

הקצאת קרקעות באמצעות מכרזים בישראל: היבטים כלכליים ומוסדיים

פרופ' יעקב צור, ד"ר ישראל פינקלשטיין, תניב רופא

מינהל מקרקעי ישראל מציע את אדמות המדינה לחכירת הציבור באמצעות מכרזים, לפי חוק חובת המכרזים (1992) ולפי התקנות שתוקנו בגינו ב-1993. שימוש במכרזים לצורך מכירת נדל"ן נהוג במדינות נוספות כגון ארצות-הברית ואוסטרליה. אחד הממצאים החשובים בספרות הוא שהתנהגות המשתתפים במכרז משתנה לפי כלליו, ולכן יש חשיבות רבה לקביעת כללי משחק ששייאו את הפדיון הצפוי למתכנן המכרז. התאוריה מניחה שכל מציע חושב על ערך מקסימום לסחורה המוצעת במכרז (ערך פרטי), והוא לעולם לא יציע ערך גבוה ממנו.

תוחלת הרווח של המציע שווה למכפלה של שני הגורמים האלה:

1. ההפרש בין הערך הפרטי לבין ההצעה שיציע.

2. ההסתברות לזכייה.

כפני המציע עומדת דילמה הבאה: אם יגדיל את הצעתו, ההסתברות לזכייה תגדל - ואז יקטן ההפרש בין ההצעה לערך הפרטי. מנגד, אם יקטין את הצעתו, ההפרש בין ההצעה לערך הפרטי יגדל, אך ההסתברות לזכות תקטן. כבואו לבחור את גובה ההצעה, ינסה המציע להשיא את תוחלת הרווח.

ההסתברות לזכות משתנה על פי כללי המכרז והצעות המשתתפים האחרים. לפיכך כללי המכרז יקבעו את האסטרטגיה שיבחר המציע ואיזו הצעה יציע בסופו של דבר. פונקציה שאפשר לאמוד אותה מסדרות נתונים, מאפשרת לתכנן מכרז מתאים למציעים הפוטנציאליים, לאמוד את הפדיון הצפוי וכן לחשב את מחיר המינימום האופטימאלי. הגידול בפופולריות של השימוש במכרזים למכירת נדל"ן מלווה בניסוח כללי מכרז שונים ומגוונים (Menezes (1998). בנושא מכרזי נדל"ן פורסמו מאמרים שונים בהם המאמר של Kravets (1993) שהבחין בין מכרז רב-מוצרים (Pooled unit Auction) ובין מכרז סידרתי (Sequential Auction) בו מוצעים המוצרים בזה אחר זה. Menezes הציג מכרז סגור רב-מוצרים בו ההצעה הגבוהה ביותר מקנה למציע את הזכות לבחור ראשון את המגרש מבין המגרשים המוצעים. בעל ההצעה השנייה בגובהה יבחר מבין המגרשים שנותרו וכו'.

הקצאת קרקעות באמצעות מכרזים בישראל: היבטים כלכליים ומוסדיים

Vanderporten (1992) הציג מכרז דומה לשל Menezes, אך ההצעות מוגשות בקול (ברומה למכרו האנגלי), ולא במעטפות סגורות.

מכרזי המינהל אינם דומים למכרזים הנ"ל, ולפיכך צריך לבחון כיצד משתנה התנהגות המציעים בהתאם לכלליהם: האם הכללים מעודדים הצעות גבוהות, או שישנם כללים אחרים שיניבו הצעות גבוהות יותר, ומתוך כך יגדילו את פדיונו של המינהל.

אלה מטרותיו המרכזיות של מחקר זה:

- א. ניתוח כלכלי-עיוני של מגננון מכרזי המינהל ואפיון מתמטי של אסטרטגיות המציעים במכרזי המינהל ובמכרזים חלופיים שעשויים להתאים לצורכי המינהל.
- ב. איסוף נתוני המכרזים ופיתוח מתודולוגיות סטטיסטיות מבניות המבוססות על אומדן פונקציית ההתפלגות של הערכים הפרטיים.
- ג. יישום התיאוריה והממצאים הסטטיסטיים לצורך בניית מכרז אופטימאלי לממ"י.

מכרזי המינהל:

מכרזי המינהל נחלקים ל-3 סוגים עיקריים: מכרזים רגילים, מכרזי משב"ש (משרד הבינוי והשיכון) ומכרזי בניה עצמית. מכרזים אלה מבוססים ומשתייכים לסוג המכרז הידוע בספרות בתואר "מכרז סגור - מחיר ראשון" (First Price, Sealed bid Auction). הם נבדלים זה מזה בבחירת ההצעה הזוכה. בעוד שבמכרז רגיל - בעל ההצעה הגבוהה ביותר זוכה, ומשלם את המחיר שהציע, הרי במכרזי משב"ש ובניה עצמית, הזוכה הוא בעל ההצעה הגבוהה ביותר, תחת האילוץ שכל מציע זוכה במגרש אחד בלבד. (במכרזי משב"ש אם כל החברות המציעות זכו במגרש אחד ועדיין נותרו מגרשים שלא הוקצו, כלומר, מספר מגרשים גדול ממספר המציעים, המגרשים שלא הוקצו לאחר השלב הראשון מוקצים בשיטת המחיר הראשון זוכה). לפיכך, קיימים מגרשים בהם הזוכה אינו בעל ההצעה הגבוהה ביותר. למשל, אם הצעתו היתה ההצעה הגבוהה בשני מגרשים או יותר, ואז, על פי שיקולי המינהל, הזוכה מקבל רק מגרש אחד, ובמגרש השני זוכה המציע בעל ההצעה השנייה בגובהה. שיטת מכרז זו, ככל הידוע, הינה יחודית ואינה מתועדת בספרות הכלכלית, לפיכך, לצורך הערכה כלכלית של ביצועי מכרזים מסוג זה, יש לערוך ניתוח עיוני-מתמטי המתבסס על כלים השאולים מ"תורת המשחקים" על מנת לאפיין את אסטרטגיות המציעים.

בגלל סיבוכיות מתמטית השלמנו את הניתוח עד כה למקרים שבהם מוצעים במכרז שני מגרשים ומשתתפים בו שלושה מציעים פוטנציאליים. בהמשך המחקר ייעשה מאמץ

להכליל את הממצאים. מהממצאים עד כה עולה כי עם פרסום המכרז וכלליו, המציע מנתח אותו ומחליט על אסטרטגיית הצעה. אם המציעים מבינים את כללי המשחק, האסטרטגיות שינקטו יושפעו מכללים אלה.

לפי שיטת המינהל, הקצאת המגרשים נעשית על-פי השאת הפדיון הכולל למכרז, והמציעים ישתדלו להקטין את הצעותיהם למגרש הזול יותר כדי להקטין את סיכוייהם לזכות במגרש זה ולהגדיל את סיכוייהם לזכות במגרש היקר. האסטרטגיה שינקטו המציעים היא להתחרות על המגרש הזול, וההצעה למגרש היקר תהיה סכום של הצעתם למגרש הזול ועוד גורם המורכב מהפרש שווי הערכים הפרטיים. היות שהצעתם למגרש הזול תהיה נמוכה, הצעתם למגרש היקר - הנסמכת על ההצעה הזולה - תהיה נמוכה אף היא. ככל שההפרש בשווי המגרשים יהיה זניח, כך תהיה ההצעה למגרש היקר קרובה להצעה למגרש הזול. שיקולים אסטרטגיים אלה העולים מן הממצאים עלולים להקטין את הפדיון הממוצע עבור המינהל, ואמנם ניתוח סטטיסטי ראשוני של מכרזי המינהל בשנים 2003-1999 מציג ממצאים עקביים עם הממצאים העיוניים, ולפיהם במכרזים עם המגבלה הפדיון קטן יותר.

