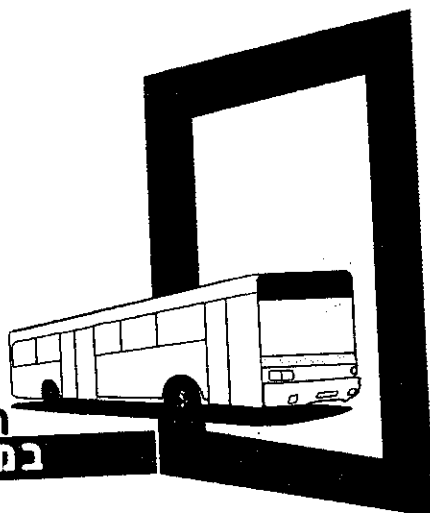


**נתיבי
אילון**



**ארגון מחדש של
התחבורה הציבורית
במטרופולין תל-אביב**



סקר נוסעים בקווי האוטובוסים

אוגוסט 2004

חברת נתיבי איילון בע"מ ארגון מחדש של התחבורה הציבורית במטרופולין תל אביב

סקר נוסעים בקווי האוטובוסים

תוכן עניינים

1	תקציר מנהלים.....
3	הגדרות.....
5	1. כללי.....
7	2. תאור שיטת המחקר.....
7	2.1. סקר הפיילוט.....
9	2.2. הגדרת אוכלוסיות הסקר והמשתתפים שנאספו.....
12	2.3. סוגי הסקרים שבוצעו.....
13	2.4. שיטת תכנון הדגימה ומשמעות רמות הדיוק המתקבלות.....
19	2.5. איסוף הנתונים בשטח.....
20	2.6. ניהול ופיקוח.....
22	2.7. עיבוד הנתונים.....
23	2.8. שיטת חישוב מקדמי ניפוח.....
26	2.9. שיטת ביצוע Geocoding לנתוני סקר מוצא יעד ותחנות האוטובוסים.....
27	2.10. אופן השימוש בסקרים.....
30	3. ממצאי הסקר.....
31	3.1. כללי.....
32	3.2. ממצאים מתוך שאלוני הנוסעים באוטובוסים.....

59.....	3.3. ממצאים מתוך ספירות נוסעים עולים ויורדים.....
88.....	3.4. השוואת נתונים סקר 2002/3 וסקר 1994.....
91	4. סקרתפוסת הנוסעים בקווי חייץ.....
91.....	4.1. מבוא.....
96	4.2. שיטת ביצוע הסקר.....
97	4.3. ריכוז תוצאות.....
104.....	4.4. השוואה לתוצאות סקרים קודמים.....
109	5. המערכת הממוחשבת ובסיסי הנתונים.....
109.....	5.1. כללי.....
110.....	5.2. מרכיבי המערכת.....
111.....	5.3. מבנה המערכת ובסיסי נתונים.....
115.....	5.4. סקרים.....
117	נספח א' : רשימת הדוחות של הפרויקט.....
119	נספח ב' : הפעלת המערכת.....
120	1. כללי.....
121	2. דרישות המערכת והתקנה.....
121.....	2.1. דרישות המערכת.....
121.....	2.2. התקנה.....
122	2.3. הפעלה.....
123	3. דו"חות המערכת והפקתן.....
124.....	3.1. ספירות נוסעים עולים.....
125.....	3.2. דוחות סקר מוצא יעד.....

129	נספח ג' : סקרי חייץ מבנה קובץ נתונים
130	1..מבנה הקבצים בדיסק של נתוני סקר חייץ
130	1.1. טבלאות לפי תחנה
130	1.2. טבלאות סיכום לפי תקופות יום
131	1.3. נתוני מקור
135	נספח ד' : שאלון הסקר
137	נספח ה' : חלוקה לאזורי תנועה
139	1. מבוא
140	2. הגדרת מרחב התכנון וחלוקתו המנהלית והגיאוגרפית
140	2.1. הגדרת מרחב המטרופולין
140	2.2. חלוקה מנהלית
141	2.3. חלוקה גיאוגרפית
142	3. תאור החלוקה הקיימת לאזורי תנועה
144	4. החלוקה החדשה לאזורי תנועה – עקרונות מנחים ושיטת העבודה
144	4.1. עקרונות מנחים
147	4.2. שיטת העבודה
148	4.3. מספור אזורי התנועה
150	5. תאור החלוקה החדשה לאזורי תנועה
150	5.1. הקבצת אזורים
155	6. השוואה בין שתי החלוקות לאזורי תנועה
158	נספח ו' :תחנות חגורה

מילון מונחים

להלן רשימת הגדרות ומונחים בהם נעשה שימוש בתוכנית לארגון מחדש של התחבורה הציבורית במטרופולין תל אביב:

גוש מרכזי – הגוש הגיאוגרפי העירוני בליבת המטרופולין. הגוש המרכזי כולל את הערים תל אביב יפו, רמת גן, בני ברק, גבעתיים, חולון, בת ים ואזור. הגוש המרכזי מרכז כמחצית ממקומות התעסוקה של המטרופולין. בשל האינטנסיביות הרבה המאפיינת את הגוש המרכזי הן מבחינת כמות התעסוקה והן מבחינת מספר הנסיעות בתחבורה הציבורית המתבצעות בתחומו, התוכנית מתייחסת אליו בצורה ייחודית ומספקת לו פתרונות תחבורה ציבורית ייחודיים.

גוש עירוני – רצף עירוני בנוי הכולל רשות מקומית אחת או מספר רשויות מקומיות. לדוגמה: רמלה ולוד מהוות גוש עירוני אחד.

מטרופולין תל אביב – לפי הגדרתו של משרד הפנים. גבולותיו הגיאוגרפיים: בצפון נתניה ועמק חפר, במזרח מודיעין ובדרום אשדוד. המטרופולין מונה כ-2.9 מיליון תושבים.

מסגרת הערכה – ניתוח רב משתני להערכת חלופות תכנון שנבחנו במסגרת הפרויקט.

מע"ר – מרכז העסקים הראשי של מטרופולין תל אביב. ממוקם משני צידיו של נתיבי איילון בתל אביב וברמת גן. גבולותיו הגיאוגרפיים נקבעו בתוכנית המתאר המחוזית למחוז תל אביב (תמ"מ 5).

מערכת ראשית – רשת הקווים המטרופולינית (ראה הגדרה) שכוללת את כלל קווי האוטובוס וקווי רכבת ישראל במרחב המטרופולין בין הגושים העירוניים ואת קווי האוטובוס בגוש המרכזי (ראה הגדרה).

מערכת מקומית ואזורית – קווי שירות עירוניים פנימיים (ראה הגדרה), קווי תפר (ראה הגדרה) וקווים אזוריים (ראה הגדרה).

מערכת "כל היום" – רשת קווי שירות המהווה שלד מערכת התחבורה הציבורית ופועלת במהלך כל שעות היום.

נסיעת נוסע – מתייחס לנסיעת נוסע בתחבורה ציבורית ממוצא ליעד. הנסיעה כוללת עלייה אחת או יותר.

סקר נוסעים באוטובוס 2003 (OB) – סקר מוצא-יעד, עולים-יורדים ואמצעי תשלום באוטובוסים, שנערך בכל הקווים הפועלים במטרופולין תל אביב במהלך השנים 2002-2003.

קווים מטרופוליניים – קווי שירות הפועלים בין גושים עירוניים במטרופולין תל אביב.

קווי גוש מרכזי – קווי שירות הפועלים בגבולות הגיאוגרפיים של הגוש המרכזי. קווי הגוש המרכזי נחלקים לשניים: קווים מע"ריים וקווים היקפיים.

קווי תפר – קווי שירות הפועלים בין ערים סמוכות. קווי תפר מהווים חלק מהשירות הפנים-עירוני.

קווי עירוניים – קווי שירות הפועלים בגבולות מוניציפליים של רשות מקומית אחת.

קווים אזוריים – קווי שירות הפועלים באזורים כפריים ובישובים קטנים ומחברים ביניהם לבין המערכת הראשית.

קווי יוממים – קווי שירות הפועלים רק בתקופת שיא בוקר.

תמ"ר – תחנת מעבר ראשית. התמ"ר מהווה נקודת מפגש בין המערכת הראשית לבין המערכת המקומית והאזורית.

תקציר מנהלים

כללי

סקר הנוסעים באוטובוסים במטרופולין תל אביב נערך בשנת 2002-2003 במימון משרד התחבורה ובניהול ובפיקוח של חברת "נתיבי איילון". הסקר נועד לאפשר תכנון מחדש של קווי התחבורה הציבורית במטרופולין תל אביב. הסקר מהווה עדכון והשלמה לסקר מצומצם שהתבצע בשנת 1994.

הסקר תוכנן, נוהל, פוקח ועובד על ידי חברת "תסקיר סקרים ומחקרים בע"מ" שאף ביצעה את עבודת השדה באשכול אחד מתוך 12 אשכולות הקווים. את שאר עבודת השדה ביצעו חברות "מרטנס הופמן – יעד", "א.ג. סקרים" ו"דטה סנס".

ממצאים עיקריים

במטרופולין תל אביב פועלים כ- 560 קווי אוטובוס המבצעים כ- 24,000 נסיעות ביום. במנין הקווים נכללים כל הקווים הפועלים בתוך המטרופולין וכל הקווים המאספים הנכנסים לתוך המטרופולין ומשמישים לנסיעות פנימיות בתוך המטרופולין. הקווים הבינעירוניים המהירים לא נכללו בסקר.

מספר העליות לאוטובוס, הכולל ביממה, בתחום המטרופולין הינו כ- 1,140,000 המתבצע בכ- 923,000 נסיעות- נוסע, דהיינו במוצע לכל נסיעה נזקק המשתמש באוטובוסים ל- 1.23 אוטובוסים בכדי להגיע ליעדו.

חברת "דן" מבצעת את המספר הגבוה ביותר של נסיעות אוטובוס במטרופולין (כ- 13,000 ביום) ומתבצעות בה כ- 710,000 עליות לאוטובוס ביום. חברת "אגד" מבצעת כ- 9,200 נסיעות אוטובוס ביום וכ- 424,000 עליות לאוטובוס ביום.

יתר הנוסעים משתמשים בקווים של החברות הבאות: "הורן את ליבוביץ", "מטרופולין", "מרגלית", "נתיב אקספרס" ו"סופר בוס" (חברת "קווים" החלה פעילותה לאחר סיום הסקר).

כ- 31% מנסיעות הנוסע (293,000 נסיעות) יוצאות מתל אביב, כ- 40% מנסיעות הנוסע מתבצעות בתוך היישוב.

מספר העליות לאוטובוס במהלך נסיעת נוסע אחד הוא כ- 1.23 במוצע. כאשר מספר העליות במהלך נסיעה אחת הקטן ביותר הוא לנוסעים מאשדוד - 1.14 לעומת 1.75 לנוסעים מצריפין. כמחצית מהנוסעים נוסעים באוטובוס כל יום, 9% מבצעים את הנסיעות באוטובוס לעתים רחוקות.

35% מהנוסעים משלמים עבור דמי הנסיעה באמצעות כרטיס חופשי חודשי, 25% באמצעות כרטיסיה, ו- 22% משלמים באמצעות כרטיס רגיל.

מרבית הנוסעים באוטובוסים הינם בגילאים 23-44 (33%), 24% הינם בגילאים 19-24. אחוז הנוסעים באוטובוסים עד גיל 24 (46%) גבוה בצורה משמעותית מחלקם באוכלוסיה (24%), לעומת זאת נמוך אחוז המבוגרים הנוסעים באוטובוסים (גילאי 45 ומעלה) מחלקם באוכלוסיה, הם מהווים רק 20% מהנוסעים באוטובוסים לעומת 39% בחלקם באוכלוסיה.

ל- 56% מהנוסעים אין רישיון נהיגה ול- 48% מהם אין רכב זמין במשפחה. אחוז בעלי רישיון נהיגה בקרב נוסעי באוטובוס קטן בצורה משמעותית מחלקם באוכלוסיה – 61%. רק כ- 3% מבין הנוסעים באוטובוס במטרופולין ת"א אינם נוסעים "שבויים", דהיינו נוסעים שהיה באפשרותם לבצע את הנסיעה ברכב פרטי.

