

שטחים רשומים, שטחים מדודים, ומה שביניהם בעידן הקמ"ק

גרשון שטינברג 6.1.2025

תקציר

החל משנת 1998 מקדם המרכז למיפוי ישראל (מפ"י) קדסטר מבוסס קואורדינטות (קמ"ק) בכל הנוגע למיקום גבולות חלקות המקרקעין. הקואורדינטות של גבולות המקרקעין הן רק חלק קטן ממכלול הנושאים המכונה קדסטר. שטחי החלקות הוא אחד המרכיבים של נושאים אלה. אבל, למרות שקואורדינטות גבולות החלקות מגדירות אוטומטית גם את שטח החלקות, נתון זה אינו נכלל בפנקסי המקרקעין כאשר הוא תוצר של תכניות לצרכי רישום (להלן: תצ"ר) בשטח מוסדר.

המצב החוקי לגבי תקפות שטחי המקרקעין המוסדרים הוא אימוץ בלתי מתפשר כמעט של השטחים הרשומים בפנקסי המקרקעין (להלן: טאבו), זאת למרות שהרוב המוחלט של שטחים אלה אינו נכון. הגורם למצב זה הוא (לעניות דעתי) לקונה בתקנות המקרקעין (ניהול ורישום) 1969. מצב זה גורם לעיכוב משמעותי בהכנה וברישום של תצ"ר, בעיקר עקב חוסר היכולת של המתכננים להתמודד עם שטח שאינו תואם את המידות המתוכננות. עובדה זאת גורמת לעבודה נוספת של המודדים העורכים את התצ"ר, ואף לא תמיד יכולים לעמוד במשימה זו במסגרת הקריטריון בתקנות המדידה להגבלת הפרש בין השטח המדוד לשטח הרישום בטאבו. בנוסף לכך, מצב זה גורם לאנדרלמוסיה בציבור שמגלה כי השטח הרישום בטאבו ובתצ"ר אינו מבטא את השטח הקיים בפועל.

במאי 2021 פורסם דו"ח הצוות להאצת הליכי רישום זכויות במקרקעין – מ"תכנית לרישום" בראשות ארז קמיניץ (להלן: דו"ח קמיניץ). לעניין המדידות יש בדו"ח התייחסות רבה לחוסר ההתאמה בין התכנון והתצ"ר, שהוא תנאי לאישור תצ"ר. לכן המליץ הצוות על איחוד תהליך הכנת תוכניות של חלוקה חדשה ודרישה לתת"ג (תשריט לתייעוד גבולות) כתשתית לתכנית. אבל, הצוות התעלם לחלוטין מחוסר ההתאמה בין השטח הרישום והשטח המדוד. התעלמות זו הפחיתה משמעותית את התועלת שיכולה להביא חובת עריכת תת"ג. מובעת במאמר אכזבה על החמצת הזדמנות נדירה לבצע תיקון משמעותי בחקיקה, למרות הערות ששלחתי לה בעניין זה.

המניע הישיר לכתיבת מאמר זה היה הודעת מנכ"ל מפ"י (משולחן המנכ"ל 83 מיום 5.9.24) כי החליט להסיר את עמודת השטח המדוד מתשריט תת"ג החל ב-1.1.2025. יש במהלך זה נסיגה משמעותית מהרצון להבעת שקיפות בהצגת הנתונים, שלקח לי זמן רב מדי להשקיע בו עד שהחל לנצנץ בתקנות המודדים 2016.

יש במאמר התייחסות נוקבת לעניין ההסתרה (לא בכונת זדון) וחוסר בהירות של סוג השטחים המופיעים בתצ"ר ובמפות הקדסטר האחרות.

מניתוח תקנות המודדים שפורסמו בשנים 1965, 1987, 1998 ו-2016 עולה ונדונה במאמר אפשרות של השתרשות קונספציה מוטעית לגבי סמכויות מפ"י לעניין התנאים לאישור תצ"ר ככשרה לרישום.

המאמר מציג את המצב הקיים ומגרעותיו, ומציע רעיונות מעשיים לפתרון הבעיה שהולכת ומחמירה. בין השאר פותחה לצורך המאמר נוסחה חדשה להפרש המותר בין שטח רשום לשטח מדוד, המבוססת על דיוק הקואורדינטות המגדירות את השטח.

מובעת במאמר גם ביקורת חריפה על שינויים שנעשו בתקנות המודדים 2016, לטיטת תקנות המודדים שעמלתי עליה רבות בתוקף תפקידי כמדען ראשי של מפ"י, שפורסמה ב-31.3.2009 ערב צאתי לגמלאות. כמו כן, מוצגות בו טענות לגבי רמת הניסוח הלא ברורה (עד כדי רשלנות) בחלק מתקנות אלו.

המאמר נכתב באופן שיובן גם לעוסקים בתחום שאינם מודדים מוסמכים (משפטנים, מתכננים, שמאים, כלכלנים וכו').

1. מבוא

שטחי החלקות הרשומים בפנקסי המקרקעין (להלן טאבו) נובעים ברובם ממדידות וחישובים שנערכו באמצעים טכנולוגיים החל מתקופת המנדט הבריטי לפני כמאה שנה והמשכן, לפחות עד תחילת השימוש במדי מרחק אלקטרומגנטיים בסוף שנות השבעים של המאה הקודמת. גבולות ושטחי חלקות המקרקעין (המחושבים על סמך הקואורדינטות שלהם) נקבעים החל מפרסום תקנות המודדים (מדידות ומיפוי) התשנ"ח – 1998 בדיוק גבוה של סנטימטרים ספורים במיקום היחסי של נקודות המפנה בגבול. כיוצא מכך, שטחי החלקות המחושבים החל מ-1998 מדוייקים בהרבה מאלו הרשומים בטאבו.

שיטת הרישום בטאבו של חלקות חדשות שהן תוצאת "פרצלציה" (חלוקה ו/או איחוד של חלקות ישנות) שומרת עד היום על השטחים הרשומים כבלתי ניתנים לשינוי גם אם במדידה חדשה מסתבר שאינם נכונים. בד"כ מתחלקת השגיאה בין החלקות החדשות באופן יחסי לגודלן כך שסך השטח הנרשם של החלקות החדשות זהה לזה של החלקה שחולקה. [לדוגמה: חלקה ששטחה הרשום הוא 1000 מ"ר נמדדה מחדש ונמצא כי שטחה הוא 980 מ"ר, נחלקה לשתי חלקות זהות ששטחן הממשי הוא 490 מ"ר ושטחן שיירשם בטאבו הוא 500 מ"ר כל אחת]. באופן זה מנציחה שיטת הרישום הקיימת שטחים שגויים שאינם תואמים את השטח האמיתי של החלקות. מודדים (מוסמכים), העובדים על פי תקנות המודדים, מתמודדים עם בעיה זו ללא קושי מיוחד (באמצעות תכנה ייעודית) כל עוד ההפרש בין השטח המחושב והשטח הרשום אינו עולה על קריטריון להפרש מותר שנקבע בתקנות המודדים. במקרים בהם עולה ההפרש על המותר צריך המודד לפעול "כפי שיוזרה המנהל" (מנהל המרכז למיפוי ישראל, או מי שהוא הסמך לעניין כלשהו, לפי העניין). טיפול כזה עלול לקחת זמן רב, מאחר ולמנהל אין פתרון קסם לכל בעיה כזו, ולא תמיד היא פתירה. בעיה חמורה יותר היא שהמתכננים לא מסוגלים לתכנן על פי שטחים לא נכונים, שאינם תואמים את העולה מהמידות המתוכננות. דו"ח ועדת קמיניץ להאצת הרישום [1] ממאי 2021 המליץ כפתרון לבעיה זו, על הכנת תת"ג כתשתית לתכנון. דא עקה שמימוש רעיון זה אינו פותר את הבעיה כל עוד השטח הרשום של החלקות הנכללות בתת"ג נותר בעינו.

2. מקור הבעיה: לקונה משפטית בתקנות המקרקעין 1969

2.1 פקודת הסדר זכויות במקרקעין [נוסח חדש], תשכ"ט-1969 (פורסם 27.7.1969)

בפקודת הסדר זכויות במקרקעין [נוסח חדש], תשכ"ט-1969 יש התייחסות לתיקון טעות סופר כלהלן:

תיקון טעויות סופר בפנקס

95. (א) פקיד ההסדר, ובהעדרו - המנהל, וכן בית המשפט, הכל לפי העניין, רשאים להרשות לרשם לתקן טעות סופר או השמטת סופר שבפנקס.

כמו כן יש התייחסות לאפשרות של תיקון הפרשי מדידות כלהלן:

תיקון הפרשי מדידות

97. (א) נרשם הסדר לפי פקודה זו ולאחר מכן נמצאה סתירה –

(1) בין הגבולות או השטח של החלקות כפי שהם נראים על הקרקע ובין המופיעים בתכנית המדידה; או –

(2) בין השטח של חלקה פלונית לפי מדידה חדשה, השטח הרשום בפנקס והשטח המחושב לפי תכנית המדידה;

יכריעו הפרטים הרשומים בתכנית המדידה, בכפוף לשאר הוראות סעיף זה.

(ב) חקר מנהל מחלקת המדידות בדבר, והוכח שהיתה טעות או השמטה במדידה המקורית, ירשה המנהל למנהל מחלקת המדידות לתקן את תכנית המדידה וירשה לרשם לעשות את התיקונים המתאימים בפנקס; ואולם אם היה השטח הרשום שטח שנקבע בפסק-דין של בית המשפט, יתוקנו תכנית המדידה והפנקס על פי צו בית המשפט בלבד.

על סמך סעיף זה (97) מתאפשר לשנות את השטחים הרשומים באמצעות תהליך מסודר שמתנהל בין המרכז למיפוי ישראל (מחלקת המדידות לשעבר) ורשם המקרקעין הרלוונטי. אפשרות זאת מוגבלת רק לחלקות שנוצרו בהסדר המקרקעין המקורי, והיא נפסקת לאחר שהחלקה המקורית התבטלה בגין פרצליה כלשהי.

2.2 תקנות המקרקעין (ניהול ורישום), תש"ל-1969 (נחתם 23.12.1969)

תקנות המקרקעין (ניהול ורישום), תש"ל-1969 שנחתמו זמן קצר לאחר שפורסמה פקודת המקרקעין כוללות אפשרות תיקון של טעות סופר (סעיף 90 להלן), בדומה לסעיף 95 בפקודה:

90. (א) הרשם רשאי לצוות על תיקון טעויות סופר שקרו ברישום.

(ב) על פי בקשת מעוניין רשאי מפקח לצוות, בתנאים שיקבע, על תיקון טעויות סופר שנפלו ברישום מחמת טעות שנפלה במסמכים ששימשו יסוד לאותו רישום.
תק' (מס' 6)
תשל"ז-1977

דא עקא, אין בהמשך התקנות את האפשרות של תיקון בגין הפרשי מדידות שנמצאה סתירה ביניהן, בדומה לסעיף 97 בפקודה. חוסר סעיף כזה מהווה לקונה משפטית, מאחר ותמיד יש צורך למצוא פתרון לשגיאה שקרתה במדידה או בחישובה והתגלתה מאוחר יותר.

3. ההפרש המותר בין שטח רשום לשטח מדוד והטיפול בו בתקנות המודדים

3.1 תקנות המודדים 1965

תקנות המודדים הראשונות שהיו רלוונטיות ליישום תקנות המקרקעין 1969 היו בפקודת המדידות מיום 5.8.1965 בה נאמר (תקנה 28, בסימן ד': דיוקים ותחומים): "השגיאה המותרת במטרים מרובעים בין שני חישובים של שטח תהיה: $\Delta A = 0.8\sqrt{A} + 0.002A$ ". יודגש כי המדובר כאן בשני חישובים של שטח. יוער לעניין זה כי באותה תקופה חישוב השטח לא נעשה בד"כ על סמך הקואורדינטות של נקודות הגבול וניתן היה לעשותו בכמה דרכים, שאינן מבוססות על חישוב מתמטי בלבד - שיכלו להביא לתוצאות שונות. בהמשך אותן תקנות יש התייחסות לצורך בעמידה בשטח הרשום. בתקנה 46 (חישוב שטחים) נאמר: " (1) באיחוד - יימדד ויחושב השטח הכללי, ההפרש בינו לבין סכום שטחי החלקות הבודדות לא יעלה על הגבול המותר; שטח החלקה החדשה ייקבע כסכום השטחים הרשומים. (2) בפיצול - יימדד ויחושב השטח הכללי כיחידה. נקבעו שטחי החלקות הבודדות, ייבדק ההפרש בין סכום שטחי החלקות הבודדות והשטח הרשום מאידך. לא עבר ההפרש את הגבול המותר - יותאמו שטחי החלקות הבודדות לשטח הרשום ביחס לגדלם. נמצא הפרש מעל המותר בין השטח הרשום וזה הנמדד מחדש, תועבר התכנית למנהל לשם בדיקה והחלטה".

נקודה מעניינת היא שלא נאמר כי אי עמידה בשטח המותר פוסלת את התצ"ר להיות כשרה לרישום. תקנות אלה פורסמו עוד לפני פרסום חוק המקרקעין ותקנות המקרקעין 1969 וייתכן כי הניסוח "תועבר התכנית למנהל לשם בדיקה והחלטה" היה מבוסס על אפשרות ממשית שלו.