נשווה את ההצעות למכרזי המינהל להצעות למכרז סימולטני-סדרתי שהמציעים בו מגישים מראש את כל ההצעות למגרשים, אך מתכנן המכרז מקצה את המגרשים מהיקר ביותר אל הזול ביותר.

משפט: במכרז שבו שני מגרשים מוצעים לחכירה לשלושה קונים פוטנציאליים יכול לקרות שהפדיון המתקבל במכרזי המינהל מסוג בנייה עצמית ומשב"ש יהיה נמוך מהפדיון המתקבל במכרז סדרתי-סימולטני.

דוגמה: במכרז מוצעים שני מגרשים לשלושה קונים פוטנציאליים.
נניח שהמציעים מעריכים את שווי המגרשים (ערכים פרטיים) כך:
(נניח יחס קבוע בין המגרשים לכלל המציעים - יחס של 1.3 לטובת מגרש A).

שווי המגרשים	מגרש A	מגרש B
מציע 1	₪ 97,500	₪ 75,000
מציע 2	₪ 84,500	₪ 65,000
מציע 3	₪ 71,500	₪ 55,000

המציעים יגישו את ההצעות האלה, לפי סוג המכרז:

(לכל אחד מן המכרזים שנזכרו תחושבנה אסטרטגיות ההצעה של המציעים לשני המגרשים).

מכרז סימולטני-סדרתי		מכרזי המינהל (בנייה עצמית ומשב"ש)		מכרזים
מגרש B	מגרש A	מגרש B	מגרש A	מציעים
₪ 37,500	₪ 40,630	₪ 25,610	₪ 40,610	מציע 1
₪ 32,500	₪ 38,030	₪ 24,570	₪ 37,570	מציע 2
₪ 27,500	₪ 34,560	₪ 22,400	₪ 33,400	מציע 3

בשני המקרים יוקצה המגרש הראשון למציע 1 והמגרש השני יוקצה למציע 2. הפדיון שיתקבל ממכרזי המינהל יהיה 65,180 ₪, ואילו הפדיון שיתקבל מהמכרז הסדרתי-סימולטני יהיה 73,130 ₪.

מדוגמה זו אפשר ללמוד שכללי המכרז משפיעים על ההצעות המוגשות לו. דוגמאות אחרות מראות שאפשר לשפר את הפדיון ממכרזי המינהל בעזרת בחירת סוג מכרז מתאים יותר (למשל, המכרז הסימולטני-סדרתי).

יחד עם זאת יש לציין ששיטת מכרזי המינהל (משב"ש ובניה עצמית) הינה סבוכה להבנה והפנמה, ויתכן שהמציעים מציעים את הצעותיהם מתוך הבנה שמדובר במכרז סגור מחיר ראשון רגיל. במקרה כזה, בו ההקצאה הינה בדיעבד, יש לשיטת המינהל יתרון, כפי שניתן לראות מנתוני שנת 2000. מצב זה מצביע על חוסר שקיפות של מכרזי המינהל, דבר שאינו משרת את המערכת הציבורית.

במחקר שעשינו בדקנו מקרה של שני מגרשים המוצעים לשלושה מציעים. ניסינו למצוא את אסטרטגיות שיווי המשקל של המציעים במכרז המינהל ובמכרז הסדרתי-סימולטני, והשווינו בין תוצאות הפדיון בכל אחד מן המקרים.

המחקר התיאורטי:

המודל: נניח מוכר המעוניין למכור שני מגרשים A ו-B לשלושה קונים פוטנציאליים: 1,2,3.

נסמן ב- v_i^A את הערך הפרטי של מציע i למגרש A וב- v_i^B את הערך הפרטי של מציע i למגרש B.

נניח שהמוכר מאפשר למציע לזכות במגרש אחד לכל היותר. כדי לפשט את המודל, נתעלם כרגע ממחיר מינימום.

עוד נניח שכל המציעים מדרגים את המגרשים באותו אופן, והיחס בין הערך הפרטי למגרש הראשון v_i^A ובין הערך הפרטי למגרש השני v_i^B הוא α , כלומר: $v_i^A = \alpha v_i^B$. ידוע כי הערכים הפרטיים מתפלגים באופן אחיד: הערך המינימלי שלהם הוא 0 והערך המקסימלי הוא 1, ובניסוח סטטיסטי: $v_i^A \sim u(0,1)$. כל מציע מכיר היטב את הערכים הפרטיים שלו. כמו כן הוא יודע מאיזו פונקציית התפלגות נלקחו הערכים הפרטיים של המציעים האחרים.

מכרזי המינהל (משב"ש ובנייה עצמית):

האסטרטגיה שיבחר מציע 1 תהיה זו שתמקסם את רווחיו במכרז. נגדיר תחילה את פונקציית הרווח שלו:

הפונקציה מורכבת משני גורמים: גורם לכל מגרש, ומחושב בה הפער שבין הערך הפרטי וההצעה שהציע למכרז, מוכפל בהסתברות שלו לזכות במגרש; ובניסוח מתמטי:

$$\Pi_1 = (v_1^A - b_1^A) (\Pr \text{ to win } A) + (v_1^B - b_1^B) (\Pr \text{ to win } B)$$

כאשר b_1^B, b_1^A הן ההצעות שמציע 1 יציע למגרשים A ו-B בהתאמה.

כללי המכרז של המינהל קובעים שמציע 1 יזכה במגרש A רק אם הקצאת מגרש A למציע 1 והקצאת B למציע 2 או 3 יניבו את הפדיון המקסימלי; ובניסוח מתמטי:

$$\Pr \text{ to win } A = \Pr(b_1^A + b_2^B > b_2^A + b_1^B, b_2^A + b_3^B, b_3^A + b_1^B, b_3^A + b_2^B, b_1^A + b_3^B \mid v_2^B > v_3^B)$$

ההסתברות לזכות ב-B היא ההסתברות שהקצאת מגרש B למציע 1 וכן הקצאת מגרש A למציע 2 או 3 תניב את הפדיון המקסימלי; ובניסוח מתמטי:

$$\Pr \text{ to win } B = \Pr(b_2^A + b_1^B > b_1^A + b_2^B, b_3^A + b_2^B, b_1^A + b_3^B, b_2^A + b_3^B, b_3^A + b_1^B \mid v_2^B > v_3^B)$$

לכן פונקציית הרווח של מציע 1 במכרזי המינהל תהיה:

$$\Pi_1 = (v_1^A - b_1^A) \left(\frac{3(b_1^A - b_1^B)}{2(\alpha - 1)} \right)^2 \cdot \alpha^2 + (v_1^B - b_1^B) \left(2g^{-1}(b_1^B)\alpha - (g^{-1}(b_1^B))^2 \alpha^2 - \frac{9}{4} \alpha^2 \left(\frac{b_1^A - b_1^B}{\alpha - 1} \right)^2 \right)$$

