

בניית מדד הדוני למחירי הקרקעות למגורים בישראל

ד"ר ויצמן נגר
בנק ישראל

דורון סייג
הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה

כנס בנק ישראל, 27.12.16



הדעות המובעות במצגת זו אינן מייצגות בהכרח
את עמדותיהם של בנק ישראל והלמ"ס

הנושא

- בעבודה זו אנו אומדים את מחירי הקרקעות למגורים על בסיס עסקאות בקרקע בישראל, בשיטה ההדונית.
- השאיפה היא לבנות מדד למחירי הקרקע בישראל.
- התקופה : 2000-2013.
- תדירות : שנתית. ניתוח אזורי.
- נתונים : עסקאות קרקע למגורים באמצעות מכרזים של הרשות למקרקעי ישראל (רמ"י) בבנייה רוויה ולא רוויה.
- משתנים נוספים הנמצאים בלשכה המרכזית לסטטיסטיקה (הלמ"ס).
- המידע הועשר במערכת מידע גיאוגרפי (ממ"ג),

תוצאות מרכזיות

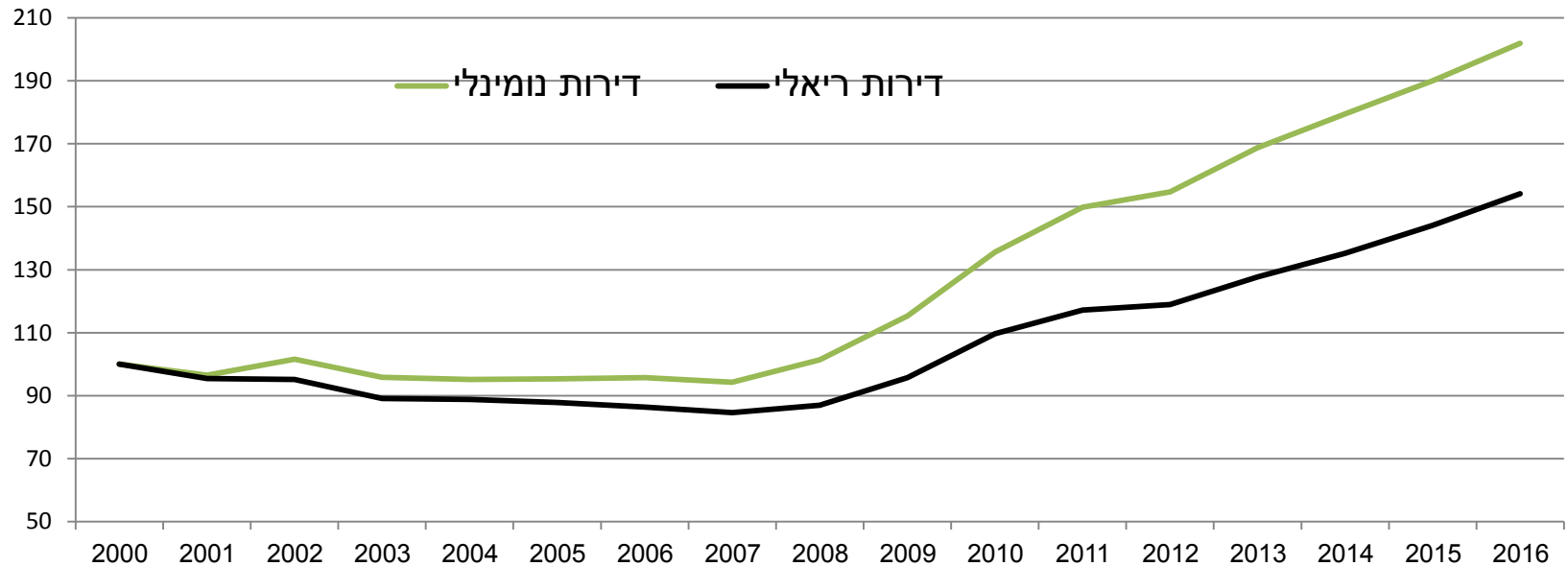
- בתקופה 2000-2013 עלו מחירי הקרקעות ב- 150%, בהשוואה ל-70% במחירי הדירות.
- בהסתכלות לפי מחוזות: ירושלים, תל-אביב והמרכז מובילות את העליות. הצפון, חיפה והדרום ממתנות את העליות.
- בשנים 2001-2005 לא חל שינוי מובהק במחירי הקרקעות (כולל הוצ' פיתוח).
- עיקר העלייה במחירים הייתה בשנים 2010-2011, ובעיקר בבנייה הנמוכה.

סדר ההצגה

-
- רקע ספרותי
 - הנתונים וניתוח סטטיסטי.
 - תוצאות
 - כללי ובנייה רוויה ונמוכה.
 - כללי והשוואה בין מחיר הקרקע ללא הוצ' פיתוח, והוצ' הפיתוח בנפרד.
 - השוואה בין מחוזות.

מחירי הדירות, 2016-2000

(ממוצעים שנתיים, 2000=100)



מחירי הדירות - שיעורי גידול תקופתיים, ממוצעים שנתיים

2016-2008	2007-2000	
114.2	-5.7	נומינלי
82.1	-15.4	ריאלי

חשיבות ורקע ספרותי

⊙ אילו רכיבים במחיר הדירה יכולים להסביר שיעורי עלייה כאלו במחיר?

