדיין מהווים השיכונים הציבוריים של ראשית המדינה חלק ממשי וגדול של הרקמות העירונית בפריסה אזורית רחבה.

לא רק מצבם החברתי-כלכלי של דיירי השיכונים הציבוריים קשה יחסית, גם מצבן הפיסי של הדירות בשיכונים אלה הוא בדרך כלל ירוד. הן קטנות ורחוקות מלהתאים לצרכים של משפחות במאה ה-21. ודאי שאינן עומדות בסטנדרטים מתחייבים של חוזק לרעידת אדמה, של מיגון מפני מעשי איבה ושל חסכון באנרגיה ושמירה על הסביבה. מלאי הדירות העצום הקיים של שיכונים הוא היום המסוכן ביותר במקרה של רעידת אדמה, ממוגן פחות ואיננו עונה על סטנדרטים של איקלום וחסכון באנרגיה. מצב זה מעצים עוד ועוד את הבידול ואת הפערים, גובה מחיר כלכלי חברתי וסביבתי כבד ומקשה מאוד על ההספקה של מלאי דיור מגוון וראוי. מצב זה הופך בהיבטים רבים, ובגלל היקפו ועומקו לבעיה לאומית ממדרגה ראשונה.

השיכונים הציבוריים של ראשית המדינה שנבנו בשנות ה-50 עד ה-80 פרוסים על פני כל ערי ישראל, מקריית שמונה ועד אילת. במשך השנים היטשטשו הגבולות בין השיכונים הציבוריים לבין רקמות ותיקות או מאוחרות. בחלק גדול מהן חלו שינויים (במסגרת פרויקט שיקום השכונות, הרחבות דיור ועוד). עם זאת, ניתן עדיין לזהות את השכונות, המבנים של השיכונים ויש מקום לבדלם מתודית בגלל מאפייניהם המיוחדים ופוטנציאל החידוש שאיננו ממומש ברובו.

מכל אלה עולה הפוטנציאל העצום הגלום בשיכונים אלה לחידוש הערים, להגדלה משמעותית של מלאי הדיור ולטיפול בבעיות המצוקה כאחד. זאת, על ידי פעילות מגוונת ובדרכים חדשניות.

מסיבות אלה מבקש מחקר זה למקד את מאמצי האיתור של השיכונים הציבוריים במרחב העירוני, ולסמן את הפוטנציאל שבהם. זאת, במטרה לסייע לגופים אשר עוסקים בהתחדשות עירונית להשיג שינוי חברתי מעמיק ואמיתי, הגדלה משמעותית של מלאי הדיור וגיוונו ויצירת מנועים חדשים של חידוש עירוני.

מלאי הדיור בישראל והתחדשות עירונית

בעשורים האחרונים מתקשה מדינת ישראל להתמודד עם הצורך בפיתוח וכחידוש מלאי הדיור. קצב הבינוי של דירות חדשות אינו עומד בביקושים ונוצר לחץ רב אשר דוחף את מחירי הדיור כלפי מעלה. על אף הביקוש הגבוה לדירות, צורך מהותי בכנייה חדשה, קיום תכניות מאושרות והאצה באישורן של תכניות חדשות, קצב הבנייה למגורים הינו נמוך בהרבה מהנדרש בפועל ואינו נותן מענה לצרכי השוק. פער זה מתבטא במחסור של עשרות אלפי יחידות דיור ובהאמרת מחירי הנדל"ן למגורים (מכון מחקר הכנסת, 2010, מכון גזית 2014).

במקביל גדלים הפערים בין קבוצות אוכלוסייה. בעלי הדירות נהנים מתשואות יתר על השקעתם ונוצרות הזדמנויות השקעה עבור בעלי ממון אשר עושים שימוש בהונם כדי להשיג תשואות אלו (במיוחד בסביבה של ריבית נמוכה). מנגד הפער בין בעלי דירה וכאלה שלא מצליחים להשיגה הולך וגדל ונוצרת סגרגציה חברתית.

מעבר לסגרגציה החברתית נוצרת גם סגרגציה מרחבית בין שכונות ואזורים המתבדלים אלה מאלה, בין פרברים אשר נהנים מרמת ביקושים גבוהה במיוחד ובין שכונות ותיקות בערים אשר מפאת מצב הבניינים סובלות מרמת ביקושים נמוכה. במקביל נוצר לחץ גובר והולך לגלישת הפיתוח העירוני לשטחים הפתוחים ההולכים ומצטמצמים (Frenkel, 2004) וליצירה של פרברים הומוגניים, מתבדלים תלויי רכב פרטי המנקזים אליהם אוכלוסיות עירוניות חזקות ותורמים עוד לבלייה העירונית. מלאי הדיור העירוני הקיים וגם מלאי העסקים, התשתית הציבורית, מבני הציבור והמרחב הציבורי העירוני כולו, הולכים ונשחקים.

הצד השני של המטבע-התחדשות עירונית

צדו השני של מטבע המחסור ביחידות דיור למגורים והזליגה המתמדת של הפרוור העירוני לשטחים הפתוחים הוא התחדשות עירונית. התחדשות עירונית מדגישה את הפיתוח בדיוק באותם מקומות אשר מכוונת למרכזי הערים למוקדי התעשייה, השירותים והתעסוקה ולשכונות המגורים הוותיקות. אלו המקומות המשורתים על ידי תשתיות תחבורה ותחבורה ציבורית, הם מחוברים לתשתיות חשמל, תקשורת, מים וכיוב. בזכות צפיפויות נמוכות, ודאי בהשוואה לצפיפויות העירוניות המקובלות היום ומצאי שטחים פנויים בתוכם או בסמוך להם. לכך מצטרפים מלאי התשתיות הציבוריות ומצאי השירותים המציגים לעתים קרובות כושר נשיאה עודף בסטנדרטים הקבועים היום.

חידוש עירוני הרקמה העירונית של השיכונים הציבוריים אמור לקדם, באמצעות סל של כלים, באופן סינרגי שורה ארוכה של מטרות-כלכליות, חברתיות וסביבתיות והם חוליה קריטית בחידוש ערי ישראל שהיא מטרה לאומית חשובה. בנוסף, יתרום תהליך ההתחדשות למילוי, חלקי לפחות, של המחסור בדירות למגורים וליצירת איכות חדשה, נגישות, בטיחות, גהות ובטחון על ידי חידוש דירות אשר אינן עומדות בתקינה העכשווית.

יש לציין כי מלאי הדירות הקטנות בשיכונים הציבוריים, גם אחרי החידוש, יכול להיות מיועד, לפחות בחלקו, לדירור בר השגה שמקומו ברקמות עירוניות משולבות ונועד להתמודד עם עליית המחירים ועם תהליכי האצלה ('ג'נטריפיקציה') העלולים להדיר אוכלוסיות חלשות ממקומם ומהרקמה החברתית התומכת בהם ולהעצים את תהליכי הסגרציה.

החידוש העירוני הוא תהליך משולב המחדש את הרקמה העירונית-כלכלית, חברתית, סביבתית ופיזית באמצעות מגוון של פעולות מצטברות או חלופיות. גישות שונות וגופים שונים רואים נקודות מוצא שונות לחידוש העירוני. רובן, עם זאת, מדגישות את הצורך בטיפול משולב ומלא בכל ההיבטים כתנאי להצלחת החידוש.

המנוע הכלכלי מאחורי תהליכי פינוי בינוי או עיבוי הוא יחס ההמרה בין מספר הדירות הקיימות למספר הדירות העתידי (לאחר תהליך החידוש). יחס זה נקבע כיום על פי שווי הקרקע וערך הדירות החדשות בפרויקט אשר אמורות לתת מענה כלכלי לכל התהליך: פינוי הדיירים, דיור חליפי במידת הצורך, לתקופה ממושכת, הריסת המבנה הישן ופינויו, הקמת המבנה החדש, רווח יזמי ורווח קבלני, ביטוחים, ערבויות, ריביות על הלוואות, מיסים ועוד. באזורים בעלי ערכי קרקע גבוהים כמו במרכז הארץ, יחס ההמרה יכול לעמוד על שלוש או ארבע דירות חדשות על כל דירה ישנה. באזורים מרוחקים ממרכז הארץ כגון נתניה, חדרה, חיפה, יחס המרה עולה לחמש עד שבע דירות ובאזורים פריפריאליים יחס ההמרה יכול הגיע גם לעשר ויותר.

יחס המרה כזה ניתן לממש במקרה של צפיפות כניסה נמוכה במיוחד או ראייה של מתחם שלם, המאפשר לנצל גם שטחים פנויים וארגון מחדש של שטחי הציבור, הכבישים והחניות. טיפול במתחם שלם הוא אולי פתרון נכון בראייה תכנונית כוללת אבל מחייב מערכת הסכמות עם דיירים ובעלים רבים, בדיקות ארוכות והליך סטטוטורי מלא. תוכנית המתאר הארצית מס' 38 (תמ"א 38) הוכנה כדי לנסות ולהתמודד עם קשיים אלה על ידי

מתן זכויות באורח גורף וכן שורה של תמריצים לבעלי הדירות וליזמים כגון פטור חלקי ממיסוי והיטלים, התמודדות טובה יותר עם 'דיירים או בעלים סרבנים...'. בפועל קיימת דינאמיקה מסוימת של התחדשות עירונית על בסיס תמ"א 38, במיוחד בערי המרכז. אך בשל האופי הנקודתי והמבוזר של התהליך נכון לשלבו בכלים נוספים לחידוש עירוני.

**"טיפול במתחם
שלם הוא אולי
פתרון נכון בדאייה
תכנונית כוללת
אבל מחייב
מערכת הסכמות
עם דיירים ובעלים
רבים, בדיקות
ארוכות והליך
סטטוטורי מלא"**

במקביל, התפתחו גם חסמים רבים לתהליכי החידוש העירוני הנובעים מאי התאמה של כלים רגולטוריים כגון מיסוי, גדלי דירות מותרים, הגבלות על תוספות בינוי, תקנים של תנועה וחניה, מכסות גורפות של שטחי ציבור, הגבלות על עירוב שימושים (אלתרמן, סילברמן, ופיאלקוף, 2012). על כל אלה נוספים אמוץ נמוך ברשויות המדינה וגם ברשות המקומית המתקשות להתאים עצמם למצבים מקומיים מורכבים, כל אלה נוספים על יכולת התאגדות מוגבלת של מספר רב של בעלי עניין (דיירים, משכירים, שוכרים) בעלי אינטרסים שונים ולעיתים נוגדים.

מכל הסיבות האלה, ורבות אחרות, תהליכי החידוש העירוני הם איטיים מדי, אינם מדביקים את הצרכים בפיתוח מלאי דיור מגוון, אינם מצמצמים פערים ואינם עוצרים את הבלייה. כל אלה מחייבים גישה חדשה ומאמץ מכוון רגיש-מקום ואנשים.

פרופ' שמאי אסיף, ד"ר עידן פורת, ד"ר דלית שך-פינסלי, טוני בראון, דן רוס



**”מבחינת טיב השיכונים עלינו לציין שנכשלנו כישלון חרוץ ואין להסתיר כישלון זה”. שיכונים
בדימונה (צילום: הסוכנות היהודית)**



**"לרשות המקומית יש תפקיד מרכזי בהצלחת מהלכי התחדשות עירונית". שכונת יד אליהו
(צילום: יעקב רוזנר)**

כלי החידוש העירוני עוברים בשנים האחרונות מהלכים ושינויים רבים וקצרה היריעה במסמך זה מלפרט. נקודת המוצא של מחקר זה היא איתור השיכונים הציבוריים בתוך הרקמה העירונית הקיימת לצורך זיהוי של מתחמי השיכונים כמתחמי התחדשות שלמים, ככל הניתן, ושימוש מגוון וגמיש במכלול של כלי חידוש. מתחמי השיכונים, כמפורט בהמשך, עשויים לשמש כיחידת הבסיס לפיתוח כלי חידוש עירוני ומאפייניהם ההומוגניים, שטחם הנרחב, צפיפותם הדלה ומיקומם המרכזי עשויים לסייע בהגדרת הכלים המתאימים לתהליך ההתחדשות. תהליך ההתאמה בין מאפייני רקמת השיכונים ואוכלוסייתם וכלי החידוש העירוני המתאימים הינו נושא למחקר עתידי.

מאפיינים מרחביים של השיכונים הציבוריים

רקע

נפתח פרק זה של מאפייני השיכון הציבורי במספר ציטוטים הממסגרים באופן ברור את נושא השיכונים הציבוריים של ראשית המדינה:

"יצירת תנאי שיכון אנושיים הייתה, איפה, אמצעי ראשון במעלה ליצירת בסיס לחיי עם אחד החי בשותפות גורל; להתפתחות כלכלית בריאה, לביצור ביטחונה של המדינה על ידי פיזור ישובה, לחינוך הדור הצעיר בתנאים נאותים מבחינה בריאותית ונפשית – קיצורו של דבר, השיכון בארץ, כמו הציונות כולה, הוא יצירה מחדש, יש מאין, ומכאן מסתבר יחודו וייעודו" (זסלבסקי, 1953).

"השיכון הממלכתי, על פי טבעו והמטרה המעשית שהוצגה לו – שיכון מהיר למספר גדול ככל האפשר של עולים, במסגרת האמצעים שהיה ניתן לגייס להגשתו, גרר כמה תוצאות בלתי נמנעות: דירה בעלת סטנדרט נמוך ושטח מצומצם (ברוב המקרים)". (זסלבסקי, 1953).

"לאחר חמש שנים של מפעל השיכון, מתגלית לפנינו היום התמונה הכללית: הצלחה גדולה מאוד מבחינה מספרית... אולם מבחינת טיב השיכונים עלינו לציין שנכשלנו כישלון חרוץ ואין להסתיר כישלון זה, בפרט בשיכונים העולים... לא בנינו דירות מושלמות אלא גרעיני דירות בלבד. צריך שיהיה ברור לנו, שיחידות שיכון בנות 25-30 מ"ר אינן

מהוות יסוד להקמת ערים במלוא מובן במילה... אנו יכולים לקבוע שיחידות דיור טובות הן תנאי ראשוני לקיומה של עיר טובה". (גליקסון, 1954).

והדס שדר בהרצאתה מוסיפה: "ניתן לסכם כי הדירה המודרניסטית אינה אלא שיקוף תרבותם של מתכנניה. האסתטיקה ישרת הקווים נבעה מהמצאת הבטון – פועל יוצא של המהפכה התעשייתית המערב-אירופאית. התפישה כי הבית הינו מוצר צריכה מושלם שאינו מתוכנן לשינויים עתידיים – גם נובעת ישירות מהייצור ההמוני של המפכה התעשייתית. הסתגרותה של הדירה המודרניסטית מפני החוץ, אינה אלא פועל יוצא של האקלים בארצות המוצא של מרבית המתכננים המודרניסטים (מרכז אירופה). החלוקה הפנימית של הדירה לפעילויות ייעודיות – נובעת ישירות מהתפישה המכניסטית – פרי המהפכה התעשייתית, והחלוקה הפנימית הטריטוריאלית – נובעת ישירות מהאינדיווידואליזם שהתפתח באירופה שלאחר המהפכה התעשייתית" (שדר, 2009).

"יחידת המגורים המודרניסטית דירה המיועדת למשפחה גרעינית; מטבח וחדר מגורים בכניסה (אזור היום, ה"ציבורי"), לעומת חדרי שינה ושירותים בתוככי הבית (אזור הלילה, ה"פרטי"); חדרים אישיים וייעודיים, המתפקדים כתאי חלל קטנים; תקרה נמוכה ופונקציונלית (פחות מדרגות בבית דירות, יותר קל לחמם) ודירה המהווה שלמות בפני עצמה ללא קשר מהותי לחוץ. זוהי דירת המגורים שרובנו מתגוררים בה כיום". (שדר, 2009).

היבטים מרקמיים של מבני השיכון

חלק יסודי ומרכזי בשיכון הינו החזרתיות והאחידות של הבניינים. זאת, משתי סיבות – האחת, רצון לחיסכון במשאבים בביצוע ובאחזקה והשנייה ראיית הבית כמכונת מגורים המתאימה לצרכים הבסיסיים בלבד. החזרתיות והאחידות מבטאות גם באורח ישיר (ואולי פשטני) את השאיפה לשוויוניות וליתרון של הציבור על הפרט. בהתאם לכך ניתן לחלק את בנייני השיכון לפי מספר טיפוסים אשר נבנו בתקופות שונות. טיפוסים אלה משקפים את המצב החברתי-כלכלי בתקופה בה נבנו.


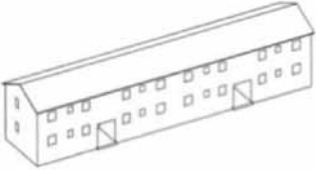
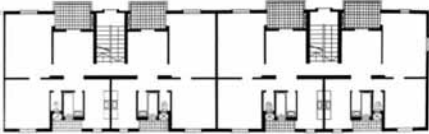

בתחילה, כאשר כמות העולים הייתה גבוהה והמצב הכלכלי היה רעוע נבנו דירות קטנות לרוב בבתים חד או דו קומתיים בצפיפות נמוכה. דירות אלו תוכננו להיות גרעיני בתים ויועדו להרחבה בעתיד על ידי הדיירים, אך לא כל הטיפוסים התאימו לכך. כאשר המצב


הכלכלי רווח וזרם העולים פחת גדל גם גודל הדירות והבניינים וכן הצפיפות העירונית שנדרשה כדי ליצור סביבה אורבאנית, ובלשוננו היום – עירוניות.

מימושו של הרעיון, ליצור גרעין דירות אשר יורחב בעתיד, נתקל במספר חסמים ומימושו התאפשר בצורה נוחה בטיפוסים צמודי הקרקע לעומת קושי בבתי הקומות אשר עד היום ניתן לראות רבים מהם עומדים בצורתם המקורית מאז שנבנו בראשית ימי המדינה. כדי לאתר את השיכונים מצאנו לנכון לסווגם לטיפוסים ולקטלג את מאפייניהם.

טיפוסי שיכון האופייניים לכל ערי ישראל. טיפוסי שיכון אלו סווגו לשישה טיפוסים:

		טיפוס A1		
<p>טיפוס זה פותח למקומות בהם לא היה ניתן לבנות בניה דלילה צמודת קרקע עם משקי עזר, אם מחמת מחסור בקרקע או עלויות פיתוח יקרות או רצון לצופף באזורים עירוניים (זסלבסקי, 1953)</p>		מאפייני יחידת הדיור		
<p>הבניין מכיל ארבע יחידות דיור בשתי קומות כאשר במרכז ישנו חדר מדרגות משותף. מדגם זה נבנו בתחילה יחידות קטנות המהוות גרעין דירה המיועד להרחבה בעתיד אך נוצרה בעייתיות להרחבה לדירות העליונות שהיו ללא קרקע מוצמדת. בהמשך יחידות הדיור בטיפוס זה הוגדלו בשלבים עד כדי 55 מ"ר ו 3 חדרים.</p> <p style="text-align: right;">איזומטריה</p>  <p style="text-align: right;">תוכנית קומה טיפוסיית מתוך הפרויקט הישראלי, צבי אפרת</p>  <p style="text-align: right;">רח' יהודה, קריית ים ב'</p>	30-55	שטח הדירה (מ"ר)		
	2-3	מספר חדרים		
	מאפייני הבניין			
	4	יח"ד בבניין		
	2	יח"ד בקומה		
	2	קומות		
	65-115	שטח קומה (מ"ר)		
	1	חדרי מדרגות משותפים		
	רעפים	גג שטוח או רעפים		
	ללא	קומת עמודים או ללא		
כללי				
1949-1959	שנת בניה			

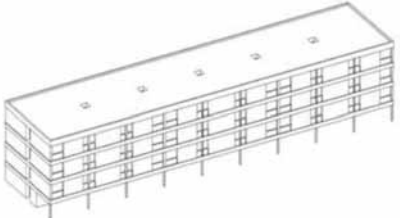

		טיפוס B1	
<p>טיפוס זה הינו שכפול של דגם A1 והפיכתו לצפוף יותר ע"י הצמדה של הבניינים בחזית הצרה ויצירת בניין טורי, בעל מספר כניסות.</p>		מאפייני יחידת הדיור	
  	איזומטריה	40-55	שטח הדירה (מ"ר)
		2-3	מספר חדרים
		מאפייני הבניין	
		8-24	יח"ד בכניין
		4-8	יח"ד בקומה
		2-3	קומות
		180-480	שטח קומה (מ"ר)
		2-4	חדרי מדרגות משותפים
		רעפים	גג שטוח או רעפים
		ללא	קומת עמודים או ללא
	כללי		
	1935-1959	שנת בניה	

		טיפוס C1	
<p>עם שכלול שיטות הבניה ושיפור המצב הכלכלי ניתן היה לבנות יותר לגובה ולהגדיל את הצפיפות. טיפוס זה הינו המשכי לדגם B1 אלא שהינו בעל מראה עירוני יותר עם גג שטוח וצפיפות גבוהה יותר.</p>		מאפייני יחידת הדיור	
	איזומטריה	40-65	שטח הדירה (מ"ר)
		2-3	מספר חדרים
		מאפייני הבניין	
		12-32	יח"ד בבניין
	תוכנית קומה	12	יח"ד בקומה
	טיפוסית מתוך הפרויקט הישראלי, צבי אפרת	3-4	קומות
		180-560	שטח קומה (מ"ר)
		2-4	חדרי מדרגות משותפים
	רח' איינשטיין, קריית אתא	שטוח	גג שטוח או רעפים
		ללא	קומת עמודים או ללא
	כללי		
	1958-1965	שנת בניה	


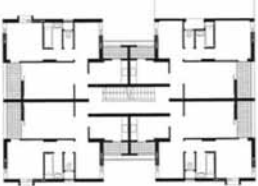


פרופ' שמאי אסיף, ד"ר עידן פורת, ד"ר דלית שך-פינסלי, טוני בראון, דן רוס



“חלק יסודי ומרכזי בשיכון הינו החזרתיות והאחידות של הבניינים”. באר שבע (צילום: עיתונות)

טיפוס 2		
<p>טיפוס 2 הוא מה שאנו מכנים היום 'שיכון רכבת'. טיפוס זה עולה על קודמיו ברמת הצפיפות. מאפיינו הבולט של דגם זה הוא קומת העמודים עליה יושב הבניין כחלק מרעיונות עיר הגנים.</p>		
<p>בדגם זה התקבעה סכמה אשר בנויה על כך שחדרי השירות נמצאים בליבת הבניין ומאווררים באמצעות פירים. דגמים מטיפוס זה נחשבו 'יעילים' כאשר הייתה להם מינימום חזית לדירה.</p> <p>איזומטריה</p>  <p>תוכנית קומה טיפוסית מתוך אבני הבניין של השיכון, בציבורי, הדס שדר.</p>  <p>רח' יוספטל, קריית ים ב'.</p> 	<p>מאפייני יחידת הדיור</p>	
	40-65	שטח הדירה (מ"ר)
	2-3	מספר חדרים
	מאפייני הבניין	
	18-40	יח"ד בבניין
	6-10	יח"ד בקומה
	3-4	קומות
	270-700	שטח קומה (מ"ר)
	3-5	חדרי מדרגות משותפים
	שטוח	גג שטוח או רעפים
כן	קומת עמודים או ללא	
כללי		
1960-1975	שנת בניה	

טיפוס A3	
	
<p>טיפוס 3 הוא דגם בניין בצורת H ייחודו בכך שעל כל גרעין (חדר מדרגות) ישנן 4 דירות ולא 2 ועדיין נשמרים לפחות 2 כיווני אוויר לדירה. חדר המדרגות הינו פנימי ואילו כל חללי הדירה מאווררים אל החוץ.</p>	
<p>הבניין נבנה או בצורה ריבועית או בצורת H. דגם זה נטמע היטב בבניה הישראלית והוא קיים בגלגולים שונים גם כיום.</p> <p style="text-align: center;">פרספקטיבה</p>  <p style="text-align: center;">תוכנית קומה טיפוסית מתוך אבני הבניין של השיכון בציבורי, הדס שדר.</p>  <p style="text-align: center;">רח' יוספטל, קריית אתא.</p> 	<p>שטח הדירה (מ"ר) 50-80</p> <p>מספר חדרים 2.5-4</p> <p style="text-align: center;">מאפייני הבניין</p> <p>יח"ד בבניין 12-16</p> <p>יח"ד בקומה 4</p> <p>קומות 3-4</p> <p>שטח קומה (מ"ר) 210-340</p> <p>חדרי מדרגות משותפים 1</p> <p>גג שטוח או רעפים שטוח</p> <p>קומת עמודים או ללא כן</p> <p style="text-align: center;">כללי</p> <p>שנת בניה 1960-1980</p>

		טיפוס B3
טיפוס 3 הוא שילוב של הבניה הטורית ובנייני ה H.		מאפייני יחידת הדירור
<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="margin-bottom: 20px;">  <p style="text-align: center;">איזומטריה</p> </div> <div style="margin-bottom: 20px;">  <p style="text-align: center;">תוכנית קומה טיפוסית מתוך אבני הבניין של השיכון בציבורי, הדס שדר.</p> </div> <div>  <p style="text-align: center;">רח' הרצל, קריית ים ב'.</p> </div> </div>	שטח הדירה (מ"ר)	
	מספר חדרים	
	מאפייני הבניין	
	יח"ד בבניין	
	יח"ד בקומה	
	קומות	
	שטח קומה (מ"ר)	
	חדרי מדרגות משותפים	
	גג שטוח או רעפים	
	קומת עמודים או ללא	
כללי		
שנת בניה		

ניכר כי מרבית המבנים מסווגים לשני דגמי בסיס: המבנה הטורי בווריאציות שונות של אורך, מספר כניסות ומספר קומות, ומבנה ה-H בווריאציות כבודד או כשילוב של מספר מבנים מחוברים.