הקצאת קרקעות באמצעות מכרזים בישראל: היבטים כלכליים ומוסדיים

ההצעות b_1^B, b_1^A המביאות את הרווח למקסימום יהיו:

$$b_1^B = \frac{v_1^B(3-2v_1^A)}{3(2-v_1^A)}, \quad b_1^A = b_1^B + \frac{2}{3}(v_1^A - v_1^B)$$

המכרז הסימולטני-סדרתי:

במקרה זה פונקציית הרווח של מציע 1 תהיה:

$$\begin{aligned} \Pi_1 = & (v_1^A - b_1^A)P(b_1^A > b_2^A, b_3^A) + (v_1^B - b_1^B) \left(1 - P(b_1^A > b_2^A, b_3^A)\right)P(b_1^B > b_2^B) = \\ & (v_1^A - b_1^A) \left(\frac{b_1^A}{\beta^A}\right)^2 + (v_1^B - b_1^B) \left(1 - \left(\frac{b_1^A}{\beta^A}\right)^2\right) \frac{b_1^B \alpha}{\beta^B} \end{aligned}$$

ההצעות שיביאו למקסימום את פונקציית הרווח של המציע יהיו:

$$b_1^B = \frac{v_1^B}{2}, \quad b_1^A = \frac{2}{3} \left(v_1^A - \frac{v_1^B}{4} \right)$$

השוואת ההצעות של המכרז הסימולטני-סדרתי להצעות המתקבלות במכרזי המינהל עבור כל α ועבור כל ערך פרטי מעלה כי ההצעות למכרזי המינהל נמוכות מההצעות שהיו מתקבלות במכרז הסימולטני-סדרתי.

במקביל לעבודה התיאורטית של מציאת האסטרטגיות של המציעים בשיווי משקל במכרז, קיבלנו מהמינהל קובץ נתונים עם מכרזי שנת 2000. בעזרת הקובץ הנ"ל ניסינו לבחון את התוצאות בפועל של המכרזים.

הנתונים בקובץ מפרטים בכל מכרז את הנתונים האלה:

1. מס' מכרז (כולל מחוז).
2. מס' מגרש.
3. יישוב.
4. ייעוד המקרקעין לפי סוגים שונים, לדוגמה: תעשייה, מסחר, סוגי מגורים ועוד.
5. מספר יחידות הדיור למגרש וסך השטחים המאושרים לבנייה לפי סוג.

6. תאריך סגירת המכרז.
7. מחיר מינימום לכל מגרש.
8. צורת הפיתוח: עם חברה מפתחת, בלא חברה מפתחת ומכרזי משרד השיכון (משב"ש).
9. מחיר הזכייה ופירוט הצעותיהם של כל המשתתפים במכרז.
10. מספר מציעים לכל מגרש.

כמחצית מהנתונים הם תוצאה של המכרזים הרגילים שפרסם ממ"י, והמחצית השנייה הם תוצאה של מכרזי בנייה עצמית ומכרזי משב"ש.

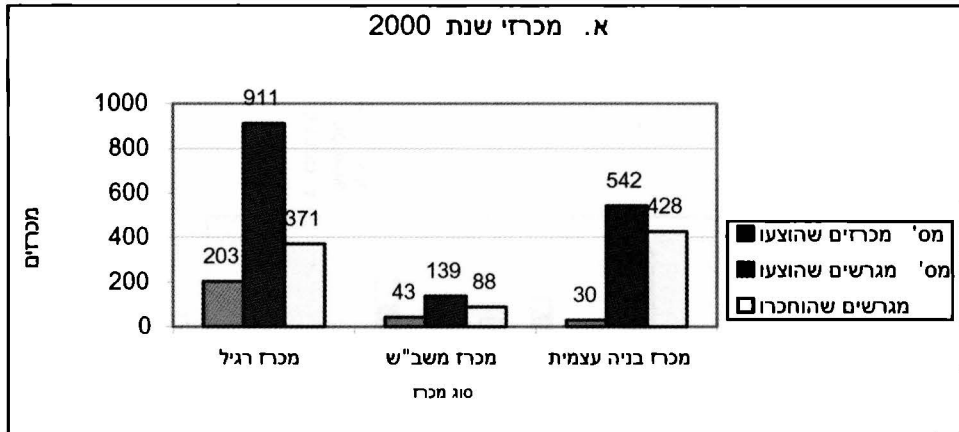
להלן סטטיסטיקה תיאורית של קובצי הנתונים הנ"ל.

המחקר האמפירי. בשנת 2000 פורסמו על ידי ממ"י מכרזים ל- 276 מתחמים. במכרזים אלה הוצעו למכירה 1,592 מגרשים לבניית אלפי יחידות דיור ושטחי מסחר ותעשייה בכל רחבי הארץ. פדיון המכירות הכולל של ממ"י ממכרזים אלה היה 1,170,319,018 ₪. סכום זה היווה 2/3 מסך הכנסותיה של המדינה ממכירת מקרקעין בשנת 2000. השליש הנוסף התקבל מעסקאות הפטורות ממכרז או הגרלות בנה-ביתך ומומלצי משרד השיכון.

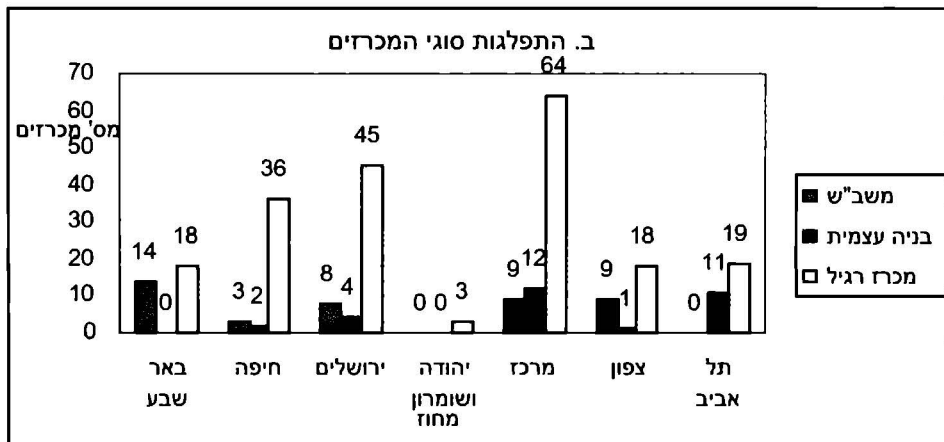
מכירתו של כל מגרש מהווה מכרז, עבורו נקבע מחיר מינימום ספציפי, ומוגשות עבורו הצעות רכישה. מחיר המינימום נקבע בשיעור של 50% ממחיר חכירת הקרקע, שהוא 91% מהערכת ערכו של השטח על ידי שמאי.

מתוך 1,592 המכרזים, 887 הסתיימו בהצלחה. ב-705 המכרזים הנותרים לא הוגשו הצעות גבוהות ממחיר המינימום. המכרזים הקיימים בקובץ הנתונים שברשותנו הם אלה שפורסמו במהלך שנת 2000, וחלקם נסגרו במהלך 2001, כך שמועד סגירת המכרזים נמשך עד חודש מרס 2001.