הגדרות

מטרופולין תל אביב:	אזור הכולל את כל הישובים בין נתניה בצפון (גבול האזור הזה הוא נחל התנינים), מודיעין במזרח, אשדוד בדרום והים במערב.
קווי האוטובוסים:	קווי האוטובוסים ציבורית של החברות: אגד, דן, הורן את ליבוביץ, מטרופולין, מרגלית, נתיב אקספרס וסופרבוס, הפועלים בתחומי המטרופולין. כולל קוים מאספים הנכנסים למטרופולין ומשמשים לנסיעות פנימיות בתוך המטרופולין
אוכלוסיות הסקר:	כל המשתמשים בקווי תחבורה ציבורית (בימי א' – ה', בימי א' משעה 12:00 ועד סוף השירות ובימי ה' עד השעה 12:00.
נסיעת אוטובוס:	נסיעת אוטובוס בקווי תחבורה ציבורית מתחנת מוצא (ראשונה) לתחנת יעד (סופית).
עליות לאוטובוס:	עליות לאוטובוס, לצורך ביצוע נסיעה.
נסיעות נוסע:	נסיעת נוסע ממוצא ליעד (כל נסיעת נוסע יכולה לכלול מספר עליות לאוטובוס על ידי ביצוע מעבר בין קווי אוטובוס).
כרטיס רגיל:	כרטיס הנקנה אצל נהג עם העלייה לאוטובוס.
<u>כרטיסיות:</u>	
כרטיסיה רגילה:	כרטיסיה של 11 נסיעות, המותרות לשימוש על ידי כלל הציבור.
כרטיסיית נוער:	כרטיסיה הניתנת לשימוש לבני נוער עד גיל 18 בלבד.
כרטיסיית קשיש:	כרטיסיה הניתנת לשימוש לנשים מגיל 60 ולגברים מגיל 65.
כרטיסיית זכאי:	כרטיסיה הניתנת לשימוש על ידי זכאי הביטוח הלאומי.
נוסעים חופשיים (חינם):	נוסעים שאינם משלמים לנהג עבור נסיעתם, ואינם מנקבים כרטיסיה כלשהי.
כרטיס חופשי חודשי - כרטיס מנוי:	כרטיס חופשי חודשי, המאפשר נסיעה ללא הגבלה בתחום האזור בו הוא מוגדר.
כרטיס משולב:	כרטיס המאפשר נסיעה משולבת בתחבורה ציבורית וברכבת.
מעבר:	(טרנספר) ירידה מקו אוטובוס לצורך עליה לקו אוטובוס אחר במהלך נסיעת נוסע ממוצא ליעד.
תעסוקה:	האם הנוסע הינו:

- ♦ תלמיד/ה סטודנט/ית
- ♦ שכיר/ה, עצמאי/ית
- ♦ פנסיונר/ית
- ♦ חייל/ת
- ♦ לא עובד/ת

תקופות היום:

החלוקה לקבוצת השעות המגדירות את תקופות השיא ושפל
במהלך היום. בסקר הנוכחי קבוצות השעות שנבחרו הינן:

- ♦ עד 6:30
- ♦ 6:30-8:30
- ♦ 8:30-12:00
- ♦ 12:00-15:00
- ♦ 15:00-19:00
- ♦ 19:00 עד סוף השירות

1. כללי

במסגרת ארגון מחדש של התחבורה הציבורית במטרופולין תל אביב הזמינה חברת "נתיבי איילון" הזמינה את "סקר מוצא/יעד מטרופולין תל אביב" שבוצע על ידי חברת "תסקיר סקרים ומחקרים בע"מ" וחברות "מרטנס הופמן", "א.ג. סקרים" ו"דטה סנס".

חברת "תסקיר סקרים ומחקרים בע"מ", הייתה אחראית על התכנון, פיקוח ובקרה של הסקר ושימשה כגוף מתאם בין כל החברות מול חברת "נתיבי איילון".

הסקרים בוצעו תוך כדי נסיעה באוטובוס (On Board) וכללו סקרי מוצא-יעד, ספירות נוסעים עולים ויורדים, מדידת זמני נסיעות ואמצעי תשלום בנסיעה. במקביל לסקר ה-On Board בוצעו סקרי תפוסת נוסעים בחיזים, שנועדו לשמש ככלי בקרה לסקר הנוסעים להשלמת נתוני הנסיעה באוטובוסים לאמצעים נוספים שלא נפקדו בסקר On Board (מוניות לסוגיהן והסעות מיוחדות).

הסקר הנוכחי מהווה סקר עדכון והרחבה לסקר מוצא/יעד מצומצם שנערך בשנת 1994 במסגרת תכנית אב לתחבורה תל אביב שבוצע באמצעות חברת "תסקיר סקרים ומחקרים בע"מ".

מטרות הסקר הינן:

- ♦ הקמת בסיס מידע מפורט ואמין על פעילות הנוסעים בכל קווי התחבורה הציבורית במטרופולין.
- ♦ הקמת בסיס נתונים על מוצא ויעד (ברמת תחנות ומוצא – יעד סופיים), של הנוסעים הנוכחיים בתחבורה הציבורית.
- ♦ אספקת נתונים על מספרי הנוסעים העולים והיורדים בכל תחנה, לפי קווים.
- ♦ מדידת זמני הנסיעה בין התחנות בקווים השונים.
- ♦ אומדני פדיון מהנסיעות ופרוט אמצעי התשלום של הנוסעים (סוג כרטיס וכרטיסיה ברמה המפורטת ביותר).
- ♦ אומדנים של כמויות נוסעים המבצעים מעבר בין קווים, וזיהוי מאפייני תחנות המעבר.
- ♦ בנית מטריצות מוצא – יעד (נוסעים) ברמת הקו, ברמה אזורית וברמה מטרופולינית.
- ♦ בנית מטריצת מוצא ויעד בתחבורה ציבורית.
- ♦ עדכון סקר מוצא/יעד משנת 1994.
- ♦ בחינת השינויים שחלו במערך תחבורה הציבורית והמשתמשים בו.
- ♦ איסוף מידע שיאפשר לכייל ולאמת מודלים וכלי תכנון.

הדו"ח הנוכחי כולל 5 פרקים:

פרק 1: כללי

פרק 2: תאור שיטת המחקר: פרק זה כולל בתמצית את תאור סקר הפיילוט ואת שיטת ביצוע העבודה. מידע מפורט יותר לנושאים אלו נמצא בדוחות "שלב א" – גיבוש המתודולוגיה ו"שלב ב" – סקר פיילוט – דו"ח מסכם", ודו"ח "כלים ונהלים", שפורסמו בעבר.

פרק 3: ממצאי הסקר: פרק זה מסכם את ממצאי הסקרים, ספירות עולים ויורדים וסקר מוצא יעד. כמו כן מוצגת בפרק זה טבלה השוואתית של תוצאות הסקרים משנת 1994 ו-2002.

פרק 4: תוצאות סקרי החייץ: פרק זה כולל תוצאות ספירות סקרי החייץ. התוצאות המובאות בפרק זה כוללות את הספירות בתחנות החייץ שבוצעו על ידי חברת "תסקיר" וחברת "מרטנס הופמן".

פרק 5: המערכת הממוחשבת ובסיסי הנתונים הקיימים בה. הפרק מפרט את המבנה הכללי של המערכת הממוחשבת. מידע מפורט יותר לנושאים אלו (כולל הפעלת המערכת) נמצא בדו"ח "מערכת מידע לניהול ולמעקב סקרי מוצא / יעד"

2. תאור שיטת המחקר

להלן תאור כללי של שיטת המחקר בסקר, פרוט של שיטת המחקר מופיע במסמכים ובדו"חות שהוגשו בעבר ומצוינים בכל פרק.

2.1. סקר הפיילוט

במסגרת הפרויקט ביצעה חברת "תסקיר" סקר חלוץ במטרה לבחון את הבעיות המתעוררות בביצוע סקרים מסוג זה. מטרת סקר החלוץ היו:

- ♦ בחינת שאלונים וטפסים.
- ♦ בחינת תהליכי העבודה.
- ♦ בחינת דיוק ספירות עולים ויורדים בתחנות.
- ♦ בחינת דרכים למדידת אמצעי תשלום ופדיון
- ♦ בחינת תהליכי סימול והקלדה
- ♦ בחינת תהליכי זרימת הנתונים

הפרק מסכם את ממצאי סקר החלוץ, אשר תוצאותיו המפורטות נמצאות בדו"ח "סקר נוסעים בקווי אוטובוסים במטרופולין תל אביב, שלב ד': סקר פיילוט – דו"ח מסכם, תסקיר בע"מ, מאי 2002", להלן תקציר ממצאים אלו:

2.1.1. קווים שנפקדו בסקר הפיילוט

בסקר הפיילוט נפקדו 84 נסיעות ב- 10 קווים של "אגד" ו"דן".
הסקר נערך בין השעות 7:00-20:00 ונפקדו נסיעות בשני הכיוונים. במהלך הפיילוט חולקו כ- 1,800 שאלונים ל- 4,500 נוסעים, מתוכם כ- 98% הוחזרו לפוקדים.

2.1.2. מסקנות והמלצות לגבי סקר מוצא/יעד

בסיום סקר החלוץ הומלץ לבצע את סקר מוצא/יעד לפי המתכונת הבאה:

- ♦ חלוקת שאלונים בשפות: עברית, רוסית, אנגלית ורומנית
- ♦ עיצוב השאלון בסדר יורד במקום 2 טורים צמודים.
- ♦ הדפסת שאלון בצבע שחור על גבי רקע אפור.

במהלך סקר הפיילוט התגלו בעיות באחוז הענות בקרב הנוסעים המבוגרים, במצבים של תאורה נמוכה, ובקטעי נסיעה קצרים – לבעיות אלו לא נמצא פתרון.

2.1.3. מסקנות והמלצות לסקר אמצעי תשלום

בסקר אמצעי התשלום הקושי העיקרי שנתגלה היה לסווג את הנוסעים לפי סוג כרטיס "חופשי חודשי" ולפי אזורים. לכן הוחלט לאחד את כל כרטיסי "חופשי חודשי" כסוג כרטיס אחד.

2.1.4. מסקנות והמלצות לספירות עולים ויורדים

בספירות עולים ויורדים טופלו 2 סוגים של בעיות.

זיהוי התחנה:

לפני ביצוע הסקר נבנה מסלול הנסיעה ובוצעו תיקונים בתחנות/מסלולים על מנת להקל על הפוקד את איתור/זיהוי התחנה.

כמות הנוסעים:

במקרים שהאוטובוס עמוס במיוחד ובאוטובוסים מפרקיים הומלץ לשבץ 2 סופרים במקום אחד.

2.1.5. מסקנות והמלצות לגבי עיבוד הנתונים

להלן המסקנות שהוסקו בתהליך הקלדת השאלונים:

- ♦ הקלדת הספירות צריכה להתבצע בתחילת העבודה ויש לבצע את כל התיקונים הדרושים לפני הקלדת שאלוני מוצא/יעד.
- ♦ יש להעזר בנתונים חיצוניים לצורך איתור כתובת, דהיינו ספר טלפונים, מפת דרכים וכו'.
- ♦ יש צורך לצייד את הקלדן באטלס דרכים של גוש דן.

2.2. הגדרת אוכלוסיות הסקר והמשתנים שנאספו

אוכלוסיית הסקר כללה את הנוסעים בכל קווי התחבורה הציבורית הפועלים בתחומי מטרופולין תל אביב ואת הנוסעים בקווים נכנסים או חוצים את המטרופולין. באוכלוסיית הסקר נכללו 613 קווי תחבורה ציבורית הכוללים 2,147 חלופות שונות. הקווים שנכללו בסקר חולקו ל- 19 אשכולות לפי אזורים ו/או סוג הקו. במהלך התכנון המפורט של הסקר הוצאו 2 אשכולות מתוך ה- 19 ממסגרת הסקר מסיבות מתודולוגיות ואילוצי זמן בביצוע הסקר. במדגם הסופי נכללו 560 קווים (כולל חלופות) המבצעים 23,954 נסיעות ביום. לוחות 2.1-2.4 מפרטים את מסגרת הסקר לפי אשכולות ותקופות יום, מספר הקווים בכל אשכול, מספר נסיעות מבוצעות ביום ממוצע, גודל המדגם שתוכנן באשכול, מספר נסיעות מדגם שבוצעו וכמות השאלונים שחולקו לפי אשכול ותקופה.

לוח 2.1: גודל האוכלוסייה והמדגם לפי אשכולות

אשכול	קיים	נסיעות בקו ליום ממוצע	גודל המדגם המתוכנן	גודל המדגם* המבוצע
אשדוד ת"א	8	258	151	152
יבנה/רחובות/נס ציונה-ת"א	11	528	291	345
רמלה/לוד/מודיעין-ת"א	29	902	543	534
פ"ת ראש העין והסביבה	37	2,643	1,309	1359
בקעת אונו	24	1,732	890	867
השרון הדרומי לת"א	63	1,815	994	1082
ר"ג ב"ב וגבעתיים	19	2,570	1,195	1214
פנימיים בת"א	18	2,530	1,047	1391
חולון-בת ים	43	4,277	1,913	1969
ראשל"צ והסביבה	32	1,306	628	716
נתניה - ת"א	10	350	187	188
בינעירוניים מאספים	47	979	677	622
נתניה פנימי	33	999	531	579
כ"ס הוד השרון ורעננה	57	475	321	308
לוד רמלה מודיעין פנימי	52	789	458	462
אשדוד רחובות פנימי	61	1,597	704	871
בינעירוני מאסף שולי המטרופולין	16	204	151	112
סה"כ	560	23,954	11,990	12771

* ההבדלים בין המדגם המבוצע למתוכנן נובעים בעיקרם משינויים בלוחות זמנים מהתכנון הראשוני

לשלב הביצוע ומעידונים במדגם שנבעו מהצורך להגדיל בחלק מהמקרים את רמת הדיוק.

