

בשדה נחקר

מחקר על התפתחות מחירי הקרקע בישראל למן קום המדינה

כמובן, כדי לפגוע בדיוק הנתונים; מה עוד שהנתונים הם לעיתים חלקיים בלבד. יחד עם זאת ניתן לציין, כי המדיניות של שירותי המחקר מהימנים למדי, והחומר העשיר והמגוון שרוכז בו יוצר בסיס למסקנות רלבנטיות וחשובות בנושא הקרקע.

כבסיס לבדיקת ההתפתחות של מחירי הקרקע בישראל בתקופה 1948—1973 בחרה מחברת הסקר את תת-הרובע 42 בתל-אביב (דהיינו, האזור שבין הרחובות ארלוזורוב, אבן-גבירול, פנקס ודרך חיפה). הנימוקים לבחירה זו היו שניים: א) האינפורמציה לגבי תת-הרובע זה היתה רבה יחסית; ב) השוואות חלקיות עם אזורים אחרים בתל-אביב, ירושלים וחיפה וכן עם ערים אחרות הראו כי כיוון השינויים במחירי הקרקע ועוצמתם היו דומים למדי לאלה שבתת-הרובע 42, כך שתת-רובע זה יכול להיחשב כמייצג במידה מספקת.

התמונה שנתקבלה לגבי התפתחות מחירי הקרקע באזור זה — במונחים נומינליים וריאליים כאחד היתה כדל-

הלן:

מחירי הקרקע בממוצע ל-1 ממ"ר בתת-הרובע 42 בתל-אביב, 1948—1973

השנה	המחיר ל-1 ממ"ר (ב"ל", במחירים שוטפים)	מדד המחירים לצרכן (בסיס ספטמבר 1951 = 100)	המחיר לממ"ר קרקע (ב"ל", במחירים קבועים של 1971)
1948	4.5	89.0	5.1
1955	23.0	233.0	9.9
1960	144.7	283.3	51.1
1965	484.5	399.3	121.3
1970	690.0	486.7	141.8
1973	1,903.0	738.0	257.9

המחקר בנושא "סקר מחירי קרקע" אשר הופיע לאחרונה מטעם מכון תבל, מהווה תרומה נכבדה לחקר בעיות הקרקע והמדיניות הקרקעית בישראל. סקר זה הוכן ע"י גב' אירית צ'רניאבסקי, ומשמש כחלק מפרוייקט מקיף יותר על מערכת הדיור בארץ*.)

הסקר דן בארבע בעיות עקרוניות: א. התפתחות מחירי הקרקע בעריה השונות של ישראל בתקופה מאז קום המדינה ועד 1973.

ב. משקל הקרקע במחירה של הדי-רה.

ג. השוואה בין מחירי קרקע פרטית וקרקע ציבורית.

ד. השפעת מיקום הקרקע על רמת המחירים.

מחקר זה אינו מבוסס אמנם על סקר-שדה, אלא על נתונים שלוקטו ממקורות שונים כגון בטאון אגודת שמאי מקרקעין "מקרקעין וערכם", פירסומים של משרד השיכון, מדורים כלכליים בעתונות ועוד. בעבודה זו יש,

* סקר מחירי קרקע. פרוייקט מערכת השיכון, דו"ח מס. 6. הוכן ע"י גב' אירית צ'רניאבסקי. (מנהל הפרוייקט: פרופ. שמואל ארוני). מכון תבל ירושלים, 1974.

רות הריאלית של הקרקע הגיע בתקור
פה זו ל-16.9%; וזהו, בלי ספק, שיעור
גבוה מאד.