התפלגות המגרשים לפי סוגי המכרז:

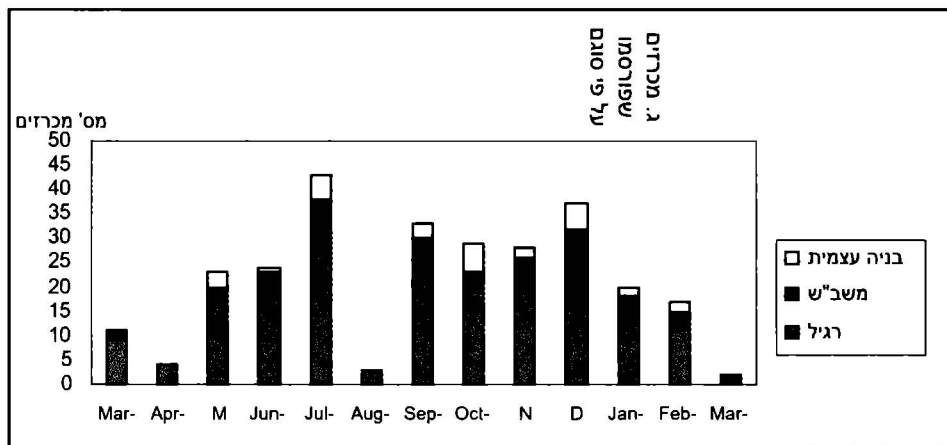


התפלגות המגרשים לפי מחוזות:



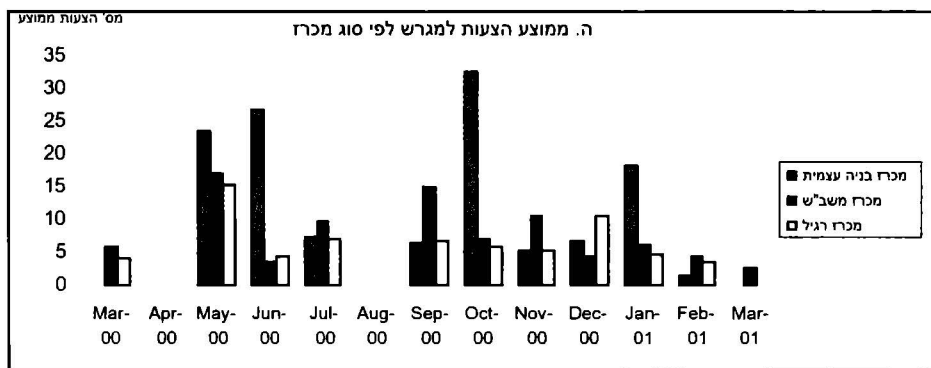
המכרז הרגיל הוא המכרז השכיח, והוא מתפרסם בכל מחוזות הארץ. שכיחותו גבוהה ביותר במרכז - כשליש מכל המכרזים הרגילים שפורסמו.

התפלגות פרסום המגרשים לפי חודשי השנה:



מגמת גידול בפרסום מכרזים ניכרת מראשית השנה ועד ספטמבר. מחודש זה נצפית ירידה בכמות המכרזים עד לתום התקופה (מרס 2001). הסברים אפשריים לירידה זו הם חוסר היציבות הביטחונית וכן משבר ההי-טק שהחלו במועד זה.

כמות מגרשים ממוצעת לפי סוג מכרז ומועד:



הקצאת קרקעות באמצעות מכרזים בישראל: היבטים כלכליים ומוסדיים

למכרזים הרגילים ולמכרזי משב"ש יש שלושה עד ארבעה מגרשים במכרז; למכרזי בנייה עצמית יש כ-18 מגרשים למכרז ממוצע. תוצאה זו תואמת את האופי הצפוי למכרזי בנייה עצמית, מכרזים שמשווקים בהם מגרשים לצורכי בנייה עצמית של פרטים, להבדיל משני המכרזים האחרים, מכרזים שאת הבנייה בהם מבצעים קבלנים מקצועיים.

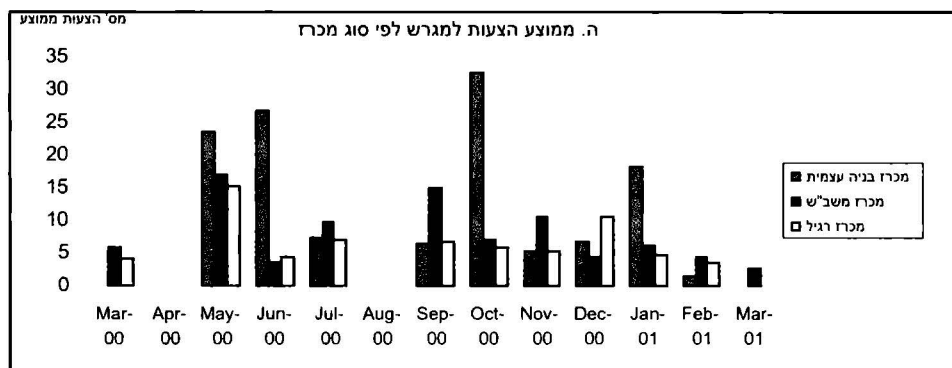
מספר המשתתפים במכרז:

ההנחה היא שיש קשר חיובי בין כמות המגרשים במתחם ובין מספר המשתתפים במכרז. נבחן זאת באמצעות מספר רגרסיות:

סוג מכרז	מקדם	R Square	P-value
רגיל	חותך	6.13	0.03
	כמות מגרשים	0.24	0.52
משב"ש	חותך	1.15	0.83
	כמות מגרשים	2.29	0.14
בנייה עצמית	חותך	49.23	0.09
	כמות מגרשים	0.57	0.61

כמות המגרשים אינה מסבירה בצורה מובהקת את מספר המציעים במכרזים. יש לחפש גורמים מסבירים אחרים למספר המציעים במכרז, כגון: סוג מכרז, מחוז או ייעוד המגרש.

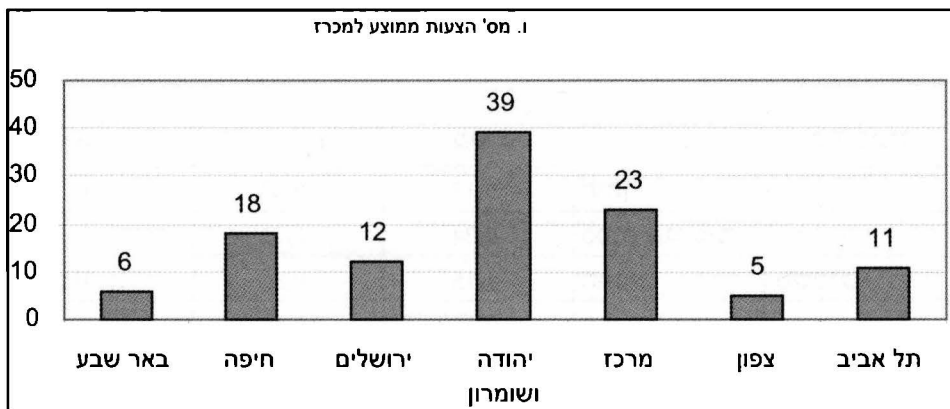
מספר המשתתפים לפי סוג מכרז ומועד:



ממוצע ההצעות למגרש במכרזי משב"ש ובנייה עצמית הוא תשע עד עשר הצעות למגרש. במכרזים רגילים מתקבלות בממוצע שש הצעות למגרש.

מחודש אוקטובר ואילך נצפית מגמת ירידה במספר ההצעות שהוגשו לכל סוגי המכרזים.

מספר משתתפים לפי מחוז:



מספר המציעים ביהודה ושומרון גדול ביותר. במחוזות הצפון ובאר שבע יש בממוצע פחות מציעים למכרז.

