



# נר"ת-כביש 1: מחלף דניאל – מחלף חמד- מדידת יעילות

אוגוסט 2023



## נר"ת כביש 1 : קטע ממחלף דניאל עד מחלף חמדן כ-26 ק"מ

- הנת"צ לכיוון ירושלים הושק ב-2 בדצמבר, 2022 והוגדר "נתיב פלוס" –נתיב שבו יכולים לנסוע תחבורה ציבורית ורכב פרטי עם 2 ויותר נוסעים (כולל הנהג/ת).
- הנתיב נועד לתעדף את התחבורה הציבורית והשיתופית
- "נתיב פלוס" פועל בימי א'-ה' בין 06:30 ל-09:30, ובימי שישי בין השעות 12:00 עד 17:00 (כניסת השבת)
- בשאר השעות הנתיב פתוח לנסיעה לכל משתמשי הדרך.

# מתודולוגיה- תקופות מדידה

## סה"כ 4 תקופות מדידה:

1. לפני הפעלת נר"ת    תקופה שלפני תחילת העבודות – כחצי שנה ועד שנה

2. בסמוך להפעלת נר"ת

תקופה כחודש – חודשיים לפני הפעלת נר"ת

תקופה משקפת את הפעילות התחבורתית הרגילה (ללא חגים, אירועים מיוחדים)

3. מיד לאחר הפעלת נר"ת

תקופה כחודש – שלושה חודשים אחרי הפעלת נר"ת

עם סיום התייצבות בהרגלי הנסיעה ובפעילות התחבורתית הרגילה (ללא חגים, אירועים מיוחדים)

4. אחרי הפעלת נר"ת

תקופה אחרי הפעלת נר"ת – שנה לאחר הפעלת נר"ת

## מקורות מידע:

1. מערכת SIRI

זמני נסיעה של הקו במסלול המלא

זמני נסיעה של הקו בקטע נר"ת

2. מאגר מידע מחברת GOOGLE

זמני נסיעה בקטע – כלל התנועה

זמני נסיעה בקטע – קווי תח"צ

(נדרש כיול וניתוח משלים בעזרת מאגרים תומכים)



## בחירת קווים לניתוח מתבצעת לפי פרמטרים הבאים:

1. קטע כביש  
נבחרים קווים שעוברים בקטע כביש של כל האורך נר"ת, או חלק משמעותי ממנו
2. מסלול הקו  
נבחרים קווים שרוב המסלול שלהם עובר
3. לפי מפת פעילות  
מפה רלבנטית לתקופות לפני ואחרי הפעלת הנר"ת המשקפת את הפעילות התחבורתית הרגילה (ללא חגים, אירועים מיוחדים)

# 1. מדד שינוי במהירות הנסיעה בתח"צ – מסלול מלא

## השינוי במהירות הנסיעה בתח"צ עבור מסלול מלא

| ממוצע יום חול | לילה        | ערב         | שיא ערב     | צהריים      | לפני צהריים | שיא בוקר    | בוקר        | מהירות נסיעה ממוצעת<br>(מסלול מלא) בקמ"ש עבור<br>אשכול ירושלים - בית שמש |
|---------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------|
|               | 24:00-04:00 | 19:00-24:00 | 15:00-19:00 | 12:00-15:00 | 09:00-12:00 | 06:00-09:00 | 04:00-06:00 |                                                                          |
| 34.4          | 36.3        | 31.8        | 34.6        | 37.7        | 31.3        | 44.7        | 44.4        | לפני השינוי                                                              |
| 41.3          | 36.3        | 33.4        | 44.9        | 43.4        | 39.1        | 53.7        | 44.5        | אחרי השינוי                                                              |
| 6.9           | 0.0         | 1.6         | 10.4        | 5.7         | 7.8         | 8.9         | 0.0         | סה"כ שינוי                                                               |
| 20%           | 0%          | 5%          | 30%         | 15%         | 25%         | 20%         | 0%          | אחוז השינוי                                                              |

אשכולות הנבחרים: אשכול ירושלים - בית שמש, הוצגו קווים שעוברים בקטע נר"ת

## מדד השינוי במהירות הנסיעה בתח"צ עבור מסלול מלא

| ממד | תקופה          | סוג קטע    | תיאור הממד                 |
|-----|----------------|------------|----------------------------|
| 1.2 | יומי           | מסלול המלא | שינוי במהירות ממוצעת בתח"צ |
| 1.2 | תקופת שיא בוקר | מסלול המלא | שינוי במהירות ממוצעת בתח"צ |

