



אתר מקרעין • מדור מאמרים • עמ' 1

## גורם המושע ההסתברותי בבית המשותף

מאת

יוסף רייטן, שמאי מקרעין ומשפטן

### פתח דבר

שתי החלטות שנתנו במהלך שנת 2022 שתי ועדות ערר לפיצויים והיטל השבחה במחוזות תל אביב<sup>2</sup> וירושלים<sup>3</sup> עסקו בחיובי היטל השבחה, בגין עסקאות מכר לאחר אישורן של תוכניות מפורטות להתחדשות עירונית מכוח סעיף 23 לתמ"א 38 (תוכנית התחדשות עירונית ברובע 3 בתל אביב - 3616א' ותוכנית בשכונת רחביה בירושלים - 9988), (להלן: "ההחלטה בערר רובע 3" ו-"ההחלטה בערר רחביה") בהתאמה. שתי ההחלטות הנ"ל הצביעו על היעדר התייחסות שמאית ממצה להשפעה שיש לקיומם של בעלי הזכויות בבית המשותף על סיכויי התממשות של תוכניות להתחדשות עירונית ומכאן, על חוסר ההתחשבות במקדם הסתברותי האומד את סיכויי ההתממשות של הפרויקטים בשומות היטל השבחה הנערכות בשלב המכר.

הדין המצוי קובע כי היטל השבחה יחול כבר בשלב המכר. לעומת זאת, הדין הרצוי מחייב לדחות את מועד החיוב של היטל השבחה משלב המכר של דירה פלונית עד למועד הוצאת היתר הבנייה לבניין כולו, זאת מאחר שלא ברור בשלב המכר של דירה פלונית האם התוכנית להתחדשות עירונית בבניין בו נמצאת הדירה תצא לבסוף לפועל. מכאן, שלא מן הנמנע שהשבחה כפי שנמדדה בשלב המכר, עלולה שלא להתממש לעולם.

עד אשר יכריעו בתי המשפט או המחוקק בסוגייה הנ"ל, מאמר זה יציג גישה שמאית למדידת ההשבחה בשלב המכר, מתוך ניסיון להתמודד עם העובדה שהמימוש תלוי בהסתברות (המשתנה ממקרה למקרה) להשגת רף ההסכמות המינימלי מקרב בעלי הזכויות בבית המשותף.

1. יוסף רייטן, משפטן, שמאי מקרעין ומוסמך במינהל עסקים (M.B.A), מייסד ובעלים של משרד השמאות והייעוץ יוסף רייטן.
2. ערר תא/8291/1118 לזיתן אדיב שמואל (אדווין סמואל) ואח' נ' הוועדה המקומית לתכנון ובנייה, תל אביב-יפו (במאוחד עם עררים נוספים) מפי היו"ר, עו"ד סילביה רביד (18.8.22), פורסם בנבו.
3. ערר 403/17 אהרון ברק ואח' נ' הוועדה המקומית לתכנון ולבנייה, ירושלים ואח' (במאוחד עם עררים נוספים) מפי היו"ר, עו"ד בנימין זלמנוביץ (5.9.22), אתר מקרעין: [www.mekarkein.co.il](http://www.mekarkein.co.il) (להלן: "אתר מקרעין").

בהיעדר מידע מוקדם על בעלי הזכויות בבית המשותף, על עמדתם ביחס להתחדשות עירונית, מאמר זה מציע לעשות שימוש מבוקר בנוסחת ההסתברות הבינומית<sup>4</sup>, כפרמטר לחישוב המקדם ההסתברותי להשגת הרוב המינימלי הנדרש<sup>5</sup> לצורך הוצאתו לפועל של הפרויקט<sup>6</sup>.

## הקריאה של ועדות הערר לשמאים להתייחס לסיכויי ההתממשות של התוכניות להתחדשות עירונית בבית המשותף

בהחלטה בערר רחביה הצביעה הוועדה על היעדר התייחסות שמאית ממצה לרף ההסכמות הנדרש להוצאתו לפועל של פרויקט התחדשות עירונית בבית המשותף.

