

הטמעת בנייה ירוקה בישראל

מאי 2015

בימים אלו, בהם משבר הדיור מהווה את אחד הנושאים המרכזיים שעומדים בפתחה של הממשלה החדשה, אנו פונים אליכם, שרי הממשלה, ומציעים כי במסגרת הטיפול במשבר ולמען קידום פתרונות ארוכי טווח להורדת עלויות הדיור וליצירת אזורי מגורים איכותיים לתושבי מדינת ישראל, לשלב ולהטמיע את עקרונות התכנון המקיים והבנייה הירוקה כמרכיבים משמעותיים בכדי להגיע ליעד חשוב זה.

בנייה ירוקה היא שם קוד לאיכות בנייה. הסכנה כיום היא כי הבחירה בפתרון למשבר הדיור תעסוק בהגברת הביקוש ובבנייה מהירה, ובדרך זו תאבד ההתייחסות לאיכות הבנייה והמרחב אותו מספקים לתושבי המדינה. אנו מציעים שילוב שיכלול גם איכות וגם כמות, ללא שהדבר יפגע ביכולת הכלכלית ליישם החלטה זו.

בנייה ירוקה הינה רב תחומית מיסודה ועוסקת בהיבטים שונים של התכנון, הבנייה והפיתוח. בבנייה ירוקה נהוג להתייחס למספר מרכיבים ביניהם: תכנון חכם המתחשב בתנאי האקלים המקומיים (שמש, רוח, לחות, צל ועוד), ניצול אנרגיית השמש לחימום ולתאורה, הגברת האוורור והתאורה הטבעיים, שימוש במערכות בעלות יעילות אנרגטית גבוהה, התקנת אמצעים לחיסכון באנרגיה ובמים, שימוש בתאורה מלאכותית חסכונית, הטמעת מערכות לניהול חכם של הבית ועוד.

ארגון ה-OECD מעריך כי ענף הבנייה אחראי ל- 25%-40% מצריכת האנרגיה במדינות המפותחות ועד כמחצית מצריכת המשאבים בעולם. לאור נתונים אלו התפתחו בעשורים האחרונים אסטרטגיות, אמצעים וכלים תכנוניים ואדריכליים אשר מטרתם להפחית את הפגיעה הנגרמת לסביבה על ידי בנייה ותפעול של מבנים. מגוון האסטרטגיות, השיטות, הכלים והמערכות מכונות בשם "בנייה ירוקה". בישראל על פי דוח מקינזי משנת 2009 העוסק בפוטנציאל הפחתת פליטות גזי חממה בישראל, ענף הבנייה אחראי על 60% מצריכת האנרגיה. הטמעת מדיניות של בנייה ירוקה יכולה להפחית אחוזים אלו בצורה משמעותית.

תחום הבנייה הירוקה הוא מנוע כלכלי משמעותי שזוכה לתמיכה של ממשל לאומי ומקומי ושל המגזר העסקי במדינות שונות בעולם. הטמעת הבנייה הירוקה הינה מגמה נפוצה ומתרחבת בעולם ובמדינות רבות אומצו תקנים לבנייה ירוקה כמדיניות מחייבת הן על ידי רשויות עירוניות והן על ידי משרדים ממשלתיים. כך לדוגמה ערים כגון ונקובר בקנדה, וסן פרנסיסקו בארה"ב אימצו את תקן LEED לבנייה ירוקה בכל המבנים שנבנים בעיר, כמו כן בארה"ב נבנים כל הבניינים הפדרליים על פי תקן לבנייה ירוקה, ובבריטניה נבנים כבר מספר שנים כל בתי הספר על פי תקן לבנייה ירוקה כאשר הממשלה מממנת את העלות הנוספת. בנוסף באיחוד האירופי קיימת חובה

