

נייר עמדה – שיפור התחבורה בפריפריה וערי הלון

רקע כללי

בישראל ערי לווין ויישובים כפריים, בהם תושבים רבים מבצעים נסיעות יומיות לעבודה מחוץ לאזור מגוריהם (יוממות), לרב באזורי תעשייה ויישובים במרכז הארץ או במטרופולינים השונים. הבעיה העיקרית בקרב תושבים אלו היא בעיית הקילומטר הראשון/האחרון. בעיה זו מתייחסת לאופן ההגעה אל אמצעי התחבורה הציבורית (תחנות רכבת, מסופי אוטובוסים מרכזיים) ומהתחנה הסופית של אמצעי התחבורה הציבורית אל היעד הסופי – מקום העבודה – ובחזרה. שיעור העובדים המועסקים מחוץ לאזור מגוריהם עמד בשנת 2018 על 58%, ומרבית הנסיעות למקום העבודה מתבצעות ברכב פרטי – כ-61%. 16% נוספים מהנסיעות מתבצעות באוטובוסים, כ-3% ברכבת ועוד כ-1.5% בכלים דו גלגליים.¹

בישראל חלק ניכר מתחנות הרכבת בפריפריה נמצאות בפרברי הערים או מחוץ לשטחי המגורים ולפיכך נדרשת נסיעה לטובת ההגעה אליהן, שבאמור, רובה מתבצעת ברכב פרטי. על אף שברוב תחנות הרכבת ישנו חניון ייעודי לטובת הנוסעים, בחניונים אלה דווקא קיימת מצוקת חנייה שכן לרב לא נגבה עבודה תשלום והביקוש עולה על ההיצע. מצוקת חנייה זו מובילה לשתי בעיות מרכזיות: האחת, בחירת הנוסעים בשעות הבוקר המוקדמות שהינן שעות העומס ברכבת, כיוון שבשעות המאוחרות יותר אין חנייה פנויה. השנייה, תוספת זמן משמעותית לנסיעה ברכבת שכוללת האטה בעקבות פקקים במגרש החנייה ודרכי הגישה אליו, משך חיפוש החנייה עצמו ומשך ההליכה ממקום חנייה מרוחק. הנוסעים שבחרים להשתמש בתחבורה הציבורית כדי להגיע לרכבת או למקום עבודתם חווים קשיים נוספים. רבים מקווי האוטובוס עוברים דרך מספר רב של תחנות כדי לאסוף נוסעים רבים ככל האפשר ובכך מתארך מאד משך נסיעתם. יתרה מכך, קווי האוטובוס לא תמיד מתואמים עם זמני היציאה של הרכבת ולכן משך הנסיעה הכולל מתארך כיוון שהוא כולל הגעה מוקדמת לתחנה.

בקרב הישראלים ישנה נכונות מסוימת להשתמש ברכבת, אך זו קטנה משמעותית לאור הקשיים בהגעה אל התחנה. מסקר שערך בנק ישראל עולה כי על אף ששיעור השימוש הארצי הממוצע ברכבת הוא כ-3%, בקרב היוממים שהם בעלי רכב פרטי ויש בקרבת מקום מגוריהם וביישוב בו הם עובדים תחנות רכבת, שיעור הנוסעים ברכבת לעבודה מגיע ל-13%. עוד עולה בסקר כי תדירות שירותי אוטובוס שאינה מספקת מקטינה את סיכויי הבחירה בשירות מ-21.5% ל-2.6% מהנתונים ניתן להסיק את חשיבות הקילומטר הראשון עבור תושבי הפריפריה המבקשים להגיע לרכבת.

תופעת "הקווים הריקים" נפוצה בפריפריה, שם קווי אוטובוס רבים שפועלים מספר בפעמים ביום נוסעים ריקים או עם נוסעים בודדים בלבד, בשל תדירותם הנמוכה והמסלול הארוך בו העובר ביישובים רבים.³ בשנת 2017, כ-130 קוים הסיעו פחות מאדם 1 בממוצע לנסיעה, וב-560 קוים ממוצע הנוסעים לנסיעה עמד על 4.5.⁴