3.2 תקנות המודדים 1987

בשנת השבעים של המאה הקודמת חל שינוי משמעותי בדיוקי המדידה עם תחילת מדידת מרחקים במכשור אלקטרומגנטי. תקנות המודדים שהתפרסמו ביום 27.2.1987 הושפעו מאוד מטכנולוגיה זו שהביאה בין השאר לשיפור משמעותי ביכולת קביעת קואורדינטות מדויקות יותר של גבולות המקרקעין. למרות זאת, חל רק שינוי מינורי בנוסחת השטחים. בתקנה 65 נאמר: "ההפרש המותר ΔA בין שני חישובים שונים של שטח יהיה: $\Delta A = 0.8\sqrt{A} + 0.002A$ - ΔA ו- A - מבוטאים במטרים רבועים". גם כאן מדובר על שני חישובים שונים של שטח, שברובם לא נעשו על סמך הקואורדינטות של נקודות הגבול. בתקנה 94 (איחוד, חלוקה וחישוב שטחים) יש התייחסות להשוואה לשטחים הרשומים. " 94 (ד): באיחוד שטחים יימדד ויחושב השטח הכללי; ההפרש בינו לבין סכום שטחי החלקות הבודדות לא יעלה

על ההפרש המותר כאמור בתקנה 65; שטח החלקה החדשה יהיה כסכום השטחים הרשומים. (ה): בחלוקת שטחים יימדד ויחושב השטח הכללי כיחידה אחת; נקבעו שטחי החלקות הבודדות, ייבדק ההפרש בין סכום שטחי חלקות אלה לבין השטח הכללי וכן בין סכום שטחי החלקות הבודדות והשטח הרשום; לא עלה ההפרש על המותר – הוא יחולק בין החלקות הבודדות ביחס ישר לשטחן וסכום השטחים של החלקות יהיה שווה לשטח הרשום. (ו): נמצא הפרש מעל המותר בין השטח הרשום וזה הנמדד מחדש, תועבר התכנית למנהל לשם בדיקה והחלטה.

זהו (ו) נוסח זהה לזה של 1965. גם כאן לא נאמר כי אי עמידה בשטח המותר פוסלת את התצ"ר להיות כשרה לרישום. ייתכן שגם כאן השארת הניסוח "תועבר התכנית למנהל לשם בדיקה והחלטה" היה מבוסס על אפשרות של המנהל לנצל את תיקון השטח לפי סעיף 97.

לעומת זאת כן יש כאן התניה (בתקנה 59) להתאמה לתוכנית מפורטת כמשמעותה בחוק התכנון והבניה 1965 או תוכנית שיכון ציבורי כמשמעותה בחוק שיכונים ציבוריים (הוראת שעה), 1964, כשהן מאושרות. אין הגדרה של התאמה זאת.

3.3. תקנות המודדים 1998

הכנת תקנות המודדים שפורסמו ביום 22.6.1998 הובלה ע"י המנכ"ל אביאל רון והמדען הראשי ד"ר יוסף פוראי, בהשתתפות אינג' אורי שושני, פרופ' ירח דויטשר, ד"ר אמנון קרופניק ואני (בתוקף תפקידי כסמנכ"ל לגאודזיה וקדסטר). בעת הכנת תקנות אלה עלה רעיון להשתמש בנוסחה המבוססת על דיוק חישוב השטח כפונקציה של דיוק מדידת הקואורדינטות של הגבולות. ההצעה נדחתה מאותה הסיבה של החשש (המוצדק) כי לא יהיה ניתן לעמוד בהפרש המותר, מאחר והשטחים הרשומים נמדדו וחושבו בדיוק נמוך יותר. בהמשך עלתה הצעה להשתמש בשתי נוסחאות. צוות הכנת התקנות אימץ את ההצעה, ותקנה 58 נוסחה כלהלן:

ההפרש המרבי המותר ΔA בין שטח A הרשום בפנקס לבין השטח המחושב ממדידה יהיה הקטן מבין התוצאות של שתי הנוסחאות שלהלן:

$$\Delta A = 0.3\sqrt{A} + 0.005A$$

$$\Delta A = 0.8\sqrt{A} + 0.002A$$

להלן טבלה שמדגימה את ההפרש המותר בשתי הנוסחאות:

שטח רשום	A במ"ר	ΔA במ"ר לפי נוסחה 1	ΔA במ"ר לפי נוסחה 2
500 (חצי דונם)		9.2	18.9
1,000 (דונם אחד)		14.5	27.3
10,000 (10 דונם)		80.0	100.0
100,000 (100 דונם)		594.9	453.0
1,000,000 (אלף דונם)		5300.0	2800.0

יצוין כי בניסוח תקנה 58 כאן מובעת לראשונה התייחסות ישירה של הנוסחה לשטח הרשום בפנקסי המקרקעין (ללא התייחסות להפרש בין שני חישובים שונים). התייחסות זאת מצביעה אולי על תחילת גיבוש קונספציה (מוטעית?) לפיה אי עמידה בהפרש המותר פוסלת את התצ"ר מכשרות לרישום.

בהמשך אותן תקנות מתייחסת תקנה 85 לאיחוד, חלוקה וחישוב שטחים. תקנות המשנה הרלוונטיות הן:

(ד) באיחוד שטחים יימדד ויחושב השטח הכללי; ההפרש בינו לבין סכום שטחי החלקות הבודדות לא יעלה על ההפרש המותר כאמור בתקנה 58; שטח החלקה החדשה יהיה כסכום השטחים הרשומים.

(ו) נוסף על האמור בתקנת משנה (ה) ייבדק ההפרש בין סכום השטחים שנקבעו לחלקות הבודדות לבין השטח הרשום; לא עלה ההפרש על ההפרש המותר בהתאם לתקנה 58 - יחולק ההפרש בין החלקות הבודדות ביחס ישר לשטחיהן וסכום השטחים של החלקות יהיה שווה לשטח הרשום.

(ז) נמצא שההפרש בין השטח הרשום לבין השטח שנמדד מחדש עלה על המותר, תועבר התכנית למנהל לשם בדיקה; ראה המנהל כי בשטח הרשום נפלה שגיאה, יירשם כשטח החלקה החדשה לענין תקנת משנה (ד) – השטח הכללי.

חשוב להבהיר כי "סכום שטחי החלקות הבודדות" בתקנת משנה (ד) הוא סכום שטחיהן הרשומים בטאבו, ואילו האמירה "יירשם כשטח החלקה החדשה לענין תקנת משנה (ד) – השטח הכללי" מתייחסת לשטח המופיע בלוח השטחים בתצ"ר. המשמעות היא כי סכום שטחי החלקות המופיעים בעמודת השטחים של התצ"ר לא יהיה זהה לשטח החלקה המאוחדת שנצרה הרשום שם (השטח המכונה היום "שטח לרישום").

במבט לאחור, ניסוח התקנה ללא אמירה מפורשת איך תיקון השטח יוצג בטבלת השטחים, (כי אחרת נוצר בה אבסורד מתמטי) היה טעות גסה. יודגש כי גם בתקנות אלה לא נאמר כי אי עמידה בשטח המותר פוסלת את התצ"ר להיות כשרה לרישום. עם זאת, לפי ההתייחסות המיוחדת בהן לנוסחת ההפרש המותר ולתיקון השטח הרשום נראה כי השתרשה במפ"י הקונספציה כי זו המשמעות המשפטית של הדברים (ואני יכול להעיד על עצמי כי כך הבנתי אותם). אין זה פלא כי דווקא כאשר תוקן השטח בתצ"ר והיא אושרה ככשרה לרישום, זה לא התקבל ע"י הרשמים.

לענין אישור התצ"ר, נכנס גם לתקנות אלה (בתקנה 53) התנאי של התאמה לתוכנית מפורטת, ומפ"י גם קבע את הגדרת התאימות, כפי שנראה להלן בפרק 4.1. יצוין כבר כאן כי גם הגדרות אלה, המוסיפות הכבדה לתנאים לאישור תצ"ר ככשרה לרישום הן חלק מאותה קונספציה שהשתרשה במפ"י.

3.4 החיים בפועל לאחר תקנות 1998

בשנים שלאחר פרסום התקנות של 1998 התברר כי הצמצום המשמעותי בהפרש המותר גרם לקשיים ברישום תצ"ר מאחר והאחראים למרשם בטאבו לא היו מוכנים להכיר בשינוי השטח הרשום כמתחייב מתקנת משנה 85 (ז) לעיל. בעקבות זאת, על מנת שלא לפגוע בהאצת הרישום מצא מפ"י פתרונות מיוחדים תוך התעלמות מתקנת משנה 85 (ו). התקבלה הסכמה עקרונית שניתן לבצע חלוקה (ביחס ישר) של הפרש השטח בין הרשום למדוד גם אם אינו עומד במותר, ובלבד שתהיה עמידה בהפרש בין השטח לרישום של החלקות החדשות לשטחן המתוכנן (והמדוד, כאשר סומן ונמדד בשטח). כמו כן, כשפתרון זה לא התאפשר, המנהלים שהוסמכו לאשר תצ"ר, אישרו לבצע חלוקה שאינה ביחס ישר לשטחים. זה נעשה בעיקר באמצעות העברת חוסר או עודף השטח - לשטחי ציבור או "חלקות עודף", תוך שיתוף פעולה עם וועדות התכנון הרלוונטיות. התנהגות זאת מובנת במסגרת הקונספציה שהשתרשה במפ"י, לפיה אי עמידה בהפרש המותר פוסלת את התצ"ר מכשרות לרישום. נספח A למאמר זה מדגים נסיון להשתחרר מהסינדול העצמי. מעניין ש"ירד לי האסימון" דווקא כשהחלפתי תפקיד עם ד"ר יוסף פוראי).

3.5.3 טיוטת תקנות המודדים 2009.3.31

ב-2009.3.31 פורסמו טיוטה להערות של תקנות חדשות [2] וכן דברי הסבר לתקנות אלה [3] המתארים גם את חידושי התקנות (ומומלץ לקרוא אותם). לאור המצב שתואר לעיל, הוחלט בתקנות אלה לשנות את ההפרש המותר לגדול מבין שתי הנוסחאות של תקנת 1998. בדברי ההסבר נאמר לגבי תקנה 29 כלהלן:

" מצד אחד - מאחר והשטח הרשום אינו בהכרח מדוייק ונקבע על סמך מדידות פחות מדוייקות, ומצד שני – אפשרות התיקון אינה בשליטת מפ"י⁷ הוחלט להגדיל את ההפרש המותר, בין השטחים. ממילא, ההפרש בין השטח הרשום לשטח המחושב מהווה רק ביקורת גסה על דיוק המדידה. מכאן גם הדרישה לרישום השטחים המחושבים בתקנה 16 ג'.

⁷ נושא זה הועלה בפני הממונה על המרשם וצפוי כי בראשות צוות בינמשרדי יעסוק בקביעת המתווה החקיקתי לטפול בעניין. "

בדברי ההסבר לעניין תקנה 16 צוין גם הצורך בשקיפות המתבטאת בהצגת השטח המדוד/מחושב: "חידוש נוסף בתקנה זו הינו בטבלאות השטחים, ציון השטח המחושב. בדרך כלל יש הבדל בין השטח המחושב לשטח הרשום, הפרש זה נובע מחוסר הדיוק של השטח. ציון השטח המחושב מבטא שקיפות."

16 (ג) (1) לצד עמודת השטחים הרשומים ו/או השטחים לרישום של החלקות, לפי העניין, בטבלאות האיחוד והחלוקה של תכנית לצורכי רישום יצויינו שטחיהן המחושבים.

בתקנה 35 (איחוד, חלוקה ואיחוד שטחים) בטיטה זו נאמר:

(ג) בחלוקת חלקה, ייבדק ההפרש בין סכום השטחים שנקבעו לחלקות החדשות על סמך הקואורדינטות של גבולותיהן, לבין השטח הרשום של החלקה; לא עלה ההפרש על ההפרש המותר בהתאם לתקנה 29 (א) – יחולק ההפרש בין החלקות החדשות ביחס ישר לשטחיהן וסכום השטחים לרישום של החלקות החדשות יהיה שווה לשטח הרשום של החלקה.

(ד) נמצא שההפרש בין השטח הרשום והשטח המחושב על סמך הקואורדינטות עלה על המותר לפי תקנה 29 (א) יפעל המודד בהתאם להוראות המנהל.

יש כאן למעשה תיקון הטעות שנעשתה בתקנת משנה 58 (ז) של תקנות 1998. גם בטיטת תקנות זו לא נאמר כי אי עמידה בשטח המותר פוסלת את התצ"ר להיות כשרה לרישום. ניסוח מוצלח יותר היה אומר: יפעל המודד בהתאם להוראות שיפרסם המנהל.

לעניין אישור התצ"ר, נכנס גם לתקנות אלה (בתקנה 14) התנאי של חתימת יו"ר ועדת התכנון והבניה הרלוונטית להתאמת התצ"ר לתוכנית מפורטת. כמו כן יש בתקנה פירוט עשיר יותר של הגדרת התאימות שנקבעה בתקנות 1998.