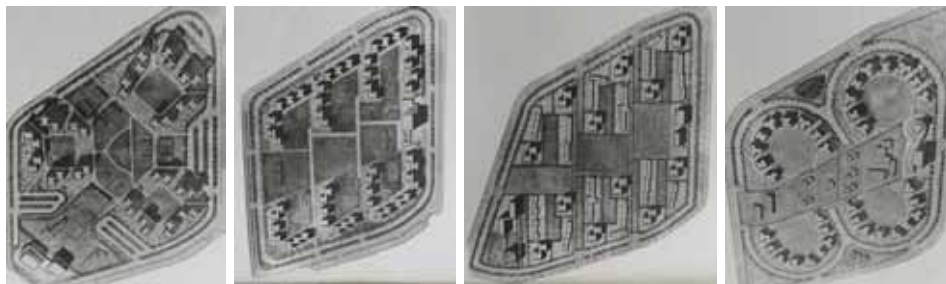
רקמת בינוי סדורה היוצרת מבננים

רוב מבני השיכון נבנו במבננים אשר חיברו מספר מבני שיכון יחד לכדי רקמה עירונית טיפוסית בעלת מאפיינים ייחודיים. להלן מפורטים מספר טיפוסי רקמות עירוניות של מבני שיכון.

תקופה ארוכה אורגנו מרקמי השיכונים לפי טיפולוגיות בינוי סדורות. סלייפר וגולני (1973) מדגימים בספרם שכונות הבנויות מטיפוסי רקמות מובנות של בינוי, בינוי הסובב שטחים ציבוריים הפתוחים לכלל הדיירים. לטיפוסי שכונות אלו יש מספר מאפייני בינוי עיקריים:

1. העמדה של מבנים – מסביב לשטח ציבורי פתוח – הכולל שטחים פתוחים ולפעמים גם בתי ספר ומרכזי ספורט.
2. בינוי – הבינוי הינו חזרתי, מונח על הקרקע, מאורגן ברקמה מסודרת, לדוגמה: פעמים בצורות של מבנני רישי, מבננים ריבועיים, סידור בשורות, בהפניית זווית. לרוב מדובר ברקמה חזרתית.
3. דרכי גישה – לרוב בעזרת שבילים המובילים לכניסות לבתים. שמירה על מרחקי הליכה רצויים שלא יעלו על 150 מ'.
4. חנייה – סטנדרט החניה היה 1:1 (מכונית אחת לדירה). לחניות היו מספר פתרונות, ביניהן: (1) חניות מחוץ לשטחים הציבוריים משותפים, החנייה ממוקמת במרוכז על שטחים ציבוריים משותפים נוספים. (2) לצורך הקטנת זיהום האוויר הוקמה טבעת חנייה סביב לשכונה במקביל לשבילים.
5. תחבורה – מעבר תחבורה היקפי. מניעה של מעבר תחבורה בתוך השכונה לשמירה על איכות השכונה. בתוך השכונה נשארה אפשרות גישה לרכב שירות ורכב חירום דרך השבילים.
6. צפיפות – 8.5 יח"ד לדונם

התמונה הבאה מדגימה מספר אלטרנטיבות לטיפוסי מרקם מסוג זה.



דגמים לתכנון שכונה בקריית אונו (מתוך, סלייפר וגולני, 1973).

קיימים דגמים נוספים למבננים אשר יצרו מרקם המשכי לכלל השכונה בו המבננים המקומיים נתפרים יחד לרקמה אחת המשכית. דוגמה ברורה למרקם מסוג זה נמצאת במצפה רמון, שם מבני השיכון יצרו המשכיות בבינוי שחוזקה נובע מההמשכיות שלה.

התמונות הבאות מדגימות מספר מרקמים מסוג זה.



דגמים נוספים: מעונות עובדים בתל-אביב, מבנן בערד, ומבנן במצפה רמון (מתוך, סלייפר וגולני, 1973).

אחת התצורות האופייניות לפריסה מרקמית למבני השיכון הציבורי היתה העמדת מבני השיכון בשורות באופן מודולרי, כאשר הבתים שווים בגודלם, במספר יחידות הדיר, מרווחים שווים בין הבנינים ועוד. השמשוני וחברים (1972) מציגים מספר מרקמים מסוג זה בספרם ועומדים על ההיבטים השונים של מרקמים אלו, ביניהם:

1. בינוי – חזרתי, מבנה זהה לכל מבני המרקם, מספר יח"ד זהה בכל מבנה.

פרופ' שמאי אסיף, ד"ר עידן פורת, ד"ר דלית שך-פינסלי, טוני בראון, דן רוס

2. תחבורה – היקפית. השכונה מוקפת דרכים. מדרכים אלו חודרים רחובות ללא מוצא אל תוך שטחי המבנים המשמשים ככבישי גישה לבתים.

3. שבילי הליכה – את השכונה חוצה ציר מרכזי להולכי רגל.

התמונות הבאות מציגות מספר מבנים מסוג זה ממקומות שונים בארץ: שכונת יד-אליהו בתל-אביב ושתי שכונות שיכונים בדימונה.



בינוי שיכונים בשכונת יד אליהו, תל אביב. בינוי שיכונים בדימונה (מתוך, השמשוני, וחברים, 1972).

בתקופות אלו נבנו גם מבנים ארוכים באופן יחסי. מבנים אלו היו בעלי מרקם בינוי המשכי שכלל מספר רב של כניסות לבינוי ויצר מצב בו לדירות רבות היו רק שני כיווני אוויר. השמשוני וחברים (1972) מציגים בספרם מספר מרקמים מסוג זה, ולהלן מפורטים מספר מאפיינים של מבנים אלו:

1. בינוי – ארכני, המשכי, בניין אשר יש לו מקצב חזרתי, בעל יחידות דיור רבות בכל מבנה.

2. צורניות – מבנים אלו ניהנו בהיבט צורני. פעמים רבות יחידות הדיור לא היו צמודות זו לזו לכל אורך ממשק הקיר המחבר, אלא הייתה נסיגה בין היחידות כדי ליצור מצב של חלקי חזית המאפשרים חזית פתוחה נוספת.

3. תחבורה – משתלבת בשכונה. החניות במרקמים אלו לרוב נמצאות בשטחים ציבוריים בסמיכות לבינוי.

להלן מובאות מספר דוגמאות אופייניות לבינוי אורכי שכזה: בלוק רבע הקילומטר שנמצא בבאר-שבע, מבנן ארוך מירושלים, ורקמה שכונתית מקצרין המכילה בתוכה מספר מבנים ארוכים.



מבנה ארוך בירושלים, בינוי בקצרין (מתוך, השמשוני, וחברים, 1972). בלוק רבע הקילומטר בבאר שבע (<http://urbanologia.tau.ac.il>)

המודל המרחבי לאיתור המבנים ולאפיון פוטנציאל ההתחדשות

התייחסות מתודולוגית לרמת המבנה, המבנן, הרקמה והשכונה מודל האיתור של מבני השיכון הציבורי מתייחס לרמות שונות מרמת המיקרו של המבנה עצמו ועד למאפייני השכונה. הסיבות לכך נעוצות במאפייני היכון הציבורי שהוצגו בפרקים הקודמים. אנו מאתרים את המבנה בתוך הרקמה בה הוא נטוע כדי: א. לזהות מתחמי התחדשות גדולים ונרחבים; ב. להשתמש ביתרונות המרחביים של הרקמה הפיזית לטובת הגדלת פוטנציאל ההתחדשות כמופרט:

1. פעולות התחדשות חשוב שתהיינה כרוכות גם בפיתוח וארגון מערך העסקים ברקמה המתחדשת. נקודת מוצא אחרת היא הטיפול במרחב הציבורי ובשירותי הציבור, בשיפור הנגישות, בהעצמה קהילתית ובפיתוח המנהיגות המקומית. שינוי מסוג זה מחייב מעורבות מערכתית
2. מרבית הפעולות שננקטו בעשורים האחרונים לחידוש מלאי הדיור העירוני היו רגולטורים באופיים והופעלו, ככלל, באופן גורף על כל סוגי רקמות המגורים ולא היו רגישים דיים לאפיונים מקומיים-דמוגרפיים, חברתיים, כלכליים, הנדסיים

וסביבתיים השונים מאוד ממקום למקום. הגישה המקומית המבוססת על מאפייני הרשות יכולה לסייע במצב זה.

3. במקרים רבים הכלים הם רגרסיביים, מעמיקים פערים ומצטמצמים לאזורים חזקים יחסית. גם היוזמות הרבות שהגיעו מלמטה, על ידי 'חברות מנהלות' ועל ידי הרשויות המקומיות היו במידה רבה תגובות לתמריצים ולמנגנונים הגורפים שפתחה הממשלה. גם כאן גישה המתחשבת במבנה החברתי פוליטי ארגוני של המקום עשויה לסייע.

4. השיכון הציבורי בנוי לעיתים קרובות בצפיפות נמוכה. זהו יתרון משמעותי בתהליכי עיבוי נקודתיים, אך היתרון מועצם בהסתכלות החורגת מהמבנה הבודד. כאשר רמת הניתוח מבוססת על מבנן (בלוק מגורים הכולל מספר בניינים על חלקה אחת) או על מספר חלקות צמודות, עושר האפשרויות להתחדשות עולה מאוד. במצבים אלו ניתן לפתח תכניות בינוי על שטחים פרטיים ריקים (תוך תהליכי איחוד וחלוקה בהתאם לצורך) ולפתח מודל של בנייה חדשה ללא צורך בהעברת דיירים לדירת בניינים-אלא מעבר מידי מהדירה הקיימת למבנה החדש. לתהליך זה של בינוי פינוי (בשונה מפינוי בינוי) יש יתרונות כלכליים נכבדים.

5. הרקמה הפיזית: דרכי גישה, שבילים, שטחים פתוחים, חניות עשויים להוות מכפילי פוטנציאל בתהליכי ההתחדשות

6. בינוי סביב שטחים פתוחים משותפים מקל על הציפוף, בינוי חזרתי מגדיל את הסיכוי ליעילות היוזמה לחידוש ויצירת פתרון הנדסי חזרתי וצמצום בעלויות הפיתוח.

7. בנייה זו הייתה באוריינטציה שכונתית מקומית אשר נתנה משקל רב לשילוב בין מגורים למבני ציבור וכן בין מגורים לשטחים פתוחים וחניות. רקמה עירונית זו הינה בעלת איכויות אותן אנו רוצים לשמר לצד התחדשות מבני המגורים עצמם.

לאחר אפיון דגמי השיכונים ומאפייני המבנים נקל על זיהויים במרחב על בסיס מודל מרחבי רב פרמטרי. מודל זה אשר מפורט לעיל משלב בין מספר רב של פרמטרים מרחביים אשר ייעודם כפול:

1. לסייע בזיהוי המבנים.

2. לסייע בזיהוי הרקמה.

3. להצביע על פוטנציאל ההתחדשות.

הפרמטרים הפיזיים עוסקים בגיל המבנה, גודל המבנה, יחסי המבנה והמגרש מסייעים בזיהוי המבנים עצמם.

יחסים בין הבניינים מסייעים בזיהוי מרקם המגורים.

בנוסף, פרמטרים חברתיים וארגוניים אשר מוסיפים שכבת ידע נוספת לפוטנציאל ההתחדשות. הפרמטרים החברתיים עוסקים במאפייני התושבים: רמת שכר, מדרג חברתי כלכלי, וכן מאפייני המנהיגות המקומית. הפרמטרים העוסקים בארגון מתייחסים לתפקוד הרשות המקומית בנושאי תכנון ובנייה ופוטנציאל הסיוע והדחיפה המקומית למאמצי ההתחדשות המקומיים.

להלן הפרמטרים אשר משתתפים במודל הזיהוי:

גיל מבנה

הפרמטר הראשון הוא כמובן גיל המבנה. לפני שנות ה-80 התקנות לבניית מבני מגורים לא כללו את החובה למרחב מוגן (ממ"ד, ממ"ק), תקני האקלום היו שונים וכן התקן לבטיחות באש והתקן לעמידה ברעידות אדמה. לפיכך מבנים אשר נבנו לפני שנת 1975 הם בעדיפות גבוהה להתחדשות עירונית.

גודל מבנה

גודל המבנה הוא פרמטר נוסף. מבנים קטנים הם לרוב חד או דו-משפחתיים. מבנים אלו הם בעלי פוטנציאל רב להתחדשות המובלת על ידי השוק הפרטי וזאת ממספר סיבות: מיעוט המעורבים, קרבה משפחתית וזהות אינטרסים גבוהה, ערך שוק גבוה לבתים צמודי קרקע. מבנים גדולים לעומת זאת סובלים מריבוי בעלים המקשה על הגעה להסכמות, אינטרסים מנוגדים, וערך שוק נמוך. לפיכך נשאיר את המבנים מתחת לתכסית של 180 מ"ר לשוק הפרטי ונתמקד במבנים מעל לערך זה. מאותן סיבות נתמקד במבנים מעל 3 קומות (מעל 8 מטר גובה) ומעל 5 יחידות דיור (טיפוסים: B1, C1, 2, A3, B3).

יחסי מבנה מגרש

היחס בין שטח המגרש לתכסית המבנה מבטא את פוטנציאל הפיתוח של המגרש. ככול שהיחס בין תכסית המבנה במטרים רבועים לגודל המגרש במטרים רבועים נמוך יותר, כך הפוטנציאל להתחדשות עירונית גבוה יותר. בנוסף הסיכוי להתחדשות עירונית עולה כתלות בגודל המגרש. מגרשים גדולים טומנים פוטנציאל התחדשות רב מכיוון שאחוזי הבנייה בהם מגלמים שטחי רצפה ניכרים וכיוון שהם מסוגלים להכיל נפחי בינוי גדולים ובתים רבי קומות. לפיכך מגרשים בהם היחס בין תכסית המבנה לגודל המגרש בין 50%-30% במגרשים בהם שטח המגרש גדול מ-2 דונם, או במגרשים בהם היחס בין 30%-5% יסומנו כבעלי פוטנציאל גבוה להתחדשות עירונית.

הגדרת מבני מגורים על פי מדדים גאומטריים

על פי חלוקה שנבנתה במחקר ניתן לסווג את גיל המבנים לפי טיפוס הבנייה:

טיפוס A1 - שנת בנייה 59-49, 2 קומות, שטח רצפה 115-65, טורי - טיפוס זה לא נכלל בניתוח ההתחדשות כיוון שגדלו הקטן וכמות יחידות הדיור הנמוכה מסייע להתחדשות בעזרת כוחות השוק ובפועל חלק דגול ממבנים אלו כבר עברו תהליכי התחדשות עירונית

טיפוס B1 - שנות בנייה 59-53, 3-2 קומות, שטח רצפה 480-180, טורי

טיפוס C1 - שנות בנייה 65-58, קומות 4-3, שטח רצפה 560-180, טורי

טיפוס 2 - שנות בנייה 1975-1960, קומות 4-3, שטח רצפה 700-270, טורי

טיפוס A3 - שנות הבנייה, 1980-1960, 4-3 קומות, שטח רצפה 340-210, H

טיפוס B3 - שנות הבנייה, 1980-1960, 4-3 קומות, שטח רצפה 340-210, H

על פי שיטה זו מתאפיינת חלוקה לסוגים של מבנים טוריים ומבני H. בתצפיות בשטח אותרו גם מבנים בעלי צורה מורכבת יותר אשר מהווים חיבור של מספר מבנים דומים, מבנים אלו נקראו במודל מבני L ומבנים אשר מגדירים חצר פנימית. בכדי להפריד בין סוגים אלו נעשה שימוש בכלים גאומטריים של זיהוי דפוס (pattern recognition). כאן נעשה שימוש בכלי מסוג מלבן חוסם, מלבן אשר חוסם את הבניין ומייצר לו סוג

של גבול או מעטפה. בעזרת חישוב היחסים הגאומטריים בין המלבן החוסם והבניין ניתן לסווג את הבניינים לקבוצות (Yang, 2008) ראה לוח 1.

לוח 1: סיווג טיפוס בניינים

הסבר	טיפוס - A1 מבנה טורי	טיפוס - B1 מבנה טורי	טיפוס - C1 מבנה טורי	טיפוס 2 - מבנה טורי	טיפוס A3 H -	טיפוס B3 H -
שטח הבניין	65-115	180-480	180-560	270-700	210-340	420-1020
גובה הבניין	7-9m	8-9m	8-11m	9-12m	15-20m	25-30m
אורך הבניין	11.5-16m	24-48m	24-72m	36-70m	15-22m	33-60m
יחס אורך רוחב של המלבן החוסם	0.8	0.5	0.33	0.25	0.8	0.8
יחס שטח הבניין לשטח המלבן החוסם	85-100%	85-100%	80-100%	90-100%	85-100%	50-70%

רקמת המגורים

מעבר לרמת המגרש והמבנה הבודד אנחנו מעוניינים לזהות מרקמים בעלי מאפייני התחדשות ופוטנציאל דומה. דגמי המבנים כמתאפיין בחזרתיות וברקמה עירונית בעלת מאפיינים ייחודיים כמפורט למעלה משמשים כסמנים לאיתור מרקמים אלו. לדוגמא- העמדה של מבנים מסביב לשטח ציבורי פתוח, בינוי חזרתי של מבנים בעלי נפח וממדים דומים, החוזרים על עצמם במרווחים דומים, תחבורה בהיקף המבנן. כל אלו מסייעים בזיהוי רקמת השיכונים.

תשתיות עירוניות: תחבורה ציבורית, השכלה גבוהה, בתי חולים
דרכי הגישה למבנים וכניסות לבתים יוצרים מבנה שכונתי אופייני המזוהה עם השיכון הציבורי. מבנה תשתיתי זה מגדיל את פוטנציאל ההתחדשות כיוון שהוא מגדיר יחידה מרחבית הומוגנית יחסית. מבנה זה ראוי לשמר מבחינה פיזית, וכן את מערך התחבורה ההיקפי. בנוסף מבנים אשר נמצאים בסמיכות של פחות מ-500 מטר ברשת העירונית לתשתית תחבורה עירונית ראשית (לפי שכבת הכבישים הראשיים) או 1,000 מטר מתחנת רכבת יקבלו רמת פוטנציאל נוספת. זאת כיוון שמבנים אשר נמצאים בסמוך לתשתיות ראשיות יוכלו לקלוט בקלות רבה יותר את העלייה בצפיפות.

תשתיות ציבוריות: כגון מוסדות השכלה גבוהה, בתי חולים מהווים מוקד משיכה לאוכלוסייה ומהווים אף הם עלייה בפוטנציאל ההתחדשות. אזורים אלו עשויים להציע תמהיל התחדשות שונה המתאים לאוכלוסייה הייעודית לאזורים אלו: סטודנטים, ואוכלוסייה נתמכת.

תפקוד הרשות המקומית

לרשות המקומית יש תפקיד מרכזי בהצלחת מהלכי התחדשות עירונית. הרשות המקומית היא המפקחת והמאשרת של תכניות התחדשות עירונית והיא גם אחראית כלפי הציבור על השפעות עקיפות של הפרויקט. לפיכך הרשות, כשחקן מפתח בתהליך, משפיעה על סיכויי המימוש ועל פוטנציאל ההתחדשות בתחומה. רשויות בעלות משאבי תכנון רבים וחזקים (מנהל תכנון עירוני, אגף מהנדס העיר, תכנון אסטרטגי, טכנולוגיות GIS, רישוי ופיקוח יעילים), עשויות להשפיע לחיוב על פוטנציאל ההתחדשות. כמו כן היסטוריה של התחדשות עירונית בתחומי הרשות עשויה להצביע על יכולות בתחום זה.

מתוך פרסומי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה (קובץ הרשויות המקומיות, דוח הבינוי בישראל) ניתן ללמוד על תפקוד הרשות בנושאי תכנון ובנייה.

- אחוז יחידות דיור חדשות ברשות מסך יחידות הדיור מהווה מדד לקצב הפיתוח של המגורים ביישוב.
- מספר הדירות החדשות ביחס לקצב גידול האוכלוסייה (ריבוי טבעי והגירה) מצביע על המענה של הרשות לביקושים.

- אחוז ההכנסות של הרשות ממגורים ביחס להכנסות עצמיות כוללות מצביע על היכולת של הרשות לקלוט מגורים נוספים מבחינה תקציבית.
- יחס בין הוצאות הרשות של תקציבים בלתי רגילים לפיתוח מסך ההכנסות של תקציבים בלתי רגילים מצביע על היכולת של הרשות להשיג ולתפעל תב"רים לפיתוח עירוני (שדרוג תשתיות ועוד).
- מדד הפריפראליות-מדד נגישות למרכז תל אביב-קורלציה לערכי הנדל"ן הקיימים והאופציונאליים.