סיכויי הצלחת שיווק מגרשים:

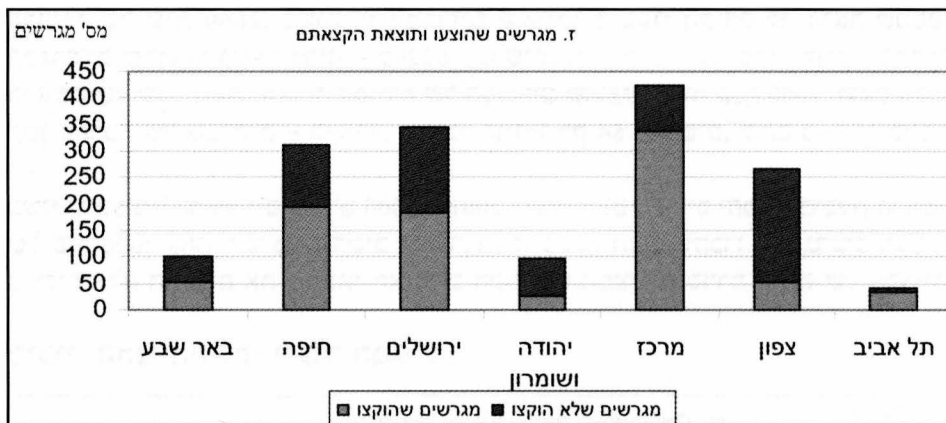
ממוצע סיכויי ההצלחה בשיווק מגרשים על ידי מ"מ" בשנת 2000 היה 56%.

אי-הצלחת השיווק נובע מקצתו מבעיות טכניות-כירורקרטיות ומקצתו מהעדר הצעות גבוהות ממחיר המינימום.

בגורמים המשפיעים על סיכויי הצלחת השיווק אפשר למצוא את המחוז המשוק, מועד השיווק, ייעוד המגרש וסוג המכרז.

מחיר המינימום אינו משפיע על סיכויי ההצלחה, מאחר שהוא קבוע ועומד על 50% מהערכת השמאי.

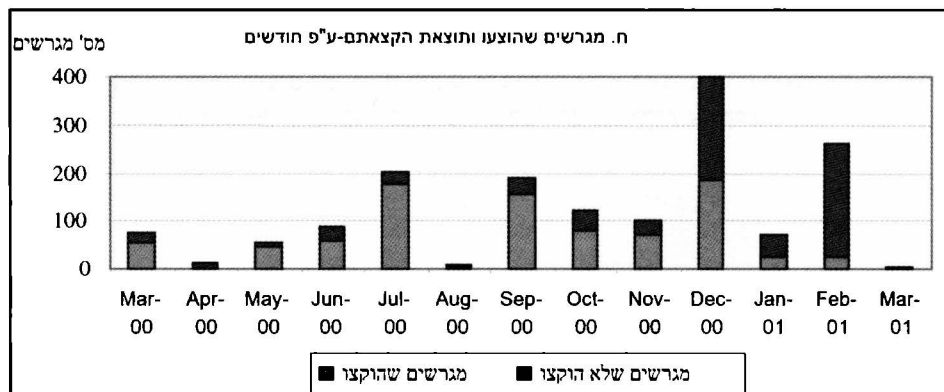
סיכויי הצלחה לפי מחוז:



מהנתונים עולה כי מגרשים במרכז הארץ משווקים באחוזים גדולים יותר ממגרשים בשאר האזורים.

קרוב ל-50% מהמגרשים בשנת 2000 הוצעו במחוזות ירושלים והמרכז, ועוד כשליש הוצעו במחוזות חיפה והצפון. קשה להבחין בהעדפה של מחוז מסוים בסוג מכרז מסוים, ונראה שכל המחוזות עושים שימוש בכל סוגי המכרזים העומדים לרשותם. יש לציין את מחוז באר שבע, שלא הוציא מכרזי בניה עצמית, ואת מחוז תל אביב, אשר לא הוציא מכרזי משב"ש.

סיכויי הצלחה לפי מועד שיווק:

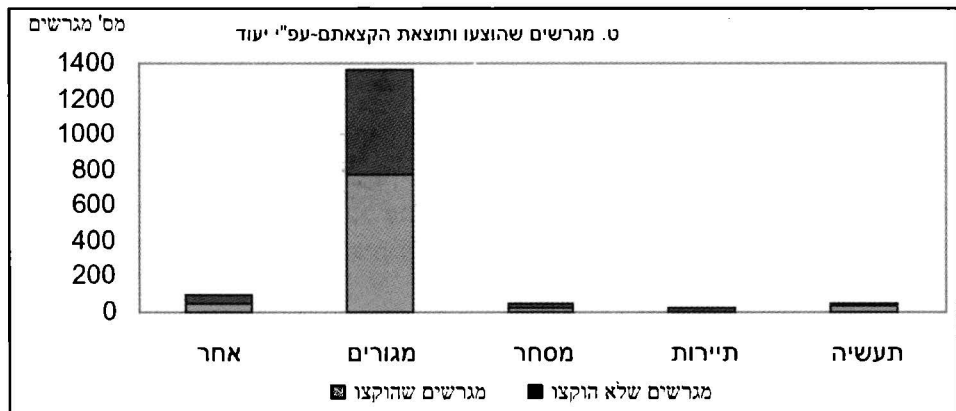


מהנתונים עולה, כי מועד השיווק קריטי להצלחתו.

במקביל למצב מקרו-כלכלי (מצב ביטחוני) קשה, חלה ירידה בשיווק המגרשים: ברבעון הרביעי של שנת 2000, כשנסגרו המכרזים ששווקו ברבעון הקודם לו, נראה שמספר המגרשים שהוצעו נשאר גבוה - כ-622 מגרשים, אך רק כ-54% מהם שווקו. ברבעון הראשון של שנת 2001, תאריך הסגירה של המכרזים שהוצעו בסוף שנת 2000, הוצע מספר קטן בהרבה של מגרשים - כ-338; מתוכם שווקו רק 54 מגרשים, שהם כ-16% בלבד.

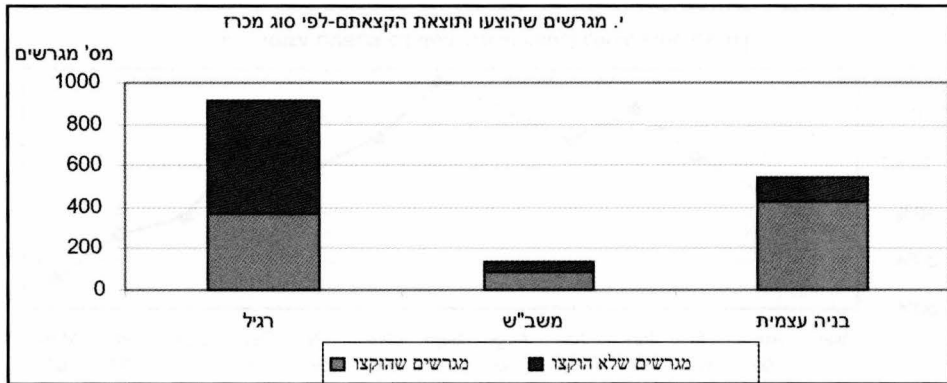
בשני הרבעונים הראשונים בשנים 2000 ו-2001 הוצעו מעט מכרזים יחסית. ברבעון הראשון של שנת 2000 אחוז ניכר מהמגרשים הוחזר, ואילו בשנת 2001 הוחזרו רק מגרשים מעטים. נתונים אלה תואמים את ממצאי האירורים הקודמים המציגים סדרה עתית של מכרזים.