להציג את הדירוג האנרגטי של כל מבני הציבור ובימים אלו נדרשות כל המדינות החברות באיחוד לגבש מדדים למבנים מאופסי אנרגיה ותכניות לשיפוצים ירוקים של מלאי המבנים הקיימים. מחקר שנעשה על ידי חברת McGraw Hill עבור המועצה העולמית לבנייה ירוקה, סקר פעילות בתחום הבנייה הירוקה ב-9 מדינות¹ ובו נמצא כי היקף הפרויקטים של בנייה ירוקה מכלל הבנייה עומד על ממוצע של 38% בנייה ירוקה, כאשר המובילה היא סינגפור עם 66% בנייה ירוקה מכלל הבנייה ולאחריה בריטניה עם 52%.²

במדינת ישראל פותח תקן ישראלי לבנייה ירוקה המהווה כלי מדידה ברמה בינלאומית המגדיר מהו מבנה ירוק בישראל. החל משנת 2011 התקן מותאם לשמונה סוגי מבנים שונים ביניהם: מגורים, חינוך, משרדים ועוד. כיום ישנם בישראל כ-185 מבנים שהוסמכו על פי התקן הישראלי לבנייה ירוקה, ועוד כ-500 מבנים הנמצאים בתהליך הסמכה. כ-80% מהבניינים שהוסמכו הינם בניינים למגורים, השאר בנייני משרדים, מבני חינוך, מבני ציבור, מרפאות בריאות, מבני תעשייה ועוד. בימים אלו המועצה הישראלית לבנייה ירוקה, בשיתוף משרד הבינוי עוסקת בכתיבה של כלי מדידה לשכונות בנות קיימא בישראל שמטרתו להציע תכנון נכון ואיכותי של המרחב הבנוי בערים תוך התייחסות למשאבים, תשתיות, קהילה, מרחב ציבורי ועוד. (ראו [קישור](#) למסמך העקרונות לשכונות בנות קיימא בישראל).

בינואר 2014 נכנסה לתוקף החלטת פורום ה-15 (פורום הערים העצמאיות והמובילות בישראל) לאימוץ התקן הישראלי לבנייה ירוקה כמדיניות עירונית מחייבת בערי הפורום אשר מאכלסות כ-40% מהאוכלוסייה ומשרתות כ-80%-70% מתושבי ישראל. החלטה זו מעמידה את עיריות הפורום בשורה אחת עם הערים המובילות בעולם המקדמות בנייה ירוקה כחלק מתפיסה כוללת של קידום קיימות עירונית, צמצום פליטות גזי חממה, חסכון במשאבים ושיפור איכות החיים של התושבים בערים. מעבר לצעד משמעותי וחשוב זה, ישנם צעדים נוספים שעל ישראל להטמיע ברמה הלאומית על מנת להיות בשורה אחת עם מדינות המובילות תחום זה בעולם ובכדי לייצר שוק בנייה ירוקה אפקטיבי בישראל.

בשנים האחרונות חל שינוי משמעותי בכמות המוצרים הירוקים לבנייה שהשוק מציע. כיום קיימים כ-400 מוצרים ירוקים לבנייה בכל התחומים: ריצוף, בידוד, איטום, זיגוג, חיפויים, צבע, טכנולוגיות של מים וחשמל ועוד. התו הירוק של מכון התקנים, הפך להיות מוכר יותר וחברות ישראליות רבות מפתחות מוצרים על פי התו הירוק מתוך הבנה אמיתית כי אלו מוצרים בריאים ואיכותיים יותר וכי הביקוש להם יילך ויגבר בשנים הקרובות.