פוטנציאל התארגנות מקומית

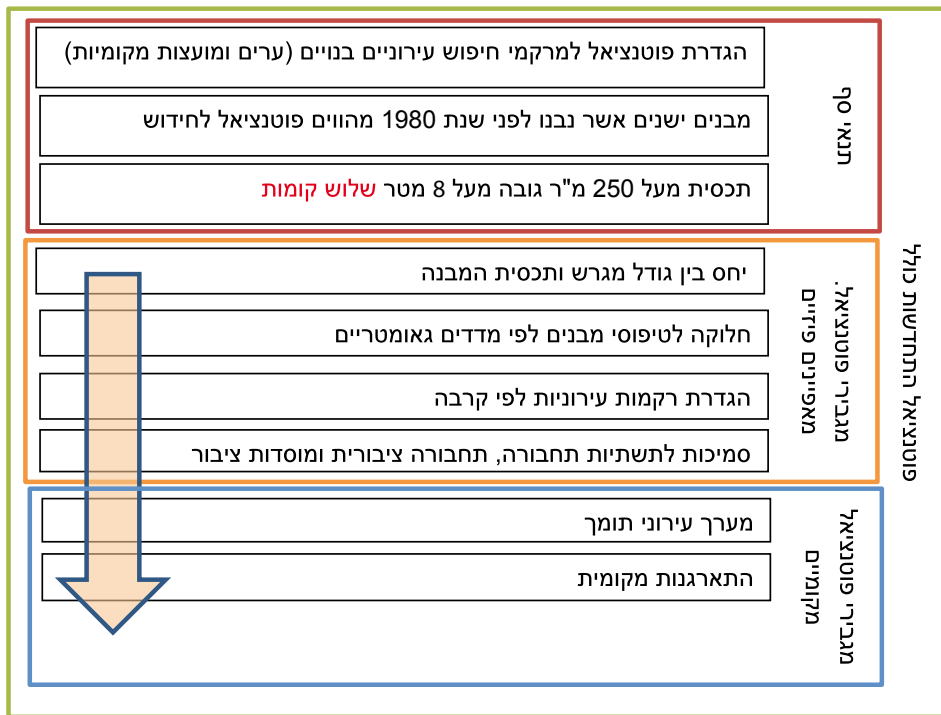
מאפייני התושבים והמנהיגות המקומית אשר מסוגלת לייצר אחדות כוונות ופעולה משותפת מהווה מגביר לסיכויי המימוש ולפוטנציאל ההתחדשות.

מדדים למנהיגות מקומית הינם מורכבים להגדרה וקשים להשגה. אנו נתמקד במדדי מפקד האוכלוסין 2008 אשר מפרט את מאפייני האוכלוסייה בחלוקה לאזורים סטטיסטיים ונבחר מתוכם את המדדים בעלי הרלוונטיות לפוטנציאל מנהיגות מקומית.

- בני המקום – תושבים בעלי ותק מסוים קיים סיכוי גבוה יחסית כי הם בעלי היכרות עם המקום, השפעה פוליטית מסוימת. מדד אחוז המתגוררים ביישוב כ-5 השנים האחרונות עונה על נושא זה.
- בעלי דירות – בעלי דירות (הגרים בדירות בבעלותם) קשורים למקום באופן עמוק יותר משוכרים ובעלי מוטיבציה רבה יותר לשפר את מצבם. לפיכך נתחשב במדד אחוז משקי בית הגרים בדירות בבעלות.
- זקנים – אנשים מבוגרים נוטים שלא ליזום שינוי במיוחד בנושא דיור. לפיכך מדד אחוז בני +65 מהווה אינדיקטור הופכי לסיכויי ההתחדשות.
- השכלה – בעלי הון אנושי גבוה מגדיל את סיכויי ההתחדשות בשל היכולות הנרכשות וכן המתאם בין השכלה והכנסה. שני מדדים: מעל 12 שנות לימוד, תואר ראשון ומעלה עונים על הגדרה זו.

- מנהיגות בנושאי התחדשות עירונית קשורה גם בתחום העיסוק ובנגישות למידע יודע בנושא. ניקח את אחוז העוסקים בענפי כלכלה רלוונטיים: נדל"ן, מנהל ציבורי, שירותים חברתיים וקהילתיים.

לפיכך אנו מפעילים מודל רב פרמטרי משולב לאיתור רקמות היחידוש העירוני כמתואר באיור הבא.



איור 1: תרשים המודל המרחבי

בשנת 2014 נערך סקר עתודות יחידות דיור בשטחים מבונים. העבודה נערכה על ידי מנהל התכנון בהובלת פרופ' שמאי אסיף וכללה מיפוי של מבנים אשר עומדים בתנאי הסף כפי שהוגדרו גם במחקר זה, דהיינו: מבנים שנבנו לפני 1975, מבנים רב משפחתיים (מעל 250 מ"ר תכסית, מעל 3 קומות, מעל 5 יח"ד) ופחות מ-50% יחס בין גודל המגרש לתכסית המבנה.

על פי קריטריונים אלו נמצאו 156,000 יחידות דיור פוטנציאליות להתחדשות עירונית בערים ויישובים עירוניים בישראל. מחקר זה משחזר את הניתוח וממשיך להתקדם בתוספת מגבירי הפוטנציאל.

מקרה מבחן חיפה

כדי להדגים את השיטה אשר פותחה במחקר זה ולבחון את מהימנותה ותקפותה באיתור מבני השיכון הציבורי ומגבירי הפוטנציאל הנוספים הופעלה השיטה ומודל המרחבי על כלל המבנים למגורים בעיר חיפה. העיר חיפה נבחרה בגלל המורכבות הפיסית וההטרוגניות החברתית שלה. האתגר הוא על כן מורכב ועשוי ללמד אותנו על הפוטנציאל של המודל באזורים אחרים. המבנה הייחודי של העיר ומאפייניה השכבתיים מהווים אתגר למודל ומאפשרים לבחון את יכולותיו בתנאים מורכבים. חיפה אשר הינה העיר השלישית בגודלה בישראל מאופיינת בטופוגרפיה הררית ובבינוי אשר מתייחס לטופוגרפיה מבחינות כרונולוגיות, סוציו-כלכליות ותכנוניות וכן אזורים מישוריים (קריית אליעזר, קריית חיים) בהם נבנו מבני שיכון. שילוב זה מאפשר לבחון את היכולות של מודל איתור פוטנציאל ההתחדשות במתחמים ואזורים בעלי מאפיינים שונים.

בנוסף קיים בחיפה מחסור בעתודות קרקע לפיתוח למגורים ונושא ההתחדשות העירונית נמצא על סדר היום הציבורי וזוכה לעניין ומעורבות מצד העירייה, התושבים ומשק הבניה כאחת.

פרק זה יתאר את אופן הפעלת המודל על פי התהליך אשר תואר בפירוט ובתמצית באיור 1.

שלב א' איתור הרקמה ומאפייניה

הרקמה העירונית אשר נבחנה במקרה מבחן זה היא העיר חיפה על פי הגדרתה המוניציפאלית (קו כחול). העיר משתרעת על שטח של 66 קמ"ר ובה מצויים 16,000 מבנים. מקור שכבת המבנים מעיריית חיפה ועל סמך מיפוי פוטוגאומטרי.

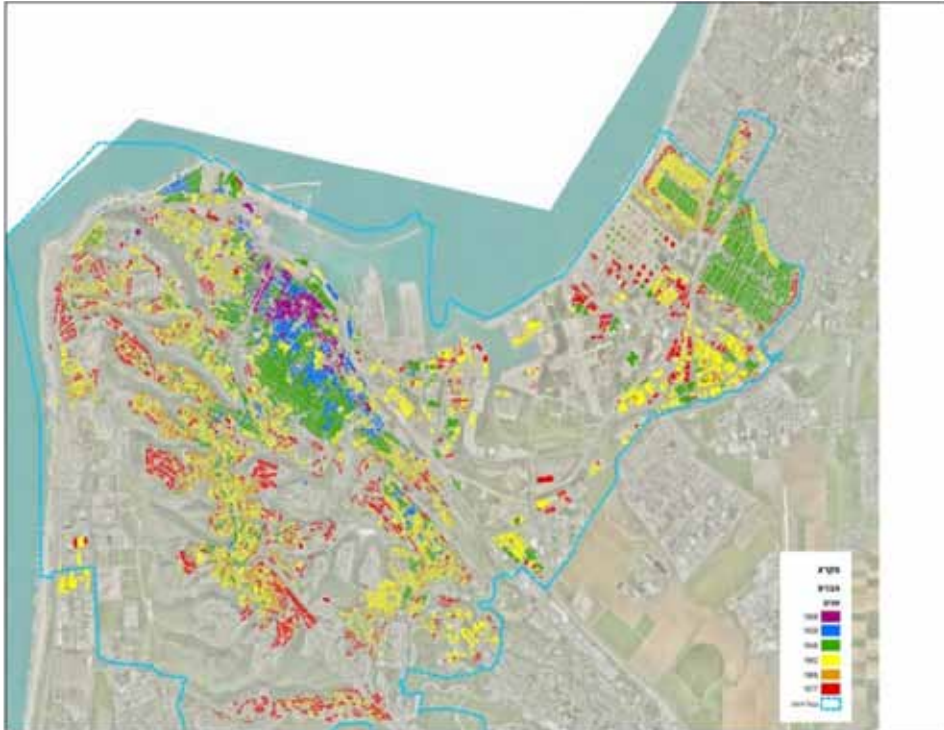
פרופ' שמאי אסיף, ד"ר עידן פורת, ד"ר דלית שך-פינסלי, טוני בראון, דן רוס



איור 2: מפת המבנים בעיר חיפה

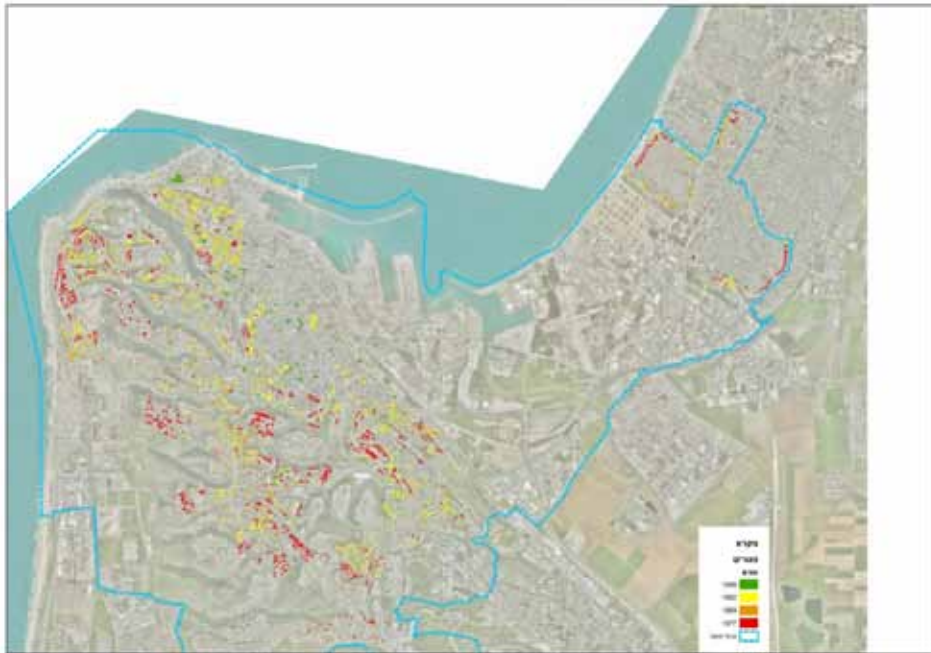
הפרויקט הישראלי החדש

המודל מתמקד באותם מבנים אשר נבנו בין השנים 1948 ועד 1977. בשנים אלו נבנו השיכונים בחיפה. איור 3 מסווג את המבנים בחיפה על פי שנת ההקמה. מקור הנתונים באטלס ישראל אגף המדידות 1985. על פי סיווג זה זוהו 14,250 מבנים.



איור 3: חלוקת המבנים על פי שנת ההקמה

המודל מתמקד במבנים גדולים למגורים מעל 250 מ"ר תכסית ומעל 8 מטר גובה (3 קומות) על פי מאפייני הגובה טיפוסי בניינים שנמצאה בניתוח טיפוסי הבניינים. איור 4 מציג את מבנים אלו בחיפה – 2,324 בסה"כ.



איור 4: מבנים בעלי מאפיינים של 250 מ"ר תכסית ומעלה ו8 מטר גובה ומעלה

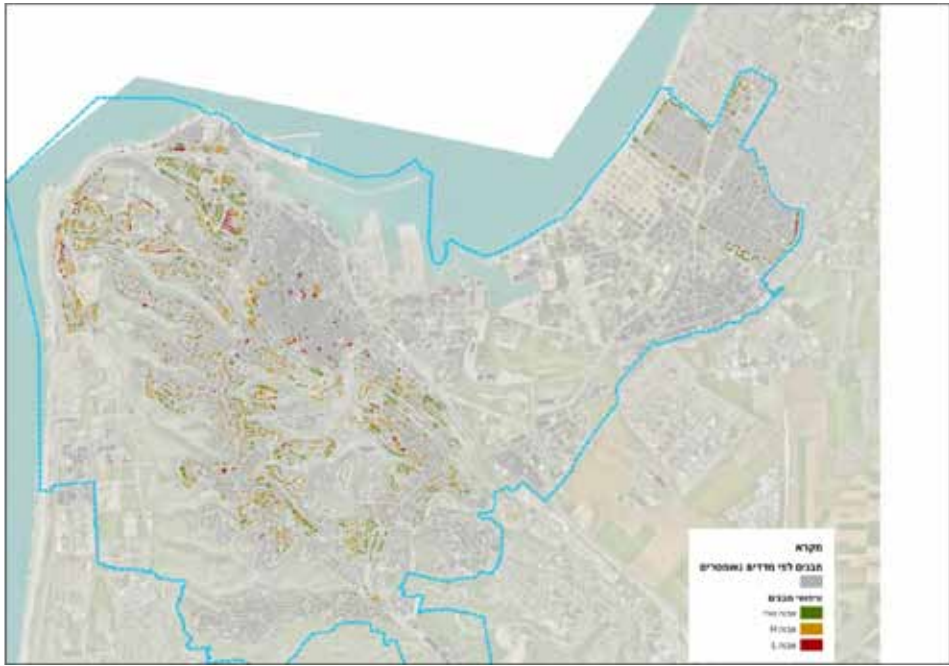
החלוקה לטיפוסי מבנים לפי מדדים גאומטריים היא אולי החלוקה המעניינת ביותר כיוון שהיא הבסיס לזיהוי החלוקה המקורית למבנים ולאזורים תחומים. מבני השיכון תוכננו במקור בתפיסת עולם ואידיאולוגיה מרקסיסטית אשר דגלה באחידות. לאידיאולוגיה זו הצטרפה המכניקה ה"פורדיסטית" של קו ייצור יעיל (Fordism) המאפשר בנייה מתועשת. המודלים המרחביים שפותחו התבססו על סימטריה סריאלית, סדר וארגון, סדר אחיד שחוזר על עצמו. המניע הבסיסי לאיתור רקמות עירוניות אלו הוא הפוטנציאל הגלום בתכנון התחדשות למתחם בעל מאפיינים חזרתיים. כדי להפריד בין המבנים לטיפוסים ולאפיין מבנים בעלי דפוס דומה נעשה שימוש במודלים של זיהוי דפוס

(pattern recognition), ובמיוחד במודל המלבן החוסם (Yang, 2008) על פי החלוקה הבאה המוצגת בלוח 2.

לוח 2: חלוקה טקסונומית על פי מדדים גאומטריים

מבנה L (אירגולרי)	מבנה H	מבנה טורי	הסבר
על פי נתוני השטח	A3, B3	A1, B1, C1, 2	טיפוס
מעל 8 מטרים	מעל 8 מטרים	מעל 8 מטרים	גובה הבניין
קטן מ-0.7	גדול שווה מ-0.7	קטן מ-0.7	יחס אורך רוחב של המלבן החוסם
קטן שווה מ-0.5	0.5-0.85 וגם יחס גדול מ 0.85 בתנאי יחס האורך	0.85-1	יחס שטח הבניין לשטח המלבן החוסם

מבנים אשר היחס בין המבנה למלבן החוסם בטווח שבין 0.85-1 וגם היחס בין אורך ורוחב המלבן החוסם היה קטן מ-0.7 הוגדרו כמבנים טוריים (מבנים מלבניים צרים וארוכים). טיפוס זה מתאים ליחסים הגאומטריים בטיפוס B1, C1 ו 2. מבני ה-H אופיינו כמבנים בעלי יחס מבנה מלבן בין 0.5-0.85, אך גם מבנים בעלי יחס שטח גבוה יותר אך יחס אורך רוחב נמוך (מבנה ריבועי) זאת בעיקר בשל טעויות דגימה שבשכבת המבנים אשר הדוגמים לא התחשבו בצורת ה-H הייחודית ודגמו ריבוע. טיפוס H מתאים ליחסים הגאומטריים בטיפוס A3 ו-B3. מבנים בעלי יחס שטח מתחת ל 0.5 אופיינו כמבני L או מבנים בעלי צורה אי רגולארית בה שטח המבנה קטן משמעותית משטח המלבן החוסם. לוח 3 מציג את החלוקה לטיפוסים שאותרה בחיפה.



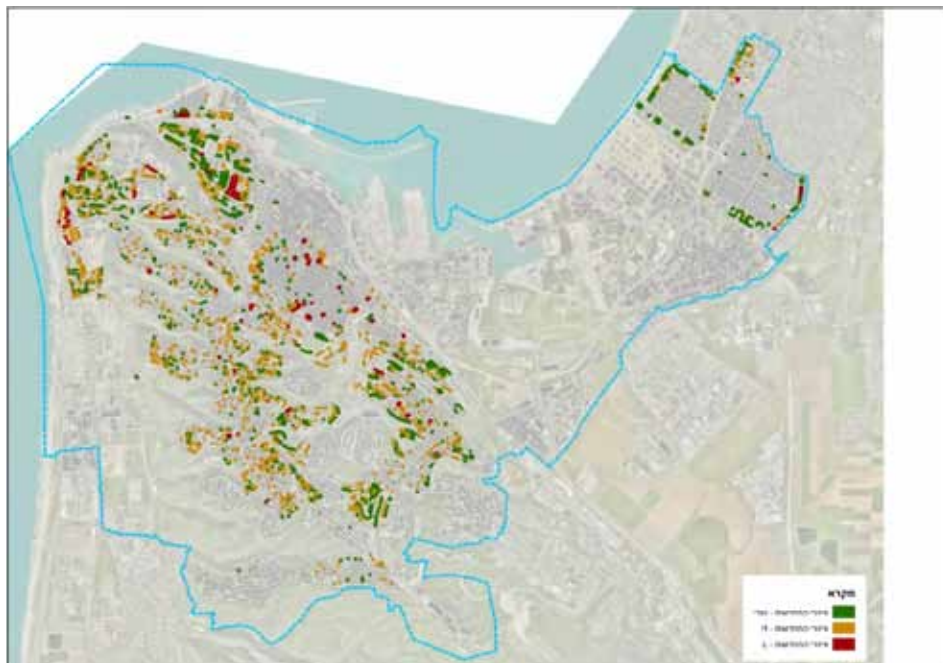
איור 5: חלוקה לטיפוסי מבנים לפי מדדים גאומטריים

הגדרת רקמות עירוניות לפי קרבה מהווה המשך של חלוקת המבנים לטיפוסים. בשל החלוקה המקדמית לטיפוסים ניתן להפריד בין מבנים בעלי גאומטריה שונה ולאחר מבנים אשר: 1. בעלי גאומטריה דומה, 2. נמצאים באותו אזור גאוגרפי. הקרבה הגאוגרפית נגזרת ממאפייני הבינוי החזרתי. במבנים טוריים ובמבנים אי-רגולאריים הוגדרה קרבה של 15 מטר ואילו במבני H-10 מטר. השוני במרחק הפיזי נובע מהבדלים במאפייני הבינוי של כל אחד מהטיפוסים כפי שאותרו בתכניות העבר וכפי שנמדדו בשטח. איור 7 מציג את המתחמים שאותרו ולוח 4 מפרט את מאפייני המתחמים.

לוח 3: סיכום החלוקה לטיפוסי מבנים על פי הממצאים בפועל

מבנה L (אירגולרי)	מבנה H	מבנה טורי	הסבר
103	1368	853	מספר מבנים
68 אלף מ"ר	548 אלף מ"ר	343 אלף מ"ר	שטח תכסית כולל
0.4 מיליון מ"ר	3.5 מיליון מ"ר	1.9 מיליון מ"ר	הערכת שטחי רצפה (הכפלת תכסית במספר קומות לפי גובה קומה ממוצעת של 2.5 מטר)
14 3.5	14 7.5	13.6 3.8	גובה הבניין ממוצע בפועל וסטיית התקן
0.53 0.16	0.7 0.2	0.35 0.15	יחס אורך רוחב של המלבן החוסם וסטיית התקן
0.4 0.05	0.76 0.12	0.93 0.15	יחס שטח הבנין לשטח המלבן החוסם

פרופ' שמאי אסיף, ד"ר עידן פורת, ד"ר דלית שך-פינסלי, טוני בראון, דן רוס



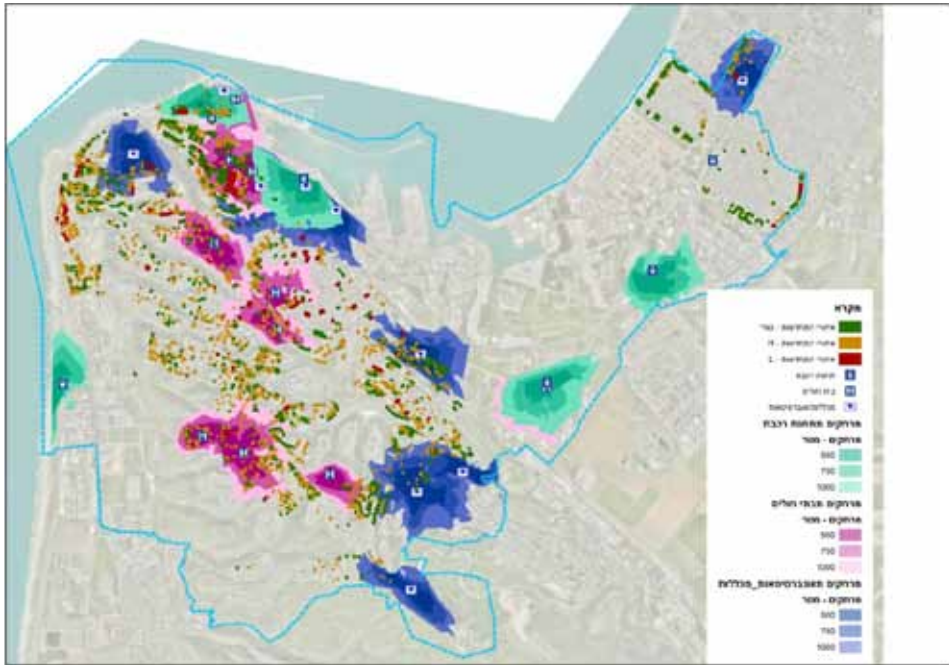
איור 7: הגדרת רקמות עירוניות לפי קרבה

לוח 4: החלוקה לאזורי התחדשות לפי מאפייני המתחמים

מבנה L (אירגולרי)	מבנה H	מבנה טורי	הסבר
60	847	427	מספר אזורים
0.4 מיליון מ"ר	3.5 מיליון מ"ר	1.9 מיליון מ"ר	שטח רצפה
140%	150%	168%	ממוצע אחוזי בנייה
109%	95%	110%	ממוצע אחוזי בנייה מדוללים
21	283	156	אזורים בעלי למעלה מ-2 מבנים
0.2 מיליון מ"ר	2 מיליון מ"ר	1.4 מיליון מ"ר	שטח רצפה
164%	150%	140%	ממוצע אחוזי בנייה
108%	107%	94%	ממוצע אחוזי בנייה מדוללים
3	59	53	אזורים בעלי למעלה מ-4 מבנים
0.08 מיליון מ"ר	0.8 מיליון מ"ר	0.8 מיליון מ"ר	שטח רצפה
127%	170%	130%	ממוצע אחוזי בנייה
83%	125%	95%	ממוצע אחוזי בנייה מדוללים

סמיכות לתשתיות תחבורה, תחבורה ציבורית ומוסדות ציבור מהווה פוטנציאל גדול לביקושים ולהנעת תהליכי התחדשות עירונית. תחנות מרכזיות של תחבורה ציבורית ותחנות רכבת, בתי חולים ומוסדות להשכלה גבוהה מהווים מוקדים לביקוש למגורים. הסמיכות לתשתיות נבדקה על סמך מרחקי הליכה ע"ג רשת הכבישים והשבילים להולכי רגל במרחקים של 500, 750 ו-1,000 מטר מההווים מרחקים סבירים להליכה. הכבישים והשבילים נבנו כמותאם למאפייני הטופוגרפיה בחיפה ולפיכך המרחק אינו זהה בכל הכיוונים ומתחשב בטופוגרפיה ההררית. אורך 8 ולוח 5 מציגים את מיפוי התשתיות ואזורי התחדשות אשר נמצאים במרחקי ההליכה מתשתיות אלו.