מפאת חשיבות הדברים, נביא מקצתם בשם אומרים:

**"הסיבה לכך שהשימוש היעיל והטוב לא משתקף בשווי השוק בתוכניות דוגמת תוכנית רחביה נובעת בין היתר מכך שעסקינן בבתים משותפים..."** (סעיף 138 להחלטה)

**"מבנה הבית המשותף, מטרתו, אופיו, ובעיקר המגבלות שהוטלו בחוק על קבלת החלטות בו, שכוללות דרישת רוב מיוחס לפעולות בינוי בבניין, מביאים לכך שכמות המימושים של תוכניות התחדשות מעין אלה נמוכה. במילים אחרות על אף שתוכניות אלו מיטיבות עם בעליהם, ובעולם של רציונאליות כלכלית, האדם הסביר והכלכלי היה מממש את התוכנית, בגלל שמדובר בבתים משותפים, אחוזי מימוש תוכניות מעין אלו נמוכים עד אפסיים."** (סעיף 139 להחלטה)

**"במצב המשפטי היום בהינתן הרוב הנדרש, הרווח היזמי והתועלת הכלכלית, בעיות תיאום, העדפות אישיות ועוד מביאים לכך שאחוז המימוש של תוכניות מעין אלו הוא קטן. במילים אחרות, תורת השמאות צריכה לקחת בחשבון קביעת שווי הזכויות מכח חוק התכנון והבניה, התשכ"ח-1965, לשם קביעת שווי שוק, גם את חוק המקרקעין התשכ"ט-1969 לעניין הסתברות המימוש."** (ההדגשה אינה במקור), (סעיף 144 להחלטה)

---

4. מאמר זה אינו עוסק בהצגת ממצאים אמפיריים באשר לדרך קבלת ההחלטות בבית המשותף ואינו מתיימר לטעון כי נוסחת ההתפלגות הבינומית מתארת אותן באופן מובהק. מאפייני נוסחת ההתפלגות הבינומית (יתרונותיה לצד ומגבלותיה) בהתייחס ליכולתה לנבא קבלת החלטות לביצוע פרויקט התחדשות עירונית בבית המשותף יפורטו להלן.

5. על פי חוק המקרקעין (חיווק בתים משותפים בפני רעידות אדמה), תשס"ח-2008 רוב בשיעור של 2/3 מקרב בעלי הדירות ש-2/3 מהרכוש המשותף צמוד לדירותיהם בפרויקט עיבוי, ורוב בשיעור של 4/5 מקרב בעלי הדירות ש-4/5 מהרכוש המשותף צמוד לדירותיהם בפרויקט הריסה ובנייה. על פי חוק המקרקעין, התשכ"ט-1969 רוב בשיעור של 75% מבעלי הדירות ש-2/3 מהרכוש המשותף צמוד לדירותיהם בעת בנייה על הגג.

6. המקדם ההסתברותי המבטא ערך הקטן מ-1 שאמור להיות מוכפל בשווי במצב חדש, ולפיכך להקטינו ולהתאימו לסיכויים של התממשות הפרויקט.

בהחלטה בערר **רובע 3** פרסמה הוועדה הנחיות לשמאי המייעץ בנושאים שונים וביניהן בקשה ממנו לתת דעתו לגורם השיתוף והשפעתו על הסיכויים להשגת הרוב הנדרש להוצאת הפרויקט לפועל, כדלקמן:

”גורם השיתוף - ...

אין להקל ראש בהשפעת גורם השיתוף העשוי להיות אבן נגף המביאה לדחיית ולעיתים אף מונעת מימוש תוכנית חיזוק או הריסה ובניה מחדש.” (ההדגשה אינה במקור), (עמוד 52 בהחלטה)

## הדין המצוי והרצוי בעניין החיוב בהיטל השבחה בשלב המכר

### הדין המצוי

על אף שהתוצאות של שתי ההחלטות (ערר **רחביה** וערר **רובע 3**) היו הפוכות זו מזו בשל נסיבותיו של כל תיק מבחינת מועד החבות בהיטל השבחה - ההחלטה בערר **רחביה** מצדדת בהטלת היטל בעת הוצאת היתר בנייה ואילו ההחלטה בערר **רובע 3** מצדדת בהטלת היתר בשלב המכר, דומה שהעיקרון המנחה בשתי ההחלטות היה זהה. ככל שלתוכנית המפורטת מכוח סעיף 23 לתמ”א מוקנות זכויות ודאיות, שאינן נתונות לשיקול דעת הוועדה המקומית בשלב הוצאת היתר הבנייה, יחול ההיטל כבר בשלב המכר (ערר **רובע 3**) וככל שהתוכנית המפורטת מעניקה זכויות ‘צפות’, כאלה הנתונות לשיקול דעת באשר למידת מימושו (חלקן ואף כולן), יחול ההיטל רק בשלב הוצאת היתר (ערר **רחביה**).