¹ ארה"ב, אוסטרליה, בריטניה, נורבגיה, גרמניה, סינגפור, איחוד האמירויות, דרום אפריקה, ברזיל
² McGraw Hill, USGBC, WGBC, "World Green Building Trends", 2013 pg. 7

לבנייה ירוקה תועלת כלכלית מובהקת. מחקרים בישראל ובעולם מראים תועלות כלכליות ותועלות סביבתיות להטמעה של בנייה ירוקה, כאשר החזר ההשקעה מתבטא בעיקר **בצמצום צריכת האנרגיה והמים וירידה בהוצאות התפעול והתחזוקה.** בכל המקרים נמצא כי ההשקעה הנוספת בגין הבנייה הירוקה מחזירה את עצמה תוך מספר שנים בודדות. תועלות נוספות שלא ניתן לכמת כלכלית אך הינן בעלות השפעות כלכליות קשורות בשביעות רצון המשתמשים במבנה, שיפור בבריאות המשתמשים ועלייה בפרודוקטיביות של עובדים ותלמידים. כמו כן, לבנייה ירוקה תועלות גם ברמה הלאומית הבאות לידי ביטוי בביטול הצורך בהקמת תחנות כח חדשות, בצמצום הקמה של תשתיות בינוי חדשות ובהגברת העמידות הלאומית מול תנודות בשוק האנרגיה העולמי.

בסקירה של נתוני עלויות בנייה ירוקה כפי שנבדקו בישראל ובעולם בשנים האחרונות נמצא כי עלות ההשקעה בבנייה ירוקה משתנה בהתאם לרמת ההסמכה של תקן הבנייה הירוקה והיא מהווה בישראל בין 1%-4% מהעלות הכוללת של הבנייה בבנייני משרדים, מגורים ומלונאות. בשני מחקרים שבצעה המועצה הישראלית לבנייה ירוקה עולה כי בבנייני מגורים עלות הבנייה הירוקה נעה בין 1.1%-4.1% יותר מבנייה קונבנציונלית, ובבנייני משרדים בין 1.1%-1.3% יותר ממשרדים שאינם ירוקים. החזר ההשקעה בבנייני משרדים, כפי שעולה ממחקר זה, עומד על כ-4-5 שנים בעיקר מחיסכון תפעולי בחשמל (ראו קישורים למחקרים – [בנייני מגורים](#), [משרדים ירוקים](#)). נתונים אלו שנמצאו בישראל תואמים את הנתונים שנמצאו בחו"ל, המדברים על טווח של 0%-10% כאשר על פי רוב הפרמיה הירוקה להסמכה בסיסית הינה בטווח של 0%-2%. כמו כן, עם הגידול בפרויקטים של בנייה ירוקה והטמעת פרקטיקות של בנייה ירוקה בתפוצה רחבה, העלויות המשויות לבנייה ירוקה הולכות ויורדות עם הזמן. כמו כן הטמעה רחבה של בנייה ירוקה מובילה להתפתחותם של שווקים מקומיים לבנייה ירוקה אשר מוזילים את העלויות ומאפשרים מענה רחב ופתרונות מגוונים לדרישות הרגולטוריות.

בהמשך לעשייה בישראל כפי שפורטה עד כה, ניתן לראות כי קיימת מגמה של התקדמות בהטמעת הבנייה הירוקה בשוק המקומי, אך יחד עם זאת קיימים חסמים רבים שיש צורך לטפל בהם, ומדיניות נכונה מצד משרדי הממשלה יכולה לסייע בכך בצורה משמעותית. החסם המרכזי הוא העדר מודעות ציבורית, בקרב הקהל הרחב והמדיה – העדר מודעות ציבורית אינה מאפשרת מהצרכן לדרוש בנייה ירוקה ובכך להעלות את הביקושים לבנייה ירוקה. חסם נוסף הוא העדר מנגנוני רגולציה. למעט החלטת פורום ה-15 המעודדת בנייה ירוקה בערים אלו, והחלטת מנהל הדיור הממשלתי לשכור ולבנות מבנים עבורו על פי התקן לבנייה ירוקה, לא קיים מנגנון רגולטורי נוסף התומך בבנייה הירוקה ומקדם אותה. חסם אחר מתייחס להעדר ידע מקצועי בקרב אנשי מקצוע ומקבלי החלטות במשרדים בעלי השפעה מכרעת על קידום התחום. הדבר גורם לכך ששיקולים של בנייה ירוקה ותכנון מקיים לא יהוו חלק אינטגרלי מן ההחלטות המתקבלות. חסם מרכזי נוסף מתייחס לפרקטיקה יחסית מועטת הקיימת בישראל. למרות התקדמות התחום בישראל עדיין קיימת פרקטיקה יחסית מעטה – מדובר בכ-200 מבנים ירוקים מתוך סך של מאות אלפי מבנים הקיימים בישראל.

