



תחבורה חכמה ורכבים אוטונומיים

היערכות משרד התחבורה

מרץ 2019



באילו תחומים משרד התחבורה נערך?

מאיצי דרך - 30 מ' נ



אפשר ביצוע ניסויי שטח



קידום תכנית הפיילוט



הקלה רגולטורית לניסויים



שת"פ - גורמים בחו"ל



בחינת ישימות מערכות PRT



חדשנות בתחבורה ציבורית

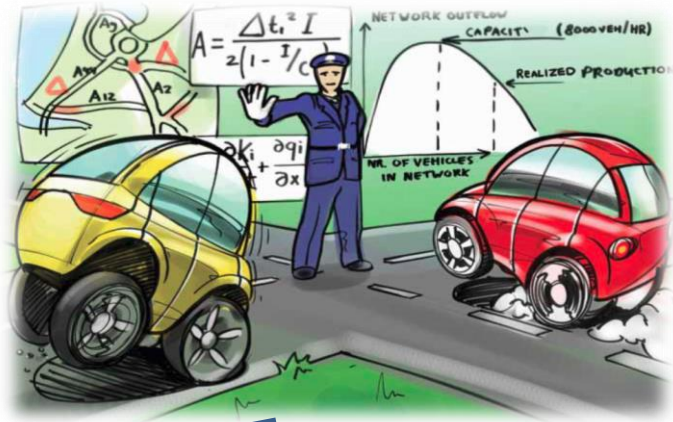


שת"פ - מטה הסייבר





מבקרה לניהול



תכנית מאיצי דרך

- היקף כולל של כ – 30 מיליון ₪
- מיקוד בפתרונות לשיפור ניהול התנועה והקלת הגודש
- מימוש הפרויקטים בהובלת זרועות הביצוע של משרד התחבורה



אילו טכנולוגיות משולבות בתוכנית?



טכנולוגיות העדפה ברמזורים בפולגון

• הדגמת יכולת "רמזור חכם" בתא שטח, מערכת רמזורים שלמה תוך שימוש בחלופות טכנולוגיות שונות

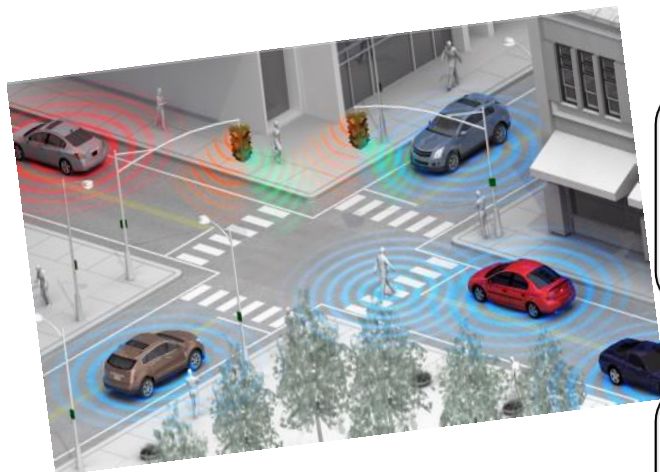
מטרת
ההדגמה

• 5 מ"ש"ח

תקציב

• הקמת מערך רמזורים של 5-15 צמתים
• מתן מטריות ניהול על לכל המערך המורכבת מפלטפורמה גמישה ופתוחה
• בניית העדפה המבוססת על זיהוי במספר אמצעים שונים
• ההדגמה תבוצע בשלבים מדורגים

תכולה



ניטור תנועה ברזולוציה גבוהה לעזר לבקרת התנועה

- הדגמת יכולת כיסוי עיר במצלמות חכמות המוטמעות ברכבים הבונות שכבת מידע למרכז ניהול תנועה מטרופוליני
- ניטור ויזואלי של העיר, התראות על חסימות ואירועי קצה (כגון תאונות), התראות על זרימת תנועה, ועוד

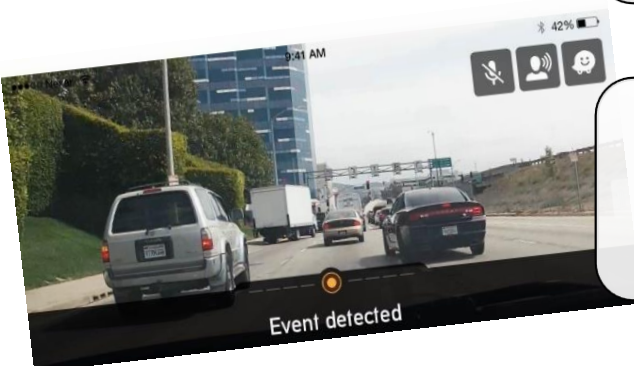
מטרת
ההדגמה

- 2.5 מ"ח לשלב א' + 2.4 להרחבה לשלב ב'

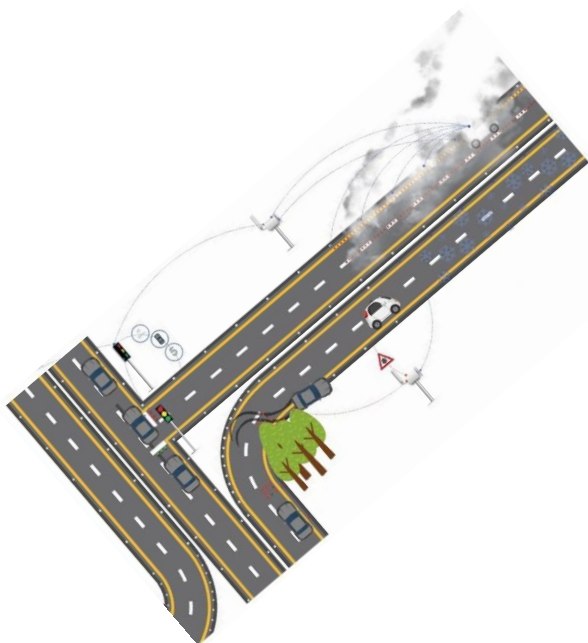
תקציב בסל
הטכנולוגיות

- הקמת מערך איסוף מידע עדכני של אירועים בעיר בזמן אמת
- הקמת מערך נתונים מעובדים וסטטיסטיקות אודות הנעשה בעיר
- התממשקות עם שירותי ההצלה והביטחון בעיר בזמן אמת
- חיבור קהל הנהגים עם רשויות העיר לטובת התראות מסוגים שונים (תאונות, מפגעים, נהיגה מסוכנת, חסימות ועוד)

תכולה



מערכת לניטור תנועה במיסעה ועזר לניהול התנועה



• מערכת ניהול תנועה ותקשורת המצויה במיסעה
המשמשת כעזר לצמצום מוקדי סיכון

מטרת
ההדגמה

• 2 מש"ח

תקציב

• התקנה במצב הקשבה בלבד
• חיבור למרכז ניהול התנועה
• אופציה לחיבור לכלי הרכב

תכולה

• מוקד סיכון מזוהה

אתר ביצוע
ההדגמה



מערכת לזיהוי הולכי רגל ברמזור לניהול מופעי ירוק



- מערכת המאפשרת לזהות את הולכי הרגל ברמזור ועל פי זיהוי זה לנהל את מופעי הירוק לטובת ניצול יעיל יותר של הצומת

מטרת
ההדגמה

- 1 מש"ח

תקציב

- התקנת מערכת מלאה
- ביצוע ניסוי בשלבים
- התקנה במצב הקשבה בלבד
- איסוף נתונים וביצוע החלטות בצל
- הפעלת המערכת בצומת וביצוע השוואות למצב לפני

תכולה

- צומת במסלול הרכבת הקלה

אתר ביצוע
ההדגמה



מערכת למדידה ושקילה של סרני משאיות בנסיעה

• נסיעת משאיות בכבישים בעומס יתר יוצרת מספר בעיות בתנועה בכבישים בינעירוניים. יכולת האצה והאטה המוגבלת של משאיות אלה פוגעת על תנועתן על הכביש. בין היתר הן מאיטות את התנועה מסביבן יוצרות מפגעים בטיחותיים וגורמות לאורך זמן נזק לכביש שפוגע בכלל המשתמשים בדרך. מטרת ההדגמה הוא לבצע הטמעה של מערכת שתאפשר ביצוע אכיפה מסיבית של נסיעה במשקל יתר.

מטרת
ההדגמה

• 2 מש"ח

תקציב

• איחוד מקורות מידע קיימים: נתונים היסטוריים ונתוני סנסורים בזמן אמת
• שילוב והצגת מקורות המידע למרכז השליטה והבקרה
• פלטפורמת AI לזיהוי אוטומטי של אירועים
• חיזוי באמצעות אלגוריתמיקה של מקטעים מסוכנים

תכולה



מערכת ניהול אירועים בשבילי אופניים

• מערכת להקפצת אירועים ל"אופנידן"

- הדגמת השימוש במגוון מקורות מידע, על מנת להבטיח את ביטחונם ובריאותם של רוכבי האופניים בכבישים ובשבילי האופניים, תוך חיבור למרכז ניהול התנועה

מטרת
ההדגמה

• 0.8 מ"ש"ח

תקציב

- איחוד מקורות מידע קיימים: נתונים היסטוריים ונתוני סנסורים בזמן אמת

- שילוב והצגת מקורות המידע למרכז השליטה והבקרה
- פלטפורמת AI לזיהוי אוטומטי של אירועים
- חיזוי באמצעות אלגוריתמיקה של מקטעים מסוכנים

תכולה



מערכת ניתוח וטיפול באירועים למרכז ניהול תנועה מטרופוליני

- **מערכת להקפצת אירועים – למרכז ניהול תנועה**
- הדגמת השימוש במגוון מקורות מידע, כשכבה נוספת למרכז ניהול התנועה תוך שילוב טכנולוגיות מתקדמות

מטרת
ההדגמה

• 3 מש"ח

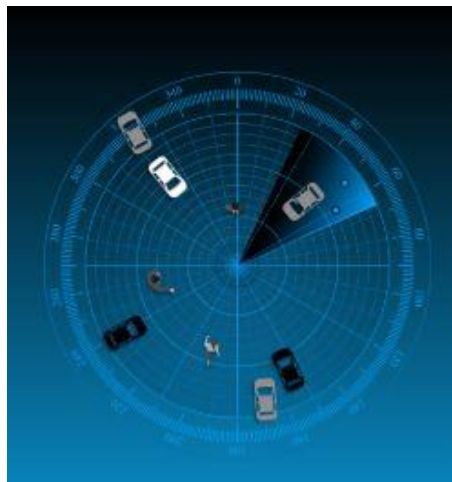
תקציב

- מערכת ניהול תנועה
- ניהול תנועה פרואקטיבי ומבוקר למניעת תאונות דרכים וחיזוי תנאי סכנה מתפתחים
- מערכת שליטה ובקרה מרכזית
- בניית תמונת מצב מלאה על המתרחש בכביש בשגרה ובתגובה לאירוע,
- כולל **הקפצת אירועים** על בסיס אלגוריתמיקה ואינטראקציה בזמן אמת בין מרכז בקרת התנועה לכוחות ביטחון והצלה

תכולה



טכנולוגיה לניהול וניטור תנועה בצמתים באמצעות מערכת מבוססת מכ"מ



• בחינת טכנולוגיות לניהול וניטור תנועה בצמתים באמצעות חישה פאסיבית מבוססת מכ"מ

מטרת
ההדגמה

• 2.5 מ"ש"ח

תקציב

• ההדגמה תבוצע בשלבים מדורגים ובהם יבחנו מספר טכנולוגיות
במגוון מתארים ולאורך זמן:
• בניית תמונת מצב של כלי רכב במתאר ניסוי מבוקר, ובכמות משתנה של מכוניות
• בניית מפה דינאמית של צומת ב- Offline
• בניית מפה דינאמית של צומת ב- Online

תכולה



מרכז הניסויים הלאומי כמרכז ידע

תיק אתרים ושירותי פריסה

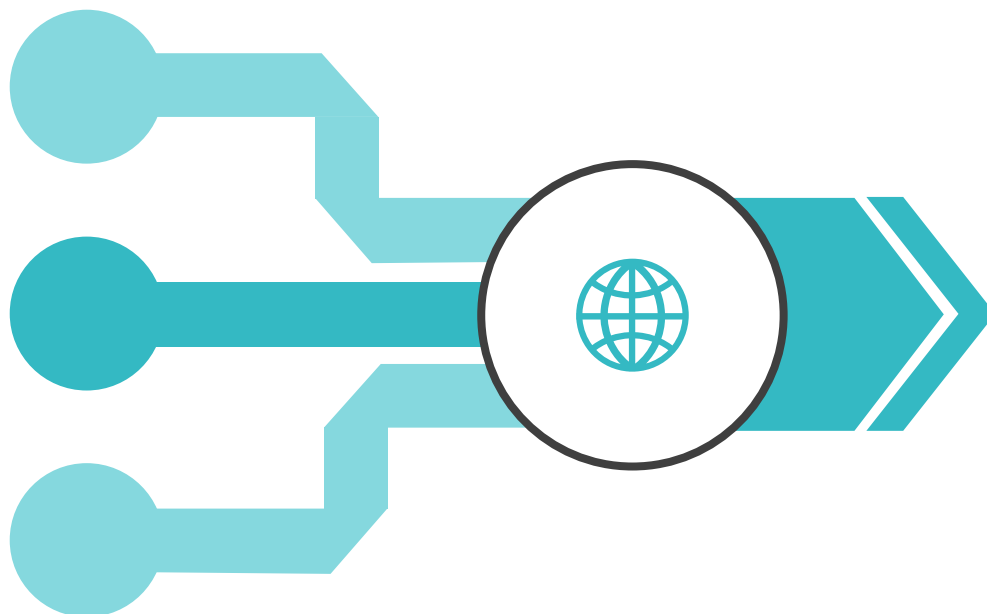
גיבוש תיק אתרים המאפשר
ביצוע ניסויים במתחמים
סגורים התואמים לדרישות
שונות

תשתית סימולטבית

תשתית סימולטבית מונגשת
המאפשרת "הטמעת" רכיבים
וביצוע הרצות סימולטביות

מרכז לבדיקות סייבר

מרכז ייעודי המאפשר בחינה
של שרידות רכיבים ומערכות
לתקיפות סייבר



מרכז ניסויים לאומי
מוביל ברמה עולמית
המעודד הקמת
והרחבת מרכזי פיתוח
של חברות בתחום
התחבורה החכמה
וקידום תשתיות
התחבורה בישראל