ועדת הערר לפיצויים והיטל השבחה במחוז תל אביב, בערר **רובע 3**, נימקה את החלטתה בציינה שלשון סעיף הפטור 19(ב)(10) לתוספת השלישית לחוק התכנון והבנייה, התשכ”ח-1965 מדברת על נסיבות של הוצאת היתר בנייה ולכן הוא לא חל על מכר. זאת ועוד, הצעת חוק התכנון והבנייה (תיקון מס’ 118) (הוראות לעניין היטל השבחה), התשע”ז-2017<sup>7</sup> שנועדה לפטור מהיטל השבחה בגין תוכניות להתחדשות עירונית גם בשלב המכר, לא אושרה בסופו של דבר, זאת למרות שחלק מהנושאים שבהצעת החוק הנ”ל נכנסו לתיקון 126, שאושר.

## הדין הרצוי

הדין הרצוי מחייב, לדעתי, לדחות את החיוב בהיטל השבחה בגין תוכניות מפורטות להתחדשות עירונית מכוח סעיף 23 לתמ"א 38 לשלב הוצאת היתר. גם אם מדובר בתוכניות המעניקות זכויות בנייה ודאיות, שאינן 'צפות' ואינן נתונות לשיקול דעת של הוועדה המקומית, בשל היעדר הוודאות הקניינית, קרי חוסר הוודאות להשגת רף הסכמות מינימלי מקרב בעלי הזכויות בבית המשותף.

אחרת, לא מן הנמנע שבשלב המכר של דירה בבית המשותף תיערך שומה וישולם בגינה היטל השבחה, כאשר כלל לא בטוח שהתוכנית תמומש באותו בניין בעתיד. כתוצאה מכך, מתנתק הקשר בין עקרון ההתעשרות שהוא בגדר מושכלות יסוד בדיני היטל השבחה ובין התשלום בפועל של היטל השבחה, שהרי ייתכן שישולם היטל השבחה לקופת הציבור בשלב המכר של דירה על השבחה שלא תתממש לעולם.

ראוי לדחות את החיוב בהיטל השבחה לשלב ההיתר גם בשל אותו רציונל שנלמד מפסיקת בית המשפט העליון בפרשת **אליק רון**<sup>8</sup> ומפסיקה שבאה בעקבותיה, כדוגמת פסק דין בפרשת **אופל קרדן**<sup>9</sup>, **בשל חוסר הוודאות הקניינית הקיימת בבית המשותף**, באנלוגיה **לחוסר הוודאות התכנונית** המוזכרת בפסיקה הנ"ל, המנמקת החלטתה בכך שזכויות הבנייה שהוקנו בתוכניות המפורטות הן מסוג של זכויות 'צפות', שמיומשן מותנה בשיקול דעת הוועדה המקומית בשלב הוצאת ההיתר.

תמיכה בעיקרון של דחיית החיוב בהיטל השבחה למועד הוצאת ההיתר בשל חוסר הוודאות להשיג הסכמות של בעלי הזכויות בבית המשותף, הובעה כבר בפסק הדין בפרשת **ברגר**<sup>10</sup> שעסק בחיוב בהיטל השבחה בגין תוכנית המאפשרת בנייה על גג הבית המשותף, ובלשון כבוד השופטת יהודית שיצר:

**"לצורך הבנייה על הגג, נדרשת הצמדה של הגג ושל זכויות הבנייה על הגג לדירת הגג, ולשם כך יש להשיג הסכמת בעלי 3/4 מהדירות ש-2/3 מהרכוש המשותף צמוד לדירותיהם. אין חולק כי גג הבניין וזכויות הבניה הם בבעלות משותפת של כלל דיירי הבניין, כאשר לכל דייר יש אחוז בלתי מסוים בגג ובזכויות הבניה, בהתאם לשיעורו ברכוש המשותף של הבניין."** (סעיף 9 לפסק הדין)

