

תכנון תחזוקה תחילה: חשיבות ההיערכות לניהול ותחזוקת מגדלי מגורים בתכניות

מאת

דורית גרפונקל¹

- א. מבוא
 ב. ניהול מגדלים ותחזוקתם - רקע ומסגרת משפטית
 ג. (היעדר) התייחסות לשיקולי תחזוקה בתכניות עד כה - המצב הקיים ואתגרים
 ד. מתחזוקה לניהול
 ה. מגמות התכנון הנוכחיות מנקודת מבט ניהולית ותחזוקתית
 ו. תכנון בראיית ניהול הבית המשותף ותחזוקתו - מדדים מוצעים
 ז. כיווני פעולה נוספים
 ח. סיכום

א. מבוא

עניינו של מאמר זה בתכנון בראייה תחזוקתית כאמצעי להוזלת עלויות, ולשיפור ויעול הניהול והתחזוקה של מגדלי מגורים.² תכנון בראייה תחזוקתית נועד לנצל הזדמנות שלא תחזור: לתכנן ולבנות מבנים נוחים, נגישים וקלים לתחזוקה, יעילים לתפעול ובעיקר - חסכוניים בעלויות; מבנים שרמת ואופן התפקוד שלהם (Building performance) טובים יותר לרווחת הדיירים ויעילים יותר אנרגטית. כך גם הסיכונים המתקיימים בהם בהיעדר תחזוקה מתאימה פחותים, והם בטוחים יותר בשגרה ובחירום.³ כיום, נקודת המבט התחזוקתית ככלל נעדרת משולחן התכנון.⁴

1. דורית גרפונקל היא עורכת-דין ומתכנתת ערים החוקרת השלכות משפטיות ועירוניות של מגדלים לעבודת דוקטורט בהנחיית פרופ' רחל אלטרמן, במסלול לתכנון ערים ואזורים בטכניון. Dorit96@gmail.com
2. תודתי נתונה לרחל אלטרמן, איריס פרנקל כהן, ארז שפירא, נעמה מליס, אמיר רוזנבלום, תמר כרמלי ורות לאונוב על הערותיהם המועילות.
3. מאמר זה עוסק במבני מגורים. אתייחס לבניינים מעל 9 קומות כבניינים גבוהים. זאת על בסיס תקנות התכנון והבניה (בקשה להיתר, תנאיו ואגרות), התש"ל-1973 המגדירות בניין רב קומות כ"בנין שבו הפרש הגובה בין מפלס הכניסה הקובעת לבנין לבין מפלס הכניסה לקומה הגבוהה ביותר המיועדת לאכלוס, שהכניסה אליה דרך חדר מדרגות משותף, עולה על 29 מטרים".
4. Darrell Rounds (2018), Operations and Maintenance Considerations During the Design Phase of Construction Projects: <http://www.wbdg.org/resources/design-for-maintainability>. כיום, כ-40% מצריכת החשמל הכוללת מיוחסת לבניינים, לרבות בנייני מגורים, ונראה כי אחוז הולך וגדל הוא בשטחים המשותפים ביחס לדירות הפרטיות. התייעלות אנרגטית מוסדרת במידה רבה בהתייחסות לתקן הבנייה הירוקה 5821. עם זאת, עקרונות תקן הבנייה הירוקה אינם בהכרח הולמים מטרת תחזוקתיות ויש לבחון את הדברים באופן ייעודי לעניין התחזוקה.

מתכננים, יועצים בצוותי התכנון ומוסדות התכנון עצמם, במידה רבה עיוורים לפוטנציאל הטמון בשלב התכנון.⁵ כך מוחמצת הזדמנות לשפר את המבנים המתוכננים וחמור מכך, לעיתים תוצרי התכנון אף מייקרים ומכבידים על התחזוקה העתידית ועלויותיה. תיקון התכנון בדיעבד אינו תמיד אפשרי ובוודאי שלא באותה הקלות או באותו המחיר כפי שהיה בעת התכנון.⁶

הצורך בתכנון בראייה תחזוקתית גובר נוכח צו השעה, לתכנון ובניית מגדלי מגורים בכל רחבי הארץ, בשכונות חדשות וכחלק ממאמצי ההתחדשות העירונית. מגדלים אלו מיועדים לכלל פלחי האוכלוסייה, במרכז ובפריפריה, אשר יצטרכו כולם לתחזק את המבנים הגבוהים ולשאת בעלויות התחזוקה. המגדלים הנוכחיים, שכבר כיום מתמודדים עם קשיים לא פשוטים בניהול ובתחזוקה שלהם, מהווים אך סנונית ראשונה של גל המגדלים הצפוי במענה לגידול המוערך באוכלוסיית המדינה וליעדי הפיתוח של מיליון וחצי יחידות דיור חדשות עד 2040.⁷ כך, עם חלוף הזמן, יותר ויותר אנשים יתגוררו במגדלים ויצטרכו להתמודד עם אתגרי התחזוקה ולשאת בהוצאותיה, בין אם מרצון ובין אם בעל כורחם.⁸

העלייה בגובה הבנייה הפכה את האחריות לתחזוקת מבנים אלו למשימה שלא הייתה כמותה בבניינים נמוכים, אך המודעות לכך עודה נמוכה. פעמים רבות הדיירים העתידיים יתוודעו למשמעות של בעלות בדירה במגדל ולעלויות האמיתיות הכרוכות בה רק לאחר אכלוסם. כך, יחד עם המגדלים נולד החשש, כי בעלי הדירות לא יצליחו לעמוד במשימת התחזוקה המורכבת שהופקדה בידם וכי עד מהרה המגדלים הללו יתדרדרו.⁹ אין צורך להכביר במילים בדבר ההשלכות של מבנים מוזנחים על איכות חיי דייריהם, על ערך הדירות, על שוק הדיור ועל סביבתם העירונית. איכות אוויר ירודה, תנאי תברואה נמוכים, מפגעים מחדרי אשפה ומאגרי מים, מרטיבות, ממרצפות שבורות ומלכלוך, סכנות בהיעדר תאורה ומערכות כיבוי אש שאינן מתפקדות בשעת חירום הן רק מקצת הסכנות העלולות להפוך עד מהרה

-
5. ישנן הערכות לפיהן עלות התפעול והתחזוקה של בניינים הינה כ- 50%-80 מסך ההוצאות הכרוכות בהם לאורך כלל מחזור חייהם, פי 2 או 3 מעלות ההקמה הראשונית שלהם.
 6. דוגמאות לכשלים נפוצים בתכנון הנוכחי המגביר את הבלאי, את הנוקים, את משך הטיפול ואת העלויות:
אופן העמדת המבנה, היעדר פתחים לתאורה ואוורור טבעיים בשטחים תת קרקעיים, בחירת חיפויים (פנים וחוף) בעלי בלאי גבוה, צמחייה המחייבת תחלופה והשקיה תכופה, תכניות חשמל לא יעילות שאינן מאפשרות שליטה והתאמה.
מסדרונות ומעברים שאינם מתאימים להובלות הנדרשות בבנייני מגורים המובילים לפגיעות חוזרות בקירות הבניין, מיקום המערכות בצורה בלתי נגישה המחייבת פגיעה בקירות על מנת לאפשר את הגישה אליהם למטרות ותחזוקתם עד היעדר מקום לאחסון חומרי ניקוי וכלי תחזוקה שלבסוף מאוחסנים בארונות החשמל, על הנוקים והסכנות היכולים להיגרם מכך.
 7. הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, התכנית האסטרטגית לדיור 2017-2020, המועצה הלאומית לכלכלה משרד ראש הממשלה, 2017:
<http://economy.pmo.gov.il/councilactivity/housing/documents/strategy050717.pdf>
 8. למדיניות הציפוף והפיתוח הארצי ראו תמ"א 35 תכנית המתאר הארצית המשולבת לבנייה, לפיתוח ולשימור, 2005.
 9. רחל אלטרמן (2009) מיגדלים כושלים: בעיית התחזוקה ארוכת הטווח במיגדלי מגורים. המרכז לחקר העיר והאזור (טכניון).

לבעיה ציבורית קשה.¹⁰ המאמצים שידרשו להבראת מבנים אלו ואחרים, שיהפכו לפילים לבנים, יהיו כבירות ודי להסתכל במאמצים הנעשים כיום לשיקום מבנים נמוכים כדי להבין עד כמה יהיה קשה לחדש את המגדלים החדשים.

סיבה מרכזית לעלייה במורכבות התחזוקה של מבנים גבוהים היא המערכת האלקטרו-מכאנית הנדרשות בהם, כגון: מעליות, מאגרי מים, גנרטורים ומערכות כיבוי אש המחייבות ידע מקצועי מגוון לתחזוקתן.

למורכבות זו מוסיפה העלייה בשטחים המשותפים, כגון: חניונים תת קרקעיים, חדרי דיירים וכושר, גינות נרחבות המצריכים ניקיון וטיפול שוטף. יחדיו הללו מצריכים תשומות ניכרות, הן בעבור תחזוקה שוטפת והן עבור פעולות תחזוקה חריגות. הוצאות אלו עתידות ללכת ולגדול עם הזדקנות הבניין ומערכתיו, כאשר הצורך בטיפולים משמעותיים ובהחלפת מערכות הבניין ושדרוגו יעלה. אך ככל שהבניין ומערכתיו לא יתוחזקו כנדרש באופן שוטף וקבוע על מנת לשמור על המערכות ולהבטיח את תקינותן (תחזוקה מונעת), הרי שאורח חייהן יתקצר. היקף התקלות ותדירותן יעלה והצורך בטיפולים והוצאות חריגות יהיה תכוף יותר. כך למעשה התחזוקה השוטפת וצרכי התחזוקה העתידיים שלובים זה בזה. בהיעדר תחזוקה קבועה נאותה, סך עלויות התחזוקה לאורך זמן, כולל ההוצאות החריגות, יגדל.

מורכבות התחזוקה של מבנים גבוהים מתעצמת בהקשר של מגדלי מגורים, שכן מגדלים אלו מוסדרים ככלל על דרך של בתים משותפים לפי חוק המקרקעין, התשכ"ט-1969 (להלן: "חוק המקרקעין") ונוסף בהם אתגר הניהול וההתארגנות הנובע מהבעלות המשותפת של בעלי הדירות על הרכוש המשותף.¹¹ בשונה ממבנים המצויים בבעלות אחת, בבית משותף החלטות עקרוניות בדבר ביצוע התחזוקה, כגון התקשרות עם חברת ניהול ותחזוקה ובעיקר ההוצאות שידרשו בעלי הדירות לשלם למימון התחזוקה מחייבות את הסכמת בעלי הדירות ואת שיתוף הפעולה שלהם.¹² ככל שמספר בעלי הדירות עולה והתחזוקה הנדרשת הופכת לעניין מקצועי יותר, מוצאים עצמם בעלי הדירות נדרשים לסוגיות שהיכולת והכלים העומדים לרשותם להתמודד עמן מוגבלים מאוד, לבטח תחת ההסדר המשפטי הנוכחי.

על אף שאתגר התחזוקה זוהה זה מכבר, מעט נעשה עד כה לשדרוג ארגז הכלים העומד לרשות בעלי הדירות להתמודדות עמו. ההצעות המרכזיות שעל הפרק

-
10. ראו למשל: גם לגינדי החזקות יש נפילות - צנח חיפוי חיצוני בבניין השופטים של החברה במרכז תל אביב, נמרוד בוסו, 26.1.2014. <https://www.themarker.com/realestate/1.2227283>
11. לעומת מגדלי תעסוקה או מתקנים ציבוריים או חצי ציבוריים המצויים בבעלות אחת ומנוהלים באופן עסקי-מקצועי.
12. כך למשל נקבע כי לא ניתן לחייב בעל דירה לשאת בהוצאות שיפץ החורגות מאחזקה תקינה כהגדרתה בחוק ללא הסכמתו, גם אם רוב בעלי הדירות בבניין הסכימו לעבודות השדרוג. ראו: עש"א (ת"א) 31814-11-09 נציגות הבית המשותף מצפה ים, הרצליה נ' בלוך בנימין (3.8.11), אתר מקרקעין www.mekarkein.co.il (להלן: "אתר מקרקעין") השוו: ע"א (י-ם) 4329/03 עדנה וינברגר נ' נציגות הבית המשותף ברח' אוסישקין 21, ירושלים ואח' (23.3.04), אתר מקרקעין.