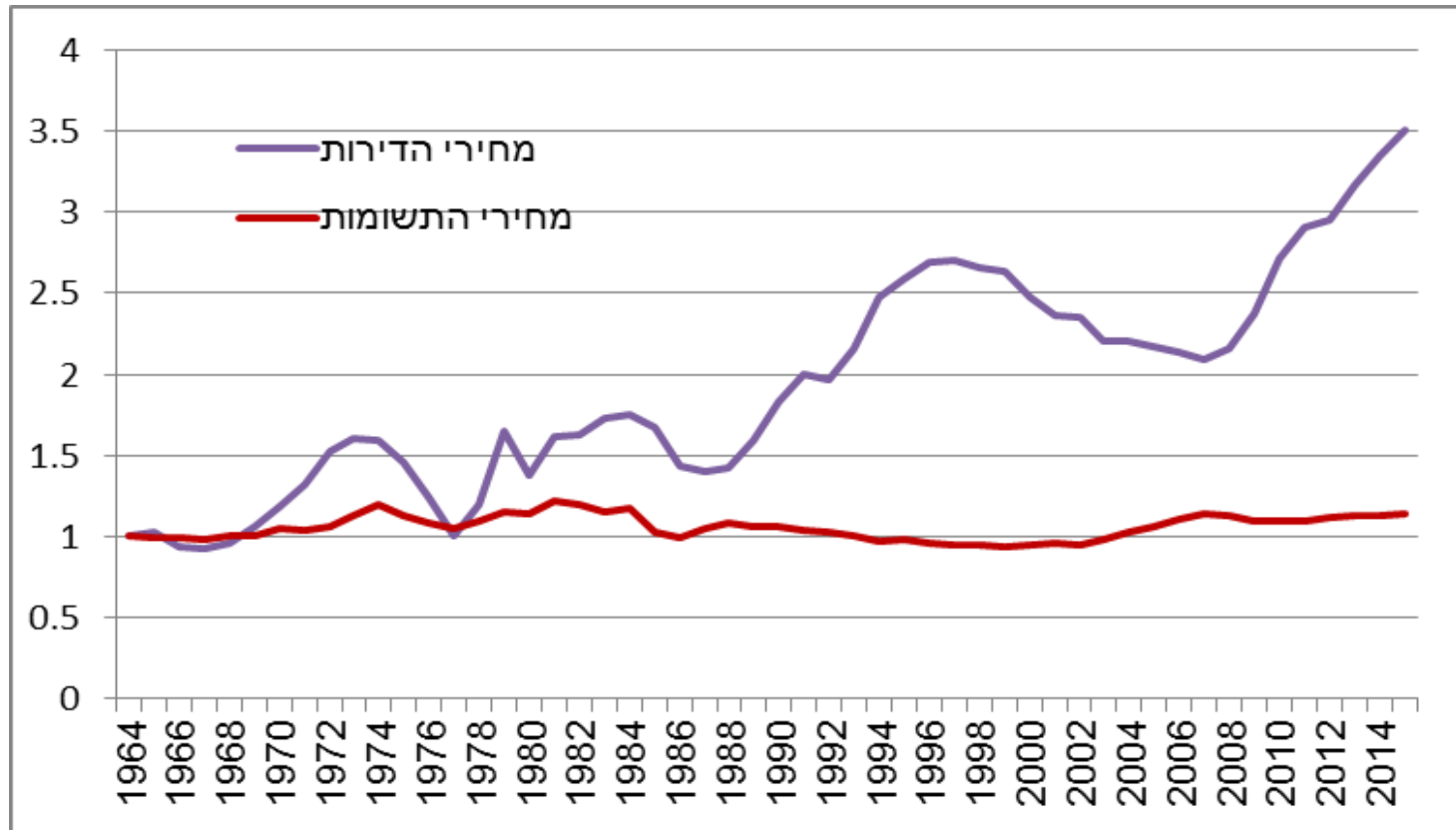
⊙ מחיר הדירה כולל ארבעה רכיבים: קרקע, תשומות הייצור, רווחי יזם, מסים.

⊙ הרווחיות היזמית אינה יכולה להסביר תנודות גדולות במחירי הדירות (הנחת השוק התחרותי). כך גם המסים.

⊙ היצע התשומות גמיש בדרך כלל. גם בגאות בשנים 2008-2013 התשומות לא עלו ריאלית. 

⊙ לעומתם – היצע הקרקע הוא קשיח, בפרט בטווח הקצר והבינוני. לכן, הוא צריך להיות הגורם הדומיננטי במחזוריות של מחירי הדירות. 

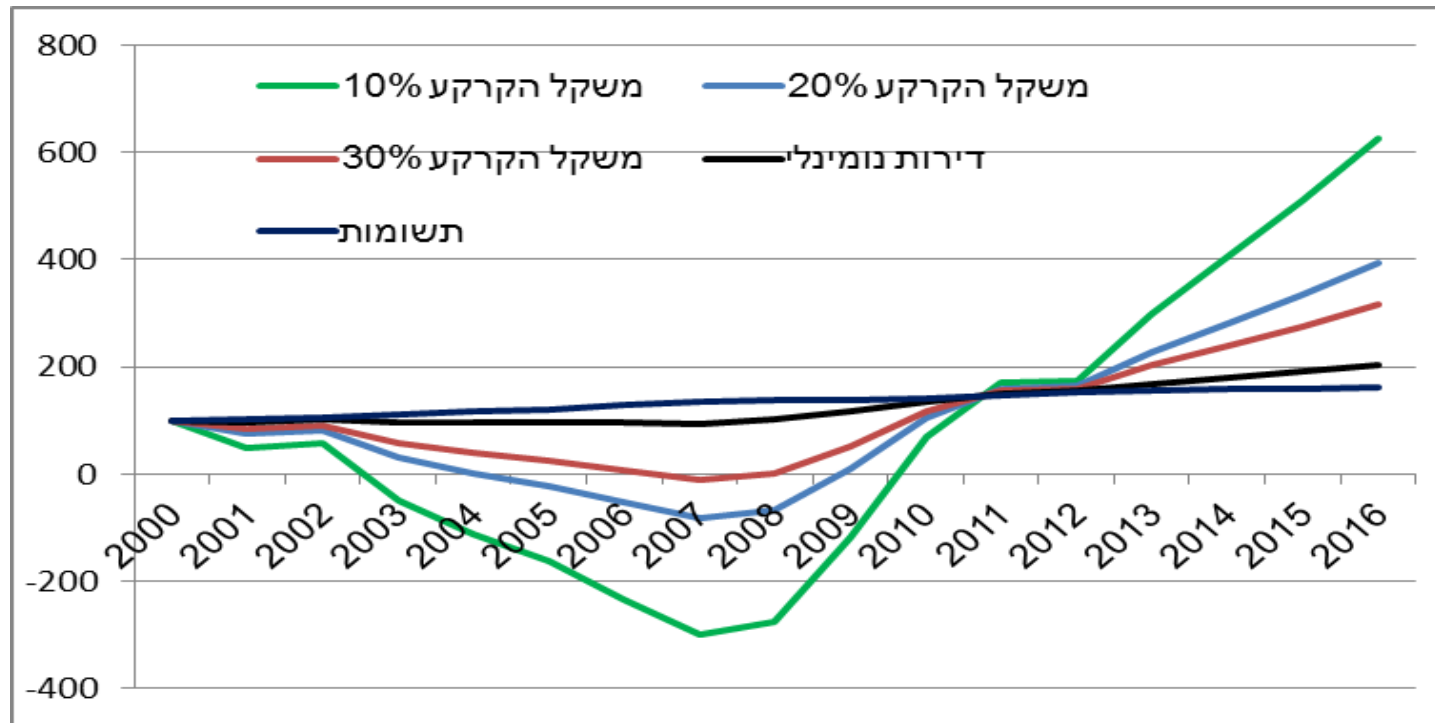
מחירי הדירות ומחירי התשומות לבנייה בישראל, מונחים ריאליים, 1964-2015



חשיבות ורקע ספרותי

- לכן, זעזוע ביקוש חיובי לדירות יתבטא בעיקר בעליית מחיר הקרקע.
- כיוון שמשקל הקרקע בדירה קטן מאחד, התנודה המחזורית במחירי הקרקעות תהיה גדולה מהתנודה במחירי הדירות (land leverage hypothesis).