# 2. מדד שינוי במשך זמן הנסיעה – מסלול מלא

## השינוי במשך זמן הנסיעה עבור מסלול מלא

| סה"כ יום חול | לילה        | ערב         | שיא ערב     | צהריים      | לפני צהריים | שיא בוקר    | בוקר        | משך זמן נסיעה בנת"צ (בדקות) |
|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------------------------|
|              | 24:00-04:00 | 19:00-24:00 | 15:00-19:00 | 12:00-15:00 | 09:00-12:00 | 06:00-09:00 | 04:00-06:00 |                             |
| 69.8         | 66.1        | 75.5        | 69.4        | 63.7        | 76.7        | 53.7        | 53.9        | לפני השינוי (נובמבר 2022)   |
| 58.1         | 66.1        | 71.9        | 53.5        | 55.3        | 61.4        | 44.7        | 53.9        | אחרי השינוי (ינואר 2023)    |
| -11.7        | 0.0         | -3.6        | -15.9       | -8.4        | -15.3       | -9.0        | 0.0         | סה"כ שינוי                  |
| -17%         | 0%          | -5%         | -23%        | -13%        | -20%        | -17%        | 0%          | אחוז השינוי                 |

אשכולות הנבחרים: אשכול ירושלים - בית שמש, הוצגו קווים שעוברים בקטע נר"ת

## מדד השינוי במהירות הנסיעה עבור מסלול מלא

| תיאור המדד                  | סוג קטע    | תקופה          | מדד    |
|-----------------------------|------------|----------------|--------|
| שינוי במשך זמן הנסיעה בתח"צ | מסלול המלא | יומי           | - 1.17 |
| שינוי במשך זמן הנסיעה בתח"צ | מסלול המלא | תקופת שיא בוקר | - 1.17 |

### 3. מדד שינוי בהיקף הנסיעות בנת"צ

#### השינוי בהיקף נסיעות עוברות בנת"צ

| סה"כ יום חול | לילה        | ערב         | שיא ערב     | צהריים      | לפני צהריים | שיא בוקר    | בוקר        | מספר נסיעות בנת"צ         |
|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------------------------|
|              | 24:00-04:00 | 19:00-24:00 | 15:00-19:00 | 12:00-15:00 | 09:00-12:00 | 06:00-09:00 | 04:00-06:00 |                           |
| 2780         | 53          | 578         | 649         | 434         | 402         | 589         | 75          | לפני השינוי (נובמבר 2022) |
| 2795         | 57          | 580         | 651         | 435         | 401         | 595         | 76          | אחרי השינוי (ינואר 2023)  |
| 15           | 4           | 2           | 2           | 1           | -1          | 6           | 1           | סה"כ שינוי                |
| 1%           | 8%          | 0%          | 0%          | 0%          | 0%          | 1%          | 1%          | אחוז השינוי               |

- מספר נסיעות אוטובוס יומי בנובמבר 2019 נעמד על כ-1,950
- כיום מספר הנסיעות היומי הינו כ-2,800 (תוספת כ-45% לעומת שנת 2019)

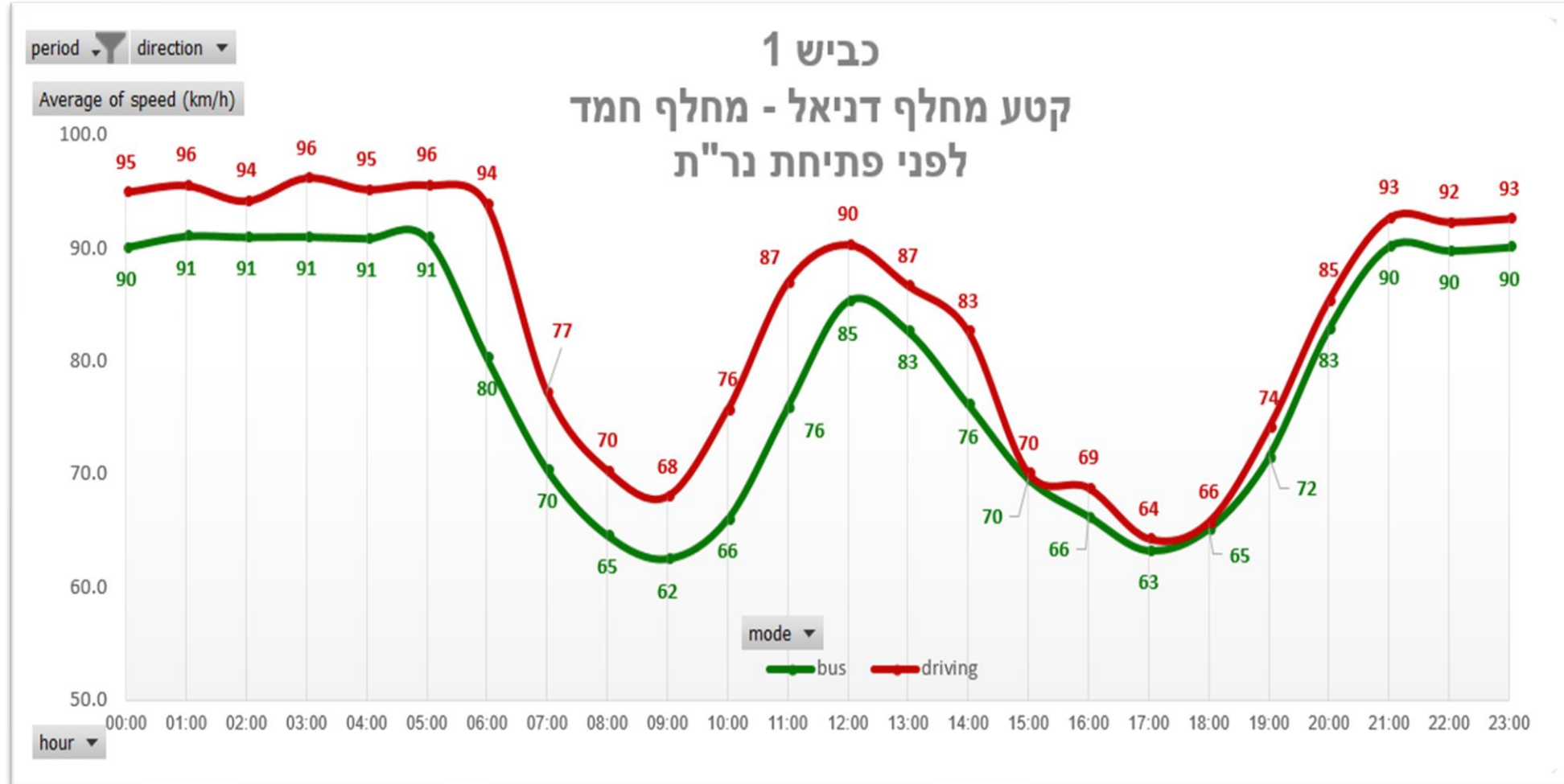
#### מדד שינוי בהיקף נסיעות עוברות בנת"צ

