

תאריך: כ"ט תמוז, תש"ע  
11 יולי 2010

## השפעת מאפייני האוכלוסיה על מחירי נכסי נדל"ן למגורים

### 1. כללי

שווי של נכס מגורים מושפע ממשתנים רבים. רוב המשתנים הם נתוני הפיזיים של הנכס עצמו כגון שטח, רמת גמר הבניה, גיל המבנה, פחת פיזי, פחת תכנוני וכיוצא באלה. בנוסף למאפיינים הפיזיים של הנכס, משפיעה הסביבה על שווי. השפעת הסביבה עשויה להיות ניכרת ובמקרים מסויימים, שווים של נכסי מקרקעין דומים מאד מבחינה פיזית עשויים להיות שונים משמעותית בסביבות מגורים<sup>1</sup> שונות. נשאלת השאלה, אילו משתנים סביבתיים משפיעים על שווי הנכסים, מהו כיוון ההשפעה של אותם המשתנים ובאיזה עוצמה הם משפיעים על שווי הנכסים. לאחרונה פירסמה הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה את תוצאות מפקד האוכלוסין 2008. בין היתר, נסקרו במפקד נתוני אוכלוסיה מדידים רבים לכל האזורים הסטטיסטיים (נתוני דמוגרפיה שונים, השכלה, ארצות מוצא, שיעורי השתתפות בכח העבודה, מספר נפשות למשפחה ועוד). ריכוז נתונים גדול ומפולח זה, ומידע שוק נוסף שקיים באגף שומת מקרקעין שבמשרד המשפטים מאפשר בדיקה של קשר אפשרי בין מאפייני סביבת המגורים לבין השווי. בעבודה זו נבדק קיומו ועוצמתו של קשר זה, וכן, מוצגים הסברים אפשריים לתופעה זו.

### 2. שיטת הניתוח

לצורך ניתוח השפעת מאפייני הסביבה על מחירי נכסי המגורים, אותרו סביבות מגורים שבהן מאפייני האוכלוסיה המדידים ידועים, ונותח המיתאם שבין שווי הנכסים בכל סביבה שאותרה לבין משתני האוכלוסיה הכמותיים באותה הסביבה (כגון ההכנסה הממוצעת, רמת ההשכלה הממוצעת, מספר נפשות בבית אב בממוצע, וכו') וכן למשתנים סביבתיים אחרים (כגון מרחק ממטרופולין קרוב, מרחק ממטרופולין גוש דן, גודל ישוב, שנת הקמה של הישוב ועוד). נבחרו סוגי נכסים שקיימת בהם שונות פיזית נמוכה יחסית (שטח בניה דומה, רמת פיתוח סביבתי<sup>2</sup> דומה וכו') וזאת במטרה לצמצם את רמת השונות הנובעת מהבדלים בנתונים הפיזיים שבין הנכסים, ולהיותר עם

<sup>1</sup> סביבת מגורים היא תא שטח רציף המשמש למגורים שבו מאפייני אוכלוסיה, מאפיינים גיאוגרפיים ומאפיינים פיזיים דומים ואשר בה תשתית מקומית משותפת, גנים ציבוריים, כבישים פנימיים וכדומה. דוגמאות לסביבות מגורים: שכונה בעיר, קיבוץ, מושב וכיוצא באלה.  
<sup>2</sup> הפיתוח הסביבתי הוא התשתית העירונית שמחוץ לשטחי המגרשים הסחירים, כגון דרכים, צנרת מים צנרת ביוב, פיתוח של המגרשים הציבוריים וכיוצא באלה.

שוונות, הנובעת בעיקר מההבדלים במאפייני הסביבה. סביבות המגורים שנבחרו הן אלה, שיש בהן השפעה הדדית קטנה עם סביבה סמוכה בעלת מאפיינים שונים (למשל סמיכות רבה בין שתי שכונות שונות עלולה ליצור ביניהן השפעה הדדית שלא ניתן יהיה למדוד אותה. מהטעם הזה נבחרו סביבות מובדלות ומנותקות פיזית ככל האפשר).

סביבות המגורים שנבחרו היו כאלה ששומת שווי הנכסים בהן פשוטה יחסית, או כזו שנשומה בשגרה על ידי רשויות המדינה לצרכיה השוטפים השונים.

לפיכך, הניתוח התבסס על שני סוגי נכסי מגורים:

- מחירי דירות ארבעה חדרים בבניה רוויה בישוב עירוני קטן, שבו רמת מחירים הומוגנית יחסית.
- שווי נחלות במושבים.

