

תחבורה בת קיימא – בין אוטופיה למציאות

ישנם דגמים שונים של אינטרקציה מרחבית בת קיימא המקיימים את התכונות הבאות:

- הם מאפשרים נגישות גבוהה למרבית היעדים הנדרשים.
- הם יעילים ונוחים מנקודת הראות של הנוסע.
- הם פוגעים באופן מינימלי באיכות הסביבה ובערכי טבע.

מוצגים להלן שלושה דגמים כנ"ל, בעיקר כדגמים "טוטאליים", למרות שכל אחד מהם יכול להתקיים גם באופן חלקי בשילוב עם דגמים אחרים, וכך אף סביר שיקרה.

הדגם הראשון הוא דגם לא תחבורתי. בספר "השמש העירומה" מתאר סופר המדע הבידיוני אייזיק אסימוב עולם שבו כל האינטרקציה המרחבית מתבצעת באמצעות תקשורת והובלה ממוכנת של מוצרים. יצירי דמיונו חיים ב"חוות", משוחחים עם אחרים באמצעות מסכים בלבד, עובדים מהבית וכו'. יציר דמיון כזה לא מבלה ולו דקה בשנה בפקקי תנועה.

האם זהו עולם אפשרי בטכנולוגיה של היום? – כמעט. האם יעיל? – כנראה שכן. האם רצוי? – כנראה שלא.

הדגם השני מושתת על תחבורה ציבורית חשמלית מסילתית בלבד. נתאר לעצמנו עיר הבנויה סביב מסילה מעגלית כפולה. אורך המסילה (לדוגמא): כ 7.2 ק"מ. לאורכה יש 6 תחנות (כל 1200 מ' על הקשת) וסביב כל תחנה יש שטח מבונה מעגלי ברדיוס של 560 מ' (שטחו 1,000 דונם). חמישה מהמעגלים הם רובעי מגורים. השישי הוא שטח תעסוקה, מסחר, השכלה על תיכונית, בידור, רפואה וכו'. כל רובע מגורים מכיל מגדלי מגורים, ובס"כ כ 10,000 יחידות דיור, עם אוכלוסיה של כ 32 אלף תושבים. בחמשת הרובעים כ 160 אלף תושבים. מרחק ההליכה של כולם לתחנת הרכבת הוא לכל היותר 560 מ' (במוצא וביעד).

את העיר הזו (ראו תרשים) יכולות לשרת 2 רכבות, הנעות האחת עם כיוון השעון והשניה נגד הכיוון. בשעות שיא יש צורך בתגבור של רכבת לכיוון. זמן נסיעה אופייני ברכבת כזו יהיה 7 דקות, וזמן הנסיעה מדלת לדלת (כולל הליכות והמתנה) הוא כרבע שעה. העיר יכולה להיות מחוברת לעיר צמודה לה (כשהמע"ר משותף לשתי הערים) ולערים דומות לה על ציר רכבת בין עירוני.

האם עיר כזו אפשרית? – כן. האם היא יעילה מבחינת המשתמשים והעלויות הכוללות? – באופן מדהים. מה הקשר בין חולון ונתניה וקרית אתא לעיר הזו? – אין כל קשר.

הדגם השלישי (שאינו אפשרי בישום "טוטאלי") הוא של עצמאות מקומית מוגברת, שבו יותר צרכי האוכלוסייה, לרבות תעסוקה, מסופקים בטווחים קצרים, רצוי של הליכה ברגל. דגם זה כולל עירוב שימושי קרקע. כולל תעסוקה שאינה יוצרת מטרדים במבנני מגורים או בקרבת מקום. תכנון המציע כללים בכיוון זה מוצג בפרסום: "גישה סביבתית-תחבורתית לסיווג פעילויות עירוניות"¹ עירוב שימושי הקרקע מאפשר להחליף חלק מנסיעות הרכב בהליכה ברגל או בנסיעה באופניים, ולהחליף חלק מהנסיעות הארוכות בקצרות יותר.

בפועל קם ב 2011 בבוקר תושב חולון ונוסע לעבוד בת"א. חסר הרכב עולה על קו 74 האומלל, או קו דומה לו, ונוסע בשירות מאסף מפותל ודחוס במסגרת שירות שניתן היה להגדירו כגרוע כבר ב 1961. אם יש לו רכב, הוא נוסע בו לת"א במהירות ממוצעת של כ 15 קמ"ש, כך הוא גם חוזר אחה"צ מהמע"ר המטרופוליני.

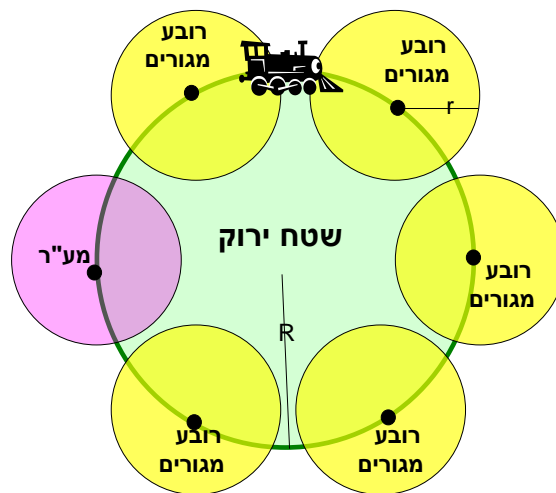
¹ גישה סביבתית-תחבורתית לסיווג פעילויות עירוניות, ערן פייטלסון, אסנת ארנון, שוקי כהן, ישראל קמחי, מכון ירושלים לחקר ישראל, 2005.

האם אפשר לשלב מרכיבים מהאוטופיות שתוארו לעיל בעולם הריאלי למען תושבי חולון המוזכרים? – בהדרגה אפשר להתקרב לפתרונות ממתני ביקוש לנסיעות, במיוחד הבעייתיות שבהן לפי זמן ומקום, ו/או להקים מערכת מסילתית עם שימושי קרקע אינטנסיביים לידה, שיאפשרו לתח"צ נוחה ויעילה להחליף אמצעי נסיעה אחרים.

קיים גם פוטנציאל עתידי ניכר לצמצום נסיעות ע"י הרחבת השימוש בתיקשוב, ובעיקר בנסיעות המעיקות לעבודה וללימודים. רבים יכולים לעבוד לפחות חלקית מבתם בסיוע המחשב והאינטרנט, ניתן לקיים פגישות ועידה במסכים במקום לנסוע לפגישות, אין צורך לנסוע לאוניברסיטה כדי לשמוע שיעור ואף להציג שאלות למרצה. יקה זמן, ודור הילדים "הנולד עם העכבר ביד" ישתמש באופן מושכל מזה של הוריו והורי הוריו בתקשוב כחלק מהפעילות היומית.

ומה בינתיים? יש לפעול ליעול השימוש ברכב הפרטי (נסיעות משותפות, הסטות זמן לשעות שפל, הפחתת זיהום אוויר ע"י רכב היברידי וחשמלי), ולמהפיכה בתחום רמת השירות של התח"צ באוטובוסים (קווי אקספרס עירוניים, קווים ישירים, תדירות מוגברת, קווים למינויים, אוטובוסים משופרים ועוד), אבל עד שנגיע למהפיכה כזו תהיה כבר ממילא האחריות לתכנון בידי הנולדים כעת עם העכבר ביד, שיסעו יותר בסייבר...

העיר המעגלית



$r = 560$ מטר
$R = 1150$ מטר
$S = 1000$ דונם
זמן סיבוב ברכבת = 12 דק'