| ממד  | תקופה          | סוג קטע            | תיאור הממד               |
|------|----------------|--------------------|--------------------------|
| 1.01 | יומי           | קווים עוברים בנת"צ | שינוי בהיקף נסיעות בתח"צ |
| 1.01 | תקופת שיא בוקר | קווים עוברים בנת"צ | שינוי בהיקף נסיעות בתח"צ |

# מהירות הנסיעה בנר"ת – תקופת לפני הפעלה

## גרף מהירות הנסיעה ברכב פרטי מול תח"צ בנר"ת בתקופה לפני הפעלת

| שעה   | מהירות נסיעה ברכב פרטי לפני | מהירות נסיעה בתח"צ לפני |
|-------|-----------------------------|-------------------------|
| 00:00 | 94.9                        | 90.1                    |
| 01:00 | 95.5                        | 91.1                    |
| 02:00 | 94.2                        | 91                      |
| 03:00 | 96.2                        | 91                      |
| 04:00 | 95.2                        | 90.9                    |
| 05:00 | 95.6                        | 91                      |
| 06:00 | 93.9                        | 80.3                    |
| 07:00 | 77.4                        | 70.4                    |
| 08:00 | 70.3                        | 64.6                    |
| 09:00 | 68                          | 62.5                    |
| 10:00 | 75.7                        | 66                      |
| 11:00 | 87                          | 75.9                    |
| 12:00 | 90.3                        | 85.3                    |
| 13:00 | 86.7                        | 82.7                    |
| 14:00 | 82.7                        | 76.2                    |
| 15:00 | 70.1                        | 69.6                    |
| 16:00 | 68.8                        | 66.3                    |
| 17:00 | 64.3                        | 63.2                    |
| 18:00 | 65.7                        | 65.2                    |
| 19:00 | 74.1                        | 71.6                    |
| 20:00 | 85.4                        | 82.9                    |
| 21:00 | 92.7                        | 90.2                    |
| 22:00 | 92.3                        | 89.8                    |
| 23:00 | 92.6                        | 90.1                    |
| יומי  | 83.7                        | 79.1                    |