פעולות לשיפור התחבורה בפריפריה ברחבי העולם

אתגרי התחבורה הציבורית באזורים כפריים הינה בעיה נפוצה בכל העולם. באירופה, הוקם פרויקט ייעודי לצורך כך (SMARTA – Smart Rural Transport Areas) הפועל לקידום מחקר, פיתוח וגיבוש המלצות לדרכי תחבורה חכמות התואמות את המרחב הכפרי.⁵ על פי ממצאי הפרויקט, כל אזור הוא בעל צרכים ייחודיים ואופי שונה הדורשים פתרונות מתאימים. ניתן לזהות מספר פתרונות נפוצים יחסית, ביניהם שירות מיניבוסים בהזמנה לפי דרישה, שירות מכונות שיתופי שירות שאטלים מותאם לאוכלוסייה המבוגרת.⁶

¹ מתוך [הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה - לקט נתונים מתוך הסקר החברתי 2018: מצבם של המועסקים בישראל](#). יתר הנסיעות מתבצעות באמצעים שונים – הליכה, הסעה מאורגנת על ידי מקום העבודה ועוד.

² בנק ישראל, חטיבת המחקר - [איך מגיעים לעבודה בישראל \[פברואר 2019\]](#).

³ כתבתו של אבי עמית, אתר ערוץ חדשות 13, 30.11.2019.

⁴ כתבתו של אריאל יוטמן, אתר "ישראל היום", 27.5.2018.

⁵ <https://ruralsharedmobility.eu/>

⁶ <https://ruralsharedmobility.eu/good-practices/>

<https://www.mambaproject.eu/rural-mobility-solutions/>

דוגמה לכך שנדרשת התאמה ייחודית לכל אזור לפי מאפייניו ניתן ללמוד מחבל קאטלוניה בספרד, בערים Sant Cugat ו-Vallirana השוכנות באזור כפרי הררי בהן מתגוררים כ-100,000 תושבים. באזור פעל קו מסורתי מפותל וארוך שכמעט לא היה בשימוש. בשנים 2017-2018 החל באזור פיילוט נסיעות מיניבוסים בהזמנה אישית באמצעות אפליקציה ייעודית, בשיתוף הרשות המקומית, מפעיל התחבורה הציבורית וחברה טכנולוגית (בדומה לשירות "באבל" של דן ו-Via). החוק הספרדי מחייב רישיון לסוג נסיעות אלה, אשר התקבל ע"י הרשות המקומית שמשמשת גם כרגולטור לתחבורה ציבורית באזור ומסבסדת את השירות. באזור Sant Cugat זינק מספר הנוסעים בנסיעה אחת מ-6 ל-16, כאשר 85% מהנסיעות מתרכזות בשעות 7-10 בבוקר ו-2-6 אחה"צ, רובן ככולן לתחנת הרכבת האזורית. ב-Vallirana, זינק מספר הנוסעים ביום מ-20 ל-50, כשרב הנסיעות הן של תושבים המתגוררים במעלה ההר ומבקשים לחזור עם שקי הקניות במעלה ההר. עפ"י כל המדדים, השירות העניק תוצאות טובות יותר עבור התושבים בהיבט זמני המתנה, נסיעה, מיקום תחנות וודאות, ועלותו הייתה כ-15% פחות מעלות הקו המסורתי.

באירלנד, בה 32% מהאוכלוסייה חיים באזורים כפריים, פועלות כ-20 חברות תחבורה ציבורית שונות המפעילות שירות המתאים לביקוש.⁷ בדרום מזרח המדינה, בעירות Wicklow ו-Kilkenny, Carlow פועל ארגון Ring A Bell מאז 2001, המפעיל מספר שירותים שונים. סוג אחד של שירות הוא הזמנה לפי דרישה של נסיעות הנוסעות בין המוקדים המרכזיים לכפרים השונים. נסיעות אלה יוצאות בזמנים קבועים, וניתן להזמין מנקודת איסוף ספציפיות טרם הנסיעה. שירות נוסף של נסיעה בואנים הנוסעים במסלולים קבועים בהזמנה מראש. כמו כן, ישנן נסיעות קהילתיות לצרכים ספציפיים אליהם ניתן להצטרף. הזמנת השירות מצבעת דרך אפליקציה ייעודית, או באמצעות שיחת טלפון למוקד הפעיל בשעות היום.⁸ הארגון הינו ללא מטרת רווח ובעל רישיון להפעיל נסיעות אלה, אולם מעבר לכך אינו כפוף לרגולציה נוספת.⁹ הכנסות הארגון מגיעות ברובן מהכנסות עצמיות, וכן ממענקים המגיעים מהמדינה והרשויות המקומיות.