לוח 2.2: גודל האוכלוסייה והמדגם לפי תקופות היום

תקופת היום	נסיעות בקו ליום ממוצע	גודל המדגם המתוכנן	גודל המדגם המבוצע
עד 6:30	1,575	1,155	1,197
6:30-8:30	3,857	2,120	2,184
8:30-12:00	4,613	2,100	2,277
12:00-15:00	4,673	2,234	2,382
15:00-19:00	5,965	2,537	2,727
19:00-סוף שירות	3,271	1,844	2,004
סה"כ	23,954	11,990	12,771

לוח 2.3: גודל מדגם הנוסעים וכמות השאלונים שחולקו לפי אשכולות

אשכול	מדגם הנסיעות	מספר הנוסעים בנסיעות המדגם	סך כמות השאלונים ה"טובים" שהתקבלו	מספר הנוסעים הממוצע לנסיעה	מספר שאלונים הממוצע לנסיעה	% שאלונים שהתקבלו מהנוסעים בנסיעות המדגם
אשדוד ת"א	152	5,043	2,702	33.18	17.78	53.5%
יבנה/רחובות/נס ציונה-ת"א	345	20,418	7,739	59.18	22.43	37.9%
רמלה/לוד/מודיעין-ת"א	534	17,889	7,833	33.50	14.67	43.7%
פיית ראש העין והסביבה	1,359	61,057	18,908	44.93	13.91	30.9%
בקעת אונו	867	41,187	17,616	47.51	20.32	42.7%
השרון הדרומי לת"א	1,082	46,066	18,250	42.57	16.87	39.6%
ר"ג ב"ב וגבעתיים	1,214	55,638	20,310	45.83	16.73	36.5%
פנימיים בת"א	1,391	51,725	15,231	37.19	10.95	29.4%
חולון-בת ים	1,969	115,843	30,689	58.83	15.59	26.5%
ראשלי"צ והסביבה	716	35,808	10,850	50.01	15.15	30.2%
נתניה - ת"א	188	7,689	3,269	40.90	17.39	42.5%
בינעירוניים מאספים	622	23,732	12,743	38.15	20.49	53.7%
נתניה פנימי	579	21,844	7,101	37.73	12.26	32.4%
כ"ס הוד השרון ורעננה	308	8,020	3,286	26.04	10.67	40.9%
לוד רמלה מודיעין פנימי	462	8,816	3,606	19.08	7.81	40.9%
אשדוד רחובות פנימי	871	34,851	11,216	40.01	12.88	32.1%
בינעירוני מאסף שולי המטרופולין	112	3,379	1,639	30.17	14.63	48.4%
סה"כ	12,771	559,005	192,988	43.77	15.11	34.5%

לוח 2.4 : גודל מדגם הנוסעים וכמות השאלונים שחולקו לפי תקופות היום

תקופת היום	מדגם הנסיעות	מספר הנוסעים הנסיעות המדגם	סך כמות השאלונים שהתקבלו	מספר הנוסעים הממוצע לנסיעה	מספר שאלונים ממוצע לנסיעה	% שאלונים שהתקבלו מהנוסעים
עד 6:30	1,197	40,525	11,520	33.86	9.62	28.4%
6:30-8:30	2,184	113,237	41,607	51.85	19.05	36.7%
8:30-12:00	2,277	96,640	30,861	42.44	13.55	31.9%
12:00-15:00	2,382	115,199	39,769	48.36	16.70	34.5%
15:00-19:00	2,727	129,318	45,594	47.42	16.72	35.4%
19:00-סוף שירות	2,004	64,086	23,637	31.98	11.79	36.8%
סה"כ	12,771	559,005	192,988	43.77	15.11	34.5%

2.3. סוגי הסקרים שבוצעו

סקר הנוסעים באוטובוסים מורכב מ- 3 סוגים של סקרים ובכל אחד מהם נאספו נתונים שונים הבאים להשלים זה את זה.

2.3.1. ספירות עולים ויורדים בתחנות

ספירות עולים ויורדים בתחנות כוללות נתונים כמותיים לגבי תנועת הנוסעים בתחנות. בכל נסיעת מדגם ולכל תחנה נאספו הנתונים הבאים:

- ♦ שעת היציאה מהתחנה
- ♦ סה"כ עולים בתחנה
- ♦ סה"כ יורדים בתחנה

2.3.2. סקר מוצא/יעד

בסקר מוצא/יעד נאספו הנתונים הבאים עבור מדגם נוסעים מתוך נוסעי האוטובוס:

- ♦ תחנת עליה וירידה
- ♦ מוצא ויעד
- ♦ אמצעי הגעה לתחנה וממנה
- ♦ מטרת הנסיעה
- ♦ סוג כרטיס (מתכונת מצומצמת)
- ♦ תדירות הנסיעה באוטובוס
- ♦ מין
- ♦ גיל
- ♦ מעמד
- ♦ רישיון נהיגה
- ♦ זמינות רכב
- ♦ גודל משק הבית

2.3.3. סקר אמצעי תשלום

בסקר אמצעי תשלום נאספו נתונים מפורטים לגבי סוג אמצעי התשלום ומחיר הנסיעה. הסקר נערך בכל הקווים למעט קווי "דן". בסקר אמצעי התשלום נאספו הנתונים הבאים:

- ♦ סוג כרטיס
- ♦ קוד מחיר/מחיר נסיעה מלא

2.4. שיטת תכנון הדגימה ומשמעות רמות הדיוק

המתקבלות

2.4.1. חלוקת הקווים לאשכולות ותקופות יום

תכנית הדגימה הוכנה בהתאם למפרט המופיע בדו"ח "סקר נוסעים בקווי האוטובוסים במטרופולין תל אביב, תכנית כללית לביצוע מערך הסקרים שלב א' – גיבוש מתודולוגיה" להלן שלבי הדגימה ותהליך בחירת נסיעות המדגם:

א. שיוך הקווים לאשכולות

קווי האוטובוסים שויכו לאשכולות על מנת לקבל הומוגניות של הקווים, קבלת נתוני ביניים לגבי אזורים ובשל נוחיות הדגימה. לאחר חלוקת הקווים לאשכולות בוצעה דגימה לכל קו וכיוון, כאשר בכל כיוון נכללו בנוסף לחלופת הבסיס גם החלופות האחרות הפועלות באותו כיוון הנסיעה (החלופות נכללו בדגימה בחלופת הבסיס, למעט חלופות שהיו שונות באופן משמעותי מחלופת הבסיס). בקווים הבאים של אגד בוצעה דגימה נפרדת לחלק מהחלופות: 174 (פ), 201 (א), 460 (א), 561 (א), 571 (א), 96 (ה), 73 א (ו), 74 א (א), 95 א (א), 87 א (א). בקווי דן נדגמו בנפרד חלופה 4 של הקווים 57 ו- 92.

ב. שיוך הנסיעות לתקופות זמן

לאחר שיוך הקווים לאשכולות, הוגדרו 6 תקופות ביום, כשבכל אחת מהן בוצעה הדגימה בנפרד, תוך כדי הבטחת קיום התנאים הבאים:

- ♦ מספר הנסיעות הינו לפחות אחד לכל שעה בתקופת הזמן.
- ♦ רמת הדיוק המתוכננת של אומדני הנוסעים לכל תקופת זמן הינה 10%.

תקופות היממה שלפיהם נקבעה הדגימה הינן:

לוח 2.5: הגדרת תקופות היום

תקופה	פרק זמן
1	מתחילת השירות עד 6:30
2	6:30-8:30
3	8:30-12:00
4	12:00-15:00
5	15:00-19:00
6	מ-19:00 עד סוף השירות

2.4.2. משמעות רמת הדיקו המתקבלת

עקב אילוצים תקציביים הוחלט לבצע בין 12,000 ל- 13,000 נסיעות מדגם (מתוך כ- 25,000 המבוצעות ביום א'-ה' מסוים) פרוש הדבר כ- 50% מכלל הנסיעות. בגודל מדגם כזה היו מתוכננים להתקבל כ- 50,000 שאלוני מוצא – יעד לכל תקופת יום שנקבעה (למעט התקופה שבין תחילת השרות ועד 6:29 בבוקר והתקופה שמשעה 19:00 ואילך). בנוסף לטעויות הדגימה שהיו צפויות לטבלאות מוצא יעד, הדגימה מתוכננת על מנת לתת טעות דגימה של $\pm 20\%$ לסה"כ הנוסעים לכל קו לכל תקופת יום, למעט הקווים בשולי המטרופולין שעבורם התכנון הוא עבור טעות דגימה לסך הנוסעים של $\pm 25\%$. היות ובכ- 35% מהמקרים (תקופה + קו) גודל המדגם היה זהה לגודל האוכלוסייה ולכן טעות הדגימה לתקופת יום עבורם הינה 0, אזי טעות הדגימה הממוצעת שנתקבלה בפועל קטנה יותר. לוח 2.6 בעמוד הבא מציג את טעות הדגימה לפי מספר התצפיות בתא לפי התכנון. ברור שטעות הדגימה המתוארת מתייחסת אך ורק ליום דגימה אחד ואינה מתייחסת לשונות בין ימים, היות ואין לנו אפשרות להעריך שונות זו.

לוח 2.6: רמת דיוק מתוכננת בתא לפי גודל המדגם לכל תקופת יום (שאלונים)

50,000			אחוז בתא
מקסימום	מינימום	תצפיות	
9	1	5	0.01%
16	4	10	0.02%
23	7	15	0.03%
29	11	20	0.04%
35	15	25	0.05%
41	19	30	0.06%
47	23	35	0.07%
52	28	40	0.08%
58	32	45	0.09%
64	36	50	0.10%
70	40	55	0.11%
75	45	60	0.12%
81	49	65	0.13%
86	54	70	0.14%
92	58	75	0.15%
98	62	80	0.16%
103	67	85	0.17%
109	71	90	0.18%
114	76	95	0.19%
120	80	100	0.20%
131	89	110	0.22%
141	99	120	0.24%
152	108	130	0.26%
163	117	140	0.28%
174	126	150	0.30%
185	135	160	0.32%
196	144	170	0.34%
206	154	180	0.36%
217	163	190	0.38%
228	172	200	0.40%
238	182	210	0.42%
249	191	220	0.44%
260	200	230	0.46%
270	210	240	0.48%
281	219	250	0.50%
334	266	300	0.60%
387	313	350	0.70%
439	361	400	0.80%
491	409	450	0.90%
544	456	500	1.00%
596	504	550	1.10%
648	552	600	1.20%
700	600	650	1.30%

50,000			אחוז בתא
מקסימום	מינימום	תצפיות	
751	649	700	1.40%
803	697	750	1.50%
855	745	800	1.60%
907	793	850	1.70%
958	842	900	1.80%
1,010	890	950	1.90%
1,061	939	1,000	2.00%
1,164	1,036	1,100	2.20%

היות ובפועל נתקבלו פחות מ- 50,000 שאלונים בכל תקופות היום ובעיקר בתקופות הבוקר המוקדמות (עד שעה 6:30) ולאחר השעה 19:00, עקב מיעוט נסיעות בשעות אלו (בתקופות יום אלו היה ידוע מראש שלא תתקבל המכסה הדרושה), ואחוז הענות נמוך מהמצופה. להלן לוח המפרט את רמת הדיוק בפועל לתקופות יום, לפי אחוז התצפיות בתא מתוך כלל האוכלוסייה.