מתמקדות במימון הוצאות התחזוקה החריגות שידרשו בטווח הארוך עם הזדקנות הבניינים, להחלפת מערכות הבניין ושדרוגן, בין אם באופן פרטי על ידי הדיירים או באופן שוקי, על ידי היזמים, או באופן ציבורי. הצעות אלו לרוב אינן מתייחסות להוצאות התחזוקה השוטפת.

מאמר זה עוסק בצד השני של המטבע - לא בהגדלת המשאבים אלא בצמצום ההוצאות, באמצעות תכנון המיועד לכך.¹³ אטען כי המילה "תחזוקה" בהקשר של תכנון מגדלי מגורים מטעה, שכן היא מייצרת את הרושם כי מדובר בעניין השמור לשלב הרישוי בלבד, אך לא כך היא. זאת בפרט במצב המשפטי הנוכחי, בו תנאים להיתר שלא יקבעו בתכנון ממילא לא יחולו בשלב הרישוי.

אטען, כי אתגר התחזוקה של מבנים גבוהים אינו רק עניין פיזי אלא כולל בתוכו גם ממדים ניהוליים, ארגוניים ומשפטיים. לפיכך, גם תכנון בראייה תחזוקתית צריך להתייחס לשני ממדים אלו - של בנייה תחזוקתית אך גם של "ניהוליות" המבנים. אין הכוונה שמוסדות התכנון יעסקו במנגנונים קניינים של ניהול הבית המשותף, אלא כי יכירו בהשלכות החלטות התכנוניות המתקבלות על ידם הן על התחזוקה והן על הניהול של הבית המשותף הגבוה. זאת במטרה לשכלל את הליך התכנון ולהטמיע בו שיקולי תפעול, ניהול ותחזוקה שכיום נעדרים ממנו, אך הכרחיים בעידן הנוכחי - עידן המגדלים.

הפרק הבא מציג בתמצית את הרקע והמסגרת המשפטית לניהול הבית המשותף ותחזוקתו. פרק ג' עוסק בניסיונות להתמודד עם תחזוקת המבנים בתכנון עד כה ובאתגרים הטמונים בכך. פרק ד' מבקש להבהיר את מורכבות התחזוקה בעידן מגדלי המגורים, באמצעות הבחנה בין תחזוקה, ניהול התחזוקה וניהול הבית המשותף. פרק ה' עוסק במגמות התכנון הנוכחיות מנקודת המבט של הניהול והתחזוקה העתידיים. חלק זה מדגים כיצד החלטות תכנוניות, לעיתים אף מבלי משים, עלולות להשפיע ואף להעצים את מורכבות הניהול והתחזוקה העתידיים. על סמך האמור, אציג בפרק ו' מדדים מוצעים כבסיס לתכנון בראייה תחזוקתית. מדדים אלו ניתנים גם לתרגום להוראות תקנוניות ולתנאים להיתר בנייה. פרק ז' מציג כיווני פעולה נוספים ובראשם החשיבות בתסקיר תחזוקה ופרק ח' מסכם.

13. ליקוי בנייה, שחלקם מתגלים רק שנים לאחר אכלוס המבנים, מעלים גם הם את עלויות התחזוקה והוצאות הדיירים, אך סוגיה זו (יחד עם הפיקוח על הבנייה) חורגת מגדרו של מאמר זה ומצריכה בחינה נוספות. ראו:

Design for Maintainability Benchmarks for Quality Buildings, May 2018, Michael Yit-Lin Chew, Ashan Senel Asmone, and Sheila Conejos: <https://www.worldscientific.com/worldscibooks/10.1142/10722>; <https://www.ynet.co.il/articles/0,7340,L-5350587,00.html>

זהירות, קבלן חאפר: אלו ליקויי הבנייה הנפוצים בארץ, מורן רגב, 30.10.18.
חוקרים בטכניון: ב-100% מהדירות החדשות בישראל יש ליקויי בנייה, רז סמולסקי, 13.2.2014: <https://www.themarket.com/realestate/1.2243879>

ב. ניהול מגדלים ותחזוקתם - רקע ומסגרת משפטית

מגדלי המגורים מוסדרים כאמור, בעיקר כבתים משותפים. בית משותף הינו תצורה משפטית של בעלות פרטית המשלבת בעלות אינדיבידואלית בדירות פרטיות יחד עם בעלות משותפת, של כלל בעלי הדירות, ברכוש המשותף.¹⁴ החוק מסדיר את זכות הבעלות בבית המשותף ואת אופן הניהול והאחזקה שלו על ידי בעלי הדירות.¹⁵ ההסדר הקבוע בחוק נקבע ברובו בעידן בו מרבית המבנים היו בני 3-5 קומות וכמעט ולא השתנה מאז, ובוודאי שלא צפה את המורכבות של ניהול ותחזוקת בתים בני 10 קומות ובוודאי שלא את זו הכרוכה בבניינים בני ה-30 וה-40 קומות.¹⁶ כך למשל, הוא אינו מבחין בין בתים משותפים הנבחרים ביניהם בגובה, במספר יחידות הדיר, או בשימושים המותרים בהם, כך שהסדר ניהולי זה חל על מבנים שונים מאוד באופיים ובעלי רמת מורכבות ניהולית אחרת לחלוטין זה מזה.¹⁷

הבעיה המרכזית עמה ביקש המחוקק להתמודד היא בעיית הפעולה המשותפת המאפיינת נסיבות של בעלות משותפת כמו בבית משותף.¹⁸ שכן נסיבות בהן ישנם מספר אינדיבידואלים הנדרשים לשתף פעולה זה עם זה לטובת אינטרס כללי מהוות קרקע פוריה להיווצרותם של כשלי שוק שיפגעו ביעילות שיתוף הפעולה הנדרש ובאיכות תוצריו תוך פגיעה באינטרס הכללי. שכן, כאשר כל אחד מבעלי הדירות מעוניין באופן טבעי במקסום התועלות שלו, גם אם על חשבון האינטרס הכללי, היכולת לקבל החלטות אופטימליות עבור הרכוש המשותף מאתגרת. ככל שפערי המידע בין השותפים גדלים, הסיכוי ל"טרמפיסטים חופשיים", כלומר, בעלי דירות שיעדיפו למקסם את הנאה מהבית המשותף גם ללא תרומה לניהולו או התחשבות בשאר בעלי הדירות, עולה.

-
14. שהוא כל מה שאינו דירה, כגון גגות, מסד, חדרי המדרגות ומערכות הבניין. סעיף 52 לחוק המקרקעין.
15. במצב המשפטי הנוכחי, זכות הניהול של הבית המשותף נתונה בידי בעלי הדירות, ולשוכרי הדירות אין בו מעמד. סוגיה זו והמתחים החדשים שהיא מעוררת בהקשר של מגדלים חורגת ממאמר זה. אני מתייחסת ל"בעלי דירות" ול"דיירים" כמושגים תחליפיים, על אף שלעיתים הולכות ומתרבות הם אינם זהים.
16. בהיעדר מענה בחוק, החלו מתפתחים הסדרים ופרקטיקות, רובם אינם מוסדרים כלל, גם לא במישור הפרטי החוזי או במסמכי הבית המשותף, ללא כל ביקורת או פיקוח. הסדרים אלו מעוררים קשיים ובין היתר קשיים חוקיים, והם גם פוגעים בשקיפות ובוודאות בשוק הדיור וביכולת של רוכשי דירות בבתים משותפים לדעת מה מצפה להם. דוגמאות נפוצות הן שימוש במצלמות ללא הסדרה או הטלת סנקציות באמצעות הנציגות או חברת הניהול על דיירים, או כקנס או על ידי מניעת שימוש ברכוש המשותף. Cathy Sherry (2016), *Strata Title Property Rights: Private Governance of Multi-Owned Properties*, Routledge.
17. דורית גרפונקל (2019), חברת המעקב נכנסת הביתה: פרטיות בבתים משותפים בעידן המצלמות והמגדלים, מן הפרט אל הכלל: פרטיות וחברת המעקב, משפט חברה ותרבות, אוניברסיטת תל אביב.
18. החוק עוד קובע כי גם מספר מבנים הכוללים רכוש משותף יכולים להוות יחד בית משותף (כגון מתחם מגורים ובו חניון משותף). במקרים אלו, מלבד הניהול והאחזקה של כל בניין, כלל בעלי הדירות במתחם אמונים יחדיו על הרכוש המשותף המתחמי (בית משותף המורכב ממבנים או מאגפים) - סעיף 59 לחוק המקרקעין.
18. חנוך דגן (2005), *קניין על פרשת דרכים*; חנוך דגן, "פרשנות בדיני קניין, הבית המשותף ובעיית הפעולה המשותפת", *עיוני משפט* כ, 1 (תשנ"ו) 95-42.

בהתבסס על תפיסה משפטית מושרשת של זכות הקניין על הריבונות והאוטונומיה שהיא מקנה לבעליה, ההסדר המשפטי הקיים לניהול בתים משותפים מותיר בידי בעלי הדירות חופש רב לקבוע את ההסדרים המבוקשים להם.¹⁹ המסגרת הניהולית של הבית המשותף הינה כללית ופשוטה ומבוססת על תקנון בו קבועים כללי הבית.²⁰ התקנון קובע את הזכויות והחובות של בעלי הדירות ואת אופן ניהול הבית המשותף;²¹ בנוסף, ישנו מנגנון ניהולי הכולל את "נציגות" הבית המשותף האמונה על ניהול השוטף על ידי בעלי דירות מתנדבים;²² ואספה כללית של כלל בעלי הדירות, שהסכמתם נדרשת (על דרך של הסכמת רוב בהתאם להוראות החוק) בהחלטות עקרוניות כגון שינוי הוראות התקנון או חיוב בהוצאות. על האספה הכללית להתכנס לפחות אחת לשנה.²³ החוק כאמור מאפשר לבעלי הדירות להתקשר עם גורם חיצוני לביצוע הניהול והאחזקה של הבית המשותף (לעיל ולהלן ולשם הנוחות: "**חברות ניהול ותחזוקה**"), אך הוא מיעט בהסדרת התקשרות זו.²⁴ המחוקק אף לא קבע תנאים בהם על חברות אלו לעמוד על מנת לשמש חברות ניהול ותחזוקה.²⁵

בהתאם לחוק, על בעלי הדירות לשאת בהוצאות ה"אחזקה התקינה" של הבניין שהוגדרה כ"שמירת מצבו של הרכוש המשותף כפי שהיה בעת גמר הבניה, לרבות

19. יהושע ויסמן "יחד ולחוד בבית משותף", **משפטים** טז 197 (1986); חנוך דגן "פרשנות בדיני קניין, הבית המשותף ובעיית הפעולה המשותפת", **עיוני משפט** כ(1) 45, 64 (1996). יהושע ויסמן (1997) **דיני קניין - בעלות ושיתוף**, עמ' 329-330, חנוך דגן, **שם**, עמ' 363-396 (2005).
- ניתן לזהות ניצנים של שינוי, למשל בקשר עם החובה לשאת בהוצאות הבית המשותף ויותר מכך בחקיקה המבקשת לעודד התחדשות עירונית תוך צמצום הרוב הדרוש להסכמה על ביצועה. ראו: חוק פינוי ובינוי (פיצויים), התשס"ו-2006 על תיקוניו; מפקח על רישום מקרקעין 1/457/2015 **נציגות הבית המשותף ברחוב בן טבאי ירושלים נ' כהן** (5.7.2016).
- על שינוי באופי הבעלות הפרטית בהקשר של מגדלי מגורים שהינם בתים משותפים ראו גם: Dorit Garfunkel (2017), High-Rise Residential Condominiums and the Transformation of Private Property Governance, 50 U.B.C. L. Rev. 891, 902-908
- Douglas Harris (2016), "Anti-Social Behaviour, Expulsion from Condominium, and the Reconstruction of Ownership," 54:1 Osgoode Hall Law Journal.
20. סעיף 61 לחוק המקרקעין.
21. התוספת הראשונה לחוק המקרקעין.
- סעיף 5 לתוספת הראשונה קובע למשל ביחס לאספה הכללית כי: בעלי הדירות יקיימו אחת לשנה אספה כללית לשם קביעת דרכי ניהולו של הרכוש המשותף והשימוש בו, קביעת ההוצאות הכרוכות בכך, מינוי נציגות, אישור החשבונות והסדר העניינים האחרים הנובעים מהשכנות בבית המשותף.
22. סעיף 66 לחוק המקרקעין.
23. סעיף 62 לחוק המקרקעין.
24. סעיף 71 לחוק המקרקעין קובע אפשרות להתקשרות עם גורם חיצוני לניהול ותחזוקת הבית המשותף). ראו גם: דורית גרפונקל "מעורבות תאגידית חדשה בעיר: חברות הניהול וחיי היום-יום בבית המשותף" **עיר-תאגיד, תאגיד בעיר**, עמ' 189 (אבירמה גולן ורונית דוניץ קידר עורכות, 2016).
25. במצב המשפטי הנוכחי כל המעוניין להציע שירותי ניהול ותחזוקה למגדלים יכול לעשות כן. בתי המשפט הבחינו בין מתחזק, המהווה חלק ממנגנון ניהול הבית המשותף ומעורב בהחלטותיו, לבין חברות המספקות שירותי אחזקה בלבד (כגון ניקיון או טיפול בתקלות). אולם, הבחנה זו לא השתרשה בשיח הציבורי, המתייחס למגוון חברות המציעות סלי שירותים שונים לחלוטין כ"חברות ניהול ואחזקה". כך עמדה אחת היא, כי המתחזק מחליף את הנציגות. עמדה אחרת, אותה אני מציעה, היא כי שילובו של גורם חיצוני בניהול הבית המשותף אינה מייטרת את הנציגות אלא להפך, מחייב אותה אך משנה את אופייה.