יתרונות וחסרונות המדידה של מחירי דירות בבניה רוויה בישוב עירוני קטן:

- א. בישוב עירוני מבוצעות בדרך כלל עסקאות רבות בדירות מגורים, דבר שמאפשר פילוח וניתוח של סוג הנכס ההומוגני ביותר למגורים – דירת ארבעה חדרים בבניין רווי. ריבוי העסקאות בנכסים אלה מאפשר קיזוז של חלק מגורמי רעש שונים הקשורים להבדלים במיקום, בקומה, בשטח הממוצע לחדר, ברמת הגמר וכו'.
  - ב. רמת המהימנות של מחירי העסקאות בדירות מגורים, כפי שמופיעה במערכת כרמ"ן, מספיקה מאחר ודירה אינה חייבת בדרך כלל במס שבח. ומאפשרת חישוב ממוצע שווי של דירת ארבעה חדרים ברמת דיוק טובה.
  - ג. רמת ההטרוגניות של האוכלוסיה בישוב עירוני קטן נמוכה יחסית (בהשוואה לעיר גדולה שבה בדרך כלל ישנן שכונות עוני ומנגד שכונות חזקות ומבוקשות). מבין הישובים העירוניים הקטנים נבחרו ישובים שבהם ההטרוגניות נמוכה יחסית. עם זאת, ברוב הישובים העירוניים קיימת גם בניה צמודת קרקע שמאפייני אוכלוסיתה נדגמה, אך מחירי הבתים צמודי הקרקע שבישוב לא נכללו במדגם. נראה כי גורם זה אינו בעל השפעה רבה על מהימנות הנתונים מאחר וקיימת השפעה של כלל האוכלוסיה על שווי הדירות (בין אם היא מתגוררת בבניה צמודת קרקע ובין אם היא מתגוררת בבניה רוויה).
  - ד. בדירות בבניה רוויה בדרך כלל לא קיימות זכויות בניה בלתי מנוצלות שמשפיעות על השווי לנוכח היתכנות נמוכה להרחבת הדירה. בכך מושגת הקטנת ההשתנות הבלתי מוסברת. יתרונות המדידה של שווי נחלות במושבים:
- א. מושב נוסד בדרך כלל כישוב בעל צביון קהילתי ומתאפיין באוכלוסיה הומוגנית יחסית (ואף מוצא מרבית תושביה בדרך כלל דומה). מאפייני אוכלוסיה אלה שונים מאד בין מושב למושב ומקלים על ניתוח ההשתנות.
  - ב. המושב הוא ישוב שמנותק בדרך כלל מישוים אחרים (סביבו בדרך כלל מרחב חקלאי). בכך מוקטנת ההשפעה שעשויה להיות לסביבות אחרות עליו. לפיכך, צביונו נקבע בעיקר על ידי מאפייני האוכלוסיה שבו.
  - ג. רמת הפיתוח הסביבתי במושבים אופיינית ופשוטה יחסית. גם התכנון כפי שמתבטא בתכניות בניין העיר החלות על מושבים דומה ממושב למושב. לפיכך, רמת השוונות בשווי הנכסים בין מושבים שונים שנובעת מהבדלים פיזיים ברמת הפיתוח הסביבתי והסגנון התכנוני תהיה נמוכה יחסית.

- ד. רמת המחירים בתוך המושב מושפעת השפעה מועטה ביחס למיקום הספציפי של נחלה. זאת בשונה מישוב עירוני, שבו עשוי להיות הבדל ממשי בשווי הנובע ממיקום ספציפי בתוך השכונה, לרמת הקרבה המיידית לנכסים משפיעים (כביש ראשי, מפגע רעש וכיוצא באלה). עובדה זו מקלה על הניתוח השומתי המבוסס על השוואה של עסקאות לרכישת זכות החכירה בנחלה.
- ה. הבדלי התועלת הנובעים מהבדל בשטח הקרקעי של נחלות במושבים השונים בדרך כלל אינם משמעותיים מאחר והשטח השולי של נחלה מהווה קרקע המיועדת לחקלאות והתועלת ממנה נמוכה ביותר (לנוכח הרווחיות הנמוכה של הייצור החקלאי ולנוכח פוטנציאל נמוך מאד לשינוי יעוד). רוב רובה של התועלת המיוחסת לנחלות במושב הן מחלקה א' (חלקת המגורים) שבה מוקנות הזכויות לשימוש למגורים.
- ו. הבדלי התועלת כתוצאה מהבדלים בזכויות התכנוניות (תב"ע) בין המושבים השונים בדרך כלל זניחים מאחר וזכויות הבניה מאפשרות היקף בניה נרחב למגורים (בדרך כלל מעל 400 מ"ר) אשר מותרת תועלת שולית נמוכה (בדרך כלל חוכרי נחלות לא ממצים את מלוא הזכויות המוקנות להם ע"י ממ"י ובתב"ע).
- ז. לנחלות במושב נערכות שומות מטעם הרשויות (ממ"י ואגף שומת מקרקעין שבמשרד המשפטים) באופן תדיר לצורך חיוב בתשלומי מינהל מקרקעי ישראל. השומה השכיחה היא לרכיב הקרקע לאחר ניכוי ההשקעה במבנים ובהשקעות אחרות. ערך שומתי זה מקטין מאד את השונות שנובעת מהבדלים פיזיים בין הנחלות.