דוגמא למינוף הקרקע – מדידת השינוי במחירי הקרקע בשיטה העקיפה, ישראל



בהינתן מחיר הדירה, ככל שמשקל הקרקע במחיר יהיה גבוה יותר, כך התנהגות מחירי הקרקעות תהיה דומה יותר למחירי הדירות

חשיבות ורקע ספרותי

- למרות החשיבות, אין בשום מדינה מוסד ציבורי או פרטי המפרסם מדד הדוני ארצי למחירי הקרקעות באופן שוטף (למיטב ידיעתנו).
- ביפן : מדד פשוט למגורים, מסחר ותעשייה.
- בשוויץ (מדד פשוט לאזורי באזל וציריך Bourasa et al, 2010).
- ריכוז המחקרים הוא בארה"ב, ובבנייה נמוכה.

רקע ספרותי

- לכן, אין הרבה מחקרים בשיטה הישירה, ולכל היותר יש לאזורים מסוימים, ובבניה נמוכה בלבד.
- Nicholes, Oliner and Mulhall (2013) חקרו את מחירי הקרקע ב-23 מדינות בארה"ב;
- Sirmans and Slade (2012) וכן לגבי 20 מדינות בארה"ב;
- Albouy and Ehrlich (2012) טוענים לראשונות במדידת מחירי הקרקעות בארה"ב על בסיס עסקאות, לשנים 2005-2010.

2. נתונים וסטטיסטיקה תיאורית

רמ"י: עסקאות קרקע למגורים שבוצעו בשנים 2000 עד 2013 באמצעות מכרזי רמ"י בבנייה רוויה ולא רוויה. (תאריך, מחיר זוכה, הוצאות הפיתוח, גודל המגרש במ"ר, מספר דירות, יישוב).

הוצאות הפיתוח ידועות למציע, והוא מגיש את המחיר הכולל.
למ"ס: מדד לפריפריאליות, רמה חברתית-כלכלית של האזור הסטטיסטי.
ממ"ג: קישור המידע לנתוני הלמ"ס לצורך מציאת שיפועי הקרקע, חשיפה לרעש מטוסים, סוג אדמה) (בעתיד גם מרחק בזמן נסיעה מכביש 6 ומרחק אווירי מהים).

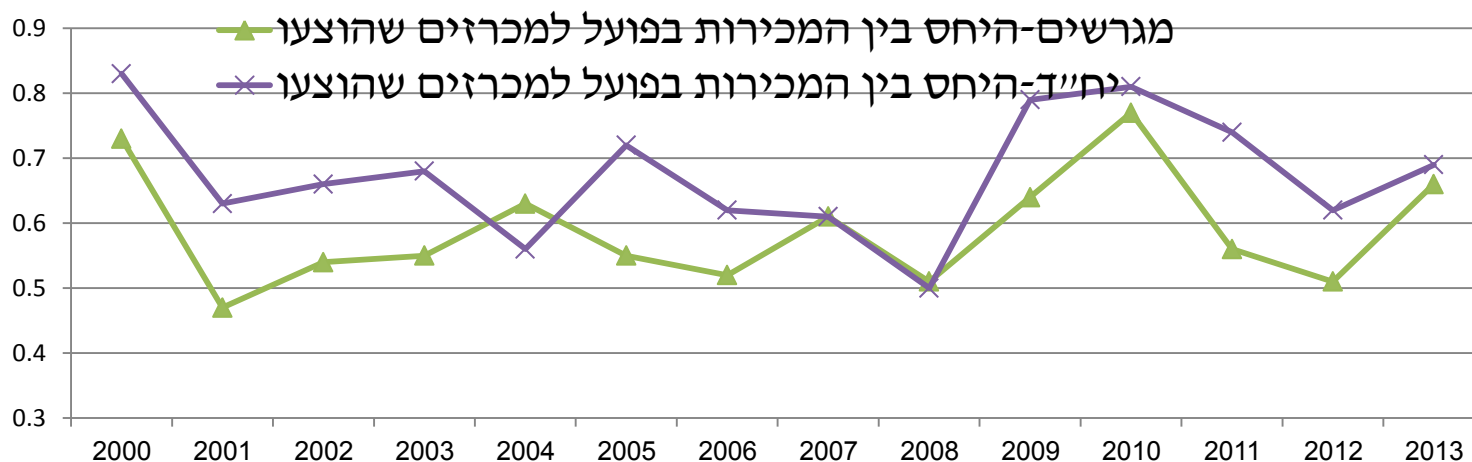
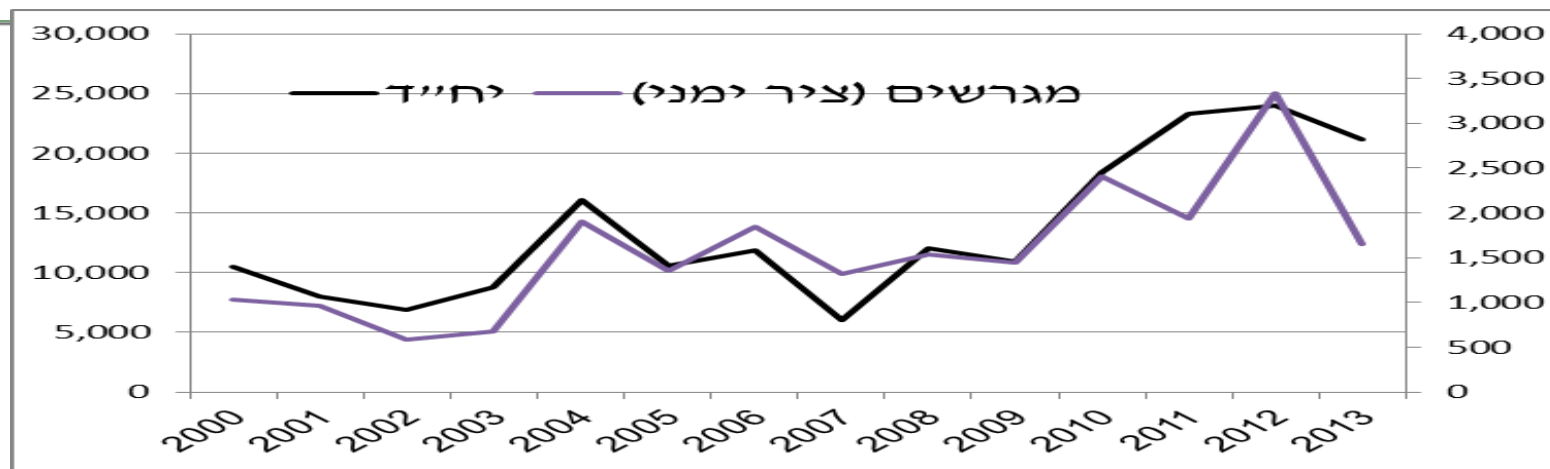
סינון תצפיות לפי קריטריונים