בקנדה, בעיר Innisfil שבמחוז אונטריו החלו בשנת 2017 בסבסוד נסיעות Uber, במקום בסבסוד נסיעות אוטובוסים במסלולים קבועים. מטרת הפעלת השירות הייתה החלפת שירות יקר המתבסס על אוטובוסים גדולים הנוסעים ריקים פעמים רבות בשל אופי הביקוש באזור. השירות עלה לנוסעים \$3-5, בהתאם ליעד נסיעתם (מרכזים קהילתיים מוגדרים מראש עלו פחות מאשר נסיעה ליעד על פי דרישה). עד שנת 2018, בוצעו בשירות זה יותר מ-86,000 נסיעות. בשל השימוש הרב, שבשונה מתחבורה ציבורית "סטנדרטית" מגדיל את העלויות, ב-2019 יוקרו תעריפי הנסיעה ב-1 דולר וכן הוגבלו מספר הנסיעות האפשריות לאדם בחודש. בשל שינוי זה נבחנות אפשרויות תחבורה ציבורית נוספות, כמו Uber Bus - שירות ואנים לפי דרישה (בדומה לשירות "באבל" של דן ו-Via).

גם פתרונות דו גלגליים שונים הולכים והופכים נפוצים ביותר באזורים כפריים. כך למשל בעיר Águeda בפורטוגל, נפרסו בפרברי העיר אופניים חשמליים שיתופיים, שישלימו את מסלולי הרכבת ויאפשרו לנוסעים מהפרברים למרכז העיר להגיע בקלות יחסית ליעדם. בנוסף לפריסת האופניים הרשות המקומית גם פיתחה אפליקציה שמאפשרת לתכנן את המסלול במלואו ולהזמין את האופניים מראש. השירות במקור תוכנן לסטודנטים ותלמידים, שרבים מהם נוסעים במסלול מדי יום, אולם הפך לשימושי בקרב תושבים נוספים רבים.¹⁰

⁷ <https://ruralsharedmobility.eu/wp-content/uploads/2019/08/SMARTA-IP-Ireland.pdf>

⁸ <https://ruralsharedmobility.eu/wp-content/uploads/2019/08/SMARTA-GP-Ring-a-Link.pdf>

⁹ <https://ruralsharedmobility.eu/wp-content/uploads/2019/08/SMARTA-GP-Ring-a-Link.pdf>

¹⁰ <https://ruralsharedmobility.eu/demonstrators/aguada/>

פעולות לשיפור התחבורה בפריפריה וערי הלווין בישראל

במהלך השנים האחרונות נעשו בפריפריה ובערי הלווין מהלכים שונים לעידוד הנסיעה ברכבת ולשיפור דרכי ההגעה אליה:

1. קו רציף – פרויקט בהובלת הרשות הארצית לתחבורה ציבורית, רכבת ישראל ומפעילות האוטובוסים השונות. במסגרת הפרוייקט תוכננו קווים חדשים וכן בוצע שיפור במסלולים של קווים קיימים כך שיהיו קצרים ככל הניתן ומתואמים עם זמני הרכבות. האוטובוס בקו הרציף מגיע לתחנת הרכבת מספר דקות לפני שהרכבת יוצאת וממתין לנוסעים שיוצאים מהרכבת במשך מספר דקות כך שיעלו לאוטובוס, במקביל לקשר הרציף עם הרכבת בנוגע לעיכובים צפויים.¹¹
2. שירות אקספרס לרכבת – חברת סופרבוס, המפעילה את שירותי התחבורה הציבורית באזור המועצה האזורית יואב, השיקה ב-2018 שירות אוטובוסים לפי דרישה בין יישובי המועצה לתחנת הרכבת באזור. במסגרת השירות קווי התחבורה הציבורית במועצה שנוסעים אל ומתחנת הרכבת עוברים בתחנות השונות ביישובים רק בהתאם להזמנות ייעודיות שמתבצעות ע"י הנוסעים במטרה לייעל את משך הנסיעה ומסלול הנסיעה. הזמנת השירות מתבצעת דרך אפליקציה ייעודית, עד כשעתיים לפני מועד הנסיעה הרצוי. לאחר קבלת כלל הדרישות לנסיעות מייצרת האפליקציה מסלול נסיעה אופטימלי העובר בין כלל התחנות הנדרשות לנסיעה, ורק בהן. כל נוסע מקבל הודעה אישית לטלפון באיזה שעה בדיוק עליו לחכות בתחנה ממנה הזמין את הנסיעה. התשלום לשירות מתבצע או באמצעות רב-קו או באמצעות האפליקציה. עלות הנסיעה זהה לעלות נסיעה רגילה באוטובוס.¹²
3. הקצאת חניות לתחבורה שיתופית – מבין 67 התחנות שמפעילה רכבת ישראל, 40 תחנות הן בבעלותה (השאר בבעלות הרשות המקומית בשטחה פועלת התחנה). משרד התחבורה פרסם תוכנית בשנת 2019 לפיילוט הקצאת חניות ייעודיות לרכבי קארפול ב-7 תחנות: בית יהושע, ראש העין, כפר סבא נודאוו, אשדוד, יבנה מערב, נתניה ואשקלון. במסגרת התוכנית יוקצו בכל חניון 20 מקומות חניה עבור רכבים בהם לכל הפחות שלושה נוסעים (נהג+2) בין השעות 10:00-6:00. לאחר מכן החניות ייפתחו לקהל הרחב. בשלב הראשון הכניסה לחניות הייעודיות יהיה באמצעות דייל ייעודי, בהמשך על בסיס אמצעים טכנולוגיים.¹³
4. סלילת שבילי אופניים - סלילת שבילים לתחנות רכבת ביוזמת הרשות המקומית, לדוגמה בראש העין ובבני ברק.
5. דו גלגלי שיתופי - בפתח תקווה הוקם מערך קורקינטיים חשמליים שסובב את תחנות הרכבת והכלים משמשים את הנוסעים מתחנות הרכבת אל אזורי התעשייה הסמוכים. הקורקינטיים פועלים בדומה למודל השיתופי בתל אביב. האחריות על תקינות הכלים, הטענתם ופיזורם באזורים המוגדרים הינה בידי המפעילות.