### 3. ישום המודל

לצורך מציאת הקשר בין שווי השוק של נכסי המגורים בסביבה נתונה, לבין מאפייני האוכלוסיה בה, נבחרו 38 ישובים עירוניים קטנים בעלי מאפייני אוכלוסיה הומוגניים ככל האפשר, ו-38 מושבים בפרישה ארצית. בכל אחד מהישובים נבדקו מאפייני האוכלוסיה הכמותיים שנסקרו במפקד 2008 של הלמ"ס, והמאפיינים הסביבתיים האחרים, כמשתנים מסבירים לשווי הנכסים.

על הנתונים שנאספו (שכולם מספריים) הורצה "רגרסיה לינארית מרובת משתנים בצעדים" (בשיטת STEPWISE בתכנת SPSS) והוסקו מסקנות באשר לרמת המתאם בין המשתנה המוסבר (שווי השוק של הנכס) לבין המשתנים המסבירים, ונבדקה רמת ההשתנות המוסברת הכללית במודל.

בשיטה זו מוכנסים למודל המשתנים המסבירים בשלבים. תחילה המשתנה המסביר בעל המתאם הגבוה ביותר ולאחריו משתנים מסבירים נוספים לפי רמת המתאם בינם לבין היתרה הבלתי מוסברת. ואלה המשתנים שנבחרו במודל:

#### א. שווי השוק של נכס (המשתנה המוסבר)

המשתנה המוסבר הינו שווי נכס המגורים בישוב לשנת 2008.

בישובים העירוניים חושב המחיר הממוצע של דירת ארבעה חדרים בשנת 2008 על פי דווח למערכת כרמ"ן. נתוני עסקאות, שבהם נמכר חלק מדירה נופו (עסקאות אלה נעשות בדרך כלל בין קרובים) וכן נופו עסקאות בדירות בקומת הקרקע או שנמצאו לגביהן נתונים חריגים.

שווי הנחלות במושבים נלקח משומות<sup>3</sup> שבוצעו על ידי אגף שומת מקרקעין במשרד המשפטים לצורך

<sup>3</sup> שומות אלה מוזמנות תדיר על ידי ממ"י בעת ביצוע עסקה בין פרטיים להעברת זכויות בנחלה.

חיוב בדמי הסכמה המשולמים למינהל מקרקעי ישראל.  
שומת הזכויות לנחלות באופן רגיל נערכת למרכיב הקרקע של הנחלה בלבד וזאת באמצעות ניכוי של  
ההשקעות במבנים, בחצר ובהשקעות אחרות. ניתוח זה, שבו מנוכות ההשקעות במבנים מאפשר הקטנה  
משמעותית של השונות, שנובעת מהבדלים במאפיינים הפיזיים של הנכס.  
במושבים שבהם לא נתבצעו שומות לשנת 2008 נערכה הערכה שמאית על ידי הלשכות המחוזיות לשנת  
2008 לצורך עבודה זו.

**ב. שכר ממוצע (משתנה מסביר)**

שכר ממוצע לחודש עבודה (לשכירים ולעצמאים), נלקח מתוך נתוני הביטוח הלאומי בכל ישוב.

**ג. המרחק בין הישוב לבין המטרופולין (משתנה מסביר)**

משתנה מסביר זה אינו שייך למאפייני האוכלוסיה, אלא, בבחינת מאפיין סביבתי אחר.  
הוא עשוי להסביר חלק מההשתנות, שמיוחסת לתועלת שנצמחת מהקרבה למרכז מטרופוליני שבו  
מרכזי תעסוקה, מרכזים רפואיים, מרכזי בילוי תרבות ועוד (גוש דן, חיפה או באר שבע).  
נמדד המרחק הכבישי הקצר ביותר בין הישוב ועד למטרופולין הקרוב ובנפרד נמדד זמן הנסיעה בדקות  
מהישוב למטרופולין באמצעות תכנת GPS. כן נבדק בנפרד המרחק וזמן הנסיעה למטרופולין תל אביב  
כמרכז הכלכלי והעסקי של המדינה.

**ד. רמת השכלה (משתנה מסביר)**

משתנה מסביר זה ניתן למדידה בשיטות מקובלות שונות כגון מספר שנות לימוד בממוצע לבגיר, שיעור  
בעלי תאר אקדמי ביחס לכלל הבגירים, שיעור משקי בית שבהם בעל תאר אקדמאי, שיעור בעלי תעודת  
בגרות ועוד. המדדים השונים בעלי מתאם גבוה מאד ביניהם והם מבטאים נאמנה את רמת ההשכלה  
הממוצעת של האוכלוסיה.

שיטת המדידה שנקטה במפקד האוכלוסין 2008 היא שיעור בעלי תאר אקדמי (ראשון שני ומעלה)  
מכלל בני 15 ומעלה וזהו הנתון ששימש כמשתנה ההשכלה.