התצפיות שסוננו לפי קריטריונים לא כוללים "מחיר למשתכן" (ישן) ו "מחיר מטרه"		
קריטריון	תצפיות שסוננו	סך התצפיות שנותרו
סך תצפיות (מכרזים שהוצעו בשנים 2000-2013)		21,185
מכרזים שפורסמו למגורים ¹	1,598	19,587
מכרזים עם זוכים	7,259	12,328
מגרש עם יחידת דיור אחת לפחות	50	12,278
מגרשים עם שטח קטן מ-100 מ"ר	6	12,272
1 כולל בניה נמוכה, רוויה ובנייה מעורבת למגורים ולמסחר		

ישובים יהודים ומעורבים	ישובים ערביים	מחיר ללא מכרז (בהגרלה)	מחיר במכרז
11,183	1,089	1,139	10,932

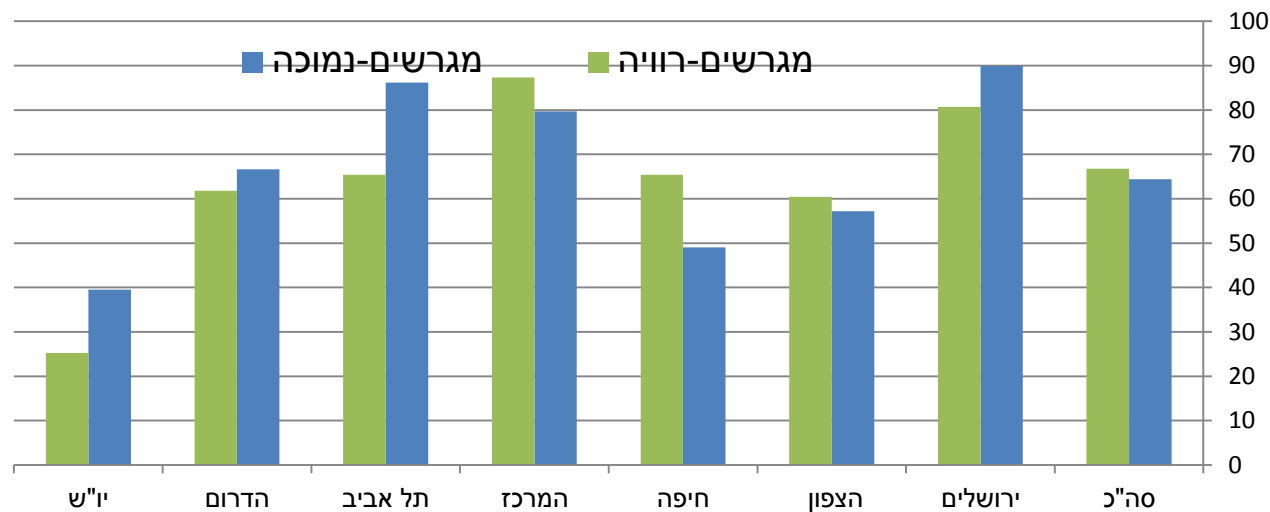
2. המכירות והשיווקים: הכמויות והיחס ביניהם – במונחי מגרשים ויח"ד

השיווקים - כמויות



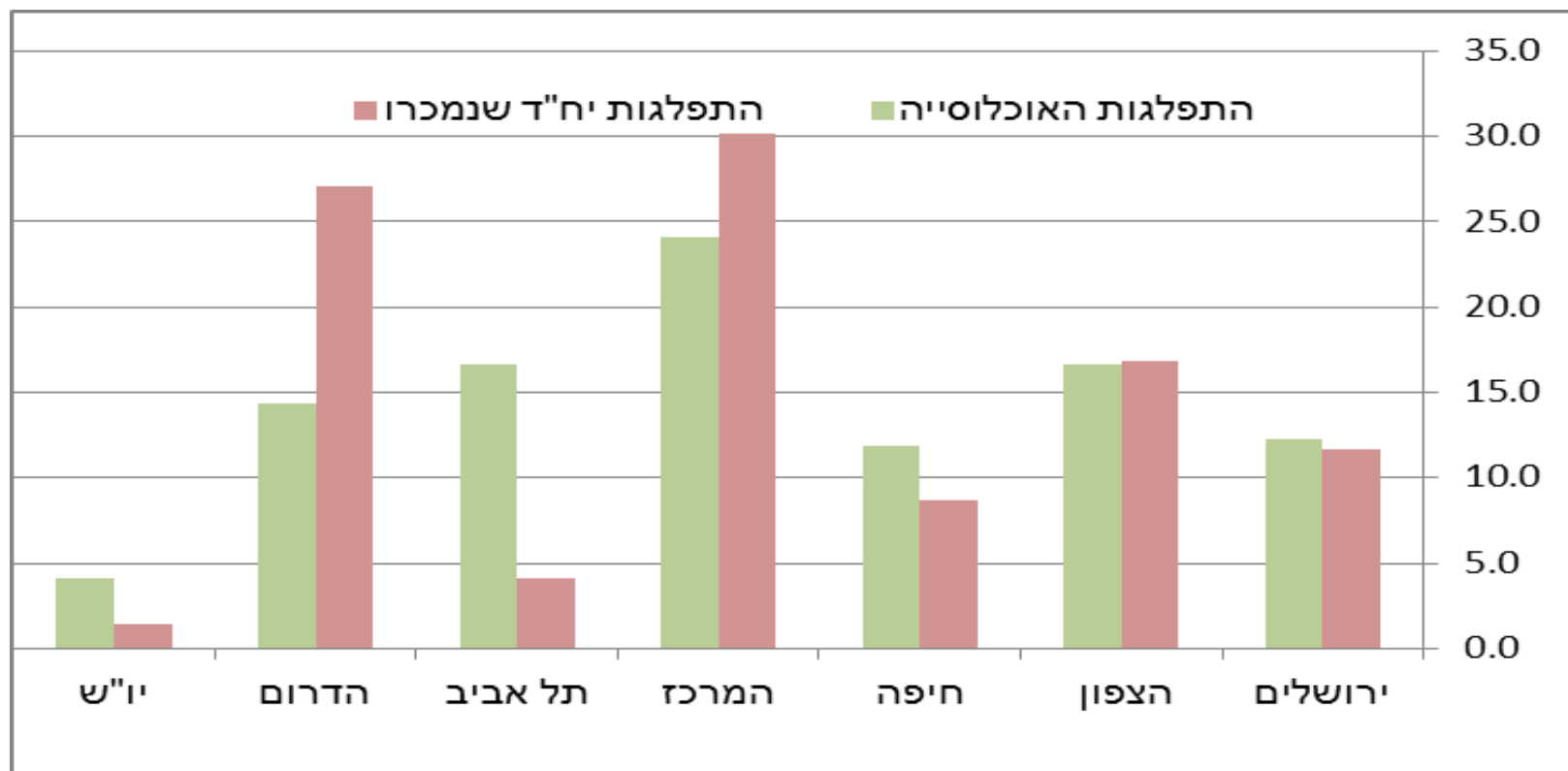
**בתקופה השנייה יש גידול בשיווקים, אך לאורך התקופה
אין הבדלים גדולים בשיעור המכירות מהשיווקים – 50%-60% בד"כ**