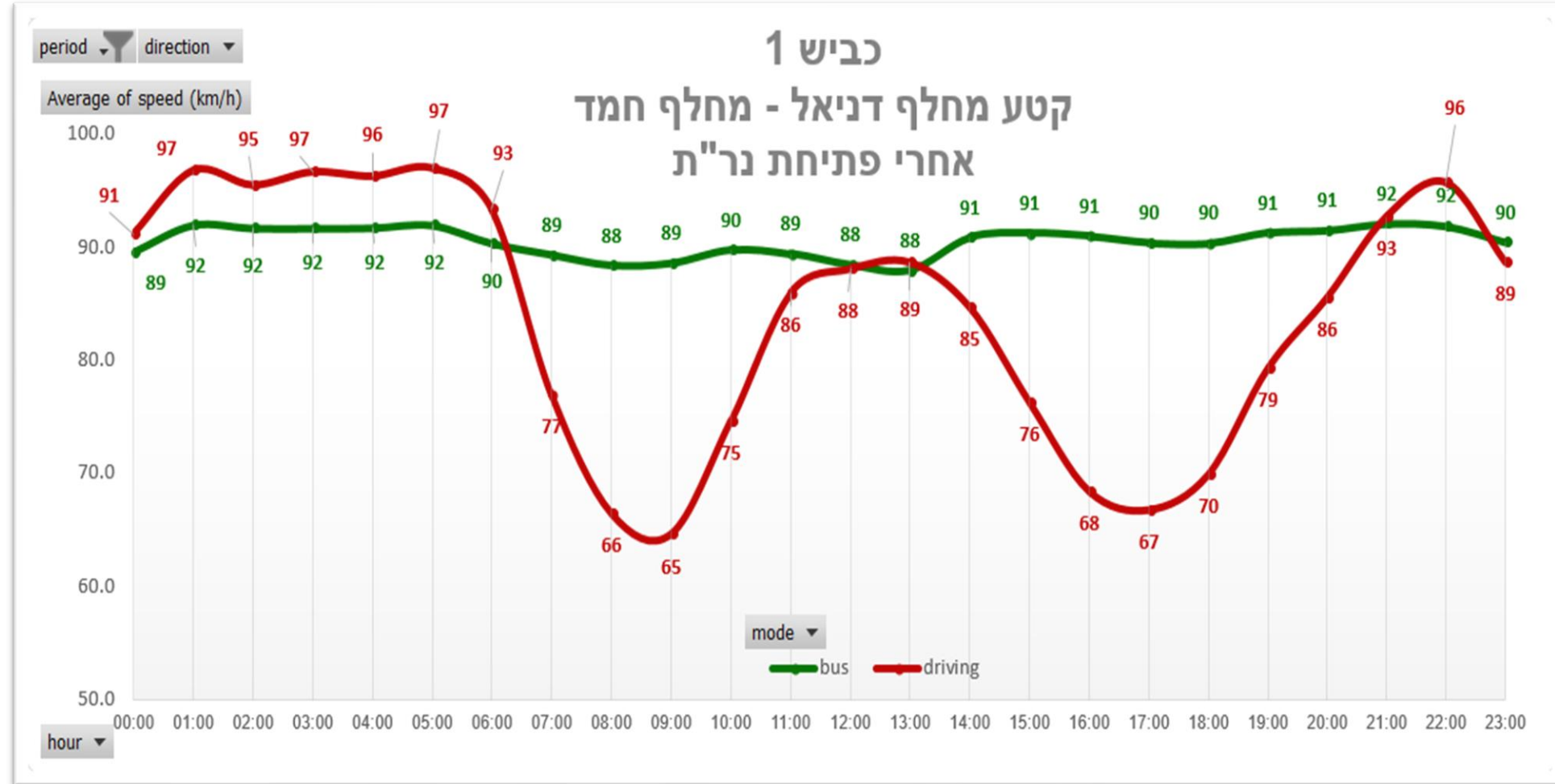


מאגר נתוני תנועה – GOOGLE, מערכת SIRI, מערכת רישוי

# מהירות הנסיעה בנר"ת – בתקופה אחרי הפעלה

## גרף מהירות הנסיעה ברכב פרטי מול תח"צ בנר"ת בתקופה אחרי הפעלה

| שעה   | מהירות נסיעה ברכב פרטי אחרי | מהירות נסיעה בתח"צ אחרי |
|-------|-----------------------------|-------------------------|
| 00:00 | 91.2                        | 89.5                    |
| 01:00 | 96.8                        | 91.9                    |
| 02:00 | 95.5                        | 91.6                    |
| 03:00 | 96.6                        | 91.6                    |
| 04:00 | 96.3                        | 91.7                    |
| 05:00 | 97                          | 91.9                    |
| 06:00 | 93.3                        | 90.3                    |
| 07:00 | 76.9                        | 89.3                    |
| 08:00 | 66.4                        | 88.3                    |
| 09:00 | 64.6                        | 88.5                    |
| 10:00 | 74.6                        | 89.7                    |
| 11:00 | 85.9                        | 89.4                    |
| 12:00 | 88                          | 88.4                    |
| 13:00 | 88.6                        | 87.9                    |
| 14:00 | 84.7                        | 90.8                    |
| 15:00 | 76.3                        | 91.2                    |
| 16:00 | 68.4                        | 90.9                    |
| 17:00 | 66.7                        | 90.4                    |
| 18:00 | 69.9                        | 90.3                    |
| 19:00 | 79.2                        | 91.2                    |
| 20:00 | 85.5                        | 91.4                    |
| 21:00 | 92.7                        | 92                      |
| 22:00 | 95.7                        | 91.8                    |
| 23:00 | 88.6                        | 90.4                    |