**ה. ארץ מוצא (משתנה מסביר)**

משתנה מסביר אפשרי לשונות בשווי הנכסים הוא מוצא האוכלוסיה. משתנה של היחס בין יוצאי  
אירופה-אמריקה לבין יוצאי אסיה-אפריקה על פי מפקד האוכלוסין 2008 של הלשכה הלמ"ס ישמש  
כמשתנה מסביר. המשתנה חושב ביחס לילידי חו"ל בלבד.  
בהקשר זה יצויין כי חלק גדול מהמושבים (וגם מהישובים הקטנים האחרים בארץ) אוכלסו עם ייסודם  
על ידי עולים ממדינה מסויימת או ממדינות מאיזור גיאוגרפי קרוב.

**ו. מספר תושבים בישוב**

משתנה מסביר אפשרי לשונות בשווי הנכסים הוא מספר התושבים בישוב ליום 31/12/2008 על פי נתוני  
הלמ"ס.

**ז. "ממוצע מספר ילדים לאשה"**

משתנה מסביר אפשרי לשונות בשווי הנכסים הוא ממוצע מספר נפשות במשק בית בישוב או לחלופין  
"ממוצע מספר ילדים לאשה". נתון זה נלקח ממפקד האוכלוסין 2008 של הלמ"ס.

ח. שנת יסוד הישוב

משתנה מסביר אפשרי לשונות בשווי הנכסים הוא גיל הסביבה. נתון שנת הייסוד נלקח על פי נתוני הלמ"ס.

ט. השתתפות בכוח העבודה

חלק האוכלוסיה שנמצאת בגיל העבודה אינה רשאית, אינה מסוגלת או אינה מעוניינת לעבוד (חיילים בשרות חובה, סטודנטים, עקרות בית, אסירים ועוד).  
 ההשתתפות בכוח העבודה הוא מספר המועסקים ביחס לאוכלוסיה שמסוגלת ומעוניינת לעבוד ("כוח עבודה"). נתון זה נלקח ממפקד האוכלוסין 2008 של הלמ"ס.

4. תוצאות הרצת הרגסיה

ממוצע שווי נחלה במושבים שנדגמו לשנת 2008 הוא 2,546,000 ₪.  
 השונות שנצפתה בשווי נחלות במושבים השונים - גבוהה מאד. טווח השווי שנצפה הוא בין 500,000 ₪ - 700,000 ₪ (במושבים בית הגדי ונוגה שבחבל לכיש) לבין 6,000,000 ₪ (במושב אודים שמדרום לנתניה).  
 הפער בין נחלות במושבים הזולים ביותר במדגם לנחלות במושבים היקרים ביותר במדגם הוא למעלה מפי 10. סטיית התקן לשווי הנחלות שנדגמו היא 1,433,000 ₪.  
 ממוצע שווי לדירת ארבעה חדרים בישובים שנדגמו לשנת 2008 הוא 713,100 ₪.  
 בדומה לשווי נחלות, גם במחיר הממוצע של דירות ארבעה חדרים בישובים השונים נצפתה שונות גבוהה מאד. טווח השווי שנצפה הוא בין 281,000 ₪ (בקרית שמונה) לבין 1,527,000 ₪ (ברמת השרון). הפער בין דירות בישוב הזול ביותר במדגם, לבין דירה בישוב היקר ביותר במדגם הוא למעלה מפי 5. סטיית התקן למחירי הדירות בישובים שנדגמו היא 333,000 ₪.  
 הרצת רגסיה על הנתונים שתוארו לעיל העלתה כי רמת ההשכלה ושכר ממוצע לחודש עבודה הם שני המשתנים בעלי המתאם הגבוה ביותר להשתנות בשווי הנכסים כדלקמן:

שוג הנכס	השתנות מוסברת על ידי השכלה	השתנות מוסברת על ידי שכר חודשי
שווי נחלה במושב	73.4%	68.1%
שווי דירת 4 חדרים בישוב עירוני	62.1%	77.3%

משמעות התוצאה היא שרמת ההשכלה ורמת ההכנסה (כל אחת מהן בנפרד) מסבירים באופן מובהק את ההשתנות במחירי הנכסים בסביבה. רמת ההסבר שנמצאה לכל משתנה יחיד (62.1%-77.3%) נחשבת גבוהה מאד.

בנוסף עולה כי קיים מתאם גבוהה בין זמן הנסיעה בדקות למטרופולין הקרוב ולמטרופולין גוש דן, לבין יתרת ההשתנות הבלתי מוסברת. זמן הנסיעה למטרופולין הקרוב הוא המשתנה המסביר השלישי המסביר את יתרת ההשתנות הבלתי מוסברת לשווי נחלות, ומהווה את המשתנה המסביר השני בהסברת ההשתנות של מחירי דירות בישוב עירוני קטן. יחד עם משתני ההשכלה וההכנסה עולה שיעור ההשתנות המוסברת ל-82.5% לשווי נחלות במושבים ול-82.8% בדירות ארבעה חדרים ישובים עירוניים המשתנים המסבירים האחרים הם בעלי רמת מתאם נמוכה משמעותית ליתרת ההשתנות הבלתי מוסברת ואינם מובהקים.