שיפורים שבוצעו בו לאחר מכן בהסכמת בעלי הדירות.²⁶ הגדרה זו פורשה על ידי בתי המשפט בצמצום, כך שהיא אינה כוללת למשל תחזוקה מונעת או שדרוגים הנדרשים לשיפור התחזוקה העתידית, במטרה להגן על זכותם של בעלי דירות בהתאם לחוק, שלא להיות מחויבים בעלויות להן לא הסכימו.²⁷ החוק אינו מגדיר מהי תחולת ניהול הבית המשותף. בהמשך לכך, כבר כיום, במצב המשפטי הנוכחי, אין בידי בעלי הדירות במגדלים כלים מספקים להבטחת התפעול, הניהול והתחזוקה המיטביים של הרכוש המשותף שבעלותם.²⁸ כך קשה להבטיח את עמידות הבניין ומערכתיו כמו גם את איתנותם הפיננסית לנשיאה בהוצאות התחזוקה הנדרשות.

נוכח האמור, הוכרה גם קיומה של אחריות ציבורית בקשר עם תחזוקת בתים משותפים כבר לפני שנים ארוכות עוד בעידן הבנייה הנמוכה, אך זו הלכה ונשחקה עם הזמן. בשנות ה-60 הוקמה האגודה לתרבות הדיור שנועדה לסייע לבעלי דירות בבתים משותפים הרשומים בה. עוד נחקקו דברי חקיקה שהסדירו את סמכות הרשות (בין אם ברמה הממשלתית ובין אם ברמה העירונית), להתערב ולסייע לבעלי דירות לטפל בבניינים שהתדרדרו (ובעיקר בממשקים שלהם עם העיר). אך בדומה למעמדה של האגודה שנחלש, גם חוקים אלו כמעט ואינם מיושמים.²⁹

עם המעבר לתכנון ובניית מגדלים, התעוררה שוב הקריאה למעורבות ציבורית להבטחת תחזוקתם (על אף היותם קניין פרטי) לרבות בשלב התכנון. אך ההתייחסות לתחזוקה בתכניות עוררה עד כה מספר מתחים: בין הפרטי לציבורי, בין הקניין לתכנון ובין הבעלות הפרטית לאינטרס הציבורי, כפי שיפורט להלן.

ג. היעדר התייחסות לשיקולי תחזוקה בתכניות עד כה - המצב הקיים ואתגרים

לפני כשני עשורים, בעבודה שערך מינהל התכנון במשרד הפנים דאז אודות השלכות הבנייה הגבוהה, זוהה האתגר הצפוי בתחזוקת מגדלים ומימונה. בהמשך לכך, לאורך השנים היו שביקשו להסדיר נושא זה בתכניות הקובעות מגדלים בתחומן להבטחת תחזוקת המגדלים לאורך זמן. עיקר המאמצים הופנו לגיבוש והסדרה בתכניות של מנגנונים קנייניים ופתרונות להבטחת די משאבים לצרכי התחזוקה העתידית, בעיקר עבור הוצאות תחזוקה חריגות.

26. סעיף 58 לחוק המקרקעין.
 27. ת"א (ת"א) 1574-01-15 נציגות הבית ברחוב הברזל 34 תל-אביב נ' מדירפ בע"מ (13.11.18), אתר מקרקעין.
 28. לאחרונה החל משרד המשפטים לבחון את האפשרות לתיקונו. או גם: אריק מירובסקי, ועד הבית יעלם? משרד המשפטים רוצה לחייב אתכם להשתמש רק בחברות תחזוקה, 19.3.2019. <https://www.globes.co.il/news/article.aspx?did=1001278667>.
 29. חוק שיפוץ בתים ואחזקתם, התש"מ-1980; סעיף 236(א), (א)249, (א)249, (א)249 לפקודת העירויות (נוסח חדש); חוק עזר לתל אביב-יפו (שמירה ושיפוץ חזיתות בתים), התשע"א-2011.

פתרונות אלו נדחו ככלל על ידי מוסדות התכנון ומשרד המשפטים על בסיס העמדה לפיה, יש להבחין בין תכנון לקניין. מאחר שההצעות שהוצעו הינן קנייניות, קבעו מוסדות התכנון כי הם אינם מוסמכים לעסוק בהם במסגרת הליך התכנון, ובנוסף לא ניתן לקבוע ולהטיל במסגרת תכניות חיובים קנייניים על בעלי הדירות העתידיים או להטיל מטלות מסוג זה על יזמים (למשל בתכניות התחדשות עירונית).³⁰ אף על פי כן, אפשרו מוסדות התכנון לקבוע בתכניות הוראות המחייבות את בעלי הדירות העתידיים להתקשר עם חברות ניהול ותחזוקה. על אף שגם הוראות אלו הינן קנייניות והן מעלות קשיים לא מעטים, הן הפכו למקובלות והן מופיעות, בתצורות שונות, בתכניות בכל רחבי הארץ.³¹

בשנים האחרונות, בעיקר עם האצת מאמצי ההתחדשות העירונית, החלה מורגשת דחיפות בגיבוש כלים חדשים להבטחת תחזוקת המגדלים. אף המחוקק נתן על כך את דעתו במסגרת חוק הרשות הממשלתית להתחדשות עירונית, תשס"ו-2016. שם הורה המחוקק לרשות הממשלתית להתחדשות עירונית (להלן: "הרשות") לגבש פתרונות להבטחת תחזוקה ארוכת טווח של הרכוש המשותף באזורי התחדשות.³² בנוסף הוא קבע אפשרות לסיוע במימון הוצאות התחזוקה (והארנונה) לחלק מהתושבים שפוננו במקרים של פינוי בינוי, אם יעמדו בתנאים שהוגדרו ולחמש השנים הראשונות. אולם, יש לזכור כי הצורך בהסדרת נושא התחזוקה והעלויות הכרוכות בה אינו מתעורר רק בהקשר של התחדשות עירונית אלא נוגע לכלל הבניינים הגבוהים הנבנים במרחב העירוני כיום.

ניר מועלם מתאר את החשיבות שבהבטחת משאבים למימון התחזוקה ארוכת הטווח באופן כללי ולדיירים ממשכים בתכניות של פינוי בינוי בפרט ואת האפשרויות להסדרתן.³³ ההצעות המרכזיות בהן הוא דן בהרחבה הינן:³⁴ (1) הקמת קרנות הוניות, מעין קרנות חיסכון שתצבורנה כספים לעתיד לבוא. קרנות אלו יכולות להיות במימון פרטי או ציבורי (ובעיקר בהקשר של התחדשות עירונית - גם במימון יזמים) וישנן אפשרויות שונות לניהולן, בין אם ברמה הפרטית או הציבורית, הממשלתית או המקומית; ו- (2) פיתוח נכסים מניבים, כלומר שטחים להשכרה כגון דירות, שטחי מסחר או חניות שדמי השכירות שיניבו ישמשו להוצאות התחזוקה בטווח הארוך.³⁵ הקצאת שטחים מניבים אלו, מחייבת את הקצאתם כבר בשלב התכנון, תוך התייחסות למשמעויות השמאיות של הקצאה זו. מאחר שבמצב המשפטי הנוכחי

-
30. המתח בין תכנון לקניין וסמכות מוסדות התכנון לדון בסוגיות קנייניות אינו חדש והוא נדון עוד בשנות ה-50 וגם כיום. השוו: בג"ץ 16/50 איגרא רמא בע"מ נ' מועצת עיריית תל אביב, בתור ועדה מקומית לבניין ולתכנון ערים ואח', פד"י ה (1) 229 ואתר מקרקעין; בג"ץ 1578/90 הלן אייזן נ' הוועדה המקומית לתכנון ולבנייה, תל אביב (24.10.90), אתר מקרקעין. עוד ראו: ע"א 7368/06 דירות יוקרה בע"מ ואח' נ' ראש עיריית יבנה, מר צבי גוב-ארי ואח' (27.6.11), אתר מקרקעין.
31. לעניין התקשרות זו ראו גם סעיף 6א לחוק המכר (דירות), תשל"ג-1973.
32. סעיף 4(א)(7) לחוק הרשות הממשלתית להתחדשות עירונית, תשע"ו-2016.
33. ניר מועלם (2017), **צעירים לנצח: אתגרי התחזוקה של מבנים גבוהים לקראת מדיניות כוללת**, הטכניון.
34. השוו: רחל אלטרמן וטל צפריר (2004), **היבטים משפטיים ומינהליים של בנייה לגובה: הצורך בשינוי מדיניות**, המרכז לחקר העיר והאזור ומוסד שמואל נאמן, הטכניון (בשיתוף משרד הפנים).
35. בהתאם לדוח תחזוקת מבנים גבוהים וסמנכ"לית הרשות הממשלתית להתחדשות עירונית בכנס תכנון מוטת תחזוקה (2019), ישנה עדיפות לפתרון של קרן הונית על פני נכסים מניבים.

קיים קושי להפוך חלקים מהרכוש המשותף לנכס מניב, האפשרות האחרת היא להקצות שטח סחיר לשם כך, תוך הסדרת הקשר בין נכס זה לבין הבית המשותף בהסדר חוזי חוץ תכנוני.³⁶ נכון להיום, הצעות אלו טרם עוגנו בחקיקה והן עודן מציבות שאלות משפטיות ופרקטיות ביישומן.

בשנת 2017 פרסמה הרשות דוח על תחזוקת מבנים גבוהים העוסק במגוון הצעדים הנדרשים להבטחת תחזוקת המגדלים.³⁷ במרכז הדוח, האפשרויות למימון התחזוקה ארוכת הטווח, ברוח ההצעות שלעיל. בנוסף הדוח התייחס לחשיבות של תכנון בראייה תחזוקתית ולצורך בהעלאת מודעות מוסדות התכנון לכך. זאת בין היתר על בסיס עבודה קודמת שנעשתה על ידי משרד הבינוי והשיכון (2011) בה גובשו הנחיות לעידוד תכנון בראייה תחזוקתית תוך התחשבות במנגנוני ניהול הבית המשותף והאתגרים המאפיינים אותו.³⁸ הנחיות אלו נכללו בתדריך לתכנון הבית המשותף שהציע כיצד להתייחס לשיקולי הניהול והתחזוקה של הבית המשותף משלבים מוקדמים של התכנון העירוני, דרך תכנית מפורטת, ועד רישוי הבנייה, בדומה לאמור במאמר זה, אך האמור בתדריך אינו מחייב והוא לא הפך מוכר בקרב ציבור המתכננים.