מאגר נתוני תנועה – GOOGLE, מערכת SIRI, מערכת רישוי

# 4. מדד שינוי ביחס במהירות הנסיעה בנר"ת

## מדד שינוי ביחס בין במהירות הנסיעה ברכב פרטי וקווי תח"צ בקטע נר"ת

| תיאור המדד                                        | סוג קטע  | יומי  | שעת שיא |
|---------------------------------------------------|----------|-------|---------|
| מהירות הנסיעה באוטובוס ביחס למהירות רכב פרטי לפני | קטע נת"צ | -1.06 | -1.09   |
| מהירות הנסיעה באוטובוס ביחס למהירות רכב פרטי אחרי | קטע נת"צ | 1.07  | 1.27    |

| hour  | Speed <sub>1</sub> <sup>bus</sup> | Speed <sub>1</sub> <sup>drive</sup> | Speed <sub>0</sub> <sup>bus</sup> | Speed <sub>0</sub> <sup>drive</sup> | Speed <sub>0</sub> <sup>bus</sup> - Speed <sub>0</sub> <sup>drive</sup> | ΔSpeed <sub>0</sub> | Speed <sub>1</sub> <sup>bus</sup> - Speed <sub>1</sub> <sup>drive</sup> | ΔSpeed <sub>1</sub> |
|-------|-----------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 00:00 | 89.5                              | 91.2                                | 90.1                              | 94.9                                | -4.9                                                                    |                     | -1.7                                                                    |                     |
| 01:00 | 91.9                              | 96.8                                | 91.1                              | 95.5                                | -4.5                                                                    |                     | -4.9                                                                    |                     |
| 02:00 | 91.6                              | 95.5                                | 91.0                              | 94.2                                | -3.2                                                                    |                     | -3.8                                                                    |                     |
| 03:00 | 91.6                              | 96.6                                | 91.0                              | 96.2                                | -5.2                                                                    |                     | -5.0                                                                    |                     |
| 04:00 | 91.7                              | 96.3                                | 90.9                              | 95.2                                | -4.3                                                                    |                     | -4.6                                                                    |                     |
| 05:00 | 91.9                              | 97.0                                | 91.0                              | 95.6                                | -4.6                                                                    |                     | -5.1                                                                    |                     |
| 06:00 | 90.3                              | 93.3                                | 80.3                              | 93.9                                | -13.6                                                                   |                     | -3.1                                                                    |                     |
| 07:00 | 89.3                              | 76.9                                | 70.4                              | 77.4                                | -6.9                                                                    |                     | 12.3                                                                    |                     |
| 08:00 | 88.3                              | 66.4                                | 64.6                              | 70.3                                | -5.7                                                                    |                     | 21.9                                                                    |                     |
| 09:00 | 88.5                              | 64.6                                | 62.5                              | 68.0                                | -5.5                                                                    | -0.09               | 23.9                                                                    | 0.27                |
| 10:00 | 89.7                              | 74.6                                | 66.0                              | 75.7                                | -9.7                                                                    |                     | 15.1                                                                    |                     |
| 11:00 | 89.4                              | 85.9                                | 75.9                              | 87.0                                | -11.0                                                                   |                     | 3.5                                                                     |                     |
| 12:00 | 88.4                              | 88.0                                | 85.3                              | 90.3                                | -5.0                                                                    |                     |                                                                         |                     |
| 13:00 | 87.9                              | 88.6                                | 82.7                              | 86.7                                | -4.0                                                                    |                     |                                                                         |                     |
| 14:00 | 90.8                              | 84.7                                | 76.2                              | 82.7                                | -6.5                                                                    |                     |                                                                         |                     |
| 15:00 | 91.2                              | 76.3                                | 69.6                              | 70.1                                | -0.5                                                                    |                     |                                                                         |                     |
| 16:00 | 90.9                              | 68.4                                | 66.3                              | 68.8                                | -2.5                                                                    |                     |                                                                         |                     |
| 17:00 | 90.4                              | 66.7                                | 63.2                              | 64.3                                | -1.1                                                                    |                     | 23.7                                                                    |                     |
| 18:00 | 90.3                              | 69.9                                | 65.2                              | 65.7                                | -0.5                                                                    |                     |                                                                         |                     |
| 19:00 | 91.2                              | 79.2                                | 71.6                              | 74.1                                | -2.5                                                                    |                     |                                                                         |                     |
| 20:00 | 91.4                              | 85.5                                | 82.9                              | 85.4                                | -2.5                                                                    |                     |                                                                         |                     |
| 21:00 | 92.0                              | 92.7                                | 90.2                              | 92.7                                | -2.5                                                                    |                     |                                                                         |                     |
| 22:00 | 91.8                              | 95.7                                | 89.8                              | 92.3                                | -2.5                                                                    |                     |                                                                         |                     |
| 23:00 | 90.4                              | 88.6                                | 90.1                              | 92.6                                | -2.5                                                                    |                     | 1.7                                                                     |                     |
| Aver  | 90.4                              | 84.1                                | 79.1                              | 83.7                                | -4.6                                                                    | -0.06               | 6.3                                                                     | 0.07                |

$$\Delta Speed_{0 \text{ bus vs drive}} = (average (Speed_0^{bus}) - average (Speed_0^{drive})) : (average (Speed_0^{bus}))$$

$$\Delta Speed_{1 \text{ bus vs drive}} = (average (Speed_1^{bus}) - average (Speed_1^{drive})) : (average (Speed_1^{bus}))$$