נוסחת הרגרסיה המתקבלת לאחר הכנסת שני משתנים מסבירים אלה לנחלות במושבים היא :

$$Y = -1,678,980 + 261.987I + 52,943E$$

$Y$  – שווי נחלה במושב  
 $I$  – הכנסה מעבודה לחודש במושב  
 $E$  – השכלה בסביבה (שיעור האקדמאים מהבוגרים)

נוסחת הרגרסיה המתקבלת לאחר הכנסת שני משתנים מסבירים אלה לדירות 4 חדרים היא :

$$Y = -194,799 + 112.4I - 1,052.9Tta$$

$Y$  – מחיר דירת ארבעה חדרים בישוב עירוני  
 $I$  – הכנסה מעבודה לחודש בישוב  
 $Tta$  – זמן נסיעה בדקות למרכז מטרופולין גוש דן

המסקנה העיקרית שעולה מתוצאות הרגרסיה היא, שרמת התועלת מנכס מגורים עולה ככל שהאוכלוסיה בסביבתו חזקה יותר מבחינה כלכלית ומשכילה יותר. דהיינו, השוק רואה באוכלוסיה מבוססת ומשכילה כנתון איכות עיקרי, שיוצר ביקוש למגורים.

לדוגמה : שווי נחלה מחושבת במושב שבו רמת השתכרות ממוצעת, ורמת השכלה ממוצעת (קרי 8,075 ₪ לחודש בשנת 2008 וכ- 21.5% אקדמאים) הוא 1,562,000 ₪ אם רמת ההשכלה במושב תהיה גבוהה ב- 10% (קרי 31.5% אקדמאים), שווי נחלה באותו מושב יהיה גבוה בלמעלה מחצי מליון ₪, ויגיע ל- 2,120,000 ₪.

## 5. מסקנות מתוצאות הרגרסיה

תוצאות הרגרסיה מצביעות על ההשכלה וההכנסה של האוכלוסיה כמסבירות את רוב רובה של ההשתנות הרחבה בשווי של נכסי מגורים (מעל 75% מההשתנות מוסברת על ידי שני משתנים אלה). אחת מההגדרות המקובלות לשווי השוק של נכס מקרקעין (וכן של נכסים אחרים) היא הערך הנוכחי המהוון של זרם התועלות (או ההנאות) העתידיות שצפויות ממנו. מכאן נובע, שבשונה משווקים של מוצרים אחרים, רמת התועלת (או רמת ההנאה) מנכסי מגורים מושפעת ממאפייני האוכלוסיה, שמחזיקה בנכסים האחרים שבסביבה<sup>4</sup>. אפשר להסביר את הקשר החזק, שבין רמת התועלת מנכס מגורים לבין מאפייני האוכלוסיה שבסביבתו, בין היתר בגורמים הבאים :

### א. רמת האחזקה של השטחים הציבוריים

ככל שהרמה הסוציאקונומית של האוכלוסיה בסביבת הנכס גבוהה יותר כך ישתלם מהם סכום גבוה יותר של מיסים מקומיים (כגון מיסי ועד בית, ארנונה, ועד שכונה וכיוצא באלה) שמשמשים, בין היתר, לתחזוקת שטחים ומתקנים ציבוריים-משותפים. השטחים והמתקנים המשותפים משרתים את הנכס ובכך משפיעים על רמת התועלת ממנו. השטחים הציבוריים יכולים להימצא בבניין המשותף (למשל חדרי מדרגות, מעליות, מבואת הבניין, גינון בחצר, וכיוצא באלה) או בסביבה הקרובה (למשל גינות ציבוריות, דרכים, שרותים קהילתיים שכונתיים וכיוצא באלה). לפיכך, בסביבה שתושביה מבוססים יותר מהבחינה הכלכלית יהיו בדרך כלל שטחים ציבוריים-

<sup>4</sup> תופעה זו שבה רמת התועלת ממוצר מושפעת מתכונות שאינן קשורות למוצר עצמו אלא לצריכת המוצרים אחרים נקראת בכלכלה "השפעות חיצוניות כספיות" והיא גורמת להתרחקות מ"יעילות פארטו".