לוח 2.7: רמת דיוק ברמת בטחון 90% לתקופות יום שונות

	לפי תכנון	עד 6:30	6:30-8:29	8:30-11:59	12:00-14:59	15:00-18:59	19:00+
→ מס' נסיעות בתקופה אחוז בתא	50,000	11,520	41,607	30,861	39,769	45,594	23,637
0.01%	44.72%	93.16%	49.02%	56.92%	50.14%	46.83%	65.04%
0.02%	31.62%	65.87%	34.66%	40.25%	35.45%	33.11%	45.99%
0.05%	19.99%	41.66%	21.92%	25.45%	22.42%	20.94%	29.08%
0.10%	14.14%	29.45%	15.50%	17.99%	15.85%	14.80%	20.56%
0.15%	11.54%	24.04%	12.65%	14.69%	12.94%	12.08%	16.78%
0.20%	9.99%	20.81%	10.95%	12.72%	11.20%	10.46%	14.53%
0.25%	8.93%	18.61%	9.79%	11.37%	10.02%	9.35%	12.99%
0.50%	6.31%	13.14%	6.92%	8.03%	7.07%	6.61%	9.18%
1.00%	4.45%	9.27%	4.88%	5.66%	4.99%	4.66%	6.47%
2.00%	3.13%	6.52%	3.43%	3.98%	3.51%	3.28%	4.55%
3.00%	2.54%	5.30%	2.79%	3.24%	2.85%	2.66%	3.70%
4.00%	2.19%	4.56%	2.40%	2.79%	2.46%	2.29%	3.19%
5.00%	1.95%	4.06%	2.14%	2.48%	2.19%	2.04%	2.84%
10.00%	1.34%	2.80%	1.47%	1.71%	1.50%	1.40%	1.95%
15.00%	1.06%	2.22%	1.17%	1.36%	1.19%	1.11%	1.55%
20.00%	0.89%	1.86%	0.98%	1.14%	1.00%	0.94%	1.30%
25.00%	0.77%	1.61%	0.85%	0.99%	0.87%	0.81%	1.13%
30.00%	0.68%	1.42%	0.75%	0.87%	0.77%	0.72%	0.99%
35.00%	0.61%	1.27%	0.67%	0.78%	0.68%	0.64%	0.89%

2.4.3. שיטת בנית מסגרת הדגימה

מסגרת הדגימה הינה רשימה של כל פריטי האוכלוסייה ממנה יש לדגום. בדרך כלל מכילה מסגרת הדגימה, בנוסף לפריטים המזהים כל פרט באוכלוסייה, גם מאפיינים אחרים שחשובים לצורך הדגימה, כגון: חלוקה לשכבות, מאפיינים על השונות של המשתנים הנבחרים ועוד. מסגרת הדגימה שלנו הינה נסיעות אוטובוס (נסיעה ממוצא ליעד) בקווים השונים ביום ממוצע באמצע השבוע בתקופת הלימודים. לצורך קביעת גודל המדגם צומצמה מסגרת הדגימה, כך שרשומה במסגרת הדגימה היא:

- ♦ קו
- ♦ כיוון
- ♦ חלופה
- ♦ תקופת יום

לכל רשומה כנ"ל התווספו הנתונים הבאים:

- ♦ מספר נסיעות (יציאות אוטובוס)
- ♦ זמן הגדרה
- ♦ ק"מ הגדרה

בנוסף נאמדו לכל רשומה הפרטים הבאים (לכל אחד מהפרטים נאמד המשתנה ומקדם ההשתנות שלו C.V):

- ♦ זמן הנסיעה
- ♦ סה"כ נוסעים בנסיעה
- ♦ נוסעים בתחנת השיא

להלן השיטה שבוצעה לצורך קביעת הפריטים הללו לכל רשומה במסגרת הדגימה.

לגבי קווי "דן"

במערכת ספירות הנוסעים של "דן" קיימים כל הנתונים שצוינו לעיל, הנתונים חושבו על פי הספירה האחרונה שהייתה קיימת ברשותנו.

לגבי קווי "אגד"

הנתונים לגבי קווי "אגד" נאספו ממקורות שונים:

- ♦ מערכת הספירות הממוכנות (הנתונות נתונים דומים לאלו שנאספו בקווי "דן")
- ♦ נתוני סקר הסעת חיילים שנערך בתחילת שנת 2000.
- ♦ מדידות זמנים הנערכות ב"אגד"

♦ ספירות וסקרים שנערכו באחרונה ב"אגד": בראשון לציון, נתניה ועוד.

לגבי כל קו שלא היו לו נתונים סבירים התבצעה זקיפה של הנתונים מקווים דומים אחרים, כך שכל מסגרת הדגימה היתה שלמה (גם אם חלק מהנתונים הינם בבחינת אומדן ראשוני בלבד).

2.4.4. שיטת קביעת גודל המדגם

גודל המדגם לספירות נוסעים עולים ויורדים – ספירות פדיון

גודל המדגם לספירות נוסעים עולים ויורדים או ספירת פדיון, נקבע על פי הנוסחה הבאה:

$$n = \frac{N \times C^2}{C^2 + \left[N \left(\frac{d}{z} \right)^2 \right]}$$

כאשר:

- n גודל המדגם (נסיעות)
- N סה"כ נסיעות באוכלוסייה
- C מקדם ההשתנות של הפרמטר הנבדק.

אנו השתמשנו, לצורך קביעת גודל המדגם, בסך הנוסעים בקו בתקופת יום, היות ונראה לנו כי זהו הנתון שייצג בצורה הטובה גם את מטריצות המוצא והיעד

- d רמת הדיוק היחסית המבוקשת של הדגימה
- z מקדם נורמליות שנקבע לפי רמת הביטחון הדרושה.

2.5. איסוף הנתונים בשטח

איסוף הנתונים בוצע באמצעות החברות שזכו במכרז על פי תוכנית הדגימה שהוכנה על ידי חברת "תסקיר". כל חברה קיבלה את רשימת הקווים עם סימון הנסיעות שעליהם לפקוד (נסיעות המדגם). החברות הכינו תכניות עבודה שבהן מפורטות הנסיעות שיתבצעו ביום מסוים על ידי צוות מסוים. כל זאת בכפוף לתכנית הדגימה אשר נמסרה על ידי חברת "תסקיר".

הנתונים נאספו על ידי צוות פוקדים שנסעו באוטובוס בנסיעה שנדגמה מתחילתה ועד סופה וביצעו את שלושת סוגי הסקרים המוזכרים בסעיף 2.3.

הסקרים בוצעו באמצעות 3 פוקדים באוטובוסים רגילים, ו- 4 פוקדים באוטובוסים מפרקיים, כאשר כל פוקד ביצע סוג סקר אחד. בקווים המפרקיים 2 פוקדים ספרו את הנוסעים עולים ויורדים.

תאור מפורט יותר על שיטת העבודה נמצא בדו"ח "סקרי נוסעים בקווי האוטובוסים במטרופולין תל אביב", תכנית כללית לביצוע מערך הסקרים, שלב א' גיבוש מתודולוגיה, נובמבר 2001.

תמצית שלבי עבודת השדה:

- ♦ מסירת תכנית דגימה לחברות המבצעות.
- ♦ גיוס ומיון סוקרים
- ♦ הדרכת סוקרים
- ♦ תכנון סידורי עבודה לסוקרים
- ♦ הכנת טפסי פקידה לסקר

2.6. ניהול ופיקוח

ניהול כללי ופיקוח על עבודת השדה בוצע על ידי חברת "תסקיר". מטרת הניהול היתה לסייע לחברות בביצוע הסקר ולפקח על טיב העבודה. הסעיפים הבאים נכללו באחריות חברת "תסקיר" בשלב הפיקוח והבקרה.

- ♦ בקרת ביצוע הסקר לפי הדגימה המתוכננת
- ♦ בקרת נוכחות הפוקדים
- ♦ בקרת ביצוע עבודת השדה
- ♦ בקרה על סימול נכון של כתובות ותחנות

בקרת ביצוע הסקר לפי תכנית הדגימה:

במהלך העבודה מבקר מטעם חברת "תסקיר" ערך השוואה בין תוכנית הדגימה לבין הנסיעות שהתקבלו במשרד. נסיעות שלא הופיעו בתוכנית הדגימה המקורית נקלטו במערכת במידה והסטייה מהתוכנית הייתה בהתאם לכללים. התהליך נמשך עד להשלמת הנסיעות לפי התוכנית. במקרים מסוימים, בהמלצת וועדת ההיגוי ואילוצים שונים, בוצעה החלפת נסיעות במהלך עבודת השדה.

בקרת ביצוע עבודת השדה:

בקה על עבודת השדה בוצעה על ידי מבקרים סמויים וגלויים של חברת "תסקיר". הבקרה בוצעה באמצעות נסיעה בתוך אוטובוס כנוסע ותצפית בתחנות. מטרת הביקורת הייתה:

- ♦ בקרה על נוכחות הפוקדים בתחנה הנכונה ובשעה הנכונה.
- ♦ בקרה על טיב עבודת הפוקדים באוטובוס
- ♦ בקרה על התנהגות הפוקדים בסביבת הנוסעים.

בקה על סימול נכון של כתובות ותחנות:

בתום ההקלדה הועברו נתוני הסקרים לחברת "תסקיר". אחרי קבלת הקבצים בוצעה השוואת הנתונים המוקלדים כנגד טופסי הסקרים. נתונים שלא עמדו בקריטריונים נפסלו והחומר הוקלד מחדש. הבדיקה התבצעה בצורה מדגמית, דהיינו נבחרו מספר נסיעות מתוך כל הנסיעות שבוצעו בקו מסוים. הבדיקה כללה את כל הטפסים (ספירות וסקר מוצא יעד) של הנסיעה שנבחרה.

תהליך זרימת העבודה:

על מנת לעמוד בתנאי הבקרה, תוכניות עבודה הוכנו על ידי החברות כשבוע מראש ונבדקו כנגד לוחות הזמנים (אימות קווים, לויז' ודגימה) בשלב זה בוצעו שינויים לפי הצורך.

תכנית העבודה הסופית נשלחה לחברת "תסקיר" יום לפני ביצוע הסקר. ביום ביצוע הסקר בוצעה ביקורת נוספת על מנת לוודא שהנסיעות מבוצעות על פי התוכנית הסופית ובמסגרת ההנחיות לביצוע נסיעה חלופית במידת הצורך.

2.7. עיבוד הנתונים

הנתונים שהתקבלו מהסקר נקלטו למערכת שהוכנה במיוחד לסקרים מסוג זה. באמצעות המערכת הממוחשבת נערכו 3 סוגים של עיבודים.

- ♦ בדיקות לוגיות ממוחשבות במהלך ההקלדה, איתור וזיהוי השגיאות.
- ♦ הפקת דוחות בקרה ומעקב - דוחות הבקרה שימשו אף הם לביצוע בדיקות לוגיות לאיתור השגיאות שאינן ניתנות לאיתור במהלך ההקלדה הראשונית. לדוגמא: הצלבת כמות הנוסעים בתחנות כנגד ספירות עולים ויורדים, השוואות סך הנוסעים לפי ספירות עולים ויורדים לספירות אמצעי התשלום וכו'.
- ♦ באמצעות דוחות המעקב בוצעה השוואת התכנון מול הביצוע, השלמת נסיעות לפי צורך ופסילת נסיעות לא תקינות או/ו חריגות.
- ♦ לצורך חישוב האומדנים ותוצאות הסקר חושבו שני מקדמי ניפוח: שיטת החישוב למקדמי הניפוח מתוארת בסעיף 2.8.
- ♦ דוחות מתוך המערכת - מערכת המידע מספקת דוחות בסיסיים לשלושת הסקרים שבוצעו
- ♦ דוחות ספירות עולים ויורדים כוללים ממוצע וסה"כ ברמה יומית, קו, כיוון ואשכול קווים.
- ♦ דוחות סקר מוצא/יעד כוללים טבלאות הצלבה של כל משתני הסקר לפי תקופות יום.

זקיפות:

במהלך טיוב הנתונים בוצעו מספר זקיפות (השלמת נתונים חסרים) במטרה לכלול גם שאלונים חלקיים במאגר הנתונים. הזקיפות בוצעו רק במקרים שלא היה ספק שהזקיפה איננה מקלקלת את הנתונים הקיימים. הזקיפות בוצעו רק לשדות הבאים: תחנות עליה וירידה, מוצא/יעד, אמצעי הגעה לתחנה ואמצעי נסיעה מהתחנה ומספר האוטובוסים שהנוסע השתמש במהלך נסיעתו מהמוצא ליעד. שדות אלו נזקפו היות והינם חיוניים להכנת מקדמי הניפוח ומטריצות הנוסעים באוטובוסים. מתכונת הזקיפות היתה זהה ל- 2 חלקי הנסיעה (מוצא/יעד, תחנה עליה/ירידה וכו'). להלן רשימת הזקיפות שבוצעו בבסיס הנתונים.

- ♦ כאשר אמצעי ההגעה לתחנה הינו ברגל והמוצא היה חסר, הוא הושלם לפי תחנת העליה.
- ♦ כאשר אמצעי ההגעה לתחנה הינו "אוטובוס", נזקפה תחנת העליה לפי נקודת המפגש בין הקווים.
- ♦ כאשר אמצעי ההגעה הינו קו בינעירוני ישיר, נזקף במוצא הנוסע המוצא של הקו הישיר.
- ♦ כאשר תחנת העליה והמוצא הינם במרחק הליכה סביר, נזקף אמצעי ההגעה - "ברגל".
- ♦ כאשר ידוע מספר האוטובוסים בו השתמש הנוסע, נזקף אוטובוס כאמצעי הגעה לתחנה.

