

# אסטרטגיה עירונית לניידות ותחבורה בתל אביב - יפו

الخطة الإستراتيجية للمواصلات المستدامة في تل أبيب-يافا  
Sustainable Mobility Plan for Tel Aviv-Jaffa

דו"ח מסכם

דצמבר 2018



## **צוות העבודה:**

מרכזת הצוות: עלמא צור רביבו

מתכננים: בקי שליסלברג, אדר' עודד קוטוק, אינג' מרכוס סיינוק, אדר' איריס קשמן, יונתן גת

יועץ לשיתוף ציבור: עמית הר לב

מהעירייה: אירית לבהר גבאי, נדב לוי, אוריאל בבצ'יק, דניאל בראון, מיכל טאוסיק, ניר דוד כהן, עירא רזן, עמית איתן, רמי ריחן

## **חברי הועדה המייעצת:**

עודד גבולי, מהנדס העיר

אשר בן שושן, ראש הרשות לתחבורה, תנועה וחניה

שרונה הרשקו, מ"מ ראש הרשות לתחבורה תנועה וחניה ומנהלת מינהל בינוי ותשתיות

צילי בר-יוסף, מנהלת היחידה לתכנון אסטרטגי

אורלי אראל, ס' מהנדס העיר וראש אגף תכנון עיר

אינג' חזי שוורצמן, ראש אגף תנועה

איתן בן עמי, ראש הרשות העירונית לאיכות הסביבה

אדר' יואב דוד, אדריכל העיר

לאה אשוח, מנהלת המרכז למחקר כלכלי וחברתי

חגי ירון, מנהל מינהל הרק"ל

מיכל מילר, ס' ראש אגף תנועה

יואב דוד, אדריכל העיר

דוד עמר, אגף פיקוח

איציק בן דוד, ס' מנהלת אגף המחשוב

עידו שמיר, מנהל הרשות לפיתוח כלכלי

## **דוחות ביניים:**

1. דו"ח מיפוי המצב הקיים (שלב א' כרך א'), ספטמבר 2017
2. דו"ח תמונת עתיד ומבט לתכנית (שלב א' כרך ב'), ספטמבר 2017
3. עדכון התוכנית האסטרטגית לעיר תל אביב-יפו, פרופיל העיר 2.0, ספטמבר 2017
4. סיכום הסדנאות לשיתוף בעלי עניין, דצמבר 2017.



## דו"ח סופי

### תוכן עניינים

5	תקציר	1
8	מבוא	2
9	אתגרים עיקריים והמלצות עקרוניות	3
9	אתגרים	3.1
14	המלצות עקרוניות	3.2
17	מאסטרטגיה לתכניות עבודה מוטות מדדי ביצוע	4
30	מדדים ויעדים	5
39	אמצעי יישום	6
40	אמצעי היישום המובילים	6.1
41	מפת אמצעי יישום עם מימד גיאוגרפי	6.2
42	כרטסת אמצעי יישום	6.3
89	הקמת תכנית ניטור לתכנית	7
89	הקמת המערכת	7.1
90	תיאור המדדים	7.2
90	מדדי היצע	7.3
93	מדדי ביצועים	7.4
94	מדדי התנהגות	7.5
94	מדדי נגישות	7.6
95	מדדים ארגוניים	7.7
96	נספח - פירוט על מדדים ויעדים	

בבסיס התכנית האסטרטגית לתחבורה בת קיימא עומד מיפוי וניתוח מפורט של אתגרי התחבורה של העיר (ראו דו"ח # 1). במרכז מפת האתגרים עומדת ההתמודדות עם תלות מתמשכת בשימוש ברכב הפרטי כ-45% מכלל הנסיעות בעיר, ושיעור ממוצע נמוך (יחסית לערים ראשיות במטרופולינים מתאימים אחרים בעולם) של שימוש בתח"צ העומד על 23%. דפוסי נסיעה אלו צפויים להוות חסם לגידול המתוכנן לתעסוקה ומסחר, בעיקר במע"ר, אזור רמת החייל ובאזורים בדרום העיר. מצד אחד, במרכז העיר חלק גדול מהתנועות מבוצעות בהליכה (כ-שליש מכלל הנסיעות). מרכז העיר מהווה דוגמה לחיקוי בהיבטים של קישוריות רשת הרחובות, רמת השירות באמצעים מקיימים ומאפייני שימושי הקרקע אשר תורמים לפיצול גבוה של נסיעות מקיימות. בנוסף, מרכזיותה של תל אביב במערך התחבורה הציבורית הארצית מהווה יתרון יחסי משמעותי וייחודי. מאידך, תמונת המצב מחוץ למרכז העיר ההיסטורי שונה. שם, עיקר רשת הרחובות נבנתה תוך העדפה ברורה לרכב על פני הליכה, העדפה המקבלת ביטוי בהעדר חיבוריות ברשת הרחובות ובמבנה הצומת- ומכאן גם נגזרת זמינות נמוכה לתח"צ איכותי ובהמשך- תלות בנסיעה ברכב פרטי. על העירייה לפעול לצמצום שיעור הנסיעות ברכב פרטי עד כ-30%, לאמץ גישה של "חזון אפס" (vision zero) כמדדים מובילים לקידום מערכת תחבורה בת קיימא.

התכנית הוכנה כמערכת כלי עבודה לרשות העירייה. מערכת היררכית זו כוללת: חזון ועקרונות ברמת העל, מטרות וכיווני פעולה יישומיים (אלא הוטמעו גם בתכנית האסטרטגית הכללית לעיר (2017), יעדים מדידים ומדדים להערכתם ולהערכת האפקטיביות של הפעלת אמצעי היישום, אמצעי היישום ומסגרת לתכנית ניטור עיתי של מצב התחבורה בת הקיימא בעיר. התכנית קושרת בין כל הרמות והרכיבים.

התכנית מפרטת ארבעים ושישה אמצעי יישום המותאמים לכיווני הפעולה, ומכוונים למימוש יעדי התכנית הכמותניים והאיכותניים. מתוך כלל אמצעי המימוש, חלקם הארי-שלושים, מכוון לקו המדיניות האסטרטגי "מרכז כלכלי ותרבותי" ומנסה לסייע במימושו באמצעות מערכת תחבורה בת קיימא, רב אמצעית ואינטגרטיבית התומכת בצמיחה עירונית בת קיימא. לכל אמצעי יישום הותאמו המלצות לטווחי זמן ולמרחבי פעולה גיאוגרפיים (כאשר רלוונטי).

מתוך כלל אמצעי היישום זהו עשרה אמצעים מובילים שנבחרו בשל פוטנציאל התרומה שלהם, זמינות הביצוע (ובתוך כך מידת ההשפעה העירונית), הקבילות הציבורית ובעיקר בהיותם דחופים ומשלימים במתן המענה לאתגרים וההמלצות העיקריים שהגדירה התכנית:

1. **פרויקט לפיתוח קישוריות ונגישות במרחב תחנות מערכת הסעת המונים והרכבת.**
2. **פרויקט שיפור השירות בתדירות האוטובוסים** - כאחד הגורמים העיקריים המשפיעים על האטרקטיביות של התחבורה הציבורית.
3. **פרויקט משותף (משת"ח) להגדלת מספר מסופי האוטובוסים** - כאחד הגורמים החיוניים לשיפור שירות האוטובוסים.
4. **עדכון מדיניות החניה העירונית** - ניהול והקצאה של קיבולת החניה במטרה להפנות נסועה לתחבורה ציבורית ואמצעים מקיימים אחרים ולעידוד שימוש מטבי בתשתית החניה.
5. **הערכות עירונית לתחבורה חשמלית.**
6. **יישום, עדכון והרחבת תכנית האב לאופניים** להשגת רציפות הרשת ושדרוג התשתיות להגברת הבטיחות, היעילות והנוחות של הרוכבים בעיר.
7. **פרויקט עירוני לבחינה רמת הנגישות של מוסדות הנותנים שירותים ציבוריים חיוניים (בריאות, חינוך וקהילה)**, קביעת תקני שירות ותכנית עבודה רב שנתית לשיפור הנגישות למוסדות אלו.
8. **הכנת תכנית אב רובעיות לתחבורה ותנועה** - הערכה מחדש של תשתית, הסדרי תנועה, הליכה, תשתיות אופניים והשימוש המקומי בהם, שיתוף ציבור, מיתון תנועה, חניה בשכונות וכו'. בדגש על רבעים: 9, 1, 2 ו-7, 8.
9. **סקר ותיעדוף פעולות במסגרת תכנית לשיפור נגישות מקיימת אל ובתוך אזורי תעסוקה, ובכלל זה פרויקט להגדלת שיתוף הנסיעות** – במטרה לבסס את הנגישות לאזורי התעסוקה בעיר על אמצעים רבי קיבולת ומקיימים.
10. **תכנית עירונית לבטיחות בתנועה ובתחבורה לחזון אפס** (אפס הרוגים ונפגעים קשים בתאונות דרכים) - בדגש על טיפול בנקודות תורפה, פעולה להורדת מהירות נסיעה ופרויקט לדוגמא בציר רחוב מאסף בכל רובע

התכנית קובעת מדדים ויעדים כביטוי מעשי לקווי המדיניות וכווני הפעולה. המדדים משמשים לבקרה על קידום קו הפעולה והערכה של אמצעי היישום שהופעלו. היעדים מביעים את המצב הרצוי אליו יש לשאוף בכל מדד. נקבעו שני יעדים: לטווח ביניים, לאחר פתיחת קו אדום - דהיינו 2022, ולטווח היעד של התכנית כולה שהיא שנת 2030. עמידה ביעדים מבטאת הצלחה בהגשמת כיווני הפעולה.

המדדים בוחנים מגוון היבטים של התכנית. מצד אחד הם מתייחסים לתוצאות ישירות, כגון שינוי בהרגלי נסיעה או רמת הנגישות למגזרי אוכלוסייה. מצד שני הם בוחנים את רמת

הביצוע: האם הושקעו התשומות הדרושות והאם סופקה רמת שרות נאותה. לבסוף נבחנות השפעות נוספות של התכנית, כגון השפעה על איכות הסביבה ורמת הבטיחות. בסה"כ נקבעו 34 מדדים שונים, הכוללים מדדים כוללניים (כגון פיצול האמצעים, רמות הנגישות, הבטיחות ואיכות הסביבה), מדדים קשורים לאמצעי או תחום מסוים (הליכתיות, אופניים, תח"צ, חניה, רכב שיתופי, תחבורה חכמה, לוגיסטיקה) ומדדים המתייחסים להיבטים של כושר ארגוני ושיתופי פעולה של העירייה. יצוין כי הקשר בין מדדים ויעדים לכווני הפעולה איננו חד ערכי, כלומר מדד אחד עשוי לתת ביטוי למספר כיווני פעולה.

הצעד הראשון בקביעת היעדים כלל קביעת ערך המדד במצב הקיים, אשר חושב באמצעות מסדי נתונים זמינים, עירוניים ושל גופים אחרים. לאחר מכן, נקבעו היעדים לכל טווח זמן בהתחשב במגוון שיקולים ואמות מידה: חזון התכנית, תקני שרות, ערך המדד בערי מבחן אחרות, תחזיות אחרות לרמת השימוש והשרות ורמת ההשקעה הדרושה. בחלק מהמקרים המדד הינו יחסי למצב הבסיס וחלק אחר ערכים אבסולוטיים.

לבסוף, הוצעה מסגרת לתכנית הניטור העוסקת במעקב אחרי מדדי התכנית. הכנת תכנית ניטור מהווה פרויקט בפני עצמו, המצריך השקעת תשומות ומחויבות ארגונית למשימה. הכנת תכנית ניטור מפורטת מצריכה תחילה זיהוי מקורות הנתונים לחישוב המדדים. בעוד שיש לשאוף להתבסס על מקורות מידע קיימים ומצב שהנתונים מתקבלים כתוצר לוואי של פעולות אחרות, הרי שחלק מהמדדים עשויים לצורך ביצוע סקרים ייעודיים. לאחר מכן נדרש להקים את מאגרי הנתונים ומערכות לעיבוד הנתונים ויצירת דוחות. בפרק העוסק בתכנית הניטור נסקרו באופן ראשוני משמעויות אלו ונוספות. מערכת המ"ג (GIS) מהווה פלטפורמה מתאימה להקמת תכנית הניטור, בד ובד עם הקמת המוניטור התחבורתי המתוכנן. יחד אם זאת, הפעולה החשובה ביותר של תכנית הניטור היא עיגון הנהלים לבדיקה תקופתית של התכנית, הפקת הלקחים על רמת הביצוע והתוצאות הנמדדות ויצירת עדכונים ותיקונים במהלך הזמן ככל הנדרש.

התכנית האסטרטגית לתחבורה בת קיימא הינה כלי עבודה. מדריך להכוונה לליווי ולסיוע בקבלת החלטות הנוגעות לתחום התחבורה בעיר. התכנית מהווה מסגרת משותפת ומתכללת לכלל הגורמים העירוניים העוסקים בתחום התחבורה והתנועה. זאת, באמצעות הצבת יעדים משותפים וברורים (וככל הניתן) כמותיים ומדידים, אמצעים להשגת היעדים ובסיס לחלוקת אחריות בין הגופים העירוניים לעמידה ביעדים ולהפעלת האמצעים.

בחלקה הראשון של העבודה (כרך א') היווה בסיס להמלצות המובאות בכרך זה. במסגרת זו, תואר ונותח תפקוד מערכת התחבורה נכון לאמצע שנת 2017. הובא תיאור קצר של מבנה העיר על פי מאפיינים הרלוונטיים ביותר לתפקוד מערכת התחבורה, הוצגו המסרים העיקריים שמבקש צוות התכנון להדגיש במתן תמונת-על המשקפת את תפקוד מערכת התחבורה לצד פירוט ניתוח המערכת לפי נושאים, תוך הצגה תמציתית של נתונים עיקריים בכל נושא ונושא. עוד הוצג ניתוח השוואתי של פיצול בין אמצעי נסיעה מול מספר ערים באירופה (כבסיס לגיבוש יעדים חשובים לפיצול הנסיעות בעיר) ולבסוף סקירה של אינוונטר פרויקטים עירוניים קיימים בשלבים שונים של תכנון וביצוע.

חלק זה של העבודה (כרך ב'), כולל את המדיניות המומלצת והפעולות הנגזרות ממנה. בפתחה מובא סיכום תמציתי של האתגרים העיקריים העומדים בפני התכנית וההמלצות, לאחר מכן מתוארת מערכת מפורטת הפורטת את הקווים האסטרטגיים העירוניים ותמונות העתיד (בקנה המידה הרחב), לקווי מדיניות וכיווני פעולה ועד ליעדים כמותיים, מדדים לבחינת העמידה ביעדים ופעולות הניטור הנדרשות. במקביל, מוצגת כרטסת אמצעי יישום ובה תיאור של פעולות נדרשות (בטווחים הקרוב והבינוני/ארוך), ציון האפקטיביות של כל פעולה ושילוב הפעולות הנדרש לצורך השגת אפקטיביות מרבית. מספר אמצעי יישום נבחרים, שהם חשובים, דחופים וזמינים יחסית, מודגשים כפעולות בעדיפות גבוהה.

התכנית אינה מוצר סופי ומוגמר, אלא 'מערכת' הנדרשת להתעדכן מעת לעת, כאשר הרשות העירונית לתחבורה מהווה גורם מתכלל. לאורך זמן, יש לעדכן את היעדים הכמותיים בהתאם להשתנות הנסיבות והמדיניות העירונית, להוסיף (ובמקרים מיוחדים להחסיר) אמצעי יישום נוספים, לעדכן את לוחות הזמנים להשלמת היעדים במידת הצורך ולהטמיע משמעויות חדשות עם האצה או האטה בקצב הפיתוח והשימוש בטכנולוגיות עתידיות.

3.1 אתגרים

בהתאם להחלטות שהתקבלו במסגרת התכנית האסטרטגית לעיר תל אביב – יפו שהוכנה לפני כ-15 שנה, פעלה העירייה לקידום מערכת תחבורה רב אמצעית ובת קיימא. בכיווני הפעולה בתחום התחבורה נועדו בראש ובראשונה ליצור סביבה עירונית אטרקטיבית (קו אסטרטגי 3). התחבורה נתפסה כמקור עיקרי לזיהום אוויר ורעש. במקביל, הדגש על זרימת רכב פרטי הביא לפגמים במרקם ובנוף העירוני. העירייה פעלה מתוך ראייה זו ויזמה פרויקטים כדי לקדם תחבורה מקיימת כחלק אינטגרלי של שדרוג המרחבים העירוניים הציבוריים. בהקשר זה בולט קידום תכנון ופיתוח שבילי אופניים והצירים הירוקים. בהמשך, הוכנה גם תכנית לשיפור איכות האוויר שכללה המלצות לקידום מערכת תחבורה רב אמצעית למיתון ההשפעות הסביבתיות מתחבורה. לצד כל אלו קודמה תכנית למערכת הסעת המונים על ידי משרד התחבורה בשיתוף פעולה עם העירייה, מערכת אשר נמצאת כעת בעיצומם של שלבי ההקמה. פעילויות אלו נתנו אותותיהן: לדוגמא, היקף הנסיעות באופניים עלה משיעורים זניחים לגורם בעל נוכחות במערכת התחבורה עירונית (איור 1) ואף העלתה את חשיבות הנושא ברמה ארצית. ניכר גם שיפורים באיכות האוויר בנקודות הניטור בעיר.



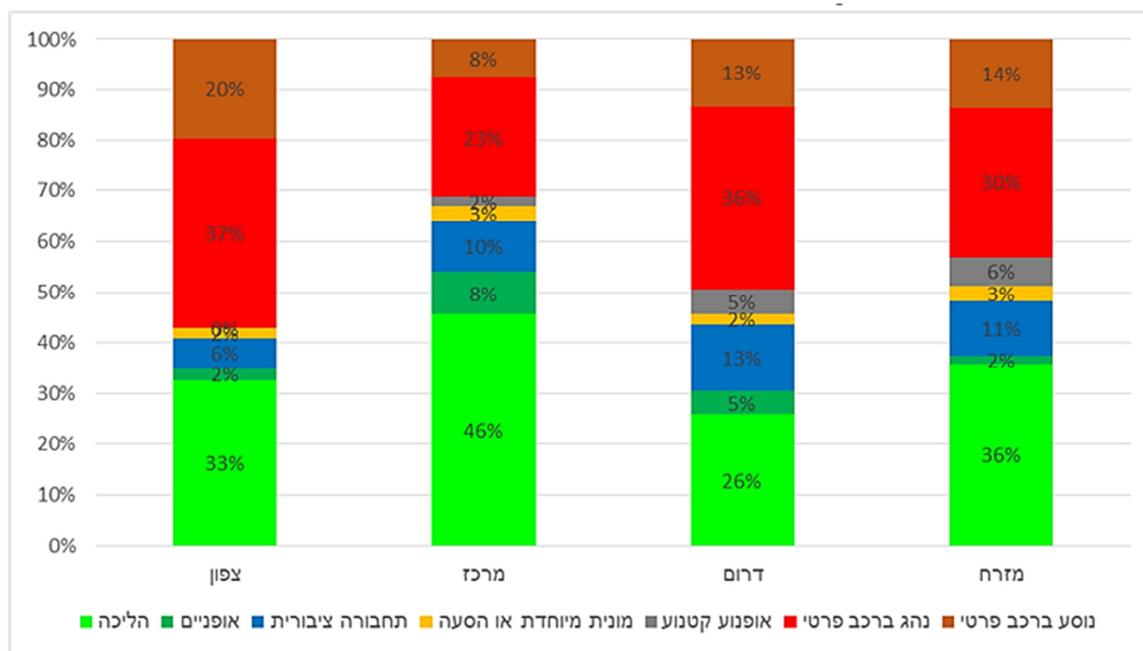
תכנית זו נועדה לעדכן ולהרחיב את הכיוון שהותווה בתכנית האסטרטגית הקודמת. העבודה החלה בבחינת תמונת המצב העדכנית בתחום התחבורה בתחומי העיר. ניתוח תפקוד מערכת התחבורה יחד עם עבודת צוות התחבורה מול צוותי עבודה אחרים במסגרת עדכון התכנית האסטרטגית הכללית (כלכלה, חברה, וכדומה) הביא למסקנה כי לתחבורה תפקיד ותחומי השפעה רחבים יותר מאשר אלו אשר נקבעו בתוכנית הקודמת. על כן הורחבה ההתייחסות של צוות התחבורה לכל ארבעת הקווים האסטרטגיים. על כן, לצד החשיבות של מערכת התחבורה כגורם המעצב את המרחבים העירוניים הציבוריים (קו אסטרטגי 3), יש התייחסות לתפקיד של מערכת התחבורה בהמשך תפקוד העיר תל אביב כמרכז כלכלי ותרבותי (קו אסטרטגי 1), וכמו כן לתחבורה תפקיד חשוב ביצירת עיר לכל תושביה (קו

אסטרטגי 2), במתן רמת שירות נאותה לתושבים ביום יום. בקו אסטרטגי זה נכללו גם ההשפעות של מערכת התחבורה על צדק מרחבי וצדק חלוקתי בהספקת נגישות לפעילויות השונות, כגורם מוביל בהכלה חברתית (social inclusiveness), הרלוונטי גם לאוכלוסיות מיעוטי יכולת, לגיל השלישי ולקטינים. בנוסף, יש ללמוד מהצלחותיה של העירייה בהובלת סדר יום תחבורתי, למשל בתחום האופניים, ועל כן חשוב לשמור על יכולות הגורמים המקצועיים לצד התקשורת הפתוחה עם התושבים בנושא (קו אסטרטגי 4). התכנית לתחבורה בת קיימא נבנתה עם התייחסות לכל ארבעת הקווים האסטרטגיים: מרכז כלכלי ותרבותי, עיר לכל תושביה, סביבה עירונית אטרקטיבית וממשל עם הפנים לאזרח.

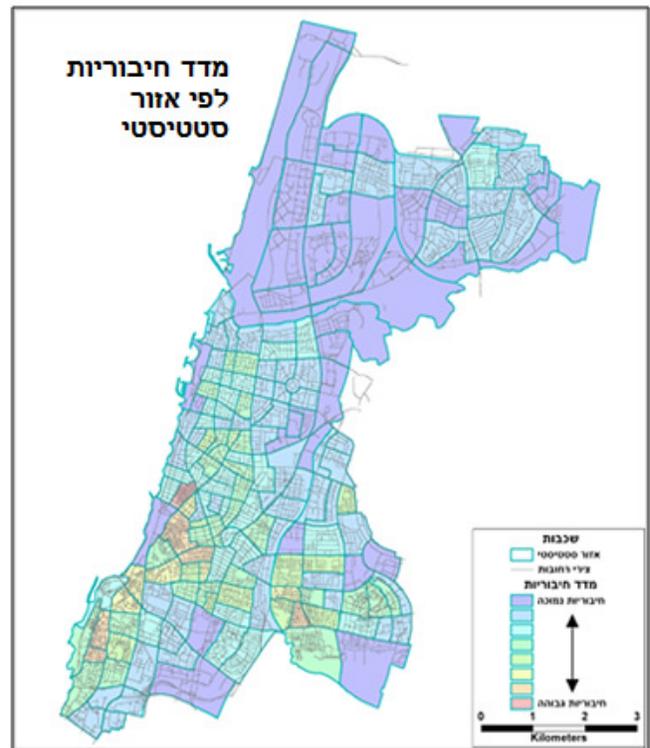
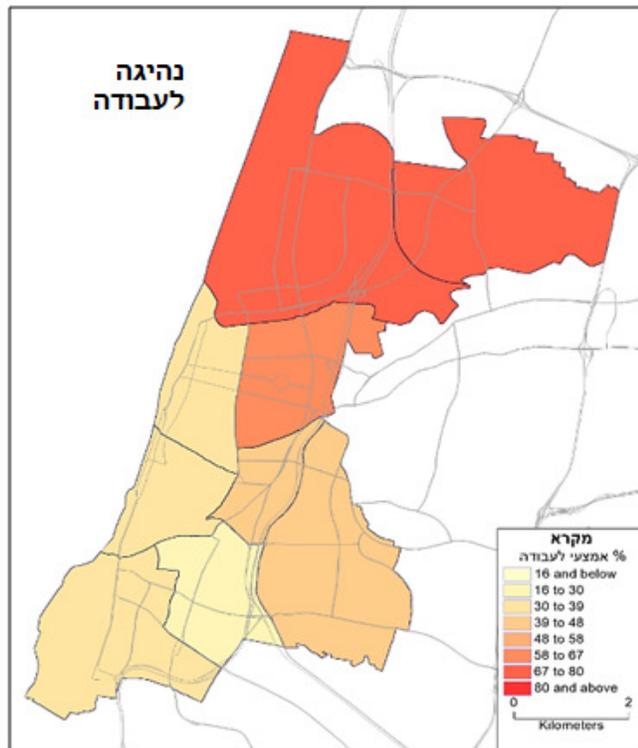
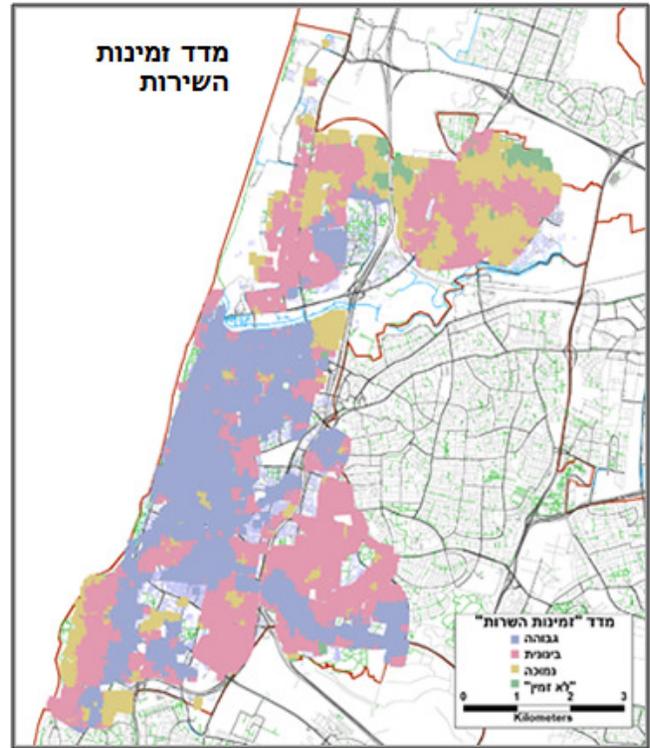
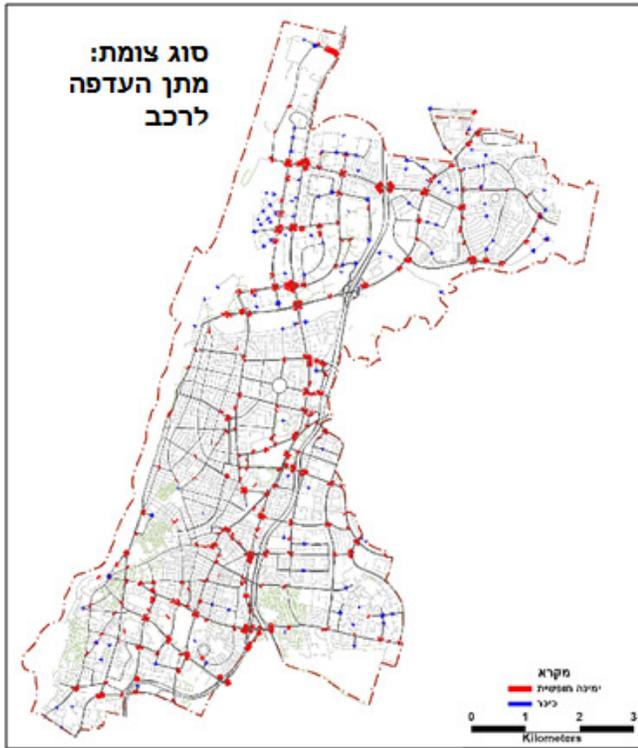
על בסיס ניתוח מצב קיים כוללני (ראו דוח ניתוח מצב קיים), נמצא כי עיריית תל אביב-יפו מפעילה ומעורבת כבר כיום בכ-90 פרויקטים ויוזמות עירוניות בתחום תחבורה וניידות מקיימת, ונהנת ממגוון הצלחות אשר הושגו מאז גיבוש התכנית האסטרטגית הקודמת: הכרה בחשיבותם של אמצעים מקיימים כחלק מסביבה עירונית אטרקטיבית, התחלה של הפיכת "הפירמידה" והצבתם של הולכי הרגל, רוכבי האופניים ומשתמשי התחבורה הציבורית בראש סדר העדיפות העירוני, אימוץ גישה רב אמצעית תוך מתן פתרונות למגוון משתמשים וסוגי נסיעות, מרכז העיר כמקרה מבחן המאפשר קידום מערכת מוטת אמצעים מקיימים, קידום פרויקט האופניים ומימוש תוכנית האב לשבילים, ההכרה בחשיבות הגוברת של מערכת התחבורה על ידי העירייה תוך נקיטת גישה יוזמת ופרו-אקטיבית בתחום זה. מובא להלן תמצית של האתגרים העיקריים העומדים בפני העיר בתחום התחבורה כמו: תלות מתמשכת בנסיעה ברכב פרטי בנסיעות בקרב תושבים ומבקרים; פערים ברמת השירות בתחבורה בת קיימא בין במרכז העיר לבין רובעי צפון, דרום ומזרח העיר; צורך בהספקת מענה תחבורתי בת קיימא לגידול בתושבים ובתעסוקה. להלן תמצית הממצאים שעלו מתוך ניתוח המצב הקיים:

- **תלות מתמשכת בנסיעות ברכב פרטי:** שימוש ברכב פרטי מהווה כ-45% מכלל הנסיעות המבוצעות בעיר בקרב האוכלוסייה הבוגרת על פי סקר הרגלי נסיעה של משרד התחבורה שבוצע על ידי חברת נתיבי איילון בשנים 2013-2014. שיעור זה גבוה במיוחד בהשוואה לערים אירופיות, שלהן שיעור של נסיעות ברכב פרטי הנע בין 20%-40% (EMTA, 2017). כמו כן, שיעור השימוש בתחבורה ציבורית בתל אביב – יפו הוא מבין הנמוכים ביותר בהשוואה לאותם ערים ועומד על 23% בלבד. בקרב הציבור ניכרת עמדה כי קשה לנוע ללא רכב פרטי ובהעדר חלופה ראויה בתחבורה ציבורית, במיוחד בנסיעות עם ילדים. זאת יחד עם חוסר סדר וריבוי קונפליקטים ברחוב העירוני- היו ההסברים הנפוצים ביותר שהתקבלו מתושבי העיר בהקשר לתלות ברכב פרטי.
- **פער בין מרכז העיר לרובעים אחרים:** ניכר כי במרכז העיר שיעור הנסיעות של התושבים באמצעים מקיימים הוא גבוה במיוחד ופחות משליש מהנסיעות של

תושבי רובעים 3,4,5 מבוצעים באמצעות רכב פרטי כנהג או כנוסע (איור 2). בכל הבדיקות של רמת שירות במערכת התחבורה בלט ייחודיות של אזור מרכז העיר, לדוגמא במדד הליכתיות, בזמינות תח"צ ובנגישות טובה בתח"צ ובכיסוי בשבילי אופניים (איור 3). כדי לחולל שינוי לכיוון של תחבורה בת קיימא נדרשת השוואת התנאים ורמת השירות באמצעים מקיימים, תוך התאמה לסביבה והצרכים. הייחודים בכל רובע. מומלץ לתת דגש במיוחד למזרח העיר, רובע עם מספר רב ביותר של תושבים, המתמשק עם המע"ר, ובעל פוטנציאל להתחדשות עירונית.



איור 2: פיצול בין אמצעים של תושבי העיר (סקר הרגלי נסיעה לשנים 2013-2014 משרד התחבורה, נתיבי איילון)



איור 3: פערים ברמת שירות בתחבורה מקיימת בעיר: חיבוריות רשת הרחובות (הלכתיות), סוג צומת, זמינות תחבורה ציבורית ושיעור נהיגה לעבודה



## 3.2 המלצות עקרוניות

עיקר מסמך זה בפירוט כיווני פעולה ואמצעי ביצוע לקידום מערכת תחבורה מקיימת מותאם לכל אחד מארבעת הקווים האסטרטגיים ובמענה לאתגרים עיקריים שזוהו. לצדם מובאים מדדי ניטור כדי להעריך את השינויים בביצועים של מערכת בתחבורה במימוש קווי המדיניות ותמונות העתיד שנקבעו בתכנית האסטרטגית העדכנית. לכל מדד מובאים גם יעדים כמותיים לשתי שנות יעד, 2022 ו-2030 אל מול הערכת מצב הקיים. רצוי להבליט כמה קווי מנחים עיקריים ביישום התכנית אסטרטגית לתחבורה בת קיימא.

### 1. ניהול השימוש בתשתית התחבורה להבטחת ניצול מיטבי: הגידול המהותי

בשטחי תעסוקה ומגורים מלווה בהגדלת קיבולת בתחבורה ציבורית, ובעיקר בהשקעות בהסעת המונים / מתע"ן ורכבת ישראל. לא מתוכננת תוספת קיבולת בדרכים ואף יש צפי להמרת נתיבים בשימוש של רכב פרטי לשימוש משתמשי דרך אחרים, כגון למסלולי אופניים ונתיבי תחבורה ציבורית. היתרון הבולט של תל אביב בשמירה על מרכזיותה נמצא בנגישות בתחבורה ציבורית ויש לנצל יתרון זה. העיר נמצא בלב מערכת התחבורה הציבורית הארצית, דבר המקנה לה יתרון מהותי בנגישות בתחבורה ציבורית על פני כל מקום אחר בארץ.

כדי למנף יתרון זה, נדרשים צעדים עירוניים שיטיבו עם הנוסע בתחבורה ציבורית, בדרכי הגישה אל ומקווי התחבורה ציבורית, בטיב המעבר וברמת שירות מצטיינת במעבר בין שכבות של מערכת התחבורה ציבורית הארצית, המטרופולינית והעירונית. מערכות אלו מביאות את היוממים והמבקרים אל העיר, ויש לדאוג כי המשך הפעילות תוכל להתבצע ללא תלות ברכב הפרטי. מרכיב אחד הוא שיפור רמת השירות בהליכה בתוך אזורי התעסוקה. שיפור ההליכות וניהול אקטיבי של הקונפליקטים בין משתמשי הדרך השונים הם אמצעים משלימים הכרחיים כדי להביא לשינוי בפיצול הנסיעות ולנצל באופן מיטבי את ההשקעות הרבות בתחבורה הציבורית. חשוב לנקוט בגישה כוללת בתכנון חתך הרחוב אבל יתרה מזו נדרשים כלים עירוניים לניהול התנועה, כולל משטרי ניהול שונים לפי מיקום, שעות יום וכדומה כדי להסדיר את אופן השימוש בתשתית. נדרשות גם פעילויות רחבות יותר כדי ליידע ולבצע הסברה לציבור, לצד חינוך והדרכה, מגובים באמצעי אכיפה מותאמים.

### 2. ניהול ביקושים: ההשקעות בקידום תחבורה בת קיימא צריכות להיות מלווה

באמצעים לניהול ביקושים כדי לצמצם את ההעדפה לרכב הפרטי במערכת התחבורה העירונית. ניהול החניה הוא אחד מאמצעי ניהול הביקושים. חשוב לציין כי כמחצית מהיצע החניה העירוני שאינו צמוד למגורים מופעל כעסק פרטי המספק שירותי חניה לציבור הרחב. אין מנוס מלפתח מנגנונים לניהול תשתית החניה לתמיכה ביעדים התחבורתיים העירוניים. בהקשר זה ניתן לציין כי שינויים טכנולוגיים

בתחבורה – מעבר לחשמל, תחבורה שיתופית ורכב אוטונומי – צריכים לשמש לעירייה כהזדמנות פז למנף את המעבר לטכנולוגיה חדשה כדי לממש יעדים רחבים בתחום התחבורה, ולא רק להתמקד בקליטת הטכנולוגיה - אלא גם התמקדות בקליטת הגידול בביקוש לנסיעות. חשוב במיוחד לשלב מנגנונים לניהול הביקושים לנסיעות כדי להבטיח מערכת מקיימת סביבתית וחברתית. שינויים טכנולוגיים מעלים את הנכונות לקבל הסדרים חדשים בתחבורה בקרב הציבור ויש לנצל זאת לשינויים בהרגלי הנסיעה לטובת תחבורה שיתופית.

3. **מערכת תחבורה מכילה:** הלחצים על מערכת התחבורה בהספקת מענה לצרכי יוממות לעבודה, יוצרים מצב בו לא תמיד רואים את הצרכים המקומיים של תושבי העיר ובמיוחד צרכיהם של אוכלוסיות עם אתגרי ניידות. בכלל זה צריך למנות את אוכלוסייה הגיל השלישי – מגזר ההולך וגדל, את הילדים והנוער. להבדיל, ניתן גם לכלול עובדים בעבודות חיוניות של חינוך ובריאות המשרתים את התושבים בלב השכונות אשר נדרשים להתגבר על קשיי ניידות להגיע למקום עבודה. אוכלוסיות אלו אינן נהנות מההשקעות הרבות במערכת התחבורה הרדיאליות אל העיר ולמרכזי התעסוקה. צעדים בהקשר זה כוללים שיפור בבטיחות בדרכים שמקל על תנועת אוכלוסיות פגיעות תוך עידוד ניידות מקיימת של אוכלוסיות אלו. כלי מדיניות רכים שונים יכולים לשפר את יכולות הניידות של אוכלוסיות אלו (הדרכות, הקניית כישורים, וכד'). לצדם ניתן גם להפעיל שירותי תחבורה קהילתיים בהסדרים שונים - כגון ארגון הסעות משותפות למורים ואחיות לשכונות שאינם נגישים לתחבורה ציבורית.

4. **שילוב בין מרכז העיר ורובעי העיר האחרים:** חשוב לסגור את הפערים ברמת שירות בכל האמצעים המקיימים ברובעים החיצוניים. רובעי הצפון נבחנו בבניה מוטת רכב פרטי, רובע 9 סובל מתנועה עוברת ממזרח וניתוק ממרכז העיר. רובע 7 ורובע 8 נבחנו במרקם עירוני ייחודי ושימושי קרקע מעורבים שכוללים גם מלאכה. לכל רובע ראוי להכין תכנית תחבורה ברמה הרובעית, שתטפל בנגישות המקומית לשירותים החיוניים, תקדם הליכתיות ורכיבה באופניים, ובחינה מחדש של הסדרי התנועה (סטריות, תנועות בצמתים, מיתון תנועה, וכד').

5. **לשמר את המציאות המקצועית של צוות העירייה:** העירייה משמשת דוגמה לקידום תחבורה בת קיימא במרחב המטרופולי. עם זאת, ניתן לציין כמה תחומים שאין בידי העירייה מספיק מידע כגון נושאים של בטיחות בדרכים, תנועת סחורות, וחניה למגורים ולתעסוקה. ראוי לנצל את החזקות הארגוניות של העירייה כדי להרחיב את מסדי נתונים בתחום התחבורה ולשלב אותם במערכת המידע הגיאוגרפית העירונית כבסיס לקידום תהליכי תכנון וניהול של מערכת התחבורה.

בנוסף למבחר אמצעי יישום, פותחו 34 מדדי ניטור כדי ללוות את שלבי היישום של התכנית וליצור מנגנון של היזון חוזר. מומלץ לראות בשלושה מדדים עיקריים כמדדים מובילים: מספר הרוגים ונפגעים קשה בתאונות דרכים, שיעור פיצול נסיעות בין אמצעים לטובת אמצעים מקיימים, ומידת ההטמעה של התכנית אשר נמדדת בעזרת הקמה והפעלה של מערכת ניטור לתכנית. שלושת המדדים ביחד מייצגים את המהות העיקרית של מערכת תחבורה בת קיימא בשילוב המימדים העירוניים של חברה, סביבה וכלכלה.

• **שיעור הרוגים ונפגעים בתאונות דרכים –**

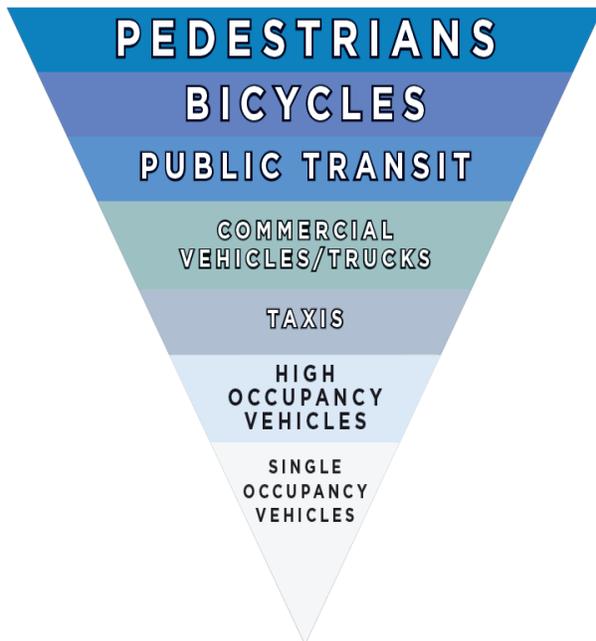
עקרון מוביל בתחבורה בת קיימא היא חוסר נכונות להשלים עם נפגעים ותמותה במערכת התחבורה. עמידה ביעד זה דורשת התאמה של מערכות התחבורה לצרכים של כלל משתמשי הדרך ולספק להם אפשרויות לתנועה בבטחה.

• **שיעור פיצול נסיעות באמצעים**

**מקיימים –** מדד זה משקף את העיקרון התכנוני המוביל של מערכת תחבורה בת קיימא, הפיכת הפירמידה, כך שבראש הסולם תמוקם הליכה ברגל. מדד זה ישקף עד כמה הפעילויות שנקטה העירייה אכן הופכות את סדרי העדיפות במערכת התחבורה והסדרי התנועה.

• **הטמעת העבודה לפי מטרות ויעדים ומעקב שוטף –**

חשוב להבטיח כי התכנית תשמש בסיס להכוונת פעילויות העירייה וגם תספק מנגנון דינמי ותכנון גמיש. על ידי הנהגת שיטה של הערכה מוקדמת של פרויקטים מוצעים על פי מדדי הניטור והערכת ביצועים תקופתית של המערכת התחבורה מאפשר עדכון אמצעי היישום על פי הנדרש תוך שמירה על התקדמות לעבר תמונות העתיד שבתכנית.



#### 4 מאסטרטגיה לתכניות עבודה מוטות מדדי ביצוע

האסטרטגיה העירונית לתחבורה בת קיימא היא כלי עבודה הכולל מערכת של חזון ועקרונות ברמת העל, מטרות וכיווני פעולה יישומיים, יעדים מדידים ומדדים להערכתם ואמצעי יישום לצורך קידום היעדים. האסטרטגיה קושרת בין כל הרמות והרכיבים ומצביעה, למשל, על הצורך במימוש קבוצת אמצעי יישום לצורך קידום כיוון פעולה מסויים על ציר הזמן ומציעה את האמצעים למדידת ההצלחה (יעדים ומדדים). להלן תיאור מערכת הרכיבים בתכנית ואופן השימוש בהם:

השימוש ברכיבי התכנית והאחריות עליהם	רכיב בתכנית לפי רמה: מהכללי והאסטרטגי למפורט והאופרטיבי	הכלה בתכניות העירוניות
עקרונות לגיבוש מדיניות ברמה הגבוהה ביותר, הכוונה ותזכורת לתכלית העליונה לפעולות שוטפות ולשילוב של פעולות מתחומים שונים בשירות חזון משותף.	מטרות על עירונית רב תחומית. כל קו אסטרטגי מכיל מגוון של תמונות עתיד וקווי מדיניות ובהם גם תחום התחבורה.	תכנית אסטרטגית עירונית
עקרונות לגיבוש מדיניות בתחום התחבורה, הכוונה ותזכורת לחזון לפעולות שוטפות בתחום התחבורה.	תיאור של מצב רצוי בתחום התחבורה (ובנפרד בתחומים אחרים) לפי קו אסטרטגי	תזכורת ולתכנית מפורטת לתחבורה אסטרטגית עירונית
	מטרות עקרוניות המיועדות להגשמת תמונת העתיד	
ציון משימתי המאגד מספר אמצעים לצורך מימוש קו מדיניות מסויים. לשימוש, בין היתר לצורך עריכת תכנית העבודה השנתית, לייזום פעולות ופרויקטים ולבחינת תאימות בין פעולות שונות לבין האסטרטגיה העירונית.	יעדים עקרוניים הנדרשים לצורך השגת המטרות	משימת עירונית
משימות, ושיטות עבודה, להערכה שוטפת של מצב הקיימות העירוני של התחבורה. לכל מדד גוף	כיצד נעריך את תוצאות יישום/אי יישום כיוון הפעולה? בתכנית מתוארים מדדים לניטור תמונת המצב העירונית	תכנית אסטרטגית לתחבורה

השימוש ברכיבי התכנית והאחריות עליהם	רכיב בתכנית לפי רמה: מהכללי והאסטרטגי למפורט והאופרטיבי	הכלה בתכניות העירוניות
<p>עירוני מרכז למדידה (כולל שותפות באחריות ליישום כיווני פעולה). המדידה תעשה מעת לעת ותשמש לבקרה על קידום קו הפעולה והערכה של אמצעי היישום שהופעלו. ביצוע המדידה באמצעות המדדים תעשה במסגרת תכנית ניטור (ראו להלן) ותכלל במוניטור התחבורתי (ראו אמצעי מתאים בפרק אמצעי היישום).</p>	<p>בתחום התחבורה המקיימת. למדדים רבים זיקה לכיווני פעולה מגוונים. לצורך פישוט העבודה, לכל כיוון פעולה נבחר מדד מוביל ומדדי משנה (ראו בחירת מדדים מובילים).</p>	
<p>היעדים ישמשו לבחינת התקדמות היישום של כיווני הפעולה. בירור העמידה ביעדים יעשה באמצעות המדד המשוך לכל יעד (ראו לעיל). קידום העמידה ביעדים יעשה ע"י הגופים העירוניים שייקבעו ואלו האמונים על מדידת היעדים.</p>	<p>יעדים מדידים כמותיים (ובחלקם איכותניים) לשנת 2022 ולשנת 2030. עמידה ביעדים מבטאת הצלחה בהגשמת כיווני הפעולה. ליעדים רבים זיקה לכיווני פעולה מגוונים. לצורך פישוט העבודה, לכל כיוון פעולה נבחר יעד יחד עם המדד המוביל, לצד יעדים ומדדי משנה (ראו בחירת מדדים מובילים).</p>	<p><b>יעדים</b></p>
<p>אמצעי היישום יופעלו באופן ישיר ע"י גופי העירייה (לפי המוצע או אחרים) כדרך להשגת היעדים הנדרשים. השפעת הפעלת אמצעי היישום תנוטר באמצעות תכנית ניטור, לאור מדידת המדדים ובדיקת העמידה</p>	<p>קטלוג של פעולות, אמצעי מדיניות, פרויקטים ועוד המומלצים ליישום לצורך קידום יעדי התכנית. כל אחד מהאמצעים שיוך לכיווני הפעולה העיקריים להם הוא תורם והוצעו שותפים להובלתו מתוך גופי העירייה. לכל</p>	<p><b>אמצעי יישום</b></p>

השימוש ברכיבי התכנית והאחריות עליהם	רכיב בתכנית לפי רמה: מהכללי והאסטרטגי למפורט והאופרטיבי		הכלה בתכניות העירוניות
ביעדים.	אמצעי יישום המלצות להפעלה לטווח הקצר והבינוני ולטווח הארוך, הערכה של אפקטיביות, ישימותי, קבילות ציבורית והפניה לאמצעי יישום אחרים המקיימים יחד קשר סינרגטי.		
<p><b>פעילות שוטפת ויוזמות במסגרת תכניות עבודה יהיו מוטות מטרות</b>  <b>ויעדים עירוניים.</b> הפעולות יוגדרו באופן המכוון לקידום היעדים, ותעשה  הערכה לביצועים ולהשפעה ע"י מעקב אחר שינוי בתוצאות המדדים אל מול  היעדים.</p>			תכניות עבודה מפורטות

טבלה מסכמת

תכנית אסטרטגית לעיר	פרקי התחבורה בתכנית האסטרטגית לעיר	מדדים ויעדים	אמצעי יישום
---------------------	------------------------------------	--------------	-------------

קו אסטרטגי	תמונת עתיד	קו מדיניות	כיוון פעולה	מדדים ויעדים (פרק 4)	אמצעי יישום	
מרכז כלכלי ותרבותי	מערכת תחבורה בת קיימא, רב אמצעית ואינטגרטיבית התומכת בצמיחה עירונית בת קיימא	1.1	פיתוח, קידום וביסוס מערכת הסעת ההמונים כדי לתמוך ביעדי הצמיחה העירוניים ובמטרות עירוניות	מדדים ויעדים - ראו פרק 4	נציגות ומעורבות שוטפת בתכנון ופיתוח מערכת הסעת המונים לצורך קידום פיתוח המערכת (רכבת ישראל ורק"ל)	
					1.1.1	קידום פיתוח מערכות הסעת ההמונים אל העיר ובתוכה
					1.1.2	שיפור והתאמת רמת השירות בממשק בין מערכת התחבורה ציבורית הארצית למערכת התחבורה בעיר, ומערכות הסעת המונים
					1.1.3.1	התאמת המרחב הציבורי והפרטי באגני השרות של תחנות הסעת המונים (רכבת ישראל ורק"ל) לשיפור הקישוריות בין מרכיבי המערכות והשירות לנוסע
					1.1.3.2	פרוייקט לשיפור רמת השירות במעבר בין מערכות תחבורה הציבורית הארציות לבין המערכת העירונית והמטרופולינית בשיתוף משרד התחבורה
1.1.3.3	פרוייקט לגאול אלון - קישור למערכות הסעת המונים, יצירת נגישות תחבורה ציבורית כחלק מהמע"ר יחד עם					