3.6. תקנות המודדים 2016

בתקנות שפורסמו ב-2016 אומצה גרסת תקנה 29 הנ"ל והתקנה "התהפכה" (מקטן לגדול) כלהלן (תקנת משנה 24 (א)):

(א) הפרש השטחים המרבי המותר במ"ר (ΔA) בין השטח הרשום A בפנקסי המקרקעין לבין השטח המחושב על סמך הקואורדינטות שנקבעו לגבולות חלקה יהיה הגדול מבין התוצאות של שתי הנוסחאות שלהלן:

$$\text{נוסחה 1: } \Delta A = 0.3\sqrt{A} + 0.005A;$$

$$\text{נוסחה 2: } \Delta A = 0.8\sqrt{A} + 0.002A.$$

תקנת משנה 16 (ג) מטיטת 2009 לא אומצה לגבי תצ"ר אלא רק לגבי תת"ג כלהלן:

26. (ב) מודד יציין לצד עמודת השטחים הרשומים של החלקות בטבלת השטחים של תת"ג את שטחיהן המחושבים.

גם בתקנות אלה לא נאמר כי אי עמידה בשטח המותר פוסלת את התצ"ר להיות כשרה לרישום.

לעניין אישור התצ"ר, נכנס גם לתקנות אלה (בתקנת משנה 32 (ב)) התנאי של חתימת יו"ר ועדת התכנון והבניה הרלוונטית להתאמת התצ"ר לתוכנית מפורטת. כמו כן יש בתקנה פירוט עשיר יותר של הגדרת התאימות שנקבעה בתקנות 1998. עם זאת נאמר בתקנה 32 (ה) (3): בתצ"ר שהגיש מודד לאישור המנהל, מותרות סטיות מהתצ"ר שאישור יושב ראש ועדת תכנון, ובלבד שהיא תעמוד בתנאים המפורטים בפסקה (1);

(1) השטח של כל חלקה הנוצרת בתצ"ר לא יסטה ביותר מ-3 אחוזים או 10 מ"ר, הגדול מביניהם, משטח המגרש התואם לה בתכנית המאושרת, ולא יפחת מיותר מאחוז אחד משטח מגרש מזערי שנקבע בתכנית זו, לפי ייעוד המגרש;

משמעות תקנת משנה זו היא ביטול אישור היו"ר למרכיב המתחייב מפסקה (2):

(2) שיעור היחס בין השטחים לצורכי ציבור בתכנית מאושרת, כמפורט בסעיף 62א(א)(3) בחוק התכנון והבנייה, ובין אותם השטחים בתצ"ר, לא יעלה על שני אחוזים;

כלומר, נוצרת כאן כביכול אפשרות חוקית לאשר תצ"ר ככשרה לרישום גם אם שיעור היחס בין השטחים לצורכי ציבור בתכנית מאושרת ובין אותם השטחים בתצ"ר, יעלה על שני אחוזים; יש בתקנת משנה זו סוג של מתן הכשר לנוהל שננקט במפ"י, המתואר בפרק 3.4 (החיים בפועל לאחר תקנות 1998) לעיל בנוגע להעברת חלק מהפרשי השטחים שלא עומדים בתקנה 24 (א). אלא שחסר כאן תנאי של הסכמת יו"ר ועדת התכנון שאישור את ההתאמה.

יש בתקנות אלה (2016) גם תקנות ותקנות משנה בעיתיות נוספות, שחלקן יידון בפרקים הבאים.

4. התאמת תצ"ר לתכנון

4.1. החוקים והתקנות

חוק התכנון והבניה וחוק המקרקעין מחייבים התאמה בין תצ"ר לתכנון, אך אין ולא הייתה בהם, הגדרה למידת ההתאמה. תכנית מאושרת מוגדרת בתקנות המודדים 2016 כלהלן: "תכנית מאושרת" – תכנית מיתאר מקומית, תכנית מפורטת או תשריט חלוקת קרקע שאושרו לפי חוק התכנון והבנייה, או תש"צ שאושרה לפי חוק רישום שיכונים ציבוריים;. בתקנת משנה 59 (2) לתקנות המודדים 1987 הופיעה לראשונה התניית אישור תצ"ר בהתאמתה לתכנית מפורטת ללא פירוט מידת ההתאמה. הנוהל (שלא עוגן בתקנות) היה דרישת חתימה של יו"ר ועדת התכנון הרלוונטית על התצ"ר שהוגשה לאישור כתואמת את התכנית המפורטת. בתקנות המודדים 1998 יזם מפ"י תוספת תקנת משנה 53 (ב) המפרטת את מידת ההתאמה הנדרשת כתנאי לאישור תצ"ר. נשמר הנוהל של דרישת חתימת יו"ר ועדת התכנון הרלוונטית על התצ"ר שהוגשה לאישור, וזאת לעתים גם לגבי תצ"ר שנדרשו בהן תיקונים והוגשו לביקורת חוזרת (עניין שגרם להאטת האישור). יודגש כי במפ"י לא נבדקה מידת ההתאמה, מאחר ומפ"י הסתמך על אישור יו"ר הוועדה לעניין זה. גם בתיקון (48) של סעיף 125 לחוק התכנון והבנייה שנעשה ב-1999 לא צוינה מידת ההתאמה הנדרשת, וגם לא הפניה לתקנות המודדים לעניין זה. על בסיס השינויים שנכנסו בטיטות התקנות 2009, הוכנסה לתקנות המודדים 2016 בתקנת משנה 32 (ב) התניה מפורשת לגבי חתימת יו"ר הוועדה: "המנהל יאשר תצ"ר רק אם עותק שלה נושא את חתימת יושב ראש ועדת תכנון הנוגעת לעניין, המאשרת כי התצ"ר תואמת תכנית מאושרת; תוקף חתימה כאמור הוא לשלוש שנים". יחד עם זאת, ניתן להבין על פי המשך תקנה 32 כי מפ"י אמור לבדוק את ההתאמה כולה וכי לא תאושר תצ"ר אם אין בה עמידה בתנאים להתאמה שהכתיב מפ"י בתקנה זו.

4.2 דילמת מהות השטחים

אדריכל המתכנן תכנית של חלוקה למגרשים, שיש בה גם מידות ושטחים או קביעת גודל מגרש מזערי, אורך חזית מזערי וכיוצא בזה, מתכוון למידותיהם האמיתיות. אולם, ככל שמתייחסים לשטחים, הדברים לא תמיד ברורים. כפי שיודגם להלן.

4.2.1 חלוקה חדשה לפי פרק ג' סימן ז'

תקנת משנה 32 (ד) אומרת: "מודד שערך תצ"ר לפי תכנית מאושרת שהוכנה לפי פרק ג' סימן ז' לחוק התכנון והבנייה, יודא כי שטחי החלקות זהים לשטחי המגרשים התואמים". מטבע הדברים שטח המגרש אמור לבטא שטח אמיתי שמחושב על סמך מידות המגרש. לעומת זאת, שטחי החלקות בתצ"ר הם שטחים "לרישום" שהתקבלו לאחר חלוקת ההפרש בין השטח המדוד לשטח הרשום, ולכן שטחיהן שונים מאלו המתקבלים על סמך המידות המתוכננות. ראוי להניח כי כוונת המחוקק כאן היא שהשטח המחושב של החלקות יהיה זהה לשטח המגרשים התואמים. דהיינו, השטח המחושב יהיה זהה לשטח לרישום. תנאי זה יכול להתקיים רק אם השטח המדוד של החלקה המתחלקת שווה בדיוק לשטחה הרשום. מאחר וזה לא מצב מעשי, (כי השטח הרשום אינו מדויק) ניתן לדאוג לכך רק באמצעות טיפול מוקדם. לטיפול כזה מתאימות שתי אפשרויות: הדרך האחת, הרצויה והנכונה, היא תיקון השטח הרשום בפנקסי המקרקעין לפי השטח המדוד. אבל, כאמור, לדרך זו יש התנגדות ממושכת של הממונה על המרשם לדורותיו, ולכן נוצר צורך בתיקון תקנות המקרקעין (ניהול ורישום) 1969. הדרך השנייה היא העברת כל הפרש השטח (בין השטח המדוד לשטח הרשום) לחלקות העודף (חלקות שנחצו ע"י "הקו הכחול" של התכנית המאושרת ונתרו מחוץ לקו הכחול). העברה כזאת ניתנת לביצוע באמצעות חלוקה שאינה ביחס ישר לשטחי החלקות לפי תקנה 25 (ד). דא עקא שפתרון זה, לא רק שהוא פוגע בדיוק השטח הרשום של חלקות העודף (ובכך רק דוחה את רוע הגזירה כאילו טואטאה מתחת לשטח) - לא תמיד הוא מתאפשר, עקב הצורך לעמוד בתקנה 24 (א). בסופו של דבר, מאחר ותצ"ר כזאת מלווה בטבלת הקצאות של שמאי מקרקעין, הפרקטיקה המקובלת היא שבטבלה זו (של הקצאת המגרשים) מופיעים השטחים לרישום שתואמו ע"י המודד שהכין את התצ"ר. דהיינו, השטחים בטבלת ההקצאות אינם זהים לשטחים הממשיים המחושבים על סמך הקואורדינטות של נקודות הגבול.

יודגש כי גם בטבלאות ההקצאה ואיזון הנערכות ע"י שמאי מקרקעין על פי תקנות התכנון והבנייה (תכנית איחוד וחלוקה), 2009 [4], לא לגמרי ברורה הגדרת השטחים. סוגי השטחים הרשומים שם הינם: לפי תקנה 4, המתייחסת לחלוקה שלא בהסכמת הבעלים, בטופס 1 עמ' 1 (פרטי החלקות הקיימות): 1. שטח החלקה הרשום (במ"ר), 2. שטח החלקה הכלול בחלוקה החדשה (במ"ר). בטופס 1 עמ' 2 (פרטי המגרשים המוקצים): 3. שטח המגרש המוקצה (במ"ר). לפי תקנה 5 המתייחסת לחלוקה בהסכמת הבעלים, טופס 2 עמ' 1 (פרטי החלקות הקיימות): 1. שטח החלקה הכלול בחלוקה החדשה, 2. שטח החלקה במ"ר. בטופס 2 עמ' 2 (פרטי המגרשים המוקצים): 3. שטח המגרש (במ"ר).

יצוין גם כי בנוהל מבא"ת 2020 מהדורה 1.3 [5] בעמ' 75 יש התייחסות מקיפה לנושא בעייתי זה, שלא ממש מבהיר אותו. הובהר לי במפ"י כי באישור תצ"ר כזו, מפ"י לא מקבל את עמדתו כי שטח המגרש אמור לבטא שטח אמיתי שמחושב על סמך מידות המגרש, וכי הוא מאשר את התצ"ר באם השטחים לרישום זהים לשטחי המגרשים, אף אם אינם זהים לשטחים המחושבים. יצוין כי בדיקה כזו צריכה להיות באחריות יו"ר וועדת התכנון הרלוונטית החותם על התאמת התצ"ר לתכנית המפורטת. לשם כך רצוי שלוועדה יהיה מודד מוסמך שיש ביכולתו לגזור מהתצ"ר (במתכונתו הספרתית) את השטחים המחושבים ולהשוותם לשטחי המגרשים התואמים. אלא, שככל הנראה, חוסר ההתאמה בין השטח המתוכנן ע"י האדריכל והשטח המוקצה בפועל לא מהווה נר לרגליו של יו"ר הוועדה, או שהוא אינו מודע לקיומו. נזכיר כי על פי האופן הרשמי בו כתובה תקנת משנה 32 (ג), מפ"י יכול להתעלם מאחריותו לבדיקות המפורטות בתקנות המשנה 32 (ד) ו- (ה), והוא יכול להסתמך רק על חתימת יו"ר וועדת התכנון (למרות שיש להניח כי לא זו הייתה הכוונה בניסוח התקנה). עוד יש להדגיש כי נושא זה מבלבל את המתכננים והשמאים וזו הסיבה שהם מאצילים את חישוב שטחי המגרשים למודד העורך את התצ"ר כדי שייצר את זהות השטחים לרישום עם שטחי המגרשים.

יודגש במיוחד כי בקבלת גישה זו, מידות המגרש המצוינות במפה אינן תואמות את שטח המגרש בטבלת ההקצאות. לדוגמא: יכול להופיע בטבלת השטחים שטח של 975 מ"ר למגרש מלבני שרוחבו המצוין במפה הוא 20.00 מטר ואורכו המצוין במפה הוא 50.00 מטרים!