2.8. שיטת חישוב מקדמי ניפוח

מקדמי הניפוח נבנו במטרה לתת ייצוג לכל אוכלוסיית הסקר. מקדמי הניפוח חושבו בשני שלבים: שלב ראשון מתייחס למקדם הניפוח לנוסעים ושלב שני מתייחס למקדם הניפוח לנסיעות נוסע. מקדם הניפוח הסופי חושב כמכפלה של 2 המקדמים. להלן שיטת חישוב המקדמים:

מקדמי ניפוח לנוסעים באוטובוס:

במהלך הנסיעה מילאו נוסעי האוטובוס (המהווים מדגם מייצג) את שאלוני הסקר. על מנת לייצג את כלל הנוסעים בנסיעה זו נבנה מקדם ניפוח השווה ליחס סה"כ הנוסעים בנסיעה לבין כמות הנוסעים שמילאו שאלון. מקדם זה נבנה עבור כל תחנה בנפרד, דהיינו המקדם חושב כיחס בין מספר הנוסעים שעלו לכמות הנוסעים אשר עלו בתחנה זו ומילאו שאלון. מקדם זה הינו:

$$WP_i = \frac{P_i}{p_i}$$

כאשר:

- i מספר התחנה
- P_i סך הנוסעים שעלו בתחנה i
- p_i מספר הנוסעים שעלו בתחנה i ומילאו שאלון הסקר
- WP_i מקדם ניפוח לנוסעים שעלו בתחנה i

מקדם הניפוח הזה חושב עבור תחנות העלייה וירידה בנפרד, והמקדם הסופי מורכב מהממוצע של שני המקדמים מהסיבות הבאות:

- ♦ מניעת ערכים חריגים במקדמי הניפוח.
- ♦ מתן ייצוג לנוסעים גם באמצעות תחנות הירידה.
- ♦ תיקון ההבדלים הקיימים בהתפלגות תחנות העלייה וירידה ביחס לספירות.

מקדמי ניפוח לנסיעות אוטובוס:

הסקר התבצע במדגם מייצג של נסיעות מתוך כלל הנסיעות המופיעות בלוח הזמנים של הקו. עבור קו וכיוון נתון מופיעות N נסיעות יומיות בלוח הזמנים, כאשר נבחרו n נסיעות מדגם. אלו הנסיעות שבהן הפוקדים נסעו וחילקו שאלונים. על מנת לייצג את יתר הנסיעות בקו, נבנה מקדם ניפוח הנותן ייצוג לכל הנסיעות בלוח הזמנים לכל קו וכיוון. על מנת לשפר מקדם זה ולייצג בצורה הטובה ביותר את כל תקופות היום, נבנה המקדם לכל תקופה בנפרד. להלן תקופות היום שהוגדרו בסקר שהיוו בסיס לדגימה וכבסיס למקדמי הניפוח:

- ♦ תקופה 1 : עד 6:30 בבוקר
- ♦ תקופה 2 : בין 6:30-8:30
- ♦ תקופה 3 : בין 8:30-12:00
- ♦ תקופה 4 : בין 12:00-15:00
- ♦ תקופה 5 : בין 15:00-19:00
- ♦ תקופה 6 : בין 19:00 ועד לנסיעה האחרונה בקו

מקדם הניפוח לנסיעה חושב באופן הבא :

$$WT_i = \frac{T_i}{t_i}$$

כאשר :

- i - מציין תקופת יום
- T_i - סה"כ נסיעות בלוח הזמנים בתקופה i (לכל וקו וכיוון בנפרד)
- t_i - מספר נסיעות שנדגמו בתקופה i
- WT_i - מקדם הניפוח לנסיעות שיצאו בתקופה i

חישוב מקדם הניפוח הסופי :

המכפלה של שני המקדמים שתוארו לעיל משמשת כמקדם הניפוח לכל שאלון בסקר מוצא יעד, כלומר :

$$WF_i = WT_i \times WP_i$$

מקדמי הניפוח שחושבו עבור הספירות משמשות את ספירות העולים והיורדים ואת ספירות אמצעי תשלום.

מקדם ניפוח לנסיעות נוסע

כל מקדמי הניפוח שתוארו לעיל נותנים את התוצאות במונחים של עליות נוסע לאוטובוס, היות ובחלק מהמקרים (בעיקר בטבלאות מוצא ויעד), הנתונים הנדרשים הינם ברמה של נסיעות נוסע ממוצא ליעד ולא ברמה של עליות חושב מקדם ניפוח נוסף בשיטה הבאה :

- ♦ כאשר נוסע שנפקד בסקר עלה n פעמים לאוטובוס על מנת להגיע מהמוצא שלו ליעדו, נגדיר ש :

$$WF_i = \frac{1}{n}$$

היות ולמראיין היתה הסתברות להשתתף בסקר n פעמים (במידה והיה מבוצע מפקד של כל

הנוסעים), ולכן כאשר נרצה לעבד את הנתונים ברמה של נסיעת נוסע, ניתן לו משקל $\frac{1}{n}$.

באופן אגרטיבי סך הנסיעות במערכת מחושב על פי:

$$\text{סה"כ נסיעות נוסע בתחבורה ציבורית} = \frac{\text{סה"כ עליות לרכב}}{\text{ממוצע עליות לרכב לנסע}}$$

2.9. שיטת ביצוע Geocoding לנתוני סקר מוצא יעד ותחנות האוטובוסים

שני סוגי הנתונים שנאספו בסקר מוצא יעד, עובדו כשכבת מידע גיאוגרפיות ומוצגים במפת רחובות מטרופולין ת"א. בשכבות אלו כלולות תחנות אוטובוסים מחד ומוצא יעד של הנוסע מאידך. עבור הנתונים הללו התקבלה כתובת המורכבת משלושה פריטים:

- ♦ עיר
- ♦ רחוב
- ♦ מספר בית או נ.צ. שהתקבל באמצעות GPS

נתוני הסקר הוצגו על גבי המפות באמצעות Geocoding לפי השיטה הבאה (השיטה המוצגת להלן זהה הן לכתובות תחנות האוטובוס והן לסקר מוצא יעד):

סימון כתובות שבהן התקבל מספר בית:

במקומות אלו נבנה שדה כתובת הכולל שם רחוב ומספר בית, בהתאם לתקן המומלץ בתוכנת Mapinfo. בחלק מהמקרים לא הופיעו מספרי בתים במפה למרות הרישום בשטח, דבר המעיד על חוסר תקינות של המפה עבור קטע הרחוב הנדון. במקרים האלו תוקנה המפה באמצעות מקורות אחרים כמו הסקר עצמו, ספר טלפונים וכו'. אחרי השלמת מספרי הבתים במפה הופעל תהליך Geocoding סטנדרטי המשיך את הנקודות למפה.

סימון כתובות שבהן לא התקבלו מספרי בתים:

קטעי דרכים שאין בהם מספרי בתים ויש לסמנם באמצעות נ.צ. שהתקבל ממכשירי GPS. דהיינו בקטעים שבהם לא היו מספרי בתים לא בסקר ולא במפה, הופעלה השיטה הבאה לסימון הנקודות הנ"ל על גבי המפות.

- ♦ סימון מספרי בתים פיקטיביים הנגזרים מ נ.צ. של קטע הדרך ושילובם במאגר המידע במקום המיועד למספרי בתים
- ♦ בניית כתובת פיקטיבית המורכבת ממספר בית ו נ.צ. והפיכתה לכתובת תקנית על פי Mapinfo.
- ♦ הרצת תהליך Geocoding על הכתובות החדשות וסימון הנקודות על גבי המפה.
- ♦ הצגת הנתונים לפי הנ.צ. המקורי ולפי כתובת "ממוחזרת" וחשוב המרחק בין 2 הנקודות.
- ♦ בדיקת החריגים וביצוע תיקונים ידניים לפי הצורך, כולל תיקונים במפה.

2.10. אופן השימוש בסקרים

סקר תחבורה ציבורית תוכנן במטרה לתת מענה לתכנון מערכת התחבורה הציבורית ברמת התכנון המטרופוליני. בפרק זה מוצגים השימושים השונים של הסקר והמגבלות הקשורות לשימוש בו. כמו כן מוצגים דוגמאות למצבים שבהם שימוש בנתוני הסקר אינו מתאים למטרה מסוימת למרות היקפו הגדול של הסקר.

2.10.1 הפקת מטריצת מוצא ויעד

השימוש המרכזי של הסקר הינו הפקת מטריצת מוצא יעד למטרופולין תל אביב. הסקר תוכנן על מנת לתת מענה ברמת דיוק סבירה למוצא – יעד, במידה והמטרופולין יחולק ל- 300 אזורים (בעלי גודל דומה מבחינת אוכלוסיה) ול- 4 תקופות יום:

6:30-8:30 ♦

8:30-12:00 ♦

12:00-15:00 ♦

15:00-19:00 ♦

בניתוח הנתונים ברמות פרוט גדולות יותר, מבחינת חלוקה לאזורים, רמת הדיוק של האומדנים יורדת. הלוח בהמשך מתאר את רמת הדיוק של האומדן לפי כמות התצפיות ה"מנופחות" בכל תא בטבלת מוצא יעד וברמת סמך של 90%.

רמת הדיוק של הנתונים בלוחות מוצא יעד ברמת סמך של 90%

מקסימום	מינימום	רמת דיוק	נוסעים בתא
13	1	102.1%	5
22	1	72.2%	10
37	3	51.0%	20
51	9	41.7%	30
64	16	36.1%	40
77	23	32.3%	50
89	31	29.5%	60
102	38	27.3%	70
114	46	25.5%	80
126	54	24.1%	90
138	62	22.8%	100
196	104	18.6%	150
253	147	16.1%	200
310	190	14.4%	250
365	235	13.2%	300
420	280	12.2%	350
475	325	11.4%	400
530	370	10.8%	450
584	416	10.2%	500

2.10.2. עיבודים ברמת תקופת היום

בתכנון הסקר נקבעה תקופת יום כיחידת הזמן הקטנה ביותר למתן תוצאות מהימנות מבחינה סטטיסטית. מסיבה זו מקדמי ניפוח חושבו ברמת תקופת יום. בשלב תכנון הסקר נקבעו, כאמור, 4 תקופות יום (6:30-8:30, 8:30-12:00, 12:00-15:00, 15:00-19:00). נתוני הסקר נותנים רמת דיוק מספקת לעיבודים ברמת יום או תקופה, אך ברמה שעתית ולתקופות שלא כלולות בתקופות האמורות עלולות להתקבל תוצאות חריגות.

2.10.3. עיבודים ברמת הקו

ניתן לבצע עיבודים ברמת קו וכיוון ליום שלם או לתקופת יום, כפי שנקבע בתהליך הדגימה. נתונים ברמה יומית מתואמים ללוח הזמנים הקיים ומאפשרים בניית פרופיל יומי של עולים ויורדים. עיבודים ברמת פרוט גבוהה יותר (לפי שעות או חלופה) אינם מאפשרים תוצאות אמינות.

2.10.4. שימושים מומלצים ולא מומלצים

כאמור, הסקר תוכנן במטרה לתת מענה לבעיות ברמת המקרו, כמו ניתוח הביקוש וההיצע לנסיעות באוטובוסים בכל האזור, ניתוח אשכול קווים, ניתוח ברמה אזורית ו/או עירונית. למרות שניתן לבצע עיבודים ברמה פרטנית (ברמת שכונות, אוסף תחנות, לשעה בודדת וכו') יש להזהר מכך, היות ולעתים לא יתקבלו תוצאות אמינות כתוצאה מגודל מדגם בלתי מספק לחתך הנבחר. במקרים כאלו יש להשוות את התוצאות לנתונים אחרים או לבצע סקר חליפי המיועד לבעיה ספציפית (לדוגמא בדיקת העומס השכונתי בשעת השיא בבוקר).

2.10.5. התיישנות הנתונים

מערכת התחבורה ציבורית הינה מערכת דינמית המשתנה בהתאם לביקוש והיצע, פתיחת וסגירת קווים, שינוי מסלולים, מעבר עונות (מקיץ לחורף). כל אלה משפיעים על כמות הנסיעות והנוסעים בקווי האוטובוסים. תוצאות הסקר מייצגות מצב נתון המסתמך על פעילות האוטובוסים בזמן ביצוע הסקר, בבדיקה של תוצאות הסקר מול נתונים חיצוניים אחרים יכולים להיות הבדלים הנובעים משינויים בתקופת הסקר ובשיטות הבדיקה.

3. ממצאי הסקר

3.1. כללי

פרק זה מסכם את ממצאי סקר הנוסעים באוטובוסים במטרופולין תל אביב. בפרק זה נכללים 3 סעיפים עיקריים:

♦ סעיף 3.2 מציג את תוצאות הסקרים מתוך סקר מוצא/יעד. בפרק זה מוצגים מגוון נתונים אודות הנוסעים בתחבורה ציבורית, ביניהם מוצא, יעד, מעברים, אמצעי הגעה לתחנה, מטרת הנסיעה ונתונים דמוגרפיים.