אמצעי יישום		מדדים ויעדים (פרק 4)	כיוון פעולה		קו מדיניות	תמונת עתיד	קו אסטרטגי
הידוק קשרים מזרח מערב לשילוב מרחב המע"ר ולקדם חדירה מזרח מערב			והשירות לנוסע				
קידום הקמת רשות תחבורה מטרופולינית	1.2.1.1		המשך פעילות לקידום הקמת רשות תחבורה מטרופולינית	1.2.1	קידום התפיסה המטרופולינית בתחבורה ובכלל זה הקמת רשות תחבורה מטרופולינית	1.2	
הסדרת נהלי עבודה ושיתוף בין יחידות העירייה בקידום אמצעי היישום השונים, תחת רשות עירונית לתחבורה. טיפוח יחסי עבודה משותפים עם גורמי חוץ	1.2.2.1		המשך קידום ממשקי עבודה לשיתוף פעולה עם גורמי משרד התחבורה	1.2.2			
פרויקט לטיוב והשלמת רציפות מערכות תחבורה בין ת"א לערים שכנות בדגש הליכתיות ואופניים	1.2.3.1		לפעול להבטחת רציפות של מערכת התחבורה בין ערים שכנות תוך השלמה והרחבה של רשתות התחבורה המטרופוליניות ובכלל זה רשת שבילי אופניים, צירי הליכה, השירות בתח"צ והשירות בתחבורה חכמה ומשתפת	1.2.3			

אמצעי יישום		מדדים ויעדים (פרק 4)	כיוון פעולה		קו מדיניות	תמונת עתיד	קו אסטרטגי
מסמך מדיניות למערכת לבקרת תנועה במרחב העירוני והמטרופוליני	1.2.4.1		קידום מערכת בקרת התנועה המטרופולינית לניהול אינטגרטיבי של מערכות הסעת המונים ותחבורה ציבורית במטרופולין, כולל התייחסות לכלל משתמשי הדרך	1.2.4			
הכנת תדריך לתכנון תחבורה בת קיימא בתכניות בניין עיר ומסמכי מדיניות	1.3.1.1		יישום תכנית לתחבורה בת קיימא להכוונת הפעולות העירוניות ותיעדופן	1.3.1	הגדלת חלקם של אמצעי תחבורה מקיימים (הליכה ברגל, אופניים, תחבורה ציבורית, תחבורה שיתופית וכו') במטרה להפחית את השימוש ברכב פרטי	1.3	
תכלול, תיעודף וקביעת לויז לפעולות ופרויקטים במסגרת אמות מידה אחדות של התכנית האסטרטגית לתחבורה בת קיימא	1.3.1.2						
הכנת תכניות אב רובעיות לתחבורה ותנועה: הערכה מחדש של תשתית, הסדרי תנועה, הליכה, אופניים מקומי, שיתוף ציבור, חניה בשכונות וכו'	1.3.1.3						
פרויקט שינוי הרגלי נסיעה באמצעות כלכלה התנהגותית	1.3.2.1		פעילות לשינוי תפיסות והרגלי התניידות בקרב התושבים והמבקרים	1.3.2			
תהליכים להגברת מעורבות, שיתוף ציבור והסברה בתכנון ומימוש תחבורה	1.3.2.2		ניהול ופיתוח מדיניות חניה ממוקדת בניהול	1.3.3			
עדכון מדיניות החניה העירונית	1.3.3.1						

אמצעי יישום		מדדים ויעדים (פרק 4)	כיוון פעולה		קו מדיניות	תמונת עתיד	קו אסטרטגי
			הביקושים, לטובת עידוד השימוש בתח"צ ומע' הסעת המונים וצמצום השימוש ברכב הפרטי				
סקר ותכנית להפנמת עלויות עקיפות לנסיעה במטרופולין ת"א	1.3.4.1		בחינת אמצעים להפנמת עלויות הנסיעה המלאות ברכב הפרטי על הנוסע	1.3.4			
פרויקט חתך הרחוב התל אביבי	1.3.5.1		גיבוש תכנית פעולה להתאמת חתכי הרחוב לתמיכה במרכיבי תחבורה בת קיימא כולל בחינת הגדרת אזורים/רחובות המועדפים להליכה ברגל	1.3.5			
פרויקט שיפור השירות בתדירות באוטובוסים	1.4.1.1		הבטחת רמת שרות גבוהה של השרות בתחבורה הציבורית	1.4.1	שיפור והתאמת בתחבורה הציבורית אל ובתוך העיר	1.4	
פרויקט שדרוג השירות בתחנות אוטובוס: תנאי הגעה ופיזור, שלטי מידע זמן אמת	1.4.1.2						
קידום פרויקט מהיר לעיר	1.4.2.1		קידום ופיתוח מערך העדפה לתח"צ בעיר, במטרופולין	1.4.2			

אמצעי יישום		מדדים ויעדים (פרק 4)	כיוון פעולה		קו מדיניות	תמונת עתיד	קו אסטרטגי
			ובנתיבים הבינעירוניים, תוך הלימה עם הסביבה העירונית				
פרויקט משותף (משת"ח) להגדלת מספר מסופי תח"צ	1.4.3.1		קידום תכנון וביצוע מסופי תח"צ באופן שיתמוך בתפעול מיטבי של שירות לתח"צ, במרחב המטרופוליני ובעיר	1.4.3			
סקר ותעדוף פעולות במסגרת תכנית לשיפור נגישות מקיימת אל ובתוך אזורי תעסוקה	1.5.1.1		גיבוש תכניות לשיפור רמת השירות להגעה לאזורים אלה תוך הקטנת השימוש ברכב הפרטי, הכנת תכנית לאזורי העדפה להולכי רגל ואופניים באזורי תעסוקה וסביבת מוקדי פעילות ותרבות עירוניים	1.5.1	שיפור הנגישות אל ובתוך אזורי התעסוקה באמצעי תחבורה מקיימים, ובכלל זה בהליכה ברגל	1.5	
פרויקט שת"פ עם מעסיקים גדולים	1.5.2.1		ייזום פעולות משותפות בין העירייה למעסיקים, תוך	1.5.2			

אמצעי יישום		מדדים ויעדים (פרק 4)	כיוון פעולה		קו מדיניות		תמונת עתיד	קו אסטרטגי
			רתימה של גופי ממשלה רלוונטיים					
יישום תכנית לתחבורה חכמה (ראו מפת הדרכים לתחבורה חכמה 2030, עיריית תל אביב-יפו, north, 201831)	1.6.1.1		הבניית תכניות עירוניות, כולל מפת דרכים, התומכות בתכנית תחבורה בת קיימא – תחבורה מבוססת דאטה, קידום תחבורה משתפת, יצירת המוכנות לרכב אוטונומי ותמיכה בתחבורה החשמלית	1.6.1		1.6	העיר כמובילה ומיישמת פתרונות של תחבורה חכמה ומשתפת ובכלל זה קידום ההערכות העירונית לרכב האוטונומי	
הקמת לשכת קשר עירונית לתחבורה חכמה	1.6.2.1		קידום רשת קשרים אסטרטגיים כולל שותפויות ברמה המקומית והבינלאומית, יחד עם קידום העיר כמושכת פתרונות ויוזמות בעלי ערך טכנולוגי לתחום התחבורה, כולל ביצוע ניסויים, בדגש על פתרונות לטובת תושבי	1.6.2				

אמצעי יישום		מדדים ויעדים (פרק 4)	כיוון פעולה		קו מדיניות		תמונת עתיד	קו אסטרטגי
			העיר והבאים בשעריה					
קביעת פרוטוקול המידע העירוני לתנועה ותחבורה והקמת המוניטור התחבורתי	1.6.3.1		המשך שיפור יכולות ניטור, מדידה ובקרת תנועה בעיר ובמטרופולין ובכלל זה מוניטור תחבורתי	1.6.3				
ראו אמצעי יישום 1.6.5.1	1.6.5.1		פיתוח כלים ותהליכים לשיפור יכולות התכנון, ניהול והתנהלות עירונית מבוססי נתונים בתחום התחבורה	1.6.5				
ייזום פרויקט MaaS	1.6.6.1		קידום ויישום תפיסת הניידות כשירות ( Mobility As A Service )	1.6.6				
פרויקטים מגוונים בתחבורה שיתופית כולל שיתוף אופניים, רכב פרטי, שיתוף נסיעות, תחבורה ציבורית מגיב ביקוש (ראו תחבורה משתפת ככלי לאתגרי התחבורה בתל אביב-יפו, עיריית תל אביב-יפו, 2018 'weconomize')	1.6.7.1		קידום מימדי תחבורה שיתופית בעיר ובמטרופולין כולל שיתוף נסיעות	1.6.7				

אמצעי יישום		מדדים ויעדים (פרק 4)	כיוון פעולה	קו מדיניות	תמונת עתיד	קו אסטרטגי	
בניית תוכניות להסדרת הלוגיסטיקה באזורי תעסוקה ומסחר בעיר	1.7.1.1		שיפור מערך לוגיסטיקה בעיר תוך צמצום מטרדים סביבתיים ותחבורתיים שמקורם בהובלת סחורות ושיפור רמת השירות לעסקים .	1.7.1	ניהול תנועת סחורות יעילה, מקיימת ואמינה בעיר	1.7	
תכנית אב לתחבורה ציבורית עירונית בשיתוף ערים גובלות	2.1.1.1		הבטחת זמינות טובה לתחבורה ציבורית בשכונות העיר.	2.1.1	הבטחת רמת שרות טובה לתחבורה ציבורית לכלל אוכלוסיית העיר	2.1	מערכת תחבורה מכילה ומגוונת
קידום תחבורה פעילה ושימוש בתח"צ דרך בתי ספר וקבוצות נוער	2.1.1.2						
סקר ופרויקט להשוואת הנגישות לשירות לתח"צ לאוכלוסיות עם צרכים מיוחדים	2.1.2.1		שיפור הנגישות לתחבורה ציבורית לאוכלוסיות עם צרכים מיוחדים	2.1.2			
פרויקט עירוני לבחינה רמת הנגישות של כל מוסד, קביעת תקני שירות ותכנית עבודה רב שנתית לשיפור הנגישות לשירותים ציבוריים חיוניים כגון שירותי בריאות, חינוך וקהילה	2.2.1.1		שיפור הנגישות לשירותים ציבוריים חיוניים כגון שירותי בריאות, חינוך וקהילה	2.2.1	הבטחת רמת שרות טובה לשירותים בסיסיים לכלל האוכלוסייה	2.2	
תכנית עירונית לבטיחות בתנועה ובתחבורה כולל פרויקט לדוגמא לחזון אפס - vision zero	2.3.1.1		הכנת תכנית אב לבטיחות במטרה להפחית באופן ניכר את תאונות הדרכים, ותוך	2.3.1	שיפור הבטיחות בדרכים	2.3	עיר לכל תושביה

אמצעי יישום		מדדים ויעדים (פרק 4)	כיוון פעולה	קו מדיניות	תמונת עתיד	קו אסטרטגי	
			התמקדות בשיפור הבטיחות של אוכלוסיות פגיעות, כגון ילדים וקשישים, שילוב עקרונות zero vision				
ראו אמצעי יישום 1.3.2.2	2.4.2.1		המשך ושיפור שיתוף בעלי עניין בתכנון שבילי אופניים, שיפורים בטיחותיים, ושיפור שרותי התחבורה הציבורית	2.4.1	חיזוק הקשר עם התושבים ובעלי עניין בתחום התחבורה		
השלמת עדכון והרחבת תכנית אב לשבילי ונתיבי אופניים	3.1.1.1		השלמה והרחבה של רשת שבילי אופניים רציפה המספקת כיסוי מלא ברמה עירונית	3.1.1	3.1 הבטחת תנועה נוחה ובטוחה להולכי רגל, הרכבי אופניים ואמצעי ניידות חשמליים אישיים	מערכת תחבורה היוצרת מרחב עירוני איכותי, התורמת לחוויה העירונית	סביבה עירונית אטרקטיבית
שדרוג ניהול תנועה על כל אמצעי הנסיעה תוך שילוב אמצעים של חינוך, הקניית כלים, ופיקוח	3.1.2.1		מזעור החיכוך בין אופניים ואמצעים חשמליים עם הולכי הרגל במטרה שיפור סביבת הרחוב העירוני להבטחת תנועה נוחה ובטוחה	3.1.2			
מנגנון לסגירה עיתית של רחובות לכלי רכב בהתאם לאירועים מיוחדים ועונות בשנה	3.1.2.2						

אמצעי יישום		מדדים ויעדים (פרק 4)	כיוון פעולה		קו מדיניות		תמונת עתיד	קו אסטרטגי	
הערכות עירונית לתחבורה חשמלית	3.2.1.1		צמצום פליטות וזיהום מתחבורה	3.2.1	צמצום זיהום האוויר וזיהום רעש מתחבורה	3.2			
קידום מעבר לאוטובוסים ציבוריים בחשמל	3.2.1.2								
ראו אמצעי יישום 1.2.2.1	4.1.1.1		המשך קידום שיפור התיאום והממשקים בין היחידות	4.1.1	הידוק התאום בין גורמים עירוניים העוסקים בתחבורה	4.1			מימשל עם הפנים לאזרח
התאמת מדיניות האכיפה לקידום מדיניות התחבורה ושדול לחיזוק תפקידי הפיקוח בנושאים תחבורתיים	4.1.2.1		הרחבת סמכויות העירייה בפיקוח ואכיפה, והידוק האכיפה להפנות לכיוון הפעולה בתחבורה חכמה (ללא מדד מוביל)	4.1.2					
בחירת אמצעי יישום פרטניים שניתן ליזום במשותף עם עיריות שכנות, כגון שיתוף נסיעות, הליכתיות ואופניים ועוד	4.2.1.1		הגברת שיתוף פעולה עם ערים שכנות	4.2.1					

## 5 מדדים ויעדים

להלן טבלת היעדים והמדדים. להרחבה מתודולוגית על תוכן ובניית כל מדד ומדד, ראו נספח.

תחומי מדידה	מס	מדד	תיאור והערות	נקודת מוצא מצב קיים	יעדים ל 2022	יעדים ל 2030
רב אמצעיות	1	אחוז נסיעות באמצעים מקיימים	אחוז מכלל הנסיעות באמצעי תחבורה מקיימים, כולל: הליכה, אופניים, תח"צ ונוסע נוסף ברכב פרטי. יעודכן עם פרסום סקר הרגלי נסיעה מעדכן 2016-2017	כלל הנסיעות אל ובתוך העיר: 56% מרכז העיר-מרכז העיר: 67% שכונות חיצוניות-מרכז העיר: 52% טבעת 1-מרכז העיר: 51% טבעת 2-מרכז העיר: 44%	כלל הנסיעות אל ובתוך העיר 66% מרכז העיר-מרכז העיר: 82% שכונות חיצוניות-מרכז העיר: 65% טבעת 1-מרכז העיר: 65% טבעת 2-מרכז העיר: 55%	כלל נסיעות אל ובתוך העיר 75% מרכז העיר-מרכז העיר: 86% שכונות חיצוניות-מרכז העיר: 75% טבעת 1-מרכז העיר: 75% טבעת 2-מרכז העיר: 62%
	2	מדד קיבולת כניסה למרכז העיר	קיבולת כניסה למרכז העיר, נמדד במונחים של אנשים לשעה. המדד נמדד באחוזים באופן יחסי לקיבולת במצב הקיים. המטרה היא לתמוך בגידול בבניה (שלא למגורים) בהתאם ליעדים עירוניים. הפוטנציאל העיקרי להגדלת מדד ה"קיבולת" קשור לרכבת ישראל, מתע"ן ורשת שבילי אופניים	100%	120%	150%
	3	מדד קיבולת כניסה לגבולות העיר	קיבולת כניסה לגבולות העיר בדומה למדד 2	100%	140%	200%
	4	ק"מ נתיבי העדפה לתחבורה	ק"מ נתיב עם העדפה לתחבורה ציבורית בתוך גבולות העיר, כולל מתע"ן, נת"צים, מהיר לעיר, ונתיבים לתחבורה	25	60	84

תחומי מדידה	מס	מדד	תיאור והערות	נקודת מוצא מצב קיים	יעדים ל 2022	יעדים ל 2030
		ציבורית	מהירים			
נגישות	5	מדד נגישות בתחבורה ציבורית	אחוז אוכלוסייה שיכולה להגיע בתחבורה ציבורית ב-XX דק' בשעת שיא בוקר למע"ר	גלעין - 30 דק' - 32% טבעת 1 - 45 דק' - 35% טבעת 2 - 60 דק' - 34%	גלעין - 30 דק' - 60% טבעת 1 - 45 דק' - 45% טבעת 2 - 60 דק' - 45%	גלעין - 30 דק' - 65% טבעת 1 - 45 דק' - 80% טבעת 2 - 60 דק' - 70%
	6	נגישות למוסדות ומרכזי שירות מרכזיות	מדד נגישות מדלת לדלת בתחבורה ציבורית למוסדות עירוניים עיקריים באזורים שונים בעיר: בנין עירייה, בי"ח איכילוב, אוניברסיטה, היכל הספורט, מכללת יפו, בלומפילד, אסותא, גני תערוכה. המדד הוא הנגישות הממוצעת לרשימת המוסדות	גלעין - 30 דק' - 19% טבעת 1 - 45 דק' - 16% טבעת 2 - 60 דק' - 14%	גלעין - 30 דק' - 25% טבעת 1 - 45 דק' - 35% טבעת 2 - 60 דק' - 25%	גלעין - 30 דק' - 30% טבעת 1 - 45 דק' - 50% טבעת 2 - 60 דק' - 40%
	7	נגישות לשרותים בסיסיים כגון: מוסדות ביראות ומרפאות קופת חולים, בתי ספר ומרכזים קהילתיים	הימצאות במרחק הליכה 250 מ' או פחות של כל אחד מ: תחנת אוטובוס או רק"ל, תחנת אופניים שיתופית, אוטותל, ושביל אופניים המחובר לרשת השבילים. המדד מודד את אחוז מהשירותים עם חיבור לפחות לתחנת תח"צ ועוד מתקן לתחבורה מקיימת על פי הרשימה	62%	75%	90%
הליכתיות ואופניים	8	הליכתיות	מדד הליכתיות - מדד משולב של רמת שירות בהליכה בהתחשב במספר גורמים, כגון: קישוריות, רוחב מדרכה, בטיחות ועיצוב	לא ידוע	במע"ר - טוב בעיר מרכזית ראה פירוט על מדד קיבולת כניסה בנספח) - טוב	במע"ר - טוב מאוד בעיר מרכזית ראה פירוט על מדד קיבולת כניסה בנספח) - מצוין

תחומי מדידה	מס	מדד	תיאור והערות	נקודת מוצא מצב קיים	יעדים ל 2022	יעדים ל 2030
					בשכונות - טוב	בשכונות - טוב מאד
	9	הגעה לבית הספר	אחוז ילדים המגיעים באמצעי מקיים לבתי ספר וגנים (לא כולל הסעות תלמידים). נתוני הבסיס לפי סקר הרגלי נסיעה 2014-2015, לעדכון עם פרסום נתונים חדשים	67%	75%	90%
	10	מדד איכות רשת שבילי אופניים	המדד מבוסס על סה"כ אורך רשת שבילי אופניים עם קנס (0.5) על כל ניתוק של ציר נסיעה בהתבסס על צירי הנסיעה מתוך תכנית אב	58	150	340 (על פי תכנית אב לשבילי אופניים)
	11	רמת מימוש של רשת אופניים עירונית ראשית העומד לתכנית האב העירונית והסטנדרד של השביל	ק"מ שביל או נתיב מתאים להיררכיה של רשת עירונית בסטנדרט המתאים	לא ידוע	100	185
	12	נפח הולכי רגל ברחובות הראשיים	מספר הולכים ביום בצירים המעורבים והמסחריים (לה גארדיה, בן צבי, הגנה, ארלזורוב, נמיר, פנחס רוזן)	ייקבע לאחר ביצוע ספירות הולכי רגל בהיקף נרחב		

תחומי מדידה	מס	מדד	תיאור והערות	נקודת מוצא מצב קיים	יעדים ל 2022	יעדים ל 2030
תח"צ כולל מתע"ן	13	מדד זמינות לתחבורה ציבורית בעיר	מדד משולב של מרחק הליכה לתחנה של תחבורה ציבורית ותדירות השרות בתחנה. מרחק של עד 5 דקות הליכה ותדירות של לפחות כל 10 דקות בקו התדיר ביותר הוגדר רמה גבוהה. המדד מחושב לכל מבנה בעיר, והמספר מייצג את אחוז המבנים שלהם זמינות ברמה גבוהה. מבוסס על מדד של האיחוד האירופאי שאומץ גם להנחיות תכנון תחבורה ציבורית באוטובוסים	47%	75%	90%
	14	מדד זמינות אזורים ללא כיסוי המתע"ן	על פי המדד שהוגדר לעיל, אבל מדגיש את מוקדי המשיכה על פי תכנית המתאר שאינם במרחק הליכה מתחנת מתע"ן. ההנחה היא כי כל המוקדים בטווח הליכה מהמתע"ן נהנים מזמינות גבוהה	64%	75%	90%
	15	מדד תדירויות	הנחיות תחבורה ציבורית הגדירו תדירויות מינימום בהתאם לסוג הקו ולפי שתי תקופות יום (שיא/אחר). המדד בוחן את % הקווים העומדים בתדירות המינימלית ו-1% הקווים העוברים את הסף (מצטיינים). למדד יכנסו כל הקווים המשרתים את העיר שלהם תחנות איסוף והורדה בעיר, ומוצאם עד הטבעת התיכונה	<5%	30%	70%
	16	מדד שילוביות במרכזי תחבורה	איכות הממשק בין מערכת התח"צ הארצית לרשת מטרופולינית/מקומית, בהתייחס לפרמטרים הבאים: מרחק הליכה ומספר מעברי חציה מתחנת	סף תחתון: '500 מ' ו-5 מעברי חציה ו-3 קווים בתדירות לא טובה	סף תחתון: 200 מ' ועד 2 מעברי חציה ולפחות 3 קווים בתדירות טובה	סף תחתון: 100 מ' ועד 1 מעבר חציה ולפחות 3 קווים בתדירות מצוינת

תחומי מדידה	מס	מדד	תיאור והערות	נקודת מוצא מצב קיים	יעדים ל 2022	יעדים ל 2030
			הרכבת לתחנת אוטובוס, וזמני המתנה קצרים בתחנה, בהתאם להגדרות של מדדי תדירות לעיל			
	17	מדד אמינות התח"צ	הבטחת זמן המתנה בתחנה בהתאם לתדירות המתוכננת בקו (בממוצע, הנוסע לא ממתין יותר ממחצית התדירות), לשם כך דרוש כי האוטובוסים יגיעו לתחנות בהתאם ללוח זמנים המתוכנן. מדד אמינות על פי רמות שרות שנקבעו בהנחיות תכנון ותפעול תח"צ באוטובוסים	ללא	סדירות לאורך הקו רמת שריות C בקווים E ורמת שירות D בקווים מקומיים	סדירות לאורך הקו רמת שריות C בכל הקווים
	18	מדד תדמית התח"צ	שיעור אוכלוסיית העיר המציינים שיעדיפו, לנסוע בתח"צ ליעדים בעיר מאשר לנהוג אליהם ברכב פרטי (כולל כאשר נעים בין מספר יעדים) על פי סקר שביעות רצון	טרם נקבע	75% מרוצים ומעלה	85% מרוצים ומעלה
	19	מדד תחבורה ציבורית בשבת וחגים	24/7: אפשרות לנגישות בסיסית באמצעי תחבורה ציבוריים בכל הרובעים שבעה ימים בשבוע ובכל שעות היממה - במחיר הדומה למחיר נסיעה באוטובוס	3 קווי מוניות שירות	חלקי ברחובות המרכזיים	מלא ברחובות המרכזיים
<b>חניה</b>	20	מדד תפוסת חניה	תפוסה השעתית בין 6:00-19:00 בחניה ברחוב ובחניונים ציבוריים (רחוב / חניונים), במע"ר ובאזורי התעסוקה. ערכים למצב קיים התבססו על סקר חניה של עיריית תל אביב וחברת נתיבי איילון. ערכים מומלצים לחניה ברחוב מבוססים על ספרות המקצועית שמצביעה על	104% ברחוב / 58%-180% בחניונים	90% / 85%	90% / 90%

תחומי מדידה	מס	מדד	תיאור והערות	נקודת מוצא מצב קיים	יעדים ל 2022	יעדים ל 2030
			שיעור תפוסה מעל 80%-85% מביא לעליה חדה בנסועה לחיפוש חניה. בנוסף יש לנצל את תשתית החניה בחניונים כמועדף על חניה ברחוב.			
	21	זמן שהייה בחניה	משך זמן חניה ממוצע שמצביע על תחלופה ושירותי חניה לצורכי שירותים עסקיים ומסחריים, לעומת תפיסת החניה על ידי יוממים, במע"ר ובאזורי התעסוקה. ערכים למצב קיים התבססו על סקר חניה של עיריית תל אביב וחברת נתיבי איילון. ערכים מומלצים התבססו על ניתוח מקרי מבחן.	1:54 ברחוב / 2:35 בחניון	1:00 ברחוב / 2:00 בחניון	0:30 ברחוב / 1:30 בחניון
רכב שיתופי	22	מקדם מילוי בעיר בשעות היום (ימי חול)	עידוד הנסיעות המשותפות שואף להגדיל את מקדם המילוי הממוצע של כלי הרכב הפרטיים (מספר הנוסעים הממוצע ברכב, כולל הנהג). במצב הקיים המקדם הממוצע שנמדד בסקרים הוא 1.17, דהיינו בממוצע רק 17% מן הרכבים מסיעים נוסע בנוסף לנהג. מקדם מילוי יימדד בסקר מילוי בעיר ובהגעה אליה בימי חול בשעות יום. המדד משקף חדירה של אמצעים לשיתוף נסיעות	1.17	1.22	1.30
	23	זמינות רכב פרטי למשקי בית	זמינות לרכב שני הוכח כי גורם מוביל להתבססות על נהיגה כאמצעי נסיעה עיקרי. המדד יבחן את שיעור הזמינות בקרב משקי הבית לרכב שני באמצעות סקר משקי בית, וזאת לפי רובעים מתאימים:	נתונים ל 2008 סה"כ עירוני: 16% רובע 1: 26% רובע 2: 41% רובע 4: 18% רובעים 3,5 ו-6: 6-11%	סה"כ עירוני: 15% רובע 1: 22% רובע 2: 34% רובע 4: 15% רובעים 3,5 ו-6: 10% רובע 9: 11%	סה"כ עירוני: 12% רובע 1: 18% רובע 2: 18% רובע 4: 12% רובעים 3,5 ו-6: 9% רובע 9: 11%

תחומי מדידה	מס	מדד	תיאור והערות	נקודת מוצא מצב קיים	יעדים ל 2022	יעדים ל 2030
			- רובעים בהם שיעור הבעלות גבוה באופן יחסי לעיר (1,2,4) - רובעים בהם שיעור הבעלות עלול לעלות בעתיד באופן מיוחד (9)	11% רובע 9: 11% רובעים 8&7: 7%	רובעים 8&7: 7%	רובעים 8&7: 7%
<b>תחבורה חכמה</b>	<b>24</b>	רמת שימוש בשירותי תחבורה אינטגרטיביים באמצעות טכנולוגיה	מידת השימוש החודשי ביישומים לקבלת שירותי תחבורה אינטגרטיביים באמצעות טכנולוגיה	לא ידוע	20% +	50%+
	<b>25</b>	קידום מדיניות עירונית לרכב אוטונומי	קידום מנגנון עירוני לניהול רכב אוטונומי על בסיס: + עיקר השימוש ברכב האוטונומי יהיה כרכב שיתופי + ניהול ביקושים ברכב אוטונומי להעלאת מקדם מילוי גבוה + תתקיים פריסה שוויונית של שירות ברכב אוטונומי בעיר + תקודם מדיניות לניצול הזדמנויות מרחביות כגון שימוש מחדש של שטחי חניה	למידה	מסמך מדיניות מאושר על ידי ההנהלה	יישום
<b>לוגיסטיקה</b>	<b>26</b>	קידום מדיניות עירונית לניהול לוגיסטיקה עירוני	רמת שירות פריקה וטעינה, זמני שהייה בפריקה וטעינה, התוויה, שימוש בטכנולוגיה, consolidation, מקדם העמסה.	לא ידוע	מסמך מדיניות מאושר על ידי ההנהלה	יישום
<b>בטיחות</b>	<b>27</b>	מספר הרוגים ופצועים קשה ביחס ל-2015	תכנית לתחבורה בת קיימא שואפת לממש חזון של אפס תאונות עם הרוגים ונפגעים קשה בתאונות פנים עירוניות. המדד נשען על סטטיסטיקה	בסיס 2015: 181	108 (60%)	54 (30%)

תחומי מדידה	מס	מדד	תיאור והערות	נקודת מוצא מצב קיים	יעדים ל 2022	יעדים ל 2030
			עם תאונות עם נפגעים של הלמ"ס והמשטרה			
	28	מספר תאונות עם נפגעים לפי סוג נפגע	תאונות דרכים עם נפגעים, בהפרדה להולכי רגל, רוכבי אופניים, ונוסעים ברכב (כולל נהג). שיעורי הפחתה למשתמשי דרך הפגיעים ביותר מבוססים על יעדים של האיחוד להורדת תאונות ב-50% עד שנת 2020. שיעור נמוך לרוכבי אופניים משקף מספר נסיעות נמוך בהתאם לציפייה של צמיחה במספר רוכבים, קשה לעמוד ביעדים של הפחתה משמעותית	בסיס 2015: הולכי רגל - 438 אופנוע - 537 רוכבי אופניים 66 נוסע ברכב (כולל נהג) - 872	הולכי רגל - 50% אופנוע - 50% רוכבי אופניים - 20% נוסע - 30%	הולכי רגל - 60% אופנוע - 60% רוכבי אופניים - 30% נוסע - 40%
<b>איכות סביבה</b>	29	שיעור כלי רכב בהנעה חשמלית	יעד חשוב להורדת מזהמים ממקורות תחבורה, בעיקר לרכב דיזל. שיעור צי רכב חשמלי של רכב פרטי, מוניות ורכב מסחרי שיימדד באמצעות סקרים	0	ייקבע בתכנית הערכות לתחבורה חשמלית	ייקבע בתכנית הערכות לתחבורה חשמלית
	30	שיעור אוטובוסים עירוניים חשמליים הנוסעים בעיר	% יציאות אוטובוס על פי הצבת כלי הרכב בקווים התפעוליים בתחום העיר על פי נתוני משרד התחבורה	<1%	ייקבע בתכנית הערכות לתחבורה חשמלית	ייקבע בתכנית הערכות לתחבורה חשמלית
<b>שיתופי פעולה וכושר ארגוני</b>	31	פרויקטים משותפים לרשויות מקומיות נוספות	מספר פרויקטים המבוצעים יחד עם רשויות מקומיות נוספות ברמת ביצוע	< 5	10	רשות

יעדים ל 2030	יעדים ל 2022	נקודת מוצא מצב קיים	תיאור והערות	מדד	מס '	תחומי מדידה
מעודכן ומלא	מלא	חלקי	הטמעת העבודה לפי מטרות ויעדים ומעקב על בסיס טבלת מדדים מוסכמת וזמינה לעבודה, לרבות שיטות לאיסוף נתונים וכלי דיווח נגשים	מערכת ניטור	32	

בפרק הזה יפורט קטלוג הפעולות, אמצעי המדיניות והפרויקטים המומלצים ליישום לצורך מימוש יעדי התכנית. כל אחד מהאמצעים שיוך לכיווני הפעולה העיקריים להם הוא תורם, כפי שהוגדרו בתכנית האסטרטגית הכלל עירונית. מתוך אמצעי היישום שהוצעו – חלקם הארי (30) מכוונים למימוש קו המדיניות של מרכז כלכלי תרבותי (תמונת עתיד תחברתית: מערכת תחבורה בת קיימא, רב אמצעית ואינטגרטיבית התומכת בצמיחה עירונית בת קיימא) הנוגע לגידול המתוכנן בתעסוקה ובמגורים שכפי שהוסבר בתחילת הכרך הינו אחד האתגרים המרכזיים של זמן זה. יתר אמצעי היישום נגעו לשלושת קווי המדיניות הנוספים; 6 אמצעי יישום לעיר לכל תושביה (תמונת עתיד תחברתית: מערכת תחבורה מכילה ומגוונת), 7 אמצעי יישום לסביבה עירונית אטרקטיבית (תמונת עתיד תחברתית: מערכת תחבורה היוצרת מרחב עירוני איכותי, התורמת לחוויה העירונית) ו-3 אמצעי יישום לממשל עם הפנים לאזרח (תמונת עתיד תחברתית: מצוינות בניהול מערכת התחבורה העירונית).

כל אמצעי דורג בהיבטים של:

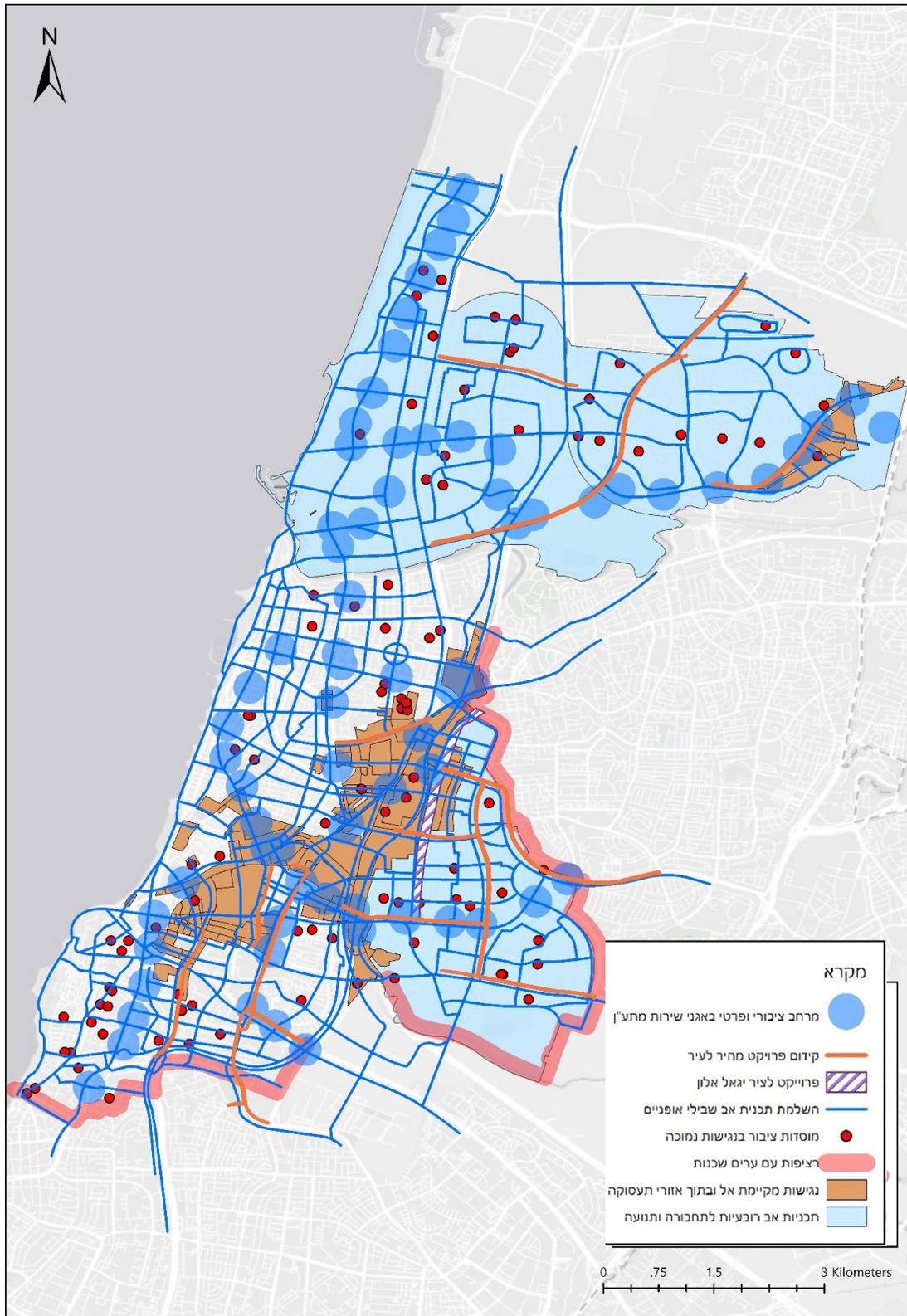
1. פוטנציאל התרומה של האמצעי- עד כמה ביכולתו להשפיע על תשריט "עסקים כרגיל" לטובת היעדים העירוניים שהוגדרו בפרק ב'.
  2. הקבילות הציבורית של האמצעי – עד כמה הוא זמין ליישום לאור שיקולים ציבוריים ופוליטיים.
  3. זמינות הביצוע עבור האמצעי – ובתוך כך שקלול מספר הגורמים הדרושים על מנת להניעו וחלקה של העירייה ביישום אל מול גורמים אחרים.
- לכל אמצעי יישום שולבו המלצות להפעלה לטווח הקצר והבינוני ולטווח הארוך
  - הפניה לאמצעי יישום אחרים המקיימים יחד איתם קשר סינרגטי.
  - לאמצעים, שהדבר רלוונטי עבורם, זוהו תחומי ההפעלה הגיאוגרפיים בעיר שבהם קיימת עדיפות ראשונה בהפעלתם.
  - לכל אמצעי זוהו השותפים העיקריים בעירייה שבאחריותם יהיה להפעיל את האמצעי על מנת להגיע ליעדים שהגדירה התכנית.
  - אמצעי היישום השונים מכסים את ארבע מעגלי התייחסות: ארצי, מטרופוליני, עירוני ורובעי.

## 6.1 אמצעי היישום המובילים

בהרכבת הרשימה נלקחו בחשבון יחסי הגומלין בין האמצעים כדי ליצור חבילת מדיניות מובילה, ואשר מיצרים השפעה מערכתית בכוון של תחבורה מקיימת.

אמצעי היישום	פוטנציאל תרומה	קבילות ציבורית	זמינות
פרויקט לפיתוח קישוריות ונגישות במרחב תחנות מערכת הסעת המונים והרכבת	גבוה	גבוהה	בינונית
פרויקט שיפור השירות בתדירות באוטובוסים	גבוה	גבוהה	בינונית
פרויקט להגדלת מספר מסופי האוטובוסים	גבוה	בינונית	נמוכה
עדכון מדיניות החניה העירונית	גבוה	נמוכה	גבוהה
יישום, עדכון והרחבת תכנית האב לאופניים	גבוה	בינונית	גבוהה
הערכות עירונית לתחבורה חשמלית	גבוה	גבוהה	בינונית
פרויקט עירוני לבחינה רמת הנגישות לשירותים ציבוריים חיוניים כגון שירותי בריאות, חינוך וקהילה	בינוני	גבוהה	בינונית
הכנת תכניות אב רובעיות לתחבורה ותנועה	בינוני	גבוהה	בינונית
סקר ותעדוף פעולות במסגרת תכנית לשיפור נגישות מקיימת אל ובתוך אזורי תעסוקה, ובכלל זה פרויקט לעידוד נסיעות משותפות	גבוה	בינונית	בינונית
תכנית עירונית לבטיחות בתנועה ובתחבורה לחזון אפס vision zero (אפס הרורים ונפגעים קשים בתאונות דרכים)	בינונית	בינונית	גבוהה

## 6.2 מפת אמצעי יישום עם מימד גיאוגרפי



Service Layer Credits: Esri, HERE, DeLorme, MapmyIndia, © OpenStreetMap contributors, and the GIS user community

### 6.3 כרטסת אמצעי ישום

מספר:	1.1.1.1		
אמצעי פעולה:	<b>נציגות ומעורבות שוטפת בתכנון ופיתוח מערכת הסעת המונים לצורך קידום פיתוח המערכת (רכבת ישראל ורק"ל)</b>		
כיוון פעולה:	קידום פיתוח מערכות הסעת המונים אל העיר ובתוכה		
קבוצת אמצעים:	פיתוח תח"צ		
קנה מידה לפעולה:	ארצי   מטרופוליני   עירוני   רובעי		
הערכת אפקטיביות:	זמינות בינונית	קבילות ציבורית גבוהה	פוטנציאל תרומה בינוני
תיאור:	<p>סמכויות התכנון, תקצוב וביצוע של מערכות הסעת המונים נמצאת ברשות גורמי הממשלה השונים ובראשם משרד התחבורה. עם זאת, תלוי המימוש בשיתוף הפעולה והתמיכה של הרשות המקומית. אולם מעניינה של העירייה לפעול לקידומה, לזרז תהליכים ולפתור חסמים ברמה העירונית. שמירה על שותפות בתכנון ובפיתוח המערכת עם הגורמים המתאימים תוך פעולה לקידום לוחות הזמנים, לשיפור מתמיד של איכות התכנון והביצוע, ולהשלמת מערכות משיקות והמרחב בהן ממוקמות – על מנת לשמור על האינטרסים העירוניים בתכנון, בביצוע ובתיאום בכל הנוגע לשלבי ההקמה.</p>		
הפעלה לטווח קצר, בינוני וארוך:	<p>נציגות ומעורבות שוטפת בצוותי תכנון ופורומי בקרה בקטגוריות הבאות:</p> <p>א. רישוי קווי רק"ל אדום, ירוק וסגול: קידום תכנון מיטבי של חתכי הרחוב במעבר הקווים, מתן דגשים לממשקים מיטביים של תחנות הרק"ל עם המרחב הציבורי, שבילי אופניים ותחנות אוטובוס, סיוע עירוני בהסרת חסמים במידת האפשר לקווים בכלל ובעיקר לקווים המחברים למזרח ולדרום (למשל פינוי כפר שלם עבור ביצוע השלוחה המזרחית של הקו הסגול), שדרוג שוטף של המערכים העירוניים לרישוי ותיאום ההנדסי עבור הקווים.</p> <p>ב. תכנון אסטרטגי, מפורט להפעלה ותכנון תחנות רכבת ישראל: תמיכה בתכנון לביצוע המסילה הרביעית, נציגות בפורומי תכנון למסילות החמישית והשישית ותיאום התכנון אל מול התשתיות הנדרשות עבור התכנית העירונית של קירוי האיילון, קידום תכנון לביצוע של תחנת יצחק שדה, קידום שדרוג תחנת ההגנה בממשק לקו הסגול, קידום יציאה וכניסה נוספת מצפון תחנת השלום לממשק מיטבי עם הקו האדום, קידום ותמיכה בתכנון לטווח הארוך של כל תחנות הרכבת במסדרון האיילון – דוגמת מתח"מ 2000.</p> <p>ג. תכנון אסטרטגי קווי מטר: ליווי תכנון קווי מטר חדשים בתחום העיר תל-אביב, תמיכה בתעדוף קידום קווים שמחברים לתל אביב את מזרח המטרופולין ובעיקר רמת גן, בני ברק וגבעתיים ודרומה לחולון וראשון לציון (כאיזורים שנמצאו כבעלי היקף היוממות הגדול ביותר), תמיכה במיקום תחנות בממשק למוקדים עירוניים מתוכננים.</p>		
מרחב הפעולה:	כל העיר בדגש על המער, המער הדרומי ושלבים ורמת החיל.		
אמצעים משלימים:	קידום הקמת רשות תחבורה מטרופולינית, תכנית אב לתחבורה ציבורית עירונית בשיתוף ערים גובלות, פיתוח איזורי תחנות הסעת המונים		
שותפים עיקריים:	<p>בתוך העירייה: הרשות לתחבורה תנועה וחניה, תכנון אסטרטגי, מנהלת הרק"ל, אגף תנועה, אגף רישוי, אדריכל העיר, לשכת מנכ"ל</p> <p>מחוץ לעירייה: רכבת ישראל, נת"ע, משרד התחבורה, מנהל התכנון ומשרד האוצר</p>		

1.1.2.1	מספר:
<p><b>פרויקט לשיפור רמת השירות במעבר בין מערכות תחבורה הציבורית הארציות לבין המערכת העירונית והמטרופולינית בשיתוף משרד התחבורה</b></p>	<p>אמצעי יישום:</p>
<p>שיפור והתאמת רמת השירות בממשק בין מערכת התחבורה הציבורית הארצית למערכת התחבורה בעיר, ומערכות הסעת המונים</p>	<p>כיוון פעולה:</p>
<p>פיתוח תח"צ</p>	<p>קבוצת אמצעים:</p>
<p><b>ארצי   מטרופוליני   עירוני   רובעי</b></p>	<p>קנה מידה לפעולה:</p>
<p><b>זמינות נמוכה</b></p>	<p>הערכה לאפקטיביות:</p>
<p><b>פוטנציאל תרומה גבוה</b></p> <p>קבילות ציבורית גבוהה</p> <p>תל אביב מהווה מרכז תחבורתי ברמה הארצית, המאחד את שרותי הרכבת וקווי אוטובוסים בין עירוניים. השרות הבין עירוני מחייב לעיתים המשך נסיעה בקו אוטובוס, עירוני או בינעירוני, או נסיעה באופניים. למרכיב המעבר השפעה מרובה על רמת אטרקטיביות של השרות ועל כן יש לשאוף לספק מעבר שיהיה מהיר ונח ככל הניתן. בעוד ששרותי התחבורה הבין עירוניים נמצאים תחת אחריות ישירה של משרד התחבורה, הממשק לשרות המקומי גולש לעיתים לתחומי אחריות של העירייה.</p>	<p>תיאור:</p>
<p>בעשור הקרוב צפויה פעילות ענפה של בנייה בסביבת התחנות הבין עירוניות (התחנות עצמן, בינוי מסביב, הרחבה והקמה של מסילות). לפי כך דרושה גישה מיוחדת על מנת לספק תנאי מעבר טובים בכל עת, ללא קשר ללוח ולשלב ההקמה של מבנים ומתקני תשתית. הממשק בין השרות הארצי והמקומי סובל מבעיה של ריבוי רשויות. דרוש כי לכל תחנה תהיה תכנית ממשקים שיעמוד בקריטריונים של מעבר ושתכנית זו תתחזק בכל עת. תכנית זו נחוצה לכל תחנת רכבת ולשני מסופי אוטובוס הבין עירוניים (ארלזורוב ותמח"ת), בהם דרוש להכין תכנית משותפת יחד עם תחנת הרכבת. כמו כן דרוש לזהות תחנות אוטובוס שלא בקרבת הרכבת המהווים ממשק בין קווים בין עירוניים לעירוניים. העיירה יכולה לזום ולתחזק תכניות אלה, שכן אזור המעבר כולל תשתיות שבאחריותה (מדרכות, מעברים, סככות אוטובוס ועוד). על העירייה להגיע להבנה עם משרד התחבורה בכל הנוגע להכנה, תחזוקה ועדכון התכניות, הבאת כל התחנות לסטנדרטיים שייקבעו, תיאום בנוגע לשלבי בנייה וביצוע שינויים בשטח ע"פ הצורך.</p>	<p>הפעלה לטווח קצר, בינוני וארוך:</p>
<p>תחנות השרות הבין עירוני ממוקדים בפרוודור האיילון (כולל תחנות הרכבת ומסופי האוטובוס הראשיים). מרחב הפעולה כולל אזור מוגדר מסביב לתחנות מן היציאה של התחנה ועד לתחנות האוטובוס בהן עברות קווים מקומיים. בכל תחנה יש לבחון את רמת החיכוך בין הנוסעים במעבר לעוברים ושבים, שבילי אופניים, חציות וכו'</p>	<p>מרחב הפעולה:</p>
<p>קביעת הנחיות וקריטריונים לתנאי המעבר. יצירת תכנית בסיס לכל תחנה. אמצעי הכוונה ומידע באזורי המעבר.</p>	<p>אמצעים משלימים:</p>
<p>בתוך העירייה: אגף תנועה, אגף תכנון העיר, מנהל בת"ש מחוץ לעירייה: משרד התחבורה, רכבת ישראל, מפעילי תח"צ</p>	<p>שותפים עיקריים:</p>
	<p>הערות נוספות:</p>

1.1.3.1	מספר:		
פרויקטים אגן איילון ושדרת הקריה בשיתוף משרד התחבורה	אמצעי יישום:		
התאמת המרחב הציבורי והפרטי באגני השרות של תחנות הסעת המונים (רכבת ישראל ורק"ל) לשיפור הקישוריות בין מרכיבי המערכות והשירות לנוסע	כיוון פעולה:		
השלמת ושדרוג רשתות פיזיות: רחובות נתיבים ושבילים	קבוצת אמצעים:		
ארצי   מטרופוליני   עשירוני   רובעי	קנה מידה לפעולה:		
פוטנציאל תרומה גבוה	קבילות ציבורית גבוהה	זמינות בינונית	הערכה לאפקטיביות:
<p>על מנת לאפשר את רמות הנגישות והזרימה הדרושים למע"ר ובד בבד ליצור את התנאים להמשך התפתחותו, דרוש שיתוף פעולה בין משרד התחבורה והעירייה. לצורך זה הוגדרו שני פרויקטים מרכזיים שנועדו להסדיר את צרכי התחבורה במע"ר: פרויקט אגן איילון, המתמקד באזורי תחנות הרכבת והמתע"ן, ושדרת הקריה, המסדירה את הציר החוצה את צד המערבי של האיילון. לשני הפרויקטים תהיה השפעה מרכזית על המע"ר, והם מאופיינים באופק תכנוני לארוך טווח. בעוד שהתחבורה הציבורית מהווה מרכיב מרכזי בשני הפרויקטים, הרי שיש להם השפעה מרובה על רמת הנגישות בכל האמצעים, מ/אל המע"ר ובתוכו.</p>			תיאור:
<p>קידום הפרויקטים של אגן האיילון ושדרת הקריה מהווה עניין מרכזי עבור העירייה. התזמון שלהם תלוי במכלול גורמים, אך אין ספק כי מדובר בפרויקטים מורכבים שהקמתם נמשכת על פני תקופה ארוכה והמשתלבים עם פרויקטי בנייה אחרים במע"ר.</p> <p>שני הפרויקטים מצריכים עבודות תשתית מרובות ולעיתים כבדות, ושילובי בנייה מרובים היוצרים תנאים של הסדרים זמניים לאורך תקופה ארוכה באזורים שונים במע"ר. לפי כך, דרושה התייחסות מיוחדת לקביעת סטנדרטיים של רמת שרות ובטיחות בזמני העבודות, לרבות תנאי הליכה וחצייה, נגישות לתחנות, אזורי המתנה, חיכוך עם עוברים ושבים ושילוב שבילי אופניים.</p> <p>בנוסף, בשל השפעתם הרחבה של פרויקטים, דרוש לוודא שקיימת המשכיות וקישוריות לתחום מעבר לגבולות הקו הכחול של הפרויקטים עצמם. על עירייה להשקיע משאבים מיוחדים בכל הנוגע לתיאום בין הגורמים השונים על מנת למזער את השפעות העבודות וליצור תנאי מחייה שיתמכו בגידול המע"ר.</p>			הפעלה לטווח קצר, בינוני וארוך:
אגן איילון ושדרת הקריה			מרחב הפעולה:
פרויקט מסלולי הליכה לתחנות הרכבת והמתע"ן התאמת המרחב הציבורי והפרטי באגני השרות של תחנות הסעת המונים (רכבת ישראל ורק"ל) לשיפור הקישוריות בין מרכיבי המערכות והשירות לנוסע, המכסה תחום של כק"מ מכל תחנה.			אמצעים משלימים:
בתוך העירייה: מהנדס העיר, הרשות לתחבורה, תנועה וחניה, אגף תנועה מחוץ לעירייה: משרד התחבורה, רכבת ישראל, נת"ע			שותפים עיקריים:
			הערות

מספר: <b>1.1.3.2</b>	פרויקט פיתוח קישוריות ונגישות במרחב תחנות מערכת הסעת המונים בתחנות האחרות של מערכת הסעת המונים והרכבת
אמצעי פעולה:	התאמת המרחב הציבורי והפרטי באגני השרות של תחנות הסעת המונים (רכבת ישראל ורק"ל) לשיפור הקישוריות בין מרכיבי המערכות והשירות לנוסע

קבוצת אמצעים:	פיתוח תח"צ
---------------	------------

קנה מידה לפעולה:	ארצי   מטרופוליני   עירוני   רובעי
------------------	------------------------------------

הערכה לאפקטיביות:	זמינות בינונית	קבילות ציבורית בינונית	פוטנציאל תרומה גבוה
-------------------	----------------	------------------------	---------------------

תיאור:

פיתוח אזורי תחנות הסעת המונים, כולל ההגעה אליהן והפיזור מהן בהליכה ובאופניים ופריסת קווי האוטובוסים בהתאמה.

הפעלה לטווח קצר ובינוני:	<ol style="list-style-type: none"> <li>בתכנון כל תחנה (בהתאם להיררכיה שלה והקיבולות הצפויות במערכת ההסעת המונים) - יש לפתח בשיתוף עם נת"ע את מערך אמצעי ההגעה המשלימים: הליכה, אופניים, קווי אוטובוסים, מוניות, העלאה והורדת נוסעים ואפשרויות תחבורה שיתופית.</li> <li>אימוץ נורמות לתכנון הממשקים בהתאם למודגם בטבלת המדדים והיעדים, ספירות ותחזיות של נפחי הנוסעים במדרכות ומעברים; אמצעים למניעת חיכוך בין האמצעים השונים ומניעת הפרעות בזרימת ההליכה; והסדרי פריקה וטעינה.</li> <li>המרחב הציבורי ברדיוס של 800 מ' מהתחנה עם יתוכנן בהעדפת הולכי רגל לפי מדד הליכתיות מצויין (ראה טבלת מדדים ויעדים) ובפיתוח סביבתי מותאם.</li> </ol>
--------------------------	---

הפעלה לטווח ארוך:	<p>בתכנון בניין עיר ברדיוס מוגדר תתבצע -</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>הגדרת זיקות הנאה למעבר ציבור בקומות הקרקע, קומה ראשונה וקומות המרתף והתאמת הבינוי לשמירה על מסלולי הליכה ישירים ככל הניתן</li> <li>הקצאת שטחים לפרוגרמות תחבורתיות נדרשות לאגן השירות כגון חניות לאופניים, שטחי נשק וסע לתחבורה ציבורית ועוד בתכנון בניין עיר</li> <li>פיתוח המרחב הפרטי לשילוב עם סביבת התחנה מבחינת תכנון המרחב הציבורי בזיקת הנאות ושפ"פ, אופן העמדת הבניינים והכניסות אליהם, קישור למרחבים ירוקים ותכנון תשתיות רב מפלסיות בחיבור לבניינים - גשרים, מעברים תת קרקעיים בהתאם לצורך</li> <li>תכנון הסדרי התנועה לרכב והסדרי הלוגיסטיקה כך שימנע קונפליקט עם משתמשי התחבורה הציבורית והולכי הרגל</li> <li>בתכנון תחנות עתירות נוסעים, המשלבות רכבת ומתע"ן, כגון חלק מתחנות אגן האיילון יש לבחון את הצורך במתקני מעבר הכוללים הפרדות מפלסיות</li> </ol>
-------------------	---

מרחב הפעולה: כל העיר

פרויקט לשיפור רמת השירות במעבר בין מערכות תחבורה הציבורית הארציות לבין המערכת העירונית ומהטרופולינית בשיתוף משרד התחבורה, פרויקטי אגן איילון ושדרת הקריה בשיתוף משרד התחבורה, חתך הרחוב התל אביבי	אמצעים משלימים:
בתוך העיריה: אגף תנועה ותכנון עיר	שותפים עיקריים:

1.1.3.3	מספר:		
פרוייקט ציר יגאל אלון	אמצעי יישום:		
התאמת המרחב הציבורי והפרטי באגני השרות של תחנות הסעת המונים (רכבת ישראל ורק"ל) לשיפור הקישוריות בין מרכיבי המערכות והשירות לנוסע	כיוון פעולה:		
השלמת ושדרוג רשתות פיזיות: רחובות נתיבים ושבילים	קבוצת אמצעים:		
ארצי   מטרופוליני   עירוני   רובעי	קנה מידה לפעולה:		
פוטנציאל תרומה גבוה	קבילות ציבורית בינונית	זמינות נמוכה	הערכה לאפקטיביות: תיאור:
<p>הרכבת וקווי המתע"ן מספקים רמת כיסוי אשר אינה אחידה למע"ר שבין שני צידי האיילון. צידו המערבי מכוסה ברמה גבוהה ואילו בצד המזרחי, ציר יגאל אלון מכוסה ברמה פחותה. חלקים מהציר נמצאים במרחק הליכה לתחנות, אך לא באופן שניתן להסתמך על הליכה בלבד כאמצעי הגעה אליהם. היות ולחלק זה של המע"ר צפיפות בנייה גבוהה מאוד, נדרשת פעולה מיוחדת על מנת לוודא שגם הוא מקבל רמת שרות גבוהה על ידי מערכות התחבורה הציבורית. יצוין כי הרחוב מהווה ציר מרכזי של רצועת שימושים מע"ריים של כחצי ק"מ למזרח.</p>			
<p>רחוב יגאל אלון מתפתח באופן הדרגתי ככל שמתממשים תכניות הבינוי לאורכו, אך כבר היום מדובר בשטח רצפות משמעותי. גם חתך הרחוב משתנה באופן הדרגתי, בתלות בתכניות הבינוי וגורמים אחרים. הבעיות העיקריות כיום כוללות:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- תנאי הליכה לא אחידים ובדרך כלל בלתי מספקים</li> <li>- גודש גבוה המונע משרותי אוטובוסים לנוע במהירות</li> <li>- ריבוי קווי אוטובוס עם תדירות נמוכה.</li> </ul>			הפעלה לטווח קצר, בינוני וארוך:
<p>המטרה היא לייצר קישור נח מהרחוב למערכות הסעת המונים, ולספק שירותים משלימים ככל הנדרש, כדי שהוא ישתלב במערך הנגישות הכללית של המע"ר. הדבר מצריך:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- שיפור תנאי ההליכתיות לאורך הרחוב בכל עת.</li> <li>- הידוק קשרים מזרח מערב ויצירת מסלולי הליכה נוחים, ברורים ומשולטים לתחנות הרכבת.</li> <li>- שיפור באפשרויות הזנה ופיזור לתחנות הסעת המונים ורכבת ישראל באמצעות אופניים רגילים וחשמליים.</li> <li>- שרות באוטובוסים לתחנות הרכבת והמתע"ן עם מעבר ללא תפרים ככל האפשר</li> <li>- השתלבות ברשת הקווים העירונית.</li> </ul>			
<p>הבעיה העיקרית לשרותי אוטובוס הינה הגודש ברחוב, שגם אינו נבחר כציר העדפה במסגרת פרויקט "מהיר לעיר". אחד הפתרונות במקרים אלה הינו שרות ייעודי (shuttle), שיכול להיות גם ממותג ולפעול ברכב ייעודי. אולם יש לשקול אפשרות זו בהירות לאור בעיות הגודש והניסיון הבלתי מוצלח של קווי 20 ו-21. החלופה היא חיזוק מספר מצומתם של קווי שרות עירוני העוברים לאורכו, שיהיו ישירים, סימטריים ותדירים בכל שעות היום. מועמדים לשרות</p>			

<p>זה הינם קו 239 לתחנת השלום, קו 46 העובר בתחנת סבידור וההגנה. קו 46 לדוגמא, פעול כיום אחת 3-4 יציאות לשעה ועל כן אינו יכול למלא את התפקיד המבוקש. מומלץ להתמקד תחילה בתכנית הליכתיות לציר, שיחודש לפחות אחת לחומש, בהתאמה לקצב המימוש של פרויקטים אחרים.</p>	<p>מרחב הפעולה:</p>
<p>ציר יגאל אלון והתחום ממנו כל לתחנות רכבת כולל הרחובות המקומיים הנגזרים ממנו.</p>	<p>שותפים עיקריים:</p>
<p><i>אגף תכנון העיר, אדריכל העיר ואגף התנועה</i></p>	

מספר: <b>1.2.1.1</b>		מספר:
<b>קידום הקמת רשות תחבורה מטרופולינית</b>		אמצעי פעולה:
המשך פעילות לקידום הקמת רשות תחבורה מטרופולינית		כיוון פעולה:
מנגנונים למעקב, ניטור, קבלת החלטות וניהול		קבוצת אמצעים:
<b>ארצי   מטרופוליני   עירוני   רובעי</b>		קנה מידה לפעולה:
<b>פוטנציאל תרומה גבוה</b>	<b>קבילות ציבורית גבוהה</b>	<b>זמינות נמוכה</b>
הקמת תשתית ארגונית יעילה בדרג ביניים בין הממשל הארצי והמקומי שתרכז סמכויות משני הדרגים (אך בעיקר מזה הממשלתי) להיבטי ההתכנון, התשתית, הרישוי, ההפעלה והשירות של תחבורה ציבורית בהתאם למודל המקובל במטרופולינים של המדינות המפותחות בעולם.		הערכה לאפקטיביות: תיאור:
<p>א. הקמת מסגרת של שותפות בין ערים כצעד מקדים להקמת רשות פורמלית כולל יוזמת פרויקטים משותפים, תיאום עמדות ויצירת מסמכי מדיניות משותפים.</p> <p>ב. קידום יזום מתווה לרשות תחבורה מטרופולינית למטרופולין תל-אביב על בסיס המתווה שהוכן בשנת 2011 על ידי נציגי העיריות השותפות (בעקבות החלטת הממשלה מספר 3988 בדבר הקמת רשות ארצית לתח"צ ורשויות תחבורה מטרופוליניות, מאותה שנה) בארבע האפיקים שבהם התרכז המתווה – משפטי, ממשלתי-תאגידי, ארגוני וכלכלי.</p> <p>ג. שדלנות ("לובינג") במשרדי האוצר, התחבורה והמשפטים להרחיב את המערך שהוצע למטרופולין ירושלים ובאר שבע במסגרת חוק ההסדרים האחרון גם למטרופולין תל אביב</p>		הפעלה לטווח קצר, ובינוני:
כל העיר		מרחב הפעולה:
פעולה עצמאית שבמידה רבה מהווה game changer		אמצעים משלימים:
בתוך העיריה: הרשות לתחבורה, תנועה וחניה, היועץ המשפטי מחוץ לעירייה: ערי המטרופולין, משרד התחבורה ומשרד האוצר		שותפים עיקריים:

		מספר: <b>1.2.2.1</b>
<b>הסדרת נהלי עבודה ושיתוף בין יחידות העירייה בקידום אמצעי היישום השונים, תחת רשות עירונית לתחבורה. טיפוח יחסי עבודה משותפים עם גורמי חוץ</b>		אמצעי פעולה:
הגברת סנכרון, תאום וגיבוש הסכמות בין גופים עירוניים.		כיוון פעולה:
מנגנונים למעקב, ניטור, קבלת החלטות וניהול		קבוצת אמצעים:
<b>ארצי   מטרופוליני   עירוני   הובעי</b>		קנה מידה לפעולה:
<b>פוטנציאל תרומה גבוה</b>	<b>קבילות ציבורית גבוהה</b>	<b>זמינות נמוכה</b>
<p>כפי שמופה בדוח המצב הקיים, במבנה הארגוני הנוכחי קיימים גופים עירוניים רבים העוסקים במגוון היבטים של תכנון ומימוש תחבורה. הרעיון המארגן של קיימות (ובכלל זה של תחבורה מקיימת) מבטא את אזור החפיפה בין היבטי סביבה, חברה וכלכלה. במובן זה ניהול ממשק אפקטיבי בין גורמים רבים (המביאים כל אחד נקודת מבט שונה) העוסקים יחד בקידום הנושא – הוא רעיון העומד בבסיסה של תפיסת העולם של קיימות.</p> <p>בנוסף, ממצאים רבים בעבודה זו מלמדים כי ריבוי הגופים העירוניים העוסקים בהיבטי תחבורה מחייב תאום, סנכרון ושיתוף פעולה – זאת כדי לקדם באופן אפקטיבי מימוש מדיניות וקידום פתרונות בשטח.</p> <p>אחת ממטרות המרכזיות של עבודה זו, היא לסייע בסנכרון ותאום בין גופי העירייה השונים העוסקים בנושא. לעיתים חלק מהקושי טמון בסדרי עדיפויות סותרים או שונים, היעדר סטנדרטים אחידים, והתמודדות עם קשיי יישום. תכנית זו מספקת בין היתר תעדוף של האמצעים, תעדוף של אזורי פעולה גיאוגרפיים ועדים כמותיים – כל אלו יכולים לסייע לכל היחידות להסתנכרן.</p> <p>עקרונות הפעולה להגברת הסנכרון והתאום בין הגופים העירוניים הם: (חלק מעקרונות הפעולה רלוונטיים במידה מסוימת גם לתאום עם גופים חיצוניים)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>יצירת פלטפורמות</b> לתאום וסנכרון בעלות סמכות ואחריות ברורים – יצירת גוף או גופים שתפקידם המוגדר הוא סנכרון הפעילות. לגופים אלו צריכה להיות אחריות וסמכות ברורה לתאום וחיבור הגופים השונים.</li> <li>• <b>הגברת השקיפות</b> – האפשרות לסנכרון ויצירת ערך משותף תלויה במידה מסוימת במידת השקיפות של עבודת הגופים השונים ובמידת ניהול הידע והמידע שלהם. גופים המנהלים ידע ארגוני באופן מיטבי ובצורה שקופה יכולים לתאם ולסנכרן את פעילותם טוב יותר. מוצע לשפר את מידת השקיפות וניהול הידע בכל הגופים.</li> <li>• <b>הגברת זרימת המידע</b> – חלק מיכולתם של גופי עירייה לסנכרן את פעילותם תלויה במידת שרימת המידע ביניהם. יש לבחון דרכים מעשיות לשיפור זרימת המידע בין הארגונים ויצירת בסיסי מידע משותפים ככל הניתן.</li> <li>• <b>טיוב המבנה הארגוני של הגופים העוסקים בתחבורה</b> –</li> </ul>		הערכה לאפקט': תיאור:

ייתכן ונדרש טיוב המבנה הארגוני של הגופים העוסקים בתחבורה והסדרה מחודשת של מבנה, סמכויות, תחומי אחריות, כ"א ותקציב של כל אחד מהם באופן המשפר את מידת האום והסנכרון ביניהם להשגת המטרות המשותפות.

• **טיוב השיח בין הגופים** – חלק מיכולתם של גופי עירייה לעבוד יחד תלויה באופן בו מתקיים השיח המקצועי ביניהם. לעיתים נדרשת יצירת שפה טרמינולוגית אחודה, לעיתים נדרשים כלים לניהול ויישוב מחלוקות פנימיות וכדומה.

הפעלה לטווח קצר ובינוני:	1. יצירת פלטפורמות לתאום, סנכרון והגברת שיתופי הפעולה בין כלל הגורמים העירוניים בעוסקים בתחבורה.
	2. גיבוש אחריות וסמכות ברורה לפלטפורמת תאום וסנכרון.
	3. מיפוי ארגוני (מבנה, תחומי פעילות מרכזיים, סמכות, אחריות, מידע, וכדומה) של כלל הגופים העירוניים העוסקים בתחבורה.
	4. גיבוש מתווה לטיוב המבנה הארגוני על פי צורך.
	5. ניתוח בסיסי המידע ויצירת דרכים לאיחוד ותאום בבסיסי המידע של הארגונים תוך הגברת השקיפות ושיפור זרימת המידע בין הארגונים.
	6. הגברת התאום, הסנכרון ושיתופי הפעולה במעגלים שונים של בעלי עניין חיצוניים – גופים העוסקים בתחבורה בערים שכנות, גופי תחבורה אזרחיים (עמותות וגופי מחקר ואקדמיה, משרדי ממשלה רלוונטיים וגופים ציבוריים נוספים).

הפעלה לטווח ארוך:	1. העמקת עבודתה של פלטפורמה לתאום וסנכרון
	2. הכשרת מנהלים לטיוב השיח ולהקניית כלים ויכולות לשיפור שיתופי הפעולה ולהתמודדות עם אי הסכמות ומצבי קונפליקט בין הגופים השונים.
	3. המשך טיוב וחיזוק ממשקי עבודה רציפים ומתואמים עם בעלי עניין במעגלים חיצוניים.

מרחב הפעולה:	כל העיר
אמצעים משלימים:	תכלול, תיעודף וקביעת לוח לפעולות ופרויקטים במסגרת אמות מידה אחדות של התכנית האסטרטגית לתחבורה בת קיימא
שותפים עיקריים:	בתוך העירייה: כלל הגופים העוסקים בתחבורה בעיר ובכלל זה מנהל קהילה, אגף מחשוב, דוברות ועוד. מחוץ לעירייה: יועצים מקצועיים, גופים עירוניים בערים שכנות, גופי ממשלה וגופים ציבוריים רלוונטיים וכדומה.
הערות נוספות:	

מספר:	<b>1.2.3.1</b>	
אמצעי יישום:	<b>פרויקט לטיוב והשלמת רציפות מערכות תחבורה בין ת"א לערים שכנות בדגש הליכתיות ואופניים</b>	
כיוון פעולה:	לפעול להבטחת רציפות של מערכת התחבורה בין ערים שכנות תוך השלמה והרחבה של רשתות התחבורה המטרופוליניות ובכלל זה רשת שבילי אופניים, צירי הליכה, השירות בתח"צ והשירות בתחבורה חכמה ומשתפת	
קבוצת אמצעים:	השלמת ושדרוג רשתות פיזיות: רחובות נתיבים ושבילים	
קנה מידה לפעולה:	ארצי   מטרופוליני   <b>עירוני</b>   <b>רובעי</b>	
הערכה לאפקטיביות:	<b>זמינות נמוכה</b>	<b>קבילות ציבורית גבוהה</b>
תיאור:	<b>פוטנציאל תרומה בינוני</b>	
הפעלה לטווח קצר, בינוני וארוך:	<p>המרחב הבנוי נמשך ברציפות בין תל אביב לשכנותיה מדרום, ממזרח ובעתיד גם מצפון. עם זאת, התפר בין שני צידי גבול נשאר לעיתים ללא טיפול בשל הפרדת הרשויות. הדבר עקרוני ליצירת תנועה מקיימת לתל אביב מן הערים השכנות, אשר חלק ניכר מתושביהם יוממים או צורכים שירותים בתל אביב. יש לשפר את הרציפות עם ערים שכנות אשר חסרה בחצית מכשולים טבעיים או דרך בין עירונית כמו לחולון, לצפון רמת גן, בני ברק ופתח תקווה. יצירת רצף בגבולות עקרונית מבחינת התנועה באופניים ואין סיבה שגבולות העיר לא יספקו תנאים הולמים לבאים ברגל. רצף המערכות עשוי להיות עניין משותף לכל העיריות.</p> <p>דרוש למפות את אזורי התפר כולל ציון מעברים וחציות ולזהות בעיות במצב קיים וברמה המתוכננת. יצירת קבוצות עבודה משותפות עם ערים הגובלות לקידום:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• המשכיות רשת שבילי האופניים – יישום תכנית אופני דן וקידום שבילים עורקיים ומקומיים שאינם מכוסים בפרויקט.</li> <li>• חציות והמשכיות מדרכות ומסלולי הליכה.</li> <li>• יצירת מפת מסלולי הליכה ורכיבה למוקדי פעילות בכל הערים ולחופי הים.</li> <li>• החלפת מידע בכל הנוגע לניסיון וסטנדרטיים תכנוניים</li> <li>• חשיבה על פרויקטים משותפים לגישור על פערים פיזיים ככל הנדרש מומלץ ליצור תכנית הדרגתית הקובעת יעדים אופרטיביים לכל טווח יעד, עם דגש על החומש הקרוב.</li> </ul>	
מרחב הפעולה:	כל גבולות העיר	
אמצעים משלימים:	מפות עיר המציגים את הרחובות ומוקדים פעילות מעבר לגבול העיר. מפות רשת שבילי אופניים אזורית.	
שותפים עיקריים:	בעירייה: יחידה לתכנון אסטרטגי, <i>אגף תכנון העיר</i> , מהנדס העיר מחוץ לעירייה: הערים השכנות	
הערות נוספות:		

		מספר: <b>1.2.4.1</b>
<b>מסמך מדיניות למערכת בקרת התנועה במרחב העירוני והמטרופוליני</b>		אמצעי יישום:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• קידום מערכת בקרת התנועה המטרופולינית לניהול אינטגרטיבי של מערכות הסעת המונים ותחבורה ציבורית במטרופולין</li> <li>• שימוש במערכת בקרת תנועה לטובת כלל משתמשי הדרך, לצמצום הגודש ושיפור איכות הסביבה</li> </ul>		כיוון פעולה:
מנגנונים למעקב, ניטור, קבלת החלטות וניהול		קבוצת אמצעים:
ארצי   מטרופוליני   עירוני   רובעי		קנה מידה לפעולה:
פוטנציאל תרומה גבוה	קבילות ציבורית גבוהה	זמינות בינונית
<p>המרכז לניהול ובקרת תנועה של העירייה מנטר את פעולתם של מעל ל-400 רמזורים ומטרתו העיקרית לשמור על זרימת התנועה ולתת מענה לבעיות הגודש בזמן אמת. בין תפקידי המרכז נמצאים: תיאום תכניות הרמזורים לפי מצבי התנועה, ניטור תקינותם של אמצעי בקרת התנועה, ניהול אירועים וקשר לגורמי חירום, אספקת מידע תנועתית והתרעות, תיאום עם מרכזי בקרה אחרים.</p> <p>כיום קיימות מספר התפתחויות העשויות להשפיע על הפעולה והמטרות של המרכז:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• הכנסת מערכת הרק"ל והתכנית למערכת בקרה מטרופולינית</li> <li>• מהיר לעיר ופרויקטים למתן העדפה לאוטובוסים ברמזורים</li> <li>• שילוב המרכז ביוזמות לעיר חכמה</li> <li>• היערכות לרכב חשמלי ולרכב האוטונומי</li> <li>• מדיניות עירונית לקידום תחבורה בת-קיימא.</li> <li>•</li> </ul> <p>תיאום הרמזורים והקצאת זמן הירוק כרוך במכלל שיקולים והתוצאה תלויה בפונקציית המטרה של התכנון. היסטורית, פונקציה זו הייתה מזעור העיכובים לנוסעים בכלל התנועה וניצול מרבי של תשתית הכבישים, דבר אשר לעיתים בא על חשבון המשתמשים באמצעי תחבורה ידידותיים לסביבה.</p> <p>המטרה של התכנית האסטרטגית העירונית לתחבורה בת-קיימא היא לשנות פונקציה זו לטובת אמצעים אלה ברמה הכלל עירונית. לאור מטרה זו וההתפתחויות שצוינו לעיל, דרוש להכין מפת דרכים לפיתוח המרכז בשנים הבאות, שייתן מענה לאתגרים השונים.</p>		הערכה לאפקטיביות: תיאור:
הכנת מסמך המתווה את הפעילות העירונית בנושא בקרת תנועה לאור ההתפתחויות השונות והמתווה את המטרות של ניהול תנועה להכללת כלל אמצעי התחבורה ולהגדלת השימוש באמצעי תחבורה בת-קיימא.		הפעלה לטווח קצר, בינוני וארוך:
כל העיר		מרחב הפעולה:
		אמצעים משלימים:
בעירייה: אגף התנועה, היחידה לתכנון אסטרטגי, מנהל בינוי ותשתית. רשות לתחבורה תנועה וחניה		שותפים עיקריים:
מחוץ לעירייה: משרד התחבורה, נת"ע, נתיבי איילון, משטרת ישראל		

מספר:	1.3.1.1
אמצעי פעולה:	הכנת תדריך לתכנון תחבורה בת קיימא בתכניות בניין עיר ומסמכי מדיניות
כיוון פעולה:	יישום תכנית לתחבורה בת קיימא להכוונת הפעולות העירוניות ותיעדופן
קבוצת אמצעים:	אמצעי כוללני
קנה מידה לפעולה:	ארצי   מטרופוליני   עירוני   רובעי
הערכה לאפקטיביות:	זמינות גבוהה   קבילות ציבורית בינונית   פוטנציאל תרומה גבוה
תיאור:	<p>1. בהיעדר תוכנית ארצית מנחה, קיימת כיום אי אחדות במתודולוגיה ובמדדים של תכנון תחבורה בת קיימא ככלל ותכנון מוטה תח"צ בפרט בתכניות בניין עיר ובמסמכי מדיניות שכונתיים. בניגוד לתכנון עבור תנועת רכב פרטי שעבורו נוצרה המתודולוגיה של בה"ת, רמות שירות וכו' שהתקבעה לאורך השנים, נמצאת ההתייחסות לתכנון לתחבורה ציבורית במסגרת תכנון עירוני עדיין בשלביה הראשונים. ב-2018 הוציא משרד התחבורה הנחיות עבור הכנת נספחי תחבורה ציבורית, אופניים ובמידה מסויימת הליכה בתכניות בניין עיר, אולם אלו נוגעות לכלל מטרופולין גוש-דן בעוד שנדרשת התייחסות גם למאפיינים היחודיים של תל אביב-יפו.</p> <p>2. נדרש לגבש הנחיות מפורטות לנושאי T.O.D (transit oriented development) על מנת לייצר אחדות באשר לפרישת שימושי הקרקע סביב מוקדי תחבורה ציבורית ולאורך מסלולי הליכה עיקריים בשכונות השונות שעוברות התחדשות או בניה חדשה.</p>
הפעולה לטווח קצר:	<p>תדריך התכנון ייגע בשני נושאים עיקריים:</p> <p>1. הכנת פרוטוקול מסודר להנחיות תכנון ולבדיקת תכניות בניין עיר ומסמכי מדיניות רלוונטיים עבור הסטנדרטים (כולל מדד ההליכתיות – ראו בנפרד) ורמות השירות עבור המשתמשים השונים בתחבורה בת קיימא (תחבורה ציבורית, אופניים, הולכי רגל ושילובם בלוגיסטיקה עירונית).</p> <p>2. הכנת הנחיות תכנון לנושא T.O.D במיוחד בסביבות מתע"ן בהתייחס לצפיפויות, פרישת שימושי קרקע ככלל ובמפלסים השונים בפרט, תמהיל יחידות דיור ומגוון עסקים וכו'. דגש מיוחד יינתן לתכנון משולב אורבאני-תחבורתי של אזור תחנות ראשיות וקטעי רחוב עם מתע"ן.</p>
מרחב הפעולה:	כלל עירוני בדגש על מרכזי תחבורה ציבורית ומתע"ן
אמצעים משלימים:	עדכון תכנית החנייה העירונית, פיתוח קישוריות ונגישות במרחב תחנות מערכת הסעת המונים
שותפים עיקריים:	האגף לתכנון עיר, אגף התנועה, יחידה לתכנון אסטרטגי
הערות נוספות:	ניתן לבדוק שיתוף פעולה/העשרת בסיס הידע עם עבודות קודמות וחדשות שקודמו במנהל התכנון, משרד התחבורה ונת"ע

		מספר: <b>1.3.1.2</b>
<b>תכלול, תיעודף וקביעת לוח לפעולות ופרויקטים במסגרת אמות מידה אחידות של התכנית האסטרטגית לתחבורה בת קיימא</b>		אמצעי פעולה:
יישום תכנית לתחבורה בת קיימא להכוונת הפעולות העירוניות ותיעודפן		כיוון פעולה:
מנגנונים למעקב, ניטור, קבלת החלטות וניהול		קבוצת אמצעים:
ארצי   מטרופוליני   עירוני   רובעי		קנה מידה לפעולה:
פוטנציאל תרומה גבוה	קבילות בינונית	זמינות בינונית
ניתן לזהות מעורבות של כ-16 גורמים עירוניים שונים יש להם חלק בעשייה העירונית בתחום התחבורה, המקדמים במשותף כ-85 יוזמות שונות בתחום. קווי המדיניות ומדדי ביצוע מספקים כלי עבודה כדי לכוון את הפעילויות העירוניות לעבר חזון מוסכם ויציב וגם מספקים גמישות יישומית, על ידי התאמת אמצעי היישום ופיתוח יוזמות כדי להביא למימוש תמונות העתיד. חשוב ביותר שכל יוזמה עירונית תוערך לפי היעדים העירוניים בתחום התחבורה טרם מעבר לשלבי ביצוע. לאמצעי יישום זה קשר הדוק עם מנגנוני ניטור ועדכון של התכנית.		הערכה לאפקטיביות: תיאור:
א. הטמעת התכנית בתוך עבודת העירייה ובמגעים עם משרד התחבורה (1) קיום הדרכות פנים עירוניות על מבנה התכנית ותכולתה (2) פיתוח מנגנון מוסכם ומחייב להערכה מקדמית (ex-ante evaluation) כדי לבחון יוזמות עירוניות מול יעדי התכנית על בסיס מדדי הביצוע ותרגומם למדדיה ערכה. בשלב ראשון ניתן להשתמש בהערכה איכותנית והערכת מומחים במקרים של העדר בסיסי מידע וכלים זמינים לחישוב הממד.		הפעלה לטווח קצר
(3) הצגת התכנית למשרד התחבורה וגופי הסמך כדי לקדם שיתופי פעולה		
ב. פיתוח הנחיות להערכה מקדמית של פרויקטים ויוזמות ומנגנון לבדיקות "לפני ואחרי"		
ג. ייסוד שיטות עבודה מול מדדי הביצוע (1) סקירה חוזרת של המדדים המוצעים, שיטת החישוב המוצע, ומקורות נתונים (2) הגדרת סט מדדים זמינים לשימוש בטווח הבינוני ופעולות נדרשות להשלמת סט המדדים (3) יצירת ערכי בסיס – שיטות חישוב, הגדרת מקור נתונים, אומדן מצב קיים ועדכון יעדים		
ד. תכנית עבודה לפיתוח מערכת מדדים ויעדים ושיטות לעדכון ותחזוקה: שיפורים במדדים ואיסוף מידע נדרש, שיטות וכלים לאיסוף נתונים, לוח זמנים לעדכון בהתאם לסוג הממד, פרקי זמן בין הערכה מחדשת כוללני.		
ה. פיתוח מערכת מדדים ויעדים (1) מוניטור תחבורתי מותאם למדדים ותכנית עבודה לעדכון ותחזוקת המדדים, (2) יישום תהליכי עבודה לניטור ועדכון, כולל עדכון תקופתי של אמצעי היישום		הפעלה לטווח בינוני וארוך:
		מרחב הפעולה:
כל העיר		אמצעים
פעילות לקידום הקמת רשות תחבורה; מסמכי מדיניות בתחומים שונים:		

משלימים:	מערכת ניהול תנועה, סחורות; הסדרת נהלי עבודה ושיתוף פעולה בין יחידות תהליכים לניטור ועדכון לתכנית (ראה פרק 6).
שותפים עיקריים:	בתוך העיריה: לשכת מנכ"ל; הרשות לתחבורה, תנועה וחניה; יחידה לתכנון אסטרטגי, אגף תנועה, אגף מחשוב ומערכות מידע

		מספר: <b>1.3.1.3</b>
<b>הכנת תכניות אב רובעיות לתחבורה ותנועה: הערכה מחדש של תשתית, הסדרי תנועה, הליכה, שבילי אופניים, מיתון תנועה, שיתוף ציבור, חניה בשכונות וכו'</b>		אמצעי פעולה:
יישום תכנית לתחבורה בת קיימא להכוונת הפעולות העירוניות ותיעדופן		כיוון פעולה:
מנגנונים למעקב, ניטור, קבלת החלטות וניהול		קבוצת אמצעים:
ארצי   מטרופוליני   עירוני   <b>רובעי</b>		קנה מידה לפעולה:
<b>פוטנציאל תרומה בינוני</b>	<b>קבילות ציבורית בינונית</b>	<b>זמינות בינונית</b>
הסדרי התנועה השונים בעיר נקבעו לפני כמה עשורים, במטרה להיטיב כמה שיותר עם זרימת תנועה של רכב פרטי ותוך הגדלת קיבולת הרחובות והצמתים. יש לערוך עדכון שיטתי של חתכי הרחוב והסדרי התנועה, כגון סטריות, גיאומטריה והסדרים בצמתים וכד' תוך איזון מחדש בין משתמשי הדרך (בדגש על אמצעים בלתי ממונעים) ובין פונקציות גישה וזרימה לפי מדרג הדרך. ביצוע עבודה לכל רובע תאפשר הכרות עמוקה עם הצרכים השכונתיים וגם מתן פתרונות פרטניים, תוך שמירה על עקרונות והנחיות תכנון כלל עירוניות. בבסיס העבודה ראוי להכין הנחיות לפי סוג דרך בתכנית המתאר שקובע עקרונות שמאזנות בין זרימה מול גישה, כדי לחזק פונקציונליות של הספקת גישה לשימושי קרקע, שיקולי נגישות רב אמצעיות, שחרור ניתוקים להולכי רגל והעצמת חיבוריות בין שכונות ואזורים.		הערכה לאפקטיביות: תיאור:
1. הכנת מסמך עקרונות לתכנון תחבורה ותנועה ברובעים – מטרות ויעדים, הנחיות תכנון, הפניות להנחיות משרד התחבורה, מנגנונים לתכנון אינטגרטיבי לכל רובע ורובע, אלמנטים לדוגמא.		הפעלה לטווח קצר בינוני:
2. תכנית עבודה לביצוע תכניות אב רובעיות,		
3. הכנת תכנית אב רב אמצעית לכל רובע		
4. יישום תכניות האב הרובעיות.		
הערכת תפקוד מערכת התחבורה הרובעי, ניטור ועדכון		הפעלה לטווח ארוך
מיקוד ברובעים 1,2,4,9.7-8. במטרה להביא לשיפור בתנאים לתחבורה בת קיימא ברובעים בהשוואה למרכז העיר.		מרחב הפעולה:
פרויקט שינוי התנהגות בתנועה ותחבורה, עדכון מדיניות החניה העירוני; פרויקט כלכלה התנהגותית, שיפור נגישות לשירותים ציבוריים.		אמצעים משלימים:
בתוך העירייה: הרשות לתחבורה תנועה וחניה; אגף תנועה; היחידה לתכנון אסטראטיגי; אדריכל העיר, מנהלות רובע.		שותפים עיקריים:
מחוץ לעירייה: משרד התחבורה;		
פיתוח תכנית אב לתחבורה לפי רובעים מספק הזדמנות לבחון גם פתרונות שונים לניהול חניה למגורים בכל רובע. ההתמקדות בכל רובע כמעין עיר עצמאית מאפשרת צלילה לעומק למאפייני הרובע ועבודה פרטנית, אשר נדרשת גם למתן פתרונות לנושאים שונים נוספים, ובעיקר הספקת נגישות לשירותים חיוניים.		הערות נוספות:

			מספר: <b>1.3.2.1</b>
<b>פרויקט שינוי הרגלי נסיעה באמצעות כלכלה התנהגותית</b>			אמצעי פעולה:
הגדלת חלקם של אמצעי תחבורה מקיימים (אופניים, הליכה ברגל, תחבורה ציבורית, תחבורה שיתופית וכו') במטרה להפחית את השימוש ברכב פרטי			כיוון פעולה:
שינוי התנהגות			קבוצת אמצעים:
ארצי   מטרופוליני   עירוני   רובעי			קנה מידה לפעולה:
פוטנציאל תרומה בינוני	קבילות ציבורית בינונית	זמינות בינונית	הערכה לאפקטיביות: תיאור:
<p>הכלכלה ההתנהגותית עוסקת באופן שבו מבנה תהליכים קוגניטיביים מעצב את קבלת ההחלטות בפועל אצל הפרט. בחירה של נוסע, לדוגמא, במסלול הנסיעה, עיתוי ואמצעי הנסיעה מתבצעת על בסיס מגוון שיקולים רחב, חלקם אינם תמיד רציונאליים. לכן, שינוי הרגלי נסיעה יכול להיעשות לא רק באמצעות שכלול וייעול היצע השירות התחבורתי אלא גם על ידי פניה אל מכלול השיקולים של הפרט מתוך הבנה של תהליכי חשיבה והתנהגות.</p>			
הכנת והפעלת פרויקט לעידוד התנהגותי של נסיעות משותפות ברכב אוטונומי. זאת בהתאם להבשלת הטכנולוגיה ופריסת שירות מתאים בעיר ומחוץ לה.			הפעלה לטווח ארוך:
<p>א. תיעדוף שינויים מובילים בהתנהגות תושבים ומבקרים. מוצע לבחון דגש על המרכיבים הבאים:</p> <p>(1) עידוד ההליכה ברגל בכל העיר ולכל האוכלוסייה</p> <p>(2) שימוש בתח"צ בעיקר ברבעים שאינם במרכז העיר.</p> <p>(3) רכיבה על אופניים בעיקר ברבעים שאינם במרכז העיר.</p> <p>(4) שינוי בהרגלי יוממות אצל יוממים מחוץ לעיר בדגש על שיתוף נסיעות.</p>			הפעלה לטווח קצר ובינוני:
<p>ב. הכנת והפעלת פרויקטים לשינוי התנהגות לכל אחד מהמרכיבים ההתנהגותיים שייבחרו. יש לתת דגש על מדידת ההשפעה, כולל במונחים של שינויי במדדים המוצעים בתכנית זו.</p>			
בכל העיר, דגש בנושאים מתאימים (ראו לעיל) ברובעים 1,2,4,7,8,9			מרחב הפעולה:
פרויקט שיתוף פעולה עם מעסיקים גדולים, פרויקט שדרוג השירות בתחנות אוטובוס, פיתוח ערוצי מידע והשפעה בין הציבור והעירייה, סקר ותכנית להפנמת עלויות עקיפות לנסיעה בת"א, ייזום פרויקט MaaS, עדכון מדיניות החניה העירונית, שיתוף נסיעות ברכב פרטי, סקר ותיעדוף פעולות במסגרת תכנית לשיפור נגישות מקיימת אל ובתוך אזורי תעסוקה, התאמת מדיניות האכיפה לקידום מדיניות התחבורה			אמצעים משלימים:
בתוך העירייה: הרשות לתחבורה תנועה וחניה; אגף תנועה; היחידה לתכנון אסטרטגי; מנהל חינוך; מנהל קהילה תרבות וספורט; דוברות.			שותפים עיקריים:

מספר:	1.3.2.2
אמצעי פעולה:	<b>תהליכים להגברת מעורבות, שיתוף ציבור והסברה בתכנון ומימוש תחבורה</b>
כיוון פעולה:	העיר כמובילה ומקדמת תהליכי תכנון, מדיניות ומימוש בשיתוף בעלי עניין והציבור.
קבוצת אמצעים:	שונות
קנה מידה לפעולה:	ארצי   מטרופוליני   עירוני   רובעי

הערכה לאפקט:	זמינות בינונית	קבילות ציבורית גבוהה	פוטנציאל תרומה בינוני
--------------	----------------	----------------------	-----------------------

תיאור: תהליכים המגבירים שיתוף ומעורבות של בעלי עניין ותושבים בתכנון, פיתוח מדיניות ומימוש תחבורה הם פרקטיקה קיימת בערים רבות ובכלל זה בת"א-יפו.

חשוב להבחין בין תהליכים שיתוף ומעורבות תושבים בתכנון לבין הסברה לציבור והנגשת מידע לאחר קבלת החלטות תכנוניות לצרכי ידוע. אפשר לציין כדוגמה את אזור מיתון התנועה בסביבת רחוב ויזל. תושבים לא מידעים ומודעים התנגדו לשינוי של הרמת מעבר החצייה למפלס המדרכה ונוצרו סיכונים מיותרים. חווית חוסר ההצלחה גרמה לעצירת פיילוט נוסף ומעבר לאמצעים מצומצמים לנושא מיתון התנועה. נציין כי הסברה אפקטיבית לציבור (בעיקר בתהליכי מימוש של שינויים בתחבורה) ושילוב כלים מעודכנים ואפקטיביים להסברה עשויים לתרום רבות להעצמת ציבור המשתמשים באמצעי תחבורה בת קיימא ואף לשינויים בהרגלי תנועה ונסועה בציבורים אחרים.

מספר אתגרים מונעים את מימוש הפוטנציאל הגלום בשיתוף ומעורבות אזרחים, ביניהם:

- **יכולת השפעה אמיתית** - יכולת מוגבלת של בעלי עניין ותושבים להשפיע באופן ממשי על קבלת החלטות, לתרום מידע וידע מקומי ולטייב תכנון והחלטות עירוניות.
- **אפקטיביות התהליכים** - מומלץ להתאים את האסטרטגיה השיתופית לקהלי היעד ולתכנית.
- **הנגשת מידע** - מידע בסוגיות תנועה, נגישות ותחבורה הוא מידע המוצג במקרים רבים באופן שאינו מונגש ועל כן אינו מובן באופן מספק. מידע לא נגיש מחרף את הדיסוננס הקוגניטיבי ומקשה עוד יותר על שיתוף ומעורבות.
- **חדשנות, יצירתיות, מגוון** - בחלק מהמקרים עדיין מידעים תושבים באמצעות שלט המוצב במרחב הציבורי. ניתן כיום להוביל תהליכי ידוע אפקטיביים יותר באמצעות שימוש בכלים נוספים ומקוונים, מיני-קמפיינים יצירתיים ועוד.
- **תהליכי עומק** לשיתוף ומעורבות אזרחים ובעלי עניין עשויים לדרוש שינוי תרבות ארגונית בגופים עירוניים המורגלים בפרקטיקות המבוססות על פרדיגמת המומחה.

הגופים המעורבים בתכנון, מדיניות ומימוש תחבורה בעיר יטמיעו תהליכים, מתודולוגיות וכלים לשיתוף ומעורבות ציבור, בסיוע גופי תוכן ומומחים מתוך ומחוץ לעירייה. מערך השיטות והכלים יותאמו לצורך ויופעלו באופן המגביר את אפקטיביות השימוש בהם.

1. גיבוש תמונת מצב עדכנית לאופן הביצוע של תהליכים משתפים בגופי העירייה מרכזיים העוסקים בתחבורה.	הפעלה לטווח קצר ובינוני:
2. זיהוי קהלי יעד הרגישים יותר לשינויים תנועתיים (לדוגמה: קשישים, ילדים, מוגבלי תנועה).	
3. בחינת פערים בפרקטיקה הקיימת לעומת הרצויה.	
4. גיבוש אסטרטגיה ברורה לגופים עירוניים הפועלים בתחום התחבורה.	
5. גיבוש כללים תומכי החלטה לגיבוש מתווה פעולה לכל מחלקה לשיפור האופן בו נערכים תהליכי שיתוף תושבים.	
6. הגדרת משאבים נדרשים להפעלת כלי שיתוף משמעותיים ומעודכנים.	
1. סיוע מקצועי למנהלי גופים עירוניים לגיבוש מתווה תהליכים אפקטיביים.	הפעלה לטווח ארוך:
2. העמקת הכשרה וליווי גופים עירוניים על ידי מומחי תוכן ותהליך עירוניים וחוץ עירוניים.	
3. פיתוח תהליכי למידה וחקר מקרימר לגופים עירוניים העוסקים בתחום.	
	מרחב הפעולה: כל העיר
הטמעת כלי שיתוף מקוונים המבוססים על פלטפורמות וכלים עירוניים משלימים: קיימים.	אמצעים משלימים:
בתוך העירייה: כלל הגופים העוסקים בתחבורה בעיר ובכלל זה מנהל קהילה, היחידה לתכנון אסטרטגי, דוברות ועוד.	שותפים עיקריים:
מחוץ לעירייה: יועצים מקצועיים, גופים עירוניים בערים שכנות.	
	הערות נוספות:

מספר:	1.3.3.1		
אמצעי פעולה:	עדכון מדיניות החניה העירונית		
כיוון פעולה:	ניהול ופיתוח מדיניות חניה ממוקדת בניהול הביקושים, לטובת עידוד השימוש בתח"צ ומע' הסעת המונים וצמצום השימוש ברכב הפרטי		
קבוצת אמצעים:	חניה		
קנה מידה לפעולה:	ארצי   מטרופוליני   עירוני   רבעי		
הערכה לאפקטיביות:	זמינות גבוהה	קבילות ציבורית נמוכה	פוטנציאל תרומה גבוה
תיאור:	פיתוח מדיניות עירונית לחניה במטרה להפנות נסועה לתחבורה ציבורית ואמצעים מקיימים אחרים ובחינת האפשרויות לצמצום היצע החניות תוך ניהול והקצאה של קיבולת החניה לעידוד שימוש מטבי בתשתית החניה. המדיניות תותאם לצרכים השונים של מוקדי המשיכה השונים בעיר.		
הפעלה לטווח קצר:	הכנת מסמך מדיניות עירונית לחנייה: א. <u>מטרות המדיניות:</u>		
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) ניהול ביקושים: צמצום השימוש ברכב הפרטי, קביעת תמחור ריאלי לסוגי חניה בהתאם לתפקוד</li> <li>2) ייעול תנועה: צמצום נסיעות סרק (שיש לו גם יתרונות סביבתיים), צמצום הפרעות לתנועה</li> <li>3) התאמה תפקודית לפי סוג החניה: מאזן בין תחלופה ושהייה, וחניה ברחוב ובמגרשים/מבנים בהקשר של מבקרים ויוממים, הגבלות שהייה מרבית</li> <li>4) שיפור השרות: צמצום זמן חיפוש חניה, שרותי מידע לנהגים</li> <li>5) שיפור סביבתי: צמצום חניה ברחוב לטובת הרחבת המרחב הציבורי, מדרכות ושבילי אופניים, צמצום נסיעות סרק, העדפת רכב ידידותי לסביבה</li> </ol>		
	ב. <u>כלים לבחינה בתכנית:</u>		
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) אימוץ תקן החניה ויישומו תוך שמירה על קיבולת החניה באזורי ביקוש שיעודד תחבורה מקיימת בהגעה לאזורים אלו.</li> <li>2) תכנון ואספקת חניה ציבורית בהעדפה למבקרים ותושבים ותוך צמצומה באזור חניה א', בקרבתם של קווי מתע"ן ותחנות רכבת.</li> <li>3) בחינת תקני חניה עירוניים מתחמיים באזורי ביקוש.</li> <li>4) תמחור דיפרנציאלי לסוגי חניה בהתאם לתפקוד במטרה להביא לניצול מרבי של חניונים והקצאה של שטחי חניה באמצעות תמחור באופן שמביא תועלת מרבית לשטח יקר ערך זה.</li> <li>5) הגבלות שהייה בחניה ליצירת מאזן בין תחלופה ושהייה בחנייה ברחובות ובמגרשים של מבקרים ויוממים</li> <li>6) בדיקת מנגנונים עירוניים של תכנון ורישוי כדי לכוון את הפעילות של חניונים ציבוריים קיימים ומתוכננים שיאפשר ניצול יעיל של התשתית (גישה למבקרים ותושבים, שעות פעילות, שילוב עמדות טעינה ועוד)</li> <li>7) בחינת מאזני הביקוש וההיצע בחנייה לתושבים, חלוקת אזורי החניה והגבלת הקצאת תווי החניה</li> <li>8) תכנית להסדרת חניות חנה וסע אל העיר וממנה</li> <li>9) הנחיות להקצאת חניות "מיוחדות": נכים, לוגיסטיקה, חניות לרכב שיתופי</li> </ol>		

- 
- (10) הנחיות להגבלת או ייקור חניות לרכבים מזהמים  
 (11) בחינה מחודשת של תכנית ח' לחניה, תקני החניה לסוגי מגורים שונים  
 דוגמת יחידות דיור קטנות ופרישתם בעיר  
 (12) הרחבת התקן העירוני לחניית אופניים עבור תעסוקה ומגורים אל  
 מעבר למינימום המחוייב בתקן הארצי  
 (13) הגברת האכיפה על החניה בדגש על המדרכות  
 (14) תכנית שיתוף ציבור לפעולות עירוניות בתחום התחבורה  
 (15) בחינת היבטים פיננסיים: מאזן הכנסות/הוצאות מחניה

---

מרחב הפעולה:	כל העיר
אמצעים משלימים:	השלמת סקר תמרורים עירוני (הנמצא בהכנה), מעקב מימוש ועדכון תקני חניה (תעסוקה, מגורים, מתחמי, אופניים), פרויקט כלכלה התנהגותית (כגון תמרצים ופרסים), הסברה והעצמת הציבור בנושאים של תחבורה בת קיימא
שותפים עיקריים:	הרשות לתחבורה, אגף התנועה, האגף לתכנון אסטרטגי, אגף פיקוח
הערות נוספות:	

---

		מספר: <b>1.3.4.1</b>
<b>סקר ותכנית להפנמת עלויות עקיפות לנסיעה במטרופולין ת"א</b>		אמצעי פעולה:
הגדלת חלקם של אמצעי תחבורה מקיימים (אופניים, הליכה ברגל, תחבורה ציבורית, תחבורה שיתופית וכו') במטרה להפחית את השימוש ברכב פרטי		כיוון פעולה:
שינוי התנהגות		קבוצת אמצעים:
<b>ארצי</b>   מטרופוליני   עירוני   רובעי		קנה מידה לפעולה:
<b>פוטנציאל תרומה בינוני</b>	<b>קבילות ציבורית נמוכה</b>	<b>זמינות בינונית</b>
סקר אפשרויות ותכנית לאיתור והפעלת אמצעים להפנמת עלויות מנסיעה, כגון תמחור חניה, אגרות על השימוש ברכב (ולא על הבעלות על רכב), שינוי הסדרים לרכב חברה, הכל כדי להביא לקבלת 'החלטות מקיימות' בבחירת האם, איך ומתי לבצע נסיעה.		הערכה לאפקטיביות: תיאור:
<p>1. הכנת סקר התכנות להטלת אגרות גודש בעיר. בחינת מודלים לפי אזור גיאוגרפי (לדוגמא בתחום שבין דרך לוד, האילון, ונחל הירקון) ולפי זמן. הכנה לאפשרות של אגרות גודש עירוניות דינאמיות תלויות זמן ומקום לנסיעה ספציפית (למשל באמצעות זיהוי GPS). בחינת אפשרות להטלת אגרות בהתאם למקדם המילוי של הנסיעה. בחינת היבטים ציבוריים, משפטיים, תשתיתיים, תנועתיים ועוד.</p> <p>2. אפשרות לביצוע פיילוט מוגבל בזמן.</p> <p>3. הערכת תוצאות הפילוט וקבלת הכרעה בנושא. ביצוע התאמות נדרשות לצורך הפעלת האגרות, כולל ברמה הארצית בשת"פ עם משרד התחבורה והפעלת האגרות.</p>		הפעלה לטווח ארוך:
		הפעלה לטווח קצר - ובינוני:
מיקוד ברובעים 1,2,4,9. בנוסף, מיקוד בצירי הגישה למע"ר ולא"ת רמת החייל.		מרחב הפעולה:
פרויקט שינוי התנהגות בתנועה ותחבורה, סקר ותכנית להפנמת עלויות עקיפות לנסיעה בת"א, עדכון מדיניות החניה העירונית, שיתוף נסיעות ברכב פרטי, שדרוג מערכת לבקרת תנועה במרחב העירוני והמטרופוליני.		אמצעים משלימים:
בתוך העירייה: הרשות לתחבורה תנועה וחניה; אגף תנועה; היחידה לתכנון אסטרטגי; אגף תכנון עיר.		שותפים עיקריים:
מחוץ לעירייה: משרד התחבורה; משרד האוצר; רשויות מקומיות גובלות.		
בחינת שת"פ עם צוות ניסוי נעים לירוק (חברת נתיבי איילון, משת"ח) - שיתוף בנתונים ובמתודולוגיה במסגרת ניסוי משרד התחבורה לתמרוץ לצורך הסטת נסיעות משעות השפל ומאזורים שיש בהם גודש.		הערות נוספות:

מספר:	1.3.5.1		
אמצעי	<b>פרוייקט חתך הרחוב התל-אביבי</b>		
פעולה:	כיווני פעולה: גיבוש תכנית פעולה להתאמת חתכי הרחוב לתמיכה במרכיבי תחבורה בת קיימא כולל בחינת הגדרת אזורים/רחובות המועדפים להליכה ברגל; מזעור החיכוך בין אופניים ואמצעים חשמליים עם הולכי הרגל; שיפור סביבת הרחוב העירוני להבטחת תנועה נוחה ובטוחה		
קבוצת	השלמת ושדרוג רשתות פיזיות: רחובות נתיבים ושבילים		
אמצעים:			
קנה מידה	ארצי   מטרופוליני   עירוני   רובעי		
לפעולה:			
הערכה	פוטנציאל תרומה גבוה	קבילות ציבורית בינונית	זמינות נמוכה
לאפקטיביות:			
תיאור:	כיום מקודמים בעיר מספר רב של פרויקטים ציריים נפרדים בין היתר - תוספת שבילי אופניים, הקצאת נתיבי העדפה לתחבורה ציבורית, פינוי רצועות הליכה, הסדרת נתיבי חניה ושדרוגים תקופתיים של תשתיות וריהוט הרחוב. תכנית פעולה לעניין חתך הרחוב התל-אביבי תשכלל את הצרכים השונים ותקצה את השטח המתאים לאמצעי התנועה השונים - רק"ל, אוטובוסים, רכבים שונים (פרטי, שיתופי, סחורות ולוגיסטיקה), נוסע וחונה, שבילי אופניים והולכי הרגל - בהתאם לסוג הרחוב, רציפות ההגעה ליעדים שונים, הרשתיות הנדרשת מכל אמצעי והעדפת אמצעים בני קיימא.		
הפעלה	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. הכנת תכנית פעולה שתביא לידי ביטוי את פיצול הנסיעות המבוקש בעיר בהקצאת חלוקת הקרקע בחתכי הרחוב השונים בעיר. התכנית תכלול: <ol style="list-style-type: none"> <li>2. קטלוג טיפוסי חתכי הרחוב יתבסס על מדדי הפיצול של תכנית זו לכל איזור ואיזור בעיר, חתכי הרחוב המוצעים בנספח הסביבה העירונית של תכנית המתאר, צרכי הטעינה והפריקה ברחובות מסחריים, תכנית איזורי העדפה להולכי רגל (ראו בנפרד) וספירות ותחזיות הולכי רגל. תשקל הורדת נתיבי חנייה באיזורים בהם חלה התחדשות עירונית וחלק ניכר מחניות התושבים הועברו למגרשים.</li> <li>3. התווית מספר פרויקטי פיילוט לטווח המידי ברוח road diet ושדרת הקרייה של דרכים שהן כיום בדגש תנועתי אך תכנית המתאר רואה בהן רחובות עירוניים פעילים דוגמת לה-גרדיה.</li> <li>4. מתן מענה תשתיתי נופי לאורך רחובות ושבילי הרכיבה העירוניים - במיוחד בהתייחס ליצירת סטנדרט הצללה משופר (שכחלק ממנו גדלי בתי גידול מורחבים לעצים). המענה ייבחן לאור מדד ההליכתיות העירוני (ראו בפרק מדדים ויעדים).</li> <li>5. מתן מענה תשתיתי לחיכוך בין רוכבים לבין הולכי רגל בהתאם לתכנית האב לשבילי האופניים, כולל מענה לחיכוך בסביבת תחנות האוטובוס.</li> <li>6. מתן מענה לאיזורים ממותני תנועה כולל אמצעים רגולטורים והרחבת סמכויות אכיפה כנגד רכיבה בלתי חוקית על אופניים ומהירות כלי רכב והפעלת מאמצי הסברה לכלל משתמשי הדרך בדגש על הסברה לנהגים ברכב פרטי החולקים את זכות הדרך עם הרוכבים.</li> <li>7. טיוב תפעול הרחוב כמרחב ציבורי על ידי הגברת כלי הניטור והאכיפה - ייעול יכולות תגובה למטרדים ואירועים בלתי צפויים, הידוק האכיפה בתחום החניה, פריקה וטעינה ופעילות מסחרית הפולשים לתחום הולכי הרגל והאופניים.</li> </ol> </li> </ol>		
לטווח קצר			
ובינוני:			
בניית גנט לפי תעודף משותף לכלל היחידות העירוניות לנושא ביצוע עבודות			

---

שינוי החתך והשדרוג בצירים השונים ובראש ובראשונה זיהוי צירים  
אסטרטגיים לקידום מייד

---

מרחב הפעולה:	כלל העיר
אמצעים משלימים:	פרויקט לטיוב והשלמת רציפות מערכות תחבורה בין ת"א לערים שכנות בדגש הליכתיות ואופניים, הכנת תכניות אב רובעיות לתחבורה ותנועה ברובעים 1,2,9,7,8: הערכה מחדש של תשתית, הסדרי תנועה, הליכה, אופניים מקומי, שיתוף ציבור, חניה בשכונות וכו'
שותפים עיקריים:	בתוך העירייה: אדריכל העיר, אגף תנועה, מנהל בת"ש, יח' לתכנון אסטרטגי מחוץ לעירייה: משדר התחבורה, אופנידן, מהיר לעיר, נת"ע

---

מספר: **1.3.5.2**

<p>1. גיבוש קריטריונים ונהלים לבחירת מקטעי הרחוב והמוקדים ברשת, אופי ומשך הסגירה, אופי השינוי בהסדרי התנועה, החצנת המידע על אודות הסגירה</p>	<p>הפעלה לטווח קצר:</p>		
<p><b>הבטחת רמת שרות גבוהה של השרות בתחבורה הציבורית</b></p>			
<p>תחבורה ציבורית</p>	<p>קבוצת אמצעים:</p>		
<p>ארצי   מטרופוליני   עירוני   רובעי</p>	<p>קנה מידה לפעולה:</p>		
<p>פוטנציאל תרומה גבוה</p>	<p>קבילות ציבורית גבוהה</p>	<p>זמינות בינונית</p>	<p>הערכה לאפקטיביות:</p>
<p>על פי מחקרים וסקרים רבים, מרכיב התדירות מהווה אחד הגורמים העיקריים המשפיעים על האטרקטיביות של התחבורה הציבורית. בחינת המצב הקיים מצא שכיום שרות האוטובוסים בתל באביב הוא בלתי-מספיק במאפיין זה. "קווים תדירים" הינם קווים שבהם הנוסעים לא נדרשים לבדוק את לוח הקו לפני מגיעם לתחנה. הסברה בעולם, היא ששרות כזה חייב לפעול לפחות בתדירות של 5 רכבים לשעה. בכדי שלכך תהיה השפעה רחבה, דרוש שמספר ה"קווים התדירים" יספק כיסוי גבוה ברמה האזורית, בעדיפות על קווים שיהיו ישירים ומהירים יחסית. בכדי שקו תדיר יהיה רלוונטי, יש לשאוף שלאורך המסלול הרכבים ייסעו במרווחים אחידים ככל הניתן ושרמת התדירות לא תרד משמעותית בתקופות השפל של השרות. נושא שמירת המרווח מכוסה באמצעי יישום נוספים בתכנית, המתייחסים לאמינות השרות.</p>		<p>תיאור:</p>	
<p>תדירות השרות נקבעת כיום על ידי משרד התחבורה במסגרת מסמכי הרישוי למפעיל. הדבר קשור לגורמים רבים ובהם: זמינות רכבים ונהגים, זמינות מסופים, קיבולת תחנות, התחשבנויות עם המפעיל וסובסידיות וכמובן הביקוש לנוסעים בקו. לפי כך, שינוי של תדירות השרות מחייב הערכות מתאימה. בכדי להביא לשינוי בנושא זה על העירייה לפעול בשיתוף משרד התחבורה ומפעילי השרות ולהגיע להגדרת קריטריונים לקביעת התדירות ע"פ סוג הקו, לפי שעות היום וימי השבוע, בשאיפה להגיע לרשימה מוסכמת של ה"קווים התדירים". על בסיס רשימה זו דרוש להכין תכנית עבודה משותפת לסגירת הפער בין המצב הקיים למצב הרצוי. לאחר מכן יש לתחזק את הרשימה באופן תקופתי, כולל התאמה בכל שלב פתיחה של קווי מערכת המתע"ף.</p>		<p>הפעלה לטווח קצר, בינוני וארוך:</p>	
<p>כל העיר</p>	<p>מרחב הפעולה:</p>		
<p>מערכת ניהול תנועה של מפעילי התחבורה הציבורית, מערכות מידע next bus בתחנות ובאפליקציות, פרויקט משותף (משת"ח) להגדלת מספר מסופי תח"צ</p>		<p>אמצעים משלימים:</p>	
<p>מחוז לעירייה: משרד התחבורה, מפעילי השרות</p>	<p>שותפים עיקריים:</p>		
<p>הערות נוספות:</p>		<p>הערות נוספות:</p>	

מספר:	1.4.1.2			
אמצעי יישום:	<b>פרויקט שדרוג השירות בתחנות אוטובוס: תנאי הגעה ופיזור, שלטי מידע זמן אמת</b>			
כיוון פעולה:	<b>הבטחת רמת שרות גבוהה של השרות בתחבורה הציבורית</b>			
קבוצת אמצעים:	תחבורה ציבורית			
קנה מידה לפעולה:	ארצי   מטרופוליני   עירוני   רובעי			
הערכה לאפקטיביות:	<table border="1"> <tr> <td>זמינות גבוהה</td> <td>קבילות ציבורית גבוהה</td> <td>פוטנציאל תרומה בינוני</td> </tr> </table>	זמינות גבוהה	קבילות ציבורית גבוהה	פוטנציאל תרומה בינוני
זמינות גבוהה	קבילות ציבורית גבוהה	פוטנציאל תרומה בינוני		
תיאור:	<p>תחנות האוטובוס הם שערי הכניסה של השרות ותנאי הגעה אליהן וההמתנה בהן משפיעים רבות על רמת השרות. העירייה קידמה בשנים האחרונות שדרוג של התחנות עם סככות איכותיות אשר הושלם ברמה העירונית. עם זאת, הסככה הוא רק אחד המרכיבים של התחנה: דרוש שהתחנה תוצב באופן מסודר ביחס לכמות הממתינים ולרוחב המדרכה, לשלב הצללה, לבחון השפעה של שבילי אופניים, לבדוק שיש מסלולי הליכה סבירים ממבנים בטווח הליכה לתחנה, ושבתחנה יהיה מידע על השרות לרבות שלטי next bus. כיום נראה כי חסרה סטנדרטיזציה בתכנון התחנות ברמה העירונית.</p>			
הפעלה לטווח קצר, בינוני וארוך:	<p>דרוש להשלים את המפרט העירוני הסטנדרטי בנוגע לתחנות אוטובוס מעבר למבנה הסככה, ולהתייחס למצבים שונים של רוחב ותנאי המדרכה, רמת פעילות בתחנה, נפחי הליכה והימצאות שביל אופניים. במפרט יש לכלול סוג התחנות, סוג הסככה וריהוט אחר, מרווחים פנויים למעבר, אזור לאנשים עם מוגבלויות ועוד. ניתן להיעזר בהנחיות משרד התחבורה (הנחיות תח"צ והנחיות לרחובות בערים), אך מומלץ כי יהיה מסמך כללי מסודר ברמה העירונית, המותאם למקומות השונים בעיר.</p> <p>בנוסף דרוש לבחון מול משרד התחבורה את אפשרויות להשלמת מערכת שלטי next bus, הפזורים בעיר ללא סדר מסוים (לעיתים יש שלט רק בצד אחד של הרחוב), והן נושא המידע הסטטי בתחנה.</p> <p>השלמת המפרט תשמש לשמירה על רמת הביצוע בכל מקום שיש עבודות (כגון פרויקטי תשתית או בינוי), אך גם כדי ליזום תכנית פעולה לאיתור פערים בין מצב קיים והמפרט ותכנית עבודה לביצוע שיפורים הדרגתיים. בהקשר זה רצוי לבחון תחילה את צירי התנועה עתירי נוסעים.</p>			
מרחב הפעולה:	כל העיר			
אמצעים משלימים:				
שותפים עיקריים:	אדריכל העיר, אגף לשיפור פני עיר, אגף התנועה מחוז לעירייה: משרד התחבורה			
הערות נוספות:				

	1.4.2.1	מספר:
	קידום פרויקט מהיר לעיר	אמצעי יישום:
	קידום ופיתוח מערך העדפה לתח"צ בעיר, במטרופולין ובנתיבים הבינעירוניים, תוך הלימה עם הסביבה העירונית	כיוון פעולה:
	תחבורה ציבורית	קבוצת אמצעים:
	ארצי   מטרופוליני   עירוני   רובעי	קנה מידה לפעולה:
פוטנציאל תרומה גבוה	קבילות ציבורית בינונית	זמינות בינונית הערכה לאפקטיביות: ת:
<p>פרויקט מהיר לעיר שואף להגדיל משמעותית את כמות הסדרי ההעדפה לתחבורה הציבורית באזור תל אביב. הפרויקט הוא ביוזמת משרד התחבורה, וכולל שני סוגי צירים: עירוניים, מקודמים ע"י נתיבי איילון ובין עירוניים, מקודמים ע"י נתיבי ישראל. הצירים העירוניים מבוססים על סדרת הסכמי פיתוח בין הרשויות המקומיות ומשרד התחבורה.</p> <p>בת"א נבחרו כתרסר פרויקטים שונים המגדילים את אורך הנתיבים ששכבר קיימים בעיר. הפרויקט כולל לראשונה הקמת מערך העדפה רחב מעבר לגבולות העיר, ובו הדרכים הבין עירוניות המובילים לתל אביב, לרבות מערך הנתיבים המהירים, ונת"צים בערים אחרות. הפרויקטים מחוץ לת"א עשויים לשפר משמעותית את רמת הנגישות אליה מרחבי המטרופולין ולקווים בין עירוניים. הפרויקט כולל מרכיבים נוספים ובהם שיפור אזורי התחנות, שפור מדרכות ושבילי אופניים, העדפה ברמזורים ואכיפה ותוספת שרות.</p>		
	ניתן לחלק את מעורבות העירייה לשתי רמות. הרמה הראשונה כוללת את הצירים בתל אביב עצמה. העירייה משולבת ברמה זו בתכנון ובביצוע מול הגורמים השונים במשרד התחבורה, ע"פ תכניות העבודה של המשרד. ברמה זו יש לציין את הצורך בתיאום הפרויקט עם הקמת קווי המתע"ן הסגול והירוק החופפים בחלק מהצירים. ניתן למפות את הקווים העוברים בפרויקטים השונים ולמתג את פתיחת הציר יחד עם שיפורים אחרים בשרות הקווים. בהקשר זה נחוץ לבחון האם במקביל לפרויקט התשתיתי אכן מומש תוספת השרות המתוכננות. <p>הרמה השנייה היא הרמה האזורית, בה מעניינה של העירייה לעבוד מול משרד התחבורה לקידום מימוש מערך ההעדפה בצירים הבין עירוניים וערים הסמוכות. מומלץ לבחון מערך של ניטור לבחינת רמת היעילות של הצירים הקיימים והחדשים, ולבחון אמצעים מתקנים היכן שלא מושגת רמת המהירות של הצירים.</p>	הפעלה לטווח קצר, בינוני וארוך:
	בכל העיר, ע"פ צירי התכנית	מרחב הפעולה:
		אמצעים משלימים:
	בעירייה: אגף התנועה, אדריכל העיר, תכנון העיר משרד התחבורה, נתיבי איילון, נתיבי ישראל	שותפים עיקריים:
		הערות נוספות:
	1.4.3.1	מספר:
	פרויקט משותף (משת"ח) להגדלת מספר מסופי תח"צ	אמצעי

			יישום:
<b>קידום תכנון וביצוע מסופי תח"צ באופן שיתמוך בתפעול מיטבי של שירות לתח"צ, במרחב המטרופוליני ובעיר</b>			כיוון פעולה:
תחבורה ציבורית			קבוצת אמצעים:
ארצי   מטרופוליני   עירוני   רובעי			קנה מידה לפעולה:
פוטנציאל תרומה גבוה	קבילות ציבורית נמוכה	זמינות נמוכה	הערכה לאפקטיביו ת:
<p>השטח הדרוש למסופי אוטובוסים נגזר מכמות השרות. לפיכך הגדלת היצע השרות עשויה לצרוך הגדלת שטחי המסופים. המסופים משרתים את קצוות קווי השרות ועל כן, הקצאת שטחים למסוף קשורה באופן ישיר לפריסת הקווים. חלק מהקווים הם קווים "חוצים", כלומר שני קצוות הקו מחוץ לעיר, אך רוב הקווים מסתיימים בעיר ורק מקצתם מתחילים ומסתיימים מחוץ לה. היות ופריסת השרות היא משותפת למספר גדול של רשויות, הרי שדרושה תכנית על מנת לוודא ששטח המסופים מתואם לכמות השרות בכל עת. הדבר נחוץ לאור השינויים הצפויים בהיצע השרות: תוספת תדירות לשיפור השרות, הוספת שרות בהתאמה לציפוף העירוני, ושינויים בעקבות הכנסת קווי המתע"ן. למרות שהספקת השרות מתבצעת ע"י חברות פרטיות, הקצאת השטח למסופים היא ע"י הרשויות הציבוריות, על כל המשתמע מבחינה סטטוטורית וכלכלית ומבחינת השפעת המסוף על הסביבה.</p>			תיאור:
<p>שטח מסופים בר היום מהווה מחסום לתגבור שרותי האוטובוסים. על כן שינויים בשרות (הגדלת תדירות או קווים חדשים) מצריכים בחינה משולבת לגבי מצאי שטחי מסופים ויכולתם לקלוט את השינויים המוצעים. בכל מקרה, היות והשינויים בשרות נקבעים על ידי משרד התחבורה, ולרב הקווים קצה מחוץ לעיר, הרי שנחוצה בחינה משולבת בשיתוף המשרד, תוך בחינת חלופות לבעיות הקיבולת בטווח הקצר והבינוני.</p> <p>בטווח הארוך, משרד התחבורה יזם תכנית אב לפריסת מסופים ברחבי המטרופולין. חשוב לבחון באיזה מידה תכנית זו מתחשבת בשינויים בפריסת הקווים בעקבות קווי המתע"ן, שכן תכנון המסופים קשור ישירות לתכניות לפריסת קווים (וההיפך). מבחינה עירונית, בטווח הארוך קיימת אי וודאות גדולה על עתידם של מסופים מרכזיים כיום: התמח"ת, והכרמלית והן לגבי אפשרויות להקמת מסופים תת-קרקעיים. על כן, על העירייה לקדם תכנית המציגה את הקצאת שטחי המסופים בצורה רב-שלבית, המתחשבת באירועים משמעותיים ובהם הכנסת קווי המתע"ן או שינויי סטטוס באחד המסופים המרכזיים או מסופים אחרים.</p>			הפעלה לטווח קצר, בינוני וארוך:
עירוני			מרחב הפעולה:
שיפור השירות בתדירות באוטובוסים			אמצעים משלימים:
בעירייה: אגף התנועה, יח' לתכנון אסטרטגי, תכנון העיר מחוץ לעירייה: משרד התחבורה, מפעילי השרות			שותפים עיקריים:

מספר:	<b>1.5.1.1</b>		
אמצעי פעולה:	<b>סקר ותעדוף פעולות במסגרת תכנית לשיפור נגישות מקיימת אל ובתוך אזורי תעסוקה</b>		
כיוון פעולה:	שיפור הנגישות אל ובתוך אזורי התעסוקה באמצעי תחבורה מקיימים, ובכלל זה בהליכה ברגל		
קבוצת אמצעים:	<b>מנגנונים למעקב, ניטור, קבלת החלטות וניהול</b>		
קנה מידה לפעולה:	ארצי   מטרופוליני   עירוני   <b>רובעי</b>		
הערכה לאפקט' תיאור	<b>זמינות בינונית</b>	<b>קבילות ציבורית גבוהה</b>	<b>פוטנציאל תרומה בינוני</b>
הפעלה לטווח קצר בינוני וארוך:	<p>נגישות לאזורי התעסוקה בעיר תתבסס על אמצעים רבי קיבולת ומקיימים. לשיפור הנגישות המקיימת אל ובתוך אזורי התעסוקה יש ערך מיוחד בכלל היקף התנועות המעורבות. אמצעי זה מתייחס לתכלול והדגשה של פעולות להגברת הנגישות המקיימת אל ומאזורי התעסוקה.</p> <p>פעולות עיקריות לתנועות לטווח בינוני וארוך:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. טיוב, עיבוי ושדרוג קווי תחבורה ציבורית הקושרים בין חלקי אזורי התעסוקה לבין תחנות רכבת, רק"ל ותחנות אוטובוס עיקריות.</li> <li>2. הבטחת שירות באוטובוסים הקושרים בין חלקי אזורי התעסוקה לבין תחנות רכבת, רק"ל ותחנות אוטובוס עיקריות. בחינת הפעלת קווים אלו על בסיס שיפורים לרשת מצב קיים או במקרים מיוחדים במתכונת של שאטל, כולל באחריות עירונית.</li> <li>3. פריסה מעובה של שירות ברכב שיתופי באזורי התעסוקה.</li> <li>4. חיבור מעובה של אזורי התעסוקה לרשת שבילי האופניים העירונית.</li> <li>5. הספקת חניה לאופניים ולכלים אישיים חשמליים בכמות מספקת ובפריסה רחבה באזורי התעסוקה.</li> <li>6. הסדרי הליכה כאמצעי מזין ומפרז לתחבורה ציבורית והבטחת טווחי הליכה קצרים בתנאים נוחים.</li> <li>7. עידוד נסיעות שיתופיות באמצעות מעסיקים (ראה אמצעי פעולה נוספים).</li> </ol> <p>פעולות עיקריות לנגישות קצרת טווח:</p> <p>סקר ותכנית לפעולות להגברת הניידות ברגל ובאופניים במרחב אזורי התעסוקה וסביבות מוקדי פעילות עירוניים בדגש על הגברת נגישות ישירה למוקדי הפעילות או להשלמת הנגישות ('המייל האחרון') בין תחנת התחבורה הציבורית לבין היעד הסופי לנסיעה.</p> <p>במסגרת זאת, ייושמו עקרונות תכנית המתאר לאזור העדפה להולכי רגל בכל מרכז העיר, המע"ר, רמת החייל ואזור שלבים. במקביל העירייה תפעל ל:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. שיפור מעברי החציה זמני ההמתנה להולכי הרגל.</li> <li>2. הכנת תכנית פעולה עירונית לשיפור המיקרו-אקלים ותוספת צל.</li> <li>3. בחינת אפשרות להפחתת מקומות חניה מהרחובות לטובת הרחבת המדרכות בגין פיתוח חניונים פרטיים.</li> <li>4. צמצום הפגיעה במרחב הולך הרגל בשל כניסות ויציאות מחניונים.</li> <li>5. בחינת רחובות שבהם ניתן לקבוע זיקת הנאה בקדמת המגרשים לצורך הרחבת מדרכות ונטיעות.</li> </ol>		
מרחב הפעולה:	המע"ר, א"ת רמת החייל, המע"ר העתידי הדרומי.		
אמצעים משלימים:	פרויקט פיתוח קישוריות ונגישות במרחב תחנות מערכת הסעת המונים, פרויקט שינוי התנהגות בתנועה ותחבורה, יזום פרויקט MaaS, עדכון מדיניות החניה העירונית, שיתוף נסיעות ברכב פרטי, פרויקט שיתוף פעולה עם מעסיקים גדולים		
שותפים עיקריים:	בתוך העירייה: הרשות לתחבורה תנועה וחניה, היחידה לתכנון אסטרטגי, אגף התנועה, אגף תכנון עיר. מחוץ לעירייה: מעסיקים גדולים באזורי התעסוקה		

<b>1.5.2.1</b>			מספר:
<b>פרויקט שת"פ עם מעסיקים גדולים</b>			אמצעי פעולה:
שיפור הנגישות אל ובתוך אזורי התעסוקה באמצעי תחבורה מקיימים, ובכלל זה בהליכה ברגל			כיוון פעולה:
שינוי התנהגות			קבוצת אמצעים:
ארצי   מטרופוליני   עירוני   רובעי			קנה מידה לפעולה:
פוטנציאל תרומה בינוני	קבילות ציבורית גבוהה	זמינות בינונית	הערכה לאפקט' תיאור:
<p>שינוי התנהגות של יוממים לעבודה מושפע, בין היתר, ממשתנים התלויים, או יכולים להיות תלויים, במעסיק ובמקום העבודה. לכן, מעסיקים יכולים להשפיע על בחירות תחבורתיות של העובדים ולהעביר, למשל, נסיעות מהרכב הפרטי לתחבורה ציבורית ולאופניים או להגדיל את מקדם המילוי של הנוסעים ברכב הפרטי למקום העבודה. כדי לעודד את המעסיקים להפעיל כלים מתאימים, יכולה הרשות המקומית להעלות בפני המעסיקים את האפשרויות העומדות בפניהם לקידום נסיעות מקיימות של העובדים ואף לתמרץ מעסיקים לנקוט בצעדים מתאימים.</p>			
<p>1. הקמת פורום מעסיקים גדולים שלהם 500 עובדים ומעלה (בת"א).  2. גיבוש חבילת תכניות להשפעה על דפוסי יוממות של עובדים לטובת יוממות מקיימת באמצעות מעסיקים. במסגרת זאת (רשימה חלקית):  א. לייעד חניות מתוך אלו שבשרות מקום העבודה, רק למכוניות שביצעו נסיעות עם שני עובדים או יותר.  ב. הפעלה ותמרוץ לשימוש באפליקציות לשיתוף נסיעות למקום העבודה כולל בשיתוף פעולה של מספר חברות בקרבה גיאוגרפית.  ג. תמריצים במקום העבודה לרבות בחינת תמריצים כספיים לעובדים המוותרים על רכב חברה/ עושים שימוש באמצעי תחבורה מקיימים.  ד. תמיכה בארגון הסעות מאורגנות למקום העבודה במקרים מתאימים.  ה. תמיכה רב אמצעית ברכיבה על אופניים למקום העבודה: הקצאת אופניים של מקום העבודה לטובת נסיעות עובדים, העמדת מקלחות ומלתחות ברמה גבוהה לשירות העובדים, חישוב זמן ההתכוננות לעבודה לאחר הנסיעה וההכנה לרכיבה כזמן עבודה ועוד.  3. גיבוש חבילת תמריצים למעסיקים לצורך הפעלת אמצעים ליוממות מקיימת הכוללת לדוגמא- הקלות בארנונה או פרסום פעילות החברה בנושא יוממות מקיימת בערוצי תקשורת עירוניים.  4. גיבוש פרוטוקול לתמרוץ חברות בעבור פעילות למען יוממות מקיימת בקרב עובדים והפעלתו.</p>			הפעלה לטווח קצר, בינוני וארוך:
כל העיר, דגש על המע"ר ועל אזור רמת החייל			מרחב הפעולה:
פרויקט שינוי התנהגות בתנועה ובתחבורה, שיתוף נסיעות, סקר ותעדוף פעולות במסגרת תכנית לשיפור נגישות מקיימת אל ובתוך אזורי תעסוקה			אמצעים משלימים:
בתוך העיריה: הרשות לתחבורה תנועה וחניה, היחידה לתכנון אסטרטגי, לשכת המנכ"ל			שותפים עיקריים:
מוצע לבחון סיוע של ארגונים במגזר השלישי העוסקים באחריות תאגידית כדוגמת ארגון מעלה.			הערות נוספות:

מספר: 1.6.2.1	מספר:			
הקמת לשכת קשר עירונית לתחבורה חכמה	אמצעי פעולה:			
העיר כמובילה ומיישמת פתרונות של תחבורה חכמה ומשתפת ובכלל זה קידום ההערכות העירונית לרכב האוטונומי	כיוון פעולה:			
הערכות לקליטה וייזום של תחבורה מתקדמת	קבוצת אמצעים:			
ארצי   מטרופוליני   עירוני   רובעי	קנה מידה לפעולה:			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; background-color: #ffff00; text-align: center;">תרומה בינונית</td> <td style="width: 33%; background-color: #008000; text-align: center;">קבילות ציבורית גבוהה</td> <td style="width: 33%; background-color: #008000; text-align: center;">זמינות גבוהה</td> </tr> </table>	תרומה בינונית	קבילות ציבורית גבוהה	זמינות גבוהה	הערכה לאפקט':
תרומה בינונית	קבילות ציבורית גבוהה	זמינות גבוהה		
<p>תיאור תחום התחבורה החכמה מתרחב והופך למסגרת החוצה את כל המסגרות הדיספלינריות של התחבורה והתנועה. לאופי הרב תחומי של התחבורה החכמה שתי נגזרות עיקריות:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. בסיס רחב לש"פ או לפחות לשיח עם מגוון גדול מאוד של גופים רלוונטיים מחוץ לעירייה, הן לצורך פיתוח מיזמים של תחבורה חכמה, הן לצורך רגולציה או לצורך החלפת מידע.</li> <li>2. היעדר התאמה מלאה בין החלוקה האירגונית הפנימית של גופי העירייה כולל תחומי אחריות ופעולה, לבין האופי הרב תחומי של שדה התחבורה חכמה.</li> </ol> <p>לשכת קשר עירונית לתחבורה חכמה יכולה לתת מענה למצב שנוצר בתקופה הביניים, בה תחבורה חכמה הינה תחום חדש יחסית שגבולותיו אינם מוגדרים די הצורך ואינם מוטמעים במבנה האירגוני של העירייה. בתקופה זו הלשכה תוכל לסייע בכך ש:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. תלווה מגע מול גופים חיצוניים תוך ניתוב המגעים לערוצים המתאימים בעירייה.</li> <li>2. תיזום פניות לגופים חיצוניים בנושא, בהתאם לצרכי הגופים המוניציפאליים.</li> <li>3. תהווה מקור למידע עדכני בתחום לגופי העירייה ותחזיק אינוונטר עדכני של 'מוצרים ושירותים' של תחבורה חכמה הקיימים בשוק.</li> <li>4. תסנכרן ותייעל העבודה בתחום.</li> </ol>				
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. הקמת לשכת קשר, הגדרת סמכויות ונהלי עבודה.</li> <li>2. הצגת לשכת הקשר בפני כל הגורמים הרלוונטים במגזרים השונים.</li> <li>3. הפעלת לשכת הקשר ע"י גופי העירייה לסיוע בקידום אמצעים בעיקר תחת קו הפעולה: "העיר כמובילה ומיישמת פתרונות של תחבורה חכמה ומשתפת ובכלל זה קידום ההערכות העירונית לרכב האוטונומי".</li> </ol>	הפעלה לטווח קצר ובינוני:			
הטמעת פעולות לשכת הקשר במסגרת גופים מתאימים בעירייה במסגרת ההתאמות שיתקיימו מעת לעת למציאות המשתנה בתחום התחבורה והתכנון.	הפעלה לטווח ארוך:			
-	מרחב הפעולה:			
ייזום פרויקט MaaS, קביעת פרטוקול המידע העירוני לתנועה ותחבורה והקמת המוניטור התחבורתי, תכנית לתשתית טעינת חשמל לתחבורה, שיתוף רכבים, שיתוף נסיעות, נסיעות ציבוריות משותפות, שדרוג מערכת לבקרת תנועה במרחב העירוני והמטרופוליני, תכנית למעבר ציי הרכבים העירוניים להנעה חשמלית, קידום מעבר לאוטובוסים ציבוריים בחשמל	אמצעים משלימים:			
בתוך העירייה: הרשות לתחבורה תנועה וחניה, אגף מחשוב ומערכות מידע, היחידה לתכנון אסטרטגי, אגף התנועה	שותפים עיקריים:			

מספר:	<b>1.6.3.1</b>		
אמצעי פעולה:	<b>קביעת פרוטוקול המידע העירוני לתנועה ותחבורה והקמת המוניטור התחבורתי</b>		
כיוון פעולה:	העיר כמובילה ומיישמת פתרונות של תחבורה חכמה ומשתפת ובכלל זה קידום ההערכות העירונית לרכב האוטונומי		
קבוצת אמצעים:	<b>הערכות לקליטה וייזום של תחבורה מתקדמת</b>		
קנה מידה לפעולה:	ארצי   מטרופוליני   עירוני   רובעי		
הערכה לאפקט':	זמינות גבוהה	קבילות ציבורית גבוהה	פוטנציאל תרומה בינוני
תיאור:	מוניטור תחבורתי- ראו מסמך מפת הדרכים לתחבורה חכמה ע"מ 15-16. פרוטוקול המידע העירוני הוא התבנית הכללים והאמצעים הטכניים לקליטה שמירה, עיבוד והפצה של מידע דיגיטאלי תחבורתי ונלווה באופן מרוכז ומתוכלל ולפחות בחלקו- דינאמי ומתעדכן בזמן אמת.		
הפעלה לטווח קצר ובינוני:	<p>1. הגדרת שיטת עבודה וכללים ליצירת 'מוניטור תחבורתי' תוך שכלול מאגרי הנתונים והשימוש בהם (מדיניות מבוססת data) על כל האמצעים והתנועות כולל מידע על הרגלי נסיעה, בטיחות, פריקה וטעינה שינוע סחורות. הגדרת מטרות המדידה והמדדים תעשה, בין היתר, בהתאם למדדים שנקבעו בתכנית האסטרטגית לתחבורה בת קיימא. (ראו פירוט למדדים ושיטות מדידה בדו"ח זה).</p> <p>2. לצורך זה, קידום פרוטוקולים להעברת נתונים, צבירתם, וארגונם לשימוש רב תכליתי. יצירת בסיס למפה דיגיטלית תלת ממדית מפורטת של המרחב בעיר אצל העיריה, כפי שמתקבל מחיישני חברות העוסקות במיפוי העיר. הבטחת עדכון, ככל הניתן בזמן אמת קביעת הבסיס המשפטי והאפשרויות הרגולטוריות לאיסוף נתונים הן מגופים ציבוריים והן מפרטיים. ניסוח קוד אתי בנוגע לפרטיות וזכויות פרט אחרות. הגדרת אמות מידה וכלים לדרישה מחברות הפעולות בעיר להעביר נתונים שברשותם.</p> <p>3. הנגשה של המוניטור התחבורתי בפרט של מסדי הנתונים ככלל לשימוש גורמי העירייה. עידוד השימוש בו לצורך עיצוב מדיניות, והן למערכת ניהול תנועה רב אמצעית בדגש שיפור הממשק בין אמצעים, הליכה, נסיעה ברכב ובתחבורה הציבורית, הובלת סחורות, ואופניים.</p>		
הפעלה לטווח ארוך:	<p>1. הרחבת הגישה לנתונים ותחזיות ממערכות הנתונים התחבורתיים (המוניטור התחבורתי) וחיבורם לצמתי קבלת החלטות בתחום התכנון וניהול העיר כולל במתכונת 'לוח מכוונים'. במסגרת זאת, הרחבה והעמקה של נתונים רלוונטיים לצורך קבלת החלטות באשר לתכניות בניין עיר ותכניות אב, במסגרת ניהול מערכת החינוך ופריסת שירותים עירוניים.</p> <p>1. מיסוד העברת נתונים (כולל בזמן אמת) מרשויות מקומיות אחרות ואליהן, בדגש על ר"ג, גבעתיים ובת-ים תוך הרחבת מאגרי הנתונים והמוניטור התחבורתי למטרופולין (ראה כרך א': דו"ח מצב קיים).</p> <p>2. הרחבה ודיוק פרוטוקול המידע העירוני בהקשר לפעילות של רכבים אוטונומיים ושירותי MaaS. במסגרת זאת, הבטחת המצאות מיפוי שלם ועדכני ככל הניתן בזמן אמת, של המרחב בעיר אצל העירייה, כפי שמתקבל מחיישני חברות רלוונטיות הפועלות בעיר</p>		
מרחב הפעולה:	מרחב הפעולה: בטווח הקצר והבינוני בכל העיר, בטווח הארוך במטרופולין		

קידום הקמת רשות תחבורה מטרופולינית; יזום פרויקט MaaS; הקמת לשכת קשר משלימים:	אמצעים משלימים:
עירונית לתחבורה חכמה	
בתוך העיריה: הרשות לתחבורה תנועה וחניה, אגף מחשוב ומערכות מידע, היחידה לתכנון אסטרטגי, אגף התנועה. מחוץ לעירייה: עירויות נוספות במטרופולין, משת"ח	שותפים עיקריים:

		מספר: <b>1.6.6.1</b>
		אמצעי פעולה: <b>ייזום פרויקט MaaS</b>
העיר כמובילה ומיישמת פתרונות של תחבורה חכמה ומשתפת ובכלל זה קידום ההערכות העירונית לרכב האוטונומי		כיוון פעולה:
שינוי התנהגות		קבוצת אמצעים:
ארצי   מטרופוליני   עירוני   רובעי		קנה מידה לפעולה:
פוטנציאל תרומה בינוני	קבילות ציבורית גבוהה	זמינות בינונית
ראו סעיף 5.2.1 במסמך תחבורה משתפת ככלי לאתגרי התחבורה בת"א-יפו		הערכה לאפקטיביות: תיאור:
ביסוס שירות במידע לנוסע המאחד את כל אמצעי הנסיעה בהתאם למוצא והיעד המבוקשים תוך הערכת זמן הנסיעה ומתן מידע משלים נוסף (ראו תכנון מסלול חכם- המלצה בע"מ 30 במסמך מפת הדרכים לתחבורה חכמה 2030 ת"א). כרטוס חכם המאפשר לשלם בתשלום אחד עבור נסיעה המורכבת מכמה אמצעים. במסגרת זאת:		הפעלה לטווח קצר בינוני וארוך:
<ol style="list-style-type: none"> <li>סקר אפליקציות מתאימות כמוצרי מדף, בחינת המעורבות העירונית בעידוד הפעלת אפליקציה. בחינת היתרונות והחסרונות שבקיום מספר אפליקציות מתחרות.</li> <li>בחינת התועלת שבשימוש במידע העירוני לצורך הפעלת האפליקציה, לרבות ממערכת בקרת הרמזורים והאפשרות להעמדתו לרשות המפעילים. בחינת האפשרות לשאוב מידע מתוך השירות לתוך המוניטור התחבורתי.</li> <li>בחינת שת"פ עם רשויות מקומיות גובלות ואחרות לצורך עידוד הפעלת האפליקציה או האפליקציות בקנ"מ מטרופוליני או תת מטרופוליני.</li> <li>עידוד שיתוף נסיעות במסגרת האפליקציה הן ע"י דגש למסגרת ל P to P (בין בעלים פרטיים של רכבים) או באמצעות שירותים מסחריים לשיתוף נסיעות.</li> </ol>		
בכל העיר, אפשרות להרחבה למטרופולין (ואף לשירות ארצי)		מרחב הפעולה:
פרויקט שינוי התנהגות בתנועה ותחבורה, הקמת לשכת קשר עירונית לתחבורה חכמה, שיתוף אופניים, שיתוף רכב פרטי, שיתוף נסיעות ברכב פרטי, נסיעות ציבוריות משותפות, שדרוג מערכת לבקרת תנועה במרחב העירוני והמטרופוליני.		אמצעים משלימים:
בתוך העירייה: הרשות לתחבורה תנועה וחניה; אגף מחשוב ומערכות מידע אגף תנועה; היחידה לתכנון אסטרטגי;		שותפים עיקריים:
מחוץ לעירייה: משת"ח; חברות לשירות בנסיעות משותפות; חברות לאפליקציות לנסיעות משותפות; רשויות מקומיות במטרופולין בדגש על רשויות שכנות.		

מספר: <b>1.7.1.1</b>	מסמך מדיניות הלוגיסטיקה בדגש על אזורי תעסוקה ומסחר בעיר			
אמצעי פעולה:	שיפור מערך לוגיסטיקה בעיר תוך צמצום מטרדים סביבתיים ותחבורתיים שמקורם בהובלת סחורות ושיפור רמת השירות לעסקים			
קבוצת אמצעים:	תחבורה לוגיסטית			
קנה מידה לפעולה:	ארצי   מטרופוליני   עירוני   רובעי			
הערכה לאפקט' תיאור:	<table border="1"> <tr> <td>זמינות נמוכה</td> <td>קבילות ציבורית גבוהה</td> <td>פוטנציאל תרומה בינונית</td> </tr> </table> <p>רכב מסחרי מגיעים לכדי 15% מכלל התנועה ברחבי העיר. תנועת משאיות ורכב מסחרי אחר ממלאים תפקיד חשוב בתנועת סחורות, כאשר ברור כי מערכת התחבורה צריכה לשרת הן תנועת נוסעים והן תנועת סחורות כדי לקיים חיים עירוניים.</p>	זמינות נמוכה	קבילות ציבורית גבוהה	פוטנציאל תרומה בינונית
זמינות נמוכה	קבילות ציבורית גבוהה	פוטנציאל תרומה בינונית		
הפעלה לטווח קצר:	<ol style="list-style-type: none"> <li>לימוד מצב קיים. <ol style="list-style-type: none"> <li>הרחבת ספירות תנועה כדי למפות היקפי תנועה של רכבים מסחריים מסוגים שונים בעיר</li> <li>הכנת תכנית עבודה לאיסוף נתונים לאפיין פעילויות של מובילים לפי סוג אזור וסוג סחורה: מקום פריקה וטעינה, זמן שהייה, מסלולי נסיעה ורצפי פעילות, תדירות הפעילות (כמה פעמים בשבוע)</li> </ol> </li> <li>לימוד על הסדרי תנועה המיושמים בערים שונות באזורים של מרכזי ערים, צירים עם עדיפות לתח"צ, אזורי מלאכה</li> <li>קביעת יעדים לניהול תנועת סחורות</li> <li>הגדרת אמצעים שניתן ליישם כדי להגיע למימוש היעדים</li> </ol>			
הפעלה לטווח בינוני וארוך:	<ol style="list-style-type: none"> <li>הערכה של כלי ניהול והסדרים לתנועה ופריקה וטעינה של סחורות בעיר, בשיתוף סוחרים, סקטור המלאכות, מובילים ומשרד התחבורה</li> <li>פיתוח תכנית כוללת לניהול סחורות בעיר, לרבות שינויים רגולטוריים, פיתוח תשתיות ייחודיות, שיטות ניהול מתקדמות בשילוב טכנולוגיות לניהול תנועת סחורות והפריקה והטעינה.</li> <li>גזירת משמעויות לבניה חדשה.</li> <li>בחירה של אזורי יישום והתנסות, לימוד והיזון חוזר לתכנית</li> <li>בניית תכנית יישום בשלבים, כולל צעדים של הערכה מקדמית וניתוח לפני-אחרי.</li> </ol>			
מרחב הפעולה:	תנועת סחורות מתרכז באזור דרום העיר באזורים של המסחר הסיטונאי, תעשייה קלה ומלאכות ברובע 8 וחלקים מרובע 7 וגם לאורך רח' יגאל אלון, וגם שוק הכרמל. בנוסף חשוב להתמקד בצירים עם חזית מסחרי ובפרט לאורך אלו בהם מקדמים נתיבי תחבורה ציבורית			
אמצעים משלימים:	מעבר לתחבורה חשמלית ופעילויות להפחתת זיהום אוויר מתחבורה			
שותפים עיקריים:	בתוך העירייה: היחידה לתכנון אסטרטגי, אדריכל העיר, אגף התנועה מחוץ לעירייה: משרד התחבורה, עסקים ומובילי סחורות. ייתכן גם כי פעילויות של חלק מהמובילים ומחלקים הן משותפות גם לרשויות גובלות ונדרש הרחבת שיתוף הפעולה.			

		מספר:	2.1.1.1
		אמצעי פעולה:	<b>תכנית אב לתחבורה ציבורית עירונית בשיתוף ערים גובלות</b>
		כיוון פעולה:	הבטחת זמינות טובה לתחבורה ציבורית בשכונות העיר.
		קבוצת אמצעים:	פיתוח תח"צ
		קנה מידה לפעולה:	ארצי   <b>מטרופוליני</b>   עירוני   רובעי
הערכה לאפקט'	זמינות נמוכה	קבילות ציבורית נמוכה	פוטנציאל תרומה בינונית
תיאור:	<p>מערכת התחבורה הציבורית באוטובוסים מספקת את חלופה נגישה מאד לניידות במתן מענה רחב של אפשרויות לכלל האוכלוסייה. ספי הכניסה לשימוש באוטובוסים הוא מבין הנמוכים ביותר ולכן לאמצעי יתרונות בולטים בקיימות חברתית ועם טכנולוגיות הנעה נקיות גם פתרון מטבי לקיימות חברתית. יש לפעול ליישום הנחיות התכנון ותפעול תחבורה ציבורית במלואם תוך שיתוף פעולה עם משרד התחבורה, משרד האוצר וערים גובלות ממזרח ודרום – רוב קווי תל אביב הפעילים ביותר הם משותפים לרמת גן, חולון ובת ים.</p>		
הפעלה לטווח קצר בינוני וארוך:	<p>1. לימוד הנחיות תכנון ותפעול תחבורה ציבורית  2. יצירת פרויקט משותף עם ערים שכנות  א. זיהוי פערים בתכנון השירות, בתשתיות תפעוליות ואמצעי תפעול למצב קיים  ב. זיהוי פערים בתכנון השירות למצב המתוכנן עם פתיחת הקו האדום, כולל תשתיות תפעוליות ואמצעי תפעול.  ג. זיהוי פערים בתכנון השירות, תשתיות תפעוליות ואמצעי תפעול למצב ארוך טווח – לאחר פתיחת קו ירוק וקו סגול  ד. הכנת תכנית כוללת להשלמת פערים למצב סופי וגזירת אפשרויות שיפור למצב קיים (שיפורים מידיים) ולמצב ביניים.  ה. חישוב אומדן עלות תפעול והשקעה לשלב מצב קיים ומצב לאחר פתיחת הקו האדום  ו. גזירת שלבי יישום לשיפורים מידיים, מצב הביניים ומצב ארוך טווח, תוך סיווג פתרונות לנסיעה בתחבורה ציבורית שתואמים כל שלשה המצבים, פתרונות "משתלמים" לטווח קצר ושלבי מעבר ממצב קיים למצב ארוך טווח.  ז. יישום התכנית, מעקב, ועדכון  3. קידום ניהול שירות באוטובוסים בזמן אמת – אימוץ עקרונות בהנחיות, תיאום מול משרד התחבורה ליישום שינויים במכרזי תפעול וחוזים תפעוליים ובניית תכנית למעבר אינקרמנטלי מניהול של יציאות בלבד לניהול מלא לאורך כל הקו.</p>		
מרחב הפעולה:	בכל העיר		
אמצעים משלימים:	כל אמצעים שנועדו לקדם תחבורה ציבורית, לרבות שיפורים באזורי המעבר, קידום מערכת הסעת המונים, פרויקט לשיפור תדירויות ועוד.		
שותפים עיקריים:	בתוך העירייה: הרשות לתחבורה תנועה וחניה; אגף תנועה; היחידה לתכנון אסטרטגי; מחוץ לעירייה: משת"ח וגופי הסמך; עיריית רמת גן, גבעתיים, בני ברק, חולון, פתח תקווה ובת ים.		

			מספר: <b>2.1.1.2</b>
<b>קידום תחבורה פעילה ושימוש בתח"צ דרך בתי ספר וקבוצות נוער</b>			אמצעי פעולה:
המשך ושיפור שיתוף בעלי עניין בתכנון שבילי אופניים, שיפורים בטיחותיים, ושיפור שרותי התחבורה הציבורית; הבטחת זמינות טובה לתחבורה ציבורית בשכונות העיר			כיוון פעולה:
שינוי התנהגות			קבוצת אמצעים:
ארצי   מטרופוליני   <b>עירוני</b>   הובעי			קנה מידה לפעולה:
<b>פוטנציאל תרומה בינוני</b>	<b>קבילות ציבורית גבוהה</b>	<b>זמינות גבוהה</b>	הערכה לאפקטיביות:
עידוד שינוי התנהגותי למעבר לתחבורה פעילה ושימוש בתח"צ בילדים ובנוער להשגת מספר מטרות: הילדים כסוכני שינוי חברתיים בתוך המשפחה ובתוך בית הספר וכדור הבא של תושבים ומועסקים; הורדת תלות ההורים ברכב פרטי בשל צורך להביא ולאסוף את הילדים; שיחרור עומסי תנועה מקומיים הנוצרים סביב בית הספר ופיתוח יתרונות בריאותיים והתפתחותיים לילדים.			תיאור:
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. הרחבת תכנית החומש לעידוד הליכה לבית הספר לבתי ספר נוספים בעיר בהתאם למסקנות הפיילוט.</li> <li>2. המשך תכנית עידוד ניידות לגיל הרך כולל איתור חסמים, ארועים כגון walking bus ועוד.</li> <li>3. קידום תכניות בית סיפריות לעידוד נוער לשימוש בתחבורה ציבורית</li> <li>4. המשך והרחבת הדרכות לנסיעה באופניים לבתי ספר יסודיים וחטיבות ופתיחת קבוצות רכיבה עירוניות לילדים ולנוער כחלק מפעילות המרכזים הקהילתיים.</li> <li>5. פיתוח קמפיינים ואירועים <i>עירוניים</i> לשינוי התנהגות המוכוונים לנוער בהשתתפות בתי הספר ותנועות הנוער בעיר.</li> <li>6. בחינה של סגירת רחובות עיתית לתנועת כלי רכב בסביבות בתי ספר בשעות הבוקר (דוגמת וינה) על מנת לאפשר הגעה בטוחה בהליכה ושבילי אופניים.</li> </ol>			הפעלה לטווח קצר ובינוני:
בתי ספר יסודיים ועל יסודיים, תנועות נוער, מרכזים קהילתיים			מרחב הפעולה:
הסברה והעצמת הציבור בנושאים של תחבורה בת קיימא, פרויקט עירוני לבחינה רמת הנגישות של כל מוסד, קביעת תקני שירות ותכנית עבודה רב שנתית לשיפור			אמצעים משלימים:
מינהל החינוך, היחידה לתכנון אסטרטגי, אגף התנועה			שותפים עיקריים:

מספר:	2.1.2.1	
אמצעי פעולה:	<b>סקר ופרויקט להשוואת הנגישות לשירות לתח"צ לאוכלוסיות עם צרכים מיוחדים</b>	
כיוון פעולה:	שיפור הנגישות לתחבורה ציבורית לאוכלוסיות עם צרכים מיוחדים	
קבוצת אמצעים:	פיתוח תח"צ	
קנה מידה לפעולה:	ארצי   מטרופוליני   עירוני   רובעי	
הערכה לאפקטיביות:	<b>זמינות נמוכה</b>	<b>קבילות ציבורית בינונית</b>
תיאור:	<p>פוטנציאל תרומה נמוך</p> <p>חשוב לראות בניידות כתפקוד בסיסי של הפרט ולעודד ניידות בקרב אוכלוסיות פחות ניידים, כדי לצמצם תופעות של ניכור ולצמצם הדרה חברתית ולהיעזר במערכת התחבורה לקידום הכללה חברתית וצמצום פערים. על כן יש לקדם ניידות של בעלי צרכים מיוחדים, הורדת חסמים כולל חסמים רכים וחברתיים, כולל גם אנשים עם קשיי ניידות מגוונים לרבות בשל מגבלויות אישיות. חשוב להכיר כי מוגבלות היא רצף וכולנו נמצאים על הרצף הזה, והמיקום שלנו גם משתנה (כגון פגיעה זמנית).</p>	
הפעלה לטווח קצר ובינוני:	<p>1. סקירה ועדכון להגעה לעמידה מלאה בתקני נגישות</p> <p>2. תכנית להורדת חסמי ניידות</p> <p>א. מיפוי סוגי אוכלוסייה וחסמים לניידות.</p> <p>ב. סקר צרכים לכל פלח אוכלוסייה – כגון מבוגרים שיכולים להתקשות לשימוש בשירות מכוונים.</p> <p>ג. הבטחה כי לכל מעבר לטכנולוגיות מכוונות, נשארת אופציה קונבנציונלית כדי לא למידר אוכלוסיות ללא טלפונים חכמים או ללא כרטיסי אשראי.</p> <p>ד. איתור פתרונות מגוונים לכל פלח אוכלוסייה, כולל עזרה כלכלית, שירותים מיוחדים, שילוב טכנולוגיות (כגון טכנולוגיה של פיענוח תמונה להנחיית עברים), תשתיות, חינוך וליווי כדי לאמץ טכנולוגיות מקלות.</p> <p>ה. תיעוד פתרונות, בניית פיילוט, היזון חוזר ויישום מלא.</p> <p>ו. ליווי יישום שכל פרויקט בתהליך הטמעה, בחינוך והקניית יכולות לאוכלוסיית יעד.</p> <p>ז. מתן סיוע לאנשים עם קשיים זמניים למצוא פתרונות</p>	
הפעלה לטווח ארוך:	מעקב שוטף ויישום ניסויים בדגש על חדשנות וטכנולוגיות שיכולים להקל על אוכלוסיות עם קשיי ניידות ובניית מערך להקניית אותם אמצעי תמיכה לאוכלוסיות שיכולים להיעזר בהם.	
מרחב הפעולה:	כל העיר, ובשלב ראשון ב שכונות ואוכלוסיות ברמה חברתית-כלכלית נמוכות יותר, אשר יתקשו להגיע לאותם אמצעים ללא תמיכה עירונית.	
אמצעים משלימים:	פיתוח מגוון אמצעי תחבורה שיתופיים, נגישות לשירותים חיוניים	
שותפים עיקריים:	בתוך העירייה: אגף תנועה, אגף רווחה, מינהל החינוך מחוץ לעירייה: משרד התחבורה, עמותות שונות לפי פלחי אוכלוסייה, משרד האוצר	

מספר: 2.2.1.1		מספר:
פרוייקט עירוני לבחינה רמת הנגישות של כל מוסד, קביעת תקני שירות ותכנית עבודה רב שנתית לשיפור הנגישות לשירותים ציבוריים חיוניים כגון שירותי בריאות, חינוך וקהילה		אמצעי פעולה:
שיפור הנגישות לשירותים ציבוריים חיוניים כגון שירותי בריאות, חינוך וקהילה		כיוון פעולה:
השלמת ושדרוג רשתות פיזיות: רחובות נתיבים ושבילים		קבוצת אמצעים:
ארצי   מטרופוליני   עירוני   רובעי		קנה מידה לפעולה:
פוטנציאל תרומה בינוני	קבילות ציבורית גבוהה	הערכה לאפקטיביות:
<p>כיום הנגישות למוסדות ראשיים המעניקים שירות מטרופוליני בעיר איננה מספקת כאשר יותר משליש ממוסדות הבריאות בעיר ומקופות החולים ויותר מחצי מבתי הספר העל יסודיים נמצאים ברמת שירות 3 של הנגישות (כמוגדר בפרק היעדים והמדדים), כלומר נמצאים במרחקים הגדולים מ-250 מ' מתחנת אוטובוס או מתע"ן ומשביל אופניים ותחנת תל-אופן. הנגישות החלקית מקשה לא רק על "צרכני" השירותים כגון התלמידים, החולים ובני משפחותיהם כי גם על נותני השירותים – מורים/ות, סייעים/ות, רופאים/ות, אחים/יות וכו', המתקשים כיום להגיע למקומות עבודתם (כעולה מראיונות שנערכו עם מעסיקים כגון קופות החולים וויצ"ו המצביעים על בעיה לגייס עובדים לסניפי תל אביב). הכנת תכנית עבודה רב שנתית לשיפור הנגישות באמצעים בני קיימא תאפשר לנטר את נגישותם של מוסדות חינוך, מוסדות בריאות ורווחה, בהווה ולתעדף את שיפור הנגישות לכדי הסטנדרט העירוני בעתיד.</p>		תיאור:
<p>א. הכנת סקר לניטור הנגישות של כל מוסדות החינוך, הבריאות והרווחה בעיר. הסקר יכלול מצאי פיזי וכן פנייה למנהלי המוסדות השונים לשם תיקון והעלאת בעיות נגישות נוספות.</p> <p>ב. השלמת הנגישות למוסדות ציבוריים עירוניים (כהגדרתם בתכנית המתאר).</p> <p>ג. השלמת הנגישות למוסדות ציבוריים חדשים (כהגדרתם בתכנית המתאר וכחלק מהגישה של תכנית המתאר לפיתוח עיר רב מוקדית).</p> <p>ד. בניית תכנית תיעודף עבור שיפור הנגישות למוסדות איזוריים ושכונתיים, כאשר הדגש בחינוך היסודי יהיה על מסלולי הליכה נגישים הדגש ליתר המוסדות יהיה על שילוב בין תחנות תח"צ, חיבור לשבילי אופניים.</p> <p>ה. ביצוע השלמות התשתית לפי סדרי העדיפויות שנקבעו כאשר היעד ל-2030 הוא 90% ממוסדות הציבור בעיר בנגישות של רמת שירות 2 (250 מ' מתחנת אוטובוס ו-250 מ' משביל אופניים וממתקן עגינה).</p>		הפעלה לטווח קצר עד ארוך:
כלל העיר		מרחב הפעולה:
פרוייקט חתך הרחוב התל אביבי, הכנת תכניות אב רובעיות לתחבורה ותנועה ברובעים 1,2,9,7,8: הערכה מחדש של תשתית, הסדרי תנועה, הליכה, אופניים מקומי, שיתוף ציבור, חניה בשכונות וכו'.		אמצעים משלימים:
אגף לתכנון אסטרטגי, אגף התנועה, מנהל בת"ש		שותפים עיקריים:

<b>מספר: 2.3.1.1</b>		<b>תכנית עירונית לבטיחות בתנועה ובתחבורה כולל פרויקט לדוגמא לחזון אפס - vision zero</b>
אמצעי פעולה:	הכנת תכנית אב לבטיחות במטרה להפחית באופן ניכר את תאונות הדרכים, ותוך התמקדות בשיפור הבטיחות של אוכלוסיות פגיעות, כגון ילדים וקשישים, שילוב עקרונות vision zero	
קבוצת אמצעים:	בטיחות	
קנה מידה לפעולה:	ארצי   מטרופוליני   עירוני   רובעי	
הערכה לאפקט':	זמינות בינונית	קבילות ציבורית בינונית
תיאור:	פוטנציאל תרומה גבוה	
הפעלה לטווח קצר	<p>שמירה על חיי האדם ובריאותם היא דרישה ראשונה ממערכת בת קיימא. עד היום הטיפול בבטיחות בדרכים היה בדרך שהביא לתעדוף רכב פרטי והגבלות על הולכי רגל בנקודות מסוכנות. תהליך העבודה הנדרשת כוללת ארבע מרכיבים שביחד בונים תכנית אב לבטיחות בדרכים: טיפול נקודות תורפה, פעילויות להורדת מהירות נסיעה, הפרויקט לדוגמא של תכנון ציר של רחוב מאסף (רצוי מאסף ראשי) על בסיס עקרונות של "חזון אפס" (vision zero) בכל רובע, והרחבת פעילויות לחינוך להרגלים בטוחים של האוכלוסייה בכל הגילאים.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. אימוץ עקרונות של חזון אפס וקביעת יעדים מקומיים להורדת שיעור תאונות בהם מעורבים נפגעים</li> <li>2. יצירת קשר עם ארגונים המקדמים vision zero כדי לרכוש ידע ולהיעזר בכלים</li> <li>3. ייזום תכנית אב לבטיחות בדרכים, ושילוב בין תכנית אב לבטיחות בדרכים ותכנית אב רובעית</li> <li>4. גזירת תכנית לטיפול בנקודות שחורות מתכנית האב</li> <li>5. גזירת צירים ראשוניים לתכנון לפי עקרונות "חזון אפס"</li> </ol>	
הפעלה לטווח בינוני וארוך:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. הרחבת פעילויות חינוכיות להתנהגות בטוחה בדרכים בכל הגילאים</li> <li>2. יישום והערכה של צירים ראשוניים המתוכננים לפי "חזון אפס"</li> <li>3. יישום מלא של תכנית האב לבטיחות בדרכים</li> <li>4. הרחבת יישום של תכנון לפי "חזון אפס"</li> <li>5. ניטור ועדכון</li> </ol>	
מרחב הפעולה:	כל העיר	
אמצעים משלימי:	תכנית אב לתחבורה רובעית, קידום הליכתיות	
שותפים עיקריים:	בתוך העירייה: אגף תנועה, אדריכל העיר, ניהול רובעים, אגף החינוך מחוץ לעירייה: משרד התחבורה, משטרת ישראל	
הערות נוספות:	תשומת לב מיוחדת לנסיעה באופניים חשמליים ועליה בתאונות אופניים עם אופניים ואופניים עם הולכי רגל	

<b>3.1.1.1</b>			מספר:
<b>השלמת עדכון והרחבת תכנית אב לשבילי ונתיבי אופניים</b>			אמצעי פעולה:
השלמה והרחבה של רשת שבילי אופניים רציפה המספקת כיסוי מלא			כיוון פעולה:
השלמת ושדרוג רשתות פיזיות: רחובות נתיבים ושבילים			קבוצת אמצעים:
ארצי   מטרופוליני   <b>עירוני</b>   רובעי			קנה מידה לפעולה:
זמינות גבוהה	קבילות ציבורית בינונית	פוטנציאל תרומה גבוה	הערכה לאפקטיביות:
<p>המשך הובלה ושדרוג בתחום הנגישות לאופניים כאמצעי מקיים ומעודד בריאות ראשון במעלה. המשך המגמה להגדלת הפיצול בעיר לטובת האופניים על ידי השלמת פיתוח ומיזוי הפוטנציאל של רשת שבילי האופניים העירונית בהתאם לתכנית האב לרשת השבילים בעזרת הקצאת זכות דרך ברורה, רציפה ובטוחה והשלמה של נתיבים לרכיבה מקומית בתחום איזורים ממותני תנועה.</p>			תיאור:
<p>1. תיעדוף ביצוע שבילי אופניים להשלמת פערים בכיסוי השלד העירוני של רשת השבילים הראשית על ידי תיאום תכנית העבודה של בת"ש עם תשריט התעדוף של תכנית האב לאופניים (לאחר עדכון לנושא עבודות הרק"ל).</p> <p>2. עדכון תכנית האב על ידי היחידה לתכנון אסטרטגי לעניין אמצעים משלימים לשבילים ובהם צמתים, חניות אופניים, תשתיות ופתרונות הצללה להבטחת נוחות אקלימית לרכיבה נוחה בעיר.</p> <p>3. עדכון תכנית האב על ידי האגף לתכנון אסטרטגי לזיהוי שבילים אסטרטגיים במיוחד ברשת העירונית ובמשק לערים הגובלות, כהשלמה לאופנידן, שלגביהם ייבחן הנהגת סטנדרט חדש של רוחב והצללה שייקח בחשבון גם את השימוש בכלים אישיים חשמליים.</p> <p>4. קידום פתרונות מול משרד התחבורה לרכיבה בצמתים (החלת השימוש בתמרור bikebox, רציפות השביל בצומת וכו')</p> <p>5. הבטחת חיבוריות בין רשת השבילים הקיימת לאזורי מיתון תנועה באמצעות תשתיות ותמרור מתאימים ועריכת מסע הסברה לנושא חלוקת זכות הדרך בין מספר משתמשים מסוגים שונים באזורים אלו.</p> <p>6. ניטור מתמשך של כשלי בטיחות ותנועה, בחינות איכות השבילים, נקודות המתנה והצטברות של רוכבים וקונפליקטים עם הולכי רגל.</p> <p>7. המשך הגדלת היצע מתקני החנייה לאופניים במרחב הציבורי בדגש על אזורי מגורים, מוקדי פעילות ותחנות מתע"ן.</p>			הפעלה לטווח קצר ובינוני:
כל העיר. דגש יינתן על השלמת שבילים בצפון ובמזרח העיר שמזינים את המרכז.			מרחב הפעולה:
פרוייקט חתר הרחוב התל-אביבי, פרוייקט שיתוף אופניים, פרויקט לטיוב והשלמת רציפות מערכות תחבורה בין ת"א לערים שכנות בדגש הליכתיות ואופניים, הכנת תכניות אב רובעיות לתחבורה ותנועה ברובעים 1,2,9,7,8: הערכה מחדש של תשתית, הסדרי תנועה, הליכה, אופניים מקומי, שיתוף ציבור, חניה בשכונות וכו', הסברה והעצמת הציבור בנושאים של תחבורה בת קיימא, מנגנון לסגירה עיתית של רחובות לכלי רכב בהתאם לאירועים מיוחדים ועונות בשנה (למשל לנושא סביבות בתי ספר בשעות הבוקר כמו בוינה).			אמצעים משלימים:
שותפים עיקריים:			שותפים עיקריים:
היחידה לתכנון אסטרטגי, אדריכל העיר, מנהל בת"ש, אגף התנועה			

<p>לפרוייקט זה נבחרו שני יעדים שעל העיר לעמוד בהם תוך ניטור קפדני:  1. מדד איכות רשת האופניים המודד את סה"כ אורך רשת שבילי אופניים עם קנס (0.5) על כל ניתוק של ציר נסיעה בהתבסס על צירי הנסיעה מתוך תכנית אב - היעד ל-2030 הוא 340 ק"מ  2. רמת מימוש של רשת אופניים עירונית ראשית בהתאם להגדרת תכנית האב העירונית והסטנדרט של השביל המודד את סה"כ ק"מ שביל או נתיב אופניים המתאים להיררכיה של הרשת העירונית בסטנדרט המתאים שהעירייה תקבע - היעד ל-2030 הוא 185 ק"מ</p>	<p>הערות נוספות:</p>
--	--------------------------

מספר: 3.1.2.1

<p><b>שדרוג ניהול תנועה של כל אמצעי הנסיעה תוך שילוב אמצעים של חינוך, הקניית כלים, ופיקוח</b></p>		<p>אמצעי פעולה:</p>
<p>מזעור החיכוך בין אופניים ואמצעים חשמליים עם הולכי הרגל במטרה שיפור סביבת הרחוב העירוני להבטחת תנועה נוחה ובטוחה</p>		<p>כיוון פעולה:</p>
<p><b>שינוי התנהגות</b></p>		<p>קבוצת אמצעים:</p>
<p>קנה מידה   מטרופוליני   עירוני   רובעי לפעולה:</p>		
<p>תרומה בינונית</p>	<p>קבילות ציבורית בינונית</p>	<p>הערכה לאפקט':</p>
<p>בסקרי עמדות בקרב תושבים עולה כי סביבת הרחוב הוא סביבה מאיימת, דבר המקבל ביטוי חזק במיוחד בקרב הורים אשר חשים כי עם ילדים ניתן לנוע רק ברכב פרטי. בסביבה צפופה עם ריבוי משתמשי דרך באמצעים שונים נדרש ניהול פעיל ומתמשך של התנועה ברחוב.</p>		<p>תיאור</p>
<p>הכנת תכנית פעילות עירונית לניהול תנועה רב אמצעית</p>		<p>הפעלה</p>
<p>1. לצד תכנון חתך רחובות והקצאת תשתיות, פיתוח עקרונות לניהול תנועה ברחובות על פני כל משתמשים הדרך</p>		<p>לטווח קצר</p>
<p>2. הסכמה על מדיניות "אפס סובלנות" לחוסר משמעת של משתמשי דרך על התנהגות מסוכנת או פוגענית, במיוחד אי שמירה על מרחב הליכה.</p>		<p>ובינוני, וארוך:</p>
<p>3. שיטות להכוונת התנהגות ברחוב תוך כדי נסיעה, מסוג nudge</p>		
<p>4. יידוע ציבור על כללי התנהגות ברחוב העירוני, כולל חינוך ופעילויות לבניית הרגלים</p>		
<p>5. שילוב אמצעים טכנולוגיים למעקב ואיתור הפרעות</p>		
<p>6. התאמות רגולטוריות נדרשות כדי לאכוף את כללי ניהול התנועה</p>		
<p>7. התאמת מדיניות האכיפה</p>		
<p>8. ניטור והיזון חוזר לתכנית פעולה עירונית</p>		
<p>כל העיר, דגש על צירים עם חזית מסחרית, ריבוי הולכי רגל-</p>		<p>מרחב הפעולה:</p>
<p>חתך הרוחב התל האביבי, התאמת מדיניות האכיפה לקידום מדיניות בתחבורה, מסמך מדיניות לתנועת סחורות, תכנית אב לבטיחות, מדיניות חניה</p>		<p>אמצעים משלימי ם:</p>
<p>בתוך העירייה: אגף תנועה, אגף פיקוח, אדריכל העיר</p>		<p>שותפים</p>
<p>מחוץ לעירייה: עמותות בתחום התחבורה, משרד הפנים, משרד התחבורה</p>		<p>עיקריים:</p>

<b>3.2.1.1</b>			ספר:
<b>הערכות עירונית לרכבים חשמליים</b>			אמצעי פעולה:
צמצום פליטות וזיהום מתחבורה			כיוון פעולה:
שונות			קבוצת אמצעים:
<b>ארצי   מטרופוליני   עירוני   רובעי</b>			קנה מידה לפעולה:
פוטנציאל תרומה בינוני	קבילות ציבורית גבוהה	זמינות בינונית	הערכה לאפקטיביות:
<p>עידוד שימוש ברכבים חשמליים מחייב מענה סביר לזמינות תשתיות טעינה. נדרש לקדם מדיניות ותכנית פעולה במטרה לעודד באופן מעשי שימוש ברכבים חשמליים ולהבטיח זמינות שירותי טעינה בהתאם לצרכים בכל מקום תוך כדי שמירה על הקדמת השקעות מינימאלית בשלב הראשון לחדירת הרכבים לישראל.</p> <p>דגש מיוחד יש לתת למעבר של ציי הרכב העירוני להנעה חשמלית שלה תועלות נוספות:</p> <p>1. לשמש דוגמא לציים עסקיים, ציבוריים אחרים ופרטיים התפעוליים בעיר.</p> <p>2. זרז לקידום תשתית ורגולציה העירונית עבור רכבים נוספים ובכך להוות איתות נוסף לשוק הרכב.</p>			תיאור:
א. בחינת רמות הזיהום של סוגי הרכב העירוני הקיים – רכבי תפעול וניקיון, אוטו-תל ועוד			הפעלה לטווח קצר ובינוני:
ב. בניית תכנית להחלפה הרכבים לכלים בהנעה חשמלית על בסיס תחזוקתי שוטף או מרוכז בהתאם			
ג. קביעת יעד להיקף הצי הנקי בהתאם להתקדמות הרגולציה בנושא הרכב והטעינה החשמלית בדרג הארצי			הפעלה לטווח ארוך:
כלל עירוני			מרחב הפעולה:
-			אמצעים משלימים:
הרשות לתחבורה, חטיבת תפעול, אדריכל העיר, היחידה לתכנון אסטרטגי			שותפים עיקריים:

מספר: 3.2.1.2		אמצעי פעולה:
קידום מעבר לאוטובוסים ציבוריים בחשמל		כיוון פעולה:
צמצום פליטות זיהום מתחבורה		קבוצת אמצעים:
הערכות לקליטה וייזום של תחבורה מתקדמת		קנה מידה לפעולה:
ארצי   מטרופוליני   עירוני   רובעי		הערכה לאפקט':
פוטנציאל תרומה גבוה	קבילות ציבורית גבוהה	זמינות נמוכה
<p>מעבר לאוטובוסים חשמליים יתרום להקטנת פליטות, זיהום אוויר ורעש מתחבורה וכן צפוי לשפר גם את דימוי אמצעי זה, תוך הפחתת ההתנגדות למעבר אוטובוסים ברחובות העיר והקמת מסופים חדשים. מעבר להנעה חשמלית מייקר מחד את עלות הרכישה של הרכב ומלווה בהתקנת תשתיות יקרות להזנת חשמל ומאידיך מפחית משמעותית את עלויות התפעול. בשונה מרכבים פרטיים, בשירות באוטובוס מרכיב עלויות התפעול הוא משמעותי ביותר ועל כן הכדאיות כלכלית למעבר לחשמל גבוהה יותר בהתאם.</p>		תיאור:
<p>1. שיתוף פעולה עם משרד התחבורה לשינוי עקרונות הקצאת אוטובוסים חשמליים (לא על פי מכרזים חדשים אלא לפי תועלת מרבית לאיכוה"ס)</p> <p>2. בחינת קווי שירות שניתנים לחשמול על פי טכנולוגיה קיימת, וביצוע התאמות קלות במידת הצורך</p> <p>3. תכנון מערך מסופים שיכולים לספק שירותי טעינה, היקפי טעינה נדרשים לטווח קצר ולטווח ארוך (כל קווי האוטובוס העירוניים מונעים על ידי חשמל)</p> <p>4. ליווי תשתית בחבילה ניהול הספקת שירותי הטעינה (הבטחת זמינות טעינה, ניהול הספקי חשמל ועוד)</p> <p>5. יידוע הציבור ומינוף המעבר כדי לשפר את תדמית התח"צ כמוביל המהפכה החשמלית והתחבורה החדשנית</p> <p>6. קליטת אוטובוסים חשמליים ויישום השירות</p>		הפעלה לטווח קצר:
<p>1. הקמת מערך מסופים כולל שירותי טעינה מותאמים</p> <p>2. מעבר כל שירות אוטובוסים העירוניים הפועלים בעיר להנעה חשמלית.</p> <p>3. מינוף הניסיון למעבר רכבים דיזל נוספים להנעה חשמלית</p>		הפעלה לטווח בינוני וארוך:
מסופי תחבורה ציבורית בתל אביב וגם בערים שכנות		מרחב הפעולה:
פרויקט משותף עם משהת"ח להגדלת מספר מסופי תח"צ		אמצעים משלימים:
<p>בתוך העירייה: חטיבת התפעול, אגף תב"ע, אגף תכנון אסטרטגי, רשות לתנועה, תחבורה וחניה, אגף תנועה, בת"ש</p> <p>מחוץ לעירייה: משהת"ח וגופי הסמך הרלוונטים (נת"א, נת"ע), מנהל התכנון, משרד התשתיות והאנרגיה, רשות לחדשנות, מנהל תחליפי דלקים, המשרד להגנת הסביבה</p>		שותפים עיקריים:

		מספר: 4.1.2.1
<b>התאמת מדיניות האכיפה לקידום מדיניות התחבורה ושידול לחיזוק תפקידי הפיקוח בנושאים תחבורתיים</b>		אמצעי פעולה:
הרחבת סמכויות העירייה בפיקוח ואכיפה, והידוק האכיפה להפנות לכיוון הפעולה בתחבורה חכמה		כיוון פעולה:
שונות		קבוצת אמצעים:
ארצי   מטרופוליני   עירוני   רובעי		קנה מידה לפעולה:
פוטנציאל תרומה גבוה	קבילות ציבורית בינונית	זמינות בינונית
		הערכה לאפקטיביות: תיאור:
התאמת מדיניות האכיפה ליעדי התכנית לתחבורה בת קיימא, לרבות "חזון אפס" בתחום הבטיחות.		
1. סילוק מכשולים ממרחב המדרכה להבטחת סביבת הליכה בטוחה ונעימה דוגמת מיחזוריות, איחוד תמרורים וכו'		הפעלה לטווח קצר:
2. בקרה על היתרים להצבת שולחנות וכסאות בשטח המדרכה לבתי אוכל		
3. אכיפת חניית רכבים ואופנועים על המדרכה / על שבילי ונתיבי אופניים לכל אורך שעות היממה וביניהן עדכון של מדיניות האכיפה בשעות הבוקר.		
4. אכיפת רכיבה בלתי חוקית באופניים ובכלים חשמליים אישיים ליישום המתווה המלא בהתאם לתיקון החוק מ-2016		
1. העמקת השימוש באמצעים טכנולוגיים לאכיפה אוטומטית בנתיבי תחבורה ציבורית		הפעלה לטווח בינוני-ארוך:
2. "מלשינון" על אופנועים שנוסעים על המדרכה, רכבים החונים על המדרכה, חסימות חניות ונתיבים דרך אפליקציית דיגיתל.		
3. הרחבת סמכויות העירייה בתחום האכיפה, למשל אכיפה של הגבלת מהירות נסיעה באופניים חשמליים.		
4. אכיפת חנייה דפרנציאלית בהתאם למדיניות החניה שתפותח (ראו אמצעי יישום 1.3.1.1).		
5. אכיפה לעניין פריקה וטעינה בהתאם למסמך מדיניות הלוגיסטיקה בדגש על אזורי תעסוקה ומסחר בעיר (ראה אמצעי יישום 1.7.11).		
כל העיר. אכיפת חניה בדגש על איזורי העדפה להליכה ברגל		מרחב הפעולה:
מדיניות חניה, מדיניות לוגיסטיקה, תכנית אב לבטיחות		אמצעים משלימים:
רשות התחבורה, האגף לפיקוח		שותפים עיקריים:

מספר: 4.2.1.1			מספר:
בחירת אמצעי יישום פרטניים שניתן לזוּם במשותף עם עיריות שכנות, כגון שיתוף נסיעות, הליכתיות, אופניים ועוד			אמצעי פעולה:
הגברת שיתוף פעולה עם ערים שכנות			כיוון פעולה:
השלמת ושדרוג רשתות פיזיות: רחובות נתיבים ושבילים			קבוצת אמצעים:
ארצי   מטרופוליני   עירוני   רובעי			קנה מידה לפעולה:
פוטנציאל תרומה גבוה	קבילות ציבורית בינונית	זמינות בינונית	הערכה לאפקטיביות:
<p>תיאור: יזום פרויקטים נקודתיים להבטחת רציפות שרותי התחבורה בפרישה מטרופולינית, במיוחד בתפרים ובגבולות בין הערים - בדגש על רשת שבילי אופניים ואופני דן ורשת צירי העדפה לאוטובוסים, רצף מסלולי הליכה וכן שירותי תחבורה שיתופית. מטרת משנה הינה הידוק קשרי העבודה בין הערים כשלב ראשוני לקראת רשות תחבורה מטרופולינית.</p>			
<p>1. בחירת 2-3 צירי העדפה אסטרטגיים שהמשכם בערים הגובלות וקידום במשותף למימוש מהיר אל מול משרד התחבורה (ראה מרחב הפעולה לעניין דגשים גיאוגרפיים), דוגמת: אלוף שדה/השלום, סוקולוב/סנה/בני אפריים וכביש 5/נמיר. שיתוף פעולה וסיוע בדרג המקצועי בתכנון התשתיות המקומיות התומכות שבאחריות כל רשות מקומית.</p> <p>2. בחירת 2-3 נתיבי אופנידן שהמשכם בערים הגובלות וקידום במשותף למימוש מהיר אל מול נתיבי איילון (ראה מרחב הפעולה לעניין דגשים גיאוגרפיים). שיתוף פעולה וסיוע בדרג המקצועי בתכנון התשתיות המקומיות התומכות שבאחריות כל רשות מקומית.</p> <p>3. קידום אפליקציה מטרופולינית משותפת למכלול סוגי הנסיעות (ראה פרוייקט MaaS)</p>			הפעלה לטווח קצר ובינוני:
<p>ד. קידום תכנון משותף של איזור קירוי האיילון והממשקים מזרח-מערב באיזור שבין הבורסה ברמת גן, ה"סיטי" של גבעתיים, מע"ר הצפוני ואיזור מתח"מ 2000 העתידי.</p>			הפעולה לטווח הארוך:
<p>איזורי פיילוט נבחרים - בדגש על צירים המחברים מזרחה דרך גבעתיים ורמת גן ועל צירים המקשרים דרומה דרך חולון.</p>			מרחב הפעולה:
<p>פרויקט לטיוב והשלמת רציפות מערכות תחבורה בין ת"א לערים שכנות בדגש הליכתיות ואופניים</p>			אמצעים משלימים:
<p>הרשות לתחבורה, ערים גובלות</p>			שותפים עיקריים:

## 7 הקמת תכנית ניטור לתכנית

במסגרת העבודה פותחו 34 מדדי ניטור כדי ללוות את שלבי היישום של התכנית וליצור מנגנון של היזון חוזר. למדדים נקבעו יעדים ומדידים כמותיים (ובחלקם איכותניים) לשנות היעד. עמידה ביעדים מבטאת הצלחה בהגשמת כיווני הפעולה.

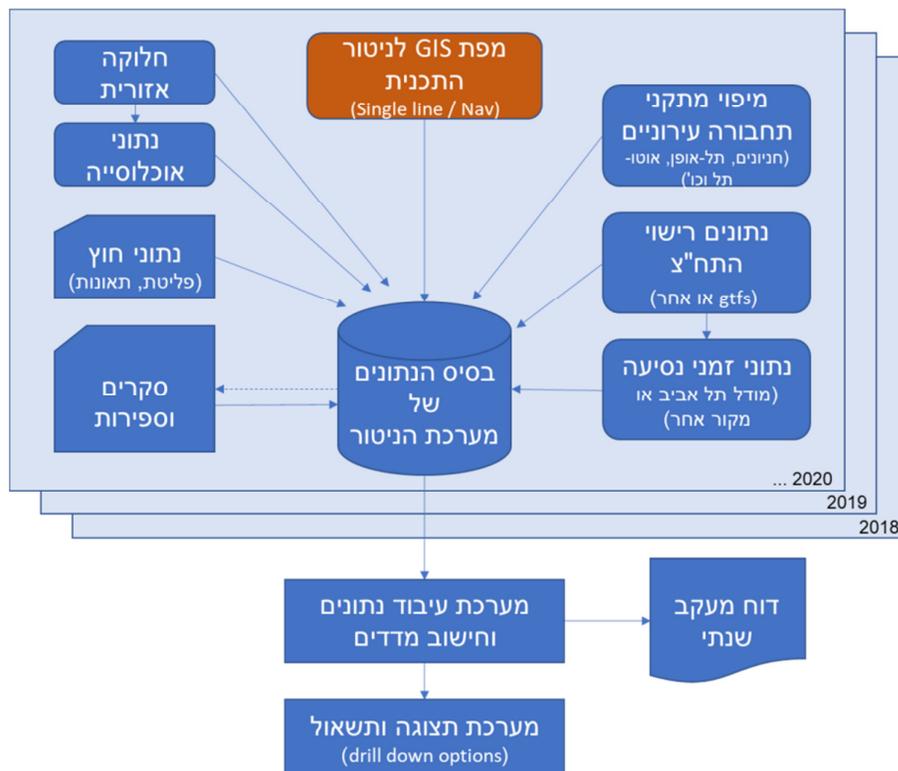
המדדים משויכים לכווני הפעולה של התכנית ובוחנים את התכנית ממספר כוונים:

- רמת המימוש / ההשקעה באמצעי היישום (Input indicators)
- רמת השרות המסופקת (Output indicator)
- הרגלי הנסיעה של האוכלוסייה (Activity indicator)
- תוצאות אחרות של מימוש אמצעי היישום (Outcome indicator).

### 7.1 הקמת המערכת

על מנת לנטר את התקדמות התכנית רצוי כי מסגרת המדדים ייבחן לפחות אחת לשנה. חשוב לציין כי ברוב המדדים לא צפוי שינויים מדיים, אלא היווצרות של מגמות בכיוון הרצוי לאורך הזמן. על כן רק מעקב המשכי ועקבי אחרי המדדים יאפשר זיהוי וניטור של המגמות אלה. המוניטור התחברתי המיועד לקום בעירייה ומערכת המידע הגיאוגרפי (ממ"ג) העירונית יכולים להוות אכסניה למערכת הניטור של התכנית, בנוסף להספקת נתוני מדידה.

התרשים להלן מציג מסגרת עקרונית של מערכת כזו, שהיא כאמור מסגרת רב שנתית.



הקמת מערכת הניטור מצריכה משאבים הקשורים בהכנת כלים ונהלי עבודה ולאחר מכן תחזוקה שוטפת. בעוד שיש לשאוף להתבסס ככל הניתן על נתונים קיימים או המתקבלים כתוצר לוואי של פעולות שונות, הרי שחלק מהמדדים מצריכים איסוף נתונים ייעודי. כמו כן, חלק מהנתונים עשויים להתקבל ממקורות חיצוניים ובחלק אחר ניתן לשקול שיתופי פעולה לחלוקת עלויות ויצירת הרמוניזציה עם גופים אחרים, על בסיס עניין משותף במידע.

הקמת המערכת מתחילה במינוי של מרכז או מנהל פרויקט למשימה זו, והקצאת משאבים ראשונית לביצוע אפיון המערכת. רצוי לאמץ גישה של פיתוח בשלבים תוך ניצול תחילה של נתונים קיימים. במסגרת האפיון דרוש לזהות את המקור והאחראי להזנת הנתונים לכל המדדים במערכת הניטור.

להלן מוצג ניתוח ראשוני לגבי מקורות הנתונים הדרושים לתכנית.

## 7.2 תיאור המדדים

בפרק 4 מוצגים המדדים לפי תחומי מדידה וגם משויכים לכווני הפעולה. בפרק זה נחלק אותם לפי אופי הנתונים והפעולות הדרושות להקמת תכנית ניטור וחשוב המדדים. המדדים חולקו ל-5 קבוצות:

- **היצע:** מדדים הקשורים במעקב אחרי היצע מערכת התחבורה, המצריכים מיפוי מתקנים פיזיים ומעקב אחרי נתונים תפעוליים. מדדי היצע יכולים גם להעיד על רמת תחזוקה של מתקן.
- **ביצועים:** מדידה של תפוקות וביצועים של מערכת התחבורה, כגון כמויות של נוסעים, זמני נסיעה או המתנה, פליטות מזהמים או תאונות דרכים.
- **התנהגות:** נתונים אודות הרגלי הנסיעה של האוכלוסייה (או של פירמות וחברות), בנוגע לבחירת חלופות הנסיעה או בעלות על כלי רכב.
- **נגישות:** מדדי נגישות מהווים עיבוד של נתונים המשלב בין נתונים שונים של היצע או ביצועים.
- **ארגוני:** מעקב אחרי ביצוע פעולות ארגוניות השייכות לתכנית.

יצוין כי ניטור המשכי של התכנית מיתר את הצורך בבדיקת "לפני/אחרי" ברמה המערכתית – כי המערכת נבחנת בכל עת, אולם יתכן כי לבחינת השלכות "לפני/אחרי" על אמצעי ישום ייחודי או במקום מסויים יידרש איסוף נתונים ייעודי.

## 7.3 מדדי היצע

מדדי היצע מבוססים על תחזוקת מפה של מתקני התחבורה ואיסוף תקופתי של נתונים תפעוליים של שרותי התחבורה השונים.

מדדי ההיצע מוצגים בטבלה להלן:

מספר מדד	תחום מדידה	מדד	מקור
2	רב אמצעיות	מדד קיבולת כניסה למרכז העיר	פיזי (מיפוי)
3	רב אמצעיות	מדד קיבולת כניסה לגבולות העיר	פיזי (מיפוי)
4	רב אמצעיות	ק"מ נתיבי העדפה לתחבורה ציבורית	פיזי (מיפוי)
10	הליכתיות ואופניים	מדד איכות רשת שבילי אופניים	פיזי (מיפוי)
11	הליכתיות ואופניים	רמת מימוש של רשת אופניים עירונית	פיזי (מיפוי)
15	תח"צ כולל מתע"ן	מדד תדירויות	תפעול
19	תח"צ כולל מתע"ן	מדד תחבורה ציבורית בשבת וחגים	תפעול
30	איכות סביבה	שיעור אוטובוסים חשמליים הנוסעים בעיר	תפעולי
16	תח"צ כולל מתע"ן	ממד שילוביות במרכזי תחבורה	עיבוד
8	הליכתיות ואופניים	הליכתיות	סקר פיזי

הכנת חמשת המדדים הראשוניים בטבלה כרוכה בהקמה ותחזוקה של מפה של רחובות, דרכים, שבילים ומסילות, כאשר כל קטע מקודד עם תכונות מסוימות כגון מספר נתיבים ותכונות אחריות. מפה זו תעודכן לפחות אחת לשנה. בנוסף למפת הבסיס של המתקנים ה"קווים", דרוש מיפוי של מתקני תחבורה נקודתיים כגון חניונים, תחנות תל אופן ועוד, שכבר קיים בממ"ג העירוני. עם זאת קיים הצורך בבחינת רמת דיוק ותדירות עדכון הנתונים, לדוגמא נתוני החניונים.

לגבי המרכיבים ה"קווים", קיימים מספר אפשרויות למיפוי באמצעות הממ"ג:

- מפת "מרכז הדרך"** (single line או center line): מפות מופשטות, אך הם מספקים חלק מהמדדים באופן הישיר ביותר. ברמה זו כל רחוב, דרך או שביל מיוצג על ידי קו יחיד המתחיל ומסתיים בהצטלבות עם קו אחר (או ב-"רחוב ללא מוצא") והצמתים מיוצגים באמצעות נקודה בודדת. כל קו מייצג אפשרות מעבר לפי אמצעי נסיעה וכוון, עליו ניתן לשמור מידע נוסף, לדוגמא מספר נתיבים או אפשרות חניה.
- מפות ניווט:** כגון המצויים כיום במערכות gps, ב waze וב google maps. מפות אלה גם פשוטים יחסית, אולם אין מחויבות לייצוג רחוב על ידי קו יחיד. במפות אלה מקובל שרחוב המופרד באמצעות אי הפרדה מיוצג על ידי זוג קווים חד-סטרניים. ברמה זו צומת יכול להוות שילוב של מספר נקודות המחוברות בקטעי דמה. על גבי ישויות הקווים ניתן לשמור מידע בדומה לרמה הקודמת. ברמה זו, וגם ברמה הקודמת, חיבוריות הקווים עקרונית כדי לאפשר ניתוחים ברמת הרשת.

- **מפות מיוחדות:** כוללת יותר קווים לייצוג חתך הרחוב. לדוגמא קו אחד לכל מדרכה או שביל בנוסף ולקו אחד לכל כוון נסיעה. מפה כזו עשויה לשמש לצורך מדד הליכתיות ואופניים.

- **מפות מפורטות:** אלה מפות מפורטות המציגים את מידות הרחוב של חתך הרחוב: מיסעה, מפרדה, מדרכות וכו'. מקורם בדרך כלל במדידות או תכניות מפורטות. מפות אלה נחוצים לעבודות מפורטות כגון תיאום תשתיות, אולם הם לא נחוצים בד"כ לחישוב מדדים של התכנית. עם זאת, מפות מפורטות יכולות להוות מקור לקבלת נתונים (לדוגמא רחב מדרכה).

הממ"ג העירוני מחזיקה במפות מסוגים שונים, אולם מערכת הניטור תחייב הכנת מפה ייעודית לנושא ותחזוקתה לאורך זמן. זאת מפני שהמפות הרגילות לא כוללות את המידע הנחוץ והמפה תהפוך להיות כלי לשמירת נתונים וייחוס לנתונים אחרים. "מפת מערכת הניטור" יכולה להתבסס על מפת מרכז דרך או על מפת ניווט וכן ניתן להחזיק במספר מפות למדדים שונים. מפת מרכז דרך תקל על חישוב מדדי הקיבולת, העדפה, והאופניים. לצורך כך דרוש להזין ולתחזק את מאפייני הקטעים באופן שוטף. מאמץ זה יכול להיות מרוכז (לדוגמא ע"י מחלקת ה-Gis) או מבוזר בין המחלקות השונות על בסיס מפת ייחוס שהמערכת יעמיד במערכת. במקביל למפת ייצוג "המצב הקיים" מומלץ לתחזק מפת "מצב מתוכנן" או מפת פרויקטים תחבורתיים, אולם מפה זו לא נחוצה למדדים עצמם.

מדדי התחבורה הציבורית מייצגים מאפייני תפעול (לדוגמא תדירות השרות) כפי שנקבעו ברישוי הקווים. המידע ניתן לקבל ממשד התחבורה, לדוגמא באמצעות קליטת קובץ gtfs באופן תקופתי המופץ ע"י המשד. קובץ זה כולל תיאור קווי אוטובוסים, מוניות שרות והרכבת ותדירות השרות. המידע על מספר אוטובוסים חשמליים לא קיים ברישוי ולכן יהיה צורך להשיגו ממשד התחבורה או מפעילי השרות. מדד השילוביות מהווה עיבוד על בסיס מפת הבסיס ונתוני מערכת התח"צ.

לעומת המדדים לעיל, מדד ההלכתיות מצריך איסוף נתונים ייעודי, אשר יש לגבש ביחד עם אפיון מפורט של המדד.

## 7.4 מדדי ביצועים

מדדים אלא כרוכים באיסוף נתונים ייעודי, אולם בחלק מהמדדים ניתן להסתמך על נתונים הנאספים בכל מקרה על ידי העירייה או גופים אחרים. מדדים אלה כוללים:

מספר מדד	תחום מדידה	מדד	מקור
17	תח"צ כולל מתע"ן	מדד אמינות התח"צ	סקר / ספירות
20	חניה	מדד תפוסת חניה	סקר / ספירות
21	חניה	זמן שהייה בחניה	סקר / ספירות
22	רכב שיתופי	מקדם מילוי בעיר בשעות היום (ימי חול)	סקר / ספירות
12	הליכתיות ואופניים	נפח הולכי רגל ברחובות הראשיים	סקר / ספירות
26	לוגיסטיקה	רמת שירות לניהול לוגיסטיקה עירוני	סקר / ספירות
27	בטיחות	מספר הרוגים ופצועים קשה ביחס ל-2015	עירייה (משטרה/למ"ס)
28	בטיחות	מספר תאונות עם נפגעים לפי סוג נפגע	עירייה (משטרה/למ"ס)

המדד הראשון – מדד אמינות – ניתן לקבלו באמצעות סקר שטח או ניתוח נתוני gps של אוטובוסים במידה והם זמינים. יש מקום לשת"פ עם משרד התחבורה לחישוב מדד כזה ברמת קו או תחנה, שכן המשרד אוסף את נתוני ה-gps של כל רכב תח"צ לצורך מערכת next bus.

מדדי חניה ומקדם מילוי מצריכים סקרים וספירות. הם דרושים פיתוח כלי מדידה מדגמית שיטתי ועקבי, הכרוך באיסוף נתונים בשטח. יש מקום ליצירת שת"פ עם יחידת המודל בחברת נתוני איילון, שבעבר ביצע סקרים דומים, אולם בשת"פ זה חשוב שתהיה מחויבות לאיסוף הנתונים לאורך זמן.

מדד נפח הליכתיות מצריך אף הוא סקרי שטח, כפי שכבר בוצע בעבר בעירייה. יצוין כי בעולם קיימים מכשירים לספירה אוטומטית של הולכי רגל ואופניים, אך טרם נצבר ניסיון מעשי בישראל. מומלץ במסגרת התכנית לבחון אפשרויות להצטייד בציוד כזה שיהיה נייח או מתנייד בין מקומות שונים בעיר, אך לצורך זה דרושה בחינה של אמינות ודיוק המכשור.

מדד הלוגיסטיקה תפותח בעתיד – אולם יש לצפות שגם יהיה כרוך באיסוף נתונים בשטח.

לבסוף, מדדי הבטיחות ואיכות הסביבה מבוססים על נתונים שכבר נאספים כיום באגף התנועה והרשות העירונית לאיכות הסביבה, אולם יש להקים מנגנונים בכדי שנתונים אלה יגיעו למערכת הניטור באופן תקופתי.

## 7.5 מדדי התנהגות

המדדים שקבוצה זו כרוכים בביצוע סקר משקי בית. ניתן להשתמש במסגרת מורחבת של הסקר לבחינת "פיצול נסיעות ורכיבה על אופניים בקרב תושבי תל-אביב-יפו", המבוצע באופן תקופתי על ידי המרכז למחקר כלכלי וחברתי של העירייה. יש לציין כי כיום הסקר מתמקד בהרגלים של יוממים והמדדים המוצעים מתייחסים לכלל האוכלוסייה. ככלל, מבחינה מדגמית רצוי כי הנתונים יאפשרו פילוח לפחות ברמה הרובע העירוני.

אפשרות נוספת היא שיתוף פעולה עם משרד התחבורה, המבצע איסוף נתונים כגון סקר הרגלי נסיעה וסקר מוצא-יעד באמצעות מעקב נתונים במכשירי טלפונים ניידים. עם זאת, מסיבות של ייצוג מספק יתכן והמשרד לא ייאסוף נתונים מספיקים לייצוג האוכלוסייה ברמה העירונית ורובעית.

מדדי ההתנהגות כוללים:

מספר מדד	תחום מדידה	מדד	מקור
1	רב אמצעיות	אחוז נסיעות באמצעים מקיימים	סקר
9	הליכתיות ואופניים	הגעה לבית הספר	סקר
18	תח"צ כולל מתע"ן	מדד תדמית התח"צ	סקר
23	רכב שיתופי	זמינות רכב פרטי למשקי בית	סקר
29	איכות סביבה	שיעור כלי רכב בהנעה חשמלי	סקר

## 7.6 מדדי נגישות

מדדים אלה מהווים שילוב בין מפת שרותי התחבורה ופריסת האוכלוסייה. המדדים כוללים:

מספר מדד	תחום מדידה	מדד	מקור
5	נגישות	מדד נגישות בתחבורה ציבורית	עיבוד
6	נגישות	נגישות למוסדות ומרכזי שירות מרכזיות	עיבוד
7	נגישות	נגישות לשרותים בסיסיים	עיבוד
13	תח"צ כולל מתע"ן	מדד זמינות לתחבורה ציבורית בעיר	עיבוד
14	תח"צ כולל מתע"ן	מדד זמינות אזורים ללא כיסוי המתע"ן	עיבוד

נתוני הבסיס לחישוב המדדים כוללים:

- א. נתוני אוכלוסייה בחלוקה אזורית, כגון נתונים אוכלוסייה לפי אזור סטטיסטי המתוחזק בכל מקרה בירייה.
- ב. מיפוי מתקנים ושרותי תחבורה – ניתן להתבסס על המפות שהוכנו או נאספו לצורך מדדי היצע
- ג. עבור שני המדדים הראשונים נתוני זמני נסיעה בתחבורה ציבורית.

שני המדדים הראשונים מתייחסים לתחום של הטבעת התיכונה במטרופולין ועבורם יש צורך בנתוני זמני נסיעה באמצעי התחבורה הציבורית. דרוש יהיה לבחון מקורות מידע לנתונים אלה. מקור אפשרי הוא במשרד התחבורה (נתוני **next bus**), ככל שנתונים אלה יהיו זמינים, מדויקים וניתנים לעיבוד. ניתן לשקול אפשרות לקבלת עיבוד מספק נתונים חיצוני (כגון נתוני **google** או חברת **moovit**). אפשרות אחרת יותר זמינה היא שימוש בנתוני מודל תל אביב. המגרעה של נתונים אלה שמקורם במודל ולא מדידות בפועל.

מדדי מגישות לשרותים וזמינות התח"צ מבוססים על עיבוד של מיפוי מתקני התחבורה, נתוני התפעול ונתוני פריסת האוכלוסייה, שניתן לביצוע באמצעות מערכת ממ"ג.

## 7.7 מדדים ארגוניים

מדדים אלה מתייחסים לפעולות נוספות שעתידות להתבצע בעירייה לקידום נושאים של תחבורה חכמה, שיתופי פעולה וכושר ארגוני.

מדדים אלה מצריכים מעקב פנימי לעדכון המדד.

מספר מדד	תחום מדידה	מדד	מקור
24	תחבורה חכמה	רמת הספקה של שירותי תחבורה איטגרטיביים	
25	תחבורה חכמה	קידום מדיניות עירונית לרכב אוטונומי	
33	שיתופי פעולה וכושר ארגוני	פרויקטים משותפים לרשויות מקומיות נוספות	
34	שיתופי פעולה וכושר ארגוני	מערכת ניטור	

## נספח - פירוט על מדדים ויעדים

נספח זה מספק פירוט עבור חלק ממדדי התכנית, אשר הוצגו בפרק 4 לעיל.  
תיאור המדדים כולל ארבעה חלקים:

- **תיאור המדד:** הסבר כללי על המדד.
- **מקור הנתונים וחישוב המדד:** רשימת הנתונים הדרושים והתייחסות למקורם (או למקורות חלופיים ע"פ העניין). תיאור אופן החישוב של המדד או השלבים הדרושים להרכבתו. שיקולים נוספים בבחירת המדד וחישובו.
- **מצב בסיס:** הצגת מדד הבסיס של התכנית ואופן חישובו.
- **קביעת היעדים:** שיקולים לקביעת היעדים. היעדים עצמם מוצגים בגוף הדוח.

חלק המדדים חושבו באמצעות שימוש בתוכנת **gis**. לחישוב המדדים במצב הקיים וקביעת היעדים נעזרנו במגוון מקורות מידע, כולל:

שנתון סטטיסטי עיריית תל אביב-יפו, המרכז למחקר כלכלי וחברתי, 2016

סקר בנושא פיצול נסיעות ורכיבה על אופניים בקרב תושבי תל-אביב-יפו, המרכז למחקר כלכלי וחברתי, 2016

מערכת המפות וה-**GIS** של עיריית תל אביב-יפו (**iView**)

מפות תכנית המתאר ונתוני תחזיות בינוי עירוניות – היחידה לתכנון אסטרטגי

נתונים ממערכת מידע תכנוני, נתוני סקר הרגלי נסיעה 2014 ונתוני מודל תל אביב – מנהל תחבורה ציבורית בנתיבי איילון.

## מדד מס' 1: פיצול אמצעים

**תיאור המדד:** אחוז מכלל הנסיעות באמצעי תחבורה מקיימים, כולל: הליכה, אופניים, תח"צ ונוסע נוסף ברכב פרטי. במסגרת התכנית רמת הפיצול נבחנת ברמה הכלל עירונית (של תושבי העיר), וגם בהתמקדות להגעה למרכז העיר (כולל מבקרים לא רק תושבי העיר). מדד הפיצול מתייחס לכלל האוכלוסייה, לכל מטרות הנסיעה וליום שלם (ממוצע של ימי חול).

**הערות:** ערכי המדד והיעדים עשויים להתעדכן עם פרסום התוצאות הסופיות של סקר הרגלי נסיעה 2016-2017, שבוצע על ידי חברת נתיבי איילון עבור משרד התחבורה.

**מקור הנתונים וחישוב המדד:** מדד הפיצול מתקבל לרוב כתוצאה מסקרים. ניתן לבצע אמדני לפיצול הנסיעות מספירות נוסעים, אך אמדן זה לא מתחשב בשילוב בין אמצעים וקווי שרות בנסיעה בודדת, ומתייחס לרב לחתך גיאוגרפי מסוים.

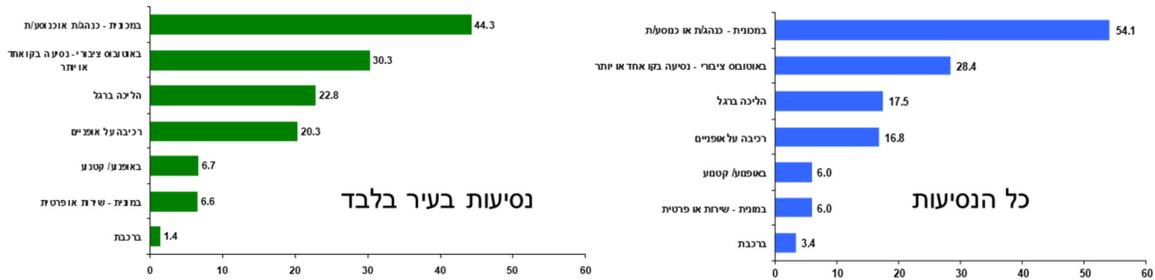
קיימים מספר אפשרויות לתשאול הפיצול. השיטה המקובלת בתכנון תחבורה היא של "סקר הרגלי נסיעה", שהוא סקר התנהגותי מסוג cross-sectional survey, הבוחן את ההתנהגות בפועל של האוכלוסייה ביום מייצג. בדרך כלל הסקרים מבוצעים בהתבסס על מדגם של משקי בית ולא של אנשים, מפני שחלק מהסוגיות הנבחנות מתייחסות ליחידה המשפחתית. בשיטה זו נבחנת ההתנהגות בפועל ע"פ רישום ביומן נסיעות (actual behavior) ולא תשאול של התנהגות ע"פ דווח של "השימוש בדרך כלל" (claimed behavior). בשנים האחרונות שופר איכות הדיווח בסקרי הרגלי נסיעה על ידי שימוש בכלים טכנולוגיים בסקר, כגון מכשירי gps ואפליקציות. כפי שצוין, נסיעה כרוכה לעיתים בשרשור אמצעים בין מוצא ליעד, ולכן בדיווח הנסיעה משויכת לאמצעי העיקרי בנסיעה ע"פ סדרת כללים.

עם זאת, סקרי הרגלי נסיעה הינם סקרים יקרים ומורכבים, ועל כן שילוב המדד מחייב בחינה של אפשרויות העירייה לביצוע עצמי של סקר כזה, או שת"פ עם משרד התחבורה המבצע בעצמו איסוף נתונים אודות הרגלי הנסיעה. אולם כעת, הסקר של משרד התחבורה נערך אחת לעשור בלבד. חלופה אחרת היא התאמת סקר "פיצול נסיעות ורכיבה על אופניים בקרב תושבי העיר" לקבלת תמונה כוללת על פיצול הנסיעות. השוואה בין סקרים אלה לסקר הרגלי נסיעה של משרד התחבורה עשויה לתמוך בהתאמת הסקר.

**מצב בסיס:** במסגרת העבודה נאספו הנתונים זמינים ממספר מקורות, כולל:

- **סקר נסיעות ורכיבה על אופניים בקרב תושבי תל-אביב-יפו,** המרכז למחקר כלכלי וחברתי 12/16: הסקר עוקב אחרי השימוש באופניים וכלי תחבורה אחרים בהתמקדות על נסיעות של יוממות, כמוצג בתרשים להלן.

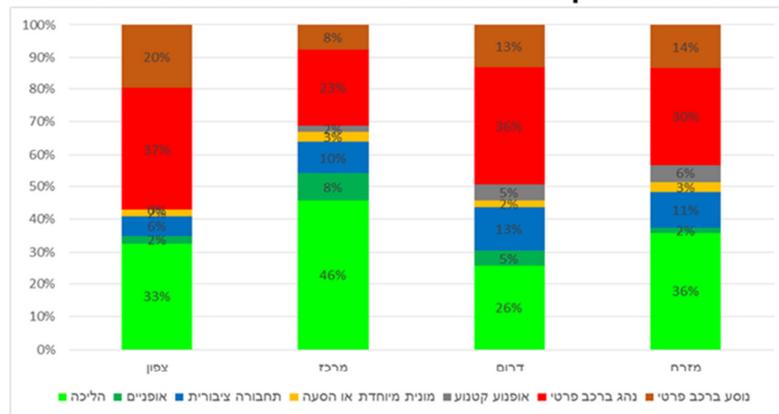
כיצד אתה מגיע בדרך כלל למקום העבודה / הלימודים / לצבא?"



\* מוצג אחד מהמשיבים. ניתן היה לענות יותר ממשובה אחת, לכן סך כל התשובות עולה על 100%. מקור: פיצול נסיעות ורכיבה על אופניים בקרב תושבי תל-אביב-יפו. המרכז למחקר כלכלי וחברתי 12/16

- **נתוני סקר הרגלי נסיעה מטרופולין תל-אביב:** סקר כוללני על אוכלוסיית המטרופולין שבוצע על ידי משרד התחבורה באמצעות נתיבי איילון. הסקר בוצע בשתי פעימות: סקר מקדים ב-2014 והסקר השלם בשנים 2016/17. בשלב זה נאספו רק נתונים 2014 שהם חלקיים, בטרם פורסמו הנתונים הסופיים. הנתונים עובדו עבור תושבי העיר לפי אזור מגורים. נתונים אלה מצביעים בחלק המרכזי של העיר על שימוש נמוך יחסית ברכב פרטי בזכות שיעור הולכי רגל גבוה, ולמרות שימוש נמוך יחסית בתח"צ. בשאר אזורי העיר הפיצול עם הטיה לרכב פרטי- בדומה לשאר המטרופולין.

**פיצול אמצעים בין אמצעים עבור תושבי תל אביב לפי אזור מגורים**



מקור: סקר הרגלי נסיעה של משרד התחבורה באמצעות נתיבי איילון, 2013-2014

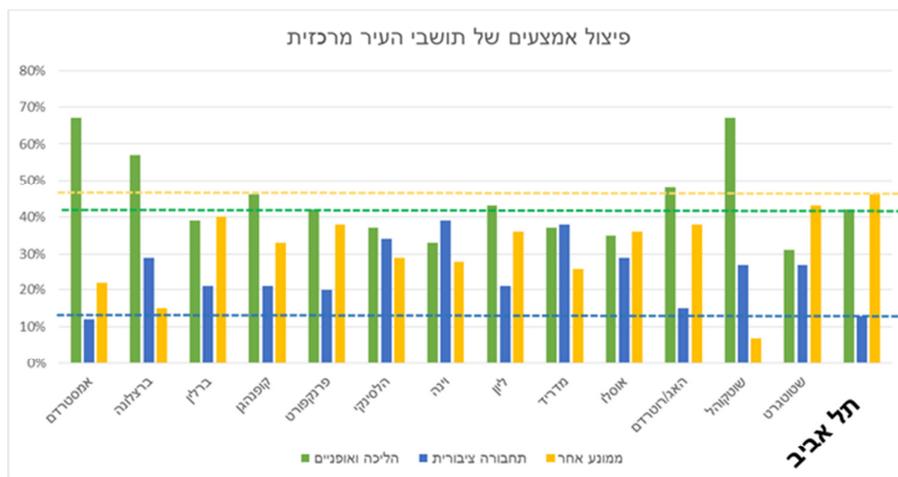
- נתוני מודל תל אביב:** להבדיל מן המקורות הקודמים, המודל מהווה תוצאה של הדמיית התנהגות האוכלוסייה ולא מדידת ההתנהגות בפעול. יתרון המודל שהוא מספק התייחסות לתחזיות עתידיות והתייחסות למבקרים בעיר. חסרונו הגדול בכך שהוא חוזה נסיעות באמצעי נסיעה מנועיים בלבד, דהיינו לא מתייחס ישירות להליכות ונסיעות באופניים. הטבלה להלן מציגה את נתוני המודל בהשוואה לנתוני סקר הרגלי נסיעה החלקי:

	Center to Center (1500)						Tel Aviv Neighborhoods to Center (960)						Ring 1 to Center (860)					other (690)						
	Walk	Bike	Car driver	Car Pass	Public Trn	moto rcycle	Walk	Bike	Car driver	Car Pass	Public Trn	moto rcycle	Walk	Bike	Car driver	Car Pass	Public Trn	moto rcycle	Walk	Bike	Car driver	Car Pass	Public Trn	moto rcycle
Seker Model	52%	9%	19%	4%	12%	4%	9%	4%	41%	13%	26%	7%	9%	1%	44%	11%	31%	5%	1%	0%	53%	11%	33%	2%
Mode share seker motorized			62%	5%	33%				64%	5%	31%				69%	7%	24%				71%	7%	22%	
			58%	11%	31%				55%	15%	30%				54%	12%	34%				56%	11%	34%	

מקור: עיבוד נתוני סקר הרגלי נסיעה 2014 ונתוני מודל תל אביב בתרחיש המצב הקיים

### קביעת היעדים: קביעת היעדים של התכנית התבססה על מספר גורמים:

- השוואה לנתוני פיצול הנסיעות בערים אחרות, כמוצג באיור להלן. מתקבלת תמונה כי בתל אביב שיעור שימוש ברכב ממונע (פרטי, אופנוע, מוניות) הגבוה ביותר מכל הערים מול ערים נבחרות וניכר מיעוט בשימוש בתחבורה ציבורית.



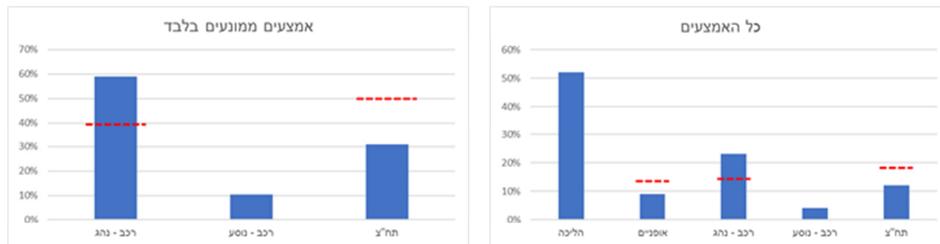
מקורות: EMTA, 2017 (<http://www.emta.com/spip.php?article267&lang=en>), סקר הרגלי נסיעה 2014

- יעדי על של הממשלה: הממשלה פרסמה תכנית אסטרטגית של התחבורה הציבורית עם קביעת יעדי פיצול לשנת 2040. יעדים אלה מתייחסים לנסיעות באמצעים מנועיים בלבד (מסיבות של זמינות נתוני מודלים והיעדר סקר הרגלי נסיעה ארצי). נקבע יעד פיצול של 60% לטובת התחבורה הציבורית בנסיעות לעיר תל אביב ולכל הטבעת הפנימית של המטרופולין.

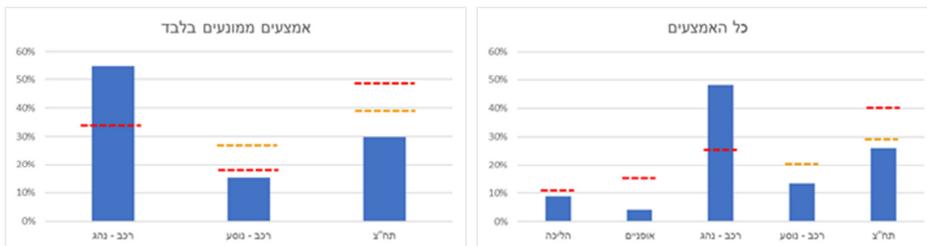
• תחזיות מודל תל אביב לשנת 2030, במצב עם מערכת המתע"ן.

היעדים בתכנית נקבעו לשנת יעד 2030 בהנחת מימוש קווי הרק"ל המקודמים ע"י נת"ע. היעדים בתכנית נקבעו בצורה דיפרנציאלית לפי מספר מגזרי נסיעות: כלל הנסיעות אל ובתוך העיר, נסיעות פנים במרכז העיר, נסיעות מהשכונות החיצוניות אל מרכז העיר, טבעת 1 למרכז העיר, טבעת 2 למרכז העיר. ביעדים נקבעו בשני תרחישים: אחד עם דגש על פיתוח התחבורה הציבורית והשני עם פיתוח נוסף של אמצעי שיתוף נסיעות ברכב פרטי. רביעת היעדים מוצגת בתרשים להלן. היעדים נקבעו בשתי רמות: אמצעים מנועיים בלבד (בהתאמה לנתוני המודל) וכלל אמצעי הנסיעה.

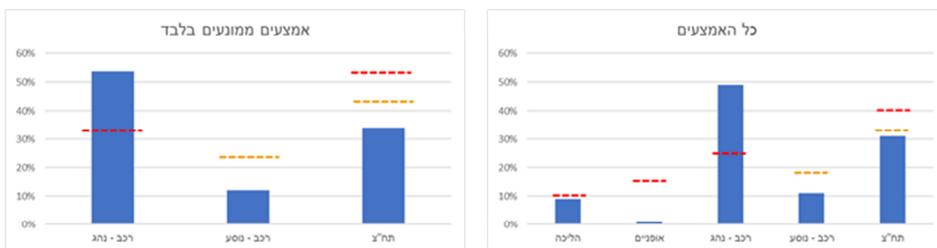
**פנימי**



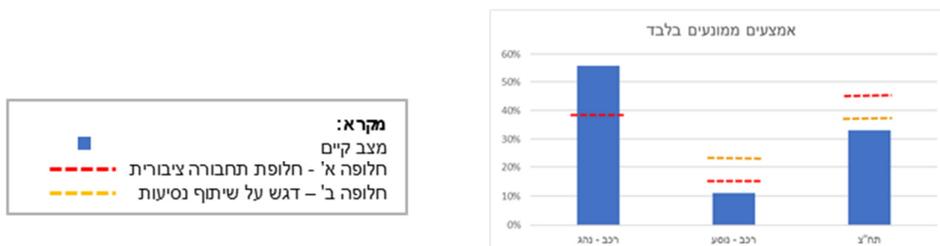
**עם השכונות האחרות**



**עם טבעת פנימית**



**עם טבעת תיכונה**



**מקרא:**  
 מצב קיים  
 חלופה א' - חלופת תחבורה ציבורית  
 חלופה ב' - דגש על שיתוף נסיעות

## מדדים מס' 2-3: מדד הקיבולת

**תיאור המדד:** קיבולת כניסה לעיר ולמרכז העיר, הנמדדת במונחים של אנשים לשעה. המדד נמדד באחוזים באופן יחסי לקיבולת במצב הקיים. המדד בוחן באיזה מידה קיבולת הכניסה לעיר ולמע"ר תומכים בגידול בבניה (שלא למגורים) בהתאם ליעדים עירוניים. הפוטנציאל העיקרי להגדלת מדד ה"קיבולת" קשור לרכבת ישראל, המתע"ן ורשת שבילי אופניים.

**מקור הנתונים וחישוב המדד:** המדד מהווה תוצאה של מיפוי תשתיות התחבורה בכניסות לעיר ובחגורה מדומה מסביב למרכז העיר. קיבולת הכניסה מתייחס לכלל אמצעי התחבורה, כאשר לכל מתקן תחבורתי נקבעה קיבולת בסיסת ליחידה לכוון (יחידה יכולה להיות נתיב או מסילה), כדלקמן:

- נתיבים לתנועה כללית: מספר נתיבים \* קיבולת לנתיב
  - משרתים רכב פרטי, אוטובוסים ורכבים אחרים. הקיבולת מאולצת ברמזורים.
  - הקיבולת משתנה לפי כמות האוטובוסים (ציר תח"צ/ציר רגיל) ותפוסת רכב פרטי וציבורי
  - הנחה לצורכי החישוב:  $700 \text{ רכב פרטי} * 1.2 + 15 \text{ אוטובוסים} * 50 = 1500$
  - יתכן צמצום מספר נתיבים עקב העדפה לתח"צ / שינוי חתך הדרך
  - הנחה של תוספת 15% עקב הגדלת מקדם מילוי בעתיד
- נתיבי העדפה לאוטובוסים
  - קיבולת תלויה במספר נתיבים \* רכבים לשעה. הנחה בשלב זה  $40 * 50 = 2000$
  - רכבות ומתע"ן: מספר מסילות \* מספר רכבים לשעה
    - מתע"ן:  $400 * 20 = 8000$  (קו אדום \* 1.5), רכבת:  $1000 * 12 = 12000$
  - מדרכות ואופניים: הנחה של 800 ל"שביל/מדרכה"

הנתונים לחישוב המצב הקיים והמצב העתידי הצפוי התקבלו ממצאי של פרויקטים תחבורתיים מתוך מסדי הנתונים של מודל תל אביב ומפות של תכנית האב לשבילי אופניים.

**מצב בסיס:** במסגרת הניתוח מופה המצב הקיים ליד המצב העתידי הצפוי בשנת 2030 (הקיבולת המתוכננת ל-2030 ע"פ תכניות נוכחיות) ע"פ מסדי הנתונים השונים, כמוצג באיורים להלן עבור הכניסות לעיר ולמרכז העיר. המפות כוללות:

- רשת דרכים: ספירת נתיבים מרשתות המודל
- תשתיות תחבורה ציבורית: ספירת נתיבי העדפה ומסילות ע"פ מיפוי
- שבילי אופניים : ספירת שבילים ע"פ מיפוי מצב קיים ותכנית אב העירונית לשבילי אופניים
- מדרכות: נמדד בהתבסס על הרחובות החוצות את החגורה

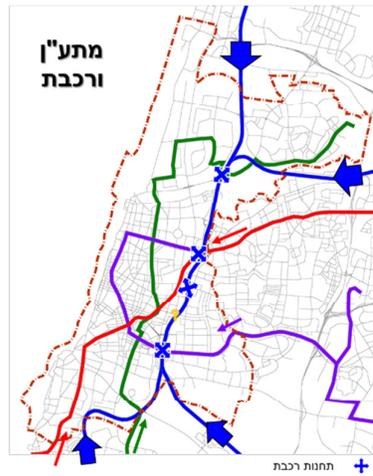
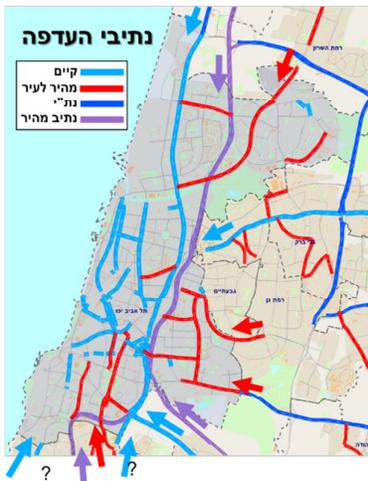
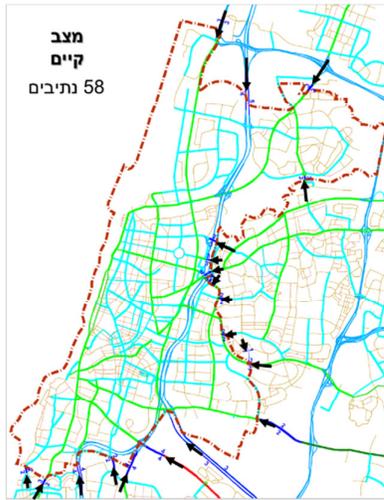
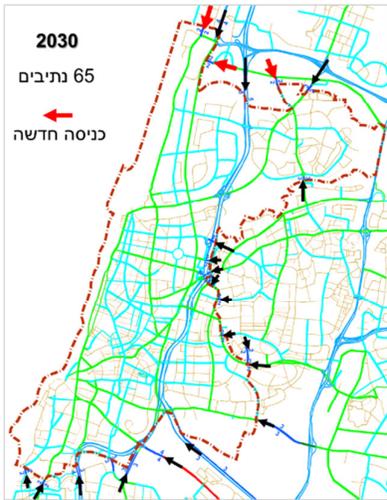
לצורך החישוב לגבי מרכז העיר נקבעו הגבולות הבאים:

- צפון: הירקון
- מזרח: דרך נמיר / גבולות מע"ר תמ"מ 5 במזרח / האיילון
- דרום: דרך קיבוץ גליות / שלמה / מרזוק ועזר.

האזור כולל את רובעים 3,4,5,6, רב רובע 8 ו גם חלקים מרובעים 7 ו-9. יפו עתיקה מחוץ לאזור "פנים העיר". גם מע"ר בן צבי מחוץ לאזור (ההנחה שלא ימומש עד 2030, כמו שגם לא תכנית 2000).

# מיפוי קיבולת תשתיות בכניסה לעיר

## רשת דרכים



## תשתיות תחבורה

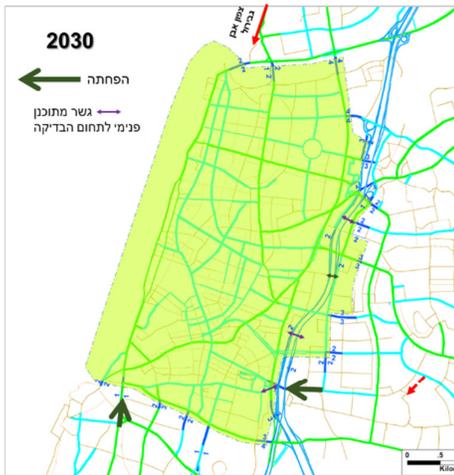
## ציבורית



## שבילי אופניים

# מיפוי קיבולת תשתיות בכניסה למרכז העיר

רשת דרכים



תשתיות תחבורה  
 ציבורית



שבילי אופניים

**קביעת היעדים:** קביעת היעדים למרכז העיר התבססה על יעדי הבינוי ע"פ תחזית לשטח רצפות שהתקבלה מן היחידה לתכנון אסטרטגי. ע"פ הנתונים, במרכז העיר צפוי ל-2030 גידול של 21% ביחידות הדיור ו47% תוספת שטחים שלא למגורים, מתוכם ברובעים 6 ו-9 צפוי 110% תוספת למגורים (מספר קטן בכל מקרה) ו94% תוספת שטחים שלא למגורים (הערה – הנתונים לא כולל שטח למוסדות ציבור). ברמה של כניסות לעיר נקבעו יעדים גבוהים יותר לעומת המרכז.

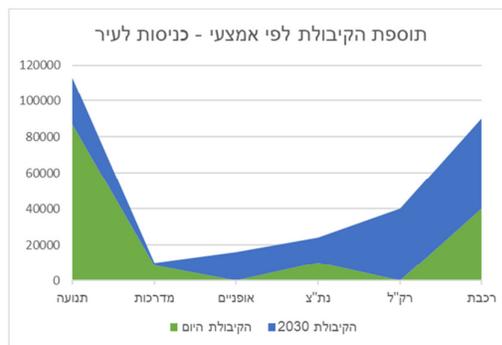
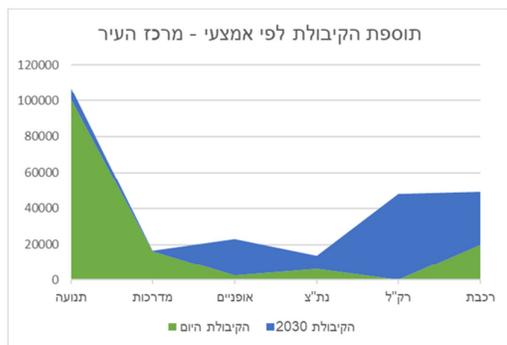
תוצאות הניתוח של המצב הצפוי מוצגים בתרשימים להלן.

ע"פ הממצאים בכניסות לעיר:

- קיבולת הכניסות בניתוח גס ראשוני מתוכננת לגדול כ-100%
- קיימת תוספת נתיבי תנועה, אולם עיקר התוספת ברכבת והסעת המונים
- קיים פוטנציאל של שבילי אופניים מטרופוליניים ומקומיים

עבור הכניסות למרכז העיר:

- קיבולת הכניסות בניתוח גס ראשוני מתוכננת לגדול כ-80%
- עיקר התוספת מתקבלת באופניים ובאמצעי הסעת המונים ורכבת
- גידול "פנים העיר" אינו הומוגני: ממוצע 40% אך המע"ר 100%



## מדד מס' 4: ק"מ נתיבי העדפה לתחבורה ציבורית

**תיאור המדד:** אורך נתיבי העדפה לתחבורה ציבורית בתוך גבולות העיר, כולל מתע"ן, נת"צים, מהיר לעיר, ונתיבים מהירים.

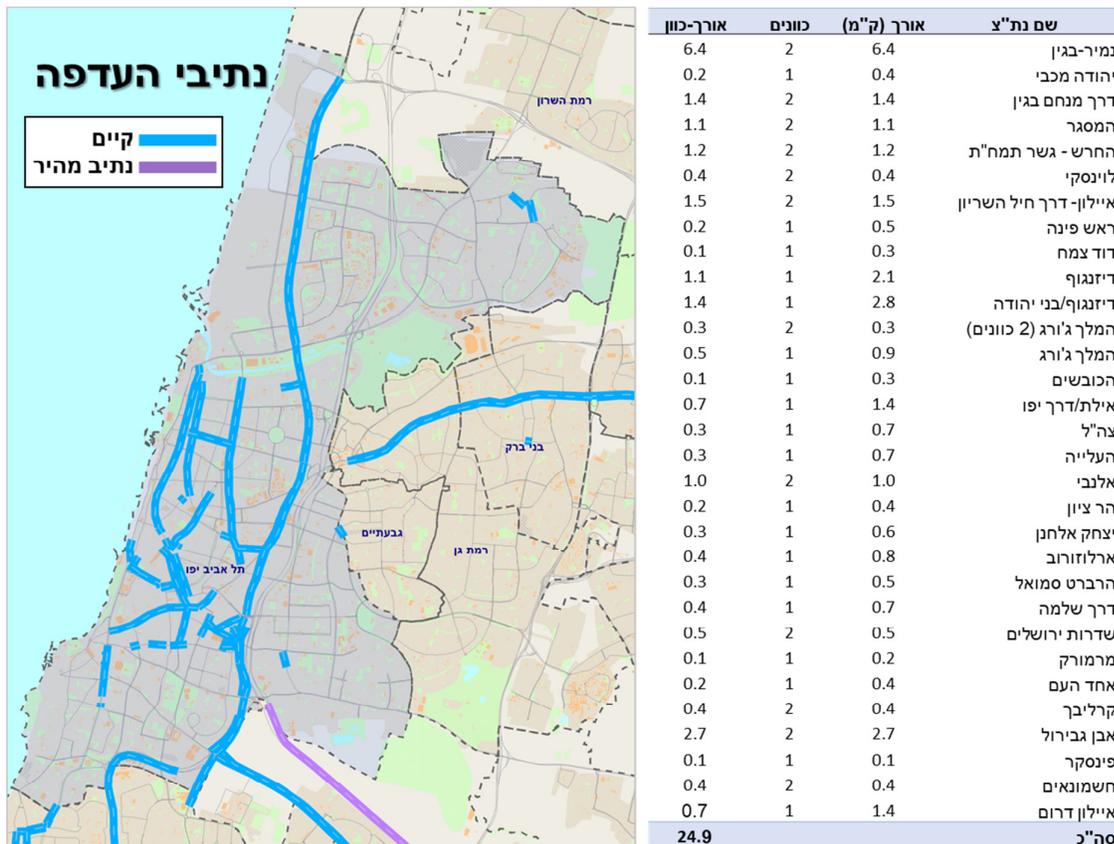
**מקור הנתונים וחישוב המדד:** המדד מהווה סיכום של ק"מ צירי העדפה "דו-סיטרים" (1) ק"מ לשני הכוונים=1, 1 ק"מ לכוון אחד בלבד=0.5). המדד לא מושפע משעות ההפעלה של נתיבי ההעדפה. המדד מתייחס לצירי ההעדפה בתוך גבולות העיר.

חישוב המדד מחייב התחשבות במספר גורמים:

- אורך נת"צים במצב הקיים
- תוספת צירי העדפה לאוטובוסים במהיר לעיר ונתיב מהיר
- תוספת העדפה לרק"ל
- גריעה של נתיבי העדפה בעקבות הרק"ל.

מקור הנתונים היה מערכת מידע תכנוני של נתיבי איילון ורשתות המודל.

**מצב בסיס:** סה"כ אורך נתיבי העדפה במצב הקיים מסתכם בכ-25 ק"מ אורך (2 כוונים), כפי שניתן לראות בתרשים להלן.

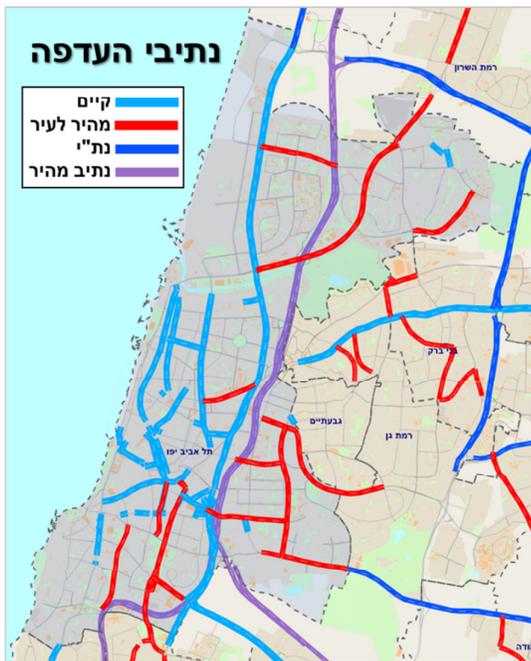


**קביעת היעדים:** לצורך קביעת היעדים חושב אורך נתיבי העדפה המתוכננים במסגרת התכניות השונות, כמוצג בתרשימים להלן. בסה"כ מתקבל תוספת של:

- תכנית מהיר לעיר: 23 ק"מ
- נתיבים מהירים: 13 ק"מ
- רק"ל: 35 ק"מ

ההערכה כי תכניות הרק"ל והנתיבים המהירים יגרמו לגריעה של חלק מהנת"צים הקיימים. ציון כי בשלב זה לא ברור עתידם של חלק מצירי העדפה אחרי הקמת הרק"ל. ההערכה כי מדובר בגריעה של כ-12 ק"מ של נתיבי העדפה. הערכה זו היא ראשונית ויש לבדוק אותה מול תכניות הביצוע.

לפי כך, סה"כ התוספת המתוכננת הינו כ-85 ק"מ. נתון זה שימש לקביעת יעד המדד.



**נתיבי העדפה**

קיים	כחול
מהיר לעיר	אדום
נת"י	סגול
נתיב מהיר	סגול כהה

אורך-כיוון	כוננים	אורך (ק"מ)	ציר מהיר לעיר
0.8	1.5	1.2	קק"ל
4.9	2	4.9	רוקח
1.6	2	1.6	ולנברג
1.1	2	1.1	שאול המלך
2.4	2	2.4	השלום
2.7	2	2.7	משה דיין
1.0	2	1.0	יצחק שדה
1.7	2	1.7	ההגנה
1.6	2	1.6	בר לב
2.9	2	2.9	הר ציון-לבון
0.8	2	0.8	בן צבי
0.5	1.5	0.8	העלייה-שוקן
0.9	1.5	1.3	שליבים
<b>22.9</b>			<b>סה"כ</b>

אורך-כיוון	כוננים	אורך (ק"מ)	נתיב מהיר
13	2	13	וולפסון-קק"ל
<b>13</b>			<b>סה"כ</b>

**תוספת נתיבי**

**העדפה**

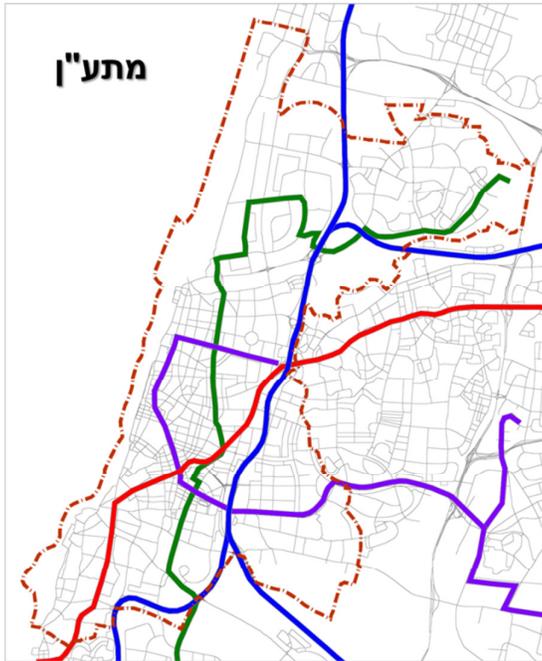
**לאוטובוסים,**

כולל

מהיר לעיר

ונתיבים מהירים

## מתע"ן



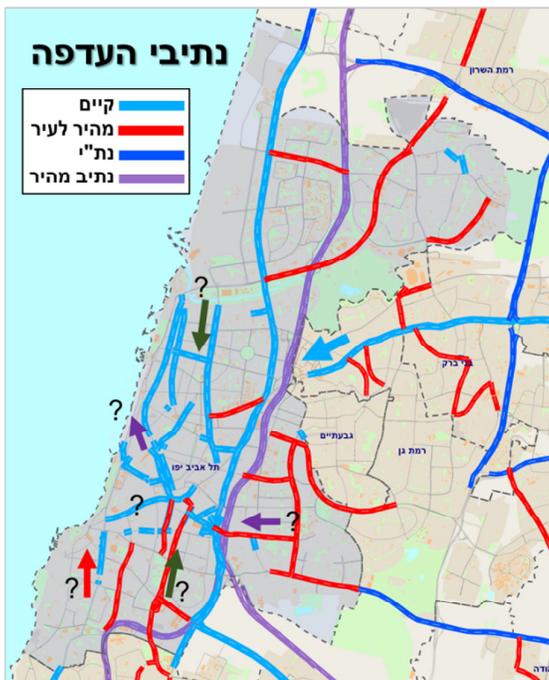
אורך-כוון	כוונים	אורך (ק"מ)	ציר מהיר לעיר
8.5	2	8.5	אדום
17.3	2	17.3	ירוק
9.4	2	9.4	סגול
<b>35.2</b>			<b>סה"כ</b>

## גריעה

אומדן ראשוני.

מצריך בדיקה

מול תכניות ביצוע



אורך-כוון	כוונים	אורך (ק"מ)	ציר מהיר לעיר
0.5	2	0.5	שד' ירושלים
0.3	1	0.7	אילת
2.7	2	2.7	אבן גבירול
2.9	2	2.9	לבון-הר ציון
1.9	1.5	2.5	אלנבי-בן יהודה
2.1	2	2.1	ההגנה-לוינסקי איילון דרום (הופך נתיב מהיר)
1.7	2	1.7	
<b>12.1</b>			<b>סה"כ</b>

## מדדים מס' 5 ו-6: מדדי נגישות בתחבורה ציבורית

**תיאור המדד:** אחוז אוכלוסייה שיכולה להגיע בתחבורה ציבורית ב-XX דק' בשעת שיא בוקר למע"ר ולמוסדות מרכזיים בעיר.

**מקור הנתונים וחישוב המדד:** המדד מודד את כמות התושבים שיכולים להגיע למוקד הפעילות בזמן סביר בכל האמצעי הנסיעה בתחבורה הציבורית. המדד חושב עבור המע"ר ו-8

מוקדי פעילות נבחרים:

1. בנין עירייה
2. ב"ח איכילוב
3. אוניברסיטה
4. היכל הספורט
5. מכללת יפו
6. בלומפילד
7. אסותא
8. גני תערוכה.



המדד מתייחס לזמן "דלת לדלת", הכולל את כל מרכיבי הנסיעה בתחבורה הציבורית: הליכה מ/אל התחנות, המתנה, נסיעה וזמן מעבר בין קווים במידת הצורך. המדד משוקלל ביחס לאוכלוסייה של האזור. זמני הנסיעה נגזרים ממודל "בחירת מסלולי נסיעה" בתחבורה הציבורית, המתייחס לרגישות למרכיבי זמן הנסיעה. במסגרת העבודה נעשה שימוש במודל ת"א כמקור למידע, אך הוא ניתן לחישוב באמצעות נתונים מספקי מידע על זמני הגעה בתחבורה הציבורית, כגון google או moovit.

ככל שהמדד גבוה יותר, כך נחשב מוקד הפעילות ל-"נגיש" יותר לכלל אוכלוסייה. מיפוי רמת הנגישות עשוי להצביע על פערים בפריסת השרות ביחס למוקד הפעילות. נקבעו שלוש רמות לבחינת מדד הנגישות, לפי מוצא הנסיעה על-פי טבעות המטרופולין (ראו מפה):

- מתל אביב עצמה ("הגלעין") – עד 30 דק'
- מהטבעת הפנימית של המטרופולין – עד 45 דק'
- מהטבעת התיכונה של המטרופולין – עד 60 דק'

הניתוח מבוסס על נתונים ממודל תל אביב (גרסה 3.3) ושוקללו לפי קובץ תחזיות שפורסם ב-2016. הנתונים מתייחסים למצב קיים (2012) ולשנת היעד 2030.

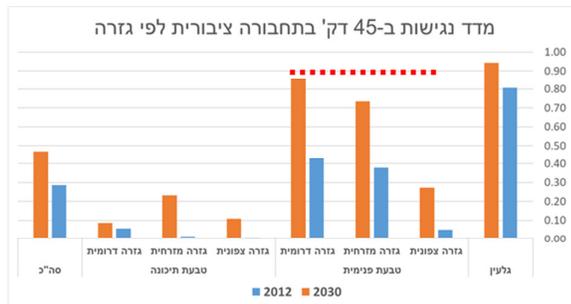
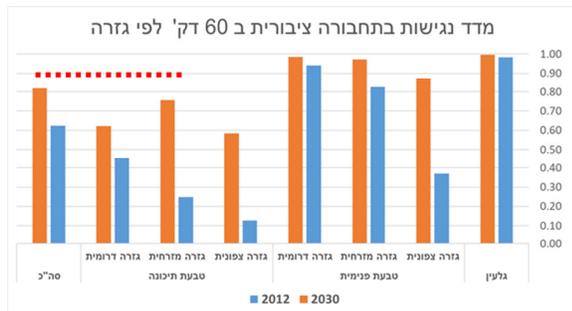
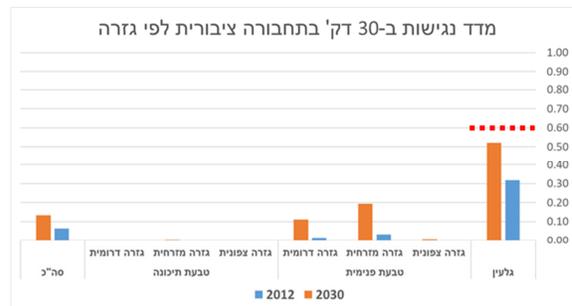
**מצב בסיס:** באמצעות שימוש בנתוני המודל מתקבלים זמני הנסיעה הממוצעים מכל אזור תנועה לאזור מוקד הפעילות. נתונים אלה משוקללים באוכלוסייה למציאת רמת הנגישות.

הנתונים עובדו עבור כל מוקדי הפעילות ביחס למוצא הנסיעה למצב הקיים ולנת יעד 2030. מצב 2030 מבוסס על תרחיש הבסיס של המודל הכולל את קווי הרק"ל.

נמצא כי מדד הנגישות הממוצע ב-30 דק' מהגלעין למע"ר במצב קיים היה 0.29 והממוצע לכלל מוסדות היה 0.19. מדד הנגישות הממוצע ב-45 דק' מהטבעת הראשונה היה 0.35 והממוצע לכלל מוסדות היה 0.16. מדד הנגישות הממוצע ב-60 דק' מהטבעת השנייה היה 0.34 והממוצע לכלל מוסדות היה 0.14. ממצאים אלה מצביעים על רמת נגישות נמוכה בתחבורה הציבורית במצב הקיים.

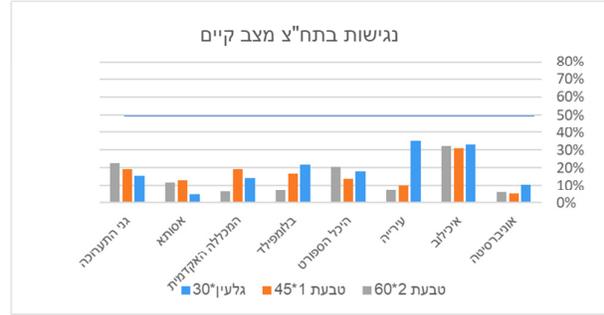
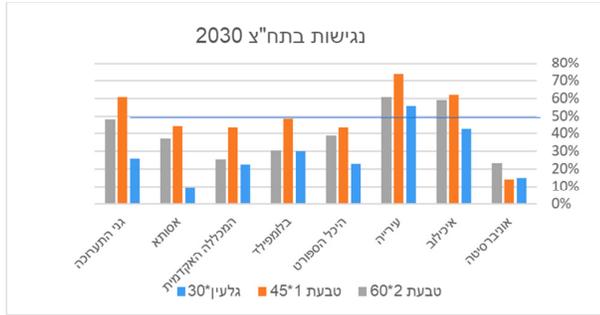
**קביעת היעדים:** תחזיות 2030 מעידות על שיפור משמעותי ברמת הנגישות בתחבורה הציבורית לעומת הרעה ברמת הנגישות ברכב הפרטי. חישובי הנגישות בשנת 2030 שימש לקביעת היעדים של התכנית כמוצג בתרשים להלן עבור המע"ר. רמות הנגישות מופו עבור כל מוקד כמוצג בהמשך.

### יעדי נגישות למע"ר



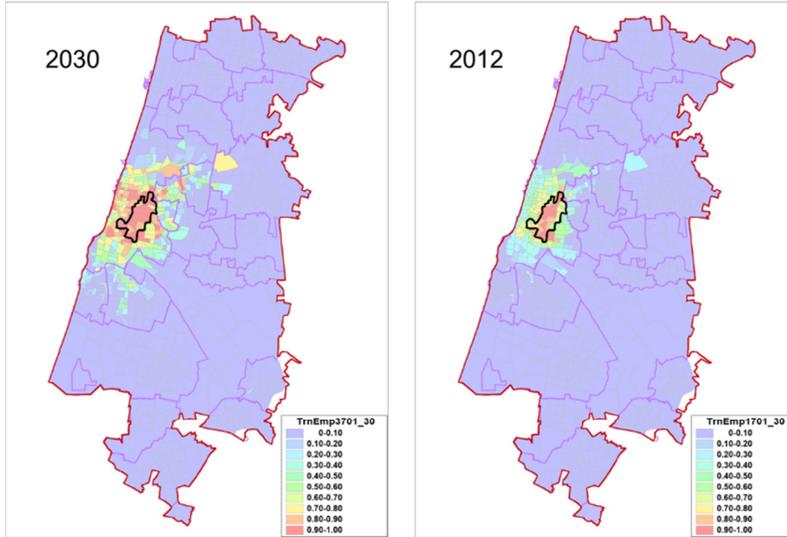
בדומה למע"ר חושבה רמת הנגישות לכל מוד ראשי לפי טבעת מוצא הנסיעה וטווח הגעה כמוצג בתרשים להלן.

רמת הנגישות לפי מוסד ומוצא הנסיעה

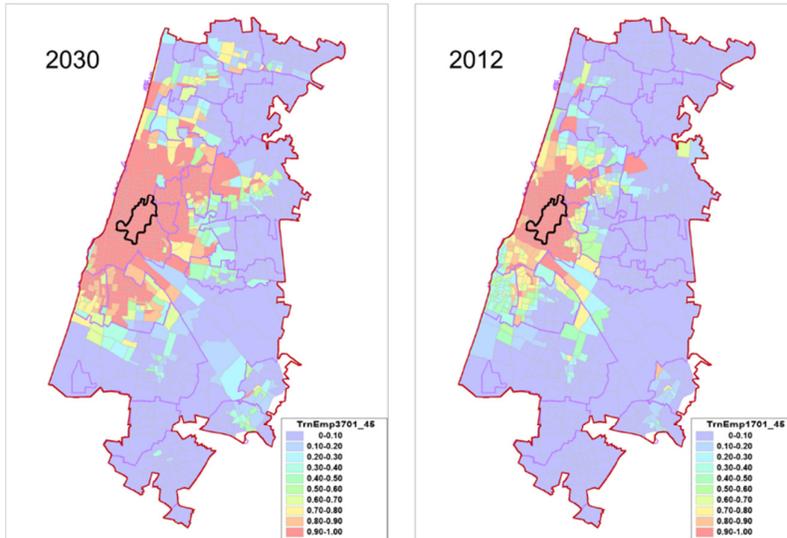


# מיפוי רמת הנגישות מכל אזור למע"ר

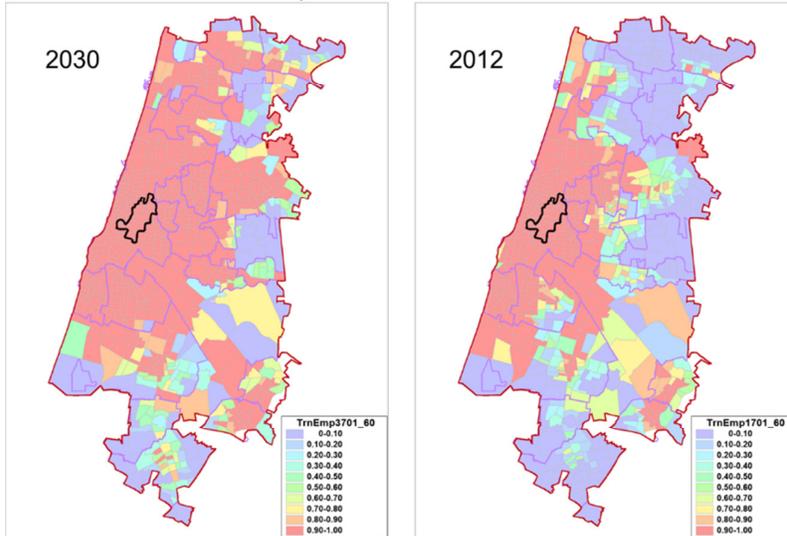
נגישות למע"ר ב 30 דק



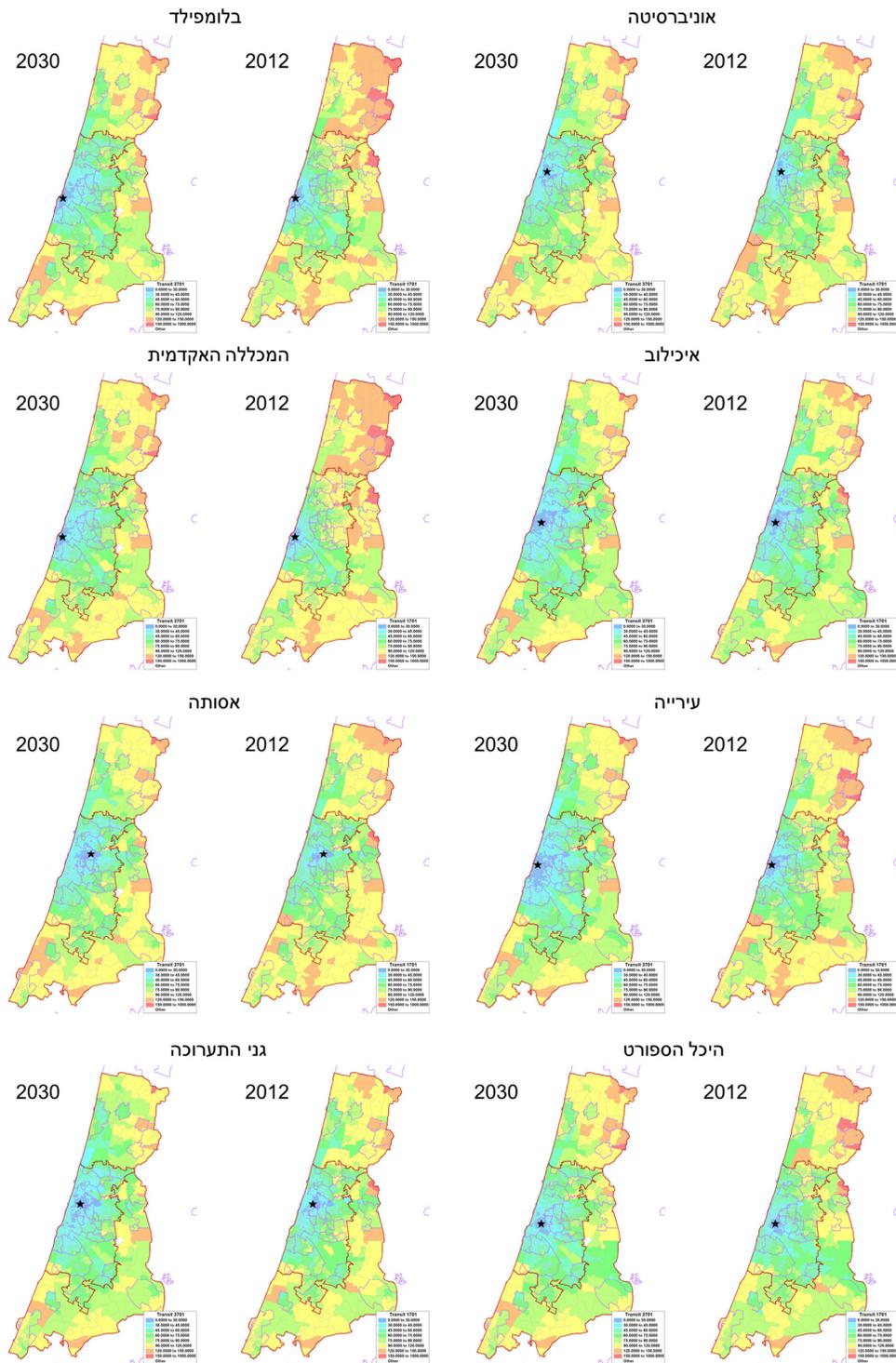
נגישות למע"ר ב 45 דק



נגישות למע"ר ב 60 דק



# מיפוי זמני הגעה מכל אזור למוקדי הפעילות



## מדד מס' 7: נגישות לשירותים בסיסיים

**תיאור המדד:** המדד בוחן את רמת הנגישות של מבני שרותים כגון מוסדות בריאות, מרפאות קופת חולים, בתי ספר ומרכזים קהילתיים על ידי בחינת המרחק מהמוסד לתחנת אוטובוס, למתקן עגינת תל-אופן ולשביל אופניים הקרובים.

המדד הוגדר כאחוז ממבני השרותים המחוברים לתחנת תח"צ ועד מתקן לתחבורה מקיימת במרחק של עד 250 מ' מהמוסד, לפחות ברמה 2 ע"פ הטבלה להלן.

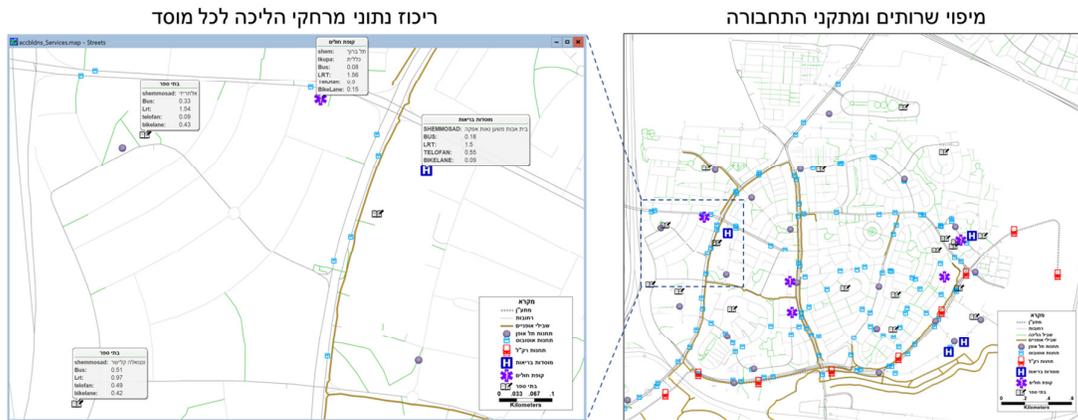
מרחק הליכה לתחנת אוטובוס (או רק"ל)	מרחק הליכה למתקן תל אופן	מרחק לשביל אופניים הקרוב (אוירי)	רמת נגישות
קטן מ-250 מ'	קטן מ-250 מ'	קטן מ-250 מ'	1
קטן מ-250 מ'	אחד מהם		2
לא	לא	לא	3

**מקור הנתונים וחישוב המדד:** חישוב המדד בוצע באמצעות מערכת GIS, באמצעות נתונים הכוללים:

- מיקום מבנים של מוסדות ושרותים: שכבות ממ"ג עירוני
- מפת רחובות ומיקום תחנות אוטובוס ורק"ל: מערכת מידע לתח"צ (נתיבי איילון)
- מיקום מתקני עגינה ומיפוי שבילי אופניים: שכבות ממ"ג עירוני

חישוב המדד בוצע במספר שלבים:

- לכל מבנה נבחרה הפינה הקרובה, ממנה נמדד מרחק ההליכה לתחנת אוטובוס ולתחנת תל אופן הקרובה. נבחרו רק תחנות אוטובוס עם לפחות נסיעה 1 לשעה בממוצע (בשעות 6-20).
  - מכל מבנה נבחר נמדד המרחק האווירי לשביל האופניים הקרוב
  - לכל מבנה רוכזו מרחקי ההליכה למתקני התחבורה הקרובים וחושב ניקוד המוסד ע"פ הקריטריונים של המדד.
  - חישוב אחוז המוסדות לפי רמת נגישות.
- המפה להלן מדגימה את בסיס הנתונים ואת שלבי העבודה.



יש לציין כי הניתוח מוגבל לפי רמת הדיוק של מיקום המבנה בקבצי הממ"ג, מקום הכניסה של המבנה והכללת שבילי הליכה במפת הרחובות. ניתן לשפר את רמת הדיוק של הניתוח ככל שפריטי מידע אלה במערכת ה-gis יהיו מדויקים יותר. כמו כן, ניתן להרחיב את המדד על ידי בחינת קרבה לשרותי תחבורה מקיימים אחרים, לדוגמא רכב אוטוטל או מתקני חניה לאופניים, וכן לבחון נגישות של מוקדי פעילות ומוסדות נוספים.

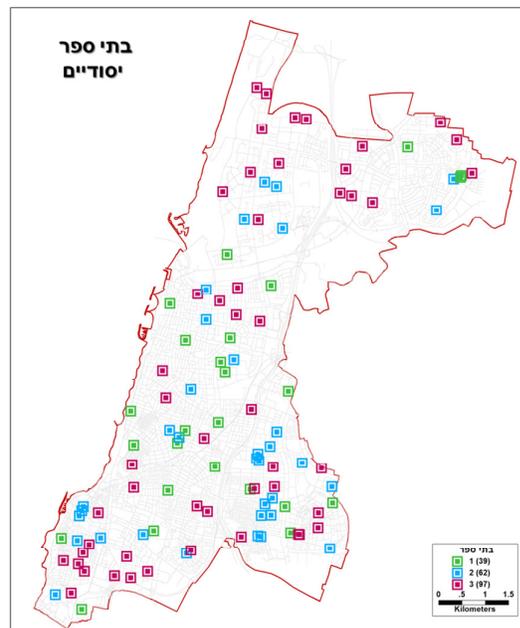
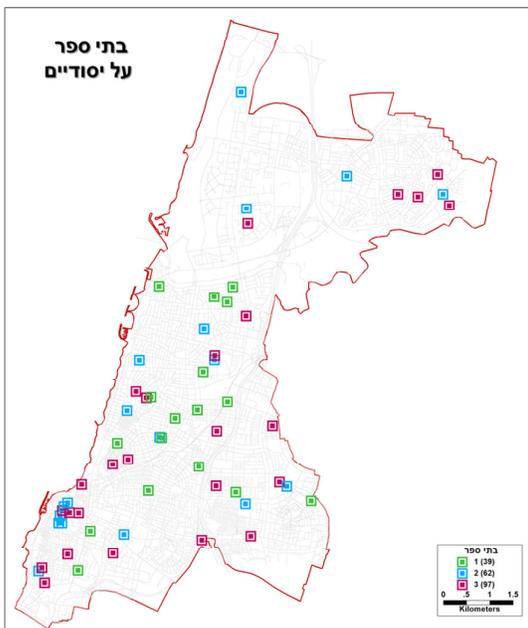
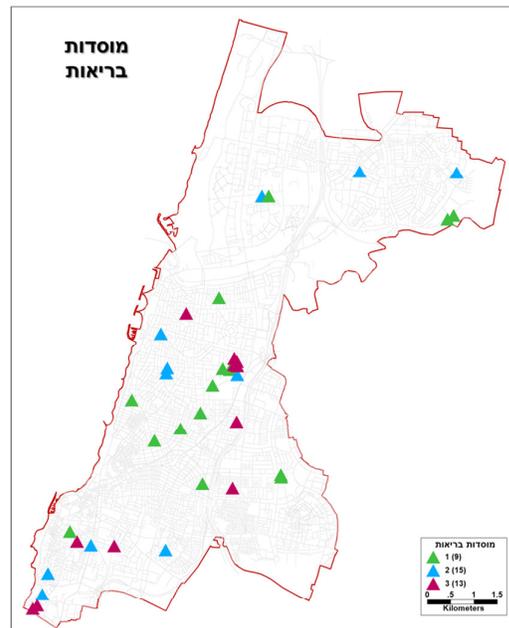
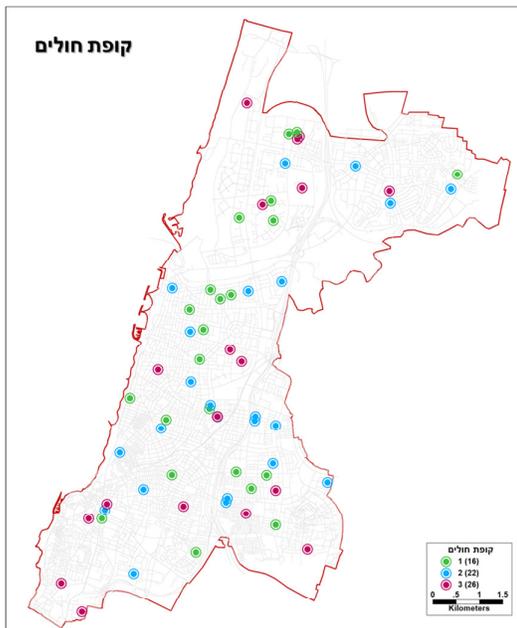
**מצב בסיס:** המדד חושב במצב הקיים ונמצא כי רק ל-62% מהמוסדות נקבעה רמת נגישות של 1 או 2 (בתי ספר 58%, ומוסדות בריאות 70%).

מדד נגישות למוסד			רמה				סוג מוסד
3	2	1	סה"כ	3	2	1	
42%	32%	26%	198	83	64	51	בתי ספר
30%	30%	41%	37	11	11	15	מוסדות בריאות
30%	36%	34%	64	19	23	22	קופת חולים
<b>38%</b>	<b>33%</b>	<b>29%</b>	<b>299</b>	<b>113</b>	<b>98</b>	<b>88</b>	<b>סה"כ</b>
	<b>62%</b>	1+2					

במפות להלן מוצג מיפוי המוסדות לפי מדד הנגישות של המוסד לתחבורה מקיימת.

**קביעת היעדים:** היעדים של התכנית נקבעו באופן יחסי לניתוח המצב הקיים ויעדי המדיניות.

## מיפּו מדד הנגישות של שירותים והמוסדות לתחבורה מקיימת



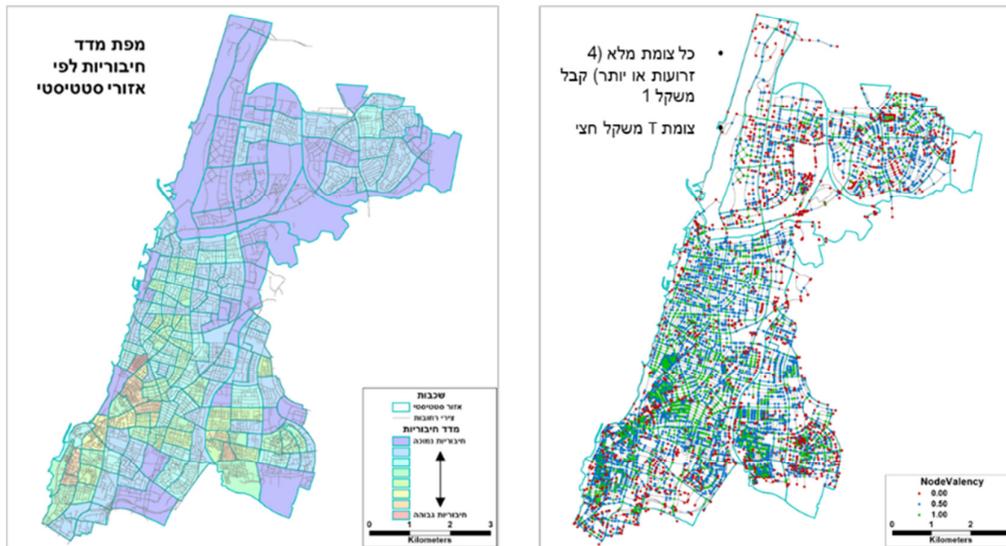
## מדד מס' 8: מדד הליכתיות

**תיאור המדד:** מדד משולב של רמת שירות בהליכה בהתחשב במספר גורמים, לדוגמא: קישוריות, רוחב מדרכה, בטיחות ועיצוב.

**מקור הנתונים וחישוב המדד:** בספרות המקצועית קיימים מספר גישות שונות לבחינת רמת ההליכתיות של אזור.

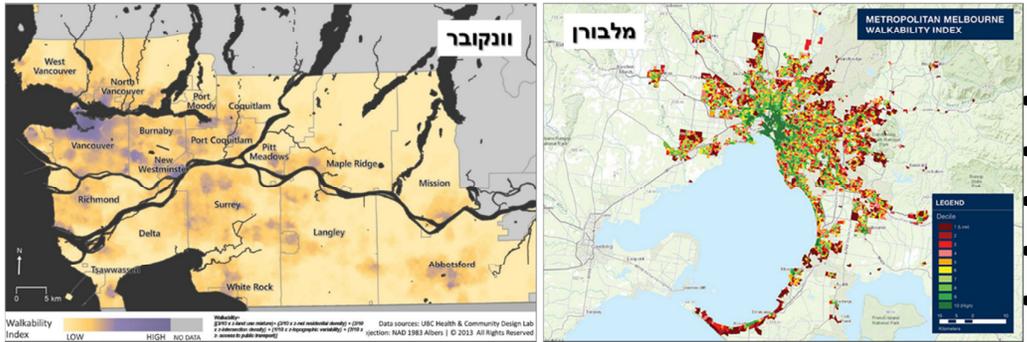
- **מדדי קישוריות ברשת הליכה:** מצביעים על היכולת לבצע מסלולי הליכה ברשת הרחובות. מדד מקובל למידת הקישוריות הינו מדד של צפיפות צמתים ברשת. אזורים עם יותר "צפיפות צמתים" מציעים בד"כ יותר הזדמנויות הליכה ומקושרים גם לשימושים שונים במרחק הליכה מבית. המדד מבוסס על "שכבת מרכז דרך". אזורים עם מדד נמוך מצריכים בחינה פרטנית לשיפור החיבוריות. מדד צפיפות צמתים בתל אביב נערך במסגרת ניתוח מצב קיים בתכנית הנוכחית.

### דוגמא למדד קישוריות: מדד צפיפות צמתים



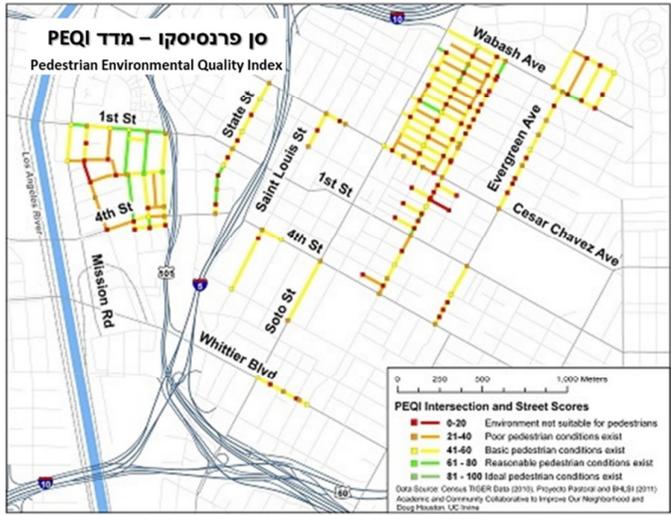
- **צפיפות מגורים, ערוב שימושים ומדדים משולבים:** מצביעים על הימצאות מסחר ושרותים במרחק הליכה. צפיפות המגורים ועירוב שימושים משולבים לעיתים במדדי Walkability index יחד עם מדדי קישוריות. הכוונה היא מתן "ציון" לכל אזור לפי תנאי ההליכה באמצעות ניתוחים מבוססי GIS. מדד משולב כולל גורמים כגון: צפיפות מגורים, צפיפות צמתים (קישוריות), ערוב שימושי קרקע (ניתוח ייעודי קרקע), טופוגרפיה ונגישות לתחבורה ציבורית. קיימים מחקרים אודות הקשר בין גורמים אלה והשימוש בהליכה.

דוגמא למדדי הליכתיות משולבים



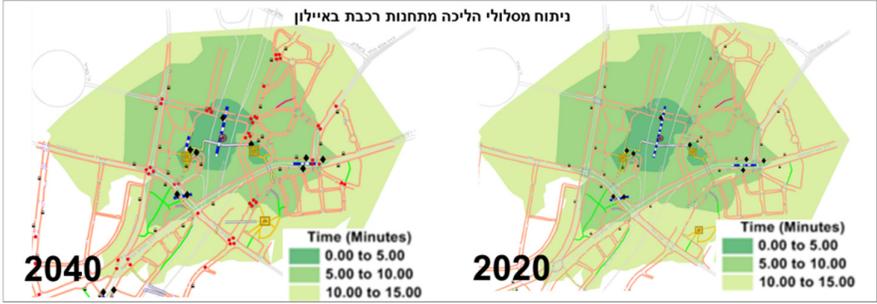
- מדדי איכות התשתית:** בחינה פיזית של סביבת ההליכה ומתן ציונים למאפייני הרחוב והחציות, לדוגמא: רוחב המדרכה, בטיחות, תנועה, עיצוב, שימושי קרקע, תחושת ביטחון. מדדים אלא כרוכים בסקרים של המרחב הבנוי.

דוגמא למדדי איכות התשתית



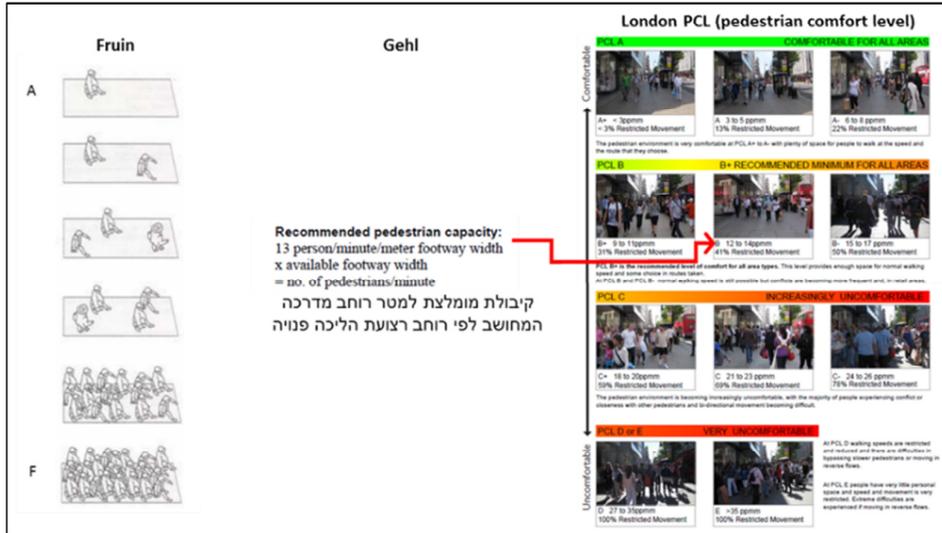
- מדדי מתאר:** מדדים מבוססים על ניתוח מסלולי הליכה "אל" או "מ-" יעדים נבחרים. לדוגמא הליכה מתחנות מתע"ן או מסלולי הליכה ממרכז קהילתי. ניתן לחשב מדדי מתאר ומאפיינים שונים של הליכה כגון: זמן, ישירות, מעברים וחציות ושינוי מפלסים. ניתוח מסלולי הליכה יכול להתחשב בטופוגרפיה ואילוצים כגון מעברי חציה (במפלס ולא במפלס).

דוגמא למדדי מתאר



- **מדדי צפיפות הליכה:** מדדי רמת שרות המתחשבות בנפח וצפיפות ההולכים ע"פ רוחב מדרכות ומעברים. בעולם נקבעו מספר מדדי רמת שרות להליכה בהתבסס על נפחי ההולכים מחושבים לשני הכוונים, כמוצג בדוגמא.

### דוגמא למדדי צפיפות



**מצב בסיס:** מדדי הליכתיות לא הוכנו במסגרת העבודה הנוכחית (פרט ממדד החיבוריות בניתוח מצב קיים), וזאת בשל העדר נתונים. הכוונה כי שהעירייה תפתח מדד הליכתיות, או מספר ממדדים כפי שהוצג לעיל, במסגרת תכנון וניטור כווני הפעולה הקשורים לשיפור הליכתיות. צורך זה דרוש לאפיין ולתחזק מאגרי נתונים במסגרת המ"ג העירוני, לרבות מפת רחובות כולל שבילי הליכה ומעברים.

**קביעת היעדים:** במדד זה נקבעו יעדים ברמה איכותית בלבד.

## **מדד מס' 9: הגעה לבית הספר**

**תיאור המדד:** אחוז ילדים המגיעים באמצעי מקיים לבתי ספר וגנים (לא כולל הסעות תלמידים).

המדד משקף מספר גורמים:

- רמת בטיחות והליכתיות בתוך השכונה.
- הורדת תלות ההורים ברכב פרטי בשל צורך להביא / לאסוף ילדים ושחרור עומסי תנועה מקומיים הנוצרים סביב בית הספר
- יתרונות בריאותיים והתפתחותיים לילדים

**מקור הנתונים וחישוב המדד:** מקור למדד הינו סקרים. ניתן לשלב נתון זה בסקרי משפחה או במסגרת סקרים בבתי הספר עצמם. ניתן לבחון אפשרות לשת"פ עם מנהל החינוך.

**מצב בסיס:** נתוני המדד למצב הקיים התבססו על סקר הרגלי נסיעה 2014-2015, מתייחסים להגעה ללימודים עבור נסיעות עם מוצא ויעד בעיר תל אביב. דרוש עדכון המדד עם פרסום הנתונים הסופיים של הסקר. לפי נתוני הסקר כ-67% מן הילדים הגיעו לבית הספר באמצעים מקיימים.

**קביעת היעדים:** היעדים נקבעו ביחס לנתון המצב הקיים ויעדי המדיניות.

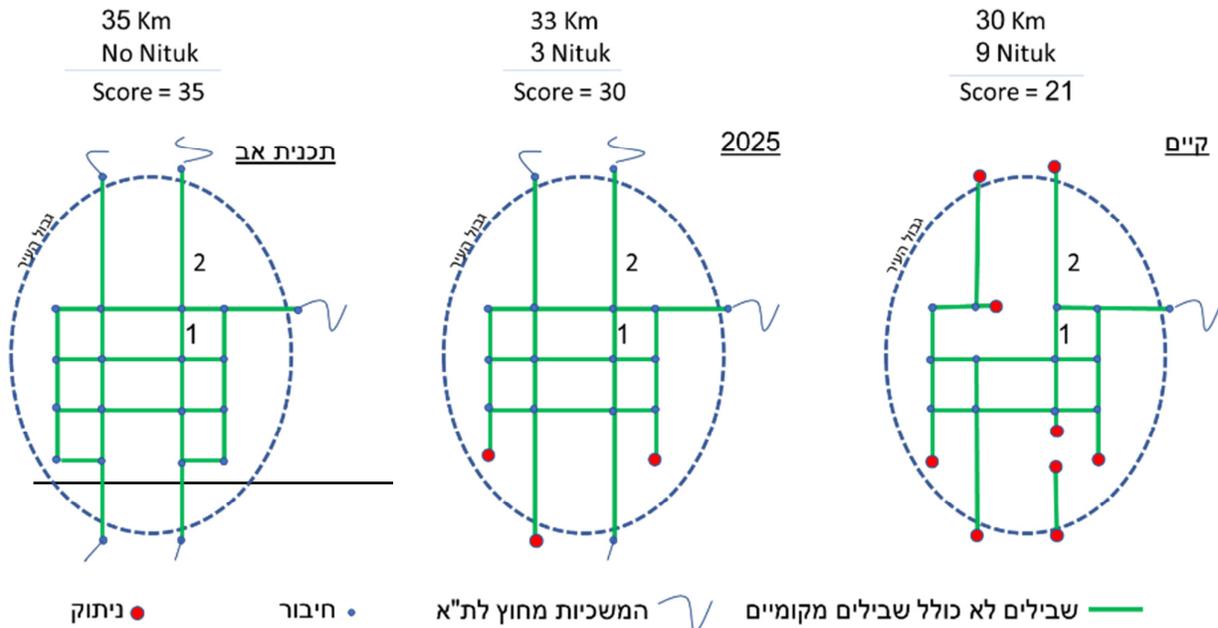
## מדדים מס' 10 ו-11: מדדי רשת שבילי אופניים

**תיאור המדד:** שני המדדים מתייחסים לתשתית שבילים ונתיבים לאופניים בעיר:

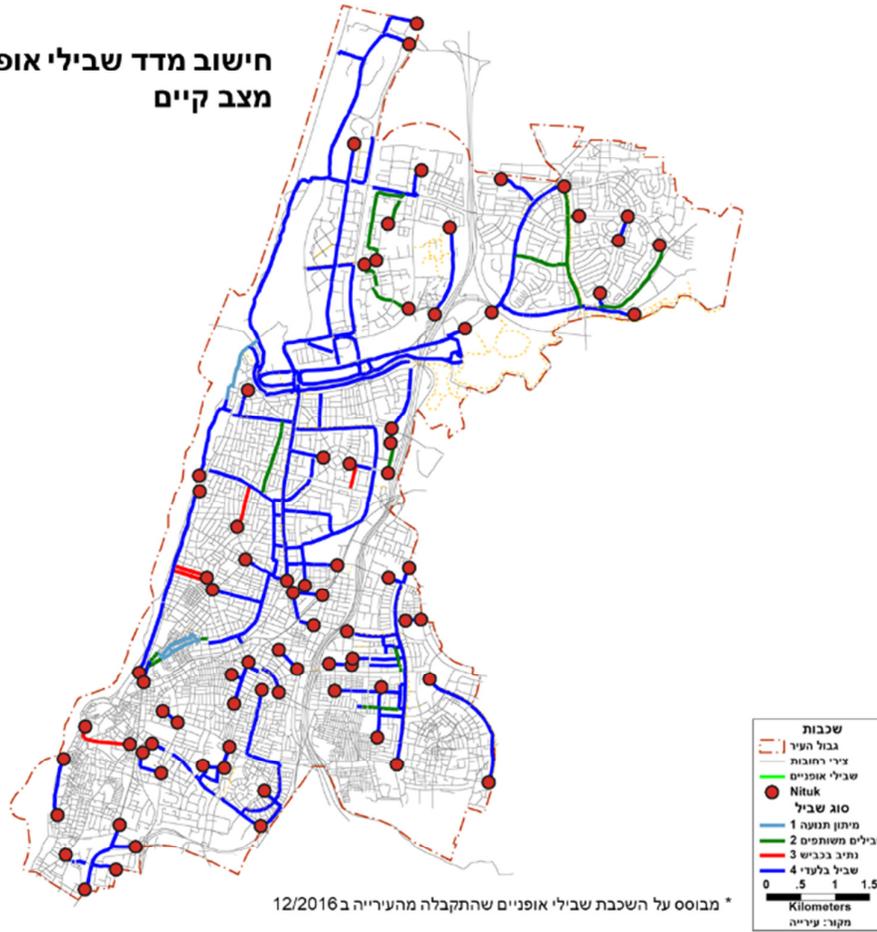
- מדד רשת שבילי אופניים: המדד מבוסס על סה"כ אורך רשת שבילי אופניים, עם קנס על כל ניתוק של ציר נסיעה בהתבסס על צירי הנסיעה מתוך תכנית אב לאופניים.
- מדד רמת מימוש של רשת אופניים עירונית רשאית העומד לתכנית האב העירונית והסטנדרד של השביל: ק"מ שביל או נתיב מתאים להיררכיה של רשת עירונית בסטנדרד המתאים.

**מקור הנתונים וחישוב המדד:** המדדים מבוסס על מפת שבילי אופניים, כאשר המדד השני מחייב קביעת מצב השביל בפועל ביחס לתכנית ולסטנדרטיים תכנוניים. חישוב המדד הראשון נערך בעזרת מערכת GIS. המדד הוא מדד אינדיקטיבי המקנה נקודה אחת לכל ק"מ שביל או נתיב אופניים דו-סטרי, אך מוריד חצי נקודה (0.5) כל פעם שיש ניתוק ברציפות הרשת. חוסר המשכיות מעבר לגבולות העיר נחשב אף הוא לניתוק. המדד מודגם בתרשים להלן.

### דוגמא לחישוב מדד רשת שבילי אופניים



## חישוב מדד שבילי אופניים מצב קיים



### מצב בסיס: על בסיס מפת שבילי אופניים חושב המדד למצב הקיים:

- סה"כ אורך הרשת: 98 ק"מ
- מספר ניתוקים: 80
- כל ניתוק מוריד 0.5 ק"מ
- ציון סופי: 58
- 17% מציון תכנית האב

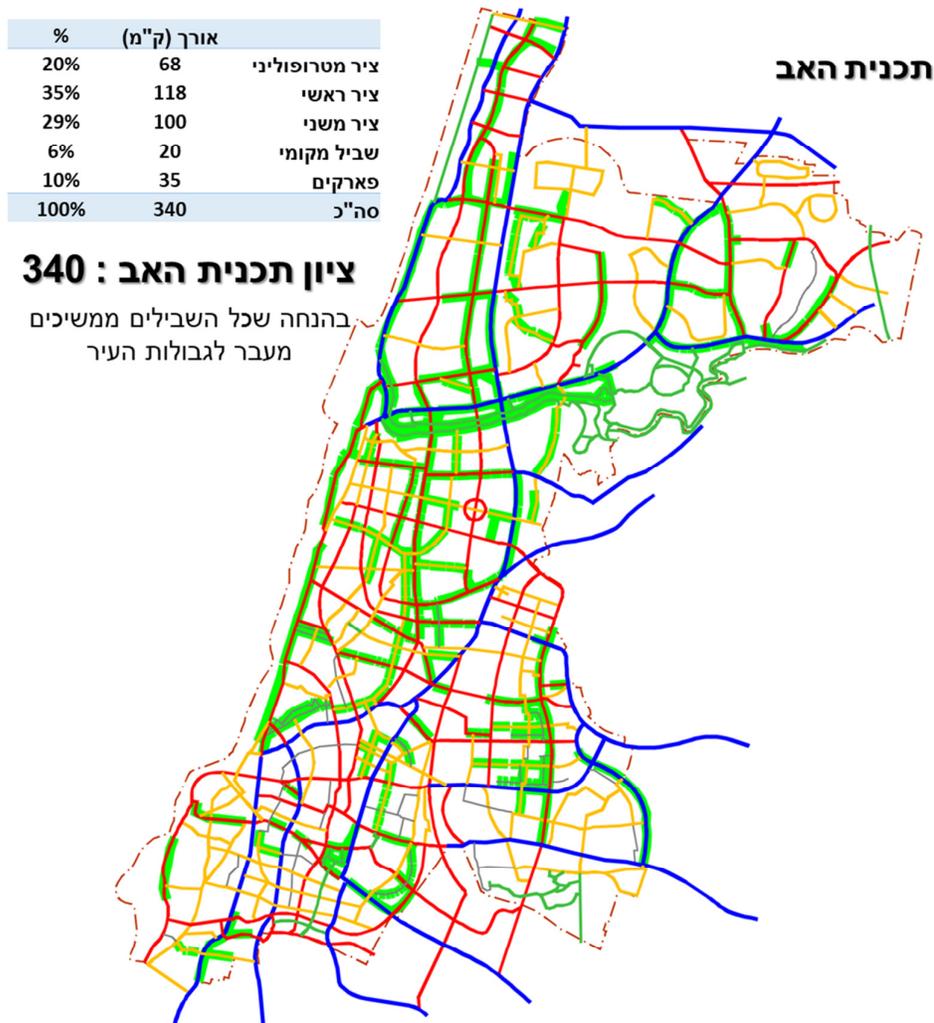
### כללים לחישוב המדד:

- ההתייחסות היא ברמת "הרשת"
- שבילים יחשבו לפי מרכז רחוב וככלל יילקחו בחשבון רק קטעים בהם הנסיעה אפשרית בשני הכוונים
- ניתוק: הכוונה לקטע חסר ביחס לציר של תכנית האב
- נבחרו שבילים הקיימים השייכים לצירי נסיעה בתכנית האב
- חציית צומת לא נחשבת ניתוק
- לא נלקחו בחשבון קטעים קצרים מאוד והמדד לא כולל רחובות משולבים או 30 קמ"ש.

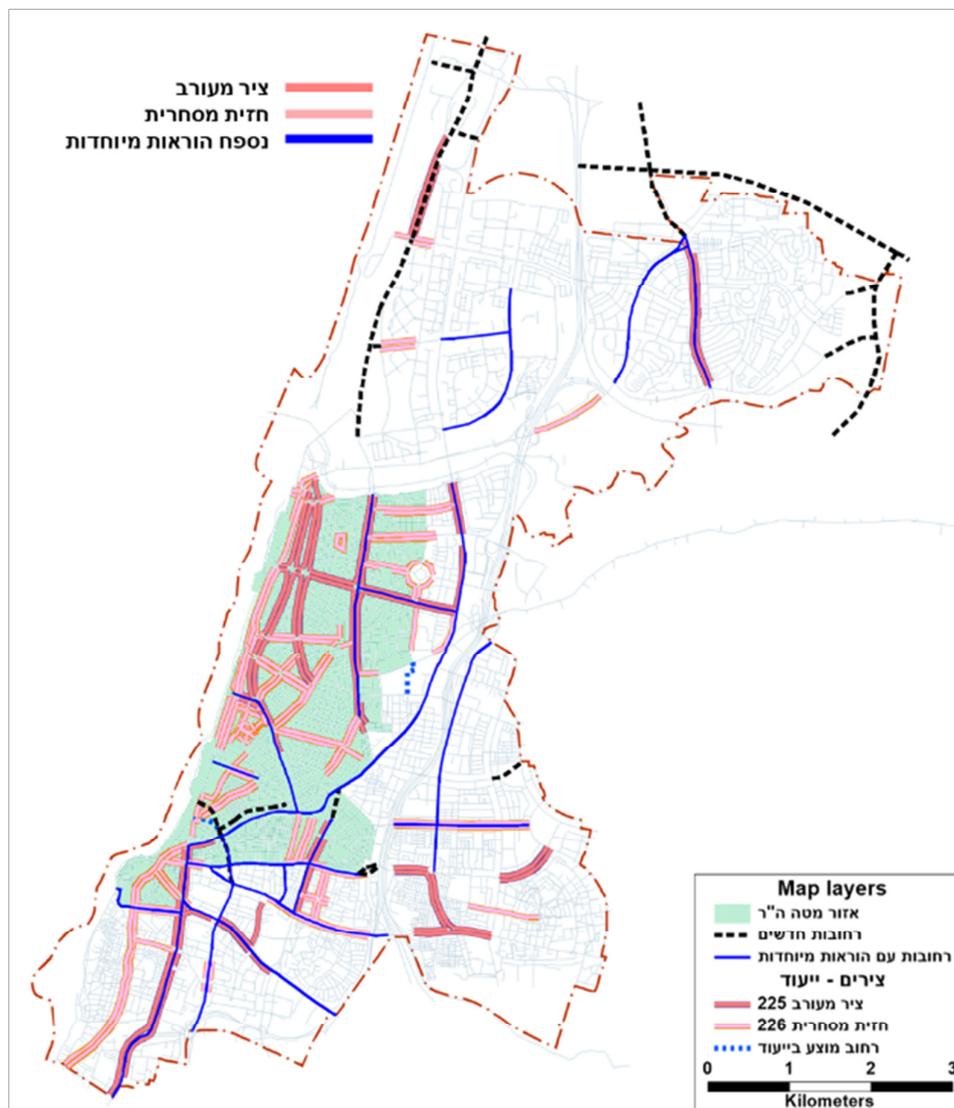
- Cul-de-sac לא נחשב לניתוק – אלא אם זה ציר לא שלם
- שבילים בשצ"פ/פארק: במידה ושייכים ל-"רשת" ולא רק לפנאי

חישוב מדד ק"מ שביל ע"פ העומד בסטנדרד של השביל ע"פ תכנית האב העירונית לא חושב בשל העדר נתונים על המצב בפועל והגדרות ברורות של הסטנדרטיים של התכנית, אשר יש צורך בהכנתם לפני חישוב המדד. לצורך זה מומלץ שהעירייה תתחזק במסגרת הממ"ג העירוני שכבה פיזית של שבילי אופניים כולל תכונות השביל: צד רחוב, סוג שביל, מאפייני חציה, רוחב שביל, חומר מסעה וכו'.

**קביעת היעדים:** היעדים למדד הראשון נקבעו ביחס למימוש תכנית האב לשבילי אופניים, שקיבל ציון 340 במדד, כמוצג להלן. בכל עת רשת ה"מצב הקיים" נבחן ביחס לתכנית האב.



## מדד מס' 12: נפח הולכי רגל ברחובות הראשיים



**תיאור המדד:** המדד מתייחס למספר הולכים ביום בצירים המעורבים והמסחריים, עם דגש על צירי התחדשות ועם חזית מסחרית ע"פ תכנית המתאר. מספר הולכי הרגל מהווה מאפיין של רמת ההתחדשות העירונית בכביש בשילוב תחבורה מקיימת.

בשלב ראשון נבחרו הצירים הבאים: לה גארדיה, בן צבי, הגנה, ארלזורוב, נמיר, פנחס רוזן.

**מקור הנתונים וחישוב המדד:** המקור למדד הינו בספירות הולכי רגל, כפי שבוצע בעבר בעירייה.

ניתן לבחון מכשירים אוטומטיים לספירת הולכי רגל, כפי שמוצבים במספר ערים בעולם.

**מצב בסיס:** המדד לא חושב בשל העדר נתונים.

**קביעת היעדים:** המדד לא חושב בשל העדר נתונים.

### מדד מס' 13: מדד זמינות לתחבורה ציבורית בעיר

**תיאור המדד:** מדד משולב של מרחק הליכה לתחנה של תחבורה ציבורית ותדירות השרות בתחנה. מרחק של עד 5 דקות הליכה ותדירות של לפחות כל 10 דקות בקו התדיר ביותר הוגדר רמה גבוהה. המדד מחושב לכל מבנה בעיר, והמספר מייצג את אחוז המבנים שלהם זמינות ברמה גבוהה. מבוסס על מדד של האיחוד האירופאי שאומץ גם להנחיות תכנון תחבורה ציבורית באוטובוסים.

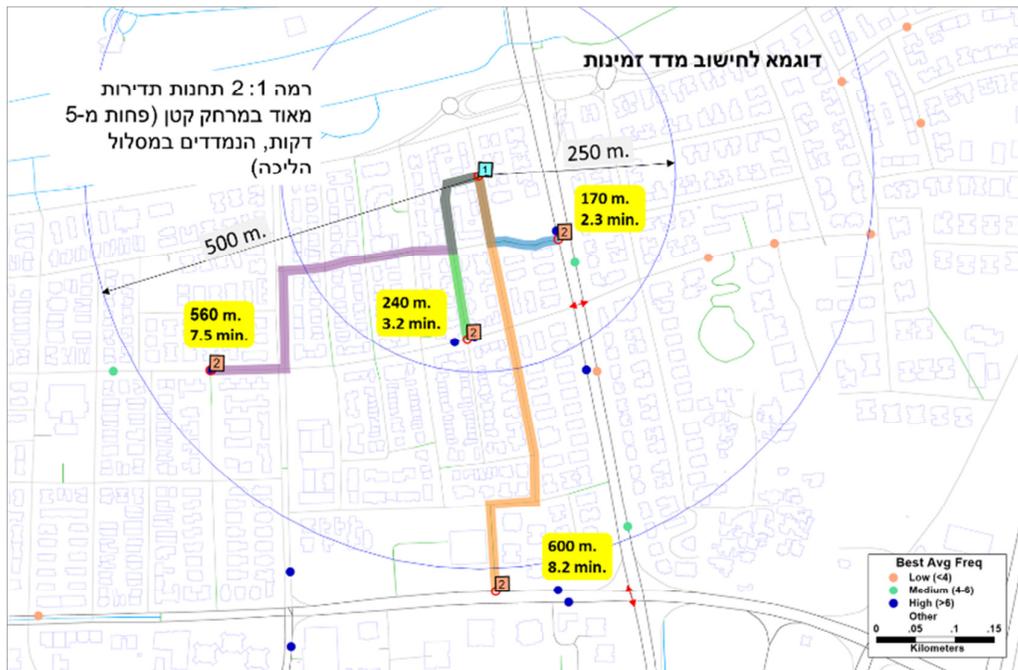
**מקור הנתונים וחישוב המדד:** המדד מבוסס על חישוב רמת הזמינות כל בניין בעיר בייעוד קרקע למגורים ומסחר בלבד. לכל בניין נקבע משקל ביחס לשטח בנוי וברמה עירונית המדד משוקלל לפי אוכלוסייה. המדד תלוי בשני גורמים: זמן הליכה לתחנת האוטובוס הקרובה ורמת התדירות של הקו התדיר ביותר בתחנה, ע"פ הטבלה להלן.

הליכה לתחנה (min)	הקו התדיר ביותר בתחנה	רמת זמינות
5	מתע"ן	גבוהה
5	10 דק' או יותר	גבוהה
	10-15 דק'	בינונית
	פחות מ-15 דק'	נמוכה
10	10 דק' או יותר	בינונית
	10-15 דק'	נמוכה
אחרת		"לא זמין"

הקו התדיר ביותר בתחנה מחושב ע"פ ממוצע יציאות בין 20-6 (כולל), רק עבור הקווים שמוצאם עד הטבעת התיכונה של המטרופולין.

דוגמא לחישוב המדד מוצג בתרשים.

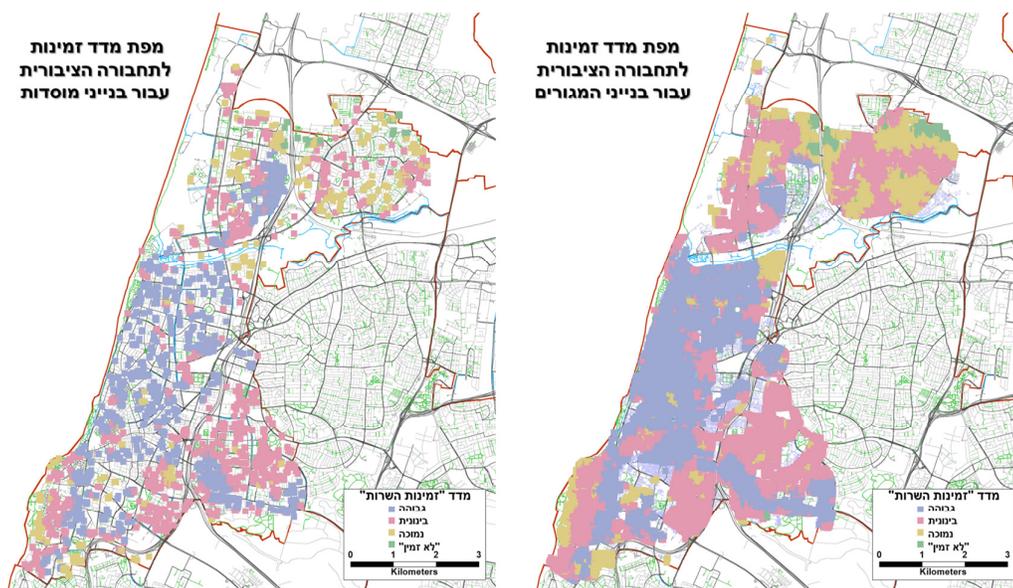
המדד משוקלל ברמה אזורית ביחס לשטח המבנה ומס' קומות.



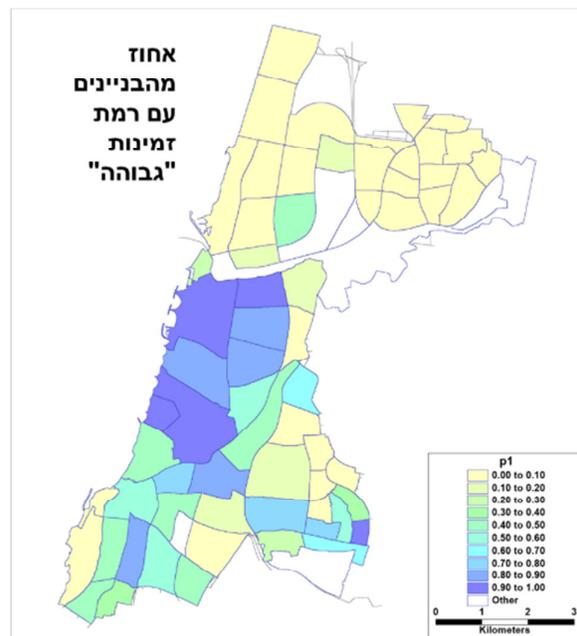
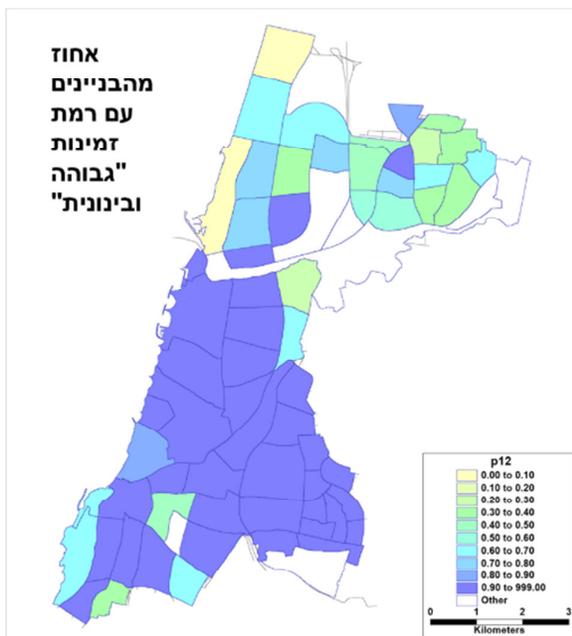
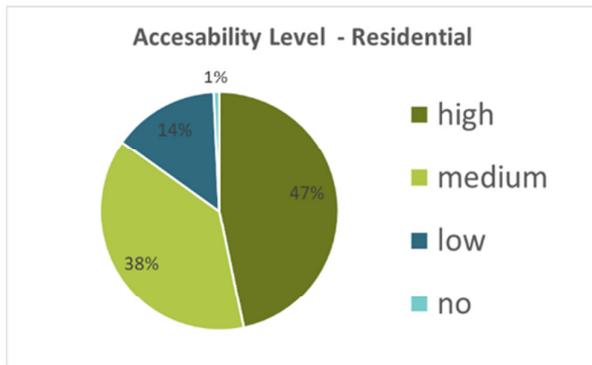
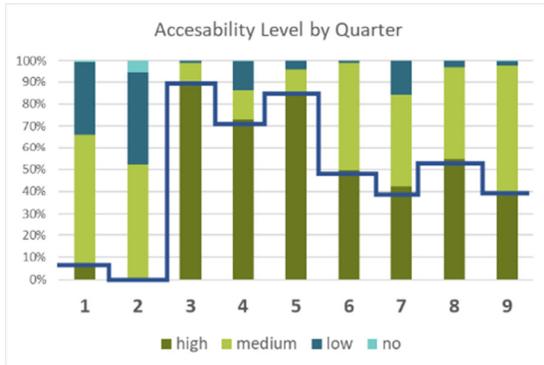
לצורך חישוב המדד נדרש בסיס נתונים הכולל:

- מיפוי קווי אוטובוס, כולל תחנות עצירה ותדירות הקווים. ניתן להתבסס על קובץ GTFS או על מערכת מידע לתחבורה ציבורית של נתיבי איילון.
- פריסת אוכלוסייה לפי אזורים סטטיסטיים.
- פריסת מבנים מתוך הממ"ג עת"א.

**מצב בסיס:** חישוב מצב הבסיס בוצע בהסתמך על מערכת מידע לתחבורה ציבורית של נתיבי איילון (גרסה 4/16), אוכלוסייה לפי א"ס 2014 ושכבת מבנים מהממ"ג מ-1/17. תוצאת המדד הינו מיפוי המדד ברמת המבנה כמוצג להלן.



המדד משוקלל לפי אוכלוסיית האזור לקבלת הממוצע העירוני. ע"פ החישוב נמצא שבממוצע עירונית כ-47% עם רמה גבוהה אבל פערים גדולים בשכונות ובסה"כ זמינות גבוהה ובינונית 85%. שונות המדד לפי רובעים ושכונות העיר מוצג בתרשימים ובמפות להלן.



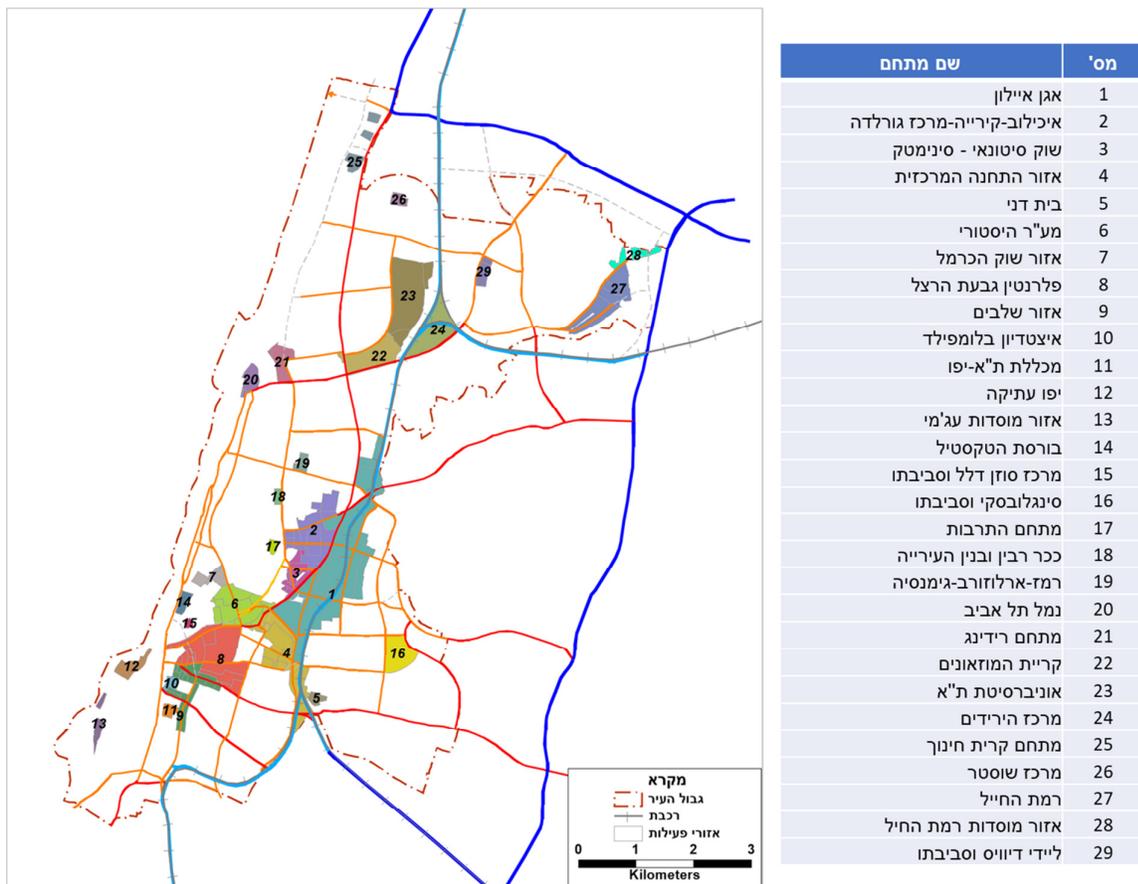
**קביעת היעדים:** נקבעו בהתבסס על החישוב למצב קיים ויעדי המדיניות.

## מדד מס' 14: מדד זמינות אזורים ללא כיסוי המתע"ן

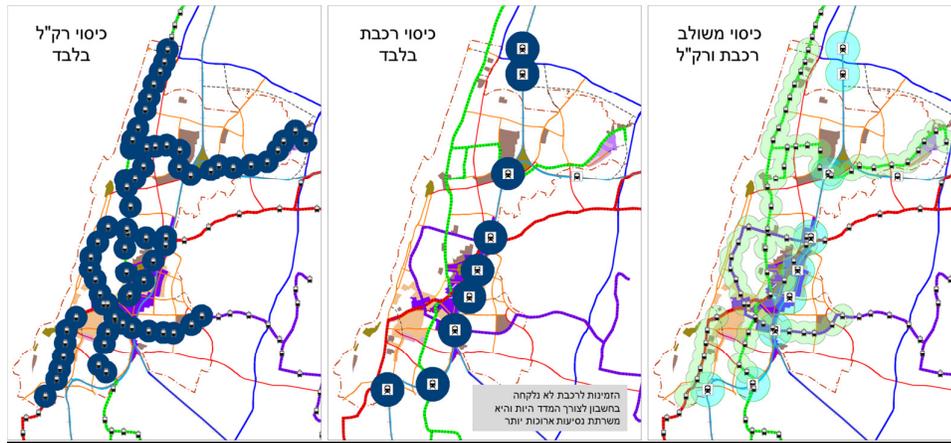
**תיאור המדד:** מדד זמינות לתחבורה הציבורית (כמו מדד מס' 13), המחושב עבור מוקדי משיכה על פי תכנית המתאר שאינם במרחק הליכה מתחנת מתע"ן.

**מקור הנתונים וחישוב המדד:** המדד מתייחס למרכזי תעסוקה ותרבות. חישוב המדד מתבצע לאחר חישוב מדד הזמינות הכללי (מדד מס' 13), על ידי מציאת אזורים ללא כיסוי ממערכת המתע"ן וחישוב מדד הזמינות עבורם.

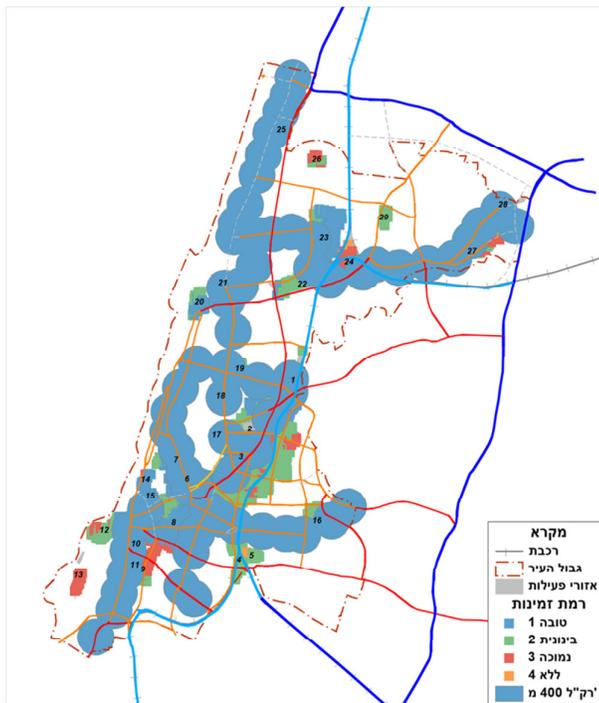
**מצב בסיס:** באמצעות שכבת ייעודי קרקע בתכנית המתאר (כולל אזורי תעסוקה, אזורי מוסדות, אזור פעילות מיוחד ו-"אזור מעורב"), זוהו 29 מתחמי עניין, כמוצג במפה.



לאחר זיהוי המתחמים, בוצע ניתוח רמת הכיסוי של תחנות הרכבת והמתע"ן כמוצג להלן. הניתוח היה לפי מרחק אווירי מהתחנות, 600 מ' לתחנות רכבת (כ-7.5 דק' הליכה) ו-400 מ' לתחנות מתע"ן (כ-5 דק' הליכה). לבסוף, המדד חושב ללא התחשבות ברמת הכיסוי של הרכבת, המשרת נסיעות ארוכות יחסית.



לאחר ניקוי המבנים המכוסים במרחק הליכה למתע"ן, חושב במדד עבור שאר המבנים, ושוקלל לכל מתחם בדומה למדד הכללי.



ממוצע	ללא	נמוכה	בינונית	גבוהה	מתחם	מס'
2.0	0.0%	5%	94%	1%	אגן איילון	1
1.3	0.0%	0%	31%	69%	איכילוב-קירייה-מרכז גורלדה	2
-	-	-	-	-	שוק סיטונאי - סינימטק	3
1.6	0.4%	0%	60%	40%	אזור התחנה המרכזית	4
2.0	0.0%	0%	100%	0%	בית דני	5
1.2	0.0%	0%	24%	76%	מע"ר היסטורי	6
1.7	0.0%	0%	74%	26%	אזור שוק הכרמל	7
1.2	0.0%	2%	21%	77%	פלרטין גבעת הרצל	8
2.2	0.0%	59%	2%	39%	אזור שלבים	9
-	-	-	-	-	איצטדיון בלומפילד	10
1.0	0.0%	0%	0%	100%	מכללת ת"א-יפו	11
2.2	0.0%	18%	82%	0%	יפו עתיקה	12
3.0	0.0%	100%	0%	0%	אזור מוסדות עלמי	13
1.0	0.0%	0%	0%	100%	בורסת הטקסטיל (כרמלית)	14
-	-	-	-	-	מרכז סוזן דלל וסביבתו	15
2.0	0.0%	0%	100%	0%	סינגלובסקי וסביבתו	16
-	-	-	-	-	מתחם התרבות	17
-	-	-	-	-	ככר רבין ובנין העירייה	18
-	-	-	-	-	רמז-ארלזוזרוב-גימנסיה	19
1.4	0.0%	0%	37%	63%	נמל תל אביב	20
-	-	-	-	-	מתחם רידינג	21
1.7	0.0%	0%	72%	28%	קריית המוזאונים	22
1.0	0.0%	0%	3%	97%	אוניברסיטת ת"א	23
3.0	0.0%	100%	0%	0%	מרכז הירידים	24
-	-	-	-	-	מתחם קרית הטינך (קו ירוק)	25
2.4	0.0%	44%	56%	0%	מרכז שוסטר	26
2.0	0.0%	0%	100%	0%	רמת החיל	27
-	-	-	-	-	אזור מוסדות רמת החיל	28
2.0	0.0%	0%	100%	0%	ליידי דייוס וסביבתו	29
1.4	0.0%	5%	34%	61%	סה"כ	

**קביעת היעדים:** נקבעו בהתבסס על האומדן למצב קיים ויעדי המדיניות.

## מדד מס' 15: מדד תדירויות

**תיאור המדד:** מדד התדירות בוחן את שרותי התחבורה הציבורית מן ההיבטים הבאים:

- באיזה מידה השרות הוא "חופשי": דהיינו הנוסע לא צריך להתאים עצמו ללו"ז הקו או להמתין הרבה. בחו"ל שרות "חופשי" זה מכונה שרות "turn up and go".
- באיזה מידה השרות הוא "מהימן": הנוסע יכול לסמוך על התחבורה הציבורית לכל צרכיו ללא המתנות מרובות ככל שהקו פועל בתדירות סבירה בכל תקופות היום, כולל במוצ"ש.

מדד זה אינו בוחן את רמת האמינות של השרות עצמו (שמירת המרווח בין רכבים), הנבחן במדדים אחרים. המדד התדירות מבוסס על הגדרות ההנחיות הארציות לתכנון תחבורה ציבורית, אשר הגדירו תדירויות מינימום בהתאם לסוג הקו ולפי שתי תקופות יום (שיא/אחר), כמוצב להלן.

**קו עירוני עורקי מאסף**

קו המחבר בין אזורים שונים בעיר / במרחב העירוני ועוצר ברוב התחנות לאיסוף והורדת נוסעים. הקו נוסע ברובו לאורך צירים ראשיים ועורקים עירוניים שלאורכם פעילות נוסעים רבה, בדגש על מאפייני נידודת שמתאימים לנסיעות למרחקים בינוניים וארוכים בתוך המרחב העירוני, ומספק שירות למוקדי פעילות עירוניים עיקריים.

**קו עירוני מקומי מאסף**

קו מקומי המשרת את רוב התחנות לאורך מסלולו ופועל בין שכונות מגורים ואזורי תעסוקה ובילוי למוקדים קרובים ולמרחקים קצרים יחסית בתוך המרחב העירוני.

**איור 5**

תבנית לקו עירוני מקומי מאסף

אורך קו	מרחק בין תחנות	שעות פעילות	מרווח בין נסיעות	סוג הרכב	מקום העמסה
עד 15 ק"מ	500-250 מטר	מרחב עירוני מעל 100,000 מ"ר א-ה': 5:30-22:30 - שעה למי כניסת השבת מוצ"ש: שעה לאחר צאת השבת - 22:30	מרחב עירוני עד 100,000 מ"ר א-ה': 5:30-22:30 - שעה למי כניסת השבת מוצ"ש: שעה לאחר צאת השבת - 22:30	עירוני	תקופת שיא: 125% אחר: 100%
תקופת שיא: 15 דקות	אחר: 20 דקות				

**איור 7**

תבנית לקו עירוני עורקי מאסף

אורך קו	מרחק בין תחנות	שעות פעילות	מרווח בין נסיעות	סוג הרכב	מקום העמסה
בין 15 ו-25 ק"מ	600-350 מטר	מרחב עירוני מעל 100,000 מ"ר א-ה': 5:30-22:30 - שעה למי כניסת השבת מוצ"ש: שעה לאחר צאת השבת - 22:30	מרחב עירוני עד 100,000 מ"ר א-ה': 5:30-22:30 - שעה למי כניסת השבת מוצ"ש: שעה לאחר צאת השבת - 22:30	עירוני	תקופת שיא: 125% אחר: 100%
תקופת שיא: 15 דקות	אחר: 20 דקות				

### קו עירוני עורקי מאסף

השרות הוא ...	AM peak (7-9)	PM peak (15-18)	Off Peak (9-14)	Night (19-22)	Motzash (20-21)
מצוין	<10	<10	<15	<15	<15
טוב	<=12	<=12	<=15	<=15	<=15
לא טוב	>12	>12	>15	>15	>15

### קו עירוני מקומי מאסף

השרות הוא ...	AM peak (7-9)	PM peak (15-18)	Off Peak (9-14)	Night (19-22)	Motzash (20-21)
מצוין	<12	<12	<20	<20	<20
טוב	<=15	<=15	<=20	<=20	<=20
לא טוב	>15	>15	>20	>20	>20

המדד מחשב את אחוז הקווים העומדים בתדירות המינימלית ואחוז הקווים העוברים את הסף (מצטיינים). הקווים דורגו ל-3 קבוצות:

- **מצוין:** מעל המרווח המינימלי של ההנחיות
- **טוב:** ע"פ מרווח שנקבע בהנחיות
- **לא טוב:** מתחת למרווח בהנחיות

למדד יכנסו כל הקווים המשרתים את העיר שלהם תחנות איסוף והורדה בעיר, ומוצאם עד הטבעת התיכונה. המדד נבחן בנפרד עבור תקופות שונות ועבור מוצ"ש. ויש לעמוד בקריטריון בכל התקופות. המדד נקבע אם כוון אחד של הקו לפחות עמד בקריטריון.

**מקור הנתונים וחישוב המדד:** חישוב המדד כרוך בקליטת קובץ של רישוי רשת קווי השרות. קובץ זה זמין באתר משרד התחבורה בפורמט GTFS או במערכת מידע לתחבורה ציבורית של נתיבי איילון.

**מצב בסיס:** מדד הבסיס חושב בהתבסס על נתונים ממערכת מידע לתחבורה ציבורית של נתיבי איילון, ע"פ רישוי 2017. השלב הראשון כולל בחירת הקווים הנכנסים לחישוב ע"פ הגדרת המדד.

מתוך 287 קווי אוטובוס פוקדים את תל אביב, זוהו 162 שיכנסו לחישוב המדד, כולל: 19 הם פנימיים בעיר, 61 מהטבעת הפנימית ו-82 מהטבעת התיכונה. שאר הקווים משרתים מהטבעת החיצונית או מחוץ למטרופולין.

ע"פ חישוב במדד במצב הקיים, להוציא מספר קווים ממצטיינים, רב הקווים לא עומדים בקריטריון.

חישוב המדד ללא קריטריון מוצ"ש						חישוב המדד					
%	סה"כ	טבעת תיכונה	טבעת פנימית	פנימי ת"א	מצוין	%	סה"כ	טבעת תיכונה	טבעת פנימית	פנימי ת"א	מצוין
3%	5	2	2	1	מצוין	0%					מצוין
5%	8	1	6	1	טוב	2%	4	0	2	2	טוב
92%	149	79	53	17	לא טוב	98%	158	82	59	17	לא טוב
100%	162	82	61	19	סה"כ	100%	162	82	61	19	סה"כ

**קביעת היעדים:** נקבעו בהתבסס על האומדן למצב קיים ויעדי המדיניות.

## מדד מס' 16: ממד שילוביות במרכזי תחבורה

**תיאור המדד:** מרכזי תחבורה מספקים ממשק בין אמצעי התחבורה וקווי שרות ובנוסף מספקים נגישות לשימושי קרקע סמוכים. דרישות למרכז תחבורה ציבורית מצוינות בהנחיות תכנון תחבורה ציבורית.

איכות המעבר מושפע מגורמים רבים: זמן הליכה, צפיפות הליכה וחיכוך, ישירות, מזג אוויר, חציות, בהירות, שילוט, תשלום, בטחון, תדירות, תזמון השרות. מתוך גורמים אלה נבחר הממשק לאוטובוסים כמדד המייצג את איכות האפשרויות למעבר לצרכי הזנה ופיזור.

המדד בוחן איכות הממשק בין מערכת התח"צ הארצית לרשת מטרופולינית / מקומית, בהתייחס לפרמטרים הבאים: מרחק הליכה ומספר מעברי חציה מתחנת הרכבת לתחנת אוטובוס, זמני המתנה קצרים בתחנה, בהתאם להגדרות של מדדי תדירות לעיל.

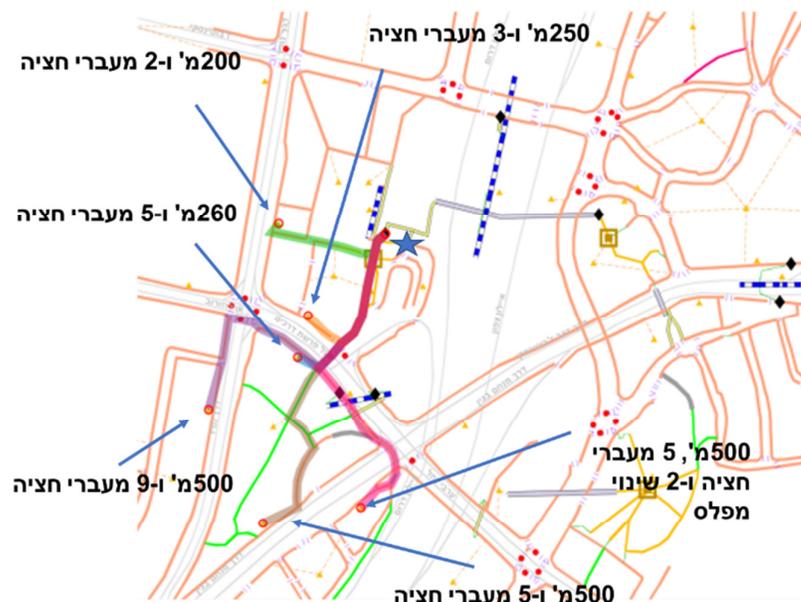
המדד נקבע באופן איכותי על ידי קביעת סף עמידה לאיכות הממשק בכל המעברים:

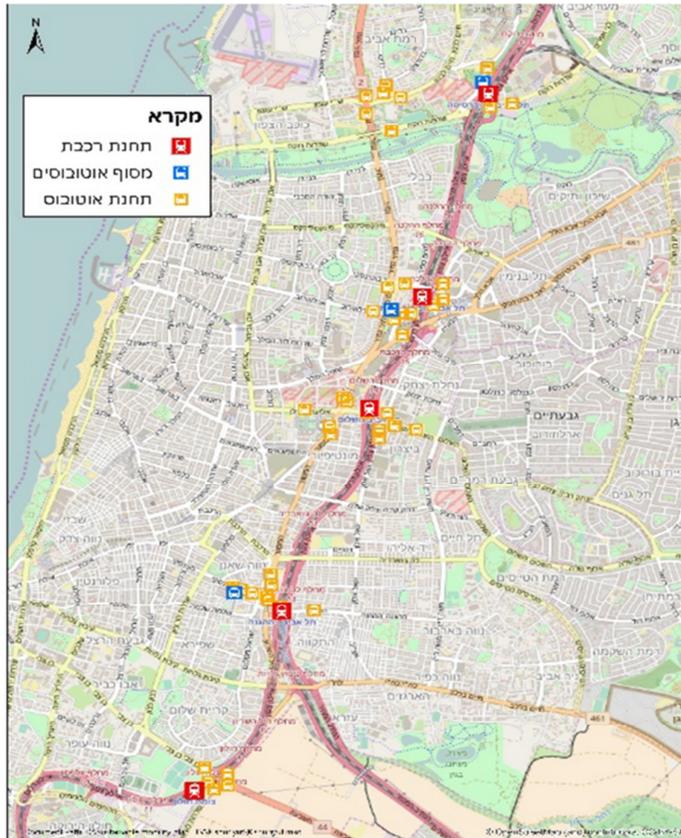
- סף תחתון: 500 מ' ו-5 מעברי חציה ו-3 קווים בתדירות לא טובה
- סף תחתון: 200 מ' ועד 2 מעברי חציה ולפחות 3 קווים בתדירות טובה
- סף תחתון: 100 מ' ועד 1 מעבר חציה ולפחות 3 קווים בתדירות מצוינת.

### מקור הנתונים וחישוב המדד: חישוב במדד כרוך ב:

- מיפוי מסלולי הליכה מהכניסה למרכז התחבורה ועד תחנות האוטובוס הסמוכים.
- סקרי שטח לבחינת המסלול וספירת מעברי חציה.
- קובץ רישוי (gtfs) או מערכת מידע לתחבורה ציבורית) למציאת תדירות השרות בתחנות.

להלן דוגמא למיפוי מרחקי הליכה ומעברי חציה במרכז ארלזורוב:





**מצב בסיס:** במסגרת העבודה מופו מרכזי המעבר אך לא נבדק סף העמידה של כל מרכז. המרכזים כללו את כל תחנות הרכבת, מסופי האוטובוס בהבין עירוניים ותחנות מעבר ראשיות בין אוטובוסים בלבד, כגון סמינר הקיבוצים.

**קביעת היעדים:** היעדים נקבעו באופן איכותי על ידי דרשות סף, כפי שצוין לעיל.

**מדד מס' 17: מדד אמינות התח"צ**

**תיאור המדד:** המדד מתייחס להבטחת זמן המתנה בתחנה בהתאם לתדירות המתוכננת בקו (בממוצע הנוסע לא ממתין יותר ממחצית התדירות). לשם כך דרוש כי האוטובוסים יגיעו לתחנות בהתאם ללוח זמנים המתוכנן. לצורך זה, בקווים תדירים מקובל לנהל נסיעות במטרה לשמור על מרווחים קבועים בין מופעי אוטובוסים.

קיימים מספר מדדים אפשריים לבחינת אמינות הקו:

- שונות בזמן נסיעה לפי שעות יום בהגעה לתחנה הסופית בקו
- שונות בזמן נסיעה לפי שעות יום בהגעה לתחנות עיקריות לאורך המסלול ולתחנה הסופית
- פער בין מופעים בפעול מול פער מתוכנן לכל אורך הקו.

בהנחיות לתכנון תחבורה ציבורית של משרד התחבורה כוללות שני מדדים עיקריים לנושא אמינות השרות (ראו תרשים להלן):

- מדד שונות משך הנסיעה לקצה / בהגעה לתחנות עיקריות
- סדירות לאורך הקו (Regularity of Service): פער בין מרווח מתוכנן למרווח בפעול לכל אורך הקו, משוקלל במספר עולים בתחנה ביחס לסך העולים לקו (מדגיש סדירות בתחנות עמוסות). במכרזי הפעלה קווי אוטובוס באירופה מקובל לעמוד על 80-85% אמינות לקווים ללא העדפה בתנועה ו-90% ויותר לקווים עם העדפה בתנועה

סדירות לאורך הקו (Regularity of Service)

LOS	RS
A	>95%
B	90%-95%
C	85%-90%
D	80%-85%
E	75%-80%
F	<75%

$$RS = \frac{\sum_{i=1}^n \left( \frac{\text{Schedule headway} + \text{Reasonable delay} \times \text{Boardings}_i}{\text{Actual headway}} \right)}{\text{Total Boardings}}$$

במקרה של

$$\frac{\text{Schedule headway} + \text{Reasonable delay}}{\text{Actual headway}} > 1$$

then

$$\frac{\text{Schedule headway} + \text{Reasonable delay}}{\text{Actual headway}} = 1$$

Actual headway	מרווח זמנים בפועל (דקות)
Schedule headway	מרווח זמנים מתוכנן (דקות)
Reasonable delay	איחור סביר בעיני הלקוח (דקות)
Boardings <sub>i</sub>	מספר עולים בתחנה i
Total Boardings	מס' עולים כולל לנסיעה
i	מספר תחנות לאורך הקו

שונות משך הנסיעה לקצה / בהגעה לתחנות עיקריות

LOS	JTCV
A	0.00-0.21
B	0.22-0.30
C	0.31-0.39
D	0.40-0.52
E	0.53-0.74
F	>0.75

ללא העדפה בתשתית	העדפה חלקית בתשתית	העדפה מוחלטת בתשתית	יעדים של רמות שירות
-	C	B	קו תא"מ
D	C	C	קו עירוני, אזורי, בין-עירוני

(56) Vukan P. Vuchic, Urban Transit Systems and Technology, 2007

**מקור הנתונים וחישוב המדד:** המדד ניתן לחישוב ע"פ נתונים של סקרי שטח. אפשרות אחרת היא מעקב אחרי נתוני זמני נסיעה של האוטובוסים, כפי שהם משודרים ע"י המפעילים למרכזי השרות של next bus. בכל מקרה מומלץ לנסות שיתוף פעולה עם משרד התחבורה לגבי המדד, שכן המשרד אוסף את נתונים הביצוע של מפעילי השרות.

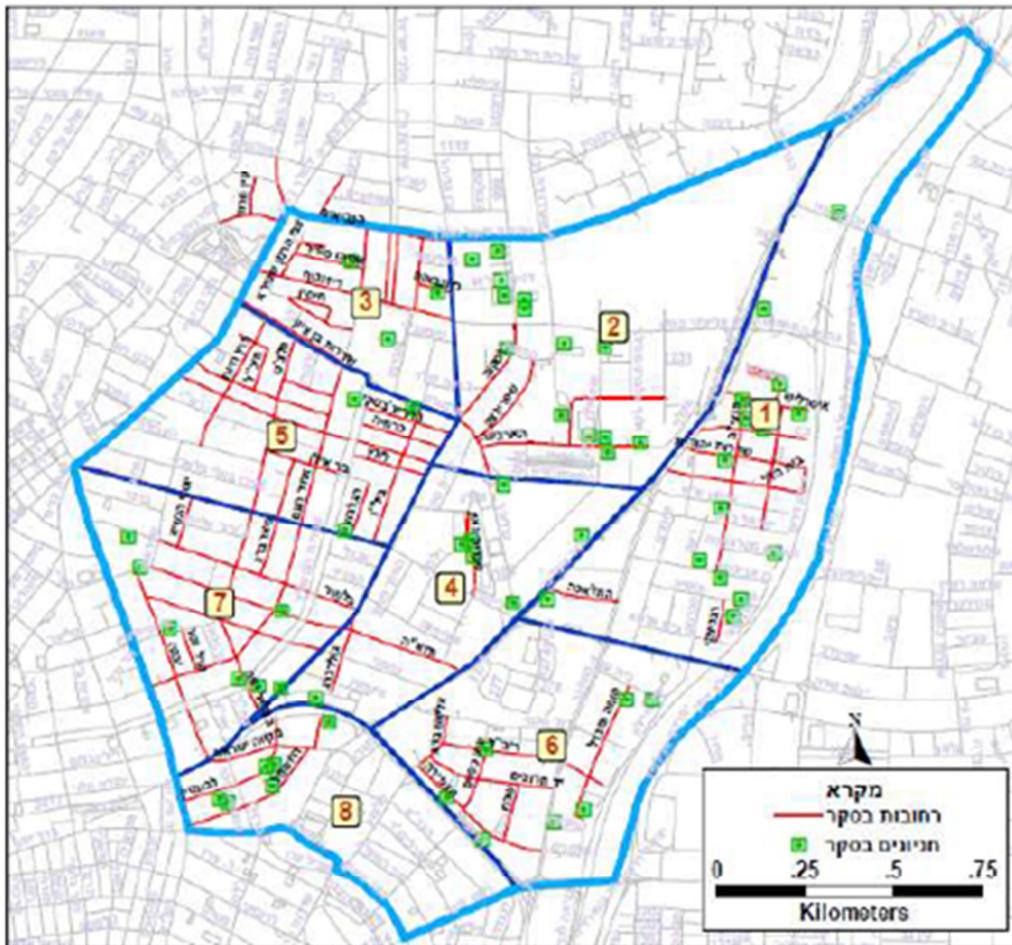
**מצב בסיס:** המדד לא חושב בשל העדר נתונים.

**קביעת היעדים:** בהתייחס לרמת שרות מזערית ע"פ הגדרות הנחיות לתכנון תחבורה ציבורית.

## מדדים מס' 20 ו-21: מדדי חניה

### תיאור המדד:

- **מדד תפוסת חניה:** תפוסה השעתית בין 6:00-19:00 בחניה ברחוב ובחניונים ציבוריים, במע"ר ובאזורי התעסוקה.
- **זמן שהייה בחניה:** משך זמן חניה ממוצע שמצביע על תחלופה ושירותי חניה לצורכי שירותים עסקיים ומסחריים, לעומת תפוסת החניה על ידי יוממים, במע"ר ובאזורי התעסוקה.



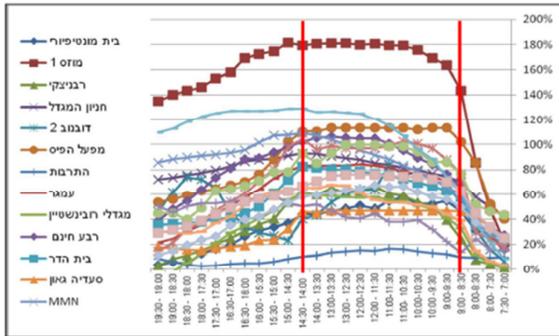
### מקור הנתונים וחישוב המדד:

**מצב בסיס:** ערכים למצב קיים התבססו על סקר חניה של עיריית תל אביב וחברת נתיבי איילון, אשר בחן אזור במרכז העיר כמוצג במפה.

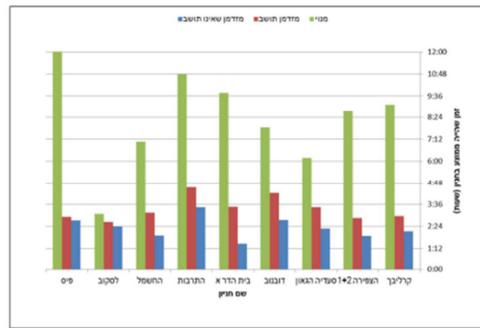
באזור זה נערכו סקרי תפוסה ותחלופת חניה ברחובות ובמגרשי חניה. ע"פ ממצאי המחקר חושבו מדדי המצב הקיים:

- מדד תפוסת החניה היה 104% ברחוב ובטווח של 180%-58% בחניונים.
- מדד משך זמן חניה ממוצע היה 1:54 ברחוב ו 2:35 בחניון.

איור 18: התפלגות התפוסה בחניונים במשך יום הפקידה



איור 20: זמן שהייה בחניון (מדמנים ומנייס)



**קביעת היעדים:** בהתבסס על ערכים מומלצים לתפוסת חניה ברחוב מבוססים על ספרות המקצועית שמצביעה על שיעור תפוסה מעל 80%-85% מביא לעליה חדה בנסועה לחיפוש חניה. בנוסף יש לנצל את תשתית החניה בחניונים כמועדף על חניה ברחוב. ערכים מומלצים למשך חניה נקבעו בהתבסס על ניתוח מקרי מבחן והספרות המקצועית, בין השאר:

- השפעות יישום תקן החניה החדש, 2016 עיריית תל אביב
- Europe's Parking U-Turn: From Accommodation to Regulation, 2011. ITDP
- .Donald C. Shoup, Cruising for parking, Transport Policy 13, 2006

## מדד מס' 22: מקדם מילוי בעיר בשעות היום (ימי חול)

**תיאור המדד:** עידוד הנסיעות המשותפות שואף להגדיל את מקדם המילוי הממוצע של כלי הרכב הפרטיים (מספר הנוסעים הממוצע ברכב, כולל הנהג). המדד בוחן את רמת המילוי הממוצעת בהגעה למרכזי פעילות. המדד משקף חדירה של אמצעים לשיתוף נסיעות.

**מקור הנתונים וחישוב המדד:** מקדם מילוי יימדד בסקר מילוי בהגעה למרכזים בימי חול בשעות יום.

**מצב בסיס:** נתונים על המצב הקיים התקבלו מסקר הרגלי נסיעה 2014-2015 (רמת מילוי מצב קיים) ומתוך ניתוח העבודה על יעדים כמותיים לתחבורה יעילה לאופק שנת 2040, שוקי כהן, 2015.

במצב הקיים המקדם הממוצע שנמדד בסקרים הוא 1.17, דהיינו בממוצע רק 17% מן הרכבים מסיעים נוסע בנוסף לנהג.

ע"פ סקר הגרלי נסיעה, היום נסיעות כנוסע רכב פרטי מהוות כ-6% מכלל הנסיעות למרכז תל אביב, כולל הן נסיעות משותפות למטרה פעילויות משותפות והן נסיעות משותפות על בסיס car pool. עוד כ-2% נוסעים במונית ספיישל. מתקבל כי רמת המילוי עומד על כ-1.2 בממוצע.

אומדנים על בסיס מפקד אוכלוסין לשנת 2008 מראים כי רמת מילוי של כ-1.08 עבור נסיעות לעבודה בכלל המטרופולין, ואומדן של שיעור כ-1.2 לכלל הנסיעות (בדומה לסקר).

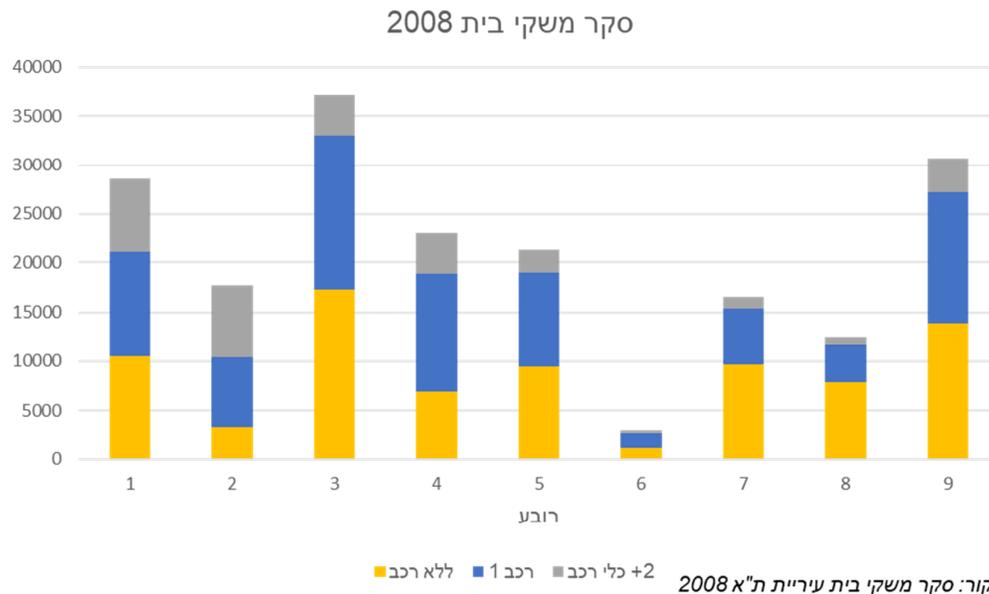
**קביעת היעדים:** היעדים נקבעו בהתבסס על נתוני מצב קיים ויעדי מדיניות.

## מדד מס' 23: זמינות רכב פרטי למשקי בית

**תיאור המדד:** זמינות לרכב שני הוכח כי גורם מוביל להתבססות על נהיגה כאמצעי נסיעה עיקרי. המדד בוחן את שיעור הזמינות בקרב משקי הבית לרכב שני באמצעות סקר משקי בית, לפי רובעים בעיר.

**מקור הנתונים וחישוב המדד:** נתוני רישוי המכוניות אינם מייצגים את רמת המינוע ברמה העירונית, שכן רכבים עשויים להיות רשומים לא בכתובת המגורים ויכולים להיות בבעלות מעסיק או חברת ליסינג. לפי כך, מקור הנתונים הינו בסקר משקי בית, כגון סקר משקי בית של הלמ"ס או של עיריית תל אביב.

**מצב בסיס:** נתוני הבסיס נלקחו מסקר משקי בית של עיריית תל אביב משנת 2008. נתוני הסקר מצביעים על שונות גדולה בין שיעורי הזמינות לרכב פרטי בין אזורי העיר: שיעור נמוך יחסית במרכז ובדרום וגבוהה בצפון. זמינות לשני רכבים עלולה לבוא במיוחד על חשבון השימוש בתח"צ, תשומת לב מיוחדת לרובעים 1,2,9.



ע"פ נתוני הסקר, הסה"כ עירוני: 16% ופלי רבעים:

- רובע 1: 26%
- רובע 2: 41%
- רובע 4: 18%
- רובעים 6-1,3,5: 11%
- רובע 9: 11%
- רובעים 7&8: 7%

**קביעת היעדים:** היעדים נקבעו עם דגש לרובעים נבחרים:

- רובעים בהם שיעור הבעלות גבוה באופן יחסי לעיר (1,2,4)
- רובעים בהם שיעור הבעלות עלול לעלות בעתיד באופן מיוחד (9)

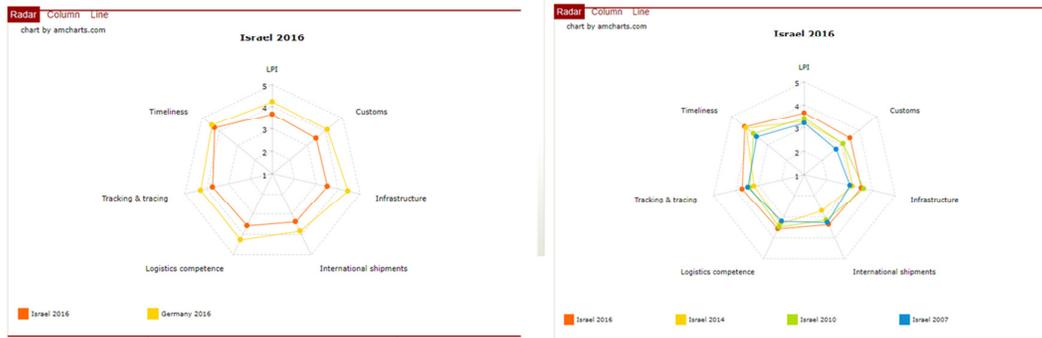
היעדים נקבעו בהתבסס על הפחתה הדרגתית בבעלות הרכב השני.

## מדד מס' 26: קידום מדיניות עירונית לניהול לוגיסטיקה עירוני

**תיאור המדד:** להבדיל מהתחבורה ציבורית, תחום הלוגיסטיקה מאופיין בהעדר מתודולוגיה ברורה לתכנון והעדר מנגנוני מדיניות ברורים (רישוי, סיבסוד). מסיבות אלה לא נמצאו מדדי תפקוד מקובלים והשוואתיים.

המטרה היא להגדיר מדד שיבטא את מאפיינים של פעילות זו בעיר. דוגמה למדד תפקוד היא ה-LPI – Logistics Performance Index של הבנק העולמי, שחושב ברמת המדינה:

דוגמה למדד תפקוד ארצי – LPI: Logistics Performance Index



<https://lpi.worldbank.org/international/scorecard/column/254/C/ISR/2016/C/DEU/2007#chartarea>

מדד זה משלב גורמי הצלחה בענף הלוגיסטיקה העירונית, לדוגמא<sup>1</sup>:

- מקדם העמסה ומינימום נסיעות ריקות
- קונסולידציה של הזמנות של עסקים דומים בקרבת מקום
- קיצור זמני שהייה בנקודות פריקה וטעינה (המתנה, מספר עצירות, זמני שהייה)
- הקטנת נסועה
- הורדת פליטות ורעש
- קיצור זמני נסיעה (התוויה מותאם לתנאי דרך פיזיים ועומסים)
- צמצום עלויות שילוח לק"מ
- צמצום עלויות כוח עבודה בהובלה / שיפור תפוקה לנהגים
- שילוב שיטות מתקדמות / פיתוח ידע ויכולות
- הורדת מטרדים אחרים
- מידת התאמת תשתית לפריקה וטעינה וזמינותו (מרחק זמן ואיזון בין קיבול ונפח)
- זמינות של טרמינלים ומרכזים לוגיסטיים

<sup>1</sup> ראו מקורות:

- (2012) Civitas: Logistics and Freight Distribution
- (2012) DG MOVE: Urban Freight Transport
- (2013) UNDP: Planning and Design for Sustainable Urban Mobility

**מקור הנתונים וחישוב המדד:** טרם נקבע.

**מצב בסיס:** ההערכה היא שכ 10%-15% של הק"מ נסועה ביר"מ (יחידת רכב מושווה) היא של רכב מסחרי, מזה: 20%-25% הובלה מהעיר; 40%-50% הובלה אל העיר; 40%-25% פנימי בעיר

**קביעת היעדים:** טרם נקבע.

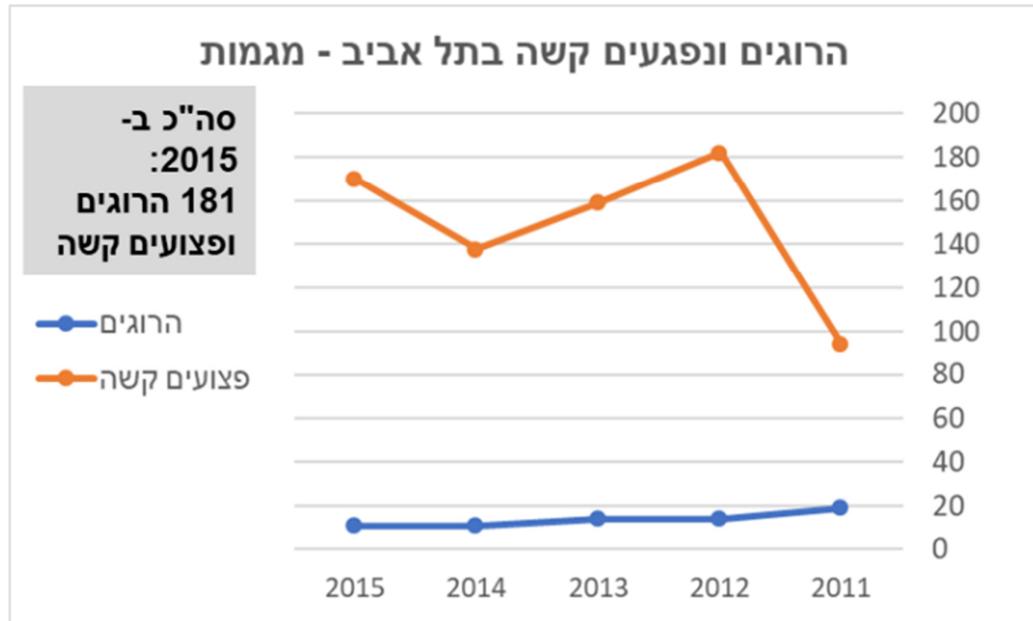
## מדד מס' 27 ו-28: מדדי בטיחות בדרכים

**תיאור המדד:** מדדי הבטיחות הינם מדדים יחסיים, המבטאים את רמת הבטיחות ביחס ל-2015 ונשענים על סטטיסטיקה עם תאונות עם נפגעים של הלמ"ס והמשטרה.

**מספר הרוגים ופצועים קשה ביחס ל-2015:** תכנית לתחבורה בת קיימא שואפת לממש חזון של אפס תאונות עם הרוגים ונפגעים קשה בתאונות פנים עירוניות. המדד מתייחס להרוגים וגם לפצועים קשה.

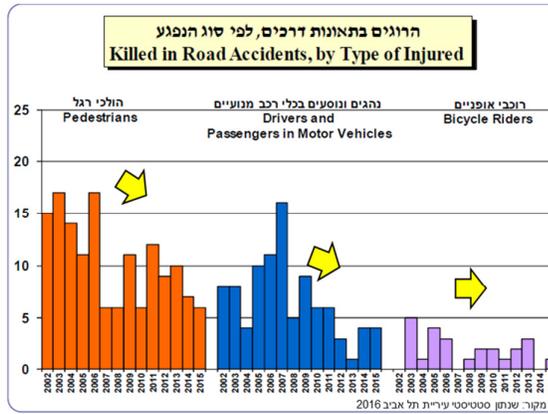
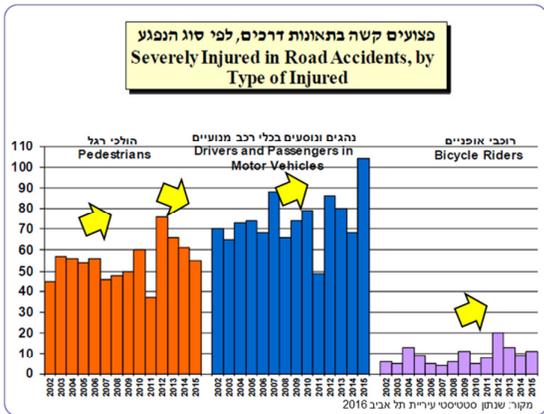
**מספר תאונות עם נפגעים לפי סוג נפגע:** מספר תאונות דרכים עם נפגעים, בהפרדה להולכי רגל, רוכבי אופניים, ונוסעים ברכב (כולל נהג).

**מקור הנתונים וחישוב המדד:** נתונים על תאונות דרכים עם נפגעים שמקורם בנתוני המשטרה והלמ"ס מרוכזים על ידי אגף התנועה ומופיעים בשנתון הסטטיסטי העירוני.



**מצב בסיס:** בחומש האחרון חלה ירידה משמעותית בכמות ההרוגים, אך מגמה מעורבת במספר נפגעים קשה (מעל ל-150 בשנה האחרונה). מספר הרוגים ופצועים קשה ביחס ל-2015 היה 181.

מספר תאונות עם נפגעים לפי סוג נפגע ב-2015: הולכי רגל – 438, אופנוע – 537, רוכבי אופניים 66, נוסע ברכב (כולל נהג) – 872.



**קביעת היעדים:** שיעורי הפחתה למשתמשי דרך הפגיעים ביותר מבוססים על יעדים של האיחוד להורדת תאונות ב-50% עד שנת 2020. שיעור נמוך לרוכבי אופניים משקף מספר נסיעות נמוך בהתאם לציפייה של צמיחה במספר רוכבים, קשה לעמוד ביעדים של הפחתה משמעותית