משותפים רבים בבניין המשותף ובסביבה הקרובה, שתורמים לרמת רווחה ולתועלת מהנכסים הפרטיים ותחזוקתם תהיה נאותה. מנגד בסביבה שתושביה מבוססים פחות, או מעוטי יכולת, יהיה בדרך כלל מיעוט של שטחים משותפים-ציבוריים ותחזוקתם תהיה פשוטה או ירודה. גם מיסים כלליים אחרים, שמשמשים את הצרכים הציבוריים הרחבים, שנפרשים אל מחוץ לגבולות הסביבה, ישמשו מטבע הדברים יותר את תושבי הסביבה לנוכח השאיפה של גורמי ההקצאה (רשויות מקומיות ושלטון מרכזי) ליצור סיבסוד חלקי בין סביבות הטרורגניות שונות (ולא סיבסוד מלא).

#### ב. רמת החינוך בסביבה

חלק גדול מהמחזיקים בנכסי המגורים מייחסים תועלת רבה לרמת החינוך במוסדות הלימוד שמשרתת אותם ואת ילדיהם. רמת החינוך בסביבת מגורים מסויימת נתפשת כקשורה לרמת ההשכלה של המחזיקים בנכסי המגורים שבסביבה.

לפיכך, הביקוש לנכסי מגורים בסביבה שבה אוכלוסיה משכילה יהיה גבוה יותר מתוך ציפיה לרמה גבוהה של מוסדות הלימוד בה (גני ילדים ובתי ספר), ולהיפך, בסביבה שבה אוכלוסיה שאינה משכילה.

#### ג. רמת המודעות לאיכות חיים ולאיכות הסביבה

הנכונות להקצות משאבים למטרות ציבוריות הקשורות בשיפור איכות החיים ואיכות הסביבה נתפשת כגבוהה יותר בשכבות אוכלוסיה משכילות ומבוססות (וזאת ללא קשר ליכולתם הגבוהה יותר לשאת בתשלום מיסים, כאמור לעיל). רמת הביקוש לנכסי מגורים תהיה גבוהה יותר בסביבה שבה אוכלוסיה בעלת רמת מודעות גבוהה לאיכות חיים ולאיכות סביבה.

#### ד. נגישות וזמינות למוצרים ושרותים

רמת הצריכה של אוכלוסיה מבוססת גבוהה ולכן בסביבת מגורים שבה אוכלוסיה מבוססת תהיה זמינות גבוהה יותר ומגוון רחב יותר של מוצרים ושרותים כגון שטחי מסחר, חוגים ופעילות חברתית, אזורי בילוי, תרבות וכיוצא באלה. זמינות ומגוון של מוצרים ושרותים משפיעים על רמת התועלת מנכס מגורים ועל הביקוש לו.

#### ה. יוקרה וצביון של הסביבה

אוכלוסיה שנתפשת כ"איכותית" יוצרת תדמית (סטיגמה) חיובית ומגבירה את הביקוש לנכסי המגורים מתוך רצון של הצרכן למיתוג/שיוך לקבוצה יוקרתית יותר. באופן דומה, פוחת הביקוש לסביבה שנתפסת כ"חלשה". ביקוש זה משפיע באופן ישיר על מחירי נכסי המגורים.

### 6. משמעויות כלכליות של תוצאות הניתוח

תוצאות הניתוח הן כי רמת התועלת מנכס מקרקעין מושפעת מאד מאיכות האוכלוסיה שבסביבתו (כאשר רמת השכלה ורמת השתכרות הינן חלק מהביטוי לה).

תוצאות אלה מאפשרות להסיק מסקנות חשובות שחלקן מעשיות לצורך יישום מדיניות קרקעית ממשלתית ועירונית כדלקמן:

#### א. הבנת הגורמים לפערים הגדולים בשווי שבין סביבות סמוכות

תוצאות הרגרסיה מאפשרות להבין את הפערים הגדולים בשווי נכסי מגורים דומים ואף סמוכים, שיכולים להגיע אף למאות אחוזים. הבדלים אלה בשווי נובעים בעיקר מההבדלים ברמת האוכלוסיה (שמתבטאת ברמת ההשכלה ורמת ההכנסה).

לדוגמה, ההבדלים בין שווי נחלה במושבים גאיה וניר ישראל גדול באופן משמעותי מאותן הנחלות במושבים בית שקמה וברכיה, דירות בשכונת רמת אליהו בהשוואה לשכונת נוה ים הסמוכה בראשון לציון, שכונת כפר סבא הירוקה בהשוואה לשיכון עליה הסמוכה בכפר סבא, שכונת גני ערמונים בהשוואה לשכונת רמת עמידר הסמוכה ברמת גן ועוד ועוד דוגמאות רבות מכל עיר בישראל.

**ב. כלי מקצועי כמותי לחישוב תיאורטי של תועלת או שווי בסביבה בלתי סחירה**

תוצאות הרגרסיה עשויות לסייע בניתוח שווי נכסי מגורים שבהם אין סחר. למשל, שווי נכסי המגורים בקיבוץ אינו ניתן להערכה בגישת ההשוואה ולכן קשה לשום אותו. באזורים אלה, ניתוח של מאפייני האוכלוסיה (רמת השכלה ורמת הכנסה) עשויים לתרום להערכת התועלת מהם ולהערכת שוויים. כך גם בסביבת מגורים, שטרם נתעצבה ושלגביה קיימת תחזית לגבי סוג האוכלוסיה. (לדוגמה אזור המגורים בעיר הבה"דים או בשכונה בעיר שצפוייה להתאכלס באנשי צבא קבע).