המלצות Future Mobility IL לשיפור התחבורה בפריפריה וערי הלווין

1. הפעלת שירות הסעות משותפות לתחנות הרכבת ומהן – שירות ואנים משותפים שיוזמן על פי דרישה. הזמנת השירות תעשה דרך אפליקציה, על בסיס טכנולוגיה קיימת. זמני שירות ההסעות יהיו מסונכרנים עם זמני הרכבת כך שהנוסעים יגיעו לתחנה מספר דקות לפני הגעת הרכבת, ואיסוף הנוסעים מהרכבת יתבצע מספר דקות לאחר הגעת הרכבת לתחנה. רכבת ישראל תרכוש שירותי הסעות ממספר מפעילות ואלו יתחייבו במסגרת הסכם חוזי למתן שירות הסעות יעיל ומהיר. ספקית השירות תוכל לבחור באיזה כלי רכב להסיע את הנוסעים, שיהיה מותאם לעד 20 נוסעים לכל היותר. בשלב ראשוני השירות יפעל בכ-10 תחנות ויאפשר לנוסעים לוותר על הגעה לתחנה ברכב פרטי. עלות השירות תהיה גבוהה מעלות נסיעה "רגילה" באוטובוס, אולם נמוכה מעלות הנסיעה במונית פרטית (10-15 ₪ לנסיעה). העלות הצפויה למשק להפעלת המודל ב-10 תחנות בשלב הראשון הינה כ-70 מיליון ש"ח.
2. החלפת "קווים ריקים" בשירותי תחבורה לפי דרישה – בדומה למודל שמפעילה סופרבוס במועצה האזורית יואב. קו"ק של הרשות הארצית למפעילות התחבורה הארצית להחליף קווים לא יעילים בקווים גמישים מבוססי

¹¹ <http://www.kav-ratzif.mot.gov.il/>

¹² <https://www.yoav.org.il/objDoc.asp?PID=555670&OID=789874&DivID=1&oAcl=0>

¹³ מנהל תכנון ופיתוח תשתיות, חניוני קארפול בתחנות רכבת - מיזם תחבורה מקיימת בערי השרון, דצמבר 2019

טכנולוגיה, בדומה למודל הספרדי. החסכון שיווצר מהמלך ישאר במלואו בידי המפעיל, כאשר 10 החלפות שיבחרו על ידי הרשות יקבלו סובסידיה חד פעמית של 2 מלש"ח. מערכים דומים בעולם ובאירופה מראים כי לאורך זמן ניתן לחסוך בעלות השירות על ידי התאמה של שעות עבודת השירות, הקטנת הרכבים ונסיעה באזורים פחות פוקקים לאור השימוש באפליקציות ניווט שאינן מוגבלות למסלולים קבועים.

3. עידוד קארפול –

א. הרחבת המודל שמציע משרד התחבורה להקצאת מקומות חנייה ייעודיים לחניונים נוספים שבאחריות הרשויות המקומיות.