2. יחס המכירות בפועל לשיווקים – לפי מחוזות, בבנייה נמוכה ורוויה



- ⊙ שיעורי הצלחה גבוהים יותר בירושלים, ת"א והמרכז.
- ⊙ שיעורי ההצלחה בבנייה נמוכה לא תמיד גבוהים יותר מהרוויה.

התפלגות המכירות במכרזים ביחס לאוכלוסייה



ביחס לאוכלוסייה, בדרום הרבה יותר, בת"א הרבה פחות

מודל הרגרסיה

$$\log p = \alpha + \sum_{1998}^{2013} \beta_i Year + \sum_{j=1}^n \gamma_j Z_j + \varepsilon \quad \text{המודל} \quad \odot$$

המשתנה התלוי : לוג מחיר המגרש (כולל הוצ' פיתוח). \odot

משתנים מסבירים (Z_j) : \odot

- לוג זכויות הבנייה (שטח הקרקע * כמות יח' הדיור).
- רמה חברתית-כלכלית (1-6, 7-13, 14-20).
- מדד הפריפריאליות של הלמ"ס, 1-10 (גבוה יותר פחות פריפריאלי.
לוקח בחשבון את המרחק לישובים אחרים במחוז וגודל האוכלוסייה בהם).
- מחוז (שבעה מחוזות למ"ס) ;
- בנייה נמוכה ורוויה ; ישובים יהודים וערבים.
- משתנים נוספים : שיפוע הקרקע , חשיפה לרעש מטוסים, סוג האדמה, גובה המגרש ביחס לגובה היישוב.

תוצאות הרגרסיה

שיעור עליית מחירי הקרקעות- כל הקרקעות וחלוקה לפי בניה רוויה ונמוכה ¹			
מקדמי הרגרסיה – משתני האיכות			
לבניה נמוכה	לבניה רוויה	כל הקרקעות ²	
(3)	(2)	(1)	
0.345***	0.217***	0.321***	רמה פריפריאלית (PER)
		-0.002	בנייה נמוכה
-0.523***	-0.382***	-0.472***	דמי לרמה חברתית נמוכה (1-6)
0.211***	0.301***	0.222***	דמי לרמה חברתית גבוהה (14-20)
0.439***	0.438***	0.443***	לוג זכויות על הקרקע
1.465	70.738***	6.056	שיפוע הקרקע
-0.797***	-0.837***	-0.802***	יישוב ערבי
0.325***	0.308***	0.306***	מחוז ירושלים
-0.097***	-0.741***	-0.211***	מחוז צפון
0.046	-0.242***	-0.02	מחוז חיפה
0.322***	0.433***	0.352***	מחוז תל-אביב
-0.413***	-0.558***	-0.422***	מחוז דרום
-0.056	-0.133	-0.069*	מחוז יו"ש
9,956	1,953	12,072	מספר תצפיות
0.44	0.81	0.75	Adjusted R ²
1 ההרצה היא לכל הקרקעות, בבנייה רוויה ונמוכה. *** מצין מובהקות ברמה של 1%; ** מובהקות ברמה של 5%; * מובהקות ברמה של 10%. משתני הדמי המושמטים הם: שנת 2000, מחוז המרכז, ישוב יהודי ורמה חברתית-כלכלית בינונית. 2 בהרצה של כל הקרקעות המשתנה המושמט הוא בנייה רוויה.			

תוצאות הרגרסיה

שיעור עליית מחירי הקרקעות- כל הקרקעות וחלוקה לפי בניה רוויה ונמוכה ¹			
מקדמי הרגרסיה-משתני הזמן			
כל הקרקעות ²	לבניה רוויה	לבניה נמוכה	
(1)	(2)	(3)	
Y2001	0.031	-0.168**	0.0947*
Y2002	0.048	-0.144*	0.0351
Y2003	-0.07	-0.407***	0.068
Y2004	0.029	-0.308***	0.123***
Y2005	0.0429	-0.06	0.077*
Y2006	0.333***	0.249***	0.41***
Y2007	0.174***	-0.376***	0.295***
Y2008	0.286***	-0.0453	0.396***
Y2009	0.232***	0.171**	0.303***
Y2010	0.43***	0.29***	0.521***
Y2011	0.737***	0.56***	0.824***
Y2012	0.759***	0.272***	0.91***
Y2013	0.925***	0.471***	1.081***
מספר תצפיות	12,072	1,953	9,956
Adjusted R ²	0.75	0.81	0.44

¹ ההרצה היא לכל הקרקעות, בבנייה רוויה ונמוכה. *** מצין מובהקות ברמה של 1%; ** מובהקות ברמה של 5%; * מובהקות ברמה של 10%.