סיכויי ההצלחה לפי ייעוד המגרש:



סיכויי ההצלחה של מגרשים למגורים ולמסחר דומים - כ-50%. סיכויי ההצלחה במכרזים לתעשייה קרובים ל-100%, וסיכויי ההצלחה במכרזים לתיירות אפסיים.

סיכויי ההצלחה לפי סוג המכרז:



מכרזי הבנייה העצמית זוכים להצלחה הגדולה ביותר - כ-75%. מכרזי משב"ש זוכים להצלחה גדולה - כ-60%, ובמכרזים הרגילים ישנה הצלחה נמוכה יחסית - כ-40% בלבד.

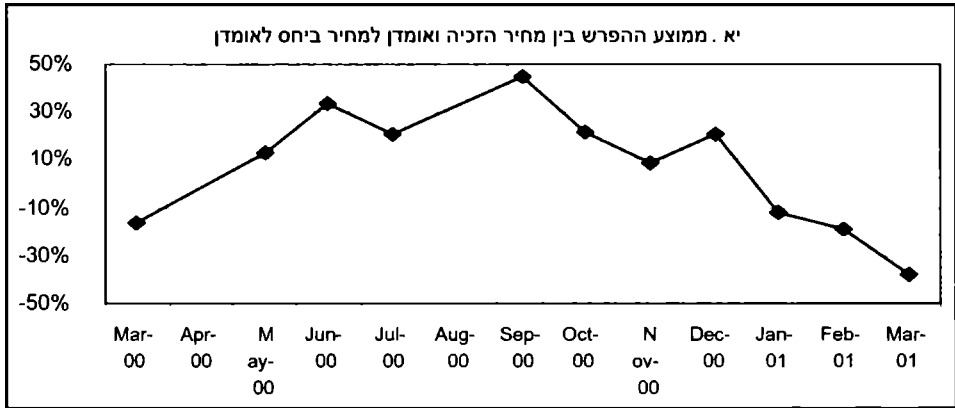
הפדיון

כאמור, סך הפדיון למכרזי ממ"י בשנת 2000 היה 1,170,319,018 ₪. נשאלת השאלה מה הם הגורמים המשפיעים על גובה הפדיון. ההערכה השמאית שבידינו (מחיר המינימום מוכפל ב-2) יכולה לשמש הערך היסודי של המגרש. בנוסף ראוי לבחון עוד אילו גורמים נוספים משפיעים על הפדיון.

נבחן את השפעת המשתנים הבאים על הפדיון המנורמל בערך השמאי:

1. מועד - צפויה ירידה בסוף שנת 2000 עקב המשברים המקרו-כלכליים שפקדו את המדינה: אינתיפאדה, היי-טק.
2. מיקום - משתנה זה הוא בעל מתאם גבוה עם ערך השמאי, ועל כן נצפה שלא תהיה לו השפעה על הערך המנורמל.
3. ייעוד המגרש - בעל מתאם גבוה עם ערך השמאי, ועל כן לא נצפה להשפעה.
4. סוג המכרז - השערה: אין השפעה על הפדיון.
5. מספר משתתפים - לפי התיאוריה, בערכים משותפים (מכרזים רגילים ומשב"ש) יחס הפוך לפדיון, ובערכים בלתי-תלויים (מכרזי בנייה עצמית) יחס ישר לפדיון.

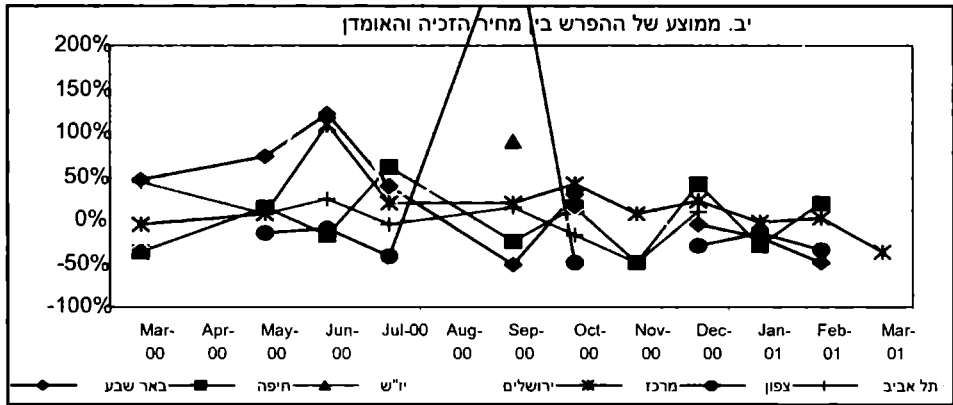
הפרדיון מנורמל בהערכת שמאי על-פי חודשי השנה:



בגרף זה משמעותה של נקודת האפס היא שהמגרש נמכר במחיר החכירה שקבע השמאי. למטה מכך - המגרש נמכר בפחות מהערכת השמאי, ולמעלה מכך - המגרש נמכר ביותר מההערכה.

בחודשי השיא (חודשי הקיץ) הפרדיון גדול בממוצע ב-50% מהערכת השמאי. בחודשי החורף, בעיקר לאחר ההרעה במשתנים המקרו-כלכליים, הפרדיון נמוך בכ-40% מההערכות השמאיות.

הפדיון מנורמל בהערכת שמאי על-פי מחוזות:

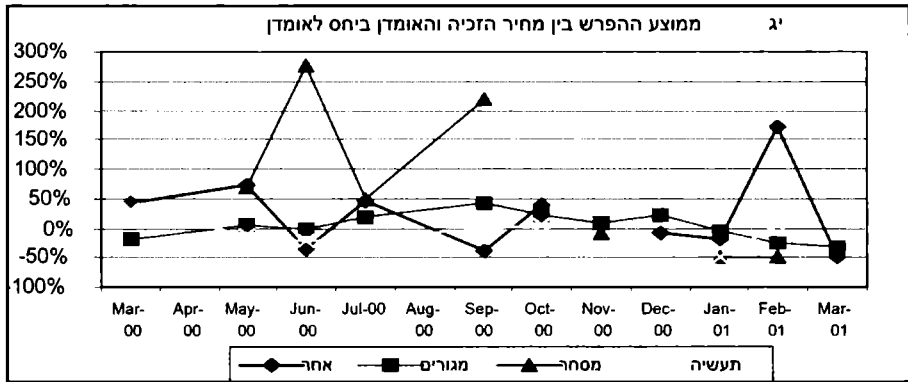


גרף זה תומך בנתונים שהוצגו בגרף הקודם, וגם כאן נצפית ירידה במחיר הזכייה המנורמל מאוקטובר 2000 ואילך. בממוצע שנתי, מחוזות ירושלים ובאר שבע זכו למחירי זכייה גבוהים בכ-32% ו-25% מההערכות, בהתאמה. במחוז הצפון מחיר הזכייה הממוצע היה נמוך בכ-22% מההערכה השמאית.

מחוז יו"ש זכה למחיר זכייה ממוצע גבוה בכ-89% מההערכה.