פרופ' שמאי אסיף, ד"ר עידן פורת, ד"ר דלית שך-פינסלי, טוני בראון, דן רוס



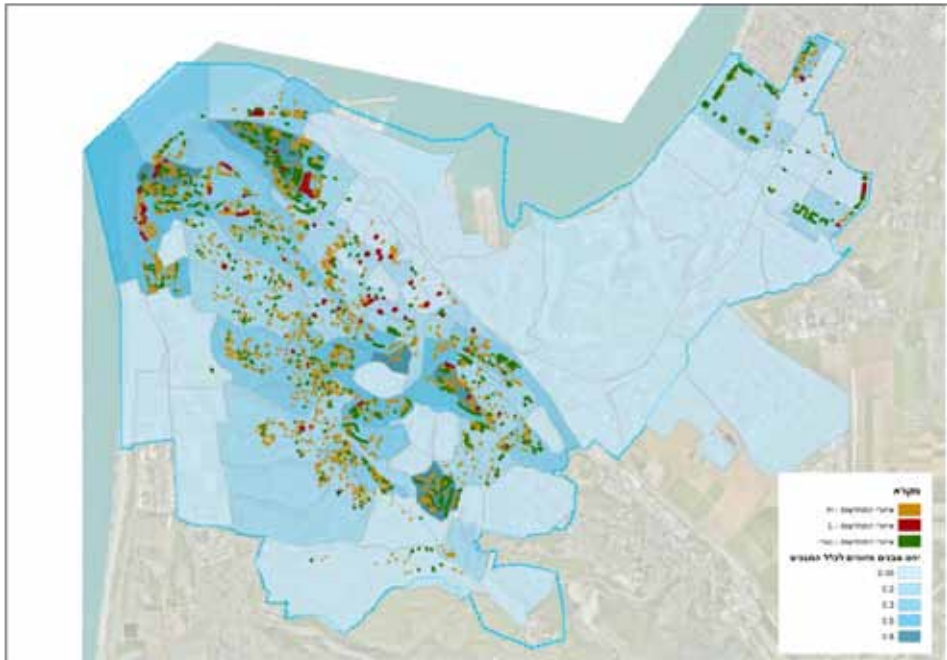
איור 8: סמיכות לתשתיות תחבורה, תחבורה ציבורית ומוסדות ציבור

לוח 5: מבנים בסמיכות לתשתיות

סוג	מוסד אקדמי	גם רפואי וגם אקדמי	מרכז רפואי	תחנת רכבת	כלל התשתיות
טורי	113	49	165	2	9
H	151	33	343	3	20
L	11	14	19	-	1

מאפיינים חברתיים וכלכליים של תושבי שכונות אלו מהווים מרכיב מפתח דומיננטי בהערכת סיכויי ההתחדשות העירונית. החלוקה המקובלת לאזורים סטטיסטיים מגדירה את תאי השטח לייצוג נתונים אלו. בחלק ניכר משכונות העיר הייצוג של אזורי

ההתחדשות העירונית בתוך האזור הסטטיסטי נמוך מדי ואינו מאפשר קישור בין מאפייני האזור הסטטיסטי ומאפייני תושבי המבנים והאזורים להתחדשות, אולם חלק ממתחמי ההתחדשות מהווים למעלה מ-50% מהמבנים באזורים סטטיסטיים מסוימים (ראה איור 9). באזורים אלו נמצאים 320 מבנים אשר לגביהן ניתן לאפיין פרופיל תושב. לוח 6 מציג את מאפייני התושבים באזורים אלו בהשוואה לממוצע בחיפה ולממוצע הארצי על פי נתוני מפקד האוכלוסין והדירור 2008.



איור 9: המאפיינים החברתיים כלכליים של האוכלוסייה

לוח 6: מאפייני התושבים באזורי הפוטנציאל הגבוה להתחדשות על פי נתוני מפקד האוכלוסין ובהשוואה לממוצע בחיפה ולממוצע הארצי

ממוצע בישראל	ממוצע בחיפה	ממוצע באזורים סטטיסטיים נבחרים	מדר
65.8	62.6	58.1	בעלי דירות-גרים בדירה בבעלותם
9.8	14.9	21	בני +65
22.9	32.3	31.1	השכלה-בעלי תואר ראשון ומעלה
33.6	37.9	36.9	הכשרה-ענפי כלכלה- נדל"ן, מנהל ציבורי, רווחה, שירותים חברתיים
-----	-----	-----	וותק מגורים של 5 שנים ומעלה

לוח 6 מדגיש את מאפייני הזקנה באזורים אלו וכן את האחוז הנמוך (במעט) של בעלי דירות. הנתון על הגיל המבוגר עשוי להוות חסם להתחדשות עירונית אך ניתן גם להפכו ליתרון בעזרת התייחסות תכנונית מתאימה (דיור מוגן בשלב ראשון לדוגמא). בעלות על דירה אינה נמוכה באופן משמעותי מאזורים אחרים בחיפה ומהממוצע הארצי. נתון זה מצביע על כך שמכירת הדירות לדיירים של השיכון הציבורי הצליחה להגיע כמעט לרמת הבעלות על דירה העירונית. בהיבט של ההתחדשות העירונית אלו בשורות טובות כיוון שניתן להניח כי 60% בעלות יהווה מנוע משמעותי לרצון

לשדרוג הנכסים. שני הנתונים בנוגע להשכלה והכשרה מצביעים על חוזק של הון אנושי באזורים אלו. במיוחד כדאי לציין את ההכשרה של תושבי המקום בענפי התעסוקה הרלוונטיים של נדל"ן, מנהל ציבורי, שירותי רווחה ושירותים קהילתיים. הכשרה בענפי הכלכלה הללו עשויה לשפר את סיכויי ההתחדשות במיוחד בעזרת שיתוף פעולה עם תושבי האזור.

סיכום

מחקר זה מציע גישה חדשה לקידום ההתחדשות העירונית. גישה זו משלבת כלי איתור טיפולוגיים, אדריכליים וגאוגרפיים עם כלי ניתוח חברתיים וכלכליים כדי לזהות מתחמים בעלי פוטנציאל התחדשות. גישה חדשה זו מציעה שימוש בכלים מרחביים מתקדמים מבוססי GIS. חשיבות המחקר גדלה מול הצורך הדחוף בהאצת ההתחדשות ובתרומתה למצוקות רבות העומדות בראש סדר היום הציבורי והממשלתי. המלאי הבנוי בשכונות אלה התיישן מאוד, איננו מתאים לסטנדרטיים עכשוויים, כולל עמידות לרעידות אדמה ומיגון מפני פעולות איבה ותורם מאוד למצוקת האוכלוסייה הגרה בו. השיכונים הציבוריים של אז (שנבנו בהמון במגמה לספק דיור ראוי לעליות הגדולות ולהחליף את מעברות המצוקה...) הפכו במשך השנים, בחלקן הגדול, לשכונות החלשות ביותר, חברתית וכלכלית של הישוב היהודי במדינה.

מחקר זה מציע פוטנציאל גבוה של התחדשות בעיר חיפה אשר זקוקה להחייאת רקמה עירונית. הניתוח מזהה 16% מהמבנים בעיר (כמיליון מ"ר בשטחי רצפה) כמבנים של שיכון ציבורי בעלי פוטנציאל התחדשות גבוה. הניתוח מזהה את המבנים עצמם אך גם את הרקמה העירונית בה הם נמצאים ובכך מצביע על רקמות עירוניות ומתחמי התחדשות אשר עשויים להוות מנוע התחדשות אזורי.

אין מדובר רק בהתחדשות פיסית אלא גם בהתחדשות כלכלית ובהעצמה חברתית. דיירי השיכונים הללו מאופיינים במעמד חברתי כלכלי נמוך, אך מאפייניהם ברמת ההון האנושי עשויים להיות מנוף לתהליכי ההתחדשות.

מקרה הבוחן של העיר חיפה לבדה מאתר ברקמות אלה פוטנציאל של כ-2,500 יחידות דיור קיימות להתחדשות. מאפשר תוספת של כ-10,000 יחידות דיור וכ-35,000 נפש.

אזורים אלו מאופיינים באיכויות פיזיות מרחביות ואיכות תכנונית הראויה לשימור בהיבט של שטחים פתוחים, נגישות, הליכות, מיתון תנועה, ביטחון אישי, זוויות מבט ועוד. איכות זו הייתה חלק בלתי נפרד מהתכנון כבר אז בראשית דרכה של המדינה. ורקמה זו יכולה לשמש בסיס מצוין גם לתהליכי התחדשות עירונית המחברים למקום.

ההתחדשות העירונית במקרה זה מכוונת ישירות לאותם בנייני המגורים אשר נבנו בשנות המדינה הראשונות בעיקר בשיכונים הציבוריים שאינם מתאימים עוד למאפייני המגורים המודרניים ומשוועים גם להתחדשות חברתית-כלכלית. אזורים אלו ראוי שימופו ויסווגו בתהליך Top-Down, מלמעלה למטה, אשר מצביע על פוטנציאל ההתחדשות, מקל על שכלול כלי ההתחדשות ונכון שיועמד בראש סדר העדיפות של הממשלתי והעירוני.

מחקר זה מציג מהלך של זיהוי רקמות להתחדשות עירונית בעיר חיפה ומצביע על הפוטנציאל הגלום בזיהוי מלאי השיכונים הציבוריים מראשית המדינה, מיקומו, שטחו, צפיפותו והרכבי תושביו. תוצרי הניתוח מהווים מפת דרכים עבור מקבלי החלטות ביחס לאופי ואופן תהליכי ההתחדשות שניתן וראוי לקיים בעיר (חיפה לדוגמא).

המשך מחקר בנושא יאפשר להרחיב את הזיהוי של רקמות השיכונים הציבוריים של ראשית המדינה למרחב הישראלי כולו בעזרת המודל שפותח בכלי GIS. המשך המחקר יאפשר התאמה של מודלים ושיטות להתחדשות עירונית לדגמים ורקמות שונים ולמאפייני התושבים והרשות המקומית.

ביבליוגרפיה

Alexander, C. (1966) *"A City Is Not A Tree"* Design London: Council Of Industrial Design, 206

Alexander, C. (1977) *"A Pattern Language: Towns, Buildings, Construction"* Oxford University Press

Batty, M. (2005) *"Cities and complexity"* The MIT Press, Cambridge, Massachusetts

Frenkel A. 2004," The potential effect of national growth-management policy on urban sprawl and the depletion of open spaces and farmland", *Land use Policy*, 21 (4)

Hillier, B. (2007) *Space is the machine: a configurational theory of architecture. Space Syntax*, London, UK. ISBN 9780955622403

Newman, M., Barabási, A.L., and Watts, D.J. (2006) *"The Structure and Dynamics of Networks"* Princeton University Press, Princeton NJ

Steinitz C.,(2012) *"A Framework for Geodesign: Changing Geography by Design"*, ESRI Press

Yang, W. (2008). Identify building patterns. *International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, 37, 391-397.

אפרת, צבי, "הפרויקט הישראלי: בנייה ואדריכלות 1948 – 1973" הוצאת מוזיאון תל-אביב, 2005

פרופ' שמאי אסיף, ד"ר עידן פורת, ד"ר דלית שך-פינסלי, טוני בראון, דן רוס

בן שטרית, ג., (2001), מחירי הדיור בישראל: גורמים והשפעות, תיזה במסגרת המסלול לתכנון ערים ואזורים בפקולטה לארכיטקטורה, הטכניון, חיפה

השמשוני, צ., יבין, ש., ירון., מרטנס, ח., צ'לנוב, ב., דורון, א., 1972, דגמים של פיתוח עיר, מכון לחקר הבניה והטכניקה, תל-אביב.

זסלבסקי ד., 1953, שיכון עולים בארץ ישראל, עם עובד, תשי"ד

כרמון, נ., (1998), מדיניות השיכון של ישראל – חמישים השנים הראשונות, המרכז לחקר העיר והאזור, הטכניון- מכון טכנולוגי לישראל.

משרד השיכון, 1970 ישראל בונה, כתב עת, ירושלים.

משרד השיכון, 1973 ישראל בונה, כתב עת, ירושלים.

סלייפר, י., וגולני, י., 1973, פעילות התכנון והביצוע 1971-1972, ירושלים : תדמור, תשל"ג 1973.

שדר, ה., 2014, אבני הבניין של השיכון הציבורי, משרד הבינוי והשיכון.

שדר הדס, 2009, שאלות תרבותיות בשיכון הציבורי, בצלאל.

גורמים סביבתיים, דמוגרפיים וכלכליים המשפיעים על מגמות המחירים בשוק הקרקעות העירוניות במגזר הערבי בישראל

פרופ' בוריס א. פורטנוב ונסר ח'יר, אוניברסיטת חיפה

תקציר

**"למרות הקרבה
הגיאוגרפית
וגודל האוכלוסייה
הדומה, מחירי
הקרקע בנצרת
גבוהים באופן
משמעותי מאלו
בעפולה. אנו
סבורים כי הבדלים
אלו ניתנים
להסברה על ידי
היצע מוגבל של
קרקע לפיתוח
חדש בנצרת"**

שוק המקרקעין במגזר הערבי בישראל מייצג פלח שוק בתחום הנדל"ן השונה משוק הנדל"ן במגזר היהודי. פלח שוק זה מאופיין במחסור בבנייה של פרויקטים למגורים ההולך וגדל ובבנייה נרחבת של בתים על קרקע חקלאית, לעתים קרובות ללא האישורים הנדרשים לכך. המחקר הנוכחי משווה את מחירי הקרקעות בשתי ערים בגודל דומה, הממוקמות בסמיכות אחת לשנייה, כאשר באחת מהן (נצרת) יש בעיקר אוכלוסייה ערבית בעוד השנייה (עפולה) מאוכלסת בעיקר על ידי יהודים. הניתוח מכסה את התקופה שבין השנים 1998 ו-2012 ומבוסס על רישומי עסקאות מקרקעין שפורסמו על ידי רשות המסים בישראל. שיטות המחקר העיקריות כללו ניתוח מגמות לפי זמן וניתוחי רגרסיה רב, משתנים, בהם המשתנה התלוי, מחיר הקרקע, הושווה למשתנים החברתיים-דמוגרפיים והסביבתיים המייצגים את האוכלוסייה ואת גיאוגרפיית הערים. המחקר מוכיח כי ערכי הנכסים המדווחים לרשויות המס בנצרת נוטים להיות נמוכים יותר מערכם האמיתי; וכי למרות הקרבה הגיאוגרפית של שתי הערים וגודל האוכלוסייה הדומה, מחירי הקרקעות

בנצרת גבוהים יותר באופן משמעותי מאלו בעפולה. אנו סבורים כי הבדלים אלו ניתנים להסברה על ידי היצע מוגבל של קרקע לפיתוח חדש בנצרת, לצד ההשפעות המנוגדות של ריבית הפריים וההגירה הפנימית: עלייה בשני גורמים אלו קשורה לעליית מחירי הקרקעות בעפולה ולירידתם בנצרת.

מבוא

קרקע הינה נכס חשוב בעל השפעה ניכרת על מחירי דיור ודפוסי בנייה (Hongyan et al., 2011). על פי תאוריית המקום המרכזי (Central Place Theory; CPT), מחירי הקרקע משקפים מיקום ביחס לאזור העסקים המרכזי ויורדים באופן אקספוננציאלי ככל שמתרחקים מאותו האזור (Scott, 2007; Muth, 1969). דפוס גאוגרפי זה תואם את דפוסי הבנייה במגזר הערבי בישראל, בו הדיור צפוף ביותר במרכז היישוב והופך לפחות צפוף ככל שמתקרבים לפאתי היישוב (Khamaisi, 2000a). בדפוס זה של שימוש בקרקע, הקרקע הקרובה יותר למרכז היישוב היא היקרה ביותר ומשמשת לבניית מבני מגורים רבי קומה, ואילו הקרקע הזולה יותר נמצאת בפרברים ומשמשת לבניינים נמוכים ובתים חד-משפחתיים.

למרות שדפוס הבנייה בו אנו דנים אינו שונה באופן מהותי מהדפוס הנמצא במקומות אחרים בארץ, שוק המקרקעין במגזר הערבי שונה באופן משמעותי מזה שבמגזר היהודי. בפרט, במגזר הערבי רוב הבתים בנויים על קרקע חקלאית, לעתים קרובות ללא האישורים הנדרשים ויש נטייה לשמור את הקרקע שבבעלות המשפחה לדורות הבאים.

מחקרים אמפיריים כמותיים על נדל"ן למגורים במגזר הערבי בישראל הם נדירים. למיטב ידיעתנו, העבודה הנוכחית מהווה את אחד הניסיונות הראשונים לחקור באופן אמפירי את מגמות שוק המקרקעין למגורים במגזר הערבי בישראל ולהשוות מגמות אלו עם מגמות שוק המקרקעין ביישובים יהודיים.

בפרט, המחקר הנוכחי משווה עסקאות מקרקעין בשתי ערים בגודל דומה: נצרת, המאוכלסת ברובה באוכלוסייה ערבית ועפולה, בה עיקר האוכלוסייה היא יהודית. המטרה העיקרית של המחקר היא לזהות הבדלים, כמו גם גורמים כלכליים, דמוגרפיים וסביבתיים המשפיעים על מגמות בשוק המקרקעין בשני היישובים.

המחקר מתרכז בתקופה שבין 1998 ל-2012 ומתבסס על נתונים ממאגר עסקאות המקרקעין המתוחזק על ידי רשות המסים בישראל (ITA, 2012). שיטות הניתוח המרכזיים ששימשו למחקר הן ניתוח מגמות לפי זמן וניתוחי רגרסיות רבות משתנים, בהם המחיר הנומינלי של הקרקע ומחיר הקרקע המתואם, המבוססים על אומדני שווי שיודי, היו המשתנים התלויים. תוצאות המחקר מראות כי ערכי שווי הקרקע המדווחים לרשויות המס בנצרת נוטים להיות נמוכים יותר מערכם האמיתי של נכסים אלו, באופן לא פרופורציונאלי; ולמרות הקרבה הגיאוגרפית של שתי העיירות וגודל האוכלוסייה הדומה, מחירי הקרקע בנצרת נוטים להיות גבוהים יותר באופן משמעותי ממחירי הקרקע בעפולה. אנו מייחסים זאת להיצע המוגבל של הקרקע לפיתוח חדש בנצרת, לצד ההשפעות המנוגדות של ריבית הפריים וההגירה הפנימית: עלייה בשני גורמים אלו נמצאת בקורלציה חיובית למחירי קרקעות גבוהים יותר בעפולה, אך למחירי קרקעות נמוכים יותר בנצרת.

**"שוק המקרקעין
במגזר הערבי
שונה באופן
משמעותי מזה
שבמגזר היהודי
- רוב הבתים
בנויים על קרקע
חקלאית ויש
נטייה לשמור את
הקרקע שבבעלות
המשפחה לדורות
הבאים"**

שאר המאמר הוא כדלקמן. בפרק הבא, נסקור את הספרות אודות בעלות על קרקע, גורמים המשפיעים על מחירי קרקע עירוניים, ומוזרויות של שוק המקרקעין במגזר הערבי בישראל. בשלב הבא, נציג את שיטות המחקר שלנו ונתאר בקצרה את אזור המחקר, מקורות הנתונים והמשתנים ששימשו למחקר. לאחר מכן, נדון בתוצאות של המחקר והשלכותיהן על השימוש בקרקע ועל מחקרים אמפיריים עתידיים.

מחקרים קודמים

גורמים המשפיעים על מחירי הקרקע בתנאי שוק תחרותיים, מחיר הקרקע תלוי במספר גורמים, הכוללים את עלויות הפיתוח; רמת הביקוש, הנגזרת מערך המוצרים או השירותים שמקורם בשימוש בקרקע (חקלאות, דיור, תעשייה, וכו'); ואספקה, שמשקפת את נכונותם של הבעלים למכור את הקרקע. הירידה בזמינות הקרקע ותקנות שימוש בקרקע מייצגות חלק מהגורמים אשר מובילים להיצע נמוך ולעליית מחירים (Combes et al., 2012; Glaeser et al., 2005; Borochoy, 2002).

מחקרים אמפיריים העוסקים בשוק הנדל"ן במשק העירוני מניחים בדרך כלל את קיומם של שיווי משקל ותחרות משוכללת הכוללת מספר רב של בעלי קרקעות, יזמים, ומשפחות המחפשות דיור. בנוסף, ברוב המקרים, החוקרים מניחים כי היצע הקרקעות לפיתוח הוא גמיש, כך שכל עלייה במחיר הקרקע גורמת לעלייה בהיצע, עד שניתן מענה לביקוש הנוסף (Lambin, 2012; Needham, 1992). לדברי Dowall (1991; מצוטט ב-Owei, 2007), שוק המקרקעין מוגדר כמסגרת שדרכה דורשי קרקע יכולים לרכוש קרקע לפיתוח לשימושים הנדרשים. כיוון שאספקת הקרקע אינה תמיד גמישה, במיוחד באזורים עירוניים צפופים, הטרוגניות רחבה מבחינת מיקום ואיכות הקרקע הופכים את שוק הקרקעות העירוני ללא מושלם מטבעו (Zhu, 2002).