4.2.2 שטח מגרש מזערי בחלוקה שאינה לפי פרק ג' סימן ז'

דוגמה אחרת לחוסר הבהירות של מהות השטחים נגזרת מתקנת משנה 32 (ה) (1) האומרת:

(ה) בכל מקרה אחר השונה מתקנת משנה (ד), יבחן המודד את מידת ההתאמה בין שטחי החלקות שבתצ"ר לשטחים שבתכנית המאושרת לפי אמות מידה אלה:

(1) השטח של כל חלקה הנוצרת בתצ"ר לא יסטה ביותר מ-3 אחוזים או 10 מ"ר, הגדול מביניהם, משטח המגרש התואם לה בתכנית המאושרת, ולא יפחת מיותר מאחוז אחד משטח מגרש מזערי שנקבע בתכנית זו, לפי ייעוד המגרש;

נתייחס למגרש מזערי: מובן לכל כי כוונת המתכנן לשטח מגרש מזערי הוא שטחו הממשי. לעומת זאת שטח של חלקה הנוצרת בתצ"ר הוא השטח לרישום שאינו השטח הממשי. נניח לדוגמה תכנית מאושרת בה נקבע כי שטח מגרש מזערי הוא 750 מ"ר, ובתצ"ר (המתבצעת לצורך רישום אותה תכנית בטאבו) של חלוקת חלקה ששטחה הרשום הוא 1500 מ"ר - לשני מגרשים שווים, אך נמצא כי השטח המדוד של החלקה הוא 1470 מ"ר בלבד. בתצ"ר יופיעו שטחים (לרישום, כי זה סוג השטח היחיד המופיע בתצ"ר) של 750 מ"ר לשתי החלקות שנוצרו, למרות ששטחן בפועל הוא 735 מ"ר בלבד, וזה קטן מהמינימום הנדרש (742.5 מ"ר שהם 99% מ-750 מ"ר). אין במקרה זה מניעה לאשר את התצ"ר, אבל מוסתרת העובדה כי למעשה נוצר מגרש קטן מהמגרש המזערי שמוכתב בתכנית המאושרת! אגב, על סמך תקנת המשנה החדשה 25 (ג), אותה תצ"ר הייתה מתקבלת ונמצאת ראויה לאישור גם אילו השטח המדוד של החלקה היה 1455 מ"ר בלבד, והשטח הממשי של שתי החלקות החדשות היה רק 727.5 מ"ר. כמו כן, מבחינת הרישום בלוח השטחים, התצ"ר הייתה נראית בדיוק אותו הדבר אילו השטח המדוד של החלקה היה 1545 מ"ר והשטח הממשי של שתי החלקות החדשות היה 772.5 מ"ר. אני מדגיש שוב במיוחד: תצ"ר של חלוקת חלקה ששטחה הרשום הוא 1500 מ"ר נראית בדיוק אותו הדבר אם השטח המדוד של החלקה הוא 1455 מ"ר או 1545 מ"ר!

5. שטח הקרקע כמרכיב במשמעות הקמ"ק

5.1. שילוב שטחים מבוססי קואורדינטות בפנקסי המקרקעין

החל מפרסום תקנות המודדים ביוני 1998, בהן נדרש בתקנה 63 (ג) חישוב קואורדינטות ברשת ישראל החדשה לכל נקודת מפנה בגבול חלקה, מקדם מפ"י קדסטר מבוסס קואורדינטות (קמ"ק) בכל הנוגע למיקום גבולות חלקות המקרקעין. לצורך שיפור דיוק מדידת הקואורדינטות עבר מפ"י לרשת בקרה משופרת המבוססת על רשת התחנות הקבועות של GPS [6], [7] שהובילה ב-1.5.2007 [8] לשימוש בלעדי ברשת ישראל 2005. בתקציר המאמר [6] נאמר:

ABSTRACT: The ultimate goal of the Survey of Israel (SOI) is to be capable of restoring and defining cadastral boundaries in Israel with an accuracy of 5 cm, at a 95 percent confidence level. In order to achieve this goal, we should be able to measure accurate and reliable horizontal control points and define their rectangular coordinates.

בהמשך, עודכן הדאטום לרשת ישראל 2005/12 (שהיא הרשת התקפה על פי תקנות המודדים 2016).

דיוק הקואורדינטות של גבולות המקרקעין טוב לאין שיעור מדיוקם הקודם. על פי תקנה 12(א): מודד ימדוד קואורדינטות של נקודות גבול או של פרטים שמשמשים לשחזור נקודות גבול ברשת ישראל התקופה*, עם שגיאה מעגלית ב-95% הקטנה מ-7 ס"מ. [בהערת אגב יוער כי בטיטת התקנות של

31.3.2009 היתה דרישת דיוק גבוהה יותר (שנקבעה עקרונית ופורסמה כבר בשנת 2001). אבל, המיקום של נקודות הגבול הוא רק אחד המרכיבים של קדסטר במובנו הרחב, ועל מנת שהקדסטר במובנו הרחב יהיה מבוסס קואורדינטות, צריך ששטחי החלקות, שהם מרכיב חשוב בו, יתאימו במדויק לחישובם על סמך אותן קואורדינטות. מפ"י, שלקח על עצמו בצדק את ההגדרה המיטבית של מיקום נקודות הגבול - צריך לספק באופן גלוי את נתוני השטחים המחושבים על סמך אותן קואורדינטות, ואלה צריכים להיות כלולים ומוצגים גם בנתונים של פנקסי המקרקעין ("הטאבו") אף אם אינם זהים לשטחים הרשומים שם. כהתחלה, רישום השטח המחושב לצד השטח הרשום בלוח השטחים של תצ"ר, כפי שהוצע בתקנת משנה 16 (ג) לטיטת התקנות של 31.3.2009 יכול לשמש כדרך טבעית להכללה זו של הנתונים ברישומי הטאבו ללא כל שוני בתהליכים.

* הטעות במקור.

5.2. שילוב עתידי של השטחים המחושבים בפנקסי המקרקעין כחלק מהקמ"ק

במשך הזמן, וככל הנראה בעקבות תיקוני חקיקה שהם חיוניים, ייפכו השטחים מבוססי הקואורדינטות בהדרגה לשטחים הרשומים בפנקסי המקרקעין. זה אמור להיות תהליך דומה לנעשה במפ"י עם החלפת הקואורדינטות שאינן בסיווג מיטבי בבנק"ל לקואורדינטות המיטביות. לשם כך מפ"י יצטרך לגבש נוסחה המבוססת על דיוק הקואורדינטות, שתחליף (בתקנות המודדים) את הנוסחאות של תקנה 24.

אחת הטענות המושמעות ע"י מתנגדי השינוי המוצע היא כי "אי אפשר לשנות כל פעם את השטחים הרשומים". יודגש כי הצורך להחליף את השטחים הרשומים שלא נקבעו על סמך הקואורדינטות המיטביות יתקיים רק כאשר מתקבלים תת"ג או תצ"ר שיש בהם נתונים כאלה. יוער כי כיום, התת"ג נמצא במפ"י בלבד. יש למצוא דרך להעבירו לטאבו לצורך שינוי השטח בפנקסי המקרקעין. אותם הדברים נכונים (ומתבצעים בפועל במפ"י) גם לגבי תיקון קואורדינטות בבנק"ל שאמורות להשתנות רק אם אינן מוגדרות בו כמיטביות. נוסחת ההפרש המותר שתיקבע (ומוצעת כאן בהמשך) יכולה וצריכה לשמש גם לבדיקה ועמידה בשטח מגרש מזערי או כל שטח אחר שאמור לעמוד בנתון מוכתב כלשהו, כגון ניצול אחוזי בנייה מותרים. כמו כן היא יכולה וצריכה לשמש לתיקון שטח על פי סעיף 97 בפקודת המקרקעין. בהקשר זה חשוב להעיר כי למצער, מפ"י לא מאפשר תיקון שטח גם לפי סעיף זה ככל שההפרש בין השטח המדוד לשטח הרשום אינו עולה על האמור בתקנה 24, וזאת גם כאשר מאושר תת"ג. כך למשל לא יאושר שינוי שטח חלקה ששטחה הרשום הוא 100 מ"ר ונמצא בתת"ג כי השטח המדוד/מחושב הוא 108 מ"ר, אפילו אם מדובר בשכונת נווה צדק בה ערך הפרש השטח הוא מאות אלפי ש. להמחשת האבסורד: נתאר כי מדובר בחלקה מלבנית באורך של 10.80 מ' וברחב של 10.00 מ' ושטחה הרשום הוא 100 מ"ר!

5.3 הצעת נוסחה חדשה להפרש המותר בין שטח מחושב לשטח רשום

את השטח של פוליוגון סגור ניתן לחשב על פי קואורדינטות לפי הביטוי

$$A = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n x_i (y_{i+1} - y_{i-1})$$

כאשר: $x_{n+1} = x_1$; $y_{n+1} = y_1$ $\leq i = n$

כאשר: $x_{i-1} = x_n$; $y_{i-1} = y_n$ $\leq i = 1$

פרופ' גלעד אבן צור פיתח לבקשתי את הנוסחה לאומדן השגיאה של השטח. בהנחה שהשגיאה של כל אורדינאטה, x או y שווה ל σ אז השגיאה הריבועית של השטח שווה ל -

$$\sigma_A^2 = \frac{\sigma^2}{4} \sum_{i=1}^n [(y_{i+1} - y_{i-1})^2 + (x_{i-1} - x_{i+1})^2]$$

על פי תקנת משנה 12 (א) יהיה נכון להשתמש ב- σ של 10 ס"מ על מנת לקבל אמינות סטטיסטית גבוהה יותר - של 99.5% (המתאימה ל- 3σ). לכן, לגבי שטחים המחושבים על סמך קואורדינטות שנמדדו בדיוק של 7 ס"מ (ב-95%) נקבל את הנוסחה (1).

$$\Delta A = 0.05 \times \sqrt{\sum_{i=1}^n [(y_{i+1} - y_{i-1})^2 + (x_{i-1} - x_{i+1})^2]} \quad (1)$$

נוסחה זו היא ליברלית למדי ונועדה שלא לעכב את רישום התצ"ר בגין הפרש שטח העולה על המותר. למרות שזה לא נאמר במפורש בתקנה 12 (א), להגדרת שגיאה מעגלית ב-95% בתקנת ישנה הסימון " ביחס לערכים הנומינליים של התחנות הקבועות"; הדיוק הממשי של חישוב השטח נקבע על סמך הדיוק היחסי של הקואורדינטות המדודות והוא אמור להיות טוב יותר. לכן, לצורך ביקורת דיוק מדידת השטח - יש מקום להשתמש ב- σ קטנה יותר, של 5 ס"מ בלבד. במקרה זה ΔA יהיה מחצית מזה שמתקבל מנוסחה (1).

לגבי נקודות שנמדדו או שוחזרו בדיוק נמוך יותר (כגון 15 ס"מ ב-95%) ניתן להשתמש בנוסחה (2)

$$\Delta A = 0.10 \times \sqrt{\sum_{i=1}^n [(y_{i+1} - y_{i-1})^2 + (x_{i-1} - x_{i+1})^2]} \quad (2)$$

יש לציין כי בשונה מהנוסחאות הקודמות, נוסחה זאת אינה תלויה בשטח אלא היא פונקציה של דיוק הקואורדינטות המגדירות אותו. לפיכך הנוסחה נותנת תוצאה שונה לאותו שטח אם צורתו שונה, או היקפו מכיל מספר שונה של נקודות גבול. כמו כן, הנוסחה אינה מתייחסת לשטח הרשום אלא לשטח המחושב על סמך הקואורדינטות של נקודות הגבול (אבל השפעת הפרש זה על ΔA היא מזערית).

5.3.1 טבלת השוואה בין נוסחה (1) לנוסחאות תקנה 24

מס'	שטח מדוד במ"ר	מידות	נקודות	ΔA (1)	ΔA (24)	σ וירטואלי (99.5%)
1	100	10x10	4	1.414	8.2	0.58 מ'
2	250	12.5x20	4	2.358	13.1	0.55 מ'
3	500	20x25	4	3.201	18.9	0.59 מ'
4	1000	20x50	4	5.385	27.3	0.51 מ'
5	1000	10x100	4	10.050	27.3	0.27 מ'
6	1000	10x100	12	6.083	27.3	0.45 מ'
7	5000	50x100	4	11.180	66.6	0.60 מ'
8	10000	100x100	4	14.142	100.0	0.71 מ'
9	25000	125x200	4	23.585	176.5	0.75 מ'
10	50000	200x250	4	32.016	317.1	0.99 מ'

ניתן כאן לראות כי לגבי הדוגמה המתוארת בפרק 5.2 לעיל לגבי מדידת ריבוע בשטח של 100 מ"ר מתקבל $\Delta A = 1.414$ מ"ר בלבד, לעומת 8.2 מ"ר על פי תקנה 24. דהיינו אם נמצא בתת"ג שטח גדול מ-101.414 מ"ר (והשטח הרשום הוא 100 מ"ר) - צריך לאשר את תיקון השטח לפי סעיף 97 בפקודת המקרקעין 1969. ולא רק זאת - כאמור לעיל, הדיוק הממשי של מדידה חדשה של שטח זה אמור להיות אפילו טוב יותר (כ-0.7 מ"ר).

σ וירטואלי (99.5%) מחושב לפי היחס בין ΔA לפי הנוסחאות של תקנה 24 לבין ΔA לפי נוסחה (1), והוא מבטא את הדיוק הווירטואלי (באמינות סטטיסטית של 99.5%) של מדידת האורדינאטות, המתאים ל- ΔA על פי הנוסחאות של תקנה 24. חישוב זה נועד להדגמה בלבד, כדי להבין עד כמה

השטח הרשום אינו מדויק, (או עד כמה גרוע יכול להיות דיוק הקואורדינטות כדי להתאים ל- ΔA לפי תקנה 24). ל"תרגום" למונחים המקובלים יותר, של סטיית תקן אחת (או שורש השר"ב) יש לחלק את σ וירטואלי (99.5% ב-3. [לדוגמה, בשורה 1 מדובר על σ של 19 ס"מ!]. זה מבהיר עד כמה אבסורדית הנוסחה של תקנה 24 לייצוג תוצאת מדידה חדישה של השטח.