הנתונים לגבי מוצא יעד הנוסעים קובצו לשובים העיקריים במטרופולין.

♦ סעיף 3.3 מציג את תוצאות ספירות העולים והיורדים בתחנות לפי מפעיל, אשכול ותקופות יום.

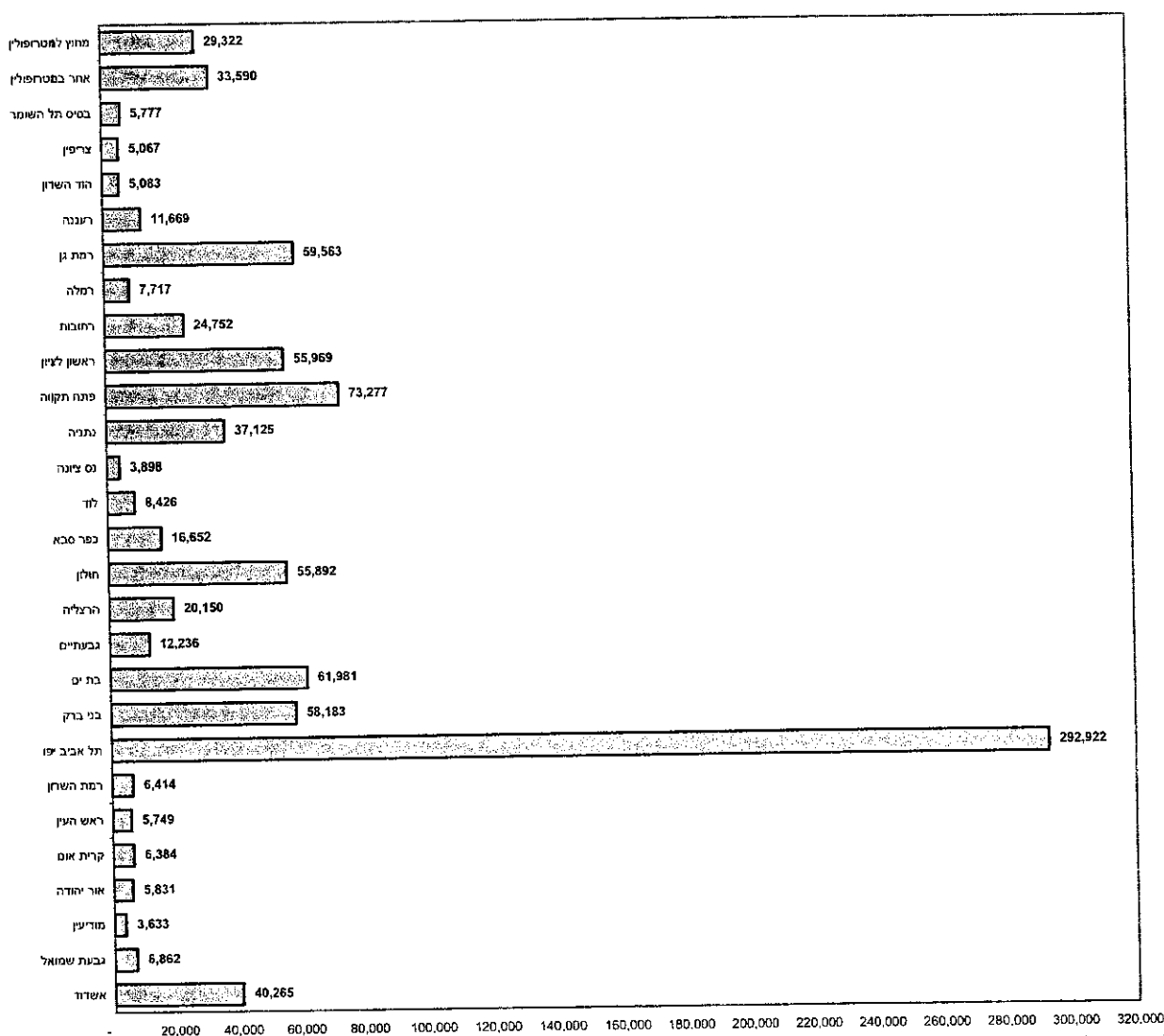
♦ בסעיף 3.4 מובאים טבלאות השוואתיות של הסקרים שנערכו בשנת 1994 ו- 2002/3.

3.2. ממצאים מתוך שאלוני הנוסעים באוטובוסים

3.2.1. מוצא הנסיעה (לוח 3.2.1)

העיר תל אביב הינה המוצא העיקרי של כלל הנסיעות המתבצעות במטרופולין תל אביב. 31% מהנוסעים ציינו שהם מגיעים מתל אביב, 8% מהנוסעים מגיעים מפתח תקווה. 6% מהנוסעים מגיעים מכל אחת מהערים הבאות: בני ברק, בת ים, חולון, ראשון לציון, רמת גן, מבסיסי תל השומר ומצריפין יוצאים כל יום כ- 1% מהנוסעים (מכל אחד מהבסיסים). בשעות הבוקר המוקדמות גבוה אחוז הנוסעים מערי הפריפריה, בעיקר מבת ים – 13%, מחולון, פתח תקווה וראשון לציון – 9%.

נסיעות נוסע לפי מוצא הנסיעה



3.2.2 יעד הנסיעה (לוח 3.2.2)

פילוג יעדי הנסיעה של הנוסעים דומה לפילוג מוצא הנסיעה. כ- 31% מהנוסעים נוסעים לתל אביב, 8% נוסעים לפתח תקווה ו- 6% נוסעים לבני ברק, בת ים, חולון, ראשון לציון ורמת גן. לוח 3.2.3 מציג את מוצא יעד הנוסעים ברמה של ישובים עיקריים במטרופולין, 40% מנסיעות הנוסע מתבצעות בתוך כל ישוב, 16% מנסיעות הנוסע מתבצעות בתוך תל אביב, כ- 5% בתוך פתח תקווה, כ- 3.5% בתוך אשדוד, כ- 3% בתוך ראשון לציון ובתוך נתניה, כ- 2% בתוך בת ים וחולון (בכל אחת מהערים).

3.2.3. מספר המעברים (לוחות 3.2.4-3.2.6)

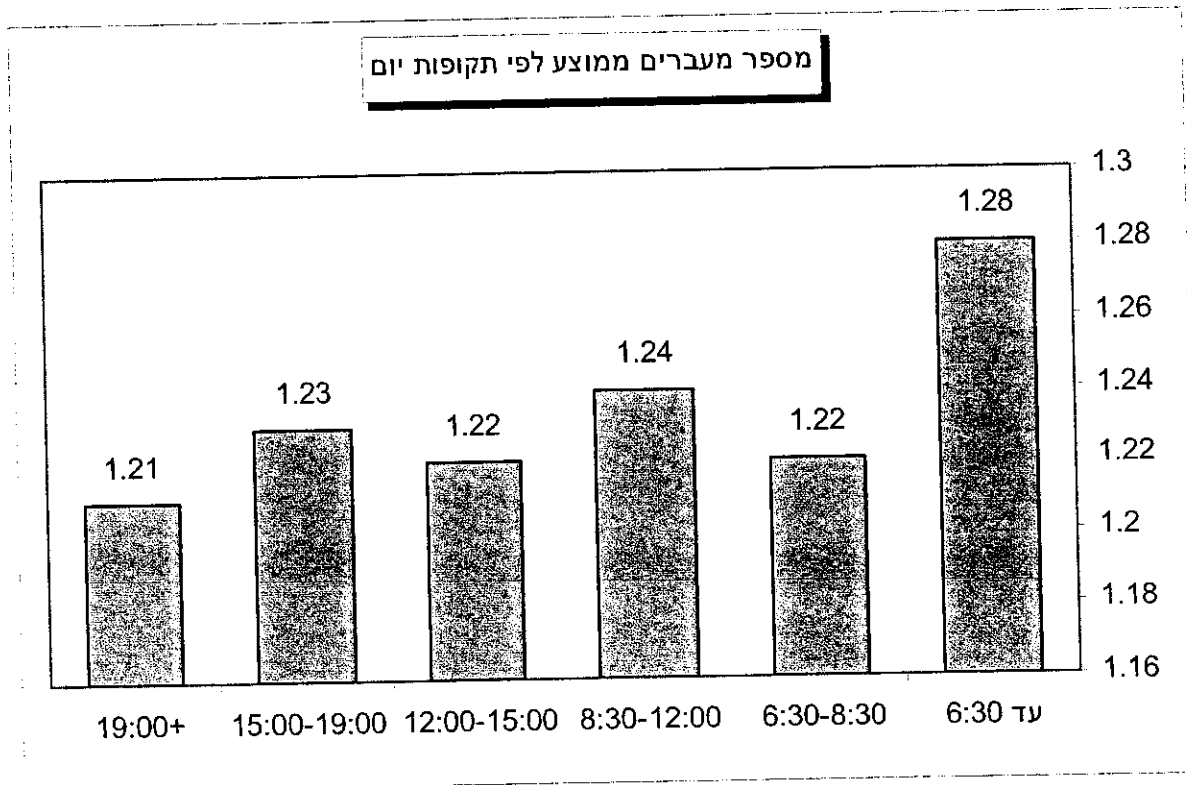
במטרופולין תל אביב כל, נוסע חמישי מבצע מעבר בין אוטובוסים על מנת להגיע מהמוצא ליעד שלו. המספר הממוצע של עליות לאוטובוס לנסיעת נוסע הינו 1.23. מספר המעברים גבוה יחסית לנוסעים הבאים מהיעדים הבאים:

- ♦ צריפין – 1.75
- ♦ תל השומר – 1.58
- ♦ אור יהודה – 1.38
- ♦ ראש העין – 1.36
- ♦ רמלה – 1.31

מספר המעברים הינו נמוך יחסית לנוסעים הבאים מהיעדים הבאים:

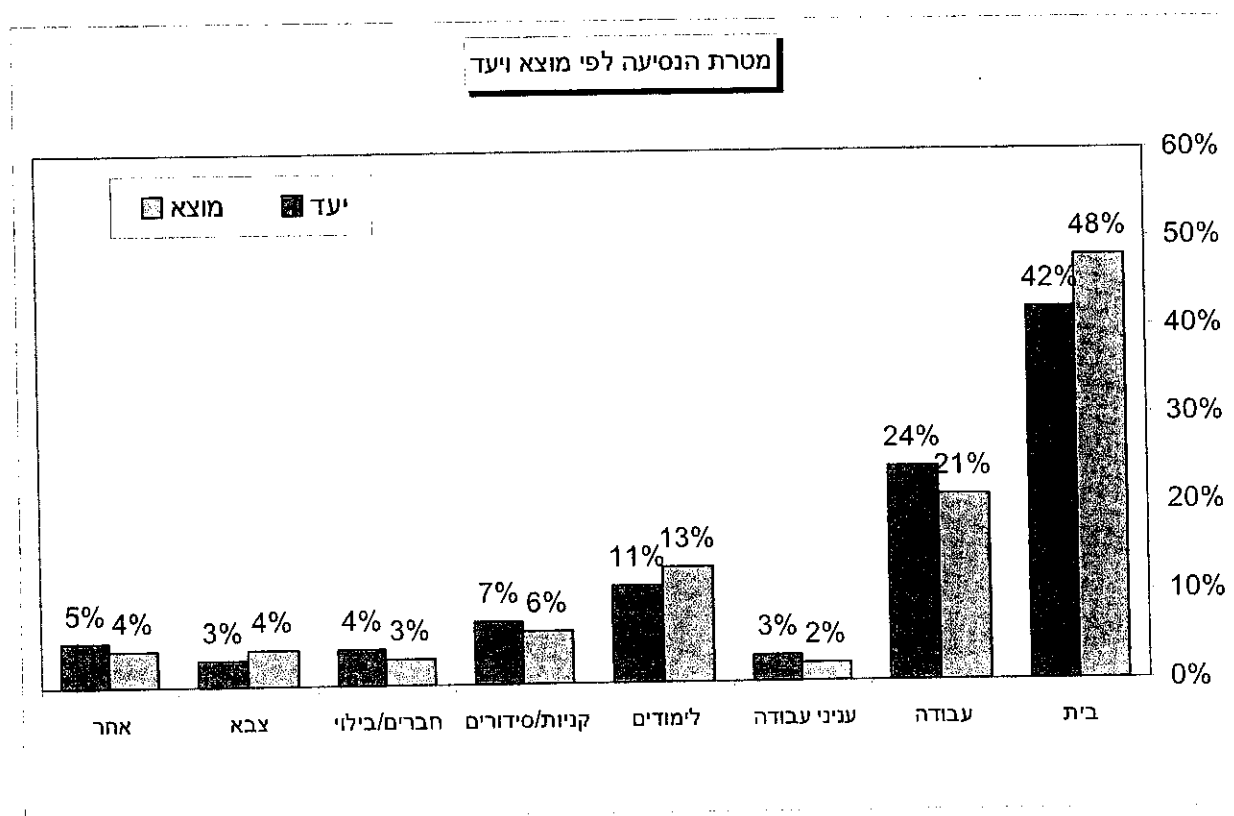
- ♦ אשדוד – 1.14
- ♦ בני ברק ובת ים – 1.15
- ♦ רחובות – 1.16
- ♦ חולון וכפר סבא – 1.17
- ♦ הרצליה – 1.18

תמונה דומה מתקבלת גם ממספר המעברים הממוצע לפי יעד הנוסעים (לוח 3.2.4). בשעות הבוקר גדול מספר המעברים הממוצע והוא קטן יחסית בשעות הלילה.