**ג. אמצעי לחישוב ההשפעה של שינוי בתמהיל על סך התועלת של בעלי הנכסים בסביבה**

נוסחת הרגרסיה שהתקבלה מאפשרת לחשב באופן כמותי את ההשפעה של שינוי בתמהיל האוכלוסיה (למשל במקרה של אוכלוסיה חדשה שמתווספת לסביבה קיימת) על התועלת של בעלי הנכסים האחרים בסביבה. לדוגמה תרומת כניסת אוכלוסיה הנתפשת בעיני הציבור כ- "אוכלוסיה איכותית" (כגון אנשי צבא קבע) לתועלת נכסי הסביבה (שמוצאת ביטוי כאמור בשווי הנכסים).

**דוגמה תיאורטית לחישוב השפעת אוכלוסיה מתווספת לסביבת מגורים קיימת:**

נתון מושב תאורטי ממוצע שבו 200 משפחות, 800 תושבים, רמת השכלה ממוצעת (21.5% אקדמאים) ורמת השתכרות ממוצעת (8,075 ₪ לחודש).

שווי תאורטי לנחלה ממוצעת במושב (ללא מבנים ומחבורים אחרים) יהיה לפיכך:

$$Y = -1,674,406 + 252.101 \times 8,075 + 55,846.9 \times 21.5 = \pi 1,562,017 \text{ ש"ח}$$

קצת נניח כי למושב הצטרפה משפחה בת 4 נפשות שהבגירים בה אקדמאים והכנסתם ממוצעת.

לאחר הצטרפות המשפחה החדשה, יגדל מספר התושבים במושב מ-800 ל-804, שיעור האקדמאים במושב יגדל מ-21.5% ל-21.89%, רמת ההכנסה הממוצעת לחודש במושב שתישאר ללא שינוי 8,075 ₪. השווי תאורטי לנחלה ממוצעת במושב לאחר הצטרפות המשפחה החדשה יחושב כך:

$$Y = -1,674,406 + 252.101 \times 8,075 + 55,846.9 \times 21.89 = \pi 1,583,797 \text{ ש"ח}$$

המסקנה היא שתרומת הצטרפות משפחה זו לשווי התאורטי של נחלה ממוצעת במושב היא 21,780 ₪. התרומה לכל 200 הנחלות שבמושב תהיה לפיכך כ-4,300,000 ₪, כלומר, גבוהה משמעותית משוויה הפרטני של הנחלה שאוכלסה על ידי המשפחה שהצטרפה.

ברור שככל שהישוב קטן יותר, כך השפעתה של אוכלוסיה מתווספת (או נגרעת) על שווי נכסים בישוב תהיה חזקה יותר. עוד עולה כי תרומת הצטרפות של אוכלוסיה לסך התושבים בישוב עשויה לעלות על שווי הנכס שלה עצמה.

**ד. הבנת מנגנון "הימגון של סביבות מגורים"**

העובדה, שרמת התועלת מנכסי מגורים נקבעת לפי "רמת האוכלוסיה" שבסביבתה, מאפשרת להסביר את תופעת ה"הימגון של סביבות מגורים", שהיא מגמה של יצירת סביבות מגורים נפרדות לרמות אוכלוסיה דומות. ההימגון מתרחש באופן שוטף באמצעות עזיבה של אוכלוסיה חריגה ש"רמתה" גבוהה או נמוכה מהאוכלוסיה השכיחה בסביבה, והחלפתה באוכלוסיה שתואמת את "רמת האוכלוסיה"

הממוצעת במקומם.

מנגנון זה מתרחש כאשר האוכלוסיה החזקה יכולה להרשות לעצמה מבחינה כלכלית "לשדרג" ולהעתיק את סביבת מגוריה לסביבה, שבה רמת המחירים ורמת האוכלוסיה דומות לשלה, ובכך להעלות את רמת התועלת שלה. בדומה לכך, אוכלוסיה חלשה ושאינה משכילה שמתגוררת בסביבה איכותית, תיאלץ לשאת בהוצאות דיור<sup>5</sup> גבוהות ביחס להכנסתה הפנויה ותיאלץ לוותר על חלק ממנה, כך שתמהיל ההוצאות של משק הבית ישתנה לטובת הוצאות אחרות על חשבון הוצאות הדיור וזאת באמצעות מעבר לסביבה זולה יותר שבה, מטבע הדברים רמת האוכלוסיה נמוכה יותר.