משתני הדמי המושמטים הם: שנת 2000, מחוז המרכז, ישוב יהודי ורמה חברתית-כלכלית בינונית.

² בהרצה של כל הקרקעות המשתנה המושמט הוא בנייה רוויה.

ממצאים מרכזיים

- אין שינוי מובהק במחירים בשנים 2001-2005.
- משנת 2006 השינוי מחירים הוא מובהק.
- המשתנים הבאים מובהקים מאוד: רמה פריפריאלית (+35%), הזכויות (שטח קרקע*כמות הדירות) (+44%), דירוג חברתי כלכלי (נמוך -59%, גבוה +24%), ויישוב ערבי (-57%).
- מחוז חיפה אינו מובהק. כלומר, רמת המחירים אינה שונה ממחוז המרכז.
- שיפוע הקרקע נמצא מובהק בבנייה הרוויה בלבד.

משתנים: מחירי הקרקעות בהשוואה לדירות

דירות	קרקעות	
כן	כן	משתנה זמן
	כן	זכויות בנייה (יח' דיור*שטח)
כן		שטח נטו של דירה
כן		קבוצת חדרים
כן	כן	מדד פריפריאליות
כן	כן	רמה חברתית-כלכלית
ישוב	מחוז	Fix-Effect לאיזור גיאוגרפי
	כן	בניה נמוכה ורוויה
לא	כן	ישוב ערבי
כן		גיל דירה
מצבת הדירות (wls)	עסקאות (ols)	שקלול

מחירי הקרקעות בהשוואה לדירות

- עיקר העלייה היא בשנים
2013-2010.

- תיאורית מינוף הקרקע לא
מתקיימת בתקופה הראשונה

השינוי במחירים (%)		
מחירי הדירות	מחירי הקרקעות	
68.8	152.1	כל התקופה
-4.7	4.4 (לא מובהק)	2000-2005
21	20.8	2006-2009
46.4	100	2010-2013

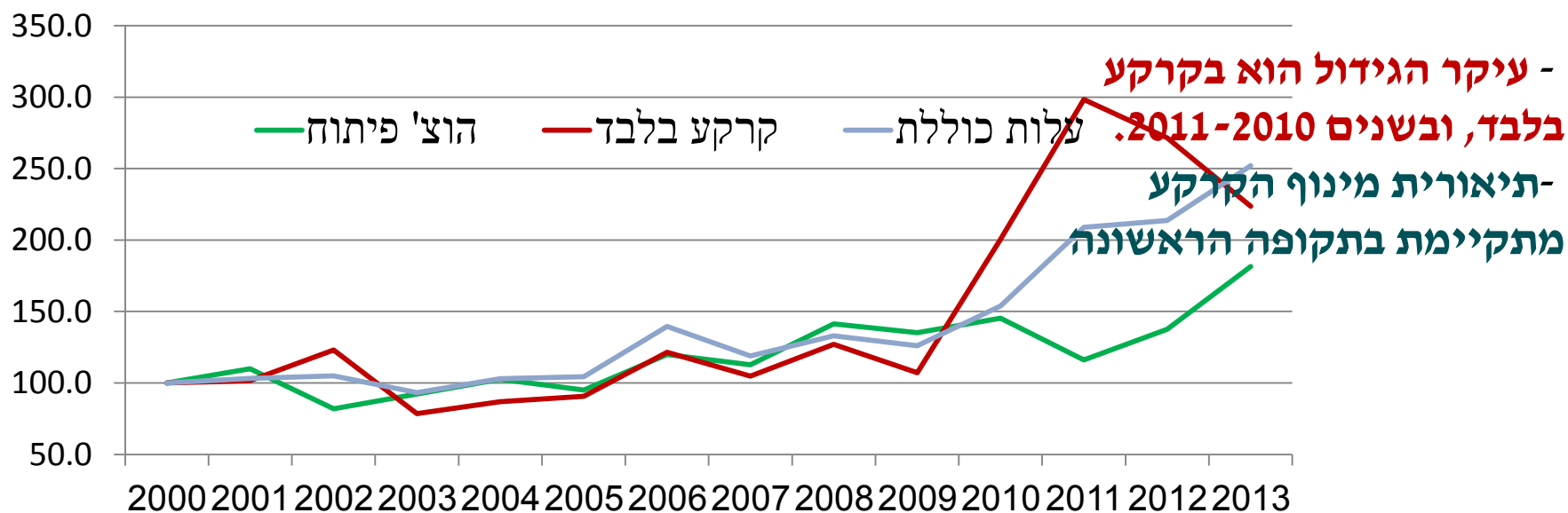
מחירי הקרקעות – הפרדה לבניה נמוכה ובנייה רוויה

Year	קרקע-בניה נמוכה (Green)	קרקע-בניה רוויה (Red)	מחיר-מחיר כולל (Blue)	מחירי הדירות (הלמ"ס) (Black)
2000	100.0	100.0	100.0	100.0
2001	105.0	90.0	100.0	100.0
2002	105.0	90.0	100.0	100.0
2003	105.0	70.0	95.0	95.0
2004	110.0	75.0	100.0	95.0
2005	105.0	95.0	100.0	95.0
2006	150.0	130.0	140.0	95.0
2007	135.0	70.0	120.0	95.0
2008	150.0	100.0	135.0	100.0
2009	135.0	110.0	125.0	110.0
2010	170.0	140.0	155.0	135.0
2011	230.0	175.0	210.0	150.0
2012	250.0	135.0	215.0	155.0
2013	295.0	160.0	250.0	170.0

מחירי הדירות	הקרקעות	מחירי	רוויה	נמוכה	מחירי הדירות
68.8	152.1	60.2	194.8	68.8	כל התקופה
-4.7	4.4 ל.מ.	-6.1	8.0	-4.7	2000-2005
21	20.8	26.3	25.3	21	2006-2009
46.4	100	35.0	117.0	46.4	2010-2013