שווקי קרקע עירוניים ידועים גם כבעלי השפעה משמעותית על המיקום, הצורה, והמחיר של פיתוח קרקעות למגורים, מסחר ותעשייה (Serra et al., 2004). הביקוש לקרקע עירונית נקבע בהתאם לגידול באוכלוסייה, רמת ההכנסה ורמת הפעילות הכלכלית, ואילו האספקה נקבעת בהתאם למאפיינים הפיזיים של הנכסים, מיקום הקרקע והבעלות על הקרקע, ובנוסף, הזמינות של כבישים ותשתיות אחרות (Berbel et al., 2011; Kabba & Li, 2011). הפיריון היחסי של קרקע חקלאית מהווה רק מרכיב אחד של ערך הקרקע, ואילו גורמים אחרים כוללים את, אך אינם מוגבלים אל, הקרבה למקומות התעשייתיים שמסביב (Kabba & Li, 2011) והמרחק למרכזי התחבורה הראשיים (Cervero & Kang, 2009; Cervero & Duncan, 2004).

מספר מחקרים הראו כי משתנים דמוגרפיים כגון גזע ומוצא אתני משפיעים גם הם, באופן משמעותי, על החלטות רכישה, מיקום וביקוש (ראה, בין היתר את Jordan et al., 2012; Yin, 2009). כמו כן, הודגמה קורלציה בין מבנה הגילאים של האוכלוסייה, הביקוש לדיור ומחירי הנכסים (Reed, 2001). מספר מחקרים אחרים הדגישו את השיבותם של גורמים חברתיים-דמוגרפיים והראו כי עליית הערך של נכסים שונים משתנה כתלות בגורמים אלו: עליית הערך היא האיטית ביותר עבור נכסים בבעלות קשישים, בהשוואה לשיעור עליית הערך הממוצעת בשוק וגם בהשוואה לעליית הערך בקרב בעלי נכסים בגיל העמידה (Ma & Liu, 2013). כמו כן, לרמה החברתית-כלכלית ישנה השפעה משמעותית על שווי קרקע: שיעורי אבטלה גבוהים ורמות השכלה נמוכות נקשרו לערכי שווי נכסים נמוכים יותר (Lavee, 2015; Jordan et al., 2012). מחקרים של Cummings ושות' (Cummings et al., 2002) ושל אייזנברג וקיל, (Eisenberg & Keil, 2000) גם הראו כי עלייה במספר התושבים המועסקים או המשכילים מובילה

גורמים סביבתיים, דמוגרפיים וכלכליים המשפיעים על מגמות המחירים במגזר הערבי בישראל

לעלייה במחירי הנדל"ן בשכונה, ואילו באו ושות' (Bao et al., 2008) הראו כי תמחור הקרקע קשור גם למאפייני הקונה: לדוגמא, משקיעים זרים לעתים קרובות משלמים פחות ממשקיעים מקומיים.



מחירי הקרקע נוטים להיות גבוהים יותר באופן משמעותי ממחירי הקרקע בעפולה השכנה.
מראה ארכיון של נצרת (צילום: ארכיון וילנאי)

גורמים סביבתיים, דמוגרפיים וכלכליים המשפיעים על מגמות המחירים במגזר הערבי בישראל



מרבית הרוכשים האמריקאים לא התיישבו בה אלא ראו ברכישת מגרש תרומה לתנועת ההתיישבות הציונית. עפולה (צילום: צלמי קק"ל)

דפוסי בעלות על קרקע עירונית

בניגוד לשירותים או חומרי גלם, קרקע מהווה משאב שאינו נוצר או מועבר בקלות, והיא קשורה לעתים קרובות בנושאים של קשרים רגשיים, כוח כלכלי, והשפעה חברתית (Munton, 2009; Payne, 2001). יתר על כן, קרקע מקשרת בין מגזרי הייצור והצריכה, שכן רכישת נכס ובעלות על נכס מלווה בהשקעה ובפיתוח של הנכס (Dixon, 2009).

לרוב, ארבע קטגוריות קרקע בסיסיות משמשות להגדרת זכויות קניין: קרקע בגישה ציבורית, לה זכויות פרט אינן מוקצות; רכוש קהילתי, עליה רק לאנשים מסוימים יש זכויות; רכוש פרטי, שמאופיינת בזכויות שהוקצו לאדם ספציפי; ורכוש המדינה, קרקעות המנוהלות בסמכותה של הממשלה (Feder & Feeny, 1991; North, 1981). קטגוריות אלו מקבילות לקטגוריות שמשמשות חברות אסלאמיות: אדמת ה־ווקף, או קרקע "שנשמרת לאלוהים"; מושע, או אדמות קהילתיות, קטגוריה שהולכת ופוחתת בעקבות דרישות רישום מקרקעין להוכחת בעלות על קרקע; מולק, או אדמות פרטיות; ו־מידי, או אדמות שבשליטת המדינה, אשר נושאות זכויות הנאת שימוש (Al-amlah & Schechla, 2015; Payne, 2001).

הפרופורציות היחסיות של קטגוריות הבעלות על הקרקע גם משתנות בהתאם למדינה. בבריטניה, למשל, שני שלישים מהקרקע נמצאים בבעלותם של כ־200,000 אנשים, ואילו חמישית מכלל הקרקעות נמצאת בבעלות המדינה (Home, 2009). לעומת זאת, ברוסיה, הפשטת הקרקעות המוחזקות על ידי המדינה, יחד עם איחוד זכויות במקרקעין ומבנים, הביאה לגידול בנכסים פרטיים: 8.5% מכלל הקרקעות בפרוציה הרוסית נמצאים כיום בבעלות פרטית; בתוך אזורים עירוניים, 3.4% מהקרקע מוחזקים על ידי חברות ו־96.6% הנותרים נמצאים בבעלות המדינה (Remington, 2002; Pyle, 2011). כדוגמה נוספת, בסין, הקרקעות מסווגות באופן כללי כקרקע עירונית או כפרית, בהתבסס על בעלות המדינה או בעלות קולקטיבית, בהתאמה. הקרקע העירונית היא בעיקר בבעלות המדינה, ויוזמים משיגים זכויות מקרקעין באמצעות חכירת קרקע לטווח ארוך. קרקע כפרית, אם כי בבעלות הקולקטיבית של האיכרים, לא יכולה להיות משועבדת; קרקע זו ניתנת לפיתוח על ידי הממשלה ולמטרות מגורים עירוניים בלבד, לאחר ניכוס על ידי המדינה למטרה זו ותשלום פיצויים לכפריים (Deng, 2013; Zhao & Webster, 2011; Lin, 2009).

בספרד, כמעט מחצית מכלל הקרקעות הן בבעלות המדינה (EC, 2014; Biger & Kretin, 2004); בהולנד רוב הקרקעות החקלאיות נמצאות בבעלות פרטית, ואילו ההפך הוא נכון

**"מחירי הקרקע
הגבוהים והקצב
האיטי של שחרור
ושיווק הקרקע
נכללים בין
הגורמים העיקריים
המובילים למחירי
הדיור הגבוהים.
חוקרים אחרים
מצביעים על כך
שהבעיה היא
רכישות נרחבות
למדי של קרקעות
על ידי קבלנים"**

בצ'כיה, בה האדמות החקלאיות נמצאות בעיקר בבעלות המדינה (Biger & Kretin, 2004). בין מדינות החברות באיחוד האירופי, תהליכי הפרטה נמצאים בעיצומם באותן מדינות בהן הקרקע החקלאית הייתה בבעלות המדינה עד היום; אחוז הקרקע העוברת לבעלות פרטית משתנה בהתאם למדינה (Majchrzak, 2014).

שוק הקרקעות בישראל בישראל, 93% מהקרקעות מוגדרות כיום בתחום הציבורי ומוגדרות "אדמות מדינה". אדמות המדינה נמצאות בבעלות המדינה (כ-69%), הרשות לפיתוח הארץ (כ-12%), והקרן קיימת לישראל (כ-12%). כל אדמות המדינה מנוהלות על ידי רשות מקרקעי ישראל, אשר מקצה קרקע לשימושים שונים (Gavison & Schwartz, 2004). בשנת 2009, הועבר תיקון לחוק מקרקעי ישראל לפיו סך של 4% מהאדמות העירוניות נמכרו לקונים פרטיים על ידי העברת הבעלות על הקרקע לבעלי הסכמי שכירות לטווח ארוך (מדינת ישראל, 2011).

תהליך נרחב של הפרטת משאבי קרקע, שהחל בשנת 1990, האיץ את עליית מחירי הקרקעות המהירה (Silverman et al., 2011). עדיין קיים ויכוח בשאלה האם יש צורך להפריט את מנהל מקרקעי ישראל, ומה קצב ההפרטה אותו יש לאמץ. כפי שטוען אלפרוביץ (Alperovich, 1997), מחירי הקרקע הגבוהים והקצב האיטי של שחרור ושיווק הקרקע (בשילוב הביקוש הגבוה לדירות בבעלות פרטית וחוסר שוק שכירות מסודר) נכללים בין הגורמים העיקריים המובילים למחירי הדיור הגבוהים. לדברי אלפרוביץ, מצב שבו אחוז כה גבוה של הקרקע נמצא בבעלות המדינה חסר כל היגיון כלכלי. עם זאת, חוקרים אחרים (לדוגמא, Werczberger & Borukhov, 1999) מצביעים על כך שהבעיה איננה הקצב האיטי של שחרור ושיווק הקרקעות על ידי מנהל מקרקעי ישראל, אלא, רכישות נרחבות למדי של קרקעות על ידי קבלנים, המונעות משיקולים ספקולטיביים.

על פי ממצאי דו"ח ועדת טרכטנברג (2011), המחסור בהיצע הדירות והעלייה במחירי הדיור הם התוצאה של מספר גורמים: תהליך התכנון הממושך מדי; שחיקת המלאי

המתוכנן ומחסור חמור בקרקע, בעיקר באזורי ביקוש במרכז הארץ; מכשולים לשיווק הקרקע שנוצרים על ידי רשות מקרקעי ישראל; אורך ההליכים משלב התכנון עד לשלב השיווק; מחסומים רבים בשלב הפיתוח, לעתים קרובות בשל חילוקי דעות בין פקידי הממשלה המקומיים וארציים; מחסומים פיננסיים ומחסומי תכנון המעכבים תהליכי התחדשות עירוניים; הריכוזיות הגבוהה בשוק בעלי המקרקעין המתוכנן; וזמן הבנייה הממושך.

שוק הקרקעות במגזר הערבי בישראל

לאחר הקמת מדינת ישראל המודרנית בשנת 1948, רוב הקרקעות הולאמו וחולקו מחדש (Silverman et al., 2011). תהליך זה, לצד גידול מהיר של האוכלוסייה במגזר הערבי, הוביל לכך ששטח הקרקע הממוצע בבעלות הפרט במגזר הערבי ירד מ-19 דונם בשנת 1945 לכ-3.4 דונם בשנת 1950 (Haidar, 1991). כתוצאה, נגרמה עלייה במספר התושבים ללא בעלות על קרקע ונגרמו שינויים יסודיים בכוח היחסי של החמולות בכפרים (Khamaisi, 2004a).

על פי ההערכות של משרד הבינוי והשיכון הישראלי, רק 7,000-6,000 מתוך 11,000-12,000 יחידות הדיור הדרושות בכל שנה במגזר הערבי, נבנות בפועל. משמעות הדבר היא כי בכל שנה 5,000 משפחות נותרות לגור בבית הוריהם או נאלצות לעבור למקום מגורים אחר (Levy, 2010).

היעדר יוזמה ציבורית לבניית מגורים למכירה או להשכרה ברוב היישובים הערביים מעצימה את המחסור בקרקע זמינה לבנייה ועיקר היצע המגורים הוא הבנייה העצמית על קרקע בבעלות פרטית. זכויות הבנייה המוקנות על פי תכניות מתאר מאושרות, אינן מנוצלות באופן יעיל וכמותן גם ביצוע הפיתוח (Khamaisi, 2000b; 2006).

העלייה במספר התושבים שאינם בעלי קרקע ביישובים הערבים משפיעה על בחירת מקום מגורים: משקי בית צעירים עוברים לעתים קרובות להיקף החיצוני של הקהילות שכבר הוקמו, בחירה המונחית על ידי זמינות הקרקע. כתוצאה מכך, מודל הבנייה המסורתי מוחלף במקרים רבים ב-"מודל פתוח": בעוד בית מסורתי הוא לרוב קטן ואינו דורש הקצאה של מגרש גדול, הבית המודרני דורש לפחות חצי דונם (Khamaisi, 2007). על אף שינוי זה, על פי צדיק (Tsadik, 2006), שבדק את צפיפות התושבים ביישובים שונים, ניצול הקרקעות ביישובים היהודים הוא גבוה באופן משמעותי מאשר

כ-1,070 דירות פר קילומטר מרובע נבנות ביישובים יהודים לעומת כ-300 דירות פר קילומטר מרובע ביישובים ערבים בגודל דומה.

כ-1,070 דירות פר קילומטר מרובע נבנות ביישובים יהודים לעומת כ-300 דירות פר קילומטר מרובע ביישובים ערבים בגודל דומה.

נקש (Nakash, 2012) מסכם את הבעיות העיקריות של היישובים הערבים באופן הבא: חוסר הזדמנויות תעסוקתיות; מחסור חמור בשטחי ומבני ציבור; הסתמכות על יישובים יהודים וערים סמוכות לתעסוקה ושירותים; תשתיות לא מפותחות; שימוש מעורב באזורי מגורים למלאכה ולתעשיות קטנות, ולעתים גם לגידול בעלי חיים; ובנייה נרחבת ללא הרשאות, במיוחד ביישובים קיימים ועל קרקע חקלאית פרטית. כתוצאה מכך, מפעלי תעשייה קטנים רבים ביישובים ערבים נמצאים באזורי מגורים, לרוב בקומת הקרקע של בנייני מגורים בבעלות פרטית או שכורים (Sofer et al., 1996). השפעת מוזרויות אלו על מחירי הקרקעות, מגמות השינויים במחירי הקרקע הקשורות לזמן והגורמים המשפיעים עליהן לא נחקרו כראוי עד היום ומהווים את עיקר הניתוח הנוכחי.

הבדלים בין יישובים יהודים וערבים

השימוש בקרקע חקלאית לבנייה למגורים נפוץ במגזר הערבי ונובע, לפחות באופן חלקי, מחוסר השוויון בהקצאת קרקעות. כך, בין השנים 2001 ל-2011 רק 8.5% מהקרקע שהוקצתה על ידי רשות מקרקעי ישראל לבנייה למגורים נועדה לאוכלוסייה הערבית, המהווה כמעט 20% מכלל האוכלוסייה בארץ (ICBS, 2012).

"השימוש בקרקע חקלאית לבנייה למגורים נפוץ במגזר הערבי ונובע, לפחות באופן חלקי, מחוסר השוויון בהקצאת קרקעות"

בהשוואה בין תושבים יהודים וערבים, ההקצאה של אזורי התעשייה בישראל גם הוערכה כעד פי 4.7 גבוהה יותר, לטובת האזרחים היהודים (Huri, 2013). בנוסף, בהעדר תקנות תכנון ובנייה ותוכניות מתאר מאושרות, יישובים ערביים רבים בישראל הפכו לצפופים מאוד ומתרחבים באופן לא מתוכנן. בעוד משפחות בעלות קרקע יכולות לבנות בתים פרטיים, משפחות שאינן בעלות קרקע נותרות עם האפשרות של מעבר לבניין רב-קומות מחוץ לקהילות שלהן (Khamaisi, 2004b).

בניגוד לקהילות יהודיות, בהן רוב הקרקע בבעלות ציבורית, ביישובים ערבים 45% מהאדמות הזמינות נמצאים בבעלות פרטית, ואילו רק 17% מהאדמות בבעלות רשות מקרקעי ישראל. ישנן גם קרקעות בבעלות משותפת של רשות מקרקעי ישראל יחד עם אחרים (כ-24% מכלל קרקעות הקהילה), ואדמות שנמצאות ברשותם של מספר בעלים, אותן קשה למכור לפיתוח למטרות דיור (Sikkuy, 2011).

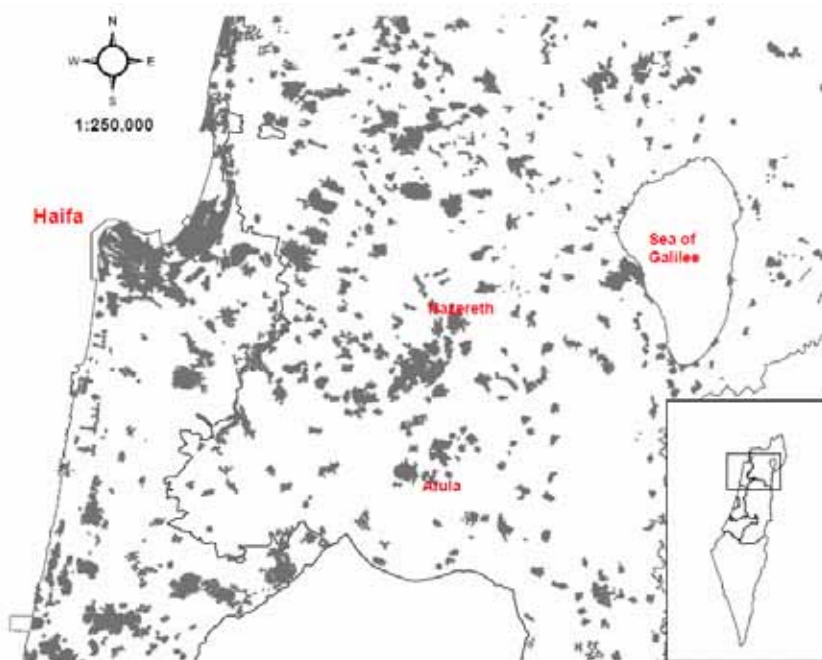
מאז הקמת מדינת ישראל המודרנית בשנת 1948, לא הוקם אף יישוב ערבי חדש, זאת למרות הגידול המהיר באוכלוסייה הערבית. שטח השיפוט של הרשויות המקומיות הערביות מהווה כ-3.4% מהמדינה, אם כי האוכלוסייה הערבית כיום מהווה כמעט 18% מכלל האוכלוסייה בארץ (ICBS, 2012). למרות שהאוכלוסייה הערבית גדלה כמעט פי 7 ב-60 השנים האחרונות, אזורי הבנייה למגורים ביישובים הערבים בישראל נותרו כמעט ללא שינוי (Or Commission Report, 2003). נכון לעכשיו, הצפיפות הכוללת ברשויות הערביות היא 654 מ"ר לנפש, לעומת 3,855 מ"ר לנפש ברשויות היהודיות (Arab Center for Alternative Planning, 2011). המחסור בקרקעות לפיתוח חדש ביישובים ערבים מוביל להגירה החוצה של התושבים, בעיקר הצעירים, המיומנים יותר ולכן הניידים יותר (Khamaisi, 2004b).

גורמים סביבתיים, דמוגרפיים וכלכליים המשפיעים על מגמות המחירים במגזר הערבי בישראל

שיטות מחקר

אזור המחקר

שתי עיירות סמוכות בגודל דומה, הממוקמות באזור הגליל (ראה איור 1), נצרת, ורעפולה – מהוות את אזור המחקר הנוכחי. נצרת היא העיר הערבית הגדולה בישראל, עם אוכלוסייה כוללת של כ-74,000 תושבים (נכון לשנת 2013). כ-70% מתושבי נצרת הם מוסלמים ערבים, והשאר נוצרים ערבים (ICBS, 2012). התחום המוניציפלי של העיר כ-14,000 דונם וצפיפות האוכלוסייה כ-5,300 תושבים לקילומטר מרובע.



איור 1: מיקום אזור המחקר

נצרת היא מרכז כלכלי, פוליטי ותרבותי גדול בצפון הארץ הממוקמת על רכס הרי נצרת, בגובה של 350 מטרים מעל פני הים. השכר החודשי הממוצע בעיר בשנת 2011 היה 5,435 ש"ח (כ-1,400\$), לעומת הממוצע הארצי של 7,946 ש"ח (2,000\$). בחודש דצמבר

2012, העיר דורגה במקום השלישי בסולם החברתי-כלכלי הלאומי, המדרג יישובים בדירוג מהפחות מפותחים (דירוג 1) עד למפותחים ביותר (דירוג 10) (ICBS, 2012). נכון להיום, העיר נצרת משמשת כמרכז לרצף מטרופולין של יישובים ערבים, המורכב ממספר עיירות קטנות וכפרים – יפיע, ריינה, עילוט, כפר כנא, משהד ו-אכסאל, – עם אוכלוסייה כוללת של כ-150,000 תושבים. אורכו של שטח בנוי ורציף זה הוא כ-12 קילומטר, ורוחבו המרבי הוא כ-6 קילומטר.

עפולה היא עיר יהודית בגודל בינוני, עם אוכלוסייה של 43,000 תושבים (נכון לשנת 2013). העיר ממוקמת במרכז עמק יזרעאל, כ-150 מטר מעל פני הים, כ-13 קילומטר דרומית לנצרת, ונושאת את השם "בירת העמק". התחום המוניציפלי של העיר הוא 11,000 דונם, וצפיפות האוכלוסייה עומדת על כ-1,600 תושבים לקילומטר מרובע. העיר נוסדה בשנת 1925 על האדמות שנרכשו על ידי הסוכנות קהילת ציון אמריקאית משליט לבנוני פיאודלי שהתגורר בביירות. חזון הסוכנות היה כי עפולה תהפוך למרכז עירוני המספק שירותים מסחריים ותרבותיים לקהילות החקלאיות השיתופיות (קיבוצים ומושבים) שבצמח יזרעאל. החברה מכרה את המגרשים למתיישבים עתידיים בשתי מדינות, ארצות הברית ופולין.

מרבית הרוכשים האמריקאים לא התיישבו בעפולה אלא ראו ברכישת מגרש תרומה לתנועת ההתיישבות הציונית והשקעה לטווח הארוך, "לאחרית הימים". יהודים פולנים שקנו מגרשים בעפולה אכן התיישבו שם, וייסדו את העיר בשנת 1925. רבים מהרוכשים בפולין נספו בשואה; כמה מצאצאיהם הגיעו יחד עם גל העלייה מברית המועצות לשעבר בשנות ה-90, ותבעו את ירושתם. במהלך שנות ה-90 עפולה קלטה גל גדול של עולים מאתיופיה ומברית המועצות לשעבר, שהביאו לגידול משמעותי במספר התושבים (Shinar, 2006).

על פי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, העיר מדורגת 5 בסולם החברתיות-כלכלית הלאומי בעל 10 הנקודות (ICBS, 2012) והשכר החודשי הממוצע בעפולה בשנת 2012 היה 6,317 ש"ח (כ-1,600\$).

מקורות מידע

המחקר הנוכחי מתבסס על עסקאות מקרקעין שהושלמו בין 1998 ל-2012. נתוני המחקר התקבלו משני מקורות מידע עיקריים:

גורמים סביבתיים, דמוגרפיים וכלכליים המשפיעים על מגמות המחירים במגזר הערבי בישראל

- מחירי הקרקע התקבלו ממסד הנתונים של עסקאות מקרקעין המתוחזק על ידי רשות המסים בישראל (ITA, 2012). מסד הנתונים הנ"ל הינו מסד נתונים מקוון המתעדכן באופן קבוע ואשר פתוח לציבור. מסד הנתונים מספק מידע לגבי מכירות זכויות במקרקעין על פי קריטריונים שונים: סוג נכס, גודל חלקת הקרקע, מועד המכירה וערך עסקת המכירה כפי שדווח על ידי הצדדים לרשות המסים.

