

ערכם הכלכלי של שטחים ירוקים בעיר

ורד בן שלמה (בהנחיית ד"ר ניר בקר וד"ר מיכאל רומן)

הריבוי הטבעי והעלייה ברמת החיים, מביאים לדרישה מתמדת לקרקע לפיתוח ועמה להתדלדלות מתמדת בשטחים הפתוחים. מצוקת השטחים הפתוחים בארץ מחייבת החלטות קשות בדבר הסבת שטח פתוח לבינוי ובדבר האיזון הרצוי בין השטח הפתוח והבנוי. לשטחים לא מוכנים חשיבות חזותית, אקולוגית, ערכית ועוד. לכן, בשל המחסור בשטחים פתוחים, כל החלטה לנצל חלק מהם לצורך פיתוח, מלווה בהתנגדויות ובהתלבטויות רבות. נשאלת השאלה כיצד ניתן להפנות חלק מפירות הצמיחה הכלכלית המהירה של המאה האחרונה לשיפור איכות החיים בכלל ואיכות הסביבה בפרט.

לגינה פרטית אין בעיה של אמידה כלכלית, שטחה ומחירה באים לידי ביטוי בשוק. אולם במקרה של גינה ציבורית קיים "כשל שוק". כשל זה נובע מתופעה המאפיינת מוצרים ציבוריים רבים ומכונה: בעיית ה"טרמפיסט" (Free Rider). מושג זה ניתן על ידי כלכלנים לתופעה בה פרט צורך ממוצר כלשהו מבלי לשלם עבורו, או לחילופין מעוניין ליהנות ממוצר אך אינו יכול לרכוש אותו או לייצר אותו באופן פרטי. במקרה זה נדרשת התערבות ציבורית אשר תדאג לגבות מהפרטים את חלקם היחסי, על מנת לספק את המוצר.

חשיבותו של המחקר לצורך תכנון עתידי

א. רק כימות התועלת בערכים כספיים יכול ליצור מכנה משותף בין התועלת לויתור ולאפשר השוואה בין השניים כדי לתכנן את כמות הקרקע שתוקצה לשטחים פתוחים לשימוש ציבורי.

ב. בתחומים אחרים של איכות הסביבה יש ספרות נרחבת של מחקרים המכמתים את התועלת הסביבתית לערכים כלכליים. כמות המחקרים שנעשו בעולם בעניין שטחי עיר פתוחים קטנה יחסית, ובישראל היא מעטה עוד יותר ונקודתית (ככל הידוע).

ג. כפי שיתואר בהמשך, המחקר מספק למקבל ההחלטות כלי שיאפשר לו להשתמש בתוצאות מחקר זה גם ככל הקשור באזורים נוספים על אלה שנחקרו כאן.

לצורך המחקר נבחרה העיר תל-אביב, ולפיכך שאלת המחקר היא מהו הערך הכלכלי של שטח פתוח בתל-אביב?

רקע תיאורטי

למונח 'ערך' (Value) בכלכלה יש הגדרה מדויקת - המחיר שפרטים מוכנים לשלם במטרה להשיג סחורה או שירות במגבלת המציאות והאפשרויות. הערך של פריט כלשהו מורכב מכמה ערכי משנה. אפשר לחלק אותו דיכוטומית ל'ערכי שימוש' ול'ערכי קיום'.

ערך שימוש: נובע משימוש ישיר במוצר (כגון צפייה בנוף, בילוי בפארק וכד').

ערך קיום: התוספת לרווחת הפרט מעצם העובדה שהוא יודע שהמוצר קיים, גם אם אין הוא משתמש בו.
עבודה זו תדון רק בערכי השימוש של פארק.

שיטות לאמידת התועלת

א. בשיטה הישירה פשוט מציגים לפרטים שאלות לפי טכניקת 'ההערכה המותנית': הפרטים נשאלים בשאלונים על נכונותם לשלם. יסיון רב שנים איפשר לפתח שיטות להפקת תשובות אמינות מהשאלון.