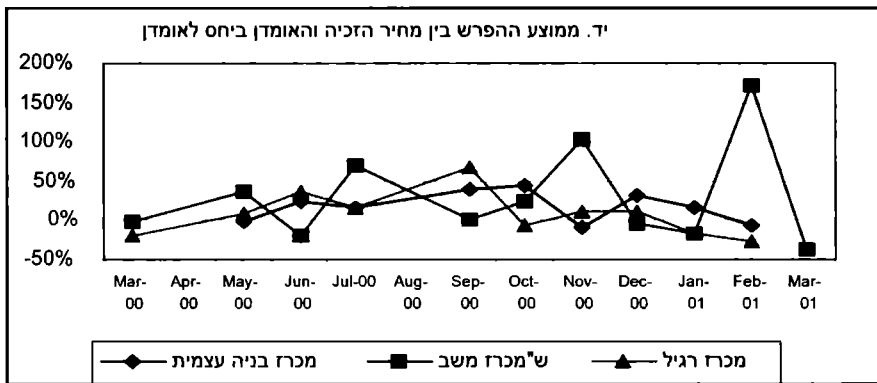
מחוזות חיפה, תל-אביב והמרכז זכו למחירי זכייה ממוצעים בתוך טווחים אלה.

הפדיון מנורמל בהערכת שמאי על-פי ייעוד:



במכרזי המסחר יחס מחיר הזכייה להערכה הוא הגבוה מכל הייעודים והוא גבוה מההערכה ב-123%. במכרזי המגורים מחיר הזכייה גבוה מההערכות השמאיות ב-12%.

הפדיון מנורמל בהערכת השמאי על-פי סוג המכרז:



במכרז הרגיל הפדיון גבוה מהערכת השמאי ב-7%. במכרזי משב"ש ובנייה עצמית הפדיון גבוה בכ-22% ו-23%, בהתאמה. ההבדלים בין המכרזים הרגילים והמכרזים האחרים מובהקים מבחינה סטטיסטית. חשוב לבדוק אם ההבדל נובע מהשוני במבנה המכרז או מסיבות אחרות.

מספר המשתתפים

במקרה של ערכים משותפים (מכרזים רגילים ומכרזי משב"ש), התיאוריה הכלכלית צופה שאפקט 'קללת המנצח' יגרום לירידת הפדיון ב-N. במקרה של אי-תלות של הערכים הפרטיים (מכרזי בנייה עצמית), הפדיון יגדל ב-N.

נבחן את אפקט מספר המשתתפים באמצעות רגרסיות. ההשערה היא שיתגלה הבדל בין מכרזי בנייה עצמית והמכרזים האחרים.

אין הבדל איכותי בין מכרזי בנייה עצמית, מכרזים רגילים ומכרזי משב"ש. בכל המקרים מספר המשתתפים מגדיל את הפדיון.

יש הבדל כמותי בכיוון הפוך מן ההשערה:

בנייה עצמית - משתתף נוסף מגדיל את הפדיון לעומת ההערכה בכ-2%.

משב"ש - משתתף נוסף מגדיל את הפדיון לעומת ההערכה בכ-8%.

רגיל - משתתף נוסף מגדיל הפדיון לעומת ההערכה בכ-11%.

מספר המשתתפים בכל המכרזים:

יחס מחיר זכייה למחיר מינימום מוסבר לפי מספר ההצעות

	<i>Coefficient</i>	<i>P-value</i>	<i>R Square</i>
Intercept	1.88	0.00	0.11
מספר ההצעות	0.05	0.00	

כצפוי, גם ברגרסיה זו מתקבל יחס חיובי מובהק בין מחיר הזכייה המנורמל ומספר ההצעות.

ברגרסיה של הפרש בין מחיר הזכייה והאומדן ביחס לאומדן, עם המשתנים המסבירים של מחיר מינימום ומספר מציעים מתקבל:

**הפרש בין מחיר הזכייה ובין האומדן
מוסבר לפי מחיר מינימום ומספר ההצעות**

	<i>Coefficients</i>	<i>P-value</i>	<i>R Square</i>
Intercept	(0.05)	0.16	0.11
מחיר מינימום	(0.00)	0.08	
מספר ההצעות	0.03	0.00	

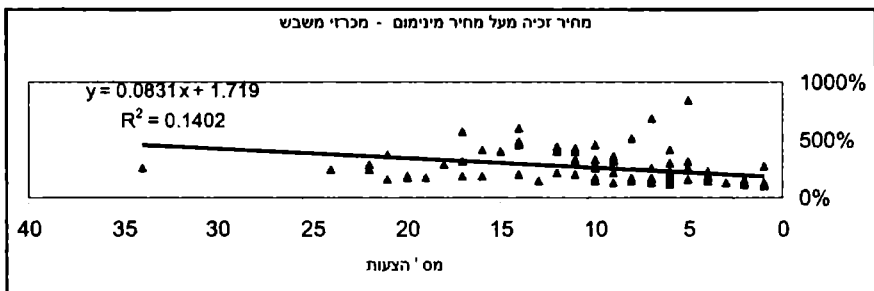
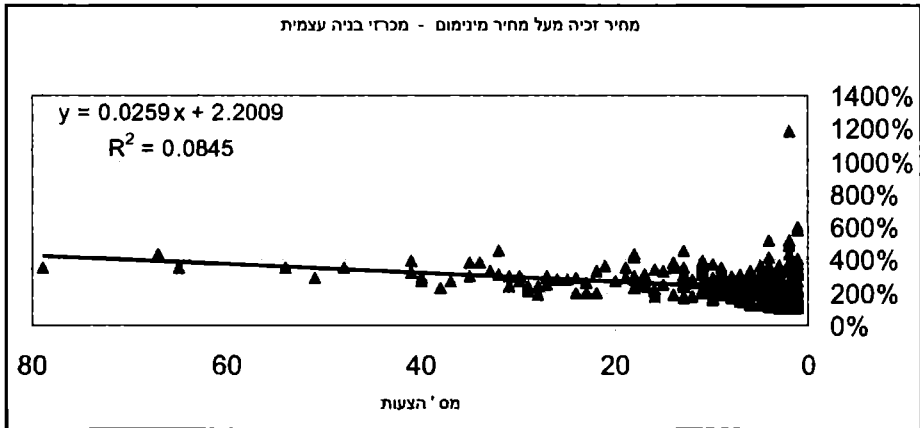
משתתף נוסף מגדיל את יחס הפדיון להערכה ב- 3% - 5%. האפקט מובהק סטטיסטית.

סטיית התקן בהצעות:

במקרה של ערך משותף - סטיית התקן בהצעות נותנת אינדיקציה למידת חוסר המידע של המשתתפים. במקרה של ערכים פרטיים בלתי-תלויים - סטיית התקן בהצעות נובעת משונות הערכים הפרטיים.

את סטיית התקן נחלק במוצע הנתונים כדי לקבל מדד שיעסוק בפיזור הנתונים בלבד, ולא יושפע מגודלם.

סטיית תקן בהצעות לפי סוג מכרז:



במכרזי בנייה עצמית - הפיזור גדול יותר, וככל הנראה הוא מעיד על פיזור העדפות הפרטים. לא ברור ההבדל בפיזור בין מכרזי משבש ומכרזים רגילים.

סטיית התקן בהצעות על-פי ייעוד:



במכרזי ייעוד אחר (שאינו תעשייה, מסחר או מגורים) סטיית התקן היא הנמוכה ביותר. בשאר הייעודים ההבדלים אינם מובהקים.