- מידע אודות מדדים חברתיים-כלכליים והתפתחות פיזית של ערים (כולל את השכר החודשי הממוצע לעובד; בנייה פרטית לנפש; הגירה פנימית; גידול טבעי של האוכלוסייה; צפיפות דיור; ומאפיינים דמוגרפיים וחברתיים-כלכליים של התושבים) התקבלו ממסד הנתונים העירוניים של הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה (ICBS, 2012).

כמו כן נעשה שימוש בניתוח מקורות מידע נוספים [כגון דוחות הערכה שמפורסמים מעת לעת על ידי מועצת שמאי המקרקעין (LAC, 2012), מסד הנתונים של רשות מקרקעין ישראל (רשות מקרקעין ישראל, 2012), ומסדי נתונים שפורסמו על ידי מועצת שמאי המקרקעין (REAA, 2012)] להתאמות מחיר הקרקע.

משתני מחקר

המחקר בדק שני משתנים תלויים. המשתנה הראשון היה המחיר הנומינלי של הקרקע, שנמדד כערכים המוצהרים של עסקאות קרקע אינדיבידואליות (ש"ח לכל מטר מרובע במחירים של שנת 1998). המשתנה השני היה המחיר המתואם של הקרקע (ש"ח לכל מטר מרובע), שחושב לפי שיטת השווי השיורי. במקביל, המשתנים בהם נעשה שימוש על מנת להסביר את מחירי הקרקע, כללו: גידול טבעי של האוכלוסייה וסך ההגירה הפנימית (לכל 1,000 תושבים); ההכנסה השנתית הממוצעת של התושבים המקומיים (ש"ח לנפש); מספר התחלות הבנייה ביישוב (מספר יחידות הדיור שנבנו בשנה נתונה); סלילת כבישים חדשים (מספר הקילומטרים של כבישים חדשים שנסללו ביישוב בשנה נתונה); שיעור הריבית השנתית הממוצעת שנקבע על ידי הבנק המרכזי של ישראל ומספר תכונות של מיקום מגרש הקרקע (ראה תיאור מפורט של המשתנים ומקורות הנתונים בנספח 1).

התאמת מחיר הקרקע

ההנחה כי הקרקע נמצאת בשימוש הגבוה ביותר והטוב ביותר שלה מהווה אבן יסוד של הערכת שווי הנדל"ן (Delbari, 2011). הנחה חיונית נוספת בהערכת שווי קרקע היא

שמסים משולמים במלואם, בהתאם לחוקים, חוקי עזר ותקנות מקומיים (Rostowicz, 1997). עם זאת, על פי מכבי (Maccabi, 2001), שוק הנדל"ן במגזר הערכי בישראל אינו תמיד עונה להנחות אלו: לעתים קרובות הקונה, ולא המוכר, משלם את מס רווח ההון ומס השבח, כך שערך הנכס עולה; ועסקות רבות אינן מדווחות במלואן לרשויות המס בשל רצון להימנע מתשלום מסי רישום המקרקעין, בעיות ברישום ו/או כי זכויות הקניין מועברות "בתוך המשפחה", לעתים קרובות ללא תשלום, בין קרובי משפחה מדרגה ראשונה.

על מנת לקחת את המוזרויות הללו בחשבון, יישמנו את שיטת השווי השיורי (ראה, בין היתר, את Skarzyński, 2006; Wyatt, 2013), כדי לחשב את הערכים האמיתיים של הקרקע בשתי העיירות תחת השוואה. על פי גישה זו, הערך של נכס מחושב כסכום הערכים של שלושה מרכיבים עיקריים הכוללים את הקרקע, מבנים ותשתיות. בכך, הערך "השיורי" נגזר משווי הנכס המוגמר (שנמכר בהצלחה). לאחר מכן, ניכוי ההתחייבויות משווי השוק הסופי נותן את הוצאת ההון המרבית, הכולל את כל עלויות הרכישה; הסכום הסופי מייצג את ערך המגרש הריק באתר מסוים (Kontrimas & Verikas, 1997; Bugin, 2003; Pagourtzi et al., 2004; French, 2011).

לפי גישה זו, חישבנו תחילה את ערך שווי הקרקע השיורי פר חדר באתר i , $(RVRi)$:

$$(1) RVRi = RPi - EPi - CCI,$$

ובו RPi הוא המחיר הממומש של חדר באתר EPi , i הוא הרווח היזמי ו- CCI מייצג את עלויות הבנייה, כולל עבודות להכנת הקרקע ופיתוח הקרקע (ש"ח).

בשלב הבא, חישבנו את ערך שווי הקרקע השיורי פר מטר מרובע באתר i $(RLVi)$:

$$(2) RLVi = (RVRi * NRi) / 1000$$

בו NRi הינו מספר החדרים לדונם.

לאחר מכן חישבנו את מקדם התאמת המחיר, על ידי חלוקת ערך שווי הקרקע השיורי פר מטר מרובע, $RLVi$, במחיר הקרקע שדווח לרשות המסים, $RLPi$:

גורמים סביבתיים, דמוגרפיים וכלכליים המשפיעים על מגמות המחירים במגזר הערבי בישראל

$$(3) PACi = RLVi / RLPi$$

ערכי מקדם זה קלים לפרש: אם הערכים קרובים ל-1, המחיר המלא של הקרקע דווח במדויק. אם, לעומת זאת, ערך המקדם גדול מ-1, אז לא דווח מחיר הקרקע המלא.

כדי להעריך $PACi$ לשתי הערים תחת השוואה, השווינו ארבעה מבני מגורים בעלי גודל דומה, אשר שניים מהם הושלמו על ידי קבלנים פרטיים בנצרת ובעפולה בשנת 2002 ושניים נוספים נבנו ונמכרו בשנת 2007. המאפיינים הפיזיים של הנכסים תחת השוואת ומחירי מכירתם מדווחים בטבלה 1.

טבלה 1: התאמת שווי הקרקע בטכניקה השיורית באמצעות נתונים מארבעה פרויקטים למגורים

עפולה		נצרת		משתנים
4	3	2	1	
				פרויקט מגורים
2007	2002	2007	2002	שנת בנייה
2,445	960	8,155	1,080	שטח הקרקע הכולל של המבנים, m ²
1	1	6	1	מספר המבנים
9	6	3 עד 6	6	מספר הקומות
18	10	56	10	המספר הדירות הכולל
473,141	484,810	790,708	720,323	מחיר הדירה הממוצע ^א (ש"ח)
106,664	127,592	187,890	204,063	מחיר החדר הממוצע ^ב (ש"ח)
88,887	106,327	156,575	170,052	מחיר הדירה פחות 20% רווח יזמי ^ג (ש"ח)

משתנים		נצרת		עפולה
מחיר הדירה פחות 20% רווח יזמי ועלויות בנייה (ש"ח)		107,552	81,575	43,827
ערך קרקע שיווי פר חדר ^ה (ש"ח) ^ז		107,552	81,575	43,827
מספר החדרים פר דונם ^ז		16	16	16
ערך הקרקע השיווי (ש"ח למטר מרובע) ^ז		1,721	1,305	701
ערך הקרקע לפי רישומי המכירה (ש"ח למטר מרובע) ^ח		1,007	840	718
היחס בין שווי הקרקע השיווי וערך הקרקע לפי רישומי המכירה ^ט		1.709	1.554	0.976
				26,387

הערות: החישובים מבוססים על ארבעה פרויקטים שהושלמו על ידי קבלנים פרטיים בשנים 2002 ו-2007 בהתאמה: גוש 16525 חלקה 45 וגוש 16527 חלקה 1 בנצרת; וגוש 16662 חלקה 24 וגוש 16707 חלקה 96 בעפולה.

^א לפי נתוני עסקת המכירה המתקבלים מרשות המסים בישראל (2012).
<https://www.misim.gov.il/svinfonadlan2010/>

^ב שווי הדירה מחולק במספר החדרים.

^ג פרמיה על הסיכון של היזם (המקור: משרד המשפטים של מדינת ישראל, המחלקה שמאות מקרקעין, הנחיות, יוני 2010: <http://index.justice.gov.il/Units/ShomatMekrkein/ProfessionalInfo/Kavim/Kavim/kavim18.pdf>

גורמים סביבתיים, דמוגרפיים וכלכליים המשפיעים על מגמות המחירים במגזר הערבי בישראל

ד כולל עבודות הכנת קרקע ופיתוח קרקע; עלויות הבנייה מוערכות בסכום של בין 62,500 ל-75,000 (ש"ח/חדר) לשנים 2002 ו-2007 בהתאמה, על פי מחירון הבנייה של דקל (<http://www.dekel.co.il>).

ה ערך חדר מגורים פחות הרווח היזמי ועלויות הבנייה.

ו מספר החדרים שניתן לבנות על המגרש על פי תכנית הבנייה המאושרת.

ז שווי השוק של חדר כאשר הוא מוכפל במספר החדרים המותר לדונם, מחולק ב-1000 (שקלים).

ח שווי הקרקע למטר מרובע שדווח לרשות המיסים בישראל.

ט לנכסים בניתוח, חישבנו תחילה את מחיר הדירה הממוצע ואת מחיר החדר הממוצע. בשלב הבא, הערכנו את ערך שווי הקרקע השיורי פר חדר ולבסוף את ערך שווי הקרקע השיורי למטר מרובע של שטח אדמה. לשם חישובים אלו התקבלו נתונים על הרווח היזמי הממוצע (20%) ממחלקת שמאות המקרקעין של משרד המשפטים (LAC, 2012). במקביל, התקבלו נתוני עלויות הבנייה ממחירון הבנייה של דקל (BCDM, 2010).

י כפי שמראה טבלה 1, נמצא כי יחסי ה-*PACi* המוערכים היו בטווח של 0.798-0.976 בעפולה ובטווח של 1.554-1.709 בנצרת, תוצאה המצביעה על כך שמחירי עסקאות המקרקעין בעפולה היו, בשנתיים אלו, די קרובים לערכי הקרקע המוערכים בשיטת השווי השיורי; ואילו ערכי שווי קרקע בנצרת, שדווחו לרשויות המס, היו נמוכים מאלה שהוערכו בשיטת השווי השיורי בכ-55-71%.

ניתוח סטטיסטי

ביצענו את ניתוח נתוני מחירי הקרקע בשני שלבים. ראשית, השווינו שינויים הקשורים לזמן במחירי הקרקע כדי לקבוע מגמות כלליות בערך הקרקע. בשלב הבא, הערכנו את הקשר בין מחירי הקרקע למספר משתנים מסבירים (דהיינו צמיחה טבעית, הגירה פנימית, הכנסה ממוצעת, התחלות בנייה, סלילת כבישים ושיעור ריבית הפריים), תוך שימוש בכלים של ניתוח רגרסיה רבת משתנים. הניתוח הורץ בנפרד עבור כל יישוב נחקר. בשלב הראשון של הניתוח המשתנה התלוי היה מחיר הקרקע, המבוסס על עסקות שדווחו לרשויות המס. בשלב השני, המשתנה התלוי היה מחיר הקרקע המתואם, שחושב באמצעות גישת ערך השווי השיווי. במהלך הניתוח, בוצעו בדיקות סטטיסטיות לסטציונריות (כלומר, unit root test), נורמליות והומוגניות של השונות ותוצאות בדיקות אלו נמצאו משביעות רצון.

תוצאות

מגמות כלליות

איור 2 מדגים שינויים שנתיים במחירי קרקע מותאם אינפלציה בין השנים 1998 ל-2012, כפי שדווח לרשויות המס בנצרת ועפולה. כפי שמראה איור זה, מחירי הקרקעות נטו לעלות בנצרת בין השנים 1998 ל-2001: המחירים הגיעו לשיא של כ-1,100 ש"ח/מ"ר

(275\$/מ"ר) בשנת 2001 ולאחר מכן ירדו לכדי 800-600

ש"ח/מ"ר (200\$-150\$/מ"ר) בשנת 2011. בעפולה, מחיר

הקרקע נטה לעלות בין 1998 ל-2003 ולאחר מכן ירד לרמה

הנמוכה ביותר של 350 ש"ח/מ"ר (כ-90\$/מ"ר) בשנת 2005,

לפני שהחל לעלות שוב. מחירי הקרקע בעפולה הגיעו

לרמות הגבוהות ביותר שלהם, 800-780 ש"ח/מ"ר (-150

200\$/מ"ר) בשנת 2011. ניתן לייחס תנודות אלו להתקוממות

העממית (אינתיפאדה) שאירעה בתחילת שנות האלפיים

ביישובים ערבים, ולשיעורי הריבית למשכנתאות הנמוכים

יחסית שנקבעו באותה התקופה. ואולם, לאחר שמחירי

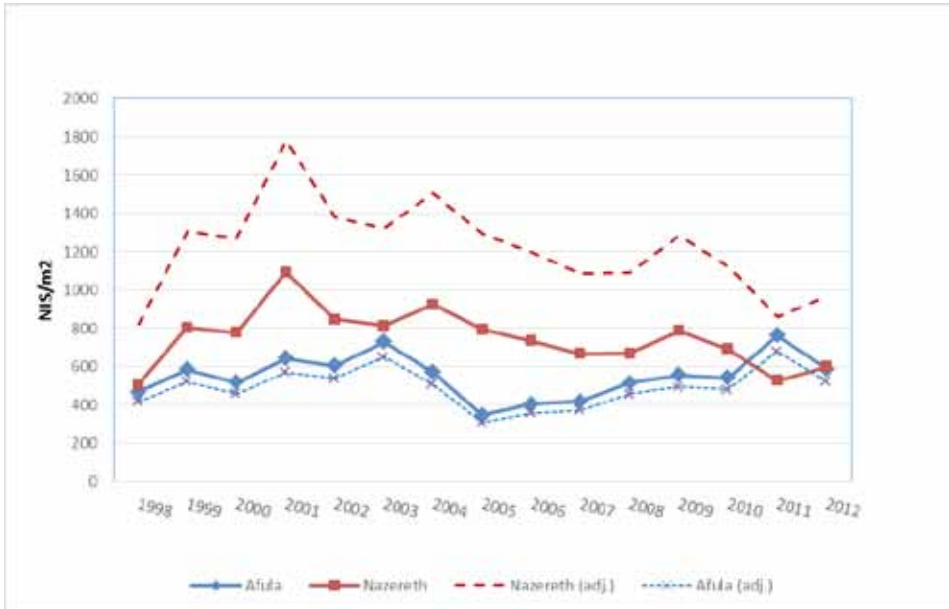
הקרקעות בשתי הערים הותאמו על ידי החלת יחסי PAC, כפי שנידון, הפער במחירי

הקרקע בין שתי הערים גדל כמעט פי שלושה (ראה קווים מקווקווים באיור 2): על כן,

התוצאה מצביעה על כך שמחירי הקרקע בנצרת, שהותאמו לפי שיטת השווי השירי,

היו למעשה גבוהים פי 2-3 ממחירי הקרקע בעפולה.

**"מחירי הקרקע
בנצרת, שהותאמו
לפי שיטת השווי
השירי, היו
למעשה גבוהים
פי 2-3 ממחירי
הקרקע בעפולה"**



איור 2: שינויים שנתיים במחיר הקרקע הממוצע בנצרת ובעפולה (ש"ח/מטר מרובע)

ניתוח רגרסיה רבת משתנים

מודלים של רגרסיה הבוחנים את ההשפעה של משתנים מסבירים שונים על מחיר הקרקע (בהתבסס על 492 עסקאות פרטיות במקרקעין בנצרת ו-622 עסקאות במקרקעין בעפולה), מדווחים בטבלה 2. מודלים 1-2 מוערכים בנפרד לנצרת ולעפולה, ואילו במודלים 3 ו-4, מחירי הקרקעות בנצרת ובעפולה הוצגו יחד בצירוף משתנה בינארי, כאשר לעפולה נקבע ערך של 0 ולנצרת ערך של 1. במודל 3, מחירי הקרקעות בשתי הקהילות מותאם אינפלציה, ואילו במודל 4 מחירי עסקאות המקרקעין בשתי הקהילות מותאם אינפלציה ו-PAC (ראה סעיף 3.4).

טבלה 2: משתנים המשפיעים על שווי הקרקע בנצרת ובעפולה בשנים 1998-2012 (שיטה – ניתוח רגרסיה רבת משתנים: משתנה תלוי – מחיר קרקע פנוי כשקלים למטר מרוכז)

משתנים מסבירים	מורל 1		מורל 2		מורל 3		מורל 4	
	β ^a	t	β ^a	t	β ^a	t	β ^a	t
קבוע (קבוע)	-969.80	-1.708	-432.324	-1.356	707.175	4.662***	1046.71	5.379***
גידול טבעי	96.568	4.326***	-3.350	-0.900	12.405	2.644	21.008	3.491***
מאוזן הגרירה	-31.498	-4.190***	14.582	3.456***	-0.056	-0.016	-5.426	-1.233
הכנסה ממוצעת	0.043	0.989	0.115	3.350***	-0.034	-1.946**	-0.090	-4.023***
התלות בנייה	-0.176	-0.680	-0.021	-0.077	0.459	2.709***	0.662	3.043***
סלילת כבישים	7.081	0.391	17.477	1.559	21.336	2.247**	24.524	2.013**
שיעור ההוליוואות	-10095.0	-5.355***	4516.150	3.121***	-2391.4	-2.97***	-4978.70	-4.824***
מיקום	-	-	-	-	-12.057	-0.189	323.442	3.943***

גורמים סביבתיים, דמוגרפיים וכלכליים המשפיעים על מגמות המחירים במגזר הערבי בישראל

משתנים מטכירים	מורל 1		מורל 2		מורל 3		מורל 4		משתנים מטכירים
	B ^a	t ^a	B ^a	t ^a	B ^a	t ^a	B ^a	t ^a	
מספר obs	492		622		1114		1114		
R ²	0.125	portin	0.045		0.074		0.340		
R ² מותאם	0.114		0.036		0.068		0.336		
SEE ^c	385.345		378.140		391.304		501.987		
F ^d	***11.540		***4.838		***12.615		***81.566		

הערות: א' מקדם רגרסיה בלתי מתוקננת; ז' ערך t ורמת המובהקות שלו (p<0.01), ** p<0.05, * p<0.10; י' טעיית התקן של האומדן; ז' מכחן F ורמת המובהקות שלו.

- מורל 1: משתנה תלוי – ערכי קרקע בנצרת, מחושבים תוך שימוש בערכים המדווחים של עסקאות מקרקעין.
- מורל 2: משתנה תלוי – ערכי קרקע בעפולה, מחושבים תוך שימוש בערכים המדווחים של עסקאות מקרקעין.
- מורל 3: משתנה תלוי – ערכי קרקע בנצרת ועפולה, מחושבים על כל כסים ערכים מדווחים של עסקאות מקרקעין.
- מורל 4: משתנה תלוי – ערכי קרקע בנצרת ועפולה, מחושבים לפי שיטת השווי השיורי (ראה הסברים בטקסט).

כפי שמראה טבלה 2, השפעת הגורמים הבאים על מחירי עסקאות מקרקעין התגלתה כמשמעותית מבחינה סטטיסטית בנצרת: קצב הגידול הטבעי של האוכלוסייה (%), שנקשר בקשר חיובי לערכי קרקע גבוהים יותר ($B = 96.568, t = 4.326, p < 0.01$); הגירה נטו, שעלייה בה נמצאה קשורה לירידה בערך הקרקע ($B = -31.498, t = -4.190, p < 0.01$); וריבית הפריים של הבנק המרכזי, שנקשרה בקשר שלילי לערכי הקרקע – ככל ששיעור הריבית עלה, ערכי הקרקע ירדו ($B = -10095.0, t = -5.355, p < 0.01$); ראה מודל 1, טבלה 2).

במקביל, בעפולה, עלייה בהגירה נטו נמצאה כקשורה באופן משמעותי לעליית ערך הקרקע ($B = 14.582, t = 3.456, p < 0.01$), כמו גם ההכנסה הממוצעת ($B = 0.115, t = 3.350, p < 0.01$). אולם בניגוד לנצפה בנצרת, עלייה בשיעור ריבית הפריים נמצאה קשורה לערכי קרקע גבוהים יותר ($B = 4,516.150, t = 3.121, p < 0.01$).

"מוסדות פיננסיים רבים נרתעים מאתן סיוע כספי כדי להגן על פרויקטים חדשים של בנייה ביישובים ערבים"

ניתן למצוא סיבה אפשרית להבדלים אלו בעובדה שהאנשים שעוזבים את נצרת אמידים יותר מאלה שעוזבים את עפולה, עובדה אשר עשויה לסייע להסביר את ההשפעות השונות של משתני ההכנסה וההגירה בשתי הערים.

למרות שמימון יקר יותר לעתים קרובות מקטין את הביקוש (Eisenberg & Keil, 2000), נראה כי ההפך נכון בעפולה. סיבה אפשרית לכך היא שהשקעה בקרקע עשויה להיחשב עדיפה על פני חלופות אחרות בתקופות של חוסר יציבות כלכלית, שלעיתים קרובות מתאפיינות בשיעורי ריבית עולים (Delbari, 2011). לעומת זאת, קשר שלילי חזק בין שיעור ההלוואות ומחירי הקרקעות, שנצפה בנצרת, עשוי להתקיים בשל העובדה כי מוסדות פיננסיים רבים נרתעים ממתן סיוע כספי כדי להגן על פרויקטים חדשים של בנייה ביישובים ערבים, בטענה שהנכסים שם אינם סחירים באופן מלא וכי בעלות לא רשומה על קרקע אינה מקנה לבעלים את הזכות להשתמש באדמתם כביטחונות למשכנתאות (Trachtenberg, 2011). מכשולים אלו מונעים מתן משכנתאות מדינה למפתחי קרקעות רבים במגזר הערבי ומאלצים אותם להסתמך על הלוואות פרטיות נרחבות יותר. בעפולה, לעומת זאת, לתושבים ולמפתחים קל יותר לקבל משכנתאות מהבנקים, שכן ישנן פחות בעיות עם ערבויות ובטחונות.

כדי להסביר את ההבדלים בין שני היישובים שנצפו, עלינו לציין כי לאורך כל תקופת המחקר, מאזן ההגירה היה שלילי כנצרת ותנודתי בעפולה. שיא ההגירה השלילית מנצרת נצפה בשנת 2006, כאשר מאזן ההגירה השלילי הגיע -1.11% ; זאת בהשוואה לשנת 2004, כאשר מאזן ההגירה היה חיובי בעפולה (0.63%) ושלילי (-0.76%) כנצרת. סיבות אפשריות להבדלים אלו עשויות לכלול מחירים גבוהים של קרקע ומחסור בדירות חדשות במגזר הערבי.