המועצה הישראלית לבנייה ירוקה פועלת לקידומו של שוק מקומי לבנייה ירוקה המושתת על כלל גורמי השוק והמרכיבים שלו. מטרתנו לייצר שינוי תפיסתי שיוביל את הבנייה הירוקה להטמעה אינטגרלית בשוק הבנייה ויהווה סטדנרט איכות אחיד. לצורך כך אנו פועלים עם כלל הגורמים המובילים במשק אשר תומכים ומעודדים את המהלך של הטמעת הבנייה הירוקה בישראל בצורה הדרגתית ונכונה. הגורמים נמנים על העולם העסקי-מסחרי, השלטון המקומי, ארגוני חברה אזרחית והתאחדויות מקצועיות ואקדמיות. עיקר פעילותנו להסרת החסמים ופתיחת פוטנציאליים כדי לבנות שוק זה.

לאור האמור לעיל, אנו ממליצים לממשלה הקרובה להכריז על אימוץ של בנייה ירוקה כיעד אסטרטגי. תוך התחייבות לקידום צעדי מדיניות שהם בבחינת מנוע להמשך בניית התחום וביסוסו בישראל. בין הצעדים המרכזיים עליהם המועצה ממליצה:

- **חוסן לאומי- התייעלות אנרגטית ושימוש באנרגיה חלופית כמנוע צמיחה למשק** - אנו קוראים לניסוח של קידום תכנית אב להתייעלות אנרגטית בישראל, הגדלת השימוש באנרגיות ממקורות מתחדשים, עידוד חדשנות טכנולוגית להתייעלות אנרגטית בתחום הבנייה הירוקה, צמיחה ירוקה ומשרות מקומיות- יצירת שוק מקומי לבנייה ירוקה, עידוד בנייה ירוקה בכל המיזמים הממשלתיים והפרויקטים הלאומיים, קידום תמריצים לעידוד בנייה ירוקה, התייעלות אנרגטית וחסכון לאומי במקורות אנרגיה.
- **קידום ותמרוץ שיפוט מבנים**- אנו קוראים לניסוח של תוכנית אב לשיפוט מבנים בישראל על-פי תקן הבנייה הירוקה, וליצירת מנגנון מימוני שיאפשר הטמעה רחבה של התכנית. נכס הבנוי או משופץ על פי עקרונות הבנייה הירוקה יכול להגיע לאחוזי חסכון גבוהים בתפעול הנכסים ולצמצם את השפעתם על צריכת משאבים מתכלים ובנוסף לסייע להפחתת עלויות תפעול ותחזוקה.
- **קידום שכונות ירוקות**- אנו קוראים להכנת כלים מנחים לתכנון שכונות ירוקות בישראל שהטמעתם תחויב בתב"עות חדשות, לצד הטמעת ההנחיות לפיתוח, ניהול ותחזוקה גם בשכונות קיימות. כיום, תכנון ובניית השכונות בהן אנו חיים לא מקבל את המקום הראוי לו בסדר היום הציבורי ולרוב נעדרת התייחסות להשפעתו ויכולתו של תכנון אחראי ומושכל ברמה השכונתית להוות פתרון לבעיות סביבתיות תוך שיפור איכות החיים של התושבים.
- **בניית יכולות מקומיות של שוק הבנייה**- אנו קוראים להשקעה ממשלתית בפיתוח שוק מקומי רחב שיספק מענה לדרישות בתחום הבנייה הירוקה באמצעים, כגון: הכשרות והסמכות של אנשי מקצוע, קידום טכנולוגיות ומוצרים ישראליים תומכי בנייה ירוקה, השקעה בבניית ידע מקומי- באקדמיה ובקרב אנשי מקצוע, הקמת מרכז פיתוח ומחקר לעידוד תעשיית המוצרים הירוקים לבנייה, פעילות להעלאת המודעות לנושא בקרב הקהל הרחב, ובניית כלי מדיניות ותמריצים.