3.2.4. מטרת הנסיעה במוצא וביעד (לוחות 3.2.7-3.2.8)

48% מהנוסעים ציינו שהם באים מהבית. יתר המטרות לפי מוצא הנסיעה הם; עבודה - 21%, לימודים - 13%, קניות/סידורים - 6% ומטרות אחרות - 14%.
42% מהנוסעים ציינו שהם נוסעים הביתה, 24% נוסעים לעבודה ו- 11% נוסעים ללימודים. יתר הנוסעים נוסעים לקניות/סידורים - 7%, חברים/בילוי - 4%, לצבא - 4% ולמטרות אחרות - 8%.

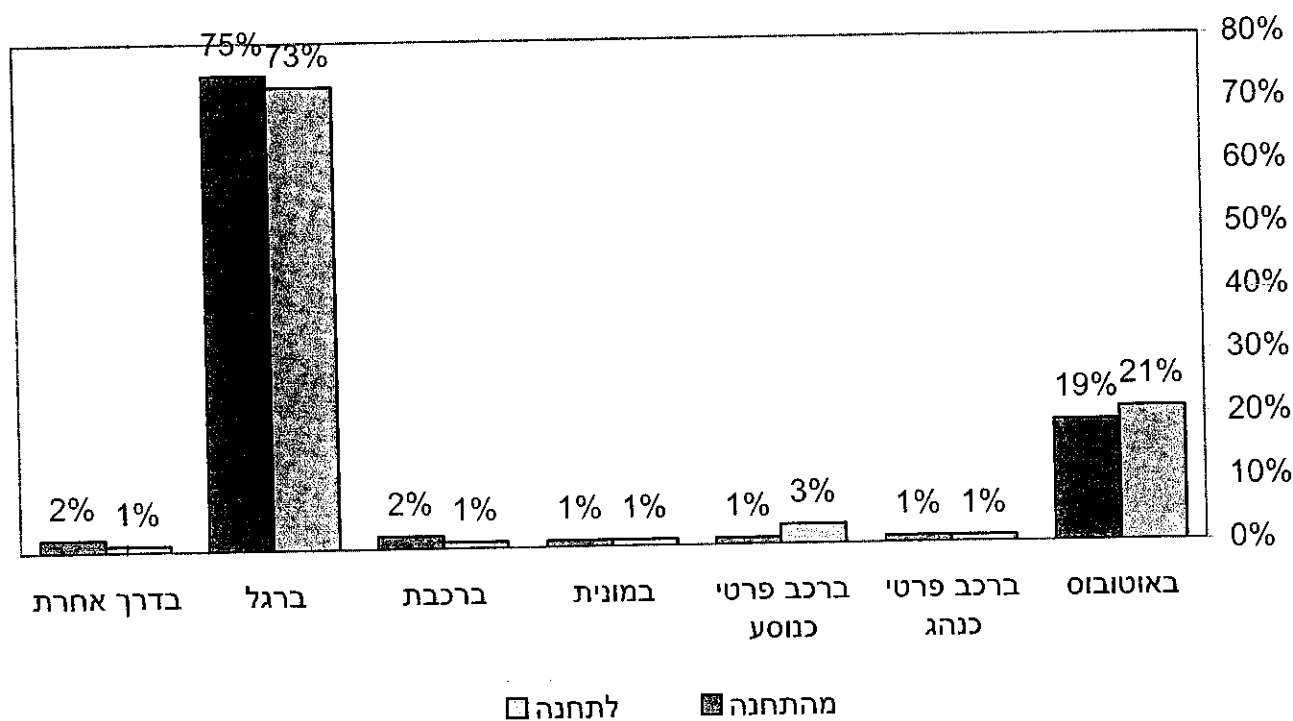


3.2.5. אמצעי הגעה לתחנה ואמצעי נסיעה מהתחנה (לוחות

(3.2.9-3.2.10

73% מהנוסעים מגיעים לתחנה ברגל ו- 21% מגיעים באוטובוס, היתר - 6% מגיעים באמצעים אחרים: ברכב פרטי כנהג - 1%, ברכב פרטי כנוסע - 3% ועוד 3% בדרכים אחרות. אחרי הירידה מהאוטובוס 75% מהנוסעים ממשיכים ברגל ליעדם. 19% ממשיכים באוטובוס, 2% ממשיכים ברכב פרטי (1% כנהג ו- 1% כנוסע). היתר - 4% ממשיכים במוניות, ברכבת או בדרכים אחרות.

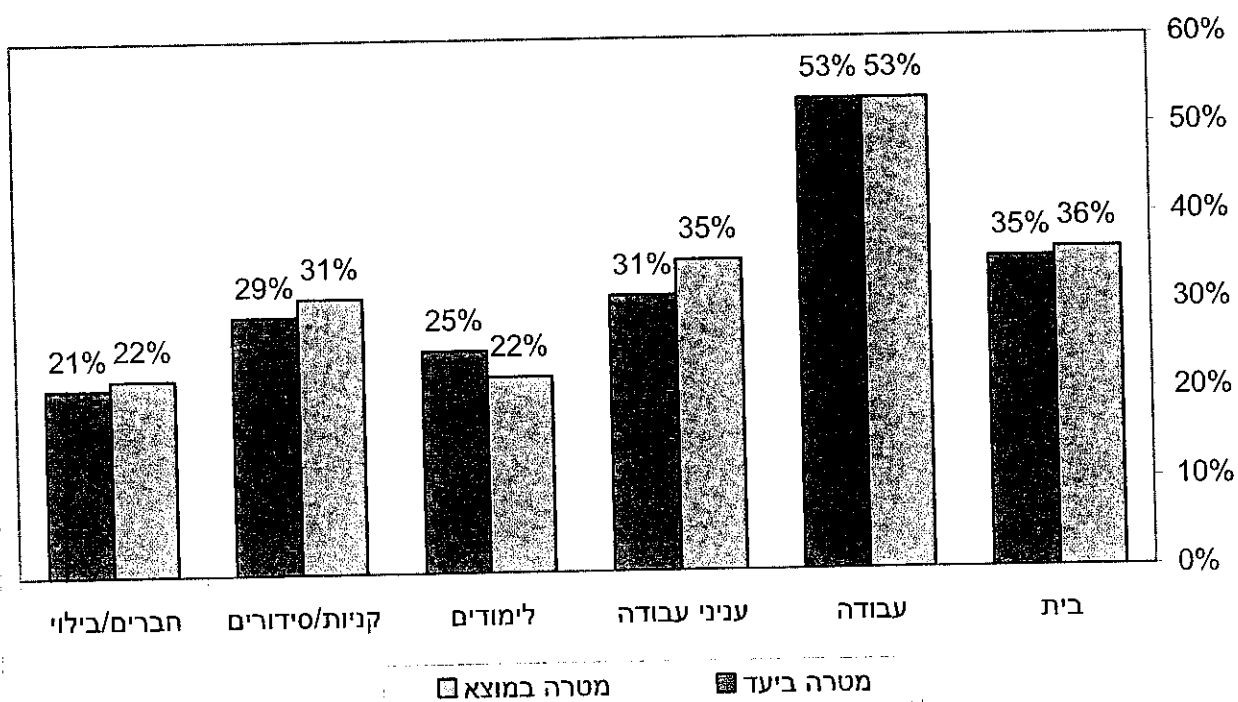
אמצעי הגעה לתחנה ומהתחנה



3.2.6. אמצעי תשלום (לוחות 3.2.11-3.2.14)

מרבית הנוסעים משתמשים בכרטיס חופשי חודשי – 35%. 25% מהנוסעים משתמשים בכרטיסיות לסוגיהן השונים, 22% משתמשים בכרטיסים רגילים, ו- 7% משתמשים באמצעי תשלום אחרים, 10% מהנוסעים אינם משלמים עבור הנסיעה. אחוז הנוסעים בכרטיס חופשי חודשי גבוה במיוחד בשעות הבוקר (49% מבין הנוסעים עד השעה 6:30) כמו כן גבוה חלקם של הנוסעים בכרטיס חופשי חודשי מבין הנוסעים לעבודה (53%) ומבין הנוסעים כל יום באוטובוס (54%).

אחוז הנוסעים בכרטיס "חופשי חודשי" לפי מטרה במוצא ומטרה ביעד



3.2.7. תדירות הנסיעה (לוחות 3.2.15-3.2.18)

מתוך כ- 923,000 המשתמשים בתחבורה ציבורית 54% ציינו שהם מבצעים נסיעה כזו כל יום, 18% נוסעים כמעט כל יום, 15% נוסעים פעם בשבוע ו- 15% ציינו שהם נוסעים פחות מפעם בשבוע בנסיעה דומה. 75% מהנוסעים עד שעה 6:30 נוסעים כל יום בנסיעה דומה, לעומת 45% מהנוסעים בשעות השפל שנוסעים בכל יום בנסיעה דומה. נוסעים בגילאים צעירים (עד 18) נוסעים באוטובוס בתדירות גבוהה יותר כ- 62% מבין הנוסעים עד גיל 18 נוסעים כל יום באוטובוס

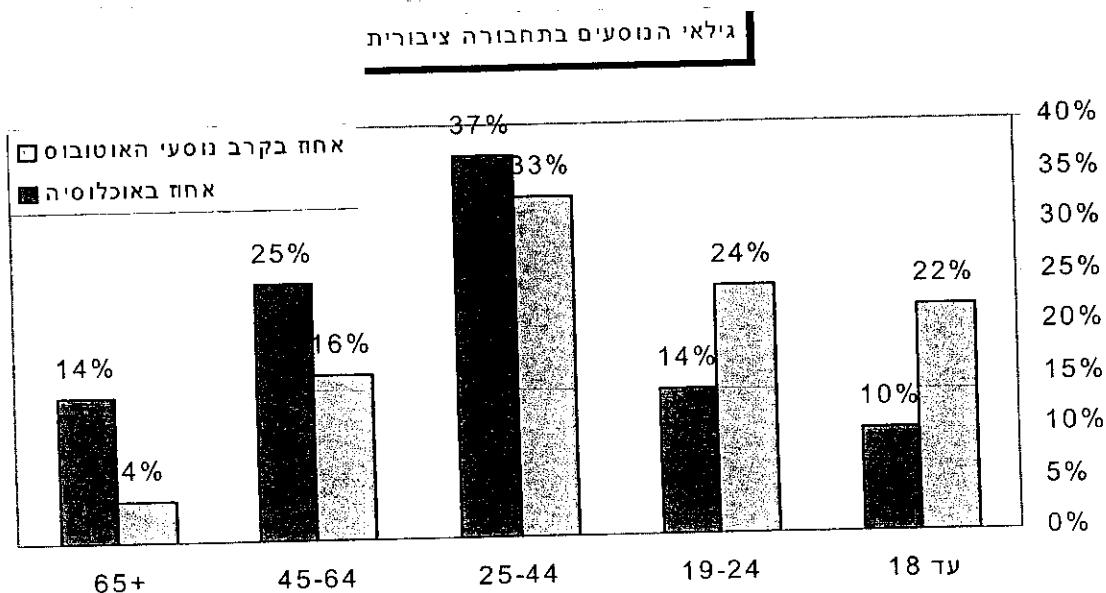
3.2.8. נועמד הנוסע (לוחות 3.2.19-3.2.22)

הנוסעים נשאלו באם הם: שכירים/עצמאים, תלמידים או סטודנטים, חיילים, פנסיונרים, לא עובדים או אחרים, 40% מהנוסעים ציינו שהינם עובדים במעמד שכיר/עצמאי. 32% הינם תלמידים וסטודנטים, 9% חיילים ו- 6% פנסיונרים. אחוז התלמידים/סטודנטים בקרב הנוסעים גבוה יותר בקרב הגברים – 36%, לעומת אחוז גבוה יותר של שכירים/עצמאיים בקרב הנשים – 44%.