כיום (2019) מקדם משרד הבינוי והשיכון תדריך נוסף לתכנון מוטה תחזוקה. תדריך זה מתמקד בשלב הבנייה (להבדיל משלב הכנת התכנית) ומבקש להתוות את שיקול דעת המתכננים ובודקי התכניות החל משלב רישוי הבנייה ועד מתן אישור אכלוס ותעודת גמר. למיטב הידיעה, תדריך זה במתכונתו הנוכחית, אינו צפוי להיות מחייב. מקור נוסף בו ניתן למצוא הנחיות ל"בנייה תחזוקתית" הוא במסגרת הנחיות מרחביות של מספר רשויות, אך מבחינה משפטית, תחולת ההנחיות המרחביות כפי שקבועה בחוק, מעוררת קושי בהכללת הוראות מסוג זה בהן.³⁹ כך, אמנם מתחילים להבשיל התנאים, בעיקר לקראת רישוי בראייה תחזוקתית, אך אין בכך די.⁴⁰

כמו כן, ישנם עדיין מספר אתגרים מובנים המקשים על הטמעת תכנון בראייה תחזוקתית כבר בשלב התכנון:

-
36. ישנם כיום ניסיונות להקצאת שטחים מניבים כגון חניות, למשל בעיריית תל אביב, וגם להקצאת משאבים לקרנות הוניות. הדברים ניתנים להסדרה גם באמצעים חוץ תכנוניים (בהקשר של נכסים מניבים - בהינתן שטחים מספקים לשם כך בתכנית).
37. דוח תחזוקת המבנים הגבוהים (פז כלכלה), 2017 :
https://www.gov.il/BlobFolder/news/news_29012018_urban_renewal/he/the_maintenance_of_residential_towers.pdf.
38. משרד הבינוי והשיכון (2011), הנחיות לתכנון הבית המשותף (פרחי צפרייר בשיתוף גאודע):
https://www.gov.il/he/Departments/policies/shared_house_planning.
39. סעיף 145 לחוק התכנון והבנייה, התשכ"ה-1965.
40. בהקשר זה יש להזכיר גם את תקן ישראלי 1525 לניהול ואחזקת מבנים. התקן כולל ארבעה חלקים: שלושת הראשונים מתייחסים לפעולות הנדרשות לביצוע התחזוקה לאחר הקמת המבנה, והרשות כיום קוראת לעדכון. החלק החשוב לענייננו הוא דווקא החלק הרביעי העוסק במעבר שבין שלב הבנייה לתחילת חיי הבית המשותף ותחזוקת המבנה - זהו שלב האכלוס, בו נמסרים לבעלי הדירות המסמכים המעידים על אופן הקמתו. מסמכים אלו הכרחיים לתחזוקת המבנה אך כיום, אין בחוק חובה למסורת אותם לבעלי הדירות. זוהי סוגיה קריטית המקשה על התחזוקה, מייקרת אותה ופוגעת ביעילותה.

- **היעדר המודעות לנושא והפער בין שלב התכנון לשלב הרישוי:** המושג "תחזוקה" מצטייר אצל רבים ובהם אנשי התכנון, האדריכלות והעיצוב, כעניין פרטני, טכני או הנדסי וכזוה אינו מתאים לשלב התכנית. בהיעדר ידע בתפעול מבנים ובתחזוקתם, הם גם לעיתים עיוורים להשפעה של החלטות המתקבלות בשלב התכנון על משמעויות הניהול והתחזוקה העתידיים, אך דחיית ההתייחסות למשמעויות אלו לשלב הבנייה, מותירה על כנה את חוסר הידע ומטשטשת את ההיבטים הניהוליים והאנושיים השלובים בתחזוקה. היא גם אינה מאפשרת לאנשי התכנון, האדריכלות והעיצוב - וגם לא למוסדות התכנון - לייצר פתרונות יצירתיים לצרכי התחזוקה או להתייחס למשמעויות הכרוכות בתכנון בראייה תחזוקתית (למשל בהערכת רווחיות הפרויקט או חישוב עלויות ההקמה).

איור 1: אתגר האחזקה של בתים משותפים שהם מבנים גבוהים - שלבי התמודדות



- **הנתק בין הדיירים לשלב התכנון: בתכנון למגורים, הגורם הבונה אינו הגורם הצפוי לתחזוק את המבנים ועל כן קיים ניגוד אינטרסים מובנה בין האינטרס של היזם, המבקש להפחית את עלויות ההקמה ולהבטיח את שיווק הפרויקט לבין האינטרס של הדיירים להפחית את עלויות התחזוקה (גם אם במחיר עלייה בעלויות ההקמה). אולם, בעלי הדירות כלל אינם חלק מהליך התכנון ואין בידם אפשרות להשפיע עליו (למעט אולי בהליכי התחדשות עירונית).** בהיעדר מעורבות הדיירים או הסדרה בנושא, הסיכוי שהיזם יתחשב בעלויות התחזוקה קלוש.⁴¹ זאת לעיתים גם מבלי משים, וגם במקרים בהם לא בהכרח צפויה עלות בהתאמת התכנון להקל על התחזוקה העתידית.
- **אופן חישוב עלויות הפרויקט:** חוסר המודעות והנתק בין הדיירים העתידיים לשלב התכנון באים לידי ביטוי באופן עמוק גם באופן חישוב עלויות וכדאיות הפרויקט, המתייחס לעלויות ההקמה ביחס למחיר הדירות, ולא לוקח בחשבון את עלויות התפעול והתחזוקה העתידיות שיושתו על הדיירים. היעדר תחשיב זה מטשטש את המשמעויות האמיתיות של הפרויקט המתוכנן, ורווחיות הפרויקט נבחנת מעיני היזם בלבד ולא מעיני הדיירים או הציבור כולו.
- **היעדר יועצי תחזוקה בתכניות:** קושי מרכזי בהתייחסות למשמעויות התחזוקה העתידיות הוא היעדר אנשי מקצוע המלווים את תהליך התכנון ונותנים דעתם על היבטי התחזוקה (בדומה ליועץ בטיחות או יועץ לבנייה ירוקה למשל). יצוין, כי כיום יועצי תחזוקה אינם רשומים או רשויים ויכול להתעורר קושי בהבטחת

41. דוגמה אחת הרלוונטית לשלב הכנת התכניות נוגעת לתקן החניה ולביצוע החניה. בעוד שיתכן שהיזם יעדיף מכפילי חניה במטרה לצמצם את השטחים התת קרקעיים, עלויות התחזוקה לדיירים של מכפילי החניה יהיו גבוהות יותר.

המקצועיות בנושא. יחד עם זאת, ישנם מומחי תחזוקה הבקיאיים בנושא, שכבר כיום מציעים שירותי ייעוץ תחזוקה לשלב התכנון (למשל במגדלי יוקרה).

אתגרים מובנים אלו מקשים על התייחסות למשמעויות הניהול והתחזוקה כבר בשלב הכנת התכניות, וכך נפגעת האפשרות להעריך נכונה את עלויות המבנים המתוכננים בטווח הארוך ולגבש מדיניות ואסטרטגיה תכנונית (ותקציבית) כוללת בעניין, השקיפות התכנונית והוודאות שתכניות המגדלים יכולות לספק. עוד נפגעת היכולת להתנגד לתכניות אלו, שכן המשמעויות שנגזרות מהן אינן ברורות ואין אפשרות ממשית לבחון אותן. מעט על משמעויות אלו, מנקודת המבט של הניהול, בפרק הבא.

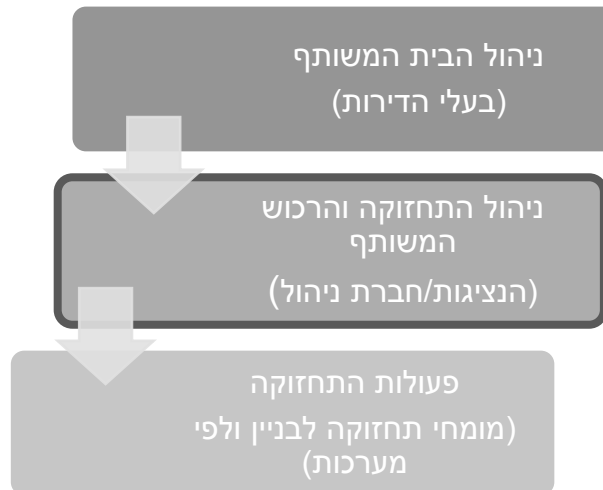
ד. מתחזוקה לניהול

המושג תחזוקה כאמור, מעורר לעיתים את הרושם המוטעה כי מדובר בעניין טכני או הנדסי, בין נזקי צנרת להחלפת נורות. אולם במגדלים תמונה זו רחוקה מהמציאות שכן הם כוללים תחזוקה מורכבת הכרוכה בניהול רב ומשמעותי של טכנולוגיות, מערכות, משאבים, תהליכים ובעיקר - אנשים.⁴² ביצוע התחזוקה ואפשרויות מימונה תלויות במידה רבה בניהול זה. היטיב לתאר זאת אחד ממנהלי הבניינים במגדל בתל אביב: **"התפקיד הזה (של חברות ניהול ותחזוקה - ד.ג.) סובל מתדמית של אב בית, בן אדם שהיה עם מכנסיים למטה וצרוור עם 75 מפתחות וזה ממש רחוק ממה שקורה היום [...] זה כמו לנהל עיר קטנה, שכונה".**

חוק המקרקעין כמתואר לעיל, אינו נותן ביטוי למורכבות זו שבין הניהול לתחזוקה. לשם הבהירות, אציע להבחין בין שלוש הרמות הנדרשות להבטחת תחזוקת המגדלים (כמו גם מבנים אחרים עתירי יחידות דיור או מתחמי מגורים). הבחנה זו מהווה בסיס להבנת משמעויות הניהול והתחזוקה אותן מייצרות התכניות.

רמות אלו מתקיימות גם בבתים משותפים ותיקים ונמוכי קומה, אך נוכח פשטות הניהול והתחזוקה שלהם ומאחר שככלל מעורבות חברות הניהול והתחזוקה בהם פחותה, ההבחנה ביניהן אינה תורמת באותה מידה.

איור 2: רמות הניהול והתחזוקה של מבנים גבוהים



(א) ניהול הבית המשותף וקבלת החלטות על ידי בעלי הדירות

תחזוקת המגדל (או הבית המשותף) תלויה בראש ובראשונה בהסכמת בעלי הדירות לביצועה ומימונה. בהיעדר הסכמה על פרויקטים נדרשים של תחזוקה, סדרי עדיפויות, ואף התקשרות עם חברות הניהול והאחזקה, כמו גם גובה ההוצאות החודשיות שיגבו (אף ללא הוצאות חריגות), לא ניתן יהיה לבצע אף אחד מהדברים הללו. במילים אחרות, הסכמת בעלי הדירות הינה תנאי הכרחי ומוקדם לתחזוקת הבית המשותף.⁴³

ראשית, ככל שמספר בעלי הדירות עולה, עלות קבלת ההחלטות עולה. מאחר שמדובר בבתים משותפים, על ניהול האספות הכלליות ותהליכי קבלת ההחלטות להיעשות בהתאם להוראות הקבועות בחוק. אלו מחייבות משאבים, היכרות והקפדה על מנת לעמוד בהן. ככל שמספר בעלי הדירות עולה, וסכומי הכסף הנדונים עולים גם הם, הסיכוי למחלוקות ולהליכים משפטיים גובר אף הוא, כך שהמשאבים והמאמצים הנדרשים לקבלת החלטות ומיתון קונפליקטים, שלא נדרשו באותו האופן בעבר, עולים.⁴⁴ היכרות בין בעלי הדירות, שבעבר שימשה כמעין רגולציה פנימית להסדרת היחסים החברתיים

43. פרק ו' - בתים משותפים לחוק המקרקעין ולמעט הצמדות.

44. חנוך דגן, הי"ש 18 לעיל.

במגדל והניהול התקין, אינה מתקיימת באותו האופן ובמקרים רבים כבר כלל אינה רלוונטית.⁴⁵

שנית, היכולת לקבל החלטות אופטימליות נפגעת נוכח פערי המידע הנובעים בעיקרם ממספר בעלי הדירות המעורבים וממורכבות התחזוקה הנדרשת. במגדלים היקף ההחלטות, סוג ההחלטות והעלויות שיגזרו מהן אדירות והיכולת של בעלי הדירות חסרי המודעות, הידע והניסיון לקבלן מלכתחילה מוגבלת.