**"כשעסקינן בנכס משותף, ולא במקרה הפשוט של בעלים יחיד, אירוע המימוש של ההשבחה מתחיל במועד הוצאת היתר הבנייה על הגג ע"י בעל דירת הגג. על מנת למנוע התנגשות בין זכויות הדיירים השונים בבניין, וקיפוח בלתי צודק של זכויותיהם, על הוועדה המקומית לבחון באופן ממשי את התימוכים הקנייניים לזכות בעל דירת הגג לבנות עליו, ולכך ניתן לקשור גם את ההשבחה, באופן שיערך חישוב כולל ויהיה ברור מה השבח האמיתי והנכון, והאם כל דייר בבניין מודע לחבותו. הגשת**

8. רע"א 3002/12 הוועדה המקומית לתכנון ובנייה, גבעתיים נ' אליק רון (15.7.14), אתר מקרקעין.

9. בר"מ 505/15 **אופל קרדן** השקעות בע"מ נ' הוועדה המקומית לתכנון ובנייה, אשקלון (20.4.16), אתר מקרקעין.

10. עמ"י (ת"א) 59261-06-14 הוועדה המקומית לתכנון ולבנייה, חולון נ' **ברגר רחל וירון** (13.3.17), אתר מקרקעין.



## אתר מקרקעין • מדור מאמרים • עמ' 5

**הבקשה והוצאת היתר הבנייה ע"י בעל דירת הגג, הם למעשה אירוע המימוש, המאפשר את גביית החבות בהיטל ההשבחה מהבעלים של הנכס, שבמקרה זה הם מספר בעלים.** (ההדגשה אינה במקור), (סעיף 9 לפסק הדין)

על פסק הדין הנ"ל לא הוגש ערעור, הוא אשרר למעשה את החלטת ועדת הערר בתקופה שקדמה לתיקון 126, שקבעה שאין לחייב את בעלי הדירות בקומות התחתונות בהיטל השבחה בעת מכירתן, בגין זכויות הבנייה המוקנות בגג הבניין. יש הרואים את הקביעה של כבוד השופטת שיצר לעניין מועד החיוב בהיטל השבחה כחלק מאותה קריאה שהפנתה למחוקק, המובאת בסוף פסק הדין, לשנות את הדין.

### סיכום ביניים

עד אשר הדין הרצוי יהפוך למצוי וייתיר הצורך לערוך שומות השבחה בשלב המכר, על השמאי, על פי הנחיית ועדות הערר, מוטל התפקיד לחשב את ההשבחה בשלב המכר, תוך שהוא אמור לאמוד את הסיכויים להשגת רף ההסכמה שיאפשר את הוצאתו לפועל של הפרויקט, כפי שיפורט להלן.

### גורם המושע ההסתברותי בבית המשותף בהשוואה לגורם המושע הוודאי במגרשי בנייה

בשומות היטל ההשבחה שהכינו שמאי הוועדה, שמאים נגדיים ושמאים מכריעים בתוכנית 3616 א' ובתוכנית 9988 נעשה שימוש בגורם מושע המבטא הפחתה המביאה בחשבון הן את פרק הזמן (הדחייה בשנים) הכרוך בהוצאתו לפועל של הפרויקט והן את משך הזמן שיידרש להשגת הסכמות של בעלי הזכויות בבית המשותף. דא עקא, גורם הזמן אינו הפקטור היחיד הרלוונטי במקרה הזה. ניתן לדחות את ההשבחה לפרק זמן ארוך דיו, אך יהיו מצבים רבים (כפי שנראה זאת בהמשך) שרף ההסכמות לא יושג לעולם. הווה אומר, שהשגת רף ההסכמות המינימלי אינה שאלה של זמן בלבד.

על מנת לשפוך אור על העניין הנ"ל, אגדיר לצורך מאמר זה שני מאפיינים שיש לגורם המושע, כדלקמן:

- **גורם המושע הוודאי** - בא לידי ביטוי בקרקעות ומגרשי בנייה המוחזקים בבעלותם של רבים. כך לדוגמה, אם מגרש בנייה מסוים קיבל זכויות בתוכנית מפורטת, יהיה מלוא שוויו על פי שוויין של הזכויות כאילו היה המגרש בבעלות של יחיד, כאשר שווי הזכויות החלקיות (נניח 10% מהזכויות במגרש) יחושב לפי 10% ממלוא השווי אילו היה בבעלות יחיד מוכפל בגורם המושע הוודאי (המייצג את משך הדחייה בשנים שייקח על מנת להשיג את הסכמת השותפים למימוש הזכויות, או משך הזמן שיחלוף עד לסיום הליכי פירוק השיתוף). במקרה של מגרש בנייה יש ודאות לגבי השווי של מלוא הזכויות, שהרי על פי חוק המקרקעין כל שותף, יהא גודלו אשר יהא, רשאי לדרוש פירוק שיתוף שתוצאתו תהיה, העברת הבעלות או השליטה לידי גורם אחד בשווי המשקף את מלוא הזכויות. גורם המושע הוודאי מביא בחשבון את משך הזמן שיידרש על מנת לסיים את

ההליכים המשפטיים (גורם הדחייה), כאשר שווי מלוא הזכויות הוא ודאי ואינו מוטל בספק.

- לעומתו, **גורם המושע ההסתברותי** בא לידי ביטוי בבית המשותף, או בנכס בנוי הראוי להירשם כבית משותף המוחזק בבעלותם של רבים. על מנת שתתקבל החלטה בבית המשותף האם לבצע פרויקט התחדשות עירונית מסוג של הריסה ובנייה, יש צורך בקבלת הסכמה של לפחות 80% ומעלה מקרב בעלי הזכויות. כך לדוגמה, המקדם ההסתברותי אמור לנבא את הסיכויים להשגת הסכמה של שמונה דיירים ומעלה מתוך עשרה בעלי זכויות בבית המשותף. כאמור שימוש במקדם הדחייה בלבד בסיטואציה של בית משותף לא ייתן אומדן להסתברות שיושג רף ההסכמות המינימלי הנדרש להוצאתו לפועל של הפרויקט, ומכאן שלא ייתן ביטוי לסיכויים שתושג ההתעשרות בפועל כתוצאה מאישור התוכנית.

האתגר המקצועי שניצב בפני השמאי הוא לעשות שימוש במודל הסתברותי שיאמוד את הסיכוי שיושג רף ההסכמות שיאפשר את הוצאתו לפועל של הפרויקט. יש להבהיר כי השמאי אינו מכיר את בעלי הזכויות באופן אישי, כמו כן הוא אינו אמור להכיר את הרקע שלהם, עמדתם בנוגע להתחדשות עירונית לאור ניסיונות עבר, ככל שנעשו באותו בניין. לכן, לא מצופה ממנו להכיר את יחסי הכוחות והדינמיקה ביניהם, ולמרות זאת הוא אמור לעשות שימוש במקדם הסתברותי שימדוד את ההשבחה בשלב המכר, כאשר ברור שיש אי וודאות רבה מתי יושג רף ההסכמות הנ"ל, אם בכלל.

יש להבהיר כי מודל הסתברותי הוא מעין נוסחת מדף, שמטבעה מוגבלת ביכולת שלה לייצג את המציאות באופן מלא. על השמאי, עורך השומה, כמו גם על קוראי השומות להכיר את הנחות היסוד של המודל ההסתברותי שנעשה בו שימוש על מנת להיטיב לבקר את סבירות התוצאה החישובית המתקבלת מהשימוש במודל.

## הממצאים האמפיריים באשר לשיעור ההתממשות של פרויקטים להתחדשות עירונית

בטרם אציג את המודל ההסתברותי שמוצע לעשות בו שימוש, אפנה אל הממצאים האמפיריים שיכולים לשפוך אור על השיעור הזעום של פרויקטים להתחדשות עירונית שיצאו לפועל במהלך השנים מאז אושרה תמ"א 38, כפי שהוצגו בהחלטת ועדת הערר בעניין **רחביה**:

1. הדו"ח של צופיה סנטו<sup>11</sup> משנת 2017, שהוכן עבור עיריית תל אביב, מצביע על פוטנציאל מימוש של תוכניות לתוספות בנייה במרקם עירוני של אחוזים בודדים.
2. הדו"ח של הרשות הממשלתית להתחדשות עירונית<sup>12</sup> לשנת 2021 מצביע על כך שעד שנת 2021, במשך 17 שנים מאז אושרה תמ"א 38, אוכלסו 2,534 בניינים בלבד.