ב. השיטה העקיפה היא 'שיטת השווקים הסמוכים (שווקי Proxy) המכונה גם "שיטת ההעדפה הנגלית" (Revealed preferences). שיטה זו מסתמכת על כך כי פרטים משלמים להשגת התועלת ממוצר ללא שוק, דרך מוצרים אחרים.

בעבודה זו השתמשנו בשיטה השנייה. השוק ה'סמוך' הוא שוק הדירות למגורים. המחקר בדק אם ובכמה דירה שפונה לנוף פארק יקרה מדירה דומה שאיננה פונה לנוף ובכמה. הפער במחיר מבטא את המחיר שמשלם הפרט בעבור התועלת מנוף הפארק מול ביתו. כדי לברר מהו פער זה, יש צורך לבודד את תרומת המשתנים הנוספים המשפיעים על מחיר הדירות.

משתנים המשפיעים על מחירי דירות שנמצאו במחקרים דומים:
משתני הדירה והבניין - שטח הדירה, קומה, מספר חדרים וכד'.
מאפיינים פיזיים - כלכליים - שנת הבנייה, פחת, רמת גימור, מקומה של הדירה בבניין וכד'.
משתנים סביבתיים - רמת פיתוח, דימוי הסביבה/השכונה, העיר, משתנים סוציו-אקונומיים, קרבה למרכז עירוני ולמרכזי תעסוקה ומדיניות תכנון סטטוטורית.

משתנים מקרו-כלכליים - מדיניות, שע"ר וכדומה.
משתנים אלה משותפים ולכן לא ייכללו במודל.

מחקר אמפירי

אוכלוסיית המחקר: לצורך המחקר נבחרו שכונות אחדות בתל-אביב שסמוך להן או בלבן שוכן פארק, אך מאפייניהן הסוציו-אקונומיים שונים אלה מאלה. בכל שכונה נבחר רחוב אחד אשר חזיתו פונה לפארק ועורפו אינו פונה לפארק.

נתונים: נאספו יותר מ-300 נתוני דירות שהוצאו למכירה מהשנים 1988-2002. הנתונים כוללים את משתני הדירה, הבניין, משתנים פיזיים-כלכליים ומשתנים סביבתיים.

הרחבות שנבדקו:

רחוב קוסובסקי / שכונת בבלי - רחוב הפונה לפארק הירקון. בשכונה אוכלוסייה שמצבה הסוציו-אקונומי גבוה יחסית. הרחוב, ובעיקר החזית הפונה לפארק, חשוף למספר מוקדי רעש. רחוב קוסובסקי הוא רחוב מקומי.

רחוב בני דן - רחוב זה הוא המשכו המערבי של רחוב קוסובסקי. הוא משמש דרך מעבר לכלי רכב הנכנסים מערבה למרכז העיר.

רחוב לאה / נאות אפקה - נאות אפקה שוכנת בצפון תל-אביב. היא בעלת אופי סוציו-אקונומי גבוה יחסית. הבנייה בשכונה מרווחת; היא מוקפת ירק, וכך גם עורפו של הרחוב הנבדק (שאינו פונה לפארק).

רחוב רמה / שכונת נווה שרת - הרחוב שוכן בגבולה הצפון-מזרחי של תל-אביב. האוכלוסייה מאופיינת ברמה סוציו-אקונומית נמוכה יחסית. בעורפו של הרחוב יש גן ציבורי ושטח פתוח רחב, מקצתו חקלאי, והוא גובל בדרך מס' 5 וברמת השרון. רחוב הבושם - הרחוב שוכן מדרום-מזרח לשכונת התקווה ומאופיין ברמה סוציו-אקונומית נמוכה (שני בניינים חדשים ובהם אוכלוסייה חזקה יותר). מול הרחוב יש פארק מים גדול בשם 'פארק בגין'.

דרך הטייסים - רחוב ראשי בגבול הדרום-מזרחי של תל-אביב. בצפונו נמצא פארק הטייסים. רחוב זה מאופיין ברמה סוציו-אקונומית נמוכה. במזרחו של הכביש הבתים ישנים מאוד ומצב התחזוקה שלהם ירוד. בבדיקה נפרדת אמדנו את השפעת מרחק המגורים מהפארק על מחיר הדירות.