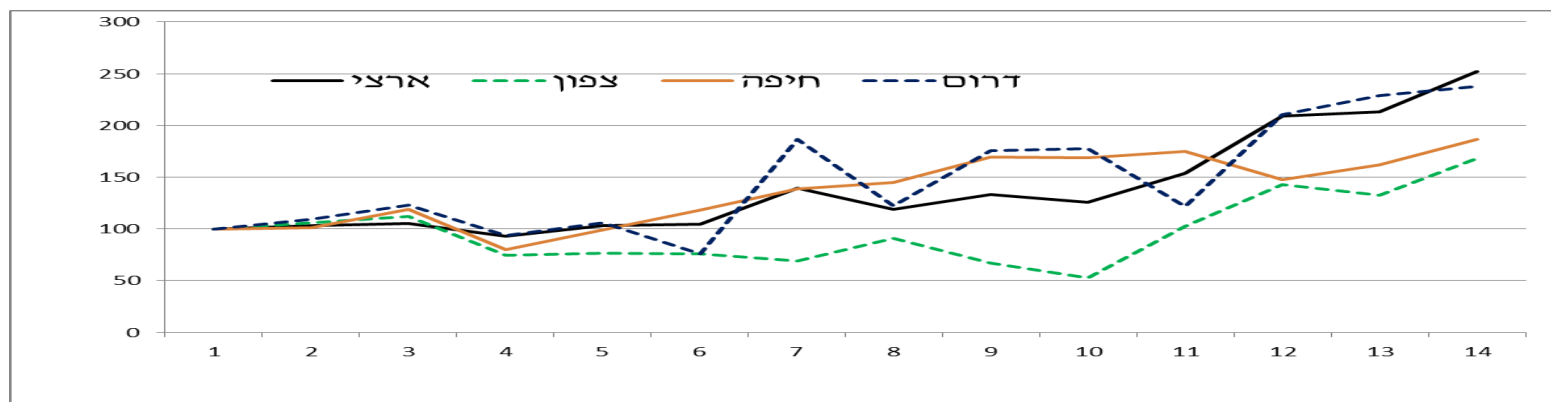
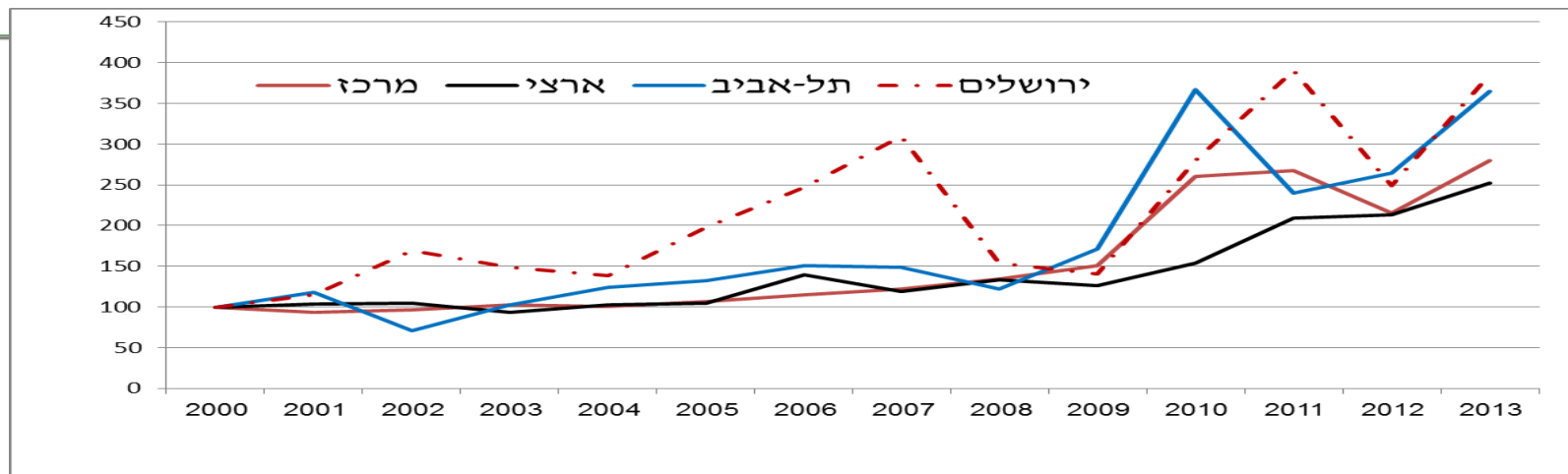
עיקר הגידול הוא -
בנייה הנמוכה בשנים
2010-2013.
תיאורית מינוף -
הקרקע מתקיימת גם
בתקופה הראשונה
בבניה הרוויה

3. מחיר הקרקע – עם וללא הוצ' פיתוח



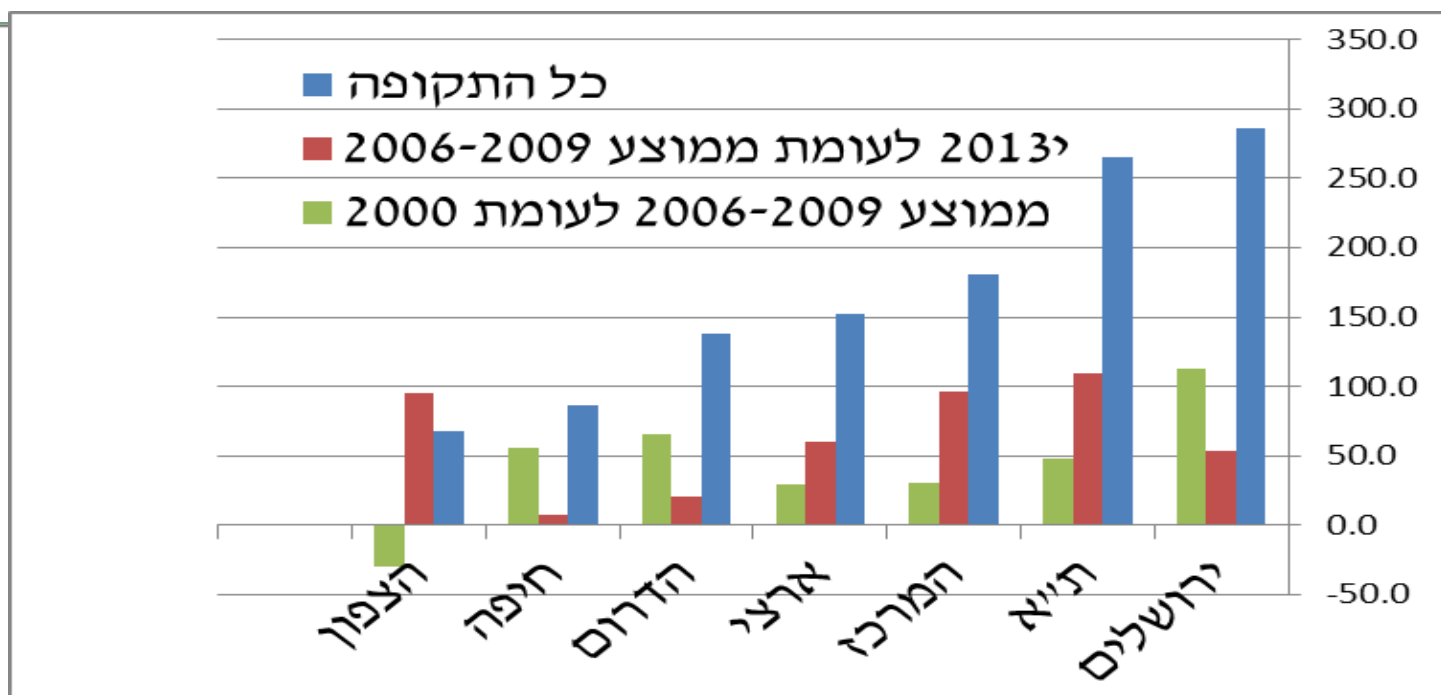
הוצ' פיתוח	קרקע בלבד	עלות כוללת	
81.6	123.6	152.1	כל התקופה
-4.9	-9.3	4.4	2000-2005
42.1	18.0	20.8	2006-2009
-14.1	178.6	65.7	2010-2011
56.4	-25.1	20.7	2012-2013