6. ועדת קמיניץ להאצת הרישום (דו"ח מאי 2021)

בשנת 2017 החליטה הממשלה (החלטה 2393) על הקמת צוות בין משרדי בראשות המשנה ליועץ המשפטי (משפט אזרחי), מר ארז קמיניץ, כחלק מתכנית להפחתת הרגולציה ובחינת החסמים הקיימים לרישום זכויות המקרקעין. הצוות התחיל לפעול בשנת 2018 והגיש את הדו"ח הסופי המשתרע על פני 63 עמודים במאי 2021 [1]. "הצוות קיים עשרות ישיבות, שבהן השתתפו נציגי הרשות לרישום זכויות מקרקעין במשרד המשפטים, משרד הפנים, משרד הבינוי והשיכון, מנהל התכנון, אגף בעלות ורישום ברשות מקרקעי ישראל, המרכז למיפוי ישראל ורשות המיסים. בנוסף, במהלך ישיבות הצוות, השתתפו גם גורמים חיצוניים, ובהם נציגי לשכת עורכי הדין. לאחר פרסום דו"ח הביניים להערות הציבור נערך הליך שימוע ציבורי שבמסגרתו התקבלו עשרות הערות לדו"ח, התקיימו ישיבות נוספות, לרבות עם התאחדות בוני הארץ ועריית ת"א, ונשמעו שוב עמדות משרדי הממשלה. הצוות עסק בסוגיות עקרוניות המייצרות קושי ברישומן של יחידות דיור קיימות, וכן בחן כיצד משפיע הליך התכנון על הרישום, כאשר המסקנה המרכזית – והיא הבשורה של מסמך זה – היא שנדרש לעצב מחדש את התפיסה הנוגעת לרישום זכויות במקרקעין אגב תכנון, באופן שבו הליך התכנון יצפה את פני הליך הרישום, כך שיוצר הליך אחוד המחבר בין הליכי התכנון להליכי הרישום". [עד כאן ציטוט מהדו"ח].

יצוין כי לשכת המודדים הגישה לוועדה מסמך התייחסות מפורט בנושאים שונים [9]. לא מצאתי במסמך זה התייחסות לנושא השטחים. אני שלחתי לוועדה התייחסות משלי [10] בה ברכתי על היוזמה, והוספתי הערות ובעיקרן הצורך לפעול לשינוי חוק המקרקעין כך שיאפשר להחליף את השטחים הרשומים שאינם נכונים בשטחים המחושבים על סמך מדידה חדשה.

איני יודע אם התקיים דיון כלשהו בהמלצתי. נציג מפי" בוועדה לא ידע לענות לי על כך. העובדות מלמדות שעמדתי לא התקבלה. התרשמתי היא כי לפחות העמדה של מפי" מושפעת מחוסר אמונה שניתן לשנות את החקיקה, חוסר יכולת להסביר את הכורח בכך, ועם זאת מציאת פתרונות שמשרתים את הכלת רוע הגזירה הגלומה בהמשך המצב, למרות הידיעה שפתרונות אלה יביאו בסופו של תהליך למצב כאוטי. [ואם הדברים מזכירים משהו למישהו, זו אולי הסיבה לכתיבת מאמר זה דווקא עכשיו]. אגב, כפי שנאמר בפרק 5.2 לעיל לגבי הגבלת השימוש בסעיף 97 המאפשר תיקון שטח שנקבע בהסדר המקרקעין, סוג זה של הכלת הגזירה מתקיים במפי" גם כאשר אינה קיימת. מובהר בזאת כי התנהלות זו של מפי" נעשתה מתוך כוונה טובה (תחת השפעת הקונספציה שהשתרשה) שלא לעכב את הרישום והאצתו.

לסיכום קטע זה: חבל מאוד שלא נוצלה ההזדמנות לטפל בתיקון החקיקה שמתבקש, במסגרת וועדת קמיניץ בה לקחו חלק כל הגורמים שיכלו לטפל בכך, והמלצתי לא התקבלה, ככל שבכלל זכתה להתייחסות כלשהי והתקיים בה דיון. אגב, המלצת ועדת קמיניץ להכנה מוקדמת של תת"ג כדי למנוע את אי התאמת השטחים, מעידה על כך שהוועדה לא היתה מודעת לקונספציה שהשתרשה במפי", ושהיא (הקונספציה) מהווה למעשה את הגורם המעכב את אישור התצ"ר ככשרות לרישום, למרות שאין לכך צידוק משפטי שהוגדר בתקנות המקרקעין (ניהול ורישום).

7. חידושים בעייתיים בתקנות המודדים 2016 לענייני חלוקה לא שוויונית של הפרשי השטחים

החלק השני של תקנה 24 הוא:

(ב) עלה ההפרש על הרשום בתקנת משנה (א), יפעל המודד כפי שיורה לו המנהל.

מצד אחד הוגדל מאוד ההפרש המותר בין שטח רשום לשטח מדוד ומאידך נותר מצב שהגדלה זו לא תמיד מספקת, כאשר ברור לכל כי הסיבה לכך היא שהשטח הרשום אינו נכון ולמנהל אין יכולת לשנותו. לפיכך, מצא המנהל (באמצעות התקנות החדשות שהכין לחתימת השר) דרך לבצע את הדברים בצורה מעוותת, הכוללת בין השאר חלוקה לא שוויונית של שטחים שלא עומדים בהפרש המותר. לא רק זאת, אלא שיש בהמשך התקנות אפשרות שכל מודד יפעל בצורה שונה הנראית לו (או ללקוח שלו). דברים אלה נכונים גם לגבי המנהלים ("שהסמיך המנהל" כלשון התקנות), שאין להם כללים אחידים ובחורים לעבוד לפיהם. ויודגש כי למרות הפתרונות היצירתיים (שאינם בריאים), אין פתרון שמאפשר רישום כל דבר ללא תיקון השטח הרשום.

תקנת משנה 25 (ג) אומרת: בחלוקת חלקה רשומה או בחלוקת חלקת איחוד, מודד יחלק את ההפרש ΔA בין החלקות החדשות ביחס ישר לשטחיהן המחושבים; סכום השטחים לרישום של חלקות אלה יהיה שווה לשטח הרשום של החלקה הרשומה או חלקת האיחוד.

מתקנת משנה 25 (ד) (1) בהמשך ניתן להבין כי חסרה כאן תוספת כגון "ובלבד ששטחי כל החלקות החדשות עומדים בתקנה 24 (א)". כמו כן, לפי ההמשך מובן כי הכוונה כאן היא גם למצב בו ההפרש בין השטח המדוד והשטח הרשום של החלקה המתחלקת אינו עומד בתקנה 24 (א).

עולה מסעיף זה כי תכליתו לעקוף את תקנה 24 כאשר מתבצעת חלוקת חלקה ששטחה המדוד אינו תואם את שטחה הרשום במסגרת ההפרש המותר ביניהם. דהיינו, סעיף זה מאפשר לקבע שגיאה גדולה בשטח הרשום באמצעות חלוקתה בין חלקות קטנות! זהו סוג של "הכשרת שרץ" או "טאטוא מתחת לשטיח", שעלולות להיות לה תופעות לוואי לא רצויות שקצרה היריעה לפרטן כאן. ראה דוגמה בנספח ב' למאמר המורחב [13].

תקנה 25 (ד) אומרת: על אף האמור בתקנת משנה (ג), ניתן לחלק את ההפרש ΔA באופן שאינו יחס ישר, באחד מהמקרים האלה:

(1) השטח של אחת או יותר מהחלקות החדשות אינו עומד בתקנה 24 (א);

(2) בהסכמת כל בעלי החלקות בתצ"ר.

סעיף זה מגביר את יכולת עקיפת המגבלה של תקנה 24 ומוסיף סכנה של תופעות לוואי לא רצויות. "חלוקת ההפרש ΔA באופן שאינו יחס ישר" מבלי לקבוע כללים ברורים לכך, מאפשרת הפעלת מניפולציות שעשויות להגדיל או להקטין חלקות באופן לא שוויוני. אסור שהרצון של מפ"י לאפשר רישום של תכניות לצרכי רישום גם בתנאים שהם בלתי אפשריים כרגע שלא מטעמים שבאחריות, יכשיר אפשרות לעשות זאת גם בדרכים שחשופות למניפולציות לא ישרות.

יש לכך שני פתגמים נשנים: 1. פירצה קוראת לגנב. 2. (גם) הדרך לגהינום רצופה כוונת טובות.

8. חוסר שקיפות - הסתרת האמת והטעיית הציבור

כאמור לעיל, גבולות המקרקעין מוגדרים החל מ-1998 בקואורדינטות ברשת ישראל החדשה. נתונים אלה נשמרים בבסיס הנתונים הקדסטרי הלאומי (בנק"ל) במפ"י, המשמש את המודדים לביסוס עבודות קדסטריות חדשות ומשמש את מפ"י לביקורת ואישור עבודות כאלה. שטח החלקות המחושב על סמך הקואורדינטות אינו זהה לשטחן הרשום (או הנרשם) בטאבו, למרות שהוא מוצג בתיק החישובים המוגש לביקורת העבודות. לאחר מאבק ממושך לכלול בתקנות דרישה להציג בתצ"ר ובתת"ג את השטחים המחושבים לצד השטחים הרשומים, הצלחתי לשכנע בדרישה להציג זאת לפחות בתת"ג, וכך זה אמנם מופיע בתקנות שפורסמו ב-2016 (תקנה 26: דגשים בעריכת תת"ג: (ב) מודד יציין לצד עמודת השטחים הרשומים של החלקות בטבלת השטחים של תת"ג את שטחיהן המחושבים;

לאחרונה, בהודעה למודדים "משולחן המנכ"ל מספר 83 מיום 5.9.24 נכתב: "בתשרי התת"ג החלטנו להוריד בטבלת השטחים את העמודה "שטח מדוד" והחל מיום 1.1.2025 טבלת השטחים בתת"ג תוכן לפי מפת הדוגמה המעודכנת שתפרסם באתר מפ"י". זאת בנימוק (שנמסר לי אישית) "בגלל בלאגן ובלבול עצום בציבור שהזמינו תת"ג".

כאן המקום להדגיש כי בכותרות לוחות השטחים בתצ"ר אין, ולא הייתה מעולם, התייחסות לשטח רשום או שטח מדוד, אלא מופיע "השטחים בדונם מטר". זוהי למעשה הסתרה (לא מכוונת) של האמת המלאה, הגורמת להטעיית הציבור, במיוחד מאחר והשטחים האלה אינם נכונים (ממשיים)!

אני מייחס להסתרת נתון זה, הנמשכת עוד מתקופת המנדט הבריטי, אחריות מלאה של המרכז למיפוי ישראל לדורותיו. אני פותר את עצמי מחלקי בנושא באחריות זאת במסגרת תפקידיי כראש תחום קדסטר וחיושבים גאודטיים, כסמנכ"ל לגאודזיה וקדסטר וגם כמדען ראשי של מפ"י, בשנים 1988 עד 2009. אני מכה על חטא על שלא הצלחתי להשפיע יותר, ומנסה לכפר על כך עכשיו, במאמר זה. במפה כלשהי צריכים להופיע נתוני המדידה הממשיים, וככל שמופיע נתון אחר הוא צריך להיות גלוי ומהותו מובהרת לציבור. דוגמה להתנהלות אתית ונכונה של מפ"י הן התקנות המאפשרות תיקון של מידות המופיעות בחומר ביסוס ישן כאשר במדידה חדשה נמצא כי אין נכונות. עוד צעד בכיוון הנכון נעשה בדוגמה למפה להיתר בנייה בה מופיע "השטח הרשום" של החלקה לצד שטח המגרש בתכנית המפורטת. ההחלטה החדשה של מנכ"ל מפ"י להסרת ציון השטח המחושב מטבלת השטחים בתת"ג (המחייבת לדעתי שינוי תקנה 26) הינה דרך בכיוון ההפוך.

9. דיון

9.1 חששות מפתיחת תיבת פנדורה

אני מומחה ואיני בקיא בסיכונים שמומחים בתחומי ההיבטים השונים הנוגעים לקניין ומקרקעין חוששים מהם בהקשר לתיקון השטחים הרשומים בטאבו. משיחות שהייתי שותף להן כבר לפני עשרות שנים עולה כי עיקר החששות מתייחסים לזכויות בנייה שניתנו (או עומדות להינתן) על סמך השטח הרשום. גם במסגרת העבודה על עדכון תקנות 1998 [11], [11A] נזכרת התלבטות בנושא זה כדלקמן: "4. התייחסות להשלכות הקדסטר האנליטי לשטחים הרשומים בטאבו, כלומר התאמת השטחים הרשומים לשטחים המחושבים מקואורדינטות או ניהול מקביל של שטחים רשומים ושטחים מחושבים העיקר בהתלבטות זו: על פי איזה שטח ייקבעו זכויות הבנייה?"

אין ספק כי יש כאן סוג של פתיחת תיבת פנדורה, וכי יהיה צורך בעבודת חקיקה המשתרעת להרבה תחומים, ויהיה ככל הנראה צורך להתמודד, לפחות בתחילת הדרך, עם תביעות משפטיות שונות. מובן גם כי יהיה צורך לעדכן את המבנה של מערכות מידע רבות והנהלים הקשורים לכך. אבל, אלה דברים רגילים שמתמודדים איתם באופן שגרתי ואינם "בלתי אפשריים".