במודלים 3 ו-4, בהם מחירי עסקאות המקרקעין כנצרת ובעפולה הוכנסו למודל יחד עם משתנה בינארי, כאשר ניתן ערך של 0 לעפולה ו-1 לנצרת, מספר גורמים נוספים התגלו כגורמים המשפיעים באופן מובהק מבחינה סטטיסטית על מחירי הקרקע בשני היישובים. בנוסף לשיעור ההלוואות, הריבוי הטבעי וההכנסה הממוצעת, שנמצאו מובהקים סטטיסטית במודלים 1 ו-2, גורמים נוספים אלו כוללים התחלות בנייה וסלילת כבישים. בפרט, מספר התחלות הבנייה וסלילת כבישים נמצאו, באופן צפוי למדי, קשורים באופן חיובי לערך הקרקע ($B = 21.336$, $t = 2.709$, $p < 0.01$; $B = 0.459$, $t = 2.247$, $p < 0.05$ בהתאמה).

כאשר עסקאות המקרקעין בשני היישובים הוכנסו למודל המותאם בו זמנית והותאם PAC (ראה מודל 4, טבלה 2), המשתנה הבינארי, אשר קיבל ערך של 0 לעפולה ו-1 לנצרת, התגלה כחיובי ומובהק סטטיסטית ($P < 0.01$; $t = 3.943$; $b = 323.442$), ובכך מצביע על כך שבמהלך תקופת המחקר, כאשר יתר התנאים היו זהים, ערכי הקרקע כנצרת (לאחר התאמת מחיר) היו גבוהים באופן משמעותי מאלו בעפולה, בסכום של כ-323 ש"ח (כלומר, כ-80\$) לכל מטר מרובע.

דיון ומסקנות

על פי תאוריית השכירות של ריקרדו, הביקוש לקרקע נובע מהביקוש לדיוור (Ricardo, 1911). מצד שני, התאוריה הניאו-קלאסית מציעה כי מחירו של מוצר נקבע לפי עלויות הייצור (Needham, 1981; Lambin, 2012). שתי התיאוריות מחשיבות את יחסי הגומלין בין שוק הדיוור והקרקע כגורם מפתח בשיטת השווי השיווי, המשמשת יזמים וקבלנים רבים בהערכת שווי קרקע (Morrison & Burgess, 2013; Lambin, 2012).

גורמים סביבתיים, דמוגרפיים וכלכליים המשפיעים על מגמות המחירים במגזר הערבי בישראל

הבנת קשר הזה מסייעת להסביר ולחזות שינויים במחירי דירות ומאפשרת הערכה של אפקטיביות שוק הנדל"ן (Du et al., 2011, 2011; Hongyan et al., 2011).

במחקר הנוכחי חקרנו את הגורמים המשפיעים על מחיר הקרקע במגזר הערבי ובמגזר היהודי בישראל. המחקר התבסס על מחיר הקרקע בשתי קהילות – נצרת ועפולה – וכיסה את השנים בין 1998 ל-2012.

השיטה העיקרית ששמשה את המחקר הייתה ניתוח רגרסיה רב משתנים, שבה המשתנה התלוי הראשוני היה מחיר הקרקע, שהתבסס על עסקאות שדווחו לרשויות המס. בשלב השני, המשתנה התלוי היה מחיר הקרקע המותאם, שהתבסס על שיטת השווי השווי; בשני השלבים, המשתנה הבלתי תלוי כלל משתנים חברתיים-דמוגרפיים וסביבתיים. כדי לכלול גם את האפשרות שמחירי עסקאות המקרקעין עשויים שלא להיות מדווחים באופן מלא לרשויות המס בפועל, השתמשנו בניתוח במחירי קרקע נומינליים ובמחירי קרקע מותאמים על ידי שיטת השווי השווי.

תוצאות המחקר הנוכחי מצביעות על כך שהמחירים שדווחו לרשויות המס בנצרת נמוכים הרבה יותר מערכם האמיתי, וכי למרות הקרבה הגיאוגרפית בין שתי הערים, מחירי הקרקעות בנצרת גבוהים בהרבה ממחירי הקרקעות בעפולה, בשיעור של כ-50% .70%. אם המחירים שדווחו לרשויות המס בנצרת היו מדויקים, ולא נמוכים יותר מערכם האמיתי, כפי שמראה המחקר הנוכחי, הפער האמיתי בין מחירי הקרקע בנצרת ובעפולה היה גדול אף יותר. על פי ההערכות שלנו, הפער במחירים בין נצרת ועפולה עומד בממוצע על כ-323 ש"ח (כ-80%) לכל מטר מרובע, דבר הרומז כי אם הדיווחים על מחירי הקרקעות בנצרת (שכרגע מדווחים כערך הנמוך, על פי ההערכות שלנו, כ-50-60% מערכם האמיתי) היו מדויקים, הפער במחירי הקרקעות בין נצרת ועפולה היה אפילו גדול יותר.

כפי שהניתוח הראה גם, לריבית הפריים ולהגירה הפנימית ישנן השפעות מנוגדות בשתי הקהילות: עלייתן קשורה לעליית מחירי הקרקע בעפולה, ולירידה במחירי הקרקע בנצרת. ייתכן כי הבדלים אלו ניתנים להסברה על ידי כך שהמהגרים שעזבו את נצרת אמידים יותר לעומת אלו שעזבו את עפולה; ועל ידי כך שרוכשי הקרקע בנצרת מממנים את הרכישות שלהם בעיקר במזומן, ואילו בעפולה, רוכשי הקרקע משתמשים בעיקר בהלוואות מבנקים כדי לממן את הרכישות שלהם.

יש לקחת בחשבון גם את העובדה כי נצרת היא אזור הליכה העירונית של האוכלוסייה הערבית, ואילו עפולה יישוב עירוני המשתייך לרובד השני של ההיררכיה העירונית ביישובים היהודים בישראל. הבדלים היררכיים אלו בהחלט משפיעים על מחירי הנדל"ן, מה שהופך את מחירי הקרקעות בנצרת לגבוהים באופן ניכר מאלו שבעפולה.

למיטב ידיעתנו, מחקר זה הוא המחקר הראשון שחקר הבדלים כמותיים במחירי הקרקעות במגזר היהודי והערבי בישראל, בהתחשב בכך שהמגזר הערבי בישראל מייצג פלח שוק נדל"ן אשר שונה באופן משמעותי מהשוק במגזר היהודי. פלח שוק זה מאופיין במחסור הולך וגדל בבניית נכסי דיור וחוסר מידע מדויק אודות ערך הקרקע למגורים. באמצעות המחקר הנוכחי אנו מסבירים את תופעת הערך הנמוך המדווח לרשויות המס במגזר הערבי; ובוחנים האם קיימים הבדלים במחירי הקרקעות במגזר הערבי והיהודי.

על פי יפתחאל (Yiftachel, 2000), רשויות המקרקעין והתכנון בישראל מפלות באופן עקבי נגד הערבים בישראל, ברמה המשפטית וברמה המוסדית. מדיניות זו גורמת לשחיקה המתמשכת בעתודות הקרקע הערביות, ולפיכך יש קושי לענות על הצרכים והשירותים הקשורים לפיתוח ביישובים הערבים. אי השוויון ניכר בענף המנהלי; בענפים שונים של מערכת קבלת ההחלטות; ובעיקר ברמה הנמוכה של הייצוג הערבי ברשויות המקרקעין והתכנון.

בעלי הקרקעות במגזר הערבי אינם ממהרים למכור את קרקעותיהם ושומרים אותן דבר המביא לעליית מחירים. במגזר הערבי, מרבית הבעלות והחזקה בקרקעות הינה בעלות פרטית שאיננה מחולקת באופן שווה בין המשפחות השונות וזה גורם למספר מכשולים המונעים תכנון ראוי שיספק את צורכי האוכלוסייה הערבית כך שיוזמה פרטית לתכנון מצריכה את הסכמת כל בעלי הזכויות בלי לפגוע בפרט יתר על המידה בצורה שמפלה אותו לרעה לעומת יתר בעלי הקרקעות שבתחום התוכנית (Nasser, 2012).

ע"פ (Tal, 2010), אלו הבעיות העיקריות בקידום התכנון המיתארי המקומי: הצורך להיענות לצורכי חמולות, חוסר נכונות להקצות קרקעות לצורכי ציבור, חוסר נכונות לקדם תכניות מפורטות לאיחוד וחלוקה, אי-סחירות בקרקע פרטית והעברות בין-דוריות, חוסר אמון כלפי מוסדות השלטון, הישענות המנהיגות המקומית על מחויבות חמולתית, חילופים תכופים של ראשי רשויות מקומיות, בנייה לא-חוקית אגב התעלמות מהתכנון וריבוי עררים ועתירות מנהליות.

חוסר היוזמה הציבורית לבניית דיור למכירה או להשכרה וניצול לא יעיל של זכויות הבניה שמוענקות במסגרת תכניות המתאר המאושרות מגביל את הפיתוח של היישובים הערביים. הימנעות של תושבים מלהפריש שטחים לטובת הציבור, היעדר רצון ונחישות של הרשויות הערביות לקדם תכניות מתאר ובניה נרחבת ושימושים חורגים ללא היתר מקשה על המוסדות להשלים את מלאכת התכנון (Khamaisi, 2000b; 2006). על פי צדיק (Tsadik, 2006), ניצול הקרקעות ביישובים היהודים הוא גבוה באופן משמעותי מאשר במגזר הערבי.

**"חוסר היוזמה
הציבורית לבניית
דיור למכירה או
להשכרה וניצול
לא יעיל של
זכויות הבניה
שמוענקות
במסגרת
תכניות המתאר
המאושרות מגביל
את הפיתוח
של היישובים
הערביים"**

חשיבותו של המחקר הנוכחי נקבעת גם על פי המתן של גישה פשוטה יחסית להתייחסות לנושא של דיווח לא מדויק מספיק של ערכי קרקע; ללא התחשבות בכך, ייתכן שיתקבלו תוצאות מוטות באומדנים בזמן ניתוח השוואתי של ערכי הקרקע ביישובים ר/או פלחי שוק שונים. בפרט, מחקר זה משתמש בשיטת השווי השירי כדי להעריך את המחירים בפועל של עסקות במקרקעין ולהשוות אותם למחירי העסקאות המדווחים לרשויות המס. הגישה המוצעת משתמשת במחירי הדירות על מנת להעריך את המחיר של הקרקע עליה הדירות בנויות. הרציונל מאחורי גישה זו הוא כי, בניגוד לרוכשי קרקע, אשר לעתים קרובות מייצגים מפתחי קרקע בעלי משאבים כספיים אישיים, רוב רוכשי הדירות הם אנשים התלויים בהלוואות בנקאיות ומשכנתאות, ולכן אינם מעוניינים בדווח על ערך רכישה נמוך יותר מערך הרכישה בפועל. עם זאת, נותרת השאלה האם התוצאות שלנו עשויות להשתנות אם תחום המחקר יורחב לכלול פלחי שוק אחרים ומרכזי אוכלוסייה הממוקמים במקומות אחרים. לכן, יש צורך במחקרים נוספים על מנת לאמת את תוקפה של הגישה המוצעת.

מקורות

Al-amlah, J.T.and Schechla, J., 2015. In the Long Shadow of Ottoman Land Administration. In *The Land and Its People: Civil Society Voices Address the Crisis over Natural Resources in the Middle East/North Africa*. Housing and Land Rights Network 15, 16-30.

Alperovich, G., 1997. Israeli settlements in occupied territories and its impact on housing prices in Israel. *Journal of Regional Science* 37 (1), 127-144.

Arab Center for Alternative Planning, 2008. The cost of acquisition of lands owned by the Land Administration. *Mekarkein* 7 (1), 58-68 (in Hebrew).

Bao, H., Glascock, J., Zhou, S., 2008. Land value determination in an emerging market: Empirical evidence from China. Retrieved from <http://ssrn.com/abstract=1084109>. (Accessed on 02/15/15).

Berbel, J., Azahara Mesa-Jurado, M., Piston, J. M., 2011. Value of irrigation water in Guadalquivir Basin (Spain) by residual value method. *Water Resource Management* 25, 1565-1579.

Biger, G. and Kretin, A., 2004. A comparative study of national land policy. The Land Policy Institute, The Jewish National Fund, Jerusalem (in Hebrew).

Borochoy, A., 2002. Studies in economics and urban planning land policy. Yaron Golan, Tel Aviv (in Hebrew).

Bugin, N., 1997. Foundations of property valuation. In: Delbari, M., Real estate management. Orion Publishing House, Tel Aviv. pp. 705-739 (in Hebrew).

Building Cost Data Manual. 2014. English Edition. Dekel group, Tirat Hacarmil, Israel. <http://www.dekel.co.il/dekel-english>

Cervero R. and Duncan, M., 2004. Neighborhood composition and residential land prices: does exclusion raise or lower values? *Urban Studies* 41(2): 299-315.

Cervero, R. and Kang, C.D., 2009. Bus rapid transit impacts on land uses and land values in Seoul, Korea. *Transport Policy* 18(1), 102-116.

Combes, P. P., Duranton, G., Gobillon, L., 2012. The costs of agglomeration: Land prices in French cities. IZA Discussion Paper No. 7027. Retrieved from <http://www.econstor.eu/bitstream/10419/69380/1/731592964.pdf>

Cummings, J. L., DiPasquale, L., Matthew, K., 2002. Measuring the consequences of promoting inner city homeownership. *Journal of Housing Economics* 11 (4), 330-359.

Delbari, M., 2011. Real estate investment strategies. Delbari Publishing, Israel (in Hebrew).

Deng, F., 2013. Land development right and collective ownership in China. *Post-Communist Economies* 25 (2), 190-205.

Dixon, T., 2009. Urban land and property ownership patterns in the UK: trends and forces for change. *Land Use Policy* 26, S43-S53.

Du, H., Ma, Y., An, Y., 2011. The impact of land policy on the relation between housing and land prices: Evidence from China. *The Quarterly Review of Economics and Finance* 51(1), 19-27.

Eisenberg, E. and Keil, J., 2000 .Growth, construction, and house prices. *Journal of Housing Economics* 48 (9), 6 -10.

European commission, 2014. Agricultural census in Spain. Eurostat Statistics Explained. Retrieved from http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Agricultural_census_in_Spain. Accessed on 24/03/15.

Feder, G. and Feeny, D., 1991. Land tenure and property rights: Theory and implications for development policy. *The World Bank Economic Review* 5 (1), 135-153.

French, N., 2004. The valuation of specialized property: A review of valuation methods. *Journal of Property Investment & Finance* 22(6), 533-541.

Gavison, R. and Schwartz, A., 2004. Background information on the issue of constitutional regulation of land and settlement issues. Retrieved from <http://www.metzilah.org.il/webfiles/fck/file>

[/mekarkein_vehitiashvot.pdf](#). Accessed on 02/15/15 (in Hebrew).

Glaeser, E., Gyourko, J., Saks, R., 2005. Why is Manhattan so expensive? Regulation and the rise of house prices. *Journal of Law and Economics* 48 (2), 331-370.

Haidar, A., 1991. *The Arab economy*. The International Center for Peace in the Middle East, Tel Aviv (in Hebrew).

Home, R., 2009. Land ownership in the United Kingdom: Trends, preferences and future challenges. *Land Use Policy* 26, S103-S108.

Hongyan, D., Yongkai, M., Yunbi, A., 2011. The impact of land policy on the relation between housing and land prices: Evidence from China. *The Quarterly Review of Economics and Finance* 51 (1), 19-27.

Huri, R., 2013. The land and planning policy in Israel – No room for Arabs? Parliament, 76. The Israel Democracy Institute (in Hebrew).

Israel Central Bureau of Statistics 2012. Retrieved from <http://www.cbs.gov.il/reader>. Accessed on 02/15/15.

Israel Land Administration., 2012. Retrieved from <http://www.mmi.gov.il/Envelope/indexeng.asp>. (Accessed on 02/15/15).

Israel Tax Authority 2012. Retrieved from <https://www.misim.gov.il/svfonadlan2010/>. Accessed on 02/15/15.

Jordan, R., Birkin, M., Evans, A., 2012. Agent-based modelling of residential mobility, housing choice and regeneration. In: *Agent-based models of geographical systems*. pp. 511-524. Netherlands: Springer.

Kabba, V. T. S., Li, J., 2011. Determinants of urban land price in Freetown, Sierra Leone. *Journal of American Science* 7 (2), 213-223.

Khamaisi, R., 1994. Land ownership as a factor affecting the design of Arab communities. *Horizons in Geography* 40-41, 53-56 (in Hebrew).

Khamaisi, R., 2000a. Varying Grades of Intensity in the Rehabilitation of Cores of Arab Localities in Israel. *Horizons in Geography* 52, 19-36 (in Hebrew).

Khamaisi, R., 2000b. Ways to increase the potential available land for development of Arab communities. The Center for Design and Study, Kafr Kanna, Israel (in Hebrew).

Khamaisi, R., 2004a. Barriers to the planning of Arab localities in Israel. The Floersheimer Institute for Policy Studies, Jerusalem (in Hebrew).

Khamaisi, R., 2004b. Urbanization without cities: The urban phenomena among the Arabs in Israel. *Horizons in Geography* 41-50.

Khamaisi, R., 2006. Land ownership as a barrier to development. In: Hason, S., Kreini, M., (Eds.), *Barriers to Arab Equality in Israel*. The Floersheimer Institute for Policy Studies, Jerusalem. pp. 249-263 (in Hebrew).

Khamaisi, R., 2007. Between customs and laws, planning and administration of land in Arab towns in Israel. The Floersheimer Institute for Policy Studies, Jerusalem (in Hebrew).

Kontrimas, V., Verikas, A., 2011. The mass appraisal of the real estate by computational intelligence. *Applied Soft Computing* 11(1), 443-448.

Lambin, E. F., 2012. Global land availability: Malthus versus Ricardo. *Global Food Security* 1, 83-87.

Land Appraisals Council 2012. Retrieved from <http://www.justice.gov.il/MOJHeb/MoezetShamaim/>. Accessed on 02/15/15.

Lavee, D., 2015. Land use for transport projects: Estimating land value. *Land Use Policy* 42, 594-601.

Levy, D., 2010. One and a half million residents are waiting for a developer. Retrieved from http://www.calcalist.co.il/real_estate/articles/0,7340,L-3402777,00.html. Accessed on 02/15/15 (in Hebrew).

Lin, George C.S., 2009. *Developing China. Land, Politics and Social Conditions*, London: Routledge.

Ma, L. and Liu, C., 2013. Spatio-temporal analysis of house price convergence based on a demographical distance. *International Journal of Strategic Property Management* 17(3), 263-277.

Maccabi, R., 2001. The Arab and Druze sector, characteristics of real estate values. *Land and Value* 122, 11-16 (in Hebrew).

Majchrzak, A., 2014. Convergence process of agricultural land structures in the European Union. *Economic Science for Rural Development* 36, 67- 76.

Morrison, N. and Burgess, G., 2013. Inclusionary housing policy in England: the impact of the downturn on the delivery of affordable housing through Section 106. *Journal of Housing and the Built Environment* 29(3), 423-438.

Munton, R., 2009. Rural land ownership in the United Kingdom: changing patterns and future possibilities for land use. *Land Use Policy*, 26, S54-S61.

Muth, R. F., 1969. *Cities and housing*. Chicago: University of Chicago Press.

Nasser, k., 2012. Severe Housing Distress and Destruction of :Arab Homes Obstacles and Recommendations for Change. Dirasat, Arab Center for Law and Policy (in Hebrew).

Nakash, A., 2012. Planning and construction in Arab communities in Israel. Mekarkein 10 (5), 18 (in Hebrew).

Needham, B., 1981. A neo-classical supply-based approach to land prices. Urban Studies 18 (1), 91-104.

Needham, B., 1992. A theory of land prices when land is supplied publicly: The case of the Netherlands. Urban Studies 29 (5), 669-686.

North, D., 1981. Structure and Change in Economic History. Norton, New York.

Or Commission Report, 2003. A government commission of inquiry to clarify clashes between security forces and Israeli citizens in October 2000, Report Full Version. Part I, Part A, Section 36. Government of Israel, Jerusalem (in Hebrew).

Owei, O., 2007. Distortions of the urban land market in Nigerian cities and the implications for urban growth patterns: the case of Abuja and Port Harcourt. Department of Urban and Regional Planning Rivers State University of Science and Technology.

Pagourtzi, E., Assimakopoulos, V., Hatzichristos, T., French, N., 2003. Real estate appraisal: a review of valuation methods. Journal of Property Investment & Finance 21(4), 383-401.

Payne, G., 2001. Urban land tenure policy options: titles or rights? Habitat International 25 (3), 415-429.

Pyle, W., 2011. The ownership of industrial land in Russian cities: explaining patterns of privatization across regions and firms (No. 26/2011). Bank of Finland, Institute for Economies in Transition.

Real Estate Appraisers Association in Israel., 2012. Retrieved from <http://www.landvalue.org.il/>. Accessed on 02/15/15.

Reed, R., 2001. The significance of social influences and established housing values. *The Appraisal Journal* 69 (4), 356-361.

Reiter, I., 2013. The issue of land, In: Information file on Arab society in Israel (2nd ed). Abraham Fund Initiatives, Israel (in Hebrew).

Remington, T., 2002. Russia's Federal Assembly and the land code. *East European Constitutional Review* 11(3), 99-104.

Ricardo, D., 1911. *The principles of political economy and taxation*. Dent & Sons, London.

Rostowicz, H., 1997. Land appreciation tax. In: Delbari, M., *Real estate management*. Orion Publishing House, Tel Aviv. pp. 355-400 (in Hebrew).

Scott, A. J., 2007. *The urban land nexus and the state*. London: Routledge.

Serra, M. V., Dowall, D. E., Motta, D., Donovan, M., 2004. Urban land markets and urban land development: an examination of three Brazilian Cities: Brasília, Curitiba and Recife. Institute of Urban & Regional Development IURD. Working Paper Series Paper WP 03. University of California, Berkeley.

Shinar, A., 2006. One hundred years of urban design: Afula as a fable. *Zmanim: A Historical Quarterly* 96, 94-105 (in Hebrew).

Sikkuy, The Association for the Advancement of Civic Equality, 2011. Barriers to opportunities, marketing state land for development and construction in Arab communities. Retrieved from http://www.sikkuy.org.il/docs/karkaot_medina21_9_2011.pdf. Accessed on 02/15/15 (in Hebrew).

Silverman, E., 2011. Housing, Transportation, Land, and Planning Committee: Spatial policy for social justice. Interim Report. Retrieved from [http://urbanclinic.huji.ac.il/sites/default/](http://urbanclinic.huji.ac.il/sites/default/files/spivak_yona_report.pdf)

[files/spivak_yona_report.pdf](http://urbanclinic.huji.ac.il/sites/default/files/spivak_yona_report.pdf). (Accessed on 02/15/15) (in Hebrew).

Skarżyński, A., 2006. Residual method of property valuation. *Technological and Economic Development of Economy* 12(3), 253-256.

Sofer, M., Schnell, I., Drori, I. (1996). Industrial zones and Arab industrialization in Israel. *Human Organization*, 55(4), 465-474.

State of Israel, 2011. Implementation of the international covenant on economic, social, and cultural rights in Israel. Retrieved from Accessed on 13/27/15.

Tal, A., 2010. Local planning in the Arab sector. Knesset Research and Information Center, Jerusalem (in Hebrew).

Trachtenberg, M., 2011. The economic commission for social change. Retrieved from <http://hidavrut.gov.il/sites/default/files/%20%D7%A1%D7%95%D7%A4%D7%99.pdf>. Accessed on 02/15/15 (in Hebrew).