5. מדד שינוי במהירות הנסיעה בנר"ת – השוואה לפני ואחרי (סוג רכב)

מדד שינוי במהירות ממוצעת לפני ואחרי פתיחת הנר"ת בתח"צ וברכב פרטי

| hour    | Speed <sub>1</sub> <sup>bus</sup> | Speed <sub>1</sub> <sup>drive</sup> | Speed <sub>0</sub> <sup>bus</sup> | Speed <sub>0</sub> <sup>drive</sup> | Speed <sub>1</sub> <sup>bus</sup> - Speed <sub>0</sub> <sup>bus</sup> | ΔSpeed <sup>bus</sup> | Speed <sub>1</sub> <sup>drive</sup> - Speed <sub>0</sub> <sup>drive</sup> | ΔSpeed <sup>drive</sup> |
|---------|-----------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 00:00   | 89.5                              | 91.2                                | 90.1                              | 94.9                                | -0.6                                                                  | 42%                   | -3.8                                                                      | -5%                     |
| 01:00   | 91.9                              | 96.8                                | 91.1                              | 95.5                                | 0.8                                                                   |                       | 1.2                                                                       |                         |
| 02:00   | 91.6                              | 95.5                                | 91.0                              | 94.2                                | 0.6                                                                   |                       | 1.3                                                                       |                         |
| 03:00   | 91.6                              | 96.6                                | 91.0                              | 96.2                                | 0.6                                                                   |                       | 0.4                                                                       |                         |
| 04:00   | 91.7                              | 96.3                                | 90.9                              | 95.2                                | 0.8                                                                   |                       | 1.1                                                                       |                         |
| 05:00   | 91.9                              | 97.0                                | 91.0                              | 95.6                                | 1.0                                                                   |                       | 1.4                                                                       |                         |
| 06:00   | 90.3                              | 93.3                                | 80.3                              | 93.9                                | 9.9                                                                   |                       | -0.6                                                                      |                         |
| 07:00   | 89.3                              | 76.9                                | 70.4                              | 77.4                                | 18.8                                                                  |                       | -0.4                                                                      |                         |
| 08:00   | 88.3                              | 66.4                                | 64.6                              | 70.3                                | 23.7                                                                  |                       | -3.9                                                                      |                         |
| 09:00   | 88.5                              | 64.6                                | 62.5                              | 68.0                                | 26.0                                                                  |                       | -3.4                                                                      |                         |
| 10:00   | 89.7                              | 74.6                                | 66.0                              | 75.7                                | 23.7                                                                  |                       | -1.1                                                                      |                         |
| 11:00   | 89.4                              | 85.9                                | 75.9                              | 87.0                                | 13.5                                                                  |                       |                                                                           |                         |
| 12:00   | 88.4                              | 88.0                                | 85.3                              | 90.3                                | 3.1                                                                   |                       |                                                                           |                         |
| 13:00   | 87.9                              | 88.6                                | 82.7                              | 86.7                                | 5.2                                                                   |                       |                                                                           |                         |
| 14:00   | 90.8                              | 84.7                                | 76.2                              | 82.7                                | 14.6                                                                  |                       |                                                                           |                         |
| 15:00   | 91.2                              | 76.3                                | 69.6                              | 70.1                                | 21.6                                                                  |                       |                                                                           |                         |
| 16:00   | 90.9                              | 68.4                                | 66.3                              | 68.8                                | 24.7                                                                  |                       | -0.4                                                                      |                         |
| 17:00   | 90.4                              | 66.7                                | 63.2                              | 64.3                                | 27.2                                                                  |                       |                                                                           |                         |
| 18:00   | 90.3                              | 69.9                                | 65.2                              | 65.7                                | 25.1                                                                  |                       |                                                                           |                         |
| 19:00   | 91.2                              | 79.2                                | 71.6                              | 74.1                                | 19.7                                                                  |                       |                                                                           |                         |
| 20:00   | 91.4                              | 85.5                                | 82.9                              | 85.4                                | 8.6                                                                   |                       |                                                                           |                         |
| 21:00   | 92.0                              | 92.7                                | 90.2                              | 92.7                                | 1.9                                                                   |                       |                                                                           |                         |
| 22:00   | 91.8                              | 95.7                                | 89.8                              | 92.3                                | 2.0                                                                   |                       | 3.4                                                                       |                         |
| 23:00   | 90.4                              | 88.6                                | 90.1                              | 92.6                                | 0.3                                                                   |                       | -4.0                                                                      |                         |
| Average | 90.4                              | 84.1                                | 79.1                              | 83.7                                | 11.4                                                                  | 14.4%                 | 0.4                                                                       | 0.5%                    |

| שעת שיא | יומי | סוג קטע  | תיאור המדד                     |
|---------|------|----------|--------------------------------|
| 1.42    | 1.14 | קטע נת"צ | שינוי במהירות ממוצעת בתח"צ     |
| -1.05   | 1.05 | קטע נת"צ | שינוי במהירות ממוצעת ברכב פרטי |

$$\Delta Speed^{bus} = \frac{(average (Speed_1^{bus}) - average (Speed_0^{bus}))}{(average (Speed_0^{bus}))}$$

$$\Delta Speed^{drive} = \frac{(average (Speed_1^{drive}) - average (Speed_0^{drive}))}{(average (Speed_0^{drive}))}$$

