

אמידת השפעתם של היצע הקרקע והרגולציה התכנונית ביצירת פערים 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 כמנ רמ"י 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 ושליילית 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 פער 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.
"יתכן 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.

