

## הערכת תוכניות תחבורה: חלופה לנוהל פר"ת (פרויקטים תחבורתיים)

דן רדר

עבודה תזה, בהנחיית פרופ' דני שפר, הפקולטה לארכיטקטורה ובינוי ערים, מסלול לתכנון ערים ואזורים, הטכניון, 2005.

כל מעשה תכנוני הוא ניסיון לכוון ולהשפיע על המציאות העתידית של המבנה הפיזי וכנגזרת, גם על דמותה של החברה. על כן, מן הראוי לשקול בכובד ראש את השלכות התוכנית המוצעת או של חלופותיה ואת מידת ישימותן. תפקידה של ההערכה להוות כלי תומך בעת קבלת החלטות, המסייע לנתח את ההשלכות באופן אחיד, שיטתי ועניני.

בישראל נעשית הערכת תוכניות תחבורה באמצעות נוהל פר"ת (פרויקטים תחבורתיים), שאינו מתאים עוד למורכבות מערכת התחבורה העכשווית והשלכותיה. לפיכך מוצעת בעבודה זו מסגרת הערכה חלופית.

**בפרק הראשון** – נסקרות ומבוקרות שיטות הערכה באופן כללי, ללא קשר לתחום התחבורה. שתי שיטות הערכה הבולטות ביותר הן: 1) הערכת עלות תועלת ו-2) הערכה רב מטרית.

**הערכת עלות תועלת** מתרגמת את העלויות הכרוכות ביישום התוכנית ואת התועלות הצפויות ממנה (בעיקר חסכון בזמן) לערכים כספיים ובוחנת איזה רכיב הנו גדול יותר. תוכנית מועדפת היא זו שסך התועלות שנובעות ממנה גדולות מסך העלויות שלה.

**הערכה רב מטרית** מעריכה תוכניות בהתאם למידת הגשמת המטרות שהוגדרו מראש. ככל שתוכנית מגשימה את המטרות באופן מלא יותר, היא מועדפת.

שתי הטענות העיקריות המוצגות בפרק זה הן: הערכת עלות תועלת, בניגוד לדימוי שלה, דורשת הכרעות ערכיות רבות על אף שאמות המידה הן כספיות. טענה שנייה הנה, שהערכה רב מטרית, הנתפסת ככלי ערכי מאד, היא אכן כזו, אך מאחר שהערכיות שקופה ונשלטת, היא אינה פוגמת בתוצאות ההערכה.

**בפרק השני** – נסקרות שיטות הערכה בתחום התחבורה הנהוגות באירופה. מפרק זה עולה כי המגמה הנוכחית היא להשתמש בהערכה רב מטרית כמסגרת כללית בשילוב תשומות מהערכת עלות תועלת. מגמה זו היא תולדה של ההכרה בקושי של הערכת עלות תועלת לבטא רכיבים שאינם ניתנים לכימות כספי, או רכיבים חברתיים, כלכליים וסביבתיים מורכבים.

**בפרק השלישי** – נסקר נוהל פר"ת ונמנים יתרונותיו וחסרונותיו. המסקנה העולה מפרק זה היא כי נוהל פר"ת מייצג הערכת עלות תועלת פשטנית ומיושנת. הוא מציע מסגרת הערכה אשר ממוקדת רק בנעשה במיסעה ועל כן אינו מציע ראייה מערכתית. בנוסף, כוחו בהערכת פרויקטים אשר נועדו בעיקרם לרכב פרטי ואינו מתמודד כראוי עם פרויקטים של תחבורה ציבורית, או ניהול ביקושים התופסים נפח הולך וגדל בתכנון תחבורה.

**הפרק הרביעי** – **מסגרת הערכה חדשה**. מסגרת הערכה זו מתמקדת בקשר ההדדי בין מערך התחבורה למערך שימושי הקרקע בהתבסס על טענה כי קשר זה הוא תכלית התכנון התחבורתי. על כן, מסגרת ההערכה מציעה לבחון תוכניות תחבורה בהתאם למידה בה הן תומכות בתבנית שימושי הקרקע הרצויה. תמיכה זו מתבטאת בשיפור הנגישות למוקדים בהם רוצים שיתרחש מרב הפיתוח והצמיחה (כולל אזורים מגורים). הנגישות נמדדת בזמן נסיעה. מבחינה מתודולוגית, מרחב התכנון מוצג על גבי מטריצה שציר אחד שלה הוא מוצאי נסיעה וציר שני הוא יעדי נסיעה.

מסגרת הערכה בוחנת האם נגישות משופרת חלה על מוקדים להם התוכניות הפיזיות מייצגות צמיחה. התוכנית מועדפת ככל שהמתאם בין הנגישות שמציעה התוכנית התחבורתית לבין תבנית שימושי הקרקע הרצויה גדול יותר. מידת ההתאמה נמדדת באמצעות שורה של קריטריונים כמותיים חד משמעיים. לצד הבחינה של פוטנציאל הצמיחה נבחנת ההשפעה של התוכנית על הפריסה המרחבית של הנגישות ועל ידי כך, משקללת משתנים חברתיים מובהקים. בנוסף להערכת משתנה הנגישות על ניגזרותיו, מוערכים משתנים של: בטיחות, איכות הסביבה, הפרעות בזמן הבניה וישימות התוכנית. המשתנים האחרונים נמדדים בצורה מצרפית ולא עבור כל צמד מוצא יעד.

**בפרק החמישי** והאחרון, מודגמת השיטה על גבי גיליון אקסל, ובנוסף נבחנת מידת ההשפעה של כל אחד מרכיבי ההערכה באמצעות מבדקי רגישויות. בדיקה זו נועדה לבחון האם ניתן לפשט את השיטה על ידי השמטת חלק מרכיביה מבלי לפגוע במורכבות הבחינה.

השיטה המוצעת, מציעה מסגרת הערכה כוללת אשר עומדת בפני עצמה ללא צורך בהערכות נוספות. השיטה מחדשת בכך שהיא מציבה את הקשר ההדדי בין תחבורה לשימושי קרקע בלב העניין. מבחינה מתודולוגית, השיטה כולה מתבססת על הערכה רב מטרית, ללא ניסיון לכמת שום משתנה בערכים כספיים. וכמו כן מציעה קריטריונים כמותיים חד משמעיים גם עבור משתנים ערכיים כמו למשל- פגיעה בנוף.

בהמשך לעבודה זו, מוצע להשוות בין המלצות הנובעות מהשיטה המוצעת לבין המלצות שמקורן בהערכה בכלי חלופי, על מנת לבחון האם יש לשיטה זו ערך מוסף על פני שיטות אחרות.

לפרטים נא לפנות לדן רדר (dan-r@itpr.co.il).