9.2 אין מדידה ללא שגיאה

אחד הדברים הראשונים שלמדתי ולימדתי בלימודי הגאודזיה בטכניון הוא שלכל תוצאה של מדידה צריך להוסיף את אומדן השגיאה שלה באמינות סטטיסטית כלשהי. עקרונית, אין מדידה חסרת שגיאה לחלוטין. משום מה, נוכחתי לראות כי מחוקקים ומתכננים לא תמיד מודעים לאקסיומה זו. כך למשל הדרישה בחוק התכנון והבנייה ובחוק המקרקעין להתאמה בין תצ"ר לתכנית מפורטת מבלי להגדיר מה הסטייה המותרת בהתאמה כזו. אני מניח שאין הגדרה כזו גם לגבי שטח מגרש מזערי בתב"ע, כפי שאיננה לגבי שטח מגרש שעל פי אחוזים ממנו מוקנות זכויות הבנייה השונות, ואין הגדרה גם לגבי הסטייה המותרת של ניצול זכויות אלה בפועל. לכן, בן אדם יכול להיחשב לעברין אם, למשל, בנה בריכה גדולה במ"ר אחד מזו שמקנה לו התב"ע לפי שטח המגרש. לענייננו, נוספת לכך בעיית חוסר ההבנה על איזה סוג שטח מדובר (מדוד או רשום). לעניות דעתי, ככל שיש מגבלות מסוג זה, יש להגדיר אותן במסגרת אותה חקיקה, או להפנות לתקנות המודדים המטפלות באותו נושא. כאשר מדובר בשטחים שנקבעים באמצעות קואורדינטות ניתן להשתמש בנוסחה מסוג זו שפותחה לצורך מאמר זה ומוצגת בפרק 5, תוך התאמת הגודל של הקבוע σ לאומדן הדיוק של הקואורדינטות שנמדדו.

קוריוז לדוגמא: חלקה ששטחה הרשום הוא 600 מ"ר ושטחה המדוד הוא 620 מ"ר. בתב"ע מותרת בניית בריכה ששטחה עד 10% משטח המגרש, דהיינו 60 מ"ר (כי זה השטח היחיד המופיע במסמכים). במדידת המצב הקיים לאחר הבנייה נמצא ששטח הבריכה הוא 61 מ"ר וזו כמובן עבירת בנייה, למרות ששטח זה הוא רק 9.84% משטח המגרש בפועל. לעומת זאת, אילו השטח המדוד של המגרש ששטחו הרשום הוא 600 מ"ר, היה 580 מ"ר, בריכה ששטחה 60 מ"ר היא חוקית, למרות ששטחה הוא 10.34% משטח המגרש בפועל.

9.3 חששות המודדים

משיחות והתכתבויות עם מודדים אני מבין כי יש ביניהם החששים מאובדן פרנסה באיבוד הייחודיות שלהם בהבנת הנושא ובשימוש בתכנות ייעודיות למודדים בחלוקת ההפרש בין השטח הרשום לשטח המדוד/מחושב/מתוכנן. אני סבור כי זאת נקודת מבט צרת אופקים ולא זו הדרך לשמור על מקצוע המדידה, שלא לדבר על האחריות הלאומית שיש למודדים. המודדים צריכים קודם כל לשמוח על ההקלה בעבודתם כשלא יצטרכו להתמודד עם הקושי של טיפול בהתאמת השטחים, ובמיוחד כאשר אין להם דרך לפתור את הבעיות. דומני שטיפול זה הוא רק חלק קטן מעבודת המודדים ואולי גם רק של חלק מהמודדים. גישה זו מזכירה לי התנגשות שהיתה לי עם המודדים (הן הפרטיים והן במפ"י) בעקבות הנחיות להקלות בהכנת תצ"ר שהוצאתי בתוקף תפקידי כסמנכ"ל לגאודיזיה וקדסטר במפ"י ב-6.3.2003 ועיקרן פטור מסימון נקודות הגבול. בעקבות התנגדות (מטעמים מקצועיים כביכול) להקלות שפורסמו הובא הנושא להכרעת המנכ"ל "החדש" של מפ"י אז שהחליט ב-29.10.03 לבטל את ההקלות. ההחלטה: "על אף ההיגיון שבהקלות והכיוון הנכון של התאמה להתקדמות הטכנולוגיה, טרם בשלו התנאים להקלות שפורסמו ב-6.3.03, והן תידונה במסגרת הדיונים הצפויים על עדכון תקנות המדידה". החלטה זו איתגרה אותי אז לכתוב את המאמר "מורה נבוכים לשחזור גבולות וחשיבות סימון החלוקה" [12] שהצגתי ביום העיון המשותף בשפיים בדצמבר 2003.

"הדיונים הצפויים על עדכון תקנות המדידה" החלו בתחילת שנת 2004 [11] ונמשכו זמן רב מדי עד שבטיטת התקנות שפורסמה ב-31.3.2009 הופיעה תקנה זו:

34. (א) כל נקודת מפנה בגבול חלקה טעונה סימון, אלא אם הורה המנהל אחרת בהנחיות הטכניות של המנהל לפטור מסימון נקודות מפנה בגבול.

בתקנות 2016 מופיע לעניין הצורך בסימון ניסוח פחות טוב, שלא מצוין בו אופן אישור המנהל:

ובאיחור של עשרים שנה ממועד הדיון של 19.8.2003 נתקבלה הודעת מנכ"ל מפ"י (משולחן המנכ"ל 78, 17.08.2023) המבטלת את חובת הסימון.

אני מקווה שלא יהיה צורך לחכות 20 שנה נוספות עד שהדברים המועלים כאן יתקבלו (ואגב, נספח A שנכתב ב-27.10.2003 מוכיח שכבר עברו יותר מעשרים שנה של דיבורים בנושא תיקון החוק).

9.4 הקונספציה של מפ"י לדורותיו לסמכותו באישור תצ"ר ככשרה לרישום

כפי שצוין בפרק 3 לעיל, נוסחאות ההפרש המותר ואכיפתן הן המצאה של מפ"י לדורותיו. התוצאה הישירה של דרישת מפ"י לעמידה בנוסחת ההפרש המותר כתנאי לאישור תצ"ר היא אחריותו (יש שיאמרו אשמתו) של מפ"י לעיכובים ברישום. נוסחת ההפרש המותר כחלק מתקנות המודדים נועדה לצורך בדיקת נכונות המדידה, והיא מיותרת למטרה זו כבר מזה עשרות שנים. כל עוד אין בתקנות המקרקעין (ניהול ורישום) דרישה מפורשת לעמידה בהפרש מותר כלשהו בין שטח רשום לשטח מדוד/מחושב – אין צורך להתנות זאת בתקנות המודדים כתנאי לאישור תצ"ר במפ"י. זאת אף במחיר של חוסר התאמה גדול יותר בין השטח המדוד לשטח הרשום. אותם דברים נכונים גם לעניין התקנות העוסקות בהתאמת תצ"ר לתכנית מאושרת כתנאי לאישור תצ"ר, ככל שלא ניתנה למפ"י סמכות כזאת בחוק התכנון והבנייה. על מנת להשלים לקונה של חוסר הגדרת התאמה בין תצ"ר לתכנית מפורטת

בחוק התכנון והבנייה, לקח מפ"י על עצמו הגדרה זו, כדי שתוכל לשמש את המודדים ואת יו"ר ועדת התכנון החותם על התאמה כזו כתנאי לאישור התצ"ר במפ"י - ככשרה לרישום בטאבו. הגדרות ההתאמה בין תצ"ר לתב"ע שהוכנסו לתקנות המודדים החל מ-1998 כתנאי לאישור תצ"ר, מקשות עוד יותר על אישור תצ"ר ככשרה לרישום. גם כאשר מתקיימת עמידת השטחים בהפרש המותר לפי הנוסחאות (של תקנה 58 ב-1998 ותקנה 24 ב-2016) מגבלות אחוזי הסטייה המותרת בשטחי מגרשים (בין 1% ל-3%) עלולות לטרפד את האישור. אזכיר כי תקנות המודדים נחתמות ע"י השר הממונה על מפ"י רק לאחר שנדונו התייחסויות של כל משרדי הממשלה והגופים הנוגעים לדבר לטיוטת הצעת התקנות. ככל הנראה (ומטבע הדברים), גופים שאינם בקיאים בתקנות מקצועיות שאינן לחם חוקם, לא מבחינים תמיד בניואנסים של התקנות הללו. איני יודע עד כמה מחייבות תקנות אלה את כל הגופים הללו. מפ"י הוא הגוף המתאים לבדיקה מקצועית של ההתאמות למיניהן, ככל שהן מוגדרות בחוק התכנון והבנייה ובחוק המקרקעין, אך נדרשת בחוקים אלה אמירה מפורשת המאצילה למפ"י אחריות זו. סבורני כי על מפ"י לשקול התנערות מהסינדול בו סינדל את עצמו בתנאים שהציב לאישור תצ"ר. מוזר כי גם בקהיליית המודדים (וכולל אותי עד עתה) לא מצא איש לנכון לחשוב מחוץ לקופסא ולהסתייג מדרישות התקנות לעמידה בתנאים שמפ"י נטל לעצמו את הסמכות להגדירם בלא שהם כלולים כתנאי לרישום בחוק המקרקעין. אני סבור שאילו דרישתי להצגת השטחים המדודים בתצ"ר היתה מוכנסת כבר בתקנות 2016, היה ה- "בלאגן ובלבול עצום בציבור שהזמין תת"ג" שגרמו להחלטת המנכ"ל להסיר את השטח המדוד מהתת"ג, מתעורר מוקדם בהרבה ונדון גם בועדת קמיניץ.

הבהרות לגבי הסמכות והאחריות שמפ"י לקח לעצמו לפסילת כשרות תצ"ר לרישום

מדובר על שני מרכיבים שונים:

א. מגבלת העמידה בהפרש השטח המותר על פי הנוסחאות בתקנה 24 (א) ואלה שקדמו לה:

למפ"י יש את הזכות המלאה לקבוע קריטריונים הקשורים לדיוק המדידה ולבקרת הדיוק. לשם כך הוצעה נוסחה (1) לפיה מפ"י יכול לבדוק התאמת מדידה חדשה למדידה קודמת של שטח שנקבע על סמך הקואורדינטות המיטביות של נקודות גבול החלקה. אין זה מסמכותו של מפ"י להחליט מהו ההפרש המותר בין השטח הרשום לשטח המדוד, מאחר ואין לו שליטה על השטח הרשום. כן חשוב שהממונים על הרישום (וכל אחד אחר) יידעו כי השטח לרישום אינו השטח המדוד/מחושב. אם אין לממונה על הרישום אפשרות לשנות את השטח הרשום, מתפקידו להנחות את מפ"י איך לחלק את הפרש השטח ומפ"י צריך לכלול זאת בתקנות המודדים. רצוי מאוד שחלוקה זאת תהיה ביחס ישר לשטחי החלקות, הן לשם שקיפות ושוויון, והן כדי שיהיה פשוט וקל לשנות את השטחים הרשומים (השגויים) לשטחים המחושבים, בחישוב אוטומטי.

ב. מגבלת העמידה בהתאמת תצ"ר לתכנית מפורטת:

מפ"י יכול להיות לעזר בביקורת של עמידה בהגדרות כלשהן של התאמה שמוכתבות בחוק התכנון והבנייה. מאחר ולא היו הגדרות כאלה, מפ"י מצא לנכון לנסח אותן לעזרת המודדים בתקווה שהן תתקבלנה על ידי האחראים על התכנון. כל עוד נדרשת בחוק חתימת יו"ר ועדת התכנון על התאמת התצ"ר לתכנית המפורטת, אין זה מסמכותו של מפ"י שלא לאשרה לרישום לאחר שנחתמה ע"י יו"ר הועדה, בטענה שאינה עומדת בהגדרות שמפ"י קבע. מפ"י יכול לדאוג לעזרת יו"ר ועדת התכנון בכך שידרוש בתקנות המודדים את הצגת השטחים המחושבים לצד השטחים לרישום ואת אומדן הדיוק שלהם על פי נוסחה (1) שתיקבע. בחוק התכנון והבנייה צריך להבהיר כי שטחי המגרשים (המתוכננים) הם שטחים אמיתיים (מחושבים/מדודים) התואמים את הקואורדינטות של גבולות החלקות – ולא השטחים הרשומים, כל עוד אלה אינם תואמים את השטחים המדודים/מחושבים. כמו כן מן הראוי להוסיף להגדרת ההתאמה (בחוק, או בתקנות התכנון והבנייה) גם סטייה מותרת מרחב דרך המוגדר בתב"ע.