תהליך זה כאמור יוצר סביבות מגורים, שבהן רמת אוכלוסיה הומוגנית, אך גם מסביר את העובדה שקצב השינוי ברמתן של סביבות מגורים משתנה בקצב איטי מאד לאורך השנים. למעשה סביבות מבוקשות וסביבות עניות נותרות כך למשך תקופה ארוכה.

ביטוי לקצב השינוי האיטי ניתן למצוא באי ההשתנות של היחסיות בשווי הנחלות במושבים שנסומו בשנת 2001 לעומת השווי היחסי לשנת 2008 שנותר כמעט ללא שינוי, וביציבות הרבה ברמת הביקוש לשכונות שונות בעיר פלונית.

המסקנה הברורה היא כי ההסתברות לשינוי ברמת האוכלוסיה בסביבה מסויימת לאורך השנים היא נמוכה, ושכונות מצוקה, שכונות יוקרה, ישובים חלשים או חזקים ככל הנראה ישמרו את מעמדם לאורך שנים ארוכות. ומכאן שבסביבה שמצויה בהתהוות (למשל שכונה בבניה), גרעין האכלוס הראשון יהיה זה שיקבע במידה רבה את צביון השכונה למשך שנים ארוכות בעתיד.

#### ה. כלי שמסייע בניהול אפקטיבי של מדיניות קרקעית

בידי הרשויות שמנהלות את המדיניות הקרקעית כלים שונים, שמשפיעים על צביון האוכלוסיה באזורי המגורים השונים באמצעות עידוד של הגירה פנימית דיפרנציאלית. כך למשל, המדינה קובעת הטבות ותמריצים בפריפריה במטרה לעודד הגירה פנימית אליה (או לצמצם הגירה ממנה). הטבות אלה, לעיתים מוכוונות לאוכלוסיה חזקה במטרה להעלות קרנו ולחיזוקו של האזור, שלו ניתנת עדיפות. ביטוי למדיניות לעידוד הגירה של אוכלוסיה חזקה לתחומי הישוב הינה אישור תכניות בנין עיר על ידי ועדת התכנון המקומית, שבהן שטח דירתי ממוצע גדול ורמת רווחה גבוהה במטרה למשוך אוכלוסיה חזקה לתחום הישוב. דוגמה נוספת היא קביעת מנגנון בקרה על הגירה לתחומי ישוב באמצעות ועדת קבלה בישובים קהילתיים. בישובים אלה רמת ההשפעה של ההגירה חזקה מאד, לנוכח מספר התושבים הקטן.

מסקנות הניתוח מצביעות כל כך שסיבסוד של גורם הקרקע בפריפריה אינו בהכרח משיג את מטרת המדינה לחיזוק הישובים, מאחר והוא אינו מעודד אוכלוסיה משכילה וחזקה להתיישב בה. לאור מסקנות הניתוח יתכן והפניית חלק מהתקציב להקמת אזורי תעסוקה, בילוי ותרבות, מוסדות להשכלה גבוהה וכו' עשויים לחזק יותר אזורים חלשים באמצעות משיכת אוכלוסיה משכילה וחזקה יותר. כן ממחישה העבודה את החשיבות שבהשקעה בהקניית השכלה בכלל ובאזורים חלשים בפרט.

## 7. סיכום ומסקנות

סביבות מגורים שונות נבדלות מאד זו מזו ברמות המחירים גם אם מאפייני הבינוי בהם דומים. הפער במחירי נכסי מגורים דומים יכול להגיע עד לכדי 500% ומעלה. רוב רובה של ההשתנות במחירי נכסי מגורים דומים בסביבות מגורים שונות מוסבר בשונות שברמת ההשכלה של האוכלוסיה רמת ההכנסה של האוכלוסיה שבהן (מעל- 75% מההשתנות). בנוסף קיימת רמת ההסבר מובהקת אך משנית בעוצמתה לזמן הנסיעה למטרופולין. שאר המשתנים כגון מספר ילדים בבית אב, שיעור ההשתתפות בכח העבודה, שנת ייסוד של הישוב, או מספר תושבים בסביבה נמצאו כבעלי מתאם נמוך מאד ליתרת ההשתנות בשווי הנכסים. הקשר הכמותי שנמצא בין מאפייני ההשכלה וההכנסה לבין שווי הנכסים מאפשר להבין תהליכי התפתחות של מחירים, השפעת הגירה, אפקטיביות של מדיניות קרקעית, חישובי עלות ותועלת בפעילות רגולציה ועוד.

אייל יצחקי

השמאי הממשלתי הראשי

נספח : דיאגרמות מחיר אל מול נתוני ההשכלה וההכנסה במושבים ובישובים עירוניים קטנים.

<sup>5</sup> ובכלל זה גם הוצאה אלטרנטיבית שבעצם הבעלות על נכס שדמי השכירות ממנו גבוהים.

דיאגרמות מחיר אל מול נתוני ההשכלה וההכנסה במושבים ובישובים עירוניים קטנים:



