

A long-exposure photograph of a city at night. In the background, several tall skyscrapers are illuminated with blue and white lights. A prominent curved building in the center has a glowing orange and red horizontal band. The foreground shows a wet street reflecting the city lights, with horizontal streaks of red, orange, and white light from moving vehicles.

ניהול תנועה בשמיכה קצרה

ינואר 2022

01

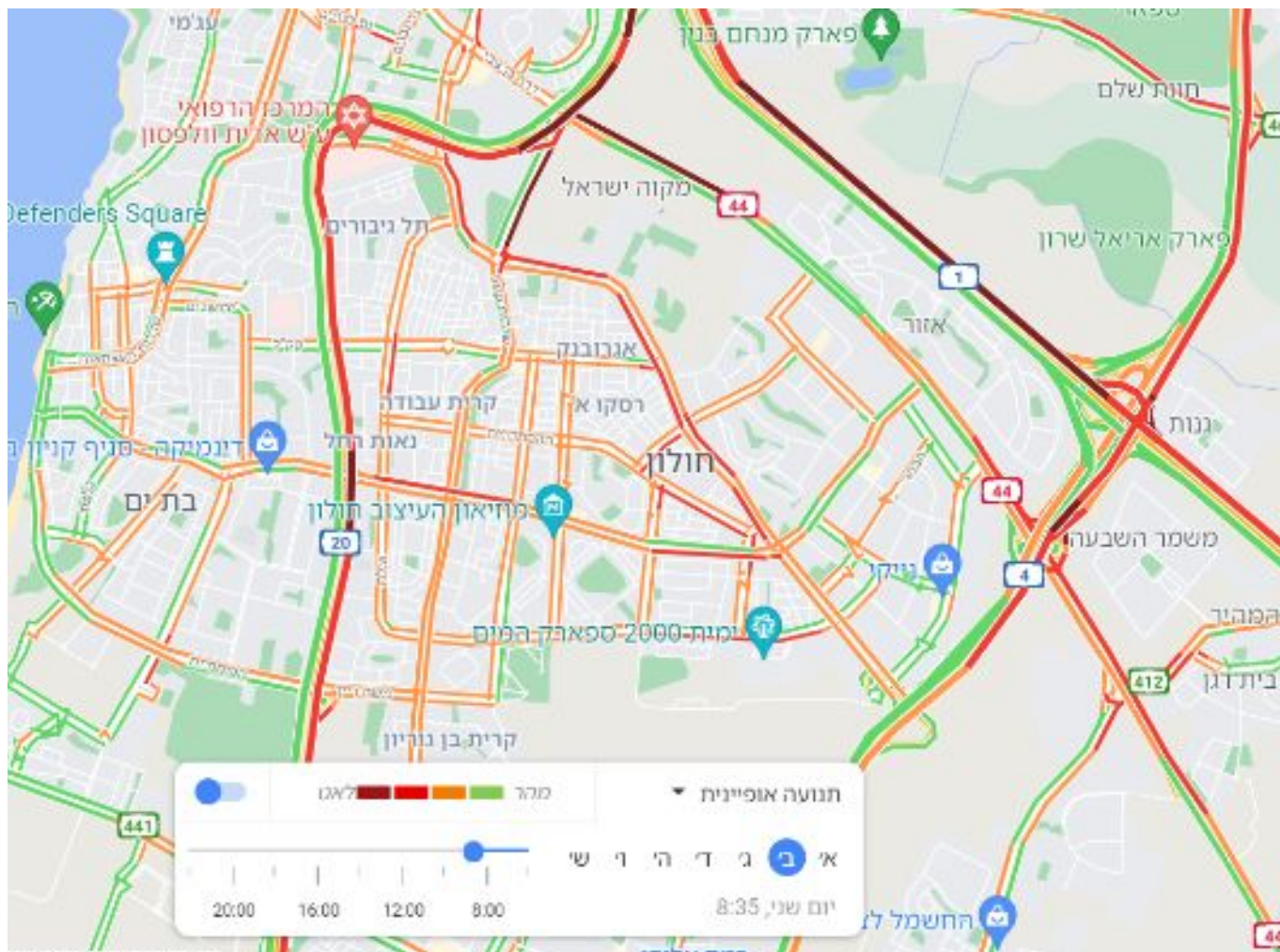
מצוי ורצוי

02

ניהול ההיצע:
תח"צ, הולכי רגל ורמזורים, דרכים מהירות

03

מדיניות ניהול תנועה

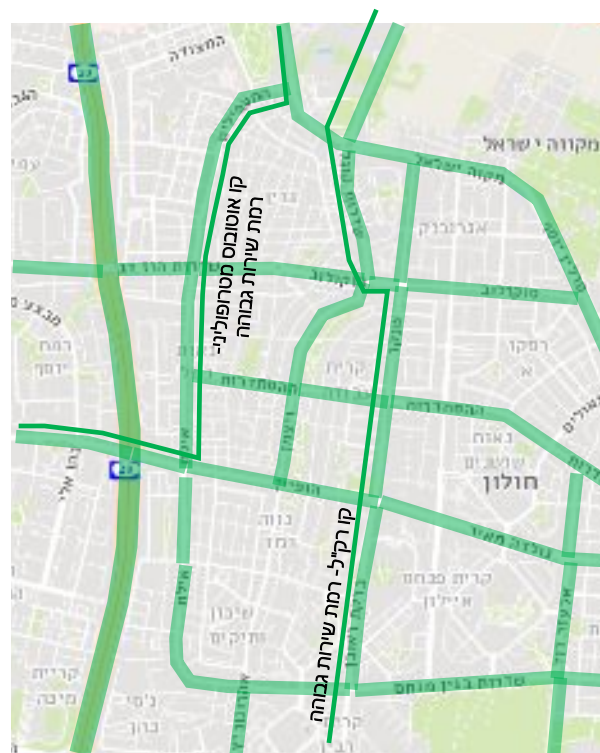




רמת שירות גבוהה ככל הניתן למשתמשי הדרך:

- הולכי רגל ורוכבי אופניים
- תח"צ- אוטובוסים ומתע"ן
- רכב פרטי
- תנועת סחורות

בהתאם למדיניות, סדרי עדיפויות, איזון צרכים ואילוצים



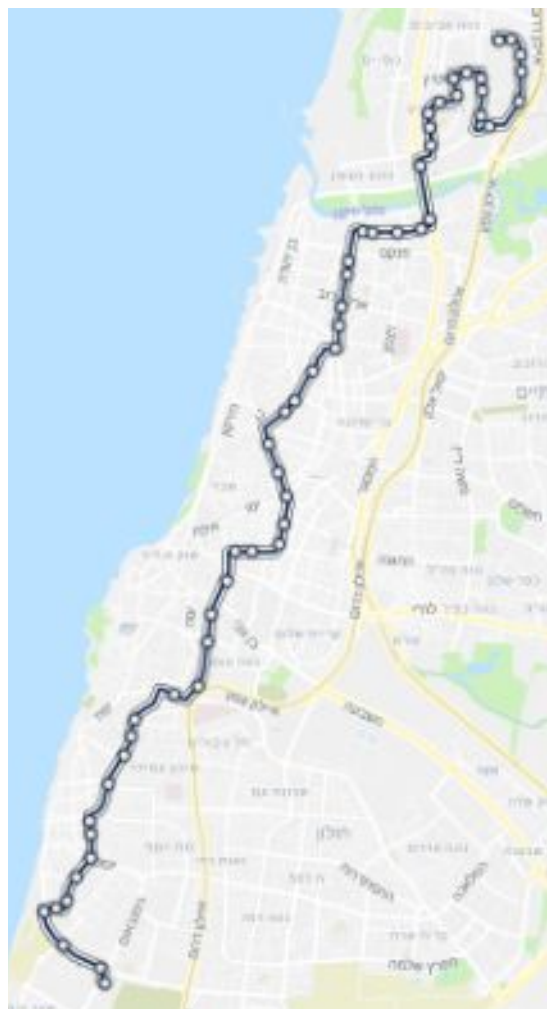
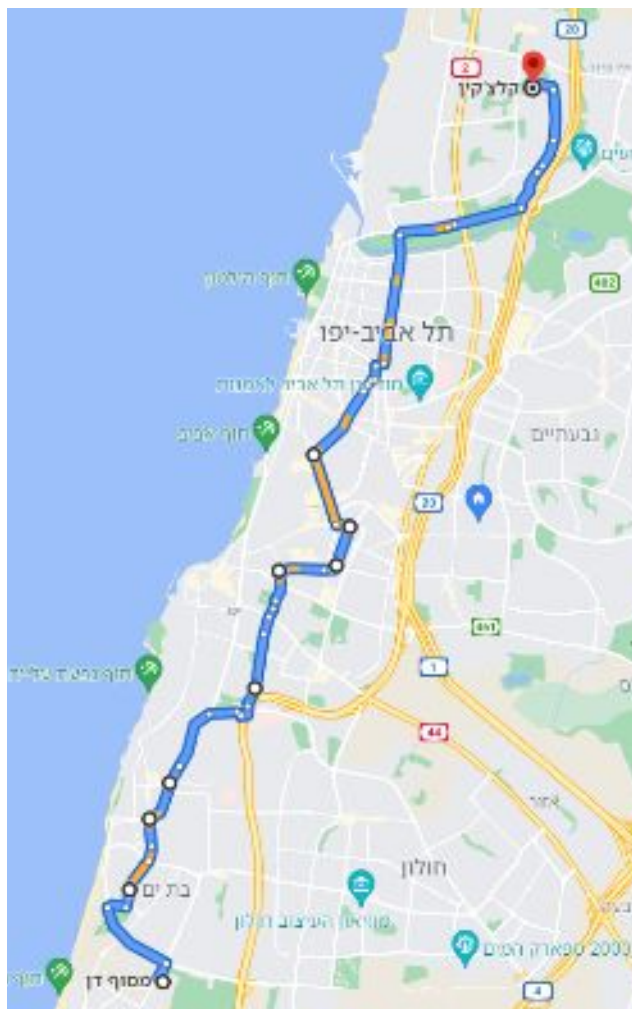


תחבורה ציבורית

מה הבעיה?

קו 25 ממסוף בית העלמין בבת ים למסוף קלצ'קין סמוך לאוניברסיטת ת"א

- שעת שיא בוקר - 67 דקות
- מסלול זהה ייקח לרכב באמצע הלילה - 30 דקות
- מגיעים שניים ביחד או לא לפי התדירות המקורית
- לא מגיעים בזמן הצפוי



תחבורה ציבורית

מה הבעיה?



תחבורה ציבורית

פתרונות אפשריים

העלאת אמינות וצמצום שונות זמן הנסיעה

- תשתית- נתיבי העדפה
- תחנות- עליה מכל הדלתות, תשלום, עצירה
- צמתים- צמצום עיכובים ברמזורים



תחבורה ציבורית

פתרונות אפשריים

העלאת אמינות וצמצום שונות זמן הנסיעה

- תשתית- נתיבי העדפה
- תחנות- עליה מכל הדלתות, תשלום, עצירה
- צמתים- צמצום עיכובים ברמזורים

קריטריונים לתיעדוף לדוגמא
סוג הקו, עמידה בלוי"ז, תדירות
תפוסה, תפוסה בעמידה
איחור צפוי ליציאה לנסיעה הבאה



אוטובוס בקו שירות פעיל- עומד בקריטריונים

אוטובוס בקו שירות פעיל- לא עומד בקריטריונים

תחבורה ציבורית

פתרונות אפשריים

התמקדות על שירות הנוסע

- לדוגמא- סיווג קווים והתמקדות ברמת שירות בקווים המטרופוליניים המבוקשים ביותר

בחודש פברואר 2021:

- 20 קווים מתוך כ- 1000 - 2%
- 4 מיליון נסיעות נוסע בחודש מתוך כ 15 מיליון - 26%

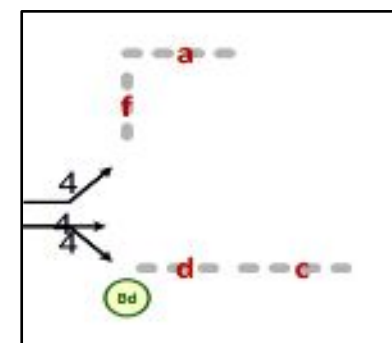
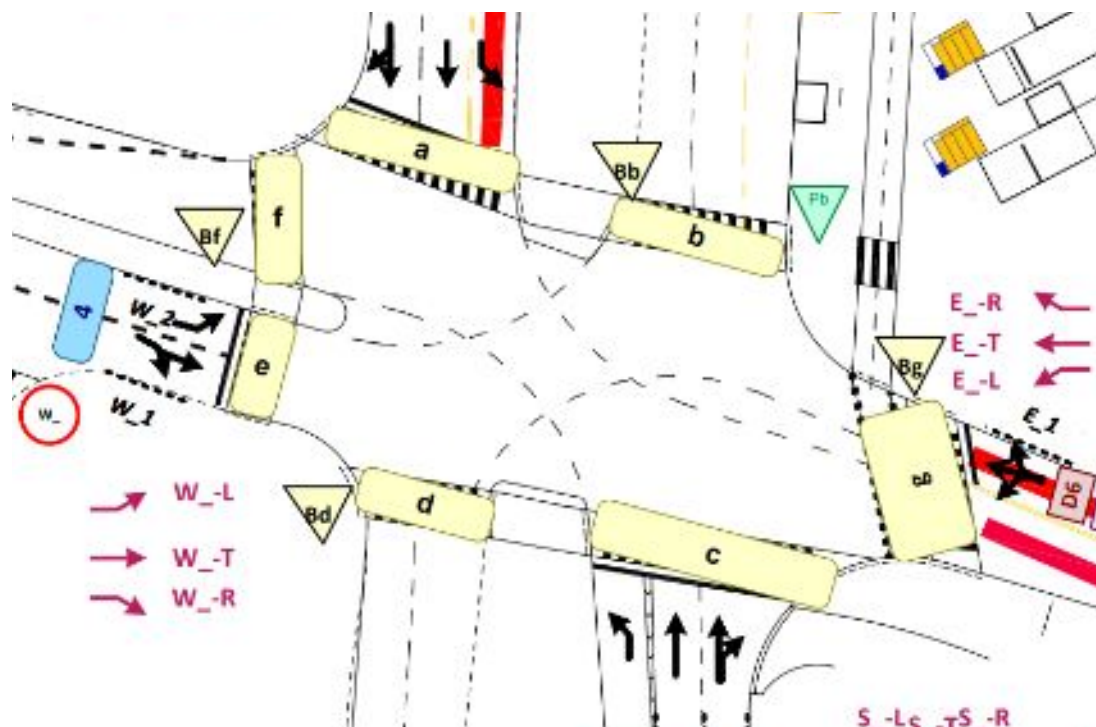


הולכי רגל ורמזורים

מה הבעיה?

ימינה עם בלינקר במוקד הומה הולכי רגל:

- קיבולת ("ירוק") לא מנוצלת
- במקרה של נת"צ- עיכוב לתח"צ



הולכי רגל ורמזורים

מה הבעיה?

ימינה עם בלינקר במוקד הומה הולכי רגל:

- קיבולת ("ירוק") לא מנוצלת
- במקרה של נת"צ- עיכוב לתח"צ





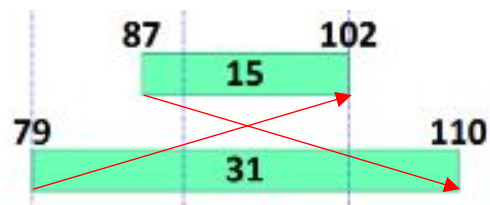
הולכי רגל ורמזורים

מה הבעיה?

הזרמת תנועה לצומת לא פנוי:

- עשויה להתפתח בעיית בטיחות להולכי הרגל ולמשתמשי דרך אחרים
- פגיעה בקיבולת של צירים אחרים





a

b

מספר החציה, שניות	מהירות חציה מטר/שניה	מרחק חציה, מטר	מעבר אחרון	מעבר ראשון	הערות
11	1	16.25	a	a	זמן מעבר
22	1	21.6	b	a	חציה רציפה
7	1	9.5	b	b	זמן מעבר
23	1	22.7	a	b	חציה רציפה



הולכי רגל ורמזורים

פתרונות אפשריים

- עדיפות להולכי רגל:
- רצף חציה
- הגבלת זמני המתנה - מקסימום אדום
- ניצול ירוק מיטבי:
- ימינה עם הולכי רגל?
- גל ירוק שמתחשב בתורים
- הזרמת תנועה רק לזרוע שיכולה לקלוט אותה

הולכי רגל ורמזורים

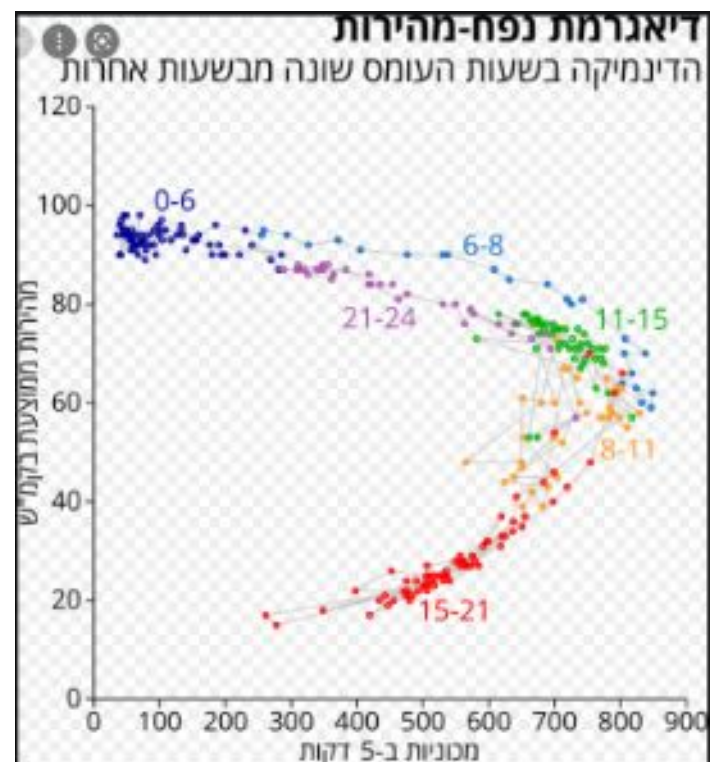
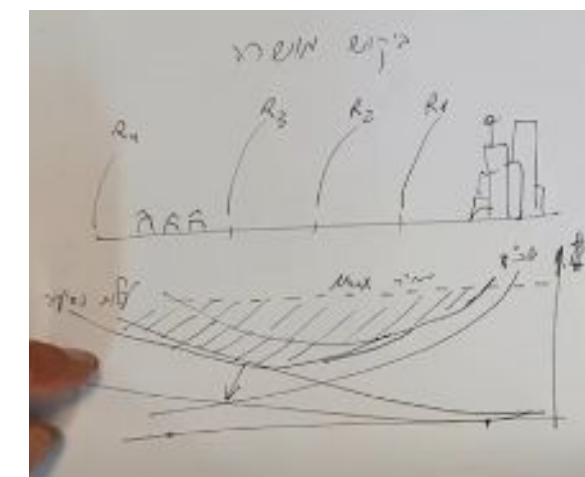
פתרונות אפשריים

- עדיפות להולכי רגל:
- רצף חציה



מה הבעיה?

- היצע לא מספק את הביקוש
- ביקוש מושרה
- רגישות גבוהה



דרכים מהירות

פתרונות אפשריים

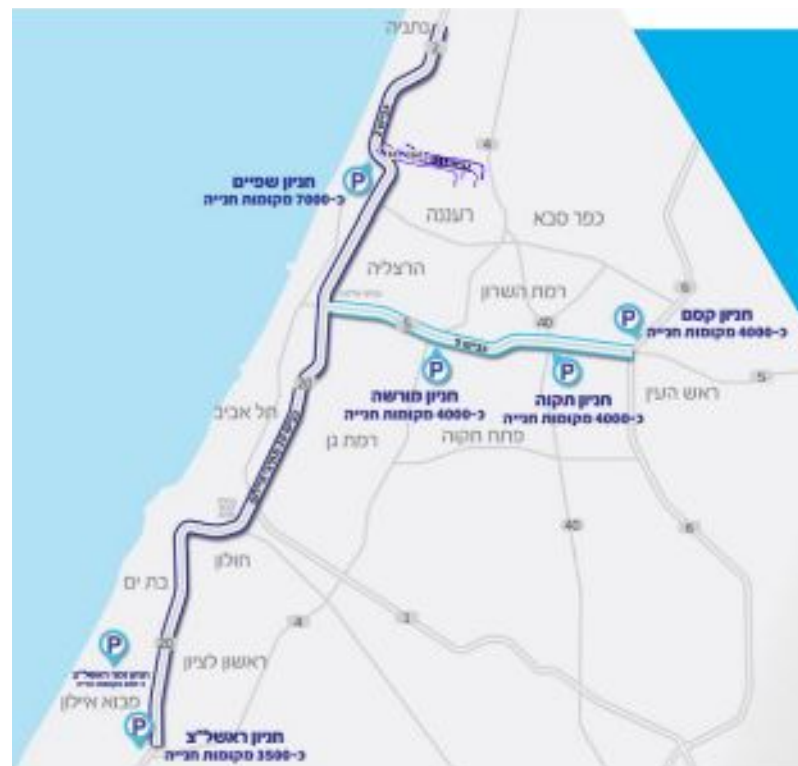
- נתיבים מהירים
- נתיבים מתחלפים
- פינוי מפגעים ו"שחרור" היצע
- מידע לנהג

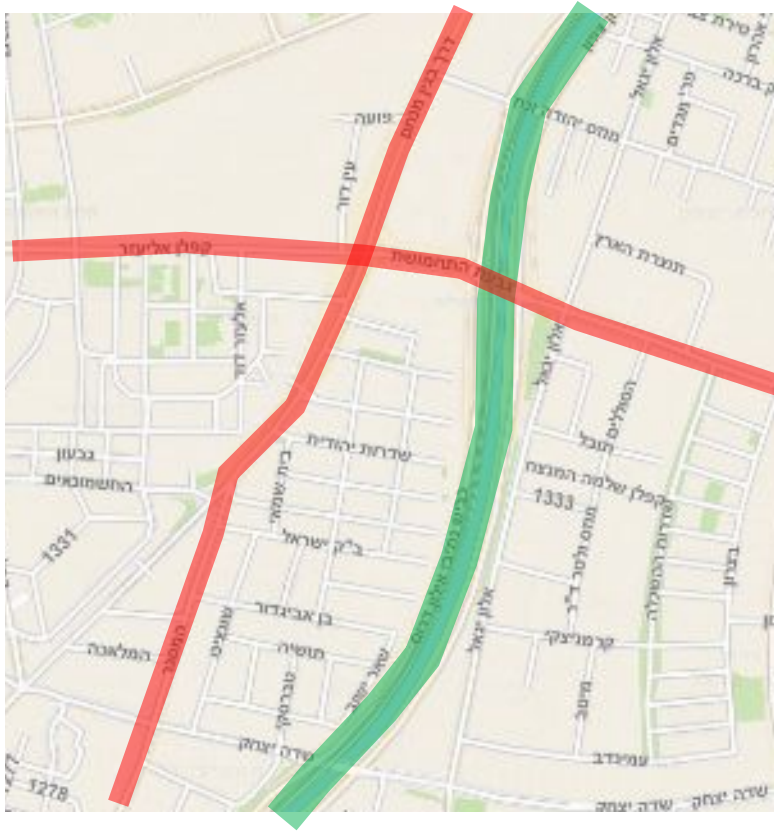


שיא בוקר

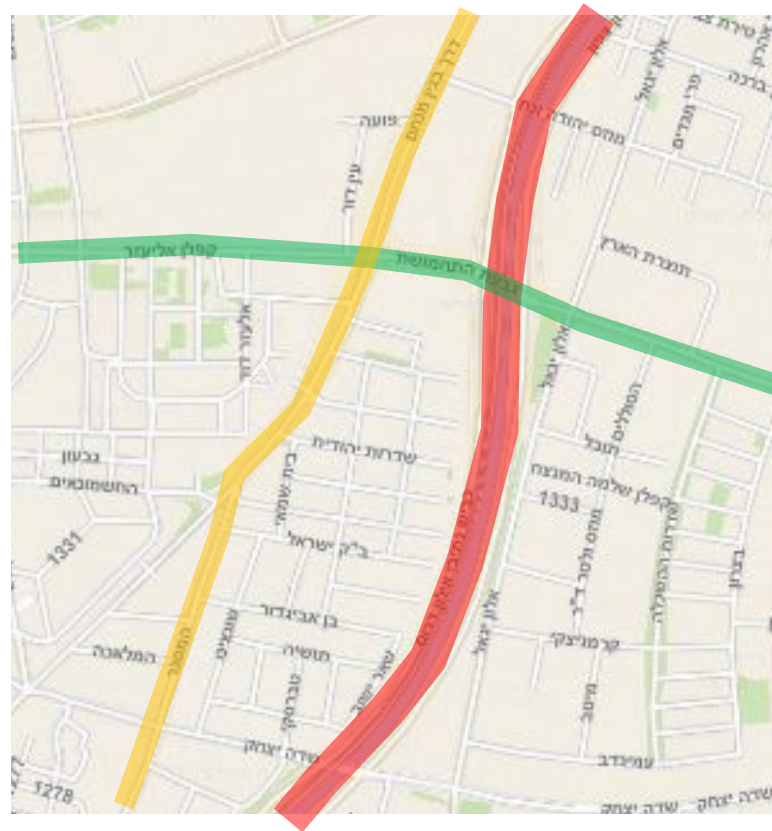


שיא ערב

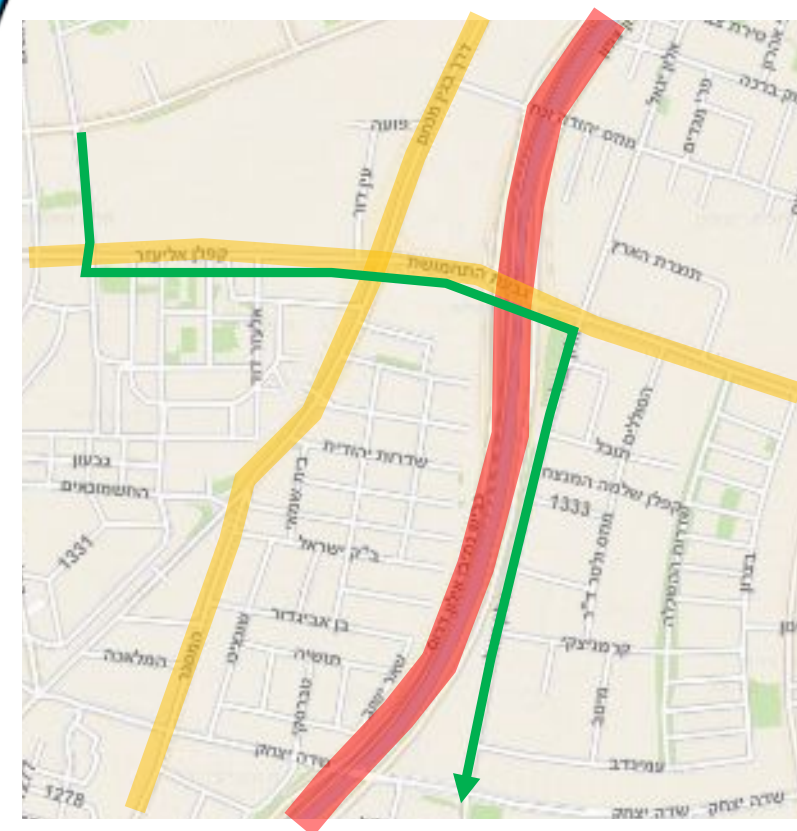




רמת שירות גבוהה
בכביש מהיר

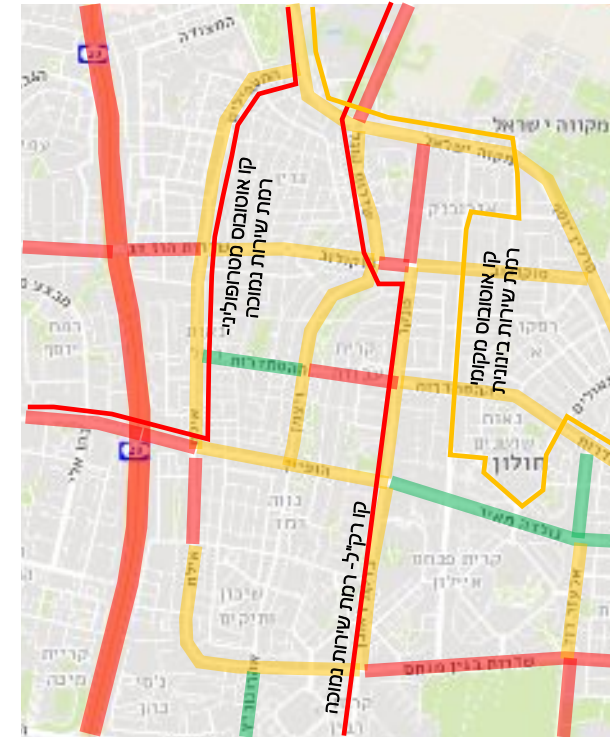


רמת שירות גבוהה
בציר עירוני

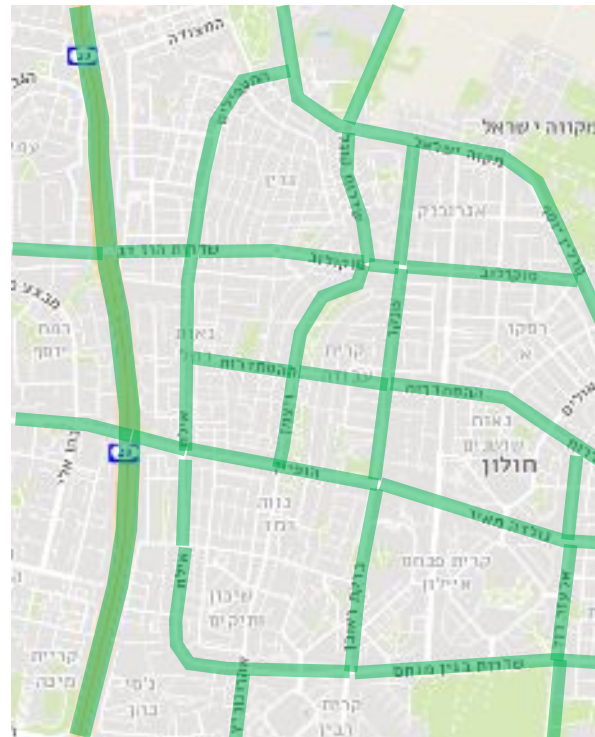


רמת שירות גבוהה
לתח"צ

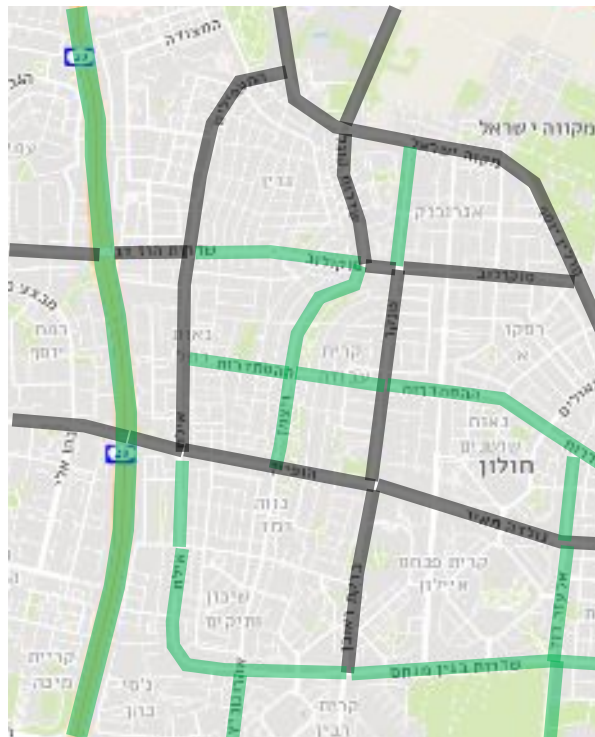
רמות שירות גבוהות בכלל אמצעי התחבורה תוך הפעלת מדיניות, סדרי עדיפויות, איזון צרכים ועמידה באילוצים



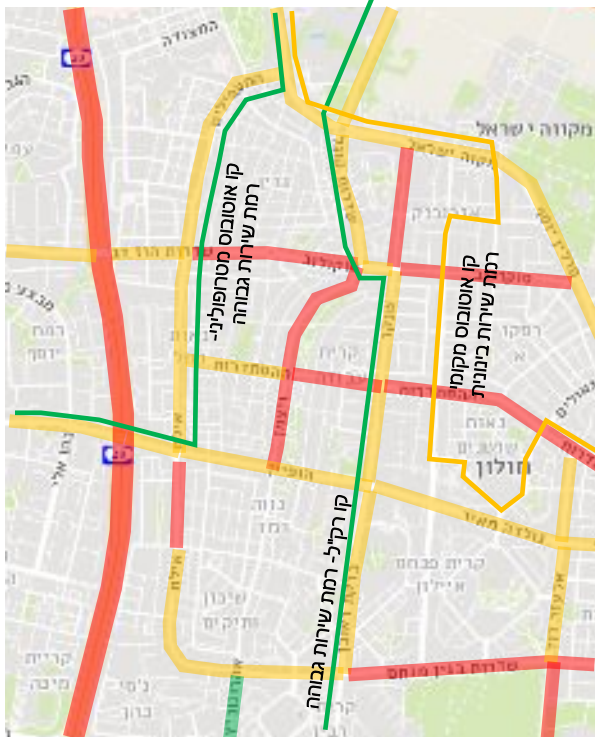