מגמת מחירי הקרקע לפי מחוזות



מאוד תנודתי. קשה לראות את התמונה. ולכן....

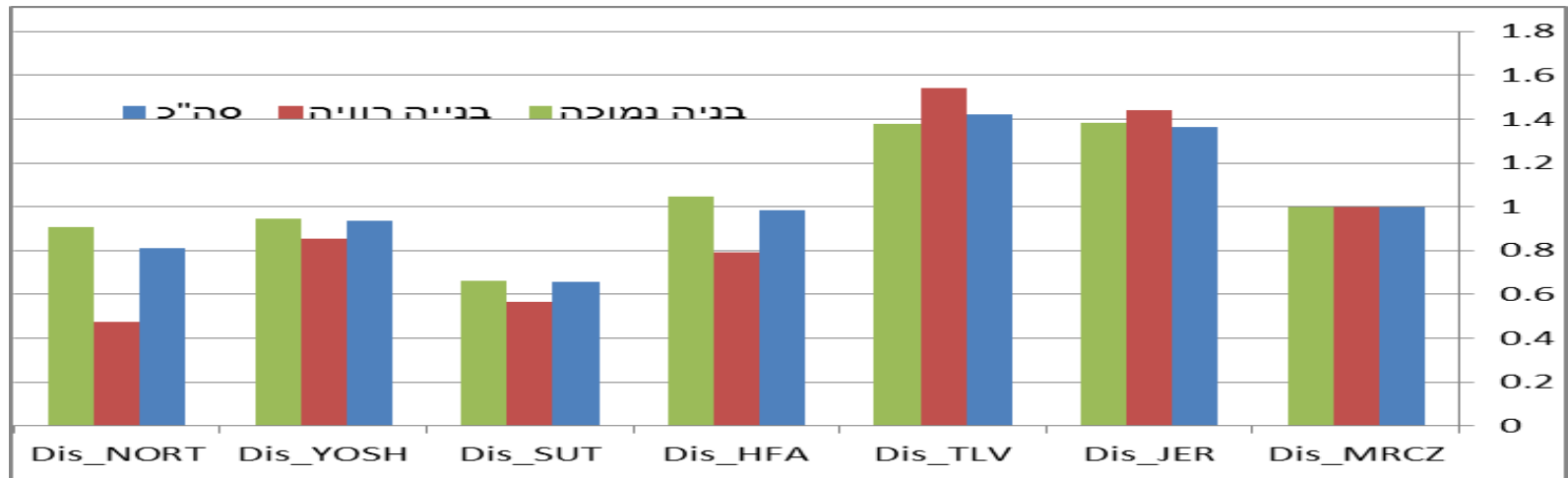
3. השינוי במחירי הקרקע לפי מחוזות



בכל התקופה: העלייה הגבוהה ביותר היא במחוז י-ם, ולאחריה במחוז ת"א. גם המרכז "מושך" למעלה.

בתקופה הראשונה – ירושלים מושכת למעלה והצפון למטה.
בתקופה השנייה – ת"א, המרכז וגם הצפון מושכים למעלה.

3. רמת המחירים היחסית בין האזורים (המרכז=1)



- המחירים בתל-אביב ובירושלים הם דומים, ובפרט בבניה הנמוכה.
- הדרום הוא האזור הזול ביותר, ובפרט בבניה הנמוכה; והצפון הוא הזול ביותר בבניה הרוויה.

4. סיכום

- בעבודה זו בנינו מדד הדוני למחירי הקרקעות שנמכרו ע"י רמ"י בשנים 2000-2013.
- בשנים 2000-2013 עלו מחירי הקרקע בכ- 150%, בהשוואה לכ- 70% במחירי הדירות.
- על פני העשור וחצי האחרון, בשנים 2000-2005 לא היה שינוי. עיקר העלייה במחירי הקרקעות הייתה בשנים 2010-2011; ובעיקר בבנייה הנמוכה.
- בבנייה הרוויה הייתה עליית מחירי הקרקעות (כולל הוצאות פיתוח) **נמוכה** מאשר מחירי הדירות. מפתיע. **כלומר, צריך לחשוב על גורמים נוספים לעליית מחירי הדירות (איכות דירות? צריך להשוות רק מול דירות חדשות? הפרדה בין קרקע להוצאות פיתוח? רווחי יזמות?)**

סיכום

- בחלוקה של מחיר הקרקע להוצ' פיתוח ולקרקע ללא הוצאות פיתוח עולה כי :
- בשנים 2010-2011 עלו מחירי הקרקע (ללא הוצ' פיתוח) בכ- 180% .
- בהסתכלות לפי מחוזות : ירושלים, תל-אביב והמרכז מובילות את העליות. הצפון, חיפה והדרום ממתנות את העליות.
- **בבנייה הרוויה**, הקרקע בירושלים ות"א גבוהה בכ-40% בהשוואה לאזור המרכז ; הצפון זול מאזור המרכז בכ-55%, והדרום בכ-45%.

תודה רבה 