Tsadik, A., 2006. Social and economic implications of the shortage of land in Arab towns. Knesset Research and Information Center, Jerusalem (in Hebrew).

Tu, Y., 1997. The local housing sub-market structure and its properties, *Urban Studies* 34(2), 337-353.

Werczberger, E. and Borukhov, E., 1999. The Israel Land Authority: relic or necessity? *Land Use Policy* 16(2), 129-138.

Wyatt, P., 2013. *Property valuation*. John Wiley & Sons.

Yiftachel, A., 2000. Lands, planning and equality: the division of space between Jews and Arabs in Israel. Position Paper. Adva Center, Tel Aviv (in Hebrew).

Yin, L., 2009. The dynamics of residential segregation in Buffalo: An agent-based simulation. *Urban Studies* 45 (13), 2749-2770.

Zhao, Y. and Webster, C., 2011. Land dispossession and enrichment in China's suburban villages. *Urban Studies* 48(3), 529-551.

Zhu, J., 2002. Urban development under ambiguous property rights: a case of China's transition economy. *International Journal of Urban and Regional Research* 26 (1), 58-79.

נספח 1: תיאור משתני המחקר ומקורות המידע

מקור מידע	תיאור	משתנה
		א. משתנים תלויים
רשות המסים בישראל	מחירי הקרקע בנצרת ועפולה, מחושבים תוך שימוש בעסקאות מקרקעין בין 1998 ל-2012, כפי שדווחו לרשות המסים בישראל	מחיר הקרקע, ש"ח למטר מרובע
חישוב מחברי המאמר	מחירי הקרקע בנצרת, מותאמים על פי השיטה השיורית (ראה טבלה 2)	מחיר הקרקע (מותאם), ש"ח למטר מרובע
		ב. משתנים מסבירים
הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה של ישראל	ההפרש החודשי המוחלט בין מספר הלידות והפטירות ביישוב בשנים 1998-2012	גידול טבעי (פר 1,000 תושבים)
כנ"ל	ההפרש המוחלט בין מספר האנשים שנכנסים ליישוב או יוצאים מהיישוב, בשנה נתונה	מאזן הגירה (פר 1,000 תושבים)
כנ"ל	הכנסה ממוצעת לעובד	הכנסה ממוצעת (ש"ח לחדש)
כנ"ל	מספר הדירות שבנייתן החלה בשנה נתונה	התחלות בנייה (יחידות)
כנ"ל	סלילת כבישים חדשים, או תוספת נתיב אחד לפחות לכביש קיים, בשנה נתונה	סלילת כבישים (קילומטרים)
הבנק המרכזי של ישראל	שיעור הריבית הממוצעת שנקבעה על ידי הבנק המרכזי של ישראל בשנה נתונה	שיעור ההלוואות (%)

גורמים סביבתיים, דמוגרפיים וכלכליים המשפיעים על מגמות המחירים במגזר הערבי בישראל

נספח 2: סטטיסטיקה תיאוריית של משתני המחקר

משתנים	מינימום	מקסימום	ממוצע	סטיית תקן
א. נצרת				
גודל אוכלוסייה (1,000 תושבים) – שנת 2012			74.0	
שטח הקרקע העירוני (ק"מ מרובעים)			14.123	
צפיפות מגורים (אוכלוסייה פר ק"מ מרובע)			5.239	
גדילה טבעית (פר 1,000 תושבים)	15	28.300	21.140	4.739
מאזן הגירה (פר 1,000 תושבים)	-11.111	0.017	-6.423	2.868
הכנסה ממוצעת (ש"ח לחודש)	3606	7732.416	5170.220	1255.568
התחלות בנייה (יחידות)	80	486	234.600	110.760
סלילת כבישים (קילומטרים)	0	4.500	0.827	1.3567
מספר עסקאות המקרקעין הממוצע שנרשם פר חודש בשנים 1998-2012	1	18	3.15	2.394
מחיר הקרקע (ש"ח למטר מרובע)	30.912	4911.450	903.608	496.964
מחיר מותאם לקרקע (ראה הסברים בטקסט)*	1305.000	1721.000	1513.000	294.156
מספר עסקאות המקרקעין הממוצע שנרשמו בשנים 1998-2012	492			

משתנים	מינימום	מקסימום	ממוצע	סטיית תקן
ב. עפולה				
גודל אוכלוסייה (1,000 תושבים) – שנת 2012			41.7	
שטח הקרקע העירוני (ק"מ מרובעים)			26.909	
צפיפות מגורים (אוכלוסייה פר ק"מ מרובע)			1.549	
גדילה טבעית (פר 1,000 תושבים)	7.800	9.600	8.687	0.612
הגירה (פר 1,000 תושבים)	-13.046	6.354	-2.993	5.028
הכנסה ממוצעת (ש"ח לחודש)	4360	8987.053	6205.247	1422.373
התחלות בנייה (יחידות)	50	363	165.067	99.139
סלילת כבישים (קילומטרים)	0	5.500	1.760	1.855
מספר עסקאות המקרקעין הממוצע שנרשם פר חודש בשנים 1998-2012	1	24	4.47	4.051
מחיר הקרקע (ש"ח למטר מרובע)	8.458	5655.673	714.454	525.266
מחיר מותאם לקרקע (ש"ח למטר מרובע)*	422.000	701.000	561.500	197.283
מספר עסקאות המקרקעין הממוצע שנרשמו בשנים 1998-2012	622	* מבוסס על עסקאות פרטיות.		

אמידת השפעתם של היצע הקרקע והרגולציה התכנונית ביצירת פער בין אזורים

פרופ' דניאל פלזנשטיין זיו רובין, האוניברסיטה העברית

רקע

מטרת מחקר זה היא בחינת ההשפעה הישירה והמשותפת של היצע הקרקעות בידי רשות מקרקעי ישראל (רמ"י), על יצירת פערים בין המרכז לבין הפריפריה. פערים אלה באים לידי ביטוי בפערי הכנסה, מחירי מגורים ומחירי קרקעות. המחקר בא לענות על השאלה: "האם פערים בין המרכז לבין הפריפריה הם מכת גורל או שמא ניתן לצמצם אותם באמצעות התערבות מושכלת בתחומי המקרקעין והתכנון?". כידוע, המקרה הישראלי הוא יוצא דופן בשני מישורים אלה. ריכוז משטר המקרקעין בידי גורם ממשלתי כמ"מ הוא כמעט ללא אח ורע בעולם המפותח. השאלה העולה היא כיצד משטר המקרקעין משפיע על צד ההיצע של שוק הדיור ודרכו על המחירים ועל הפערים הבין אזוריים. מחקר זה בא לבחון את השפעת משטר המקרקעין על הבנייה וכיצד כל אזור משפיע על האזורים השכנים לו.

מהספרות עולה כי לכאורה, אנשים נוטים לגור במקומות בהם השכר גבוה ומחירי המגורים (דירות, קרקע) נמוכים. אולם קיימים גם גורמים של אגלומרציה ושל תנאי מחיה (amenities) המסבירים מדוע הביקוש למגורים הוא במקומות שבהם מחירי הקרקע ויחידות הדיור גבוהים (כגון באזור המרכז). אנו משערים שהגורמים המוסדיים יכולים להשפיע במקרה זה באמצעות שחרור קרקעות אשר משפיע בצורה חיובית על התחלות הבנייה ולכן על צד ההיצע. הגדלת היצע המגורים תוריד את מחירי הדיור הן במרכז והן בפריפריה. אנו משערים כי מחירי הקרקעות קשורים קשר ישר עם מחירי יחידות הדיור ואינטראקציה בין שניהם מתואמת חזק עם ההכנסה המקומית. קשר זה חזק יותר במרכז (שם יחידת דיור הינה גם מוצר השקעה ולא רק מוצר צריכה) מאשר בפריפריה, למוסדות הנחקרים כאן יכולת רבה להשפיע על מצב זה.



”יש צורך להגמיש את היצע הקרקע הציבורית, בעיקר באזורי הביקוש”. בנייה בתל אביב
(צילום: יעקב רוזנר)

מודל תיאורטי

המודל התיאורטי שפותח במחקר זה ונבחן בו אמפירית, מנסה לתאר את התהליך שעוברת קרקע מיום יציאתה למכרו ועד התחלת הבנייה עליה. הגורמים המניעים את התהליך לפי המודל הם היזמים, אשר בהתאם להעדפות רציונליות בוחרים האם להגיש הצעה במכרו הקרקע, ולאחר מכן האם לבנות על הקרקע שנקנתה. גורם המדיניות המרכזי המשפיע על תהליך זה היא רשות מקרקעי ישראל אשר מתווה את מדיניות המכרו – כמה קרקע? איפה? מתי? והאם יוצב מחיר מינימום?. לפי המודל התיאורטי הקבלן מציע במכרו הקרקע מחיר הממקסם את רווחיו, לכן מתקיים קשר ישר עם מחירי הדיור באותה הסביבה באותו הזמן. החלטות רמ"י לגבי כמות הקרקע ומחיר המינימום, משפיעות על היצע הקרקע ועל הרווחיות האפשרית של היזם ולכן השפעתן על היצע הדיור היא חיובית ושלילית בהתאמה. המודל מורכב מ-7 משוואות, 5 מתארות את שלב מכרוי הקרקע והשתיים הנוספות את שלב התחלת הבנייה. במשוואות 1-5 יחידת התצפית היא k , המכרו הבודד, ממשוואה 5 ואילך יחידת התצפית היא i , הרשות המקומית.

משוואה מספר (1) מתארת את פונקציית מדיניות היצע הקרקע של רמ"י, כמות הקרקע המוצעת במכרו, LS_{kt} , מושפעת מכמות הקרקע שהוצעה במכרוים שכנים תקופה הקודמת, \widetilde{L}_{kt-1} מכמות האוכלוסייה ברשות המקומית, POP_{it} ומחירי הדיור הארציים, PN_t . כאשר משוואה מספר (2) מתארת את מחירי המינימום שרמ"י יכולה להציב או לבטל במכרו, PLM_{kt} ביחס למחיר הקרקע המקסימלי המוצע במכרו, PL_{kt}^{Max} .

$$(1) LS_{kt} = \eta(\widetilde{L}_{kt-1}, POP_{it}, PN_t)$$

$$(2) PL_{kt}^{Max} > PLM_{kt}$$

משוואה (3) מתארת את פונקציית הרווח של הקבלנים, על בסיס נבנית פונקציית הביקוש לקרקע, המתוארת במשוואה מספר (4). הרווח היזמי, מחושב באמצעות מחירי הדיור בתקופה הבאה, פחות עלות הבנייה ועלות הקרקע. פונקציית הביקוש לקרקע לפיה בוחר היזם את המחיר אותו הוא מוכן לשלם עבור הקרקע במכרו, PL_{kt} מושפעת ממחירי הדיור המקומיים היום, P_{it} מחירי הדיור הארציים, PN_t , מחירי הדיור באזורים שכנים \widetilde{P}_{it} (צופים יחד את מחירי הדיור העתידיים), כמות הקרקע לבנייה באזורים שכנים, \widetilde{L}_{it} התחלות הבנייה באזורים שכנים, \widetilde{S}_{it} ועלות הבנייה, CC_t .

$$(3) \pi_{kt+1} = P_{kt+1} - PL_{kt} - CC_{kt}$$

$$(4) PL_{kt} = \gamma(P_{it}, PN_t, \widetilde{P}_{it}, \widetilde{L}_{it}, \widetilde{S}_{it}, CC_t)$$

משוואה (5) מתארת את היצע הקרקע ברשות המקומית שיוצא מכלל המכרזים המוצלחים (מחיר הקרקע גבוה ממחיר המינימום) ברשות בתקופה הנתונה. מהמשוואה עולה שישנם ארבעה צעדי מדיניות שעומדים לרשות הממשלה בתחום הקרקעות: היכן להציע קרקע במרכז, מתי להציע, כמה קרקע להציע והאם לשים מחיר מינימום.

$$(5) L_{it} = \sum_{k=1}^n LS_{kt}, PL_{kt}^{Max} > PLM_{kt}$$

משוואה (6) מתארת את משוואת היצע הדיור האגרטיבית ברשות המקומית i בזמן t . על מנת לבחון את צעדי המדיניות של הממשלה, במשוואה (7) אנו מחליפים את היצע הקרקע, במשתני המדיניות של רמ"י – כמות הקרקע המוצעת, LS_{it-2} ומחיר המינימום במכרז, PLM_{it-2} . משתני המדיניות של רמ"י הם שתי שנים לאחור, כיוון שזה הזמן הממוצע שלוקח מיום ביצוע המכרז ועד התחלת בנייה בפועל.

$$(6) S_{it} = \delta(P_{it}, PN_t, L_{it}, \widetilde{P}_{it}, \widetilde{L}_{it}, \widetilde{S}_{it}, CC_t)$$

$$(7) S_{it} = \delta(P_{it}, PN_t, LS_{it-2}, PLM_{it-2}, \widetilde{P}_{it}, \widetilde{LS}_{it-2}, \widetilde{PLM}_{it-2}, \widetilde{S}_{it}, CC_t)$$

נתונים

במהלך המחקר נבנתה סדרת נתוני פאנל מרחבית לתקופה 2000-2012 בה 45 יחידות תצפית מרחביות אשר מורכבות מ-30 הערים הגדולות במדינה ו-15 הנפות. עבור כל יחידת תצפית מרחבית בכל שנה נאספו נתונים על מכרזי רמ"י, מחירי דיור, התחלות וגמרי בניה ונתונים דמוגרפיים שונים. כיוון שחלק ניכר מהנתונים נאספו ברמת היישוב הבודד, היה צורך למצע ולסכום אותם ל-15 הנפות במידה והם לא חלק מ-30 הערים הגדולות. מקור הנתונים על מחירי הדיור בכל יישוב היה מאגר כרמ"ן (כרטסת מחירי נדל"ן) של רשות המיסים, כיוון שמקור זה מכיל מספר רב של תצפיות שגויות ומוטות בוצע עליו סינון וטיוב נתונים נרחב. משתני המדיניות שנבחנו הם היצע הקרקעות שרמ"י

אמידת השפעתם של היצע הקרקע והרגולציה התכנונית ביצירת פערים בין אזורים

מציעה – סה"כ קרקע שהוצעה במכרזים, שיעור המכרזים בהם היה מחיר מינימום ומשתנה דמי למצב בו לא היו הצעות מכרזים כלל ברשות המקומית בשנה הנתונה. משתני המדיניות של הקבלנים שנבחנו הם רמת הרווחיות שלהם מפרויקט שנמדדת כאמצעות מחירי הדיור ביישוב חלקי מדד תשומות הבנייה ורמת הרווחיות הארצית.

משתני המחקר

משתנה	סימבול	הגדרה	יחידת מידה	מקור הנתונים
התחלות בנייה	S_{it}	סך התחלות הבנייה	מ"ר	מחולל נתוני בנייה של הלמ"ס
מחירי דיור מקומיים	P_{it}	מחירי דיור ממוצעים למ"ר	ש, מחירי 2009	כרמ"ן
מחירי דיור ארציים	PN_t	מחירי דיור ארציים ממוצעים למ"ר	ש, מחירי 2009	כרמ"ן
עלות בנייה	CC_t	מדד תשומות הבנייה	מדד	מאגר המחירים של הלמ"ס
קרקע מוצעת במכרזים	LS_{it}	סך הקרקע שהוצע במכרזים	מ"ר	מאגר מכרזי רמ"י
שיעור המכרזים עם מחיר מינימום	PLM_{it}	שיעור המגרשים בהם היה מחיר מינימום מתוך סך המגרשים שהוצעו	אחוז	מאגר מכרזי רמ"י
אין הצעות	NO_{it}	משתנה דמי בו 1 אם לא הוצעו קרקעות כלל ו-0 אם כן הוצעו	דמי	מאגר מכרזי רמ"י

אמידה אמפירית

במחקר נעשה שימוש בשיטות אמידה אקונומטריות-מרחביות מתקדמות, אשר מטפלות באתגרים המתודיים שמעלים נתוני פאנל מרחביים. כשל אופי הנתונים, שאינם סטציונאריים יש צורך במבחני קואינטגרציה וברגרסיות בהן יש התחשבות במרכיב הזמן. הניתוח מאפשר לנו לזהות את מידת ההשפעה ואת הגמישות של היצע הדיור ביחס להיצע הקרקעות ולרווחיות הקבלנים (מחירי הדיור). השימוש במתודולוגיות של אקונומטריקה-מרחבית מאפשר לנו בנוסף לבחינת ההשפעה של המשתנים על היצע הדיור באזור מסוים לבחון את ההשפעות ההדריות של אזורים אחד על השני. לדוגמא, כיצד מכרזי הקרקעות באזור א' משפיעים על היצע הדיור באזור ב' וכדומה. על מנת להתגבר על סוגיות של חוסר סטאציונריות בנתונים, האמידה בוצעה באמצעות שתי רגרסיות נפרדות, הראשונה אמדה את הסדרות שאינן סטציונאריות והשנייה את הסדרות שהינן סטציונאריות כנגד השאריות של המשוואה הראשונה:

$$(8) \ln(S_{it}) = \alpha_i + \beta_1 \ln\left(\frac{P_{it}}{CC_t}\right) + \beta_2 \ln\left(\frac{PN_t}{CC_t}\right) + \beta_3 \ln(\widehat{S}_{it}) + \beta_4 \ln\left(\frac{P_{it}}{CC_t}\right) + v_{it}$$

$$(9) v_{it} = \beta_5 \ln(LS_{it-2}) + \beta_6 PLM_{it-2} + \beta_7 NO_{it-2} + \beta_8 \ln(\widehat{LS}_{it-2}) + \beta_9 \widehat{PLM}_{it-2} + u_{it}$$

אמידת השפעתם של היצע הקרקע והרגולציה התכנונית ביצירת פערים בין אזורים

תוצאות האמידה

6	5	4	3	2	1	Model	
0.850	0.853	0.780	0.677	0.821	0.960	β_1	משוואה 1 – לא סטציונרית
-0.131		-0.370		0.372		β_2	
0.545	0.553	0.486	0.433			β_3	
-0.285	-0.369					β_4	
1.546	1.546	1.546	1.545	1.526	1.523	DW stat	
-16.563	-12.139	-15.283	-15.548	-10.144	-7.018	GADF	
-38.277	-24.423	-28.508	-22.211	-16.158	-7.854	GPP	
0.055	**0.055	*0.057	***0.058	***0.069	***0.069	β_5	משוואה 2 – סטציונרית
0.083	0.083	0.095	0.099	0.117	0.115	β_6	
0.452	**0.453	**0.477	**0.499	*0.603	***0.592	β_7	
0.005	0.004					β_8	
0.014	0.007					β_9	
0.021	0.021	0.022	0.022	0.030	0.031	R^2	

כפי שניתן לראות מהתוצאות בטבלה, כיווני האומדים הם כפי שציפינו בהשערות המחקר. רווחיות הבנייה (היחס שבין מחירי הדיור ועלות הבנייה) משפיעה בצורה חיובית על ההיצע וגמישות ההיצע היא בין גמישות כמעט יחידתית (0.960 במודל מספר 1) לבין 0.677 במודל מספר 3. רווחיות הבנייה הארצית משפיעה בצורה שלילית עקב תחרות בין אזורים, במודל מספר 1 ההשפעה ארצית חיובית, אולם מודל זה בעל מבחני קואניטגרציה נמוכים יותר מאשר מודלים 4 ו-6, בהם האומד שלילי. מודל 3 עולה כי ישנן השפעות חיצוניות חיוביות בבניה באזורים שכנים (β_3 חיובי), עלייה בבנייה באזורים שכנים מעלה את הבנייה באזור הנבחן. התחלופה המרחבית בבנייה הינה חזקה, למחירים באזורים שכנים ישנה השפעה שלילית כפי שעולה ממודלים 5 ו-6, כאשר המחירים באזורים שכנים עולים הבנייה זולגת אליהם ולכן יורדת באזור הנבחן. היצע הקרקעות במרכזים משפיע בצורה חיובית על ההיצע, אולם הגמישות הינה נמוכה (על כל מ"ר נוסף שמוצע ישנן מעט התחלות בנייה יחסית). השפעת מחירי המינימום על התחלות הבנייה אינה מובהקת. תוצאה מפתיעה ומנוגדת להשערות המחקר היא שכאשר לא מוצעת קרקע במרכזים כלל התחלות הבנייה עולות (β_7 חיובי ומובהק), ייתכן ותוצאה זו נובעת מהשימוש הגובר בקרקעות פרטיות באזורי הביקוש. בתקופה הנבחנת כ-50% מהתחלות הבנייה הארציות התרחשו על קרקע בבעלות פרטית ולא נבעו ממכרזי רמ"י. למכרזים באזורים שכנים לא נמצאה כל השפעה על התחלות הבנייה, β_8 ו- β_9 אינם מובהקים. המודל האמין והמובהק ביותר הינו מודל 6, המכיל את כל ההשפעות המרחביות.

מסקנות והשלכות מדיניות

מטרת המחקר הייתה ניתוח מרחבי של השפעת מבנה בעלות הקרקעות הייחודי של מדינת ישראל על שוק הדיור, בעיקר בתקופה הסוערת האחרונה. השאלה המרכזית הייתה האם מכרזי רמ"י מהווים חסם על צד ההיצע של השוק. נמצאה גמישות היצע גבוהה מאוד בתקופת עליות המחירים של 2008-2012, מה שמעיד על כך שלא התקיים חסם משמעותי של הטווח הקצר. למכרזי רמ"י נמצאה השפעה מובהקת על התחלות הבנייה אולם השפעה זו קטנה מאוד בעוצמתה. ישנם שני מקורות אפשריים להשפעה החלשה של המכרזים, הראשון הוא מחסור של קרקע ציבורית באזורי הביקוש, אשר דחף לבנייה על קרקע פרטית בתקופה של עליות מחירים. המקור השני, הינן עדויות מסוימות שהתגלו

**"כאשר לא מוצעת
קרקע במכרזים
כלל התחלות
הבנייה עולות.
ייתכן ותוצאה זו
נובעת מהשימוש
הגובר בקרקעות
פרטיות באזורי
הביקוש"**

**"התגלו עדויות
ליבוקי קרקעות,
קבלנים החזיקו
ברשותם קרקעות
מוכנות לפיתוח
וכאשר עלו
המחירים הם החלו
בבנייה"**

במחקר ל"בנקי קרקעות", קבלנים החזיקו ברשותם קרקעות מוכנות לפיתוח וכאשר עלו המחירים הם החלו בבנייה.

מתוך מסקנות אלו ניתן להסיק שיש צורך להגמיש את היצע הקרקע הציבורית, בעיקר באזורי הביקוש. גמישות גבוהה של היצע הקרקע תביא לגמישות גבוהה יותר של שוק הדיור גם בתקופות ממושכות יותר ולא רק בתקופות של עליות מחירים תלולות. מסקנה שנייה היא שיש לנטר את היצע הקרקע הפרטית כך שלקובעי המדיניות יהיה מידע טוב יותר לגבי מצב השוק ועל גמישות ההיצע האפשרית. במקרה בו לא היו קרקעות פרטיות זמינות בזמן עליות המחירים, גמישות ההיצע בשוק הדיור הייתה נמוכה משמעותית ולכן המחירים היו עולים עוד יותר.