שלישית, השונות בין האינטרסים של בעלי הדירות עולה באופן המאתגר גם הוא את האפשרות לקבל החלטות אופטימליות ומעלה את הסיכוי לקונפליקטים, מטרדים וחיכוכים. שונות זו היא תולדה בין היתר של החלטות תכנוניות, על תמהיל הדירות, עירוב השימושים, סטנדרט הבנייה. שונות מרכזית היא בין בעלי דירות המתגוררים במגדל לבין בעלי דירות משקיעים שאינם מתגוררים בו. השונות באינטרסים עוד מתעצמת במקרים של עירובי שימושים.

(ב) ניהול התחזוקה והרכוש המשותף

ניהול התחזוקה הוא מרכזי בניהול הבית המשותף הגבוה. הוא מצריך מומחיות כפולה: בתחזוקת מבנים גבוהים ובניהול. ניהול זה כולל מספר רב של היבטים והוא קריטי להגברת הוודאות, לחיסכון בעלויות, התייעלות ולמזעור נזקים, מחלוקות והוצאות מיותרות. כל אלו הכרחיים להגנה על בטיחות הדיירים ולשמירה על ערך הנכסים לאורך זמן.⁴⁶

ניהול התחזוקה כולל את הבטחת כלל פעולות התחזוקה הנדרשות למערכות השונות, בחירה והתקשרויות עם אנשי מקצוע (ספקי שירות) שונים, הנחייתם ובקרה על התחזוקה הנעשית בפועל. מאחר שמשמעות הדבר היא גם העסקת אנשי מקצוע בבית המשותף, ניהול התחזוקה מחייב בנוסף היכרות ומעקב עם דינים והסדרים רלוונטיים, כגון: לעניין בטיחות בעבודה, עבודה בגובה וזכויות עובדים כמו גם טיפול בביטוח המבנה ונושאי המשרה בו וצד ג'. ככל שעובר הזמן, הופך ניהול התחזוקה לתחום המבוסס יותר ויותר על מערכות ממוחשבות ותהליכי אוטומטיזציה - שאת ההכנות להן יש לעשות כבר בעת הקמת המבנים כגון מערכות אוטומטיות וחכמות - מערכות בקרה לכניסה לבניינים ולחניונים, במעליות ובמיזוג האוויר ומערכות בקרת מבנים.

בנוסף, כוללת רמת ניהול זו גם את הניהול השוטף כולל הניהול הפיננסי של הבית המשותף, גביית הוצאות, מענה לפניות הדיירים, וניהול השימוש ברכוש

45. השוו: אלון קלמנט (2010), "הכוונה חברתית בקהילת המגורים המגודרת", **קהילות מגודרות** (ע. אמנון להבי), משפט חברה ותרבות.

46. דוח תחזוקת מבנים מתייחס לעלויות ניהול של 25%, אולם הניהול משפיע גם על עלויות נוספות, כגון על ההתייעלות מול החיסכון, על תקינות המערכות ורמות הבלאי ועלות הספקים השונים.

המשותף וחיי היומיום של המגדל.⁴⁷ ככל שהיקף ומורכבות השטחים המשותפים עולה, כך גם גדל הצורך בניהולם.

ג) פעולות התחזוקה

בשונה מהעבר, התחזוקה של הבניין ומערכתיו מחייבת מומחיות ואנשי מקצוע לכל תחום (כגון מיזוג, אינסטלציה, מעליות, חשמל ונושאי איטום). המומחיות הנדרשת הולכת ומשתכללת ככל שהמערכות הופכות מתוחכמות יותר.

אלתרמן מבחינה בין ארבע רמות של תחזוקה נדרשת:⁴⁸ (1) תחזוקה שוטפת הכוללת פעולות ניקיון ותחזוקה פשוטות; (2) תחזוקה מונעת הכוללת תחזוקה קבועה של מערכות הבניין לצמצום הבלאי והבטחת תפקודן לאורך זמן; (3) תחזוקת שבר להחלפת מערכות בעת קלקול; ו-(4) החלפת מערכות הבניין ושדרוגו עם סיום מחזור החיים או בהתאם לסטנדרטים חדשים. נכון להיום בניינים רבים מסתפקים בעיקר בתחזוקה שוטפת, מבצעים מעט תחזוקה מונעת (בעיקר לעניין בדיקת המעליות, דבר המחויב על פי דין) ומטפלים בתקלות בעת התרחשותן (תחזוקת שבר).⁴⁹

מערכות בקרת מבנים למשל מאפשרות בקרה על השימוש במבנים וביצוע תחזוקה חזויה להחלפת פריטים ומערכות לקראת סיום מחזור החיים שלהם להגברת השליטה בבניין ויעילות התחזוקה ומזעור מצבים בהם נדרשת השבתה בלתי צפויה של הבניין עקב תיקונים נדרשים או תקלות. בנוסף, מערכות אלו מפחיתות את הצורך בבדיקות אנושיות ובכך יכולות להוזיל עלויות כוח אדם, למנוע תחזוקת יתר ולאפשר גילוי מוקדם של תקלות (כגון אש, דליפות מים).

שלוש הרמות האלו נועדו לתת מושג ולו ראשוני של משמעות הניהול והתחזוקה של מגדלי המגורים, על המערכות, המרחבים והאנשים החיים בהם - עבורם מגדלים אלו מתוכננים. נבחן עתה, כיצד מורכבות ניהולית זו באה לידי ביטוי בהחלטות תכנוניות עכשוויות.

47. במצב המשפטי הנוכחי, אין כל פיקוח ובקרה על כל הפעולות הללו, הנעשות יותר ויותר על ידי חברות הניהול. ניתן היה לחשוב כי נוכח מורכבות הדברים, יש מקום בשינוי תפקיד הנציגות ושינוי הסמכויות והכלים הנתונים בידה לפיקוח על האמור, אך דבר זה מצריך בדיקה נוספת וחורג מגדרו של מאמר זה.

48. Rachelle Alterman (2010), The Maintenance of Residential Towers in Condominium Tenure: A Comparative Analysis of Two Extremes - Israel and Florida. In: Multi-Owned Housing: Power, Law and Practice, Ashgate.

49. התקנת מעליות - תקן ישראלי 2481. בדיקה תקופתית - סעיף 60 לפקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש), תשי"ל-1970.

ה. מגמות התכנון הנוכחיות מנקודת מבט ניהולית ותחזוקתית

המורכבות והעלות (הישירה והעקיפה) הכרוכות בניהול מגדלים ותחזוקתם, אינה רק עניין של פרטי המבנה, אלא גם תוצאה של האפשרות לנהל ולתחזק אותו בקלות וביעילות כמו גם לשפר את ביצועיו, בכל אחת מהרמות שהוזכרה לעיל: מניהול הבית המשותף וקבלת החלטות עקרוניות על ידי בעלי הדירות, דרך הניהול השוטף ועד רמת ביצוע פעולות התחזוקה בבניין.

אך בעוד שמבחינה ניהולית, ככל שהדברים יהיו פשוטים יותר, כך יהיה קל יותר לבצעם - ובהתאם זול יותר, מגמות התכנון הנוכחיות הנדרשות להתמודד בין היתר עם מחסור בקרקע, בנייה צפופה ועתירת יחידות דיור והצורך באספקת פתרונות חדשים ומקוריים לצרכים השונים, לעיתים הופכות את הניהול למורכב יותר ולא ההפך. מורכבות זו נובעת לעיתים גם מתפיסות תכנוניות נורמטיביות כגון העדפת עירובי שימושים על פני אזור ויצירת סביבות חיים דינמיות המאפשרות מגורים, תעסוקה, בילוי ופעילויות פנאי; או שאיפה לקדם יעדים חברתיים להבטחת הטרוגניות חברתית, מניעת סגרגציה ופיתוח סביבות מגורים מכילות (כגון שילוב דיור להשכרה, דיור בר השגה ודיור ציבורי בבניינים). בנוסף ישנם שיקולים כלכליים למיצוי ערכי הקרקע, להעלאת אפשרויות השיווק ולייעול אספקת השירותים העירוניים, המכתיבים גם הם את תוצאות התכנון.

פרק זה מצביע על מספר דוגמאות להשפעה של החלטות תכנוניות המתקבלות ממגוון סיבות ושיקולים על משמעויות הניהול והתחזוקה, שיכול והמתכננים כמו גם מוסדות התכנון כלל אינם ערים להן. אין המטרה היא לבטל או לשנות מגמות אלו, אלא להפך, לשכלל את התכנון הקיים על מנת לייצר תנאים אופטימליים להגשמתן של מטרות תכנוניות באמצעות התייחסות מראש גם להשלכות התחזוקה שיבטיחו את עמידות ותפקוד המבנים לאורך זמן.

○ **גובה הבנייה:** גובה הבנייה הינו כאמור גורם מרכזי המשפיע על עלויות התחזוקה ומעלה אותן, נוכח מערכות הבניין הנדרשות עם העלייה בגובה.⁵⁰ ישנן גישות שונות המתייחסות לעלויות לפי גבהים שונים (כך מתוארת קפיצה בעלויות הבנייה סביב 15 קומות, אולם אין מדובר במדע מדויק, שכן העלויות אינן נגזרות רק ממערכות הבניין הנדרשות אלא גם למשל מרמת השירות שהמגדל מספק (למשל אם יש בו בריכה, שמירה), מהוצאות התפעול והאנרגיה הנדרשות ומאופי השימוש של דייריו בו.

50. ישנן טענות בדבר גבהים אופטימליים. ראו הנחיות לתכנון הבית המשותף, הי"ש 38 לעיל; אייל אביב, דורון יעקבי, בועז נוימן, דניאל קופל, דניאל רובינזון, נטלי רויזין ותומר שלוש, מסמך מדיניות בנייה לגובה (2018): http://alrov.tau.ac.il/?page_id=2182

- **מספר ותמהיל הדירות:** ההשפעה של העלייה במספר הדירות היא כפולה: ראשית, עולה מספר בעלי הדירות, הנדרשים לקבל החלטות משותפות יחדיו. שנית, עולה מספר המשתמשים ברכוש המשותף באופן העלול להגביר את הבלאי שלו. שוני בגודל הדירות שנועד להביא למגוון משקי בית יכול להיות בעל יתרונות רבים, אך מבחינת ניהול הרכוש המשותף והשימוש בו הוא לרוב יגדיל השונות באינטרסים ואת הקונפליקטים האפשריים. כך למשל הוא ישפיע על היקף הדירות עם ילדים לעומת דירות בהן יתגוררו משקי בית עם צרכים אחרים ועל השאלה אם יהיו אלו דירות להשכרה או למגורי בעלים. עלייה במספר הדירות המיועדות להשכרה לרוב מגבירה את הבלאי של הרכוש המשותף ומקשה על ניהולו.
- **השימוש המותר בדירות:** הרחבת השימושים המותרים בדירות הפרטיות יכולה לתרום לקונפליקטים ולמטרדים בבניין, אך היא גם טומנת בחובה פוטנציאל של גמישות להרחבת מקורות ההכנסה הפנויים שבידי הדיירים. כך שימושים כגון: קליניקות, משרדים (שלא לשימוש בעלי הדירה) או אחסון מלונאי יכולים לאפשר הכנסות ולהגביר את גמישות המבנה. ההיערכות לכך מראש יכולה לתרום למזעור הצפיפות, המטרדים והקונפליקטים בין השימושים, ולהתמודדות עם צרכים נלווים (כגון חניות או ממ"דים) בטווח הארוך. לכך גם נלווית האפשרות להתאמת הדירות לצרכים חדשים העולים כיום נוכח שינויים בשוק התעסוקה, בהקשרים משפחתיים, בגיל הנישואים ובתחולת החיים העולה, מצד אחד ולהיערכות למצבים משתנים (כגון Airbnb).
- **הצפיפות המותרת:** בדומה לגמישות בשימוש, גם סוגיית הצפיפות מעוררת חשש מפני מטרדים וקונפליקטים שייגבירו את נטל התחזוקה ועלותו. אולם, גם גמישות בצפיפות יכולה לתרום למשאבים המצויים בידי בעלי הדירות להגדלת ההכנסות שבידיהם ובעיקר להתאמה לצרכים משתנים שקשה לצפות כיום. ניסיון אחד בכיוון זה הוא הותרת דיוריות (גם אם בחלק מהקומות או הדירות). אלו הן יחידות דיור נפרדות הנסמכות על שטחי השירות של הדירות העיקריות כגון ממ"ד וחניה והן אינן מושא לרישום זכויות נפרד. לדיוריות יתרונות חברתיים המאפשרים לדיירים גמישות בהתאמת גודל הדירה לצרכים המשתנים לאורך מחזור החיים, ולרשות גיוון בתמהיל הדיור.
- **היקף הרכוש המשותף ואופיו:** מגדלי המגורים כוללים לרוב שטחים משותפים נרחבים המעלים את הבלאי, את הסיכוי לחיכוכים (למשל בדבר אופי השימוש בחדרי הדיירים), את היקף התקלות השוטפות המצריכות מענה. כך הם גם מגבירים את גודל האחראיות של בעלי הדירות ואת היקף השטחים המצריכים עלויות תחזוקה. יחד עם זאת, שטחים משותפים גם פותחים פתח לחיי קהילה ומפגשים להגדלת הלכידות החברתית בבניין, בפרט ככל שדברים אלו מתוכננים מראש (כך למשל יכולה להיות במחלוקת בין פיתוח שטחי גן ציבוריים לבין הצמדתם לדירות הגן לצמצום הרכוש המשותף).
- **רכוש משותף כנכס מניב:** אמנם, במצב המשפטי הנוכחי לא ניתן לעשות שימוש ברכוש משותף כנכס מניב, אולם בעתיד יכול שיהיו אפשרויות לכך.