התייקרות הקרקע בשנים 1955—1973

הנתונים שלעיל לגבי תת-רובע 42
בתל-אביב מתייחסים לכל התקופה
שלמן קום המדינה. לגבי תקופה קצרה
יותר — דהיינו, זו שבין 1955 לבין
1973 — מובאים במחקר נתונים ביחס
לשורה ארוכה של ערים ורובעי ערים,
והתמונה המתקבלת מהם היא כדל-
הלן:

מחיר הקרקע בממוצע ל-1 ממ"ר עלה
איפוא ברובע זה מ-4.5 ל"י ב-1948
ל-1,903.0 ל"י ב-1973; דהיינו, גידול
פי 480 (1) בקירוב תוך תקופה של 25
שנה. ואפילו אם ננכה את עליית המחיר-
רים הכללית במשק, כפי שהיא משתק-
פת בממד המחירים לצרכן, יתברר כי
מחיר הקרקע בממוצע ל-1 ממ"ר עלה
— במחירים קבועים של 1951 —
מ-5.1 ל"י ב-1948 ל-257.9 ל"י ב-1973;
דהיינו, התייקרות ריאלית של הקרקע
פי 50 ואף קצת יותר בתקופה שלמן
קום המדינה.
השיעור השנתי הממוצע של ההתייקר-

לוח 2: התפתחות מחירי הקרקע בממוצע ל-1 ממ"ר בערים ורובעים שונים
בישראל, 1955—1973

1973	1955	העיר והרובע
		1. תל-אביב
1,333.3	35.5	תת-רובע 32
1,250.0	15.8	תת-רובע 41
1,903.0	23.0	תת-רובע 42
668.8	(*)48.2	תת-רובע 55
		2. ירושלים
1,730.0	22.3	רחביה, טלביה
870.0	(*)16.0	מחנה יהודה
1,830.0	(**) 6.3	בית הכרם, יפה נוף
1,200.0	15.0	גבעת ארן, קרית שמואל
		3. רמת-גן
775.0	10.7	תת-רובעים 11, 12
140.0	11.0	תת-רובעים 21, 22
(***) 100.0	(*) 2.5	4. חולון (רובע 5)
305.3	3.1	5. פתח-תקוה
625.8	(*) 6.0	6. בני-ברק
510.0	2.8	7. ראשון-לציון (מחוץ לחולות)
212.5	(*) 4.2	8. הרצליה פיתוח (רובע 2)
350.0	2.1	9. רחובות
761.1	5.5	10. נתניה
338.0	(**) 2.5	11. חדרה
352.1	(**) 2.0	12. נהריה
255.2	(**) 3.3	13. טבריה
		1956 (*)
		1957 (**)
		1958 (***)

ברוב הערים והרובעים בישראל עלו איפוא מחירי הקרקע בתקופה 1955—1973 בשיעורים של פי 50 עד פי 100 בערכים נומינליים. אך היו מקומות שבהם ההתייקרות היתה מהירה יותר, ויש שההתייקרות היתה פי 15—20 בלבד.

תקופות עקריות

מחברת המחקר מנסה גם להבחין במספר תקופות עקריות בתהליך התייקרותם של מחירי הקרקע בארץ. המדובר הוא בחמש התקופות הבאות:

(א) השנים 1948—1951 שבהן עמדו מחירי הקרקע בארץ בסימן עליה ניכרת ומתמדת; בעיקר כתוצאה מהבנייה הרחבה עבור העולים, ההשקעות הציבוריות הגדולות והופעתו של ביקוש ספיקולטיבי לקרקע.

(ב) השנים 1951—1952 שבהם חלה ירידה מסוימת במחירי הקרקע עקב המגמות הדפלציוניות במשק;

(ג) השנים 1953—1963 שבהם נסתמנה עליה מהירה ורצופה במחירי הקרקע כתוצאה מהגאות הכלכלית, התרחבות הבניה, העליה המהירה באמצעי התשלום והגידול בביקוש הספיקולטיבי לקרקע. ברובע 42 בתל-אביב עלו מחירי הקרקע ביותר מפי 20;

(ד) השנים 1964—1967 שהיו בעיקרן תקופה של ירידה במחירי הקרקע — בעיקר בהשפעת המיסוי על הקרקע מזה ומגמות המיתון במשק הארץ מזה; (ד) השנים 1964—1967 שהיו בעיקרן עלייה מהירה במחירי הקרקע על רקע הגאות במשק, הבניה הרחבה והגדלת אמצעי התשלום במשק.