תמונת מצב תנועתית
רלוונטי ל:
דרכים מרומזרות
דרכים מהירות
תח"צ



מצב רצוי
רמת שירות גבוהה בכל זמן בכל ציר

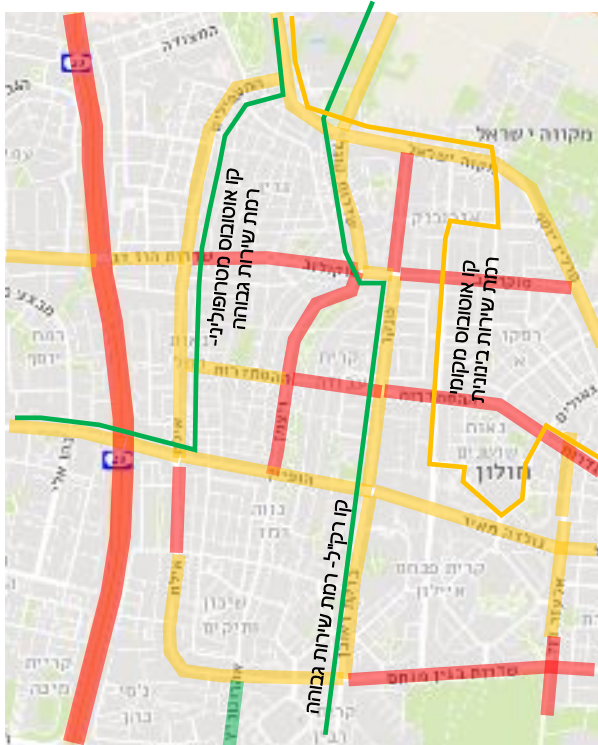


הבדלה בין צירים ותפקידם
לדוגמא בשחור -
צירים עם חשיבות מטרופולינית שבהם
נוסעים קווים "חזקים"