- **חיוב בנייה ירוקה בכל מבני הציבור ובראשם מבני חינוך** - מנהיגות והובלה הם אמצעי מפתח להטמעה רחבה של בנייה ירוקה ולכן **אנו קוראים לגורמי השלטון לשמש דוגמא להטמעת הבנייה הירוקה** בבחינת נאה דורש נאה מקיים, באמצעות יישום התקן לבנייה ירוקה בכלל מבני הציבור בישראל ובמבני חינוך בפרט. בנייה ירוקה במבני חינוך מספקת חללי לימוד איכותיים יותר ונעימים יותר לשהייה מהסטנדרט הנפוץ וכתוצאה משפרת את הישגי התלמידים ובריאותם ומפחיתה ימי מחלה והיעדרויות של מורים ותלמידים כאחד. כמו כן, בתי הספר הנבנים על פי עקרונות הבנייה הירוקה משמשים כמרכז ללימוד נושא הבנייה הירוקה, קיימות ושינוי התנהגות לטובת חסכון במשאבים.
- **בנייה ירוקה להוזלת יוקר המחייה** - אנו קוראים לממשלה לעודד בנייה ירוקה בדירות חדשות להורדת ההוצאות התפעוליות, הוספת דיור בר השגה לתכניות חדשות כחלק מקיים לטווח הקרוב והרחוק וכן לבחון שינוי תמהיל הדירות- בניית דירות קטנות בפרויקטים חדשים

לסיכום:

בנייה ירוקה איננה מותרות או אידיאולוגיה ערכית. היא קודם כל כלכלית ובעלת הגיון עסקי. תוצאותיה באות לידי ביטוי בחסכון כלכלי משמעותי ברמת האזרח והמשק, להטבת איכות חיי התושב ובריאותו. **כממשלה ששמה את האזרח וטובתו במרכז**, לבנייה איכותית המיטיבה עם בריאות האדם והסביבה, ותועלות כלכליות ישירות ועקיפות בצידה, יש משמעות קריטית לטווח הקצר והארוך גם יחד. **חיסכון של 30%-40% בחשבון החשמל, לצד חיסכון של כ-20% במים, בחומרי גלם, בתשתיות לאומיות, הינו בגדר חשיבה חיונית הנדרשת ממקבלי ההחלטות בישראל בכלל ומשרד האוצר בפרט.** המועצה הישראלית לבנייה ירוקה קוראת לממשלה הקרובה, לקדם תוכנית לאומית להטמעה הדרגתית של הבנייה הירוקה כחלק בלתי נפרד מחשיבה ארוכת טווח למען תושבי מדינת ישראל.

עו"ד מיכל ביטרמן,
יו"ר הוועד המנהל
המועצה הישראלית לבנייה ירוקה



הילה ביניש,
מנכ"לית
המועצה הישראלית לבנייה ירוקה



על המועצה הישראלית לבנייה ירוקה:



המועצה הישראלית לבנייה ירוקה (ע"ר), היא הגוף המרכזי בישראל המונה כ- 250 ארגונים מובילים במשק הישראלי- מובל על ידי המגזר העיסקי, התעשייה, האקדמיות, הממשל המקומי וארגוני החברה האזרחית. המועצה פועלת למען יצירתה של סביבה בנויה בת קיימא בישראל, וביחד עם הארגונים החברים בה, מהווה היום את חוד החנית בקידום התחום בישראל.