משקל הקרקע במחיר דירה

במחקר נעשה גם נסיון מעניין לבחון את משקל הקרקע במחיר דירה בבניה פרטית. התמונה שנתקבלה לגבי האזור המטרופוליטני של תל-אביב היתה דלהלן:

לוח 3: משקל מרכיב הקרקע במחיר דירה בעריה השונות של ישראל, 1971—1972

הקרקע ב-% ממחיר הדירה	מזה: מחיר מרכיב הקרקע	מחיר הדירה	השנה	1. תל-אביב
43.6	48,000	110,000	1972	שכון בבלי, אזור זול
40.0	68,000	170,000	1972	שכון בבלי, אזור יקר
30.0	68,000	140,000	1972	ככר המדינה, אזור זול
48.4	92,000	190,000	1972	ככר המדינה, אזור יקר
34.3	24,000	70,000	1972	יד אליהו, אזור זול
37.6	32,000	85,000	1972	יד אליהו, אזור יקר
58.0—46.3	58,000—44,000	110,000—95,000	1971	2. רמת-גן
30.0—28.0	28,000—21,000	100,000—70,000	1972	3. פתח תקוה
28.0—23.8	14,000—10,000	50,000—42,000	1971	4. ראשון לציון
53.3—49.2	64,000—48,000	130,000—90,000	1972	5. גבעתיים
48.8	39,000	80,000	1972	6. חולון
54.5—51.4	36,000—30,000	70,000—55,000	1971	7. בת-ים
37.5—36.9	30,000—24,000	80,000—65,000	1971	8. נתניה

מתברר כי באזורים מרכזיים של התחום המטרופוליטני — כגון ככר המדינה ובת-ים — מגיע משקלה של הקרקע

כיבים העיקריים במחיר דירה. וברור איפוא כי כל מדיניות שמטרתה הוזלת הדיור בארץ, או לפחות ריסון התייקרותו, לא תצליח, אם לא תנקוט אמצעים מתאימים להוזלת הקרקע.

מחירי קרקע פרטית וציבורית ; הסובסידיה הממשלתית

מסקנות מעניינות מתקבלות מהשוואה בין מחיר הקרקע הפרטית מזה, והקרקע הציבורית (כלומר, קרקע המינהל) מזה בממוצע לדירה בעריה השונות של ישראל. יש חשיבות מיוחדת בהקשר זה ליחס בין מחירי הקרקע הפרטית והציבורית בעריה הוותיקות של ישראל ובערי הפיתוח. התמונה המתקבלת לגבי שנת 1970/71 היא:

לכדי 50% עד 55% ממחיר דירה. לעומת זאת, באזורים פריפריים (כגון פתח תקוה, ראשון לציון, נתניה או יד אליהו בתל-אביב) נע משקל הקרקע בין 25% ו-35% ממחיר דירה.

יצויין כי מסקנות דומות למדי נתקבלו בסקרים אשר נערכו לאחרונה ע"י המחלקה למחקר כלכלי-חברתי של משרד השיכון לגבי התפתחות מחירי הקרקע בשנים 1971—1973.

סקרים אלה הראו כי משקל הקרקע במחיר דירה נע בירושלים לרובעיה השונים בין 38% ו-46%. ואילו בחיפה לרובעיה נע משקל הקרקע בין 20% ו-36%.