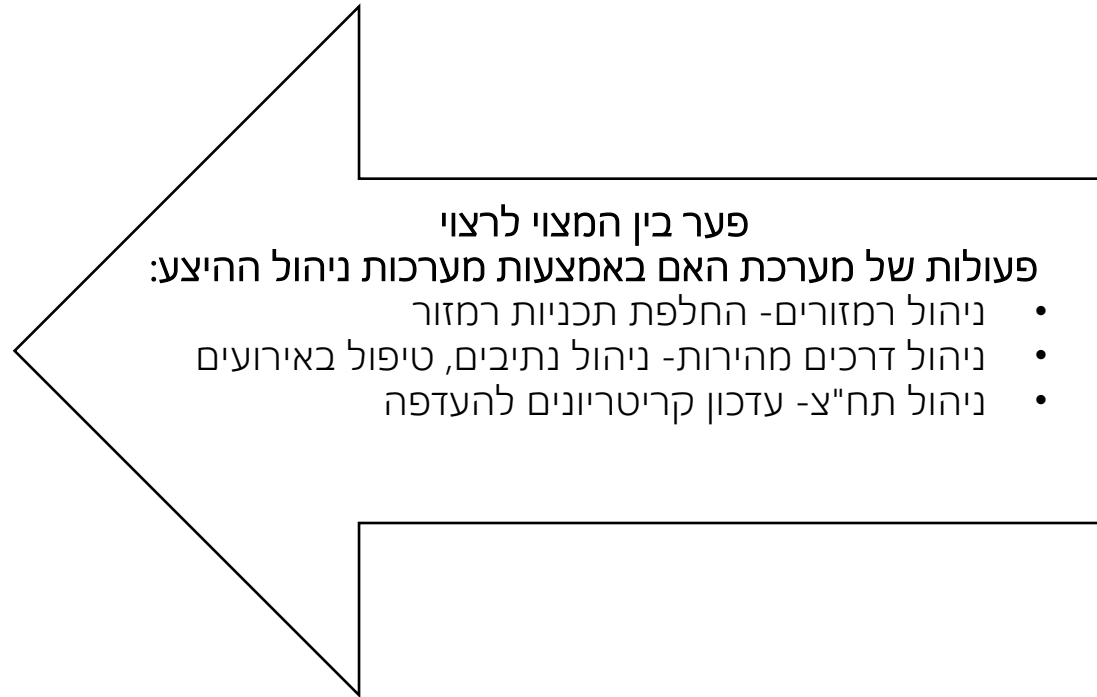


מדיניות- קביעת רמות שירות בסיסיות
בכלל הצירים המנוהלים
לטובת תועלת מקסימלית של כלל
המערכת

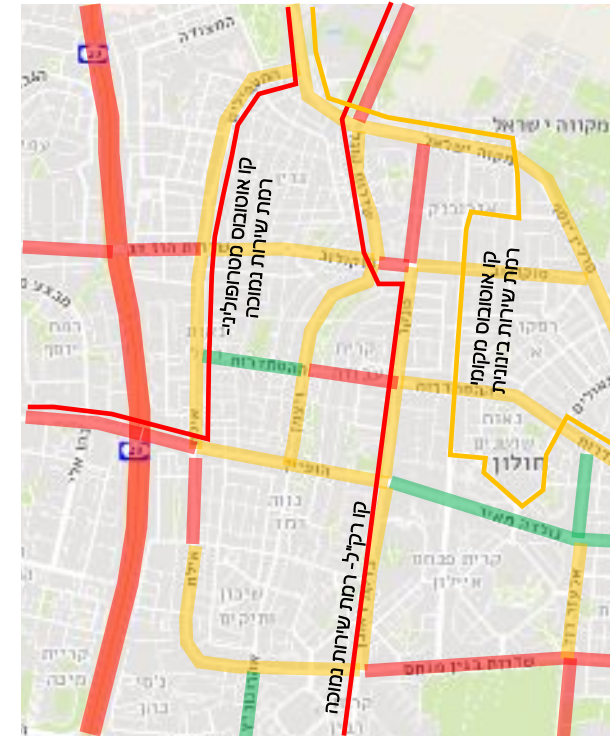
↑
אילוצים מוניציפליים



מדיניות- קביעת רמות שירות בסיסיות
בכלל הצירים המנהלים
לטובת תועלת מקסימלית של כלל
המערכת
↑
אילוצים מוניציפליים



פער בין המצוי לרצוי
פעולות של מערכת האם באמצעות מערכות ניהול ההיצע:
 • ניהול רמזורים- החלפת תכניות רמזור
 • ניהול דרכים מהירות- ניהול נתיבים, טיפול באירועים
 • ניהול תח"צ- עדכון קריטריונים להעדפה



תמונת מצב תנועתית
רלוונטי ל:
דרכים מרומזרות
דרכים מהירות
תח"צ

רמות שירות בתכלול משתמשים וסדרי עדיפויות

D	דרכים מרומזרות	C
E	דרכים מהירות	E
E	תח"צ	B
E	סה"כ	C



ניטור

אין עמידה ברמות השירות



- תחקור- מה הגורם לאי העמידה
- גורם בשליטה- פתרון
- גורם שאינו בשליטה- חתירה לפתרון
- אופציה נוספת- הכלה ועדכון המדיניות

יש עמידה ברמות השירות



"איתגור" המערכת-
קביעת רמות שירות גבוהות יותר
תוך בדיקות מקדימות להשפעה
מערכתית של הנ"ל

תודה