כמו כן, ייתכן שכבר עתה ניתן להמיר שטחי רכוש משותף בשטחים סחירים ולהסדיר את מנגנון הניהול שלהם כנכסים מניבים. הקושי בכך הוא בתוספת האינטרסים והמורכבות בניהול הבית המשותף (כפי שיפורט להלן בהקשר של עירובי שימושים באופן כללי). מאידך, עולה האפשרות להגדיל את הכנסות הבניין ולספק צרכים לדייריו.

• **גגות:** פיתוח שטחי הגג, כחזית נוספת, בין אם כרכוש משותף ובין אם כנכס מניב, והאפשרויות הטמונות בהם כמרחב פתוח, פרטי או ציבורי טרם מוצה בהקשר הישראלי, אבל בעולם ובהקשר המגדלי נעשים יותר ויותר ניסיונות להשתמש בגגות למטרות שונות ויכול שיהיה בו פוטנציאל חברתי וכלכלי לטובת בעלי הדירות (או לטובת הציבור). מאידך, טמונה בכך סכנה להעלאת המורכבות של הניהול המשותף ושל צרכי התחזוקה (בגג ובגישה אליו) לעומת הצמדתו לדירות העליונות לצמצום השטחים המשותפים.

• **תת הקרקע:** הן עלויות ההקמה והן עלויות התחזוקה של השטחים בתת הקרקע הינם יקרים. כך החלטות לעניין תקני החניה וסוגי החניה (כגון מתקני חניה) עתידים להשפיע על עלויות התחזוקה. מאידך, גם בתת הקרקע ניתן לעשות שימושים שיסייעו בנטל התחזוקה מעבר לנעשה היום.

○ **רכוש משותף מתחמי (בתים משותפים מרובי אגפים):** הצורך בפיתוח שירותים לדיירים מצד אחד ובחיסכון בקרקע מצד שני, מוביל לעיתים לתכנון רכוש משותף למספר מבנים ובעיקר תשתיות אשפה או חניונים תת קרקעיים (במטרה לחסוך את שטח הכניסה לחניון). משמעות הדבר היא שכלל המבנים הללו יוסדרו יחדיו כבתים משותפים רב אגפיים, כאשר כלל בעלי הדירות יהיו אחראים על תחזוקת הרכוש המשותף המתחמי ומימונו. במקרים אלו, לכל מבנה ומבנה תהיה נציגות (ולרוב גם חברת ניהול) שונה והללו יצטרכו לשתף פעולה. ככל שיותר מערכות יחולקו בין המבנים, התלות והממשקים ביניהם יגברו - הן בניהול והן ביחסים הכלכליים בין המבנים, דבר אשר יכביד על הניהול (כגון חובות התקזזות בגין תחזוקת המערכות המשותפות המחולקות בין הבניינים).

○ **שטחים פרטיים פתוחים (שפ"פים):** נוכח המצוקה בהקצאת שטחים פתוחים במרקם הבנוי, החלו יותר ויותר תכניות קובעות ייעוד של שטחים פרטיים פתוחים. אלו שטחים העתידיים להיות בבעלות פרטית של בעלי הדירות, אך פתוחים לשימוש הציבורי, בין אם למעבר ובין אם לשהות (על דרך של זיקת הנאה). בעוד שלעיתים בעל הקרקע מקבל פיצוי או הטבה בעת הבנייה בתמורה להקצאת הקרקע כשטח פרטי פתוח, בעלי הדירות העתידיים פעמים רבות כלל אינם מודעים לקיומו של השפ"פ או למשמעויות הנגזרות מכך.⁵¹ אך בהיעדר הסדרה אחרת, בעלי הדירות הם שאחראים על תחזוקת שטחים אלו ומימונה,

51. עמית פרץ וניר מועלם, "שטחים פתוחים בערים (שפ"פים): ניתוח מדיניות מקומית בשלוש ערי מבחן בישראל", **מקרקעין יח/2** (אפריל, 2018) ואתר מקרקעין.

זאת על אף שהם אינם יכולים לשלוט על הבלאי או השימוש הנעשה בהם. שפ"פים אלו מעוררים קשיים נוספים כגון אופי פיתוחם וכללי ההתנהגות המותרים בהם. קושי נוסף נוגע לממשק שבין השפ"פ לשטח הציבורי הפתוח (השצ"פ), שלעיתים קרובות אף אינו ברור, ולגבול האחריות בין בעלי הדירות לבין הרשות העירונית בשטח שהוא פתוח. קשיים נוספים עולים בכל הקשור לממשק בין שפ"פים לשטחים הפרטיים המצויים בתת הקרקע. פרץ ומועלם ממליצים להימנע מתכנון שפ"פים ככל הניתן.

○ **עירוב שימושים:** עירובי שימושים ככלל מגדילים את האינטרסים השונים ואיתם את הפוטנציאל לקונפליקטים ולחיכוכים. ייתכן שהחקיקה התלת ממדית החדשה תפתח פתח להתמודדות חדשה עם עירובי השימושים ופירוק הבית המשותף וניהולו. ניתן להבחין בין שימושים שונים:

- **עירוב שימושים סחירים:** מיקום שימושי מסחר כחזית מסחרית של בניין מגורים כגון בית קפה, משרד או חנות אינו דבר חדש, ומטבעו עלול ליצור קונפליקטים בין השימושים והמשתמשים השונים (כגון לעניין פריקה וטעינה בחניה משותפת עם הדיירים). אך בבניינים החדשים, כאשר נפח השימושים והיקף העירוב הופכים לעיתים להיות משמעותיים יותר, מורכבות הניהול עולה. שכן בהיעדר מודעות והסדרה אחרת, יהיו כולם שותפים בבית המשותף. היקף השטחים לשימושים השונים יכול להשפיע על יחסי הכוחות בניהול הבית המשותף, ובפרט כאשר השימושים השונים צורכים את השטחים המשותפים באופן אחר זה מזה. פערי כוחות אלו יכולים בקלות לפעול נגד השימוש למגורים, ונגד הדיירים לעומת הגופים המסחריים/ציבוריים.

- **עירוב שימושים ציבוריים:** הדברים הופכים להיות מורכבים עוד יותר במקרים של שילוב שטחי ציבור בתוך הבניינים. כך הופכת הרשות, או מי מטעמה, לשותפה בניהול הבית המשותף וכפופה להחלטותיו. גם במקרה זה, השימושים השונים עלולים להשפיע על אופן צריכת הרכוש המשותף והבלאי שלו וכך להגביר את החיכוכים. כמו כן, לעיתים על שימושי ציבור חלות דרישות שלא חלות על מבני מגורים (כגון לעניין נגישות), שעלולות להשפיע אף הן על צרכי ניהול הבית המשותף ולהגביר את עלויות הניהול.

דוגמאות אלו מדגימות כיצד החלטות שנועדו לקדם תועלות שונות, מגדילות את מספר השותפים ואת האינטרסים השונים היכולים להקשות ולייקר את ניהול הבית המשותף העתידי. שכן, השונות ביניהם מעוררת שאלות חדשות של אמון, פערי כוחות ונתק בין הנשיאה בעלויות לבין ההנאה מהרכוש המשותף, כאשר כל אלו יחדיו יצטרכו לנהל, לתחזק ולשאת בהוצאות המגדל העתידי.

פתרונות תכנוניים אלו, הופכים את המבנים למורכבים יותר ובהתאם גם את הניהול. שכן מעבר לרמה הפיזית, גם פערי המידע גדלים. אלו מגדילים את הסיכוי לקונפליקטים, ואת המורכבות והעלויות הכרוכות בקבלת החלטות על ידי בעלי הדירות ובניהול התחזוקה כפי שתוארו לעיל (ובין היתר בתיאומים לקבלת החלטות כגון: הודעות ועדכון, פגישות ותיאומים, ארגון וניהול ישיבות תיאום השימוש ברכוש המשותף); פיקוח על הניהול, על תפעול הבניין וביצוע התחזוקה בפועל.

1. תכנון בראיית ניהול הבית המשותף ותחזוקתו - מדדים מוצעים

על סמך האמור, מוצעים להלן מדדים להערכת תכנון בראיית ניהול הבית המשותף ותחזוקתו. מדדים אלו נועדו לאפשר הסתכלות על האופן בו תכנון הבניינים משפיע על ניהול ותחזוקת הבית בשלוש הרמות שהוזכרו לעיל (ניהול הבית המשותף, ניהול התחזוקה ופעולות התחזוקה). מדדים אלו אינם מתורגמים לקריטריונים קשיחים על מנת להותיר גמישות מירבית לפיתוח פתרונות בהתאם לכל תכנית ותכנית, לשיקולים הנוספים הנדרשים (לרבות הכדאיות הכלכלית של כל פרויקט ופרויקט) ובעת הבנייה בפועל. יחד עם זאת, ניתן לתרגם אותם לעקרונות כלליים בתכנון וכתנאים להיתר ולתעודת גמר.

דוגמאות להחלטות משפיעות	ייעול הניהול
מספר יחידות דיור, קביעת תשתיות משותפות למספר מבנים (בתים משותפים מורכבים רב אגפיים), הקצאת שפ"פים.	צמצום השותפים בבית המשותף
בעת עירובי שימושים, חלוקת מערכות משותפות בין מבנים המשפיעות אחרת על כל מבנה (כגון דחסנית אשפה).	צמצום אינטרסים שבאופן מובנה יכולים להיות סותרים
התקנת מערכות ושטחים משותפים. הפרדת כניסות, שטחי גישה, פריקה וטעינה וחניות במקרים של עירוב שימושים.	צמצום התלות והממשקים בין שותפים ומבנים
דוגמאות להחלטות משפיעות	קלות התחזוקה והוזלת עלויות
בחירת עיצוב אדריכלי, חומרי גמר וחיפויים (פנים וחוץ) תוך התייחסות לרמת העמידות שלהם (למשל בנוקי מזג אוויר), הבלאי, הצורך בניקיון והיתכנות החלפתם במידת הצורך; תכנון נוף חסכוני מבחינת סוג הגינון והצמחייה, תדירות הטיפול הנדרשת והיקף השקיה, תוך התייחסות להשלכות תכנון הנוף על תחזוקת השטחים המבונים התת קרקעיים. החלטות הנוגעות לחניה והיקפה. ⁵² תכנון מערך הניקוז תוך התחשבות במניעת חלחול ונזילות לחניונים תת קרקעיים.	צמצום עלויות

52. דוגמה לכך יכולה להיות השימוש במכפילי חניה, היכולים לחסוך ליום בחפירת החניון התת קרקעי, אך עלות תחזוקתם גבוהה והנטל הכרוך בכך, לרבות מציאת חלפים, טיפול בתקלות וכיו"ב, יושת על הדיירים העתידיים.