המסקנה היא כי במרכזיה העירוניים של ישראל הפכה הקרקע לאחד המרכיבים

לוח 4 : מחירי קרקע פרטית וציבורית בערים שונות בישראל, 1970/71

(ב"ל"י לדירה)

ההפרש במחיר	מחיר קרקע צבורית	מחיר קרקע פרטית	ערים וותיקות
29,750—13,000	6,250—5,000	36,000—18,000	1. ירושלים (תלפיות)
18,625— 8,900	1,375—1,100	20,000—10,000	2. פתח תקוה
29,375—21,900	2,625—2,100	32,000—24,000	3. בני ברק
9,375— 7,400	2,625—1,600	12,000— 9,000	4. ראשון לציון
29,125— 8,000	9,375—6,000	38,500—14,000	5. רמת-גן
	5,000—3,000	32,000— 6,000	6. חולון
27,000— 3,000			
20,250— 4,500	3,750—3,000	24,000— 7,500	7. בתיים
22,000— 4,400	2,000—1,600	24,000— 6,000	8. נתניה
,6000— 4,400	2,000—1,600	18,000— 6,000	9. רחובות
			ערי פיתוח
3,400— 3,375	2,625—1,100	6,000— 4,500	10. רמלה
4,875— 2,900	2,625—1,600	7,500— 4,500	11. לוד
6,175— 2,000	2,625—1,600	8,800— 3,600	12. אשקלון

כן מראים הנתונים כי ההפרש במחיר בין הקרקע הפרטית והציבורית — המהווה למעשה את עיקר הסובסידיה

מתברר כי מחירי הקרקע הפרטית היו לרוב גבוהים פי 5—10 ממחירי הקרקע הציבורית בעריה של ישראל.

הממשלתית להוזלת הבניה הציבורית — נע כרגיל בעריה של ישראל בין 3 ו-30 אלף ל"י בממוצע לדירה. יתירה מזו, מהנתונים מתברר כי בע-ריה הפיתוח נע ההפרש במחיר (כלומר, הסובסידיה הממשלתית) בין 2,000 ו-4,000 ל"י בממוצע לדירה. ואילו בע-רים הוותיקות היתה הסובסידיה גדור-לה יותר. כמובן, שתופעות אלו נוגדות את העקרון של פיזור האוכלוסיה. שהרי אם אמנם מבקשים לממש עקרון זה, יש להעניק לעריה הפיתוח סובסידיה גדולה יותר מזו שבמרכז הארץ.

סקר על התפתחות מחירי הקרקע הפרטית למגורים בירושלים בשנים 1971—1973

מטעם המחלקה למחקר כלכלי-חברתי של משרד השיכון הופיע לאחרונה סקר בנושא "התפתחות מחירי הקרקע בירושלים בשנים 1971—1973". סקר זה בוצע בארגונו ועריכתו של י. הולץ ובייעוצו הכלכלי של ש. זרחי; והוא משמש למעשה פרסום ראשון בסדרת סקרים בנושא מחירי הקרקע למגורים בעריה של ישראל, המתפרסמים מטעם המחלקה למחקר כלכלי-חברתי.*

נתוני הסקר מתייחסים לכלל החל-קות של קרקע פרטית למגורים, אשר מכירתן בוצעה ונרשמה בירושלים בש-נים 1971—1973. הסקר אינו כולל קרקע המיועדת לשימושים תעשייתיים או מסחריים ועסקיים, ואף לא קרקע ציבורית למגורים. כמקור לנתונים שימשה האינפורמציה שרוכזה מתוך רישומי אגף רכוש וקרן פיצויים. לצורך הבדיקה והניתוח חולקו העסקות לפי חמישה אזורים סטטיסטיים (בהתאם לחלוקה המקובלת בלשכה המרכזית לסטטיסטיקה) כדלהלן:

רובע 1 הכולל את מרכז העיר ושכור-נות רחביה, מחנה יהודה ומאה שערים;
רובע 2 הכולל את בית הכרם, גבעת-

שאל, קרית-משה, יפה-נוף וקרית האוניברסטה;
רובע 3 — קרית-היובל, קרית-מנחם ועין-גנים;
רובע 4 — שכונות גונן (הקטמונים), גבעת-מרדכי ושכונת רסקו;
רובע 5 — תלפיות, מקור-חיים וימין-משה.