6. מדד כמות שעות בהן אוטובוס מהיר יותר ביחס לרכב פרטי

| hour  | Speed <sub>1</sub> <sup>bus</sup> | Speed <sub>1</sub> <sup>drive</sup> | Speed <sub>0</sub> <sup>bus</sup> | Speed <sub>0</sub> <sup>drive</sup> | Speed <sub>0</sub> <sup>bus</sup> - Speed <sub>0</sub> <sup>drive</sup> | sign <sub>0</sub> | Speed <sub>1</sub> <sup>bus</sup> - Speed <sub>1</sub> <sup>drive</sup> | sign <sub>1</sub> |
|-------|-----------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 00:00 | 89.5                              | 91.2                                | 90.1                              | 94.9                                | -4.9                                                                    | 0                 | -1.7                                                                    | 0                 |
| 01:00 | 91.9                              | 96.8                                | 91.1                              | 95.5                                | -4.5                                                                    | 0                 | -4.9                                                                    | 0                 |
| 02:00 | 91.6                              | 95.5                                | 91.0                              | 94.2                                | -3.2                                                                    | 0                 | -3.8                                                                    | 0                 |
| 03:00 | 91.6                              | 96.6                                | 91.0                              | 96.2                                | -5.2                                                                    | 0                 | -5.0                                                                    | 0                 |
| 04:00 | 91.7                              | 96.3                                | 90.9                              | 95.2                                | -4.3                                                                    | 0                 | -4.6                                                                    | 0                 |
| 05:00 | 91.9                              | 97.0                                | 91.0                              | 95.6                                | -4.6                                                                    | 0                 | -5.1                                                                    | 0                 |
| 06:00 | 90.3                              | 93.3                                | 80.3                              | 93.9                                | -13.6                                                                   | 0                 | -3.1                                                                    | 0                 |
| 07:00 | 89.3                              | 76.9                                | 70.4                              | 77.4                                | -6.9                                                                    | 0                 | 12.3                                                                    | 1                 |
| 08:00 | 88.3                              | 66.4                                | 64.6                              | 70.3                                | -5.7                                                                    | 0                 | 21.9                                                                    | 1                 |
| 09:00 | 88.5                              | 64.6                                | 62.5                              | 68.0                                | -5.5                                                                    | 0                 | 23.9                                                                    | 1                 |
| 10:00 | 89.7                              | 74.6                                | 66.0                              | 75.7                                | -9.7                                                                    | 0                 | 15.1                                                                    |                   |
| 11:00 | 89.4                              | 85.9                                | 75.9                              | 87.0                                | -11.0                                                                   | 0                 | 3.5                                                                     |                   |
| 12:00 | 88.4                              | 88.0                                | 85.3                              | 90.3                                | -5.0                                                                    | 0                 | 0.3                                                                     |                   |
| 13:00 | 87.9                              | 88.6                                | 82.7                              | 86.7                                | -4.0                                                                    | 0                 | -0.8                                                                    |                   |
| 14:00 | 90.8                              | 84.7                                | 76.2                              | 82.7                                | -6.5                                                                    | 0                 | 6.1                                                                     | 1                 |
| 15:00 | 91.2                              | 76.3                                | 69.6                              | 70.1                                | -0.5                                                                    | 0                 | 14.9                                                                    | 1                 |
| 16:00 | 90.9                              | 68.4                                | 66.3                              | 68.8                                | -2.5                                                                    | 0                 | 22.6                                                                    | 1                 |
| 17:00 | 90.4                              | 66.7                                | 63.2                              | 64.3                                | -1.1                                                                    | 0                 | 23.7                                                                    |                   |
| 18:00 | 90.3                              | 69.9                                | 65.2                              | 65.7                                | -0.5                                                                    | 0                 | 20.5                                                                    |                   |
| 19:00 | 91.2                              | 79.2                                | 71.6                              | 74.1                                | -2.5                                                                    | 0                 | 12.0                                                                    |                   |
| 20:00 | 91.4                              | 85.5                                | 82.9                              | 85.4                                | -2.5                                                                    | 0                 | 5.9                                                                     |                   |
| 21:00 | 92.0                              | 92.7                                | 90.2                              | 92.7                                | -2.5                                                                    | 0                 | -0.7                                                                    | 0                 |
| 22:00 | 91.8                              | 95.7                                | 89.8                              | 92.3                                | -2.5                                                                    | 0                 | -3.9                                                                    | 0                 |
| 23:00 | 90.4                              | 88.6                                | 90.1                              | 92.6                                | -2.5                                                                    | 0                 | 1.7                                                                     | 1                 |
| Aver  | 90.4                              | 84.1                                | 79.1                              | 83.7                                | Σsign <sub>0</sub> <sup>+</sup>                                         | 0                 | Σsign <sub>1</sub> <sup>+</sup>                                         | 14                |