קלות התחזוקה והוזלת עלויות	דוגמאות להחלטות משפיעות
גישה לתחזוקה	מיקום החדרים הטכניים והמערכות, ותכנון הגישה אליהם כגון דרכי גישה לפינוי אשפה. גישה נוחה ובטוחה לגג. הכנת פתחי שירות וגגות פריקים ⁵³ ומתרחבים מספקים לבדיקות שגרתיות ולעבודות תחזוקה. מזעור פריטים המצריכים תחזוקה רבה או מורכבת בגובה, למשל בלוביים גבוהים (הבטחת בטיחות בעבודה). גישה נוחה ובטוחה לניקוי קירות החוץ.
נוחות וקלות התחזוקה	בחירת חומרים שאינם מצריכים תחזוקה ייחודית או שעלולים להינזק בקלות מתחזוקה לא מקצועית דיה. הבטחת השלמת החדרים הטכניים ושימוש בחומרים עמידים לצמצום הבלאי.
שטחי שירות לתחזוקה	חדר תחזוקה/משרד לאב הבית או לנציג חברת הניהול, שירותים לעובדים בבניין וארונות לציד מקום אחסון (חדר) למכונות וחומרים.
תפעול ושימוש	דוגמאות
התייעלות אנרגטית ⁵⁴	שימוש בתאורה ואוורור טבעיים ברכוש המשותף (חדרי מדרגות, לוביים, תת הקרקע). תכניות החשמל, מעגלי חשמל וסוג נורות. אפשרויות ליצירת אנרגיה.
יעילות	הקמת מערכות פנאומטיות לפינוי פסולת.
ניטור בקרה ותפעול חכם	שימוש בגלאי תנועה להפעלת תאורה. התקנת גלאים לניטור השימוש לצרכי מעקב והתייעלות.

⁵³. תכנון מוטת תחזוקה.

⁵⁴. דוח תחזוקת המבנים הגבוהים המליץ למשל, כי הנחיות מרחביות יוכלו לחייב כי בכל פרויקט הכולל חניונים תת קרקעיים תהיה התייחסות לאוורור ואור טבעי ולהדלקת מעגלי מאור נפרדים ושיעשה שימוש בחומרי גמר קלי תחזוקה.

תפעול ושימוש	דוגמאות
אופן השימוש	שטחי פנים - מעברים, מעליות, פתחים שטחי חוץ - תכנון הנוף תוך התייחסות לגודל השטחים, הפרדה בין שטחים, המטרות שלהם והשימושיות בהם (שטחים מחלחלים/לא מחלחלים)
גמישות	דוגמאות
התאמת המבנה לצרכים משתנים	שימושים מותרים בדירות הפרטיות ובבניין (בין היתר ככל שיתאשרו בעתיד נכסים מניבים). אפשרויות לתחלופה בין שימושים (כגון שימוש בשטחי שירות בתת הקרקע לשימושים עיקריים). התייחסות מראש לצרכים העתידיים, כגון הסדרה מראש של אפשרות הטענה לרכבים חשמליים בחניון תת קרקעי.
בקרה, ניטור וניהול חכם	הכנת התשתית מראש על מנת לאפשר התקנה ושימוש במערכות בקרת מבנים.
שקיפות וודאות	דוגמאות
שיוך השטחים ואחריות התחזוקה	סימון מראש, בין אם בנספח לתכנית ובין אם באמצעי לא תכנוני, את גבולות השטחים השונים (לרבות גבול הרכוש המשותף/השטחים ובהם זיקות הנאה/השטח הציבורי) (עוד קודם לרישום הבית המשותף). הסדרה מראש של אחריות לביצוע התחזוקה ומימונה וציון הדבר לבעלי הדירות העתידיים (באמצעי חוץ תכנוני במקביל לתכנון).
סימון	הפנייה והסברים במקום בקשר למערכות, שטחים להקלת ההתמצאות והעלאת המודעות, חיוב במסירת כלל מסמכי הבניין כפי שיפורט בהמשך.

ז. כיווני פעולה נוספים

להלן הצעות נוספות שמטרתן לעודד ולסייע בהטמעת תכנון בראיית ניהול הבית המשותף ותחזוקתו:

1) עריכת תסקיר תחזוקה לתכניות מגדלים ומעורבות יועץ תחזוקה

על מנת לתרגם את המדדים המתוארים לשיקולים בתכניות ספציפיות, מוצע כי בתכניות הכללות מגדלים בתחומן (או מתחמי מגורים עתירי יחידות דיור ומערכות) ישולב יועץ תחזוקה שיערוך תסקיר תחזוקה. התסקיר נועד לייצר מבט על ומסגרת מתכללת של משמעויות הניהול והתחזוקה העתידיות וההיערכות להן בתכנית.⁵⁵ כך מוצע כי הוא יבטא גם את המשמעויות הכלכליות של ההחלטות התכנוניות השונות ובכך יחבר בין התכנון, הבינוי והתחזוקה בפועל. יועץ התחזוקה יהיה חלק מצוות התכנון. ככל שבעתיד תעודכן ותפתח הסדרה נוספת של בתים משותפים ותחזוקתם, תסקיר התחזוקה יוכל לשמש גם בסיס ומסד של ידע להמשך.⁵⁶

יש לבחון את המשמעויות הכלכליות של עצם עריכת התסקיר, אך ככל שהפרקטיקה של תסקירי תחזוקה תהפוך רווחת, היא אולי תוכל לשמש כשיקול אטרקטיבי בשיווק הבניינים, כמבנים חסכוניים יותר היא תהפוך רווחית יותר. תסקירים אלו יגבירו את הוודאות באשר למשמעויות הניהול והתחזוקה העתידיים בבניין ולשמש גם בעלי עניין אחרים כגון רוכשי דירות עתידיים, גורמים מממנים או גורמים ציבוריים.⁵⁷ התסקיר יוכל להתייחס למשל לנושאים הבאים:

- צעדים לתכנון בראייה תחזוקתית. מצעדים אלו ניתן יהיה לגזור גם הוראות מחייבות - להטמעה בתקנון או כחלק מחייב בנספח.
- הערכת עלות המבנה ומערכתיו (על חלקים ממנו) על פי מחזור החיים, כלומר, שקלול עלויות הבנייה מול עלותו הצפויה של הבניין לאורך זמן ועד לסוף מעגל החיים שלו. שימוש בתחשיב Life Cycle Cost כאמור,

55. השו: https://www.bca.gov.sg/PerformanceBased/others/DM_Checklist_2016.pdf;

56. <https://www.straitstimes.com/singapore/housing/building-maintenance-to-be-part-of-design-and-not-afterthought-as-part-of-industry>

57. התסקיר יוכל לשמש גם בשלבים מתקדמים יותר להערכה ודיון בהזלת עלויות ההקמה. גם סוגיה זו חורגת מעבר לגבולותיו של מאמר זה.

57. כפי שהוזכר לעיל, התייחסות לתחזוקה ומשמעויותיה בשלב התכנון והבנייה יכולה להוות בסיס להכנת תכניות תחזוקה, ובעלת השפעה למשל על אופן חישוב עלויות הפרויקט ורווחיות הזים מול העלויות לדיירים.

- משקף בחינה אמיתית וממשית יותר של עלויות הפרויקט, ולא רק של עלויות הקמתו.⁵⁸
 - תכנית תחזוקה טנטטיבית והעלויות הכרוכות בה לטווח של עשור.
 - בתכניות בהן זה רלוונטי - תשריט המציג את השטחים השונים לפי בעלויות (פרטי/סחיר/ציבורי/זיקות הנאה) (ואחריות התחזוקה (רכוש משותף בנייני, רכוש משותף מתחמי, שפ"פים, שטחים ציבוריים, שטחי הצמדות), וככל הניתן גם על רקע השימושים הבניינים.
- בדומה להכנת תסקירי השפעה על הסביבה, מוצע להסדיר את הכנת תסקיר התחזוקה בחוק התכנון והבנייה, התשכ"ה-1965, כדלקמן:

83. (ד) עריכת תסקיר תחזוקה

1. נדרש מגיש תכנית להגיש תסקיר תחזוקה, ייערך התסקיר וייחתם בידי בעל מקצוע מומחה לתחזוקה.
2. שר הבינוי והשיכון בהתייעצות עם שר המשפטים יקבע:
 - (א) לסוגי תכניות, את המקצועות, ההשכלה וההכשרה המקצועית, הכישורים והניסיון המקצועי הנדרשים מבעל מקצוע, כאמור בסעיף קטן (א).
 - (ב) סוגי תכניות המחייבות תסקיר תחזוקה (על סמך היבטים כגון: גובה המבנים, מספר יחידות הדירה, מספר בניינים והיקף שטחי הבניה)
 - (ג) מבנה תסקיר התחזוקה ותחולתה לסוגי התכניות.
 - (ד) נדרש מגיש התכנית להגיש תסקיר תחזוקה, לא יאשר מוסד התכנון את התוכנית אלא לאחר שבחן את משמעויות התחזוקה העתידיות במסגרת מכלול השיקולים התכנוניים.
3. אין בסעיף זה כדי לגרוע מסמכותו של מוסד תכנון להתנות מתן היתר בתנאים הנוגעים לתכנון המבנים בראיית משמעויות התחזוקה העתידיות שלהם לפי כל דין.

58. Life Cycle Cost Analysis (LCCA) is defined by the National Institute of Standards and Technology (NIST) Handbook 135 as the total discounted dollar cost of owning, operating, maintaining, and disposing of a building or building system over a period of time. NIST Handbook 135 is available at www.bfrl.nist.gov/oa/publications/handbooks/135.html

ראו דוגמה: <http://assets.system.tamus.edu/files/fpc/pdf/Facility%20Design%20Guidelines.pdf>. לתמונה ממוצעת של עלויות התחזוקה בנספח ב' לדוח תחזוקת מבנים גבוהים ולאורך חיים של מערכות או בנספח ג' לדוח זה.

(2) הפיכת הנחיות מרחביות לבנייה תחזוקתית למחייבות

כפי שתואר לעיל, נעשים מספר מאמצים לקידום בנייה בראייה תחזוקתית. אך על מנת להבטיחם, יש להפוך את ההוראות לבנייה תחזוקתית למחייבות. זאת במספר אופנים אפשריים:

- **הרחבת תחולת הנחיות המרחביות להתייחסות למשמעויות תחזוקת המבנים** - ניתן להגדיר במפורש כי הנחיות מרחביות יכולות להתייחס לבנייה תחזוקתית בקשר למערכות הבניין. עוד ניתן לתקן את ההוראה לפיה ניתן לקבוע הנחיות מרחביות פרטניות למגרשים מסוימים או סוגי מגרשים בעלי מאפיינים מיוחדים, ולהבהיר כי מגרשים המיועדים לבנייה עתירת זכויות יכללו בהגדרה זו.⁵⁹
- **קוד הבנייה** - קוד הבנייה נועד להסדיר את כלל ענף הבנייה והעוסקים בו.⁶⁰ הוא מתוכנן להוות חקיקת משנה מחייבת תחת חוק התכנון והבנייה ולהחליף את תקנות התכנון והבנייה (בקשה להיתר, תנאים ואגרות), התש"ל-1970.⁶¹ התקנים אליהם יפנה קוד יהיו תקנים מחייבים. במסגרת זו ניתן לקבוע נורמות של תכנון בראייה תחזוקתית; לבחון אפשרות להטמעת חלקים מתדריך משרד השיכון בדבר תכנון מוטה תחזוקה, על מנת להפכו למחייב. במסגרת זו ניתן גם לקבוע הוראות למינוי ושילוב יועצי תחזוקה וקביעת הכשירות הנדרשת מהם. קוד הבנייה גם יכול להפנות לתקן 1525 או לתקן שיבוא במקומו וכך להופכו למחייב.