11. **חות דעת מומחה בנושא תעריפי סליחה ותיעול 2008 - עיריית תל אביב יפו**, הדו"ח של צופיה סנטו, מרץ 2017.

12. **דו"ח הרשות להתחדשות עירונית לשנת 2021**, עינת גנון ואח', מרץ 2022.

3. מחקר שפרסם מרכז המחקר והמידע של הכנסת<sup>13</sup>, הראה שבמשך שנות יישומה של תמ"א 38 חוזקו ומוגנו מתוקפה 1.7% מכלל הבניינים בארץ הטעונים חיזוק. בחלוקה לפי ערים מבחינת מתן היתרי בנייה: תל אביב 4.6%, ירושלים 1% ורמת גן 9%.

ראוי לציין, כי עורכי תוכנית 3616א' (התחדשות עירונית ברובע 3) אמדו את שיעור המימוש בתחום התוכנית על 50% בלבד, מבלי לנמק את האומדן או לבסס אותו בהשוואה לשיעורי המימוש בתוכנית לב העיר תל אביב.

השיעור הזעום של מימוש הפרויקטים להתחדשות עירונית, של אחוזים בודדים בלבד, אמור לשמש קנה מידה לגודלו של המקדם ההסתברותי, שאמור לנבא במועד הקובע את הסיכוי להשגת ההסכמה להוצאתו לפועל של פרויקט התחדשות עירונית.

### הפתרון השמאי - יישום באמצעות שימוש בנוסחת ההסתברות הבינומית

בהיעדר מידע קודם על זהות בעלי הזכויות בבית המשותף, עמדתם לגבי התחדשות עירונית, וכיו"ב, מוצע לאמץ נוסחת מדף לחישוב ההסתברות להצלחה בסדרה של אירועים חוזרים, הידועה בשם נוסחת ההסתברות הבינומית.

הנוסחה הנ"ל מחשבת את ההסתברות לתוצאה המצרפית של סדרת ניסויים, כאשר התוצאה של כל אחד מהם יכולה להיות "הצלחה" או "אי הצלחה" (כישלון).

לדוגמה: פלוני מטיל מטבע ברציפות חמש פעמים בזו אחר זו. ההנחה היא שכל הטלה היא עצמאית ואינה תלויה בתוצאה שקדמה לה. אנו מעוניינים לחשב את ההסתברות לקבל שלוש פעמים "עץ". כלומר, אנחנו מעוניינים לחשב את ההסתברות לקבלת "עץ" שלוש פעמים מתוך חמש הטלות. ההנחות של נוסחת ההסתברות הבינומית הן כדלקמן:

1. כל אחד מהאירועים עומד בפני עצמו ואינו תלוי באחר (כל הטלה אינה תלויה בקודמתה).
2. ההסתברות להצלחה (קבלת עץ) היא בכל אחד מההטלות. במקרה של הטלת מטבע, ההסתברות להצלחה היא בשיעור של 50%.

נוסחת ההסתברות הבינומית מחשבת את ההסתברות לקבלת התוצאה שמעוניינים לחשב - K הצלחות מתוך N ניסויים:

n - מספר הניסויים

k - מספר ההצלחות

P - ההסתברות להצלחה בניסוי בודד

<sup>13</sup>. תיאור וניתוח תמ"א 38 והתוכנית הוצעת להחלפתה, מתן שחק, מרכז המחקר והמידע של הכנסת, 31.1.22.

$$P(x = k) = \binom{n}{k} * p^k * (1 - p)^{n-k}$$

ובדוגמה של קבלת שלוש פעמים "עץ" מתוך חמש הטלות מטבע:

n - מספר הניסויים (5)

k - מספר ההצלחות (3)

P - ההסתברות להצלחה בניסוי בודד (0.5)

$$P(x = 3) = \binom{5}{3} * 0.5^3 * (1 - 0.5)^{5-3}$$

$$\binom{n}{k} = \frac{n!}{k!(n-k)!}$$

$$\binom{5}{3} = \frac{5!}{3!(5-3)!} = \frac{120}{12} = 10$$

$$P(x = 3) = 10 * 0.5^3 * 0.5^2 = \mathbf{0.312}$$

בהקשר של התחדשות עירונית, נוסחת ההסתברות הבינומית באה לידי ביטוי בחישוב ההסתברות להשגת הסכמה של לפחות 80% מקרב בעלי הזכויות בבית המשותף.