10. סיכום

במבוא של המאמר מתוארת באופן כללי בעיית חוסר ההתאמה בין השטח הרשום בפנקסי המקרקעין והשטח המחושב/המדוד והפרעת חוסר התאמה זה לרישומי פרצלציה. מובהר כי הרוב המוחלט של השטחים הרשומים אינם נכונים כתוצאה משיטות ומיכשור מדידה וחישוב ישנים. הפרק השני מציג לקונה משפטית בתקנות המקרקעין (ניהול ורישום) 1969 בהן לא נכללה אפשרות לתיקון שגיאת מדידה. נטען כי לקונה זו גרמה להפרעות הנ"ל, וכתוצאה ממנה ממשיכים לרשום שטחים לא נכונים עד עצם היום הזה. הפרק השלישי מתייחס להפרש המותר בין שטח רשום לשטח מדוד והטיפול בו בתקנות המודדים הרלוונטיות החל מ-1965. מוצגת התייחסות מפורטת לנוסחאות וניסוח הדברים, כולל ניסיון להסבירם, ועולה ממנו השערה לגבי קונספציה מוטעית שהשתרשה במפ"י לזרותו וגרמה לעיכוב האישור של תצ"ר ככשרות לרישום. הפרק הרביעי עוסק בבעיות הכרוכות בהתאמת תצ"ר לתכנון, ובדילמה של הבנת מהות השטחים הנזכרים בתקנות המדידות ובחוק התכנון והבנייה. מודגמות בו בעיות משמעותיות של ניסוח הדברים באופן לא ברור בתקנות המודדים 2016 (ראה יתר פירוט במאמר המורחב [13] ובנספח ב' שם). הפרק החמישי עוסק בשילוב שטחי המקרקעין המבוססים על קואורדינטות נקודות גבול החלקות כחלק אורגני של קדסטר מבוסס קואורדינטות (קמ"ק) במובנו הרחב. מוצגת גישה לניהול השטחים המודדים/מחושבים בטאבו בדומה לזו של ניהול הקואורדינטות המיטביות של נקודות הגבול בבנק"ל. מובאת בפרק זה נוסחה שפותחה במיוחד לצורך מאמר זה, לאומדן הדיוק של שטח מחושב על סמך קואורדינטות נקודות הגבול, ומוצע אופן השימוש בה. מוצגת גם טבלה השוואתית של הנוסחה המוצעת מול הנוסחאות הקיימות, המדגימה, בין השאר, את הדיוק הנמוך שמיוחס לקואורדינטות המדודות, על פי הנוסחאות הנוכחיות. הפרק השישי מתייחס לדו"ח ועדת קמיניץ להאצת הרישום, שהשקיעה רבות, אך התעלמה משום מה מהבעיות הנזכרות במאמר זה, שפתרון באמצעות חקיקה מתאימה היה יכול להועיל מאוד למטרותיה. עקב הרכב הוועדה היה בה פוטנציאל אדיר לביצוע משימה זו. אלא, שככל הנראה, הוועדה לא התייחסה כלל להצעה ששלחתי אליה ב-13.12.2020. פרק 7 דן בחידושים בעייתיים בתקנות המודדים 2016 בדגש על חלוקה לא שוויונית של הפרשי השטחים, שהולדתם ברצון של מפ"י לעזור ברישום תצ"ר שאין באפשרותו לעמוד בתקנות הפרשי השטחים המותרים, אך סופן מי יישרנו. פרק 8 דן בחוסר השקיפות של הנתונים המופיעים במפות הקדסטר השונות, ובעיקר בתכניות לצרכי רישום לעניין השטחים המופיעים בהן. מודגש כי חוסר שקיפות זה, שמקורו אינו ברור, קיים מקדמת דנא ועבר מדור לדור ללא הבנה של מנהלי מפ"י לזרותיהם שיש בזה פגם, וללא הסכמתם לשנות זאת ככל שנתבקשו. טיטת התקנות שפורסמה להערות ב-31.3.2009 [2,3], תחת אחריותי לטיפול בעריכתן [11], הייתה חדשנית בהרבה תחומים, והביאה בין השאר, את בשורת הקמ"ק והתת"ג. התעקשתי אז על הוספת השטח המחושב/מדוד לצד השטח לרישום בתצ"ר ובתת"ג. לאחר חילופי מנהלים במפ"י יצאו לאור תקנות רק ב-2016 לאחר שנעשו בהן שינויים רבים (לא תמיד לטובה). שקיפות השטח המדוד/מחושב נותרה משום מה רק לגבי תת"ג. דווקא לאחרונה, ואולי עקב ריבוי השימוש בתת"ג בעקבות ההמלצה החשובה של ועדת קמיניץ לעניין זה, התפרסמה הודעת מנכ"ל מפ"י ב-"משולחן המנכ"ל מספר 83" מיום 5.9.24 על הסרת העמודה "שטח מדוד" בטבלת השטחים של תת"ג החל מיום 1.1.2025 בגלל "בלאגן ובלבול עצום בציבור שהזמינו תת"ג". מהלך זה אינו חוקי, ומחייב לדעתי שינוי של התקנות. אני מקווה שמאמר זה ישכנע את מנכ"ל מפ"י לחזור בו מהחלטתו זו. בפרק 9 מתנהל דיון לגבי החששות השונים של קבלת השינויים המוצעים במאמר. ניצלתי פרק זה גם להבהיר למי שאינו מודד מוסמך כי אין מדידה לא שגיאה, ויש חשיבות להגדרה מתמטית של שגיאה או סטייה מותרת כשנדרשת התאמה כלשהי. מוצג לעניין זה קוריוז לדוגמא המבהיר את הצורך בהבנת סוג השטח אליו מתייחסים. בקטע המוקדש לחששות המודדים מובאת תזכורת לדברים שלקח להם זמן רב מדי על מנת להבשיל. הקטע האחרון בדיון מוקדש לאחריות מפ"י בנושא הנדון עקב סינדול עצמי בקבלת קונספציה מוטעית לגבי סמכותו באישור תצ"ר ככשרה לרישום.

אני מודע לקושי המאתגר והמורכב הכרוך בתיקון השטחים הרשומים בפנקסי המקרקעין לאחר עשרות השנים בהן נרשמו שטחים לא אמיתיים, על כל הכרוך בהיבטים הקנייניים, כולל זכויות בנייה (שמומשו

או שטרם מומשו) כפונקציה של השטח, וכיוצא בזה. אבל אין אלה בעיות בלתי פתירות ודחיית פתרון גורמת לקושי להתווסף ולגדול לממדים אבסורדיים.

ב-13.7.2022 תחת השראת הספר "אמת ויציב" שקבלתי ממחברו מנכ"ל מפ"י לשעבר, חברי ד"ר חיים סרברו, התחלתי לנסות ככל יכולתי להניע את ידידי חגי רונן מנכ"ל מפ"י להרים את הכפפה של קבלה חוקית של השטח המדוד/מחושב לרישום ב"טאבו". הדבר לא הסתייע בידי, בעיקר עקב חוסר אמונה של חגי ביכולתו לבצע את השינוי (וגם אולי קצת עקב שכנוע מצד שמעון ברזני הסמנכ"ל לקדסטר, שזה מיותר ולא שווה את המאמץ). ביוני השנה בקשתי להציג את הנושא לוועד לשכת המודדים אך זה לא זכה לסדר עדיפות ונדחה. חשוב לציין כי מי שאמור להניע את החתירה לשינוי המצב הם שני גופים אלה (מפ"י ולשכת המודדים המוסמכים) שאמונים על הבנת המשמעות המקצועית של הדברים, ומסוגלים להסביר אותם לאחרים. ואז, כרעם ביום בהיר הגיעה ב-5.9.24 הודעת המנכ"ל על החלטתו להסיר את העמודה "שטח מדוד" מטבלת השטחים של תת"ג, החל מ-1.1.2025, שמשמעותה המשך הסרת האמת מהציבור. בניסיון לשכנע את המודדים למלא את חובתם המקצועית העלית (בברכתו של חגי) את הנושא באסיפה הכללית של לשכת המודדים ב-26.9.24, שבעקבותיה נכתב מאמר זה במסגרת ניסיונותי הנחויים להסרת החרפה של הצגת נתונים לא ברורים ומטעים.

גם אם לא יתקבל חוק שיאפשר את רישום השטחים האמיתיים בטאבו, על מפ"י להציג את הנתונים כהווייתם בשקיפות וביושר כפי שהוא נוהג לגבי המידות המצוינות במפה. לא בא בחשבון כי יופיע בטבלת השטחים בתצ"ר שטח של 975 מ"ר למגרש מלבני שרוחבו המצוין במפה הוא 20.00 מטר ואורכו המצוין במפה הוא 50.00 מטרים! (אלא אם בונים על הרמה הירודה של לימודי המתמטיקה 😊). ודומה כי בימים טרופים אלה בהם אנו נמצאים בעת כתיבת המאמר, לא קשה לזכור מה דינה של הכלה קלוקלת ולאן עלולות כוונות טובות להוביל.

על מנת לעלות לפסים מעשיים עד שיתוקנו תקנות המקרקעין או שתתקבל הסכמה אחרת לרישום השטח המחושב בפנקסי המקרקעין, אני מציע לבצע את הפעולות שלהלן:

א. בתקנות המודדים 2016: טיפול מהיר בשינוי תקנות 24, 25 ו-32. על מפ"י לשקול התנערות מהסינדול בו סינדל את עצמו בתנאים שהציב לאישור תצ"ר, או לדאוג לקבלה רשמית של אחריות זו.

ב. בהנחיות המנהל ובדוגמאות למפות הקדסטריות השונות:

1. להוסיף רישום שטח מדוד/מחושב בתצ"ר ובכל עבודה קדסטריית בה מצוין שטח.
2. בלוח השטחים בתצ"ר במקום "השטח בדונם מטרים" צריך לכתוב "השטח לרישום בדונם מטרים".
3. לדרוש להציג בכל עבודה (בתיק החישובים וגם במפה) לצד השטח המדוד/מחושב את ΔA לפי נוסחה (1) - אומדן דיוק השטח באמינות סטטיסטית של 99.5%. בנוסף לשקיפות המתבקשת באופן טבעי, תוספת זו נועדה לשמש כלי לביקורת כללית, ויכולה במיוחד לעזור ליו"ר ועדת התכנון בהחלטתו לאשר את התאמת התצ"ר לתכנית המפורטת כנדרש בחוק התכנון והבנייה ובחוק המקרקעין.
4. לבטל בהנחיות המנהל כל חלוקה לא יחסית של הפרש השטח בין מדוד.

תודות

תודה לגלעד אבן צור על הנוסחה שפיתח לבקשתי ועל עזרתו בעריכת המאמר והערותיו הבונות. תודה ליאיר דוידובסקי על הבהרותיו לגבי התנהלות המתכננים והשמאים בחלוקה חדשה לפי פרק ג סימן ז.

תודה לשמעון ברזני, אירנה איטקיס ואורית מרום ממפ"י שעזרו לי בהבהרות שונות לגבי תקנות המודדים והנחיות המנהל ואופן התייחסותם אליהן.

תודה מיוחדת לשותפתי לחיים לריסה וזנסנסקי שנאלצה לשמוע את טיוטות המאמר פעמים רבות ועזרה לי מאוד להגיע לתובנות שונות ולשיפור הניסוחים.

מקורות

[1] דו"ח ועדת קמיניץ להאצת הרישום

https://www.gov.il/BlobFolder/reports/registration-report-2021/he/registration_report_2021.pdf

[2] טיוטת תקנות המודדים 31.3.2009 שפורסמה להערות

<https://www.gov.il/BlobFolder/generalpage/articles-by-gershonsteinberg/he/%D7%98%D7%99%D7%95%D7%98%D7%AA%20%D7%94%D7%A6%D7%A2%D7%AA%20%D7%94%D7%AA%D7%A7%D7%A0%D7%95%D7%AA%2031.3.2009.pdf>

[3] דברי הסבר לטיטות התקנות 2009 שפורסמה להערות

[https://www.gov.il/BlobFolder/generalpage/articles-by-gershonsteinberg/he/%D7%93%D7%91%D7%A8%D7%99%20%D7%94%D7%A1%D7%91%D7%A8%20%D7%9C%D7%AA%D7%A7%D7%A0%D7%95%D7%AA%20%D7%94%D7%9E%D7%95%D7%A6%D7%A2%D7%95%D7%AA%5EJ%2031.03.2009%20%5EJ%D7%A2%D7%9D%20%D7%94%D7%93%D7%92%D7%A9%D7%95%D7%AA%203.2017%D7%A0%D7%95%D7%A1%D7%A4%D7%95%D7%AA%202024\(1\).pdf](https://www.gov.il/BlobFolder/generalpage/articles-by-gershonsteinberg/he/%D7%93%D7%91%D7%A8%D7%99%20%D7%94%D7%A1%D7%91%D7%A8%20%D7%9C%D7%AA%D7%A7%D7%A0%D7%95%D7%AA%20%D7%94%D7%9E%D7%95%D7%A6%D7%A2%D7%95%D7%AA%5EJ%2031.03.2009%20%5EJ%D7%A2%D7%9D%20%D7%94%D7%93%D7%92%D7%A9%D7%95%D7%AA%203.2017%D7%A0%D7%95%D7%A1%D7%A4%D7%95%D7%AA%202024(1).pdf)

[4] תקנות התכנון והבנייה (תכנית איחוד וחלוקה) 2009

https://www.gov.il/he/pages/building_and_planning_consolidation_and_distribution_regulations

[5] נוהל מבא"ת 2020 מהדורה 1.3

https://www.gov.il/BlobFolder/policy/mavat_2020/he/mavat_mavat_guidelines2020.pdf

Steinberg, G., and G. Even-Tzur. 2005. "Establishment of national grid [6]

based on permanent GPS stations in Israel." *Surv. Land Inf. Sci.* 65 (1): 47-52

<https://www.gov.il/BlobFolder/generalpage/articles-by-gershonsteinberg/he/gershon-35.pdf>

[7] רשת ישראל 2005 - ניצול היכולת הטכנולוגית המתקדמת לעיצוב עתיד עולם המדידה

<https://www.gov.il/BlobFolder/generalpage/articles-by-gershonsteinberg/he/gershon-13.pdf>

[8] עדכונים ותוספות להנחיות הטכניות של המנהל אפריל, 2007. **למצוא קישור במפ"י ולהוסיף**

[9] התייחסות לשכת המודדים לטיטות דוח קמיניץ **להוסיף קישור**

[10] הערות שלי לטיטות דוח קמיניץ (נספח א למאמר זה)

[11] עדכון תקנות המודדים (מדידה ומיפוי), התשנ"ח-1998 מגמות וכיוונים - גיאודזיה מיפוי ומידע גיאוגרפי. יום עיון לזכרו של פרופסור בנימין שמוטר (1995 - 1930). הטכניון, חיפה 27.1.2005

<https://www.gov.il/BlobFolder/generalpage/articles-by-gershon-steinberg/he/gershon-17.pdf>

New Survey Regulations for Israel. Shaping the Change XXIII FIG Congress Munich, [11A]
Germany, October 8-13, 2006

<https://www.gov.il/BlobFolder/generalpage/articles-by-gershon-steinberg/he/gershon-29.pdf>

[12] מורה נבוכים לשחזור גבולות וחשיבות סימון החלוקה, יום עיון משותף, שפיים 12.2003
<https://www.gov.il/BlobFolder/generalpage/articles-by-gershon-steinberg/he/gershon-20.pdf>

[13] שטחים רשומים, שטחים מדודים, ומה שביניהם בעידן הקמ"ק -מורחב **להוסיף קישור**

נספח A

א'חשון/תשס"ד

27/10/2003
מספרנו : 91/2003

אל: ד"ר יוסף פוראי, סמנכ"ל לקדסטר
עו"ד גילי קירשנר, יועצת משפטית

הנדון : תיקון שטח רשום בתצ"ר

בעיון מחודש בתקנות, דומני שנמצאת דרך בה ניתן להתגבר על מחסום אי התאמת שטח מדוד לשטח רשום. זאת כמובן פתרון זמני עד לתיקון החוק, ועל מנת שלא לעכב אישורי תצ"ר.