(3) הסדרת מסירת הרכוש המשותף לבעלי הדירות ומידע מהימן ושלים אודותיו

שלב אכלוס המבנה אשר בתחילתו נמסר הרכוש המשותף מהקבלן לידי בעלי הדירות ונטל התחזוקה מתחיל הינו שלב קריטי לעתיד לבוא, המחבר בין שלב הבנייה לשלב בו מושכות הניהול והתחזוקה עוברות לבעלי הדירות. כיום, פעמים רבות הרכוש המשותף נמסר במהרה וכלאחר יד לנציגי הבעלים ללא הסברים. בשלב זה ישנה חשיבות לליווי ולהסדרת ההיבטים הבאים, בין אם בתיקון חוק המכר ובין אם באמצעים חוזיים, ובפרט בכל הקשור להתחדשות עירונית, למשל במכרזי יזמים. יכול שיש מקום לבחון גם אפשרות לשילוב הוראות אלו בתכניות כתנאי לטופס אכלוס:

- **קבלת מלוא מסמכי הבניין:** מידע מדויק, נגיש ומעודכן לזמן אמת, הינו תנאי מרכזי לביצוע התחזוקה ולאפשרות לבצעה באופן יעיל וחסכוני. כיום, וכפי שתואר לעיל, פעמים רבות אין בידי בעלי הדירות מידע מהימן אודות הבנייה עצמה ומיקום המערכות. שכן, פעמים רבות, הקבלנים אינם מעבירים לידיהם מידע מעודכן, מסודר ומאורגן, נגיש ושמיש של התכניות

59. סעיף 145ד(ד) לחוק התכנון והבנייה. הדבר נעשה למשל בהנחיות המרחביות של ראשון לציון.

60. טלי הירש שרמן, קוד הבניה - יש חדש, 2.7.2015.

61. בהתאם להחלטת ממשלה 964 בעקבות דוח ועדת זיילר של ועדת החקירה הממלכתית לעניין בטיחות מבנים ומקומות המשמשים ציבור בעקבות אסון ורסאי.

ששימשו לביצוע הבניין בהיעדר בסיס נתונים מהימן ושלם מלכתחילה לא ניתן להבטיח תחזוקה יעילה. בהיעדר מידע על המיקום המדויק של כלל מערכות הבניין, לרבות מערכות נסתרות כגון צנרות והגישה אליהן, נדרשים הגורמים המתחזקים להשיג מידע זה על ידי ניסוי וטעייה באופן הגורם לנזקים נוספים לבניין ומעלה עלויות. קשיים אלו ימשיכו ויתגברו, אם לא ישמר תיעוד של פעולות התחזוקה שבוצעו בבניין.

החלק הרביעי של תקן 1525 שתואר לעיל ביקש להתמודד עם אתגר זה. קליטת תקן זה/הוראות דומות בתכניות (או תיקון חוק המכר המסדיר את שלב האכלוס ומסירת הרכוש המשותף לידי בעלי הדירות) הינם הכרחיים על כן לתחילת חיי המגדל ותחזוקתו ברגל ימין. כך יש להבטיח כי יהיו בידי בעלי הדירות כלל תכניות המבנה כפי שבוצעו בפועל בגרסאות האחרונות, פירוט ההסכמים עם הספקים ביחס למערכות הבניין השונות לרבות עלות התקנה, הוראות יצרן לתחזוקה, הנחיות תחזוקה וטיפול, מועדי טיפול, תקופת אחריות ותנאים לאחריות והסכמי השירות ועלותם.

- **היכרות עם מערכות הבניין והכשרות לבעלי הדירות באשר לשימוש בהן:** נוכח החשיבות של הרכוש המשותף והבנת דרישות התחזוקה שלו, יש חשיבות לכך שהללו ימסרו לדיירים תוך הכשרתם ביחס לטיפול הנדרש במערכות אלו והיכרות עמן, למשל בכל הקשור לבטיחות אש.
- **איתור ליקויים ברכוש המשותף:** פעמים רבות בעלי הדירות המקבלים את הרכוש המשותף נעדרים הבנה ויכולת לאתר בו ליקויים. ובהיעדר תשומת הלב, יכולה לחלוף לה תקופת האחריות והבדק מבלי שהליקויים תוקנו על ידי היזם. מכאן החשיבות להנחות את בעלי הדירות למה לשים לב. (בהקשר של התחדשות עירונית - למשל באמצעות הכנת מדריך לשם כך, על ידי הרשות להתחדשות עירונית/משרד השיכון או לתמרץ אותם להתקשר עם יועץ תחזוקה/חברת ניהול שילוו אותם והתייחסות לכך במכרזי היזמים.

4) תכנון (והמשך תחזוקה) ב-BIM (Building Information Modeling)

ככל שמערכות למידול מבנים (BIM - building information modeling) יוטמעו על ידי צוותי התכנון, הן יוכלו לשמש ולתרום להתייעלות התפעול והתחזוקה של המגדלים והבקרה עליהם לאורך זמן. מערכות אלו, שהחלו את דרכן במטרה לפשט ולהזיל את הקמתם של מבנים מורכבים, משמשות כיום יותר ויותר גם לאחר האכלוס - לניהול וייעול תחזוקת המבנים הללו.

הטמעת השימוש במערכות אלו מאפשרת שיקוף של הנעשה בזמן אמת, באופן מדויק ומהימן, שמאפשר בו בעת להקל ולהזיל את עלויות ההקמה ובהמשך את עלויות התחזוקה, לרבות ניטור ומעקב אחר תפעול הבניין, צריכת האנרגיה (למשל על התאורה או מיזוג האוויר), השימוש בחללים השונים, פעולות התחזוקה שנעשו, תקלות חוזרות ועוד. כל אלו מאפשרים, ואף הכרחיים להתייעלות תמידית בניהול ובתחזוקת הבניין.

מבחינה תחזוקתית, מספקות המערכות הללו מידע שבלעדיהן הוא לרוב אינו קיים. בנוסף הן מתחברות לתוכנות לניהול ותחזוקת מבנים וכך יכולות להקל על ביצוע התחזוקה בפועל. השימוש במערכות אלו גם מספק תיעוד ומעקב לאורך זמן אודות סיפור המבנה והיסטוריית התחזוקה שלו. מידע זה הינו משמעותי בבתים משותפים למגורים, בהם תחלופת בעלי הדירות (והנציגות) ויותר מכך החברות המתחזקות, גבוהה. הטמעת השימוש ב-BIM מחייבת הכשרת המתכננים לשימוש בו ובהתאם, בחינת עלות מול התועלת במבני מגורים, אך סביר כי השימוש בהן ילך ויגדל.

5) הסדרת רישוי מתחדש של מבני מגורים

כמתואר לעיל, המחוקק צפה מצב לפיו הזנחת בתים משותפים תחייב מעורבות ציבורית, אך האמצעים שנקבעו כמעט ואינם מיושמים והם אינם מספקים. כך למעשה, לאחר מתן תעודת גמר, מסיימים מוסדות התכנון את תפקידם, המבנה עובר לרשות בעליו, ואין כל בקרה על רמת התחזוקה שלו או על איתנותו הפיננסית. בשונה מרישוי רכב או רישוי עסקים המחייבים ביקורות שגרתיות, במגדלי מגורים אין כל חובה כאמור לבקרה על מצבם. זאת על אף האינטרס הציבורי המשמעותי במניעת התדרדרותם והזנחתם לאורך זמן.

על כן מוצע, כי בדומה להסדר החדש של רישוי העסקים, גם מגדלי מגורים (מעל מספר יחידות דיור מסוים או גובה כפי שיקבע) יחויבו ברישיון מתחדש, למשל אחת לשבע שנים (במטרה שלא להטיל נטל קשה מדי, אך בכל זאת לאפשר ביקורת). הרישיון יבטיח כי מגדלי המגורים עומדים בתנאים שיקבעו לרווחת הדיירים ובטיחותם תוך איתנות פיננסית ותוך גילוי המידע לכולי עלמא, לרבות רוכשים עתידיים ובעלי עניין נוספים. תנאים רלוונטיים הינם: תנאים סביבתיים ומניעת מטרדים (אישור המשרד לאיכות הסביבה), מניעת סכנות לשלום הציבור (אישור המשטרה), בטיחות הנמצאים במקום (אישור משרד העבודה), בריאות הציבור (משרד הבריאות) וקיום הדיינים הנוגעים לתכנון ובנייה ושירותי כבאות (אישור הרשות המקומית ושירותי הכבאות).

לשם הסדרת מנגנון זה, יש להבטיח מנגנון של אחריות על הגורם האחראי על תחזוקת הבניין (חברת ניהול ותחזוקה/נציגות הבית המשותף/גורם אחר) ומנגנון אכיפה שיוכל להטיל קנסות על בתים משותפים שלא יעמדו בתנאים אלו או שלא יצהירו על כך. בנוסף, יש להבטיח מנגנון שיסייע להבראת מגדלים שיתדרדרו ולא יוכלו לשאת בעלויות הקנס. שכן, סיוע בפתרון כשלים עם התעוררותם יהיה זול ויעיל מאשר התמודדות עמם לאחר התדרדרות ארוכת שנים בה לא נעשה דבר.

מאחר שמדובר במעין המשך של הליך התכנון התחזוקתי ורישוי הבנייה, תסקיר התחזוקה יכול להוות בסיס לרישוי המתחדש של מבני המגורים ולסטנדרט התחזוקה וניתן יהיה לרכז את הטיפול בהם במכונני הבקרה. במסגרת זו יש מקום ליתן את הדעת גם בקשר למשמעות ניהול הבית המשותף (מלבד מצב הבניין עצמו) ובעיקר לאיתנות הפיננסית של המגדלים ואופן ניהולם.

6 הכשרות בתכנון בראייה תחזוקתית

חסם מרכזי הוא היעדר מודעות של הגורמים השונים למשמעויות הניהול והתחזוקה של בניינים גבוהים. חוסר מודעות זו מורגש הן בשלב התכנון והן לאחר מכן בעת ניהול ותחזוקת המגדלים בפועל. הכשרות לתכנון בראייה תחזוקתית, בין אם לדיירים, למוסדות התכנון ולאנשי המקצוע (לרבות ליועצי תחזוקה), נועד לפתח כלים להטמעתו ולהגברת המודעות אליו ופיתוח המומחיות לכך ובקרה עליה.

ח. סיכום

עניינו של מאמר זה, בשיפור, ייעול והוזלת עלויות הניהול והתחזוקה של מגדלי מגורים באמצעות התייחסות לכך כבר בשלב התכנון. בעוד שהניסיונות להתמודד עם תחזוקת המגדלים העתידית במסגרת תכניות התייחסו עד כה לפיתוח מנגנונים קנייניים והטמעתם בתכנית, מאמר זה עוסק בתכנון עצמו וככזה, הוא חוקי כבר היום ובסמכות מוסדות התכנון ואין כל מניעה להתחיל לקדמו כבר עתה.

אינטגרציה בין שיקולי האדריכלות, התכנון והעיצוב מצד אחד לבין שיקולי התחזוקה מצד שני, תוך הפגשת המומחים השונים לכך על שולחן התכנון, יכולה לשכלל את הליכי התכנון המתקיימים כיום ולאפשר הסתכלות כוללת וממבט-על על התחזוקה העתידית של המגדל. הסתכלות זו יכולה לבוא לידי ביטוי במגוון היבטים שיהפכו את הקמת המבנים בראייה תחזוקתית לאפשרית - בין אם בבחינת משמעויותיה הכלכליות ליזם בשלב מוקדם (ולמשל התייחסות לכך בעת חישוב עלויות הפרויקט בתקן 21) ובין אם על ידי קביעת תנאים להיתר או גיבוש מנגנונים חוץ תכנוניים (למשל לשימוש ותפעול שטחים סחירים/ציבוריים שהוקצו במסגרת התכנון וחושבו גם בטבלאות השמאיות).

כל אלו יכולים לשפר מראש את אפשרויות התפעול והתחזוקה של המגדלים בטווח הקצר והארוך ולהבטיח חיסכון בעלויות. כך תכנון המודע למשמעויות הניהול והתחזוקה יוכל להקל על הזדקנות המבנים ועל האמצעים שידרשו להתמודדות עמם.

מאמר זה מדגים בנוסף, כי תכנון בראייה תחזוקתית אינו עניין קנייני, אלא עניין תכנוני משמעותי. עם זאת, הדיון בתכנון בראייה הניהול והתחזוקה של מגדלי מגורים מעלה סוגיות רחבות הנוגעות לתכנון, לקניין וליחס ביניהם, לאופן בו עתידים אנשים לחיות במעין "שכונות ורטיקאליות" וכמה זה יעלה להם, להשפעה של הסביבה הבנויה והסביבה בכלל וטביעת הרגל של הבניינים העתידיים. ככל שיקדימו מוסדות התכנון להכיר בכך ויתחשבו במשמעויות התכנון והתחזוקה בשלבים מקדמיים, ניתן יהיה להבטיח כי הדיירים העתידיים יחלו את דרכם במגדלים ברגל ימין וכי הציבור כולו ייתרם מכך.