

תקן ENVISION ומנעד הצבעים בתשתיות בנות-קיימא

אדריכל נוף
חצב יפה*

פרויקט תשתית במאה ה-21 שעושים יותר מייעודן העיקרי

המיזם שזכה בציון הגבוה ביותר היה פרויקט "קו מטרו 1 לימה", פרו. מיזם זה מאפיין פרויקט תשתית עירוניים בהשפעתם רבת הרבדים על סביבתם. קו המטרו מקשר בין אחד-עשר רובעים במטרופולין של תשעה מיליון תושבים, מקצר זמני יוממות ב-75%, מפחית פליטות פחמן בין 40% ל-80% מתחת לתקנים המותרים לפליטה, אך גם בעל השפעה חברתית על שיקום שכונות, התחדשות עירונית, והגברת תחושת הביטחון של התושבים. זוהי דוגמה מובהקת לכך שהשפעת תשתיות המאה ה-21 היא מעבר לייעודן העיקרי, במקרה זה ככלי הסעת המונים.

דירוג בניינים אינו בהכרח מעיד על רמת הקיימות הכוללת של המיזם

בהשוואת שני נמלי תעופה בינלאומיים באקוודור ניתן ללמוד שהציון הסופי כמעט זהה, אך החלוקה הפנימית של הנקודות, קרי דגשי הקיימות, שונים. בנמל התעופה בגלפגוס, בניין הטרימינל זכה באות LEED Gold, אך המיזם כולו קיבל ציון נמוך יותר בכל הקשור לממשקים עם הסביבה הטבעית במתחם הפרויקט. וכך, נמל התעופה בקיטו, קיבל ציונים נמוכים מעט יותר בשימוש בחומרים ממוחזרים אך התמודד טוב יותר עם אתגרים הקשורים בסביבה הטבעית, כדוגמת ניהול נגר באתר, קרקעות מזהמים, מינים פולשים ועוד.

לסיכום

שימוש במתודולוגיות כדוגמת Envision במגוון רב של פרויקטים מייצר שפה משותפת ונקודות ייחוס להשוואה. זהו כלי המאפשר לשאול שאלות מדויקות יותר על מהות "הירוק" ובר-הקיימא. כך, לדוגמה, בעת בחינת חלופות תכנון, ניתן לראות בצורה הוליסטית את השפעתה של כל חלופה, או לתקשר מורכבות ומחירים שאנו משלמים בזמן הפיתוח. לדוגמה, בסלילת כביש מהיר, אם בעבר שיח הקיימות סבב סביב התועלות והעלויות: יצירת קשר בין קהילות ויצירת מקומות עבודה מול פגיעה בטבע, כלים כדוגמת Envision המורכבים משישים קריטריונים להערכת הקיימות של המיזם מסייעים בהעלאת רף הקיימות ומאלצים אותנו להתמודד עם שאלות קשות יותר של מהו אופן הפגיעה בטבע, המציאות שתיווצר בסוף תקופת הזכינות, מהי יכולת הפיצוי, עד כמה הפיתוח ישפיע על רמת החיים של הקהילות המושפעות, מהו היכולת לייצר סינגריות עם מערכות תשתית שכונות ועוד. פרויקט IDB 360 Awards בחן שנים-עשר מיזמים שכולם זכו לחותמת "ירוקה". עם זאת, המיזמים שונים באופיים, בסדרי הגודל שלהם, ובהקשר המרחבי. בקנה מידה זה של פיתוח, ההשפעות הסביבתיות, החברתיות והכלכליות כה כבדות שעל מנת לייצר שיח מקצועי על אופי הקיימות יש לעבור מעבר "לירוק". כמעצבים, מתכננים ומקבלי החלטות עלינו לאמץ שפה מקצועית-מותאמת, הצובעת כל פרויקט בצבע שונה של קיימות. צבע המייצג את התועלות, המחירים והמתחים הפנימיים שבהם. בנקודה זו מתחיל שיח עיצוב הקיימות של המאה ה-21.