במהלך האיסוף נתגלו מספר קשיים:

- א. מחיר העסקה ידוע בדרך כלל רק לצדדים המעורבים בה ולמחלקת מס רכש (וזו שומרת על צנעת הפרט). לפיכך השתמשנו במחיר המבוקש. על פי שיחות עם מתווכים ושמאים, אפשר להניח כי המגמה של המחירים המבוקשים דומה.
- ב. ככל שעובר הזמן לאחר "צאתה" של הדירה לשוק, המחיר המבוקש הולך ומתקרב המחיר המבוקש למחיר העסקה בפועל. לכן, גם אם פורסמו בזמן שונה ובמחיר שונה - נכנסו כל הנתונים הללו לבסיס הנתונים. פעולה זו מאפשרת לסקור את טווחי המחירים המבוקשים.
- ג. קשה להשיג נתונים פיזיים על פנים הדירה, ולכן לא נאספו. אנשי נדל"ן מרווחים כי במרבית המקרים של דירות בבניין משותף, ערך ההשקעה במבנה הפנימי של הדירה מתבטא בשינוי קטן, יחסית, במחירה הסופי של הדירה.

המודלים

- א. רגרסיה לינארית - מבטאת את תרומתה של תכונה מסוימת למחיר מוצר (המחיר שנקבע בשוק) בערכים אבסולוטיים (כספיים).
- ב. רגרסיה לוג-לינארית - מבטאת את ההשפעה ששינוי כמותי-אבסולוטי במשתנה המסביר (כלומר בתכונה) יוצרת באחוז השינוי במחיר המוצר.
- ג. רגרסיה לוגריתמית - מבטאת את גמישות המחיר ביחס לתכונה. רגרסיה לוגריתמית מלאה אינה רלוונטית עקב קיומם של משתני דמה ולכן השתמשנו ברגרסיה חצי-לוגריתמית.

תוצאות המחקר הסטטיסטי

לפניכם עיקרי המקדמים שנמצאו בבדיקה הסטטיסטית. כאמור, כל מקדם מבטא את תרומת התכונה למחיר המוצר.

| חצי לוגריתמי | | לוג- לינארי | | לינארי | | מודל |
|--------------|-----------------|-------------|-----------------|--------|---------------------|---------------------------|
| t | β (%) | t | β (%) | t | β (\$) | משתנה ¹ |
| 10.5 | 5.8 (0.056) | 8.7 | 0.6 (0.001) | 9.3 | 1,358 (145.5) | שטח (מ"ר) |
| 3.6 | 4.6 (0.013) | 3.6 | 1.9 (0.019) | 3.3 | 3,736 (1,132.7) | קומה |
| 4.0 | 11.1 (0.028) | 4.9 | 14.5 (0.030) | 4.6 | 29,071 (6,354.6) | מעלית |
| 26.0 | 7.1 (0.027) | 3.7 | 0.1 (0.000) | 4.3 | 217 (50.5) | הכנסה לנפש (\$ לחודש) |
| | | 2.7 | 12.6 (0.048) | 2.7 | 28,896 (10,150) | פיתוח סביבתי |
| 2.4 | 8.8 (0.036) | 6.2- | 4.2- (0.007) | 5.8- | 8,437- (1,462.2) | מרחק ממרכז העיר (ק"מ) |
| 3.3 | 6.9 (0.021) | 4.4 | 10.1 (0.023) | 3.7 | 18,373 (4,902.9) | נוף לפארק |

רמת מובהקות נמוכה מ-1%

כפי שאפשר לראות, לנוף הפארק השפעה גבוהה ומובהקת על מחיר הדירות. תוצאות המחקר מראות כי הערך הכלכלי של הנוף הוא 18,373 דולר לדירה - 7% עד 10% ממחיר דירה בסיסית².