מחיר הקרקע לממ"ר

לפי מימצאי הסקר בוצעו ונרשמו בירושלים בשנים 1971—1973 292 עס-

(*) התפתחות מחירי הקרקע בירושלים בש-נים 1971—1973. מחירי הקרקע למגורים ביש-ראל, מס. 1. המחלקה למחקר כלכלי-חברתי של משרד השיכון. ירושלים, אוקט. 1974.

לוח 1: התפתחות מחיר הקרקע הפרטית למגורים בירושלים בממוצע ל-1 ממ"ר, 1971—1973

הרובע	המחיר לממ"ר (ב"ל"י)			מדד עליית המחיר (בסיס 1971 = 100)		
	1971	1972	1973	1971	1972	1973
רובע 1	282	410	593	100.0	145.4	210.3
רובע 2	251	432	677	100.0	172.1	269.7
רובע 3	—	—	—	—	—	—
רובע 4	234	330	614	100.0	141.0	262.4
רובע 5	227	291	488	100.0	128.7	215.0
סה"כ בעיר	245	361	587	100.0	147.3	239.6

רות דומה היה אופייני לרובע 4 (שכר-נות גונן, גבעת-מרדכי ועוד). לעומת זאת, ברובע 1 (מרכז העיר, רחביה, מחנה-יהודה) היתה ההתייקרות מתונה יותר: מ-282 ל"י לממ"ר ב-1971 ל-593 ל"י ב-1973; דהיינו, התייקרות פי 2.1. גם ברובע 5, היתה ההתייקרות מתונה יחסית.

מחיר הקרקע בממוצע ליחידת שטח בנוי

יש לציין כי המחיר לממ"ר קרקע, עם כל חשיבותו, אינו משקף באורח מלא את העלויות במחירי הקרקע; וזאת משום שקיימים הבדלים גדולים בין החלקות והאזורים השונים מבחינת אחוזי הבניה המותרים בהם לפי תקנות בנין ערים. יש, לדוגמה, חלקות שבהן אחוזי הבניה מגיעים ל-90% (כי-וון שבכל קומה מותר לבנות על 30% משטח החלקה, בעוד שמספר הקומות שניתן לבנותן הוא 3); ומאידך יש חלקות שבהן אחוזי הבניה הם 180% (6 קומות, כשבכל קומה ניתן לבנות על 30%). אם מבקשים איפוא להגיע לעלות הממשית של הקרקע, יש לבחון את המחיר ליחידה של שטח בנוי המת-קבל ע"י הכפלת שטח הקרקע באחוזי הבניה.

קוות של מכירות חלקות קרקע פרטית למגורים בסך כולל של 98.2 מיליון ל"י. המימצאים לגבי התפתחות מחיר הקרקע בממוצע ל-1 ממ"ר ברובעיה השונים משתקפים בלוח שלעיל. מתברר כי המחיר הממוצע ל-1 ממ"ר קרקע עלה מ-245 ל"י ב-1971 ל-587 ל"י ב-1973; דהיינו, גידול פי 2.4. על מנת להעריך עובדה זו יש להביא בחשבון כי בין 1971 ו-1973 עלה מדד המ-חירים לצרכן ב-35.4%. התייקרות הקרקע היתה איפוא, מהירה בהרבה מהעליה הכללית ברמת המחירים בא-רץ, כפי שהיא משתקפת במדד המחיר-ים לצרכן.