הקצאת קרקעות באמצעות מכרזים בישראל: היבטים כלכליים ומוסדיים

סטיית תקן בהצעות על-פי חודשי השנה:
בחודשי השיא במכירות (בקיץ) הפיזור בהצעות הקונים גדול יותר.

סטיית תקן בהצעות על-פי מחוזות:



במחוזות חיפה ותל-אביב הפיזור הוא הנמוך ביותר בין ההצעות. בשאר המחוזות הפיזור דומה.

סיכום הממצאים האמפיריים:

קיים קשר הדוק בין הצלחת שיווק המקרקעין במדינה ובין גורמים מקרו-כלכליים המשפיעים על המשק. קשר זה משפיע הן על מספר המכרזים המפורסמים, הן על כמות ההצעות המתקבלות והן על גובה הפדיון המנורמל המתקבל.

סיכום ההבדלים בין שלושת סוגי המכרזים מוצג בטבלה הבאה:

מכרז רגיל	מכרז משב"ש	מכרז בנייה עצמית	
73%	16%	11%	% המכרזים מתוך כל המכרזים שפורסמו
42%	10%	48%	% המגרשים שממ"י שיווק בשנת 2000
40%	63%	79%	% המגרשים ששווקו מתוך סך המגרשים שהוצעו לכל סוג מכרז
3-4	3-4	18	מספר מגרשים למכרז
6	8-9	8-9	מספר הצעות למגרש
7%	22%	23%	ההצעה הזוכה לעומת אומדן מחיר הקרקע
			סטיית התקן בין ההצעות שהוגשו למגרש ביחס להצעה ממוצעת
	0.20	0.18 0.22	

מרבית ההבדלים בין המכרזים המוצגים כאן הם הבדלים מובהקים, ונראה כי מכרזי הבנייה העצמית הם המכרזים המניבים את התוצאות הטובות ביותר לממ"י הן מבחינת הצלחת השיווק הן מבחינת גובה מחיר הזכייה לעומת האומדן.

מכרזי משב"ש מניבים תוצאות רומות בכל הקשור בגובה מחיר הזכייה, אך הצלחת השיווק בהם נמוכה יותר.

התוצאות הנ"ל עומדות בסתירה לתוצאות שקיבלנו במחקר התאורטי שהוצג בראשית הדו"ח. עם זה, ייתכן שהמציעים לא הפנימו את שיטת המכרז (משב"ש ובנייה עצמית), ואם כך ברור ששיטת המינהל בהקצאה ex-post פודה פדיון גבוה יותר. בקשר לכך חשוב לציין שפדיון גבוה יותר המתקבל עקב אי-הפנמת כללי המכרז אינו משרת את המינהל, מאחר שהמינהל הוא גוף ציבורי שכלי המכרז שלו חייבים להיות שקופים ומובנים לאזרחים.

המכרזים הרגילים מניבים את התוצאות הפחות טובות הן מבחינת אחוז השיווק של המגרשים הן מבחינת גובה מחיר הזכייה.

ממצאים נוספים:

בשנת 2000 ייעוד המגורים היה הייעוד השכיח במכרזים שפורסמו (איור ט'). הוא זכה למחיר זכייה ממוצע גבוה בכ-12% ממחיר האומדן.

הקצאת קרקעות באמצעות מכרזים בישראל: היבטים כלכליים ומוסדיים

ייעוד המסחר זוכה למחיר זכייה הגבוה ביותר לעומת האומדן ומגיע ל- 123% מעל האומדן בממוצע שנתי.

מכרזים המשווקים באזורי מרכז הארץ משווקים בהצלחה גדולה יותר ממכרזים בפריפריה (איור ז').

במחוזות ירושלים, יו"ש ובאר שבע מחיר הזכייה השנתי הממוצע הוא הגבוה ביותר לעומת האומדן.

במחוזות הצפון ובאר שבע מספר המציעים למכרז הוא הנמוך ביותר (איור ו'), ובמחוזות תל-אביב וחיפה סטיית התקן בין ההצעות המוגשות ביחס להצעה הממוצעת היא הנמוכה ביותר.

האומדן, שהוא פעמיים מחיר המינימום, נמצא כמסביר טוב למחיר הזכייה. כמו כן נמצא יחס חיובי מובהק בין מספר ההצעות המוגשות לבין מחיר הזכייה (ביחס למחיר המינימום). יחס כזה יכול להצביע על ערכים פרטיים בלתי תלויים בין המשתתפים במכרז.

סיכום ומסקנות

המחקר שנעשה בדק את מכרזי המקרקעין בישראל הן בצד האמפירי והן בצד התיאורטי. המחקר התיאורטי מצא שכללי המכרזים (משב"ש ובנייה עצמית) כשם שהם מתפרסמים עם הוצאת המכרז סבוכים ביותר ושמציע המעוניין להגיש הצעה מתקשה מאוד לקבוע את גובה ההצעה המתאימה לו.

עומדות בפניו שתי אפשרויות:

1. לנסות ולמצוא על-פי כללי המכרז את ההצעה המתאימה לו;
2. היות שקשה למצוא את ההצעה המתאימה בכללי המכרז של המינהל, המציע יכול להגיש הצעה המתאימה למכרז רגיל, בתקווה שהצעה זו תזכה אותו במגרש.

המחקר התיאורטי מצא שאם המציע בוחר בחלופה 1, יש מקרים שבהם רמת ההצעות שמתקבלות במינהל נמוכה מהרמה שהייתה מתקבלת אילו היו נקבעים כללים אחרים למכרז (בגוף הרו"ח מוצעים כללים אחרים המניבים למינהל פדיון גבוה יותר).

אם המציע בוחר בחלופה 2, הפדיון למינהל גבוה יותר, אך קיימת כאן בעיה של שקיפות:

המינהל מפרסם כללים מסוימים, והמציעים מגישים הצעות לפי כללים אחרים. מצב כזה אינו משרת את המערכת הציבורית, מערכת שאלמנט השקיפות בה חשוב ביותר.

במחקר האמפירי מתגלה שהפדיון של המינהל במכרזים הנידונים (משב"ש ובנייה עצמית) גבוה מהפדיון במכרזים הרגילים, לפיכך אפשר להסיק שהמציעים בוחרים באפשרות השנייה שהוצגה למעלה.

-
- * ד"ר ישראל פינקלשטיין הוא מרצה בכיר במחלקה לניהול וכלכלה חקלאית בפקולטה לחקלאות של האוניברסיטה העברית. הוא בעל תואר דוקטור בכלכלה חקלאית מאוניברסיטת ברקלי בקליפורניה ובעל תואר מאסטר (בהצטיינות) בניהול וכלכלה חקלאית מהאוניברסיטה העברית.
 - * פרופ' יעקב צור הוא פרופסור במחלקה לניהול וכלכלה חקלאית בפקולטה לחקלאות של האוניברסיטה העברית.
 - * תניב רופא היא מנהלת תחום קרנות מחקר והנהלות ענפים במשרד המדען הראשי של משרד החקלאות. היא לומדת לתואר דוקטור במחלקה לכלכלה לחקלאית של האוניברסיטה העברית, ונושא הדוקטורט שלה הוא 'מכרזי מינהל מקרקעי ישראל - ניתוח כלכלי סטטיסטי', בהנחייתם של ד"ר פינקלשטיין ופרופ' צור.