מדד עליית מהירות נסיעה בתח"צ מול רכב פרטי בקטע נת"צ

| תיאור המדד                                               | סוג קטע  | לפני | אחרי |
|----------------------------------------------------------|----------|------|------|
| כמות שעות בהן אוטובוס מהיר יותר מרכב פרטי ביום חול מייצג | קטע נת"צ | 0    | 14   |

$$\Delta Speed_0^{+ Bus_{vs} Drive} = \sum_1^n sign^{+} (Speed_0^{bus} - Speed_0^{drive})$$

$$\Delta Speed_1^{+ Bus_{vs} Drive} = \sum_1^n sign^{+} (Speed_1^{bus} - Speed_1^{drive})$$

# 7. מדד שונות במהירות הנסיעה בקווי תח"צ

## מדד הומוגניות - שונות במהירות הנסיעה בקווי תח"צ בנ"ת

| hour        | Speed <sub>1</sub> <sup>bus</sup> | Speed <sub>1</sub> <sup>drive</sup> | Speed <sub>0</sub> <sup>bus</sup> | Speed <sub>0</sub> <sup>drive</sup> |
|-------------|-----------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| 00:00       | 89.5                              | 91.2                                | 90.1                              | 94.9                                |
| 01:00       | 91.9                              | 96.8                                | 91.1                              | 95.5                                |
| 02:00       | 91.6                              | 95.5                                | 91.0                              | 94.2                                |
| 03:00       | 91.6                              | 96.6                                | 91.0                              | 96.2                                |
| 04:00       | 91.7                              | 96.3                                | 90.9                              | 95.2                                |
| 05:00       | 91.9                              | 97.0                                | 91.0                              | 95.6                                |
| 06:00       | 90.3                              | 93.3                                | 80.3                              | 93.9                                |
| 07:00       | 89.3                              | 76.9                                | 70.4                              | 77.4                                |
| 08:00       | 88.3                              | 66.4                                | 64.6                              | 70.3                                |
| 09:00       | 88.5                              | 64.6                                | 62.5                              | 68.0                                |
| 10:00       | 89.7                              | 74.6                                | 66.0                              | 75.7                                |
| 11:00       | 89.4                              | 85.9                                | 75.9                              | 87.0                                |
| 12:00       | 88.4                              | 88.0                                | 85.3                              | 90.3                                |
| 13:00       | 87.9                              | 88.6                                | 82.7                              | 86.7                                |
| 14:00       | 90.8                              | 84.7                                | 76.2                              | 82.7                                |
| 15:00       | 91.2                              | 76.3                                | 69.6                              | 70.1                                |
| 16:00       | 90.9                              | 68.4                                | 66.3                              | 68.8                                |
| 17:00       | 90.4                              | 66.7                                | 63.2                              | 64.3                                |
| 18:00       | 90.3                              | 69.9                                | 65.2                              | 65.7                                |
| 19:00       | 91.2                              | 79.2                                | 71.6                              | 74.1                                |
| 20:00       | 91.4                              | 85.5                                | 82.9                              | 85.4                                |
| 21:00       | 92.0                              | 92.7                                | 90.2                              | 92.7                                |
| 22:00       | 91.8                              | 95.7                                | 89.8                              | 92.3                                |
| 23:00       | 90.4                              | 88.6                                | 90.1                              | 92.6                                |
| Average     | 90.4                              | 84.1                                | 79.1                              | 83.7                                |
| stDeviation | 1.3                               | 10.9                                | 10.7                              | 11.1                                |

| תיאור המדד                                      | סוג קטע  | סטיית תקן של מהירות אוטובוס בקטע נת"צ | ממוצע של מהירות אוטובוס בקטע נת"צ | מקדם שונות (CV) | מדד הומוגניות (H) |
|-------------------------------------------------|----------|---------------------------------------|-----------------------------------|-----------------|-------------------|
| מהירות הנסיעה באוטובוס ביחס למהירות ממוצעת לפני | קטע נת"צ | 10.7                                  | 79.1                              | 0.14            | 9.41              |
| מהירות הנסיעה באוטובוס ביחס למהירות ממוצעת אחרי | קטע נת"צ | 1.3                                   | 90.4                              | 0.01            |                   |

$$CV_0^{bus} = StD (Speed_0^{bus}) : (average(Speed_0^{bus}))$$

$$CV_1^{bus} = StD (Speed_1^{bus}) : (average(Speed_1^{bus}))$$

$$H^{bus} = (CV_1^{bus})^{-1} : (CV_0^{bus})^{-1}$$

# תודה!

אגף ניהול מידע, חקר ואנליטיקה לשירותכם