בשנים האחרונות אנו עדים למספר הולך וגדל של תקנים, מתודולוגיות, וכלים להערכה ודירוג של "בנייה בת-קיימא". האתגר אליו מכוונים כלים אלו הינו יציאה מגבולות הבניין ויישום עקרונות קיימות מתקדמים במיזמי פיתוח ותשתית כדוגמת: שכונות, אנרגיה, תחבורה, שטחים פתוחים, פסולת ועוד. על כלים אלו למדוד ולהעריך את תפקודם של המיזמים, ולהגביה את הרף בכל הקשור לתכנון, עיצוב, ביצוע ואחזקה בתחום הקיימות

במסגרת תכנית המחקר **זופנס לתשתיות בנות-קיימא**, שבאוניברסיטת הרווארד, הובלנו, החוקרת קריסטיה קונטרס ואני, בהנחייתו של ד"ר אנדריאס גורגוליאס, צוות חוקרים שסקרו והעריכו שנים-עשר מיזמי תשתית גדולים באמריקה הלטינית הנמצאים בביצוע או שבנייתם הושלמה בשנתיים האחרונות. זאת כחלק מתחרות IDB 360 Awards 2014. התחרות שמתקיימת זו השנה השלישית בהובלת הבנק לפיתוח אמריקה הלטינית (Inter-American Development Bank) היא ניסיון ראשון מסוגו לכמת ולהעריך מגוון רב של מיזמי תשתית השואפים למציבות "ירוקה" תחת מתודולוגיה אחידה Envision™. Envision נחשבת כיום לתקן המוביל בעולם להערכת קיימות במיזמי תשתית אזרחיים, ונעשה בה שימוש נרחב בפרויקטים ומכרזים בארצות-הברית וקנדה. מתוך שמונים מיזמים נבחרו שנים-עשר, ועליהם בוצע ניתוח מקיף לרמת המציבות אליה הגיעו בתחום פיתוח בר-קיימא. התוצר הסופי של המחקר מציג כמה תובנות חשובות בהבנה ובציפיות מכלים ומתודולוגיות לקיימות ככלל, ובפרט להערכת מיזמי תשתית, שמטבעם הם מורכבים יותר, גדולים יותר ויקרים יותר לביצוע.

Envision היא מתודולוגיה שנכתבה למיזמי תשתית אזרחית, ומאפשרת הכלה של שישים קריטריונים מרכזיים בקיימות בחמישה פרקים: סביבה טבעית, חברה, ניהול משאבים, ניהול סיכונים ואקלים וניהול פרויקט. כל קריטריון, מתוך השישים, מגדיר נושא תכנוני להתייחסות כדוגמת פליטות, שטחים פתוחים, חומרים, תכנון לאירועי קיצון וכדומה, ונכתב בצורה המאפשרת להכילו על מגוון רחב של סוגי פרויקט. גמישות המתודולוגיה מאפשרת הכלה של התקן על מגוון רחב של סוגי מיזמים: מוקדניים - שדות תעופה, תחנות כוח, לינאריים - רשת קווי מים אנרגיה ותקשורת, ומערכות רב-מוקדיות כדוגמת מערכות תחבורה, ניקוז ושטחים פתוחים. התוצר הסופי של הבחינה מאפשר ללמוד על תפקוד המיזם בסביבתו, על מתחים פנימיים הקיימים כחלק מהפיתוח, ואף לעשות השוואה לחלופה תכנונית או מיזם דומה בהקשר מרחבי שונה.

1 התוצר הסופי של תהליך ההערכה התפרסם לפני כמה חודשים בפרסום דו-לשוני באנגלית וספרדית, ומסכם את עבודת ההערכה (ניתן להורדה בקישור הבא http://research.gsd.harvard.edu/zofnass/files/2015/04/INF-360-Awards_Bilingual-Publication.pdf).

Envision היא
מתודולוגיה
שנכתבה למיזמי
תשתית אזרחית,
ומאפשרת הכלה
של שישים
קריטריונים
מרכזיים בקיימות
בחמישה פרקים:
סביבה טבעית,
חברה, ניהול
משאבים, ניהול
סיכונים ואקלים
וניהול פרויקט

*אדריכל נוף חצב יפה,
הרצה בנושא במסגרת
המושב חוסן נופי, בכנס
השנתי של איגוד אדריכלי
הנוף - "זמן לקיים"