התקנות הרלבנטיות הן : 58, 59 ו-85 (ז), (ז).

תקנה 85 (ז) אומרת למעשה כי כשאין עמידה בהפרש בין שטח רשום למדוד והשטח המדוד נכון, צריך המודד להתעלם מהשטח הרשום ולרשום את השטח המדוד. תכנית כזו לא תירשם כמובן

בטאבו, אלא אם נעשה קודם שינוי של השטח הרשום בעקבות פנייה של וירה לבן למפקח הרלבנטי על הרישום.

אני מציע להקציב פרק זמן מוסכם לקבלת תשובה מהמפקחים, ובמקרים שברור מראש כי לא נקבל אישור לשינוי שטח, כלל לא לפנות אליהם.

באין תיקון בשטח הרשום צריך לפנות לתקנה 59 (שאולי לא במקרה באה מיד אחרי תקנה 58 העוסקת בהפרש בין שטח רשום למדוד), המאפשרת למנהל לתת הוראות מיוחדות לטיפול בחומר ישן שנמדד בדיוק נמוך. במסגרת תקנה זו איני רואה שום מניעה לפיזור שטח שאינו עומד בהפרש המותר. הפיזור יכול להיות גם לא ביחס ישר לשטחי החלקות [כנדרש בתקנה 85 (ו)], וצריך להיות מוכתב (או מאושר על סמך הצעת המודד) ע"י וירה לבן.

כל עוד לא נוספת בתצ"ר עמודה של שטח מדוד [לדעתי רצוי מאד שתהיה. בזמנו אורי שושני לא הסכים], חשוב לתעד את הטיפול המיוחד, בתיק החישובים, ומומלץ גם לציין זאת במסגרת הפרשה הטכנית.

בברכה,

ד"ר גרשון שטינברג
מדען ראשי

העתק: גב' וירה לבן, ראש תחום פע"מ

נספח א' (נשלח 9.12.2020)

הנדון: הערות לדו"ח הצוות להאצת תהליכי רישום זכויות במקרקעין 22.11.2020 **ד"ר גרשון שטינברג**

הערותי מסתמכות על ניסיוני כסמנכ"ל מפ"י לגיאודזיה וקדסטר בשנים 1995-2003 וכמדען ראשי וסמנכ"ל לגיאודזיה בשנים 2003-2009 וכיועץ בנושאי תקנות המדידה בשנים 2011-2020. כמו כן הייתי חבר בוועדת דליצקי להאצת הרישום שהדו"ח שלה הוגש בשנת 1998. אתרכז מטבע הדברים בנושאים שאינם משפטיים. יש לברך על שיתוף הפעולה הבין-משרדי ועל המלצות הצוות, אך אתרכז בהמלצות נוספות שראוי לדון בהם באותה מסגרת.

1. ההמלצה לשילוב תת"ג ותצ"ר עם הכנת התכנית והפקדתה, וביטול סעיף 125 בחוק התכנון והבנייה.

ההמלצה היא נכונה והונהגה למעשה ביוזמתי כבר לפני יותר מ-20 שנים בכל הנוגע לרישום שיכונים ציבוריים ומשבצות חקלאיות. למעשה אין בסעיף 125 הגדרה של התאמה בין תצ"ר לתכנית, וקריטריון לכך נקבע לראשונה רק בתקנות המודדים 1998, אך כלל לא ברור אם הוא מחייב את יו"ר וועדת התכנון.

עם זאת, באותה הזדמנות של שינוי חקיקה רצוי מאוד לפעול לשינוי חוק המקרקעין כך שניתן יהיה לרשום את השטחים המדודים (הנקבעים באמצעות הקואורדינטות של נקודות הגבול ששוחזרו, או שנקבעו בחלוקה החדשה), במקום את החלק היחסי שמתקבל על סמך השטחים הרשומים של החלקות הישנות. מן הראוי להדגיש כי השטחים הרשומים אינם מדוייקים בד"כ מאחר ונקבעו בשיטות ומכשירי מדידה וחישוב ישנים. למיטב הבנתי, עניין זה של חוסר התאמה בין השטח המדוד (הקיים בפועל) לשטח הרשום, שמוכר למודדים ואף מעוגן בקריטריון של הפרש מותר בתקנות המודדים, מכשיל את המתכננים שאינם יודעים איך להתמודד איתו. דומני שגם לא בחרה ההגדרה של שטח מגרש מינימלי בתוכנית, והאם הכוונה היא לשטח המדוד (המבוסס על מדידה מדוייקת) או לשטח הרשום (שיירשם

בסופו של דבר בתצ"ר ובלשכת רישום המקרקעין), שאינו זהה לשטח המדוד. חוק המקרקעין מאפשר תיקון שטח שנקבע בהסדר כשמתגלה טעות במדידה, אך אינו מאפשר תיקון כזה בשטח שנקבע בתצ"ר (אלא אם מדובר בטעות סופר).

2. רישום הפקעות בשטח עירוני.

קיים נוהל (פסול לטעמי) בעיריות שונות לדרוש הכנת תצ"ר כתנאי להיתר בנייה בחלקות שבוצעה בהן הפקעה (בד"כ לצורך הרחבת דרך) שלא נרשמה. הפקעות אלה נרשמות טיפין טיפין רק כשמתבקש היתר בנייה חדש, והדרישה להכנת תצ"ר ואישורו מעכבת את מתן ההיתר. מומלץ כי העיריות ידאגו להכנת תצ"ר כתנאי להפקעה עתידית, גם על מנת להבטיח את רחוב הדרך הממשי שבכונת ההפקעה לייצר. כמו כן מומלץ כי העיריות יבצעו את התצ"ר של ההפקעות שטרם נרשמו. בהקשר זה אני מציע לדון עם מפ"י על הנחיות מקלות שיאפשרו הכנת תצ"ר כזו ללא הצורך בשחזור החלקות בשלמותן (אלא להסתפק בשחזור חזית החלקות הפונה לדרך המורחבת).

3. השלמה הדרגתית של קמ"ק באמצעות העברת כל מפה להיתר בנייה למפ"י ובאמצעות

תת"ג יזום.

המצב האידיאלי לקדסטר מודרני הוא שכל נקודות המיפנה בגבולות החלקות יוגדרו באמצעות קואורדינטות מדוייקות ברשת התקפה. זו הכוונה/משמעות של קדסטר מבוסס קואורדינטות (קמ"ק). ביצוע משימה כזו בכל המדינה, שאומדן עלותה הוא כ-2 מיליארד ₪, אינה מעשית ואינה הכרחית. עם זאת, הדבר ניתן לביצוע בהדרגה באמצעות שני נדבכים:

הנדבך הראשון יתבצע באמצעות העברת כל מפה להיתר בנייה למפ"י לצורך הטמעת גבולות החלקות בבנק"ל (בסיס הנתונים הקדסטרי הלאומי). יצוין כי תקנות המדידה מחייבות רמת דיוק של תת"ג במפות להיתר בנייה, אך הן אינן מבוקרות במפ"י ואינן נכללות בבנק"ל. כתוצאה מכך יש גם מצבים בהם נעשית ע"י המודדים עבודה לא ראויה ובכל זאת מתבצעת בנייה לפי אותן מפות שקיבלו היתר. מפ"י יצטרך לקבל תגבור לצורך ביקורת מפות אלה והטמעתן בבנק"ל, אך יש להניח כי רמת המפות תשתפר כשהמודדים יידעו שעבודתם עשויה להיות מבוקרת במפ"י. אין הכוונה בהכרח שמפ"י יהווה מרכיב באישור המפה להיתר.

בנוסף, יש טעם להכין תשתית של קמ"ק במקומות המיועדים לפיתוח ולבנייה באמצעות הכנת תת"ג יזום של חלקות או מבני חלקות. אזורים מועדפים יכולים להיות שכונות ישנות שיש בהן סיכוי גבוה של פינוי-בינוי. רצוי מאוד להשקיע גם באזורי אוכלוסייה ערבית, ובמיוחד בכאלה שאין בהם נתונים ומותר לבצע בהם שחזור גרפי של גבולות.

4. שיפורים נדרשים במפ"י.

במפ"י נעשו בשנים האחרונות מאמצים רבים בניסיון לשפר את ניהול הקדסטר וביקורת ואישור תצ"ר, אך לדעתי לא נעשה די (בעיקר לעניין ניהול המידע הקדסטרי), ונעשו גם דברים באיכות לא מספקת (כגון תקנות והנחיות לא ברורות) ו/או מיותרים לחלוטין (כגון מרכז התמרות שהוא כשלון קולוסלי ולא נעשה בו שימוש). דברים אלה מפריעים להכנת תצ"ר ומעקבים את הכנתם. אני יודע אם הצוות מצא לנכון לזמן מודדים מוסמכים שיציפו בעיות במפ"י ויציגו דרכים לשיפור המצב. אפרט כאן בקצרה.

4.1 מימוש המלצת ועדת דליצקי (1998) למודדים מאושרים.

ועדת דליצקי להאצת הרישום המליצה, בין השאר, על תהליך של אישור מודדים כ"מאושרים" באמצעות תקן ISO9000 שיאופיין, ושתצ"ר שיכינו יבוקר אקראית. ב-28.10.20 פורסמה הנחיית המנהל ד11 לביקורת תצ"ר ותת"ג. אני משוכנע כי היא מיישמת את המלצת ועדת דליצקי לויתור מירבי על ביקורת עבודת מודדים מאושרים.

4.2 ניהול המידע הקדסטרי.

א. מפ"י לא השכיל עדיין לאפיין בבנק"ל (בסיס נתוני הקדסטר הלאומי) גישה נוחה ופשוטה מפ"י לא השכיל עדיין לאפיין בבנק"ל (בסיס נתוני הקדסטר הלאומי) גישה נוחה ופשוטה למידע לגבי דיוק הקואורדינטות של כל נקודת גבול והאם הן נקבעו במדוייק (ברשת התקפה או ברשת החדשה) והן מחייבות, או שהן נקבעו תוך הקלה "לחישוב שטח בלבד".

ב. מפ"י השקיע בהכנת גושי קמ"ק (קדסטר מבוסס קואורדינטות) שאינם מדויקים מספיק ואף סותרים לעתים תצ"ר באותו מקום.

4.3. הנחיות המנהל.

למרות שטיטת תקנות פורסמה כבר במרץ 2009, פורסמו תקנות מדידה חדשות רק ביוני 2016, שהחליפו את תקנות 1998. החל מ-2013 פורסמו הנחיות מנהל שנדרשו בהן שינויים רבים, ורק בחודשיים האחרונים עודכנו חב הנחיות אלה, לאחר שחלק עיקרי בהן שקשור להכנת תצ"ר לא עמד במבחן המציאות המעשית. במיוחד אמורים הדברים לעניין סיווג נקודות גבול ושחזור גבולות של חלקות רשומות. יש לציין במיוחד כי גם בהנחיה החדשה לשחזור גבולות של חלקות רשומות (ד6 מיום 22.10.20) נאמר לגבי הקלה בשחזור גבול: "ההקלה לא תינתן במקרה שהמגרש נכלל בשטח תכנית שחלות עליה הוראות איחוד וחלוקה לפי פרק ג' סימן ז' לחוק התכנון והבניה." דהיינו גם אם תוכנית לאיחוד וחלוקה נגזרת מחלוקה גדולה מאוד (של מאות או אלפי דונם), נדרש לשחזר בדיוק את כל גבול חלקה זו, למרות שזה מיותר ומעקב מאוד את הכנת התת"ג. **הצוות צריך לשקול שינוי הנחיה זו.** ועוד משהו (אחרון, אך לא חביב...): כבר יותר מארבע שנים וחצי מפרסום התקנות החדשות ואין הנחיות מנהל להתמרת קואורדינטות (קיימת רק טיטת הנחיה), המהווה בד"כ עניין מרכזי בשחזור הגבול של חלקות רשומות.