ב. יצירת קהילות עירוניות לקארפול בהובלת הרשויות המקומיות. תימרוץ תושבי העיר להשתמש בקהילות: פרסום הקארפוליסט החודשי המצטיין, מתן הטבות למשתמשים בעסקים מקומיים.

4. פתיחת השוק לתחבורה שיתופית – פלטפורמות נסיעה שיתופית לבעלי רכב פרטי המאפשרות לנהגים לעשות שימוש ברכבם לצורך הסעת נוסעים בתמורה לתשלום. ברחבי העולם קיימות אלטרנטיבות שונות לתחבורה הפרטי, וביניהן פלטפורמות כמו Uber ו-Lyft, אך בישראל הפעלתן אסורה בשל תקנה 84א בתקנות התעבורה האוסרת על הסעת נוסעים בשכר. בפריפריה, שירות זה יכול לסייע לאלה הרוצים להתיידי ללא רכב פרטי תוך זמן קצר ובנחות. בצד הנהגים, השירות יעודד לצרף נוסעים נוספים לאותה הנסיעה. שינוי התקנה כך שתאפשר הסעה בשכר אינו דורש השקעה כלכלית מצד המדינה. אנו מציעים לפתוח את השוק לתחבורה שיתופית ולמסות נסיעות בשירות אלה ברכבים בעלי קיבולת של 5 מקומות ומטה בסך 3 ש לנסיעה.¹⁴ עם זאת, מוצע שבפריפריה בשנתיים הראשונות לפתיחת השוק המס יעמוד על 1 ש בלבד לטובת הגדלת חלופות הנסיעה והרחבת השוק של השירות.

5. סלילת שבילי אופניים וחניות דו גלגלי – משרד התחבורה מממן סלילת שבילי אפניים באמצעות אגף רשויות מקומיות בפרויקט "שותפים לדרך"¹⁵. בשנת 2017 הושקעו כ-100 מלש"ח בסלילת שבילים ברשויות מקומיות, אך התקציב לא מנוצל במלואו בכל שנה. על הרכבת למפות את דרכי הגישה בכלים דו גלגליים ב-15 תחנות פריפריאליות, ועל משרד התחבורה לפעול בצורה יזומה מול הרשויות המקומיות שתחנות הרכבת נמצאות בשטחן כדי לסלול שבילי אופניים ומתקני חניה ב-10 תחנות נבחרות בעלות של 100 מלש"ח בשנת 2020.

6. סבסוד שירותים דו גלגליים אל ומתחנות הרכבת – הפעלת שירות קורקינטים ואופניים שיתופיים בתחנות הרכבת בפריפריה איננה כלכלית למפעילות השירותים, שכן השימוש בכלים צפוי לפעמיים ביום בלבד (בבוקר – הגעה אל תחנת הרכבת ובערב – מתחנת הרכבת). על הרכבת להפעיל פיילוט ב-5 תחנות פריפריאליות ולהתקשר עם מפעילות שירותים שיתופיים להפעלת 100 כלים בכל תחנה, שיפרשו ברחבי העיר. אם יעד הנסיעה בבוקר יהיה תחנת הרכבת – עלות פתיחת השירות תהיה חינם. עלות משוערת לממשלה: 1.25 מלש"ח בשנה בממוצע, בסובסידיה פוחתת למשך שלוש שנים.

7. גביית תשלום בחניוני הרכבת – גביית תשלום יומי של 15 ש ליום חניה בחניוני הרכבת לבאים עד השעה 9 בבוקר, ובחינם לאחר מכן. בצורה זו יווסת הביקוש משעות העומס לשעות השפל. הרווחים מגביית התשלום יופנו לטובת פרויקטים לעידוד הגעה בכלים דו גלגליים לרכבת.

8. הנגשת מידע לתכנון המסלול (MaaS – Mobility As A Service) - לרוב הנסיעות מהפריפריה למרכזי התעסוקה כוללות יותר מאמצעי תחבורה אחד. נגישות המידע באפליקציה אחת תהפוך את תכנון הנסיעה לפשוט וברור. אנו ממליצים להנגיש את המידע על אפשרויות הגעה אל התחנה וממנה בקוי אוטובוס – בתוך האפליקציה של רכבת ישראל (בדומה לשלטים הדיגיטליים המותקנים בתחנות).

¹⁴ להרחבה ראה: [Future Mobility II - התוכנית הלאומית לחילוף ישראל מהפקקים 2020](#), פרק 4 – קידום התחבורה השיתופית.

¹⁵ נוהל "שותפים לדרך" באתר משרד התחבורה.