#### דוגמה

- בניין יש 10 דיירים
- על מנת להוציא את הפרויקט לפועל מעוניינים לפחות בשמונה תומכים
- נניח כי ההסתברות לתמיכה של דייר בודד היא של 50%

מה ההסתברות שלפחות שמונה בעלי דירות יתמכו (יגידו כן)?

נציב בנוסחה:

n = מספר הדיירים בבניין (10)

k = מספר ההצלחות המינימלי הנדרש (ההסכמות) (8)

P(x) = ההסתברות לקבלת הסכמה היא 50% (0.5)

$$P(x = 8) = \binom{10}{8} * 0.5^8 * (1 - 0.5)^2 = 4.39\%$$

$$P(x = 9) = \binom{10}{9} * 0.5^9 * (1 - 0.5)^1 = 0.97\%$$





## אתר מקרקעין • מדור מאמרים • עמ' 9

$$P(x = 10) = \binom{10}{10} * 0.5^{10} * (1 - 0.5)^0 = 0.097\%$$

$$P(x = 8) + P(x = 9) + P(x = 10) = 4.39\% + 0.97\% + 0.097\% = 5.45\%$$

ראוי להבהיר כי לשמאי, על פי שיקול דעתו, יש אפשרות לשנות את ההסתברות להצלחה במקרה בודד, לדוגמה להעלות את ההסתברות לקבלת תשובה חיובית מ-0.5 ל-0.6.

נציב בנוסחה:

$$P(x=8)=[10!/(8!*2!)]*0.6^8*0.4^2=12.09\%$$

$$P(x=9)=[10!/(9!*1!)]*0.6^9*0.4^1=4.03\%$$

$$P(x=10)=[10!/(10!*0!)]*0.6^{10}*0.4^0=0.60\%$$

$$P(x=8)+p(x=9)+p(x=10)=12.09\%+4.03\%+0.60\%=16.72\%$$

להלן בדיקת רגישות להסתברות הכוללת תלות בהסתברות לקבלת תוצאה חיובית בודדת:

ההסתברות להשגת הסכמה של 80% לפחות מהדיירים	ההסתברות להסכמה בודדת של דייר כלשהו
5.45%	0.5
16.72%	0.6
38.26%	0.7

### הערות

מהשימוש בנוסחה ניתן להסיק את המסקנות הבאות:

1. בהיעדר מידע כלשהו על הדיירים, ניתן להתחיל עם 50% להצלחה בודדת, התוצאה המתקבלת עבור בניין של עשרה בעלי זכויות היא 5.45%, שאינה רחוקה מהנתונים האמפיריים המתקבלים בפועל.
2. ניתן לערוך את התחשיב במספר איטרציות, תחילה עם 50% סיכוי להצלחה בודדת ובהמשך להעלות את ההסתברות בהדרגה בתלות בנסיבות של כל בניין.
3. ראוי לזכור שהנוסחה הבינומית מניחה שאין השפעה בין החלטתו של דייר כלשהו להחלטתם של שכניו. יש להכיר במגבלה הני"ל, שהרי כן קיימת אינטראקציה בין השכנים, כך שהתוצאה של השימוש בנוסחה הבינומית תלויה גם בדומיננטיות של הדייר הסרבן או התומך בפרויקט ובמידת השפעתו על בעלי הזכויות האחרים.
4. ניתן לראות שככל שההסתברות להצלחה בודדת עולה, גדלה ההסתברות הכוללת.



אתר מקרקעין • מדור מאמרים • עמ' 10

5. כמו כן, ככל שכמות הדיירים עולה, בהינתן שיעור הסתברות להצלחה בודדת קבוע, יורדת ההסתברות הכוללת. כלומר, סיכויי ההצלחה עולים בפרויקטים קטנים, כמפורט בטבלה המצ"ב:

50	30	20	15	10	n	מספר דירות
<b>0.5</b>	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>	p	הסתברות שדייר יסכים
40	24	16	12	8	x	מספר הדיירים שיסכימו
0.0012%	0.1%	0.6%	1.8%	5.5%	P	ההסתברות ללפחות 80% הסכמה