נתוני הלוח שלעיל מצביעים גם על הבדלים מסויימים בין הרובעים השונים מבחינת שיעור העליה במחירי הקרקע. העליה הגדולה ביותר היתה ברובע 2 (הכולל את בית-הכרם, גבעת-שאול, קרית-משה, קרית האוניברסיטה ועוד): מ-251 ל"י ל-1 ממ"ר קרקע ב-1971 ל-677 ל"י ב-1973; דהיינו, התייקרות פי 2.7. קצב התייקרות זה מושפע, בלי ספק, מהביקוש הרב למגור-ים ברובע זה הנהנה מיוקרה רבה וכן מריבוי שימושי קרקע מתחרים לצורך מוסדות חינוך ומחקר וכיו"ב (קרית האוניברסיטה, לדוגמה). קצב התייק-

לדוגמא, אם שטח הקרקע הוא 500 ממ"ר, בעוד שאחוזי הבניה הם 180%, הרי השטח הבנוי הוא 900 ממ"ר. שנתקבלה היתה: נסיון לבחון את התפתחות מחיר

לוח 2 : התפתחות מחיר הקרקע הפרטית למגורים בממוצע ל-1 ממ"ר שטח בנוי בירושלים, 1971—1973

הרובע	המחיר לממ"ר (ב"ל"י)			מדד עליית המחיר בסיס 1971 = 100		
	1971	1972	1973	1971	1972	1973
רובע 1	319	450	651	100.0	140.1	204.1
רובע 2	364	621	817	100.0	170.6	224.4
רובע 3	—	—	—	—	—	—
רובע 4	331	449	801	100.0	135.6	242.0
רובע 5	299	399	658	100.0	174.2	220.1
סה"כ בעיר	328	494	738	100.0	150.6	225.0

מחיר הקרקע בממוצע ל-1 ממ"ר של שטח בנוי עלה איפוא מ-328 ל"י ב-1971 ל-738 ל"י ב-1973; דהיינו, גי-דול ביותר מפי 2.2. הקרקע בממוצע ל-1 ממ"ר של שטח בנוי נעשה גם נסיון לבחון את מש-קלו של מרכיב הקרקע במחיר דירה בי-רושלים על רובעיה השונים ב-1973. התמונה שנתקבלה היתה כדלהלן:

לוח 3 : משקל מרכיב הקרקע במחיר דירה בירושלים לרובעיה, 1973

הרובע	מחיר הקרקע לממ"ר שטח בנוי (ב"ל"י)	מחיר הדירות בממוצע לממ"ר (ב"ל"י)	משקל הקרקע באחוזים (%)
	(1)	(2)	(3) = (1)/(2)
רובע 1	651	1,727	37.7
רובע 2	817	1,787	45.7
רובע 3	—	—	—
רובע 4	801	1,759	45.6
רובע 5	658	1,621	40.6
סה"כ בעיר	738	1,730	42.7

מתברר, כי משקל הקרקע במחיר די-רה בירושלים הגיע בשנת 1973 ל-42.7%. ברובעים 2 ו-4 שתפקידם רב בשוק המקרקעין בירושלים אף התקרב מ-46% ממחיר דירה. ומסתבר כי ריסון מחירי הקרקע מש-מש עתה כאחד התנאים החיוניים וה-מוקדמים להוזלת הדיור בארץ.

שימושי הקרקע הכפריים באזור המטרופוליטני של תל-אביב

1973. עובדה זו מדגימה בצורה ברורה את עוצמתם של תהליכי האורבניזציה באגד התל-אביבי:

ב. התרחבות זו של שטחי הבינוי התבצעה ברובה על אדמות חקלאיות לשעבר, בעוד שהקף הפעילות על קרקעות פנויים היה מועט יותר.