1. משתנים נוספים הוצאו על-ידי המודל בתהליך ההרצה, כנראה עקב תלות בין משתנים: מספר חדרים (תלות במשתנה השטח) ומשתנה ההשכלה (תלות גבוהה בהכנסה לנפש).
2. הכוונה לדירה לדירות הקטנה הקטנות ביותר שנבדקה בבסיס הנתונים, של שטחן כ-60 מ"ר, ואינן כוללות בהן למשל דירות חדר, ודירות גג וכיו"ב.

ניתוח התוצאות ואפשרות השימוש בהן בתכנון לעתיד

חשיבות ערך זה היא בהיותו מבודד מההבדלים בין אזורים; משום כך אפשר להשתמש בו לאמוד את ערכם הכלכלי של שטחים ירוקים גם באזורים אחרים. לדוגמה, גוף ציבורי השוקל את האפשרות להסב שטח פתוח לפארק לעומת האפשרות לפתחו (למסחר או למגורים) יכול להשתמש בערך שחושב כאן, להכפילו במספר הדירות הפונות לפארק ולקבל את הסף התחתון של התועלת הכלכלית מהפארק. זאת ועוד - ערך זה נותן כלי חשוב בידי מקבל ההחלטות בדילמה אם להשקיע בהקמת פארק באזור אמיד³ (אזור שבו הערכת שמאי תצביע על ערך גבוה יותר של נכונות לשלם) או להשתמש בנתון המנוכה מהבדלים סוציו-אקונומיים ואחרים בין האזורים. עם זה, המשתנה של ערך הנוף לאחר בידוד השונות, כולל גם הוא את השפעתה של הכנסה נוספת - ההכנסה המקרו-כלכלית: ככל שההכנסה לנפש במדינה עולה, הנכונות לשלם עבור איכות סביבה עולה גם היא. במילים אחרות - אם ערכו של שטח פתוח הוא היום x , הוא עשוי כנראה להיות גבוה יותר בעוד עשר שנים, עם עליית הצמיחה במשק. גם את זה צריך להביא בחשבון בקביעת מדיניות לטווח ארוך.

זהו סף תחתון לערך הכלכלי; צריך לאמוד ולהוסיף את ההשפעות על דירות סמוכות שאינן פונות לנוף אך נהנות מעלייה באיכות החיים באזור וכן את תחזית המבקרים בפארק שאינם תושבים הגרים במקום. מאחר שעבודה זו ראשונה (ככל הירוע) או מהראשונות בארץ, היה צורך בשלב ראשון "לעגן" את הסף - את ההשפעה הדרמטית ביותר, כלומר את ההשפעה על מחירי הדירות הפונות לנוף.

3. דוגמה: הערכת שמאי תצביע על תוספת של 30 אלף דולר לדירה ברחוב קוסובסקי, והיא כוללת בתוכה את השפעת ההכנסה באזור.

סיכום

הפשרת קרקעות לפיתוח יכולה להיות בעלת ערך כלכלי גבוה לכלל הצדדים, אם תיעשה באופן המשמר את מקצתה לפארקים מסודרים: הפרט ייחנה מהפארק; יום הפרויקט ירוויח עקב הוספת הפארק והרשות המקומית תוכל לגבות מס מוניציפלי גבוה יותר עקב משיכת תושבים נוספים לאזור ולמשק כולו בעקבות תופעת המכפיל. חשוב להדגיש כי הקמת מבני מגורים נוספים סביב הפארק איננה פוגעת בערך הכלכלי שלו. להפך, אם הבנייה נעשית בתכנון נכון, היא מעלה אותו. זה יתרונו של מוצר ציבורי - הנאתו של האחד (עד גבול מסוים של צפיפות) איננה פוגעת בהנאתו של האחר.

* ורד בן-שלמה היא בעלת תואר ראשון בכלכלה ותואר שני בגיאוגרפיה (מסלול סביבה) בהצטיינות באוניברסיטת תל-אביב. נושא עבודת הגמר שלה הוא ערכם הכלכלי של שטחים ירוקים בעיר, והיא עובדת לקראת תואר שלישי בגיאוגרפיה.