50	30	20	15	10	n	מספר דירות
<b>0.65</b>	<b>0.65</b>	<b>0.65</b>	<b>0.65</b>	<b>0.65</b>	p	הסתברות שדייר יסכים
40	24	16	12	8	x	מספר הדיירים שיסכימו
1.6%	5.9%	11.8%	17.3%	26.2%	P	ההסתברות ללפחות 80% הסכמה

50	30	20	15	10	n	מספר דירות
<b>0.7</b>	<b>0.7</b>	<b>0.7</b>	<b>0.7</b>	<b>0.7</b>	p	הסתברות שדייר יסכים
40	24	16	12	8	x	מספר הדיירים שיסכימו
7.9%	16.0%	23.8%	29.7%	38.3%	P	ההסתברות ללפחות 80% הסכמה

50	30	20	15	10	n	מספר דירות
<b>0.8</b>	<b>0.8</b>	<b>0.8</b>	<b>0.8</b>	<b>0.8</b>	p	הסתברות שדייר יסכים
40	24	16	12	8	x	מספר הדיירים שיסכימו
58.4%	60.7%	63.0%	64.8%	67.8%	P	ההסתברות ללפחות 80% הסכמה

## סיכום

עניינו של מאמר זה להציג את המושג מקדם ההסתברותי, ולעשות בו שימוש באמצעות נוסחת ההסתברות הבינומית לצורך אומדן הסיכויים להשיג את רף ההסכמות המינימלי מקרב בעלי הזכויות בבית המשותף. להלן התובנות והמסקנות העולות מכך:

1. הדין הרצוי הוא לא לחייב בהיטל השבחה בשלב המכר, שהרי קיים חשש שחייב בהיטל השבחה שיעשה בשלב המכר עלול שלא לצאת לפועל. ראוי לחייב בהיטל במועד ההתעשרות הוודאי, קרי במועד הוצאת ההיתר.
2. כל עוד שמאין המקרקעין ייאלצו לחשב את היטל השבחה בשלב המכר, הרי שיהיה עליהם, כמצוות ועדות הערר, להביא בחשבון את ההסתברות להשגת רף ההסכמות הנדרש מקרב דיירי הבית המשותף, על מנת להוציא את הפרויקט אל הפועל. מכאן שהם יהיו חייבים לעשות שימוש במקדם ההסתברותי כל שהוא ולנמק את תחשיבם.
3. התוצאות האמפיריות מצביעות על שיעורי מימוש של פרויקטים להתחדשות עירונית של אחוזים בודדים, וראוי להביא את זה בחשבון בעת קביעת מקדם המושע ההסתברותי בשומה הספציפית, בהתחשב במועד הקובע של כל תוכנית.
4. באשר לתוכנית 3616א', ראוי לדעת, כי המקדם ההסתברותי שיעשה בו שימוש לא יעלה על מקסימום תיאורטי של 50%. אם שמאי הוועדה עושה שימוש במקדם העולה על 50%, לכל הפחות ראוי שהנטל להסביר מדוע במקרה הספציפי בו עוסקת השומה, המקדם עולה על 50% יוטל עליו, שהרי עורכי התוכנית עצמם סברו ששיעור המימוש הממוצע יגיע ל-50%.
5. חשוב להדגיש שאין בנמצא נוסחת הסתברות אחת (נוסחת מדף מוכרת) שמתארת באופן ממצה את יחסי הכוחות בבית המשותף. שיקול הדעת נתון לשמאי שעורך את השומה, וככל שהוא ינמק את תחשיבו, את המודל ההסתברותי שהוא מוצא לנכון לעשות בו שימוש, כך ייטב לכל מי שמעוניין להסתמך על שומתו, או לחילופין לבקר אותה.
6. השימוש במקדם ההסתברות האומד את הסיכוי להשגת רף ההסכמות המינימלי בבית המשותף, אינו מוציא לחלוטין את הצורך לעשות שימוש גם במקדם הדחייה (לעיתים קטן יותר, מותאם יותר). יש לזכור שבמקביל לשימוש במקדם ההסתברותי, יש צורך לאמוד את משך הזמן לארגון הדיירים, לגיבוש העסקה מול היזם ולעיתים גם את משך הזמן להתמשכות ההליכים משפטיים כנגד הסרבנים, שהרי בסופו של דבר על מנת להוציא פרויקט לפועל דרושה הסכמה של 100% מבעלי הזכויות, ולא די בהשגת רף ההסכמה המינימלי.