התוצאה מכך היתה שבין 1946 ו-1973 פחתו השטחים החקלאיים באזור הנחקר ב-67%, בעוד שהקרקע הפנויה באזור נצטמצמה באותה תקופה רק ב-34%;

ג. בשנת 1946 נמצאה תל-אביב בתהליך של התפתחות מטרופוליטנית. עם זאת יש להדגיש כי עד ל-1946 היה המערך של שימושי קרקע באזור דומה לזה שצויין ע"י החוקר רוברט סינק-לייר; דהיינו, השטח המבונה נמצא במרכז כשהוא מוקף לרוב בקרקע פנויה, ולאחר מכן באים גנים, שימושים חקלאיים אכסטנסיביים ולבסוף — שימושים חקלאיים אינטנסיביים. ואי-לו לאחר 1946 הולך מערך זה ומטשטש במרוצת השנים, ואין אפשרות להבחין בשימושי הקרקע סדר אופייני וברור כלשהוא;

ד. התמורות הבולטות ביותר בתחום שימושי הקרקע נתבצעו בתקופה 1946—1955. ואילו לאחר מכן נעשה קצב השינויים איטי הרבה יותר, ובשנים האחרונות הגידול בשטחי הבינוי אינו עולה על כ-1% לערך בשנה;

ה. השימושים החקלאיים נדחקו כאמור ברובם מהאזור הנחקר. השימורים הדומיננטיים כיום הם השטחים המבונים מחד והקרקעות הפנויים

מטעם המחלקה לגיאוגרפיה של האוניברסיטה העברית בירושלים הר"פ (מחקר*), פרי עטו של דב גביש, הנוחן את ההשפעות שהיו להתרחבות שטחי הבינוי של האגד התל-אביבי על שימושי הקרקע הכפריים והחקלאיים באזור.

המחקר התייחס לאזור בהיקף 88 אלף דונמים המשתרע בין תל-אביב להרצליה ובין כביש גיהה וחוף הים. כבסיס לבדיקות שימש המידע לגבי שימושי הקרקע באזור זה בארבעה תאריכים: ב-1946, 1955, 1963, 1972. האינפורמציה נתקבלה מתוך צילומי אוויר שבוצעו בשנים הנדונות באזור —

דבר שהבטיח את אחידות הנתונים. על יסוד נתונים אלה נתקבלו מימצאים לגבי השכיחות היחסית של שימושי הקרקע והשינויים אשר חלו בהם משנה לשנה, כן עובדו מקדמים גיאומטרטיים המאפיינים את ההתפלגות וההתפרסות של שימושי הקרקע בכל אחת מהשנים הנסקרות. כן נבדקה האינטנסיביות של חדירת שטחי הבינוי האורבניים ל"שובל הכפרי-עירוני" המקיף את האגד התל-אביבי.

הממצאים שנתקבלו בשיטות שלעיל היו, בין היתר, הבאים:

א. בשנת 1944 הקיפו שטחי הבינוי העירוניים 17.2% בלבד מהאזור הנחקר, אך חלקם עלה ל-59.0% בשנת

* דב גביש, התופעות הניגולות בשימושי קרקע כפרית כתוצאה מהתפשטות השטח הבנוי באגד הערים תל-אביב. עבודת גמר לתואר M.A. בגיאוגרפיה, המחלקה לגיאוגרפיה של האוניברסיטה העברית בירושלים. 1974.

שטחי הבינוי מתרכזים כיום בחלק הדרומי של האזור, בעוד שחקלאות השל-חין נדחקה לשטחים שוליים בצפון ובצפון-מזרח ;

ו. הכיוון הכללי של התזוזות בשימושי הקרקע הוא מדרום לצפון. עם זאת, קצב התזוזות פוחת במרוצת השנים. השוּבֵל הכפרי-עירוני של המטרופולין התל-אביבי הוּזַז בתקופה הנסקת

רת למרחק 20 ק"מ, ובשנת 1972 נמצא כבר שובל זה מחוץ לגבולותיו של האזור הנחקר.

נוסף על מימצאיו של המחקר שלפנינו, נודעת לו גם חשיבות מתודולוגית צילומי אוויר יכולה להיות לעזר רב בחקר שימושי הקרקע בכלל, והשטחים האורבניים בפרט.