3.2.9. גיל הנוסע

קבוצת הגיל 25-44 הינה הקבוצה הגדולה ביותר בקרב משתמשי התחבורה הציבורית – 33%. 24% מהנוסעים הינם בגילאים 19-24, 17% הינם בגילאים 15-18, ו- 16% הינם בגילאים 45-64. חלקם של הנוסעים באוטובוסים עד גיל 24 (46%) גבוה משמעותית מחלקם באוכלוסיה (24%) לעומת זאת חלקם של המבוגרים בגילאי 45 ומעלה בקרב הנוסעים באוטובוס (20%) קטן מחלקם באוכלוסיה (39%). הלוח בהמשך מציג את ההשוואה בין גילאי הנוסעים באוטובוסים במטרופולין תל אביב לבין פילוגם באוכלוסיה.

קבוצת גיל	אחוז בקרב נוסעי האוטובוס	אחוז באוכלוסיה
עד 18	22%	10%
19-24	24%	14%
25-44	33%	37%
45-64	16%	25%
+65	4%	14%
סה"כ	100%	100%



3.2.10. רישיון נהיגה וזמינות רכב (3.2.23-3.2.25)

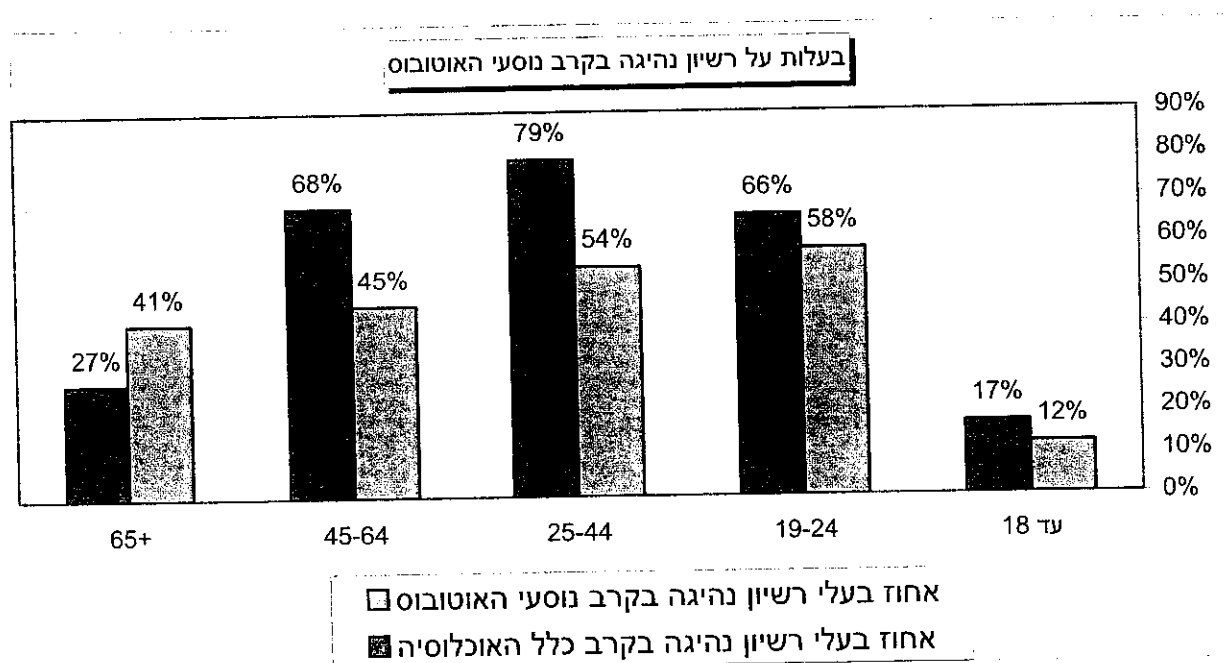
ל- 44% מהנוסעים באוטובוסים יש רישיון נהיגה. אחוז בעלי רישיון נהיגה בקרב הנוסעים באוטובוס קטן מחקם באוכלוסיה (66%) ול- 52% מהנוסעים באוטובוסים יש רכב במשק הבית.

ל- 36% מהנוסעים ישנו רכב אחד בבית ול- 16% מהנוסעים ישנם 2 רכבים או יותר במשק הבית.

חלקם של בעלי רישיון הנהיגה בגילאי 65 ומעלה הנוסעים באוטובוס גבוה מחלקם בכלל האוכלוסייה ואילו אחוז בעלי רישיון נהיגה בקרב גילאי 25-64 הנוסעים באוטובוס נמוך משמעותית מחלקם באוכלוסיה.

בעלות על רישיון נהיגה בקרב נוסעי האוטובוס (בהשוואה לכלל האוכלוסיה)

קבוצת גיל	אחוז בעלי רישיון נהיגה בקרב נוסעי האוטובוס	אחוז בעלי רישיון נהיגה בקרב כלל האוכלוסייה
עד 18	12%	17%
19-24	58%	66%
25-44	54%	79%
45-64	45%	68%
+65	41%	27%
סה"כ	44%	61%



3.2.11 נוסעים לא "שבויים"

כידוע, מרבית הנוסעים באוטובוסים הינם נוסעים "שבויים" לתחבורה ציבורית, דהיינו, אין להם רישיון ו/או לא עומד לרשותם רכב לשימוש בנסיעה שנפקדה. היות ולא ניתן היה לברר בצורה ישירה האם היה לרשות הנוסעים באוטובוס רכב זמין לצורך ביצוע הנסיעה, נשאלו הנוסעים שאלות לגבי רישיון נהיגה, מספר כלי רכב לרשות המשפחה ומספר הנפשות הגרות במשק הבית. מתוך נתונים אלו ניתן להעריך את מספר הנוסעים שאינם "שבויים".

הנוסעים שאינם "שבויים" הם הנוסעים המעניינים ביותר, היות ובקרב קבוצה זו קיים הפוטנציאל הגדול ביותר להגדלת מספר המשתמשים בתחבורה הציבורית.

מתוך 888,000 נסיעות נוסע באוטובוס ביום (שהיו לגביהם פרטים על רישיון הנהיגה, בעלות על רכב וגודל משק הבית), 388,000 מהנסיעות מתבצעות על ידי נוסעים בעלי רישיון, אבל רק 240,000 מהנסיעות מתבצעות על ידי בעלי רישיון שיש רכב כלשהו במשפחה.

מתוך כל בעלי הרישיון רק ל- 1.5%, מספר כלי הרכב במשפחה זהה למספר הנפשות בבית, דהיינו יש זמינות רכב ברורה, כלומר רק כ- 14,000 נסיעות נוסע מתבצעות על ידי נוסעים בעלי זמינות רכב ברורה.

אם נכלול בקבוצת הנוסעים בעלי רכב זמין גם בעלי כלי רכב אחד במשפחה של 2 נפשות ו- 2 כלי רכב במשפחה של 3 נפשות, אזי הערכת על מופרזת של מספר הנסיעות המתבצעות על ידי בעלי רכב זמין הינה כ- 74,000 (7.7%).

אומדן סביר של הנסיעות המתבצעות על ידי נוסעים שאינם "שבויים" לתחבורה ציבורית הוא כ- 35,000 לכל היותר או כ- 3%.

3.2.12 גודל משק הבית (לוח 3.2.27)

כרבע מהנוסעים באוטובוסים שייכים למשק בית בגודל של עד 2 נפשות. 18% שייכים למשק בית בעל 3 נפשות, 22% שייכים למשק בית בעל 4 נפשות, ו- 18% מהנוסעים שייכים למשק בית בעל 6 נפשות או יותר

לוח 3.2.1: מוצא ההוסעים לפי תקופות היום

סה"כ	סה"כ	אחוזים	תקופות											
			- 6:30		6:30- 8:30		8:30-12:00		12:00-15:00		15:00-18:00		19:00-	
			נוסעים	אחוזים	נוסעים	אחוזים	נוסעים	אחוזים	נוסעים	אחוזים	נוסעים	אחוזים	נוסעים	אחוזים
סה"כ	954390	100%	49893	100%	179319	100%	179145	100%	203621	100%	256648	100%	86764	100%
אשדוד	40265	4%	1746	4%	6436	4%	10058	6%	9532	5%	9197	4%	3295	4%
גבעתי שמואל	6862	1%	207	0%	1085	1%	1095	1%	1390	1%	2356	1%	729	1%
מחצית	3633	0%	286	1%	903	1%	637	0%	725	0%	919	0%	162	0%
אור יהודה	5831	1%	504	1%	1701	1%	1242	1%	809	0%	1192	0%	384	0%
קריית אונ	6384	1%	338	1%	1626	1%	1148	1%	1559	1%	1311	1%	402	0%
ראש העין	5749	1%	501	1%	1444	1%	1242	1%	1172	1%	1154	0%	236	0%
רמת השרון	6414	1%	249	0%	1328	1%	1072	1%	1655	1%	1740	1%	370	0%
תל אביב יפו	292922	31%	9665	19%	39760	22%	50284	28%	64885	32%	96186	38%	32142	37%
בני ברק	58183	6%	1680	3%	9936	6%	10062	6%	12277	6%	14547	6%	9682	11%
בת ים	61981	6%	6290	13%	17843	10%	12938	7%	10540	5%	10679	4%	3691	4%
גבעתיים	12236	1%	483	1%	2493	1%	2701	2%	2590	1%	3182	1%	787	1%
הרצליה	20150	2%	1029	2%	4399	2%	3161	2%	4891	2%	5259	2%	1411	2%
חולון	55892	6%	3918	8%	12929	7%	12637	7%	10938	5%	11746	5%	3724	4%
נפר סבא	16652	2%	1221	2%	4098	2%	3063	2%	3898	2%	3254	1%	1118	1%
לוד	8426	1%	948	2%	2536	1%	1531	1%	1763	1%	1388	1%	260	0%
נס ציונה	3898	0%	365	1%	1111	1%	671	0%	1030	1%	520	0%	202	0%
נתניה	37125	4%	1749	4%	7901	4%	7332	4%	9505	5%	7534	3%	3104	4%
פתח תקווה	73277	8%	4701	9%	15234	8%	13637	8%	15011	7%	18658	7%	6036	7%
ראשון לציון	55969	6%	4535	9%	11936	7%	9681	5%	11030	5%	14246	6%	4541	5%
רחובות	24752	3%	1264	3%	4535	3%	5255	3%	6327	3%	5897	2%	1474	2%
רמלה	7717	1%	617	1%	1707	1%	1584	1%	2081	1%	1456	1%	273	0%
רמת גן	59563	6%	2029	4%	10472	6%	11662	7%	12216	6%	17366	7%	5818	7%
רעננה	11669	1%	579	1%	2623	1%	1950	1%	2812	1%	3066	1%	638	1%
הוד השרון	5083	1%	442	1%	1055	1%	836	0%	1432	1%	1062	0%	256	0%
צרפין	5067	1%	28	0%	50	0%	616	0%	1110	1%	2862	1%	401	0%
בסיס תל השומר	5777	1%	25	0%	217	0%	849	0%	1404	1%	2988	1%	294	0%
אחר במטרופולין	33590	4%	2386	5%	8438	5%	5931	3%	6131	3%	8641	3%	2063	2%
מחוץ למטרופולין	29322	3%	2107	4%	5521	3%	6273	4%	4908	2%	7241	3%	3272	4%

לוח 3.2.2:עד המוסעים לפי תקופות היום

ס"כ	תקופה	תקופה											
		- 6:30		6:30- 8:30		8:30-12:00		12:00-15:00		15:00-19:00		19:00-	
		נוסעים	אחוזים	נוסעים	אחוזים	נוסעים	אחוזים	נוסעים	אחוזים	נוסעים	אחוזים	נוסעים	אחוזים
סה"כ	נוסעים	49893	100%	179319	100%	179145	100%	203621	100%	255648	100%	86764	100%
אשדוד	39784	724	1%	5029	3%	9351	5%	9872	5%	10850	4%	3959	5%
גבעת שמואל	6664	382	1%	1441	1%	1590	1%	1387	1%	1530	1%	335	0%
מודיעין	3685	134	0%	485	0%	499	0%	854	0%	1380	1%	333	0%
אור יהודה	4833	162	0%	563	0%	771	0%	1165	1%	1642	1%	530	1%
קריית אנו	5859	158	0%	1003	1%	1009	1%	1419	1%	1739	1%	531	1%
ראש העין	5587	265	1%	769	0%	1036	1%	1490	1%	1444	1%	583	1%
רמת השרון	6260	315	1%	1390	1%	1127	1%	1421	1%	1580	1%	427	0%
תל אביב יפו	299588	19862	40%	68766	38%	62527	35%	56545	28%	69214	27%	22674	26%
בני ברק	58090	1940	4%	8425	5%	9812	5%	12623	6%	16039	6%	9252	11%
בית ים	54990	1282	3%	6099	3%	9144	5%	13062	6%	18819	7%	6583	8%
גבעתיים	12919	335	1%	2320	1%	2433	1%	2562	1%	3927	2%	1342	2%
הרצליה	20494	982	2%	4128	2%	3266	2%	5114	3%	5430	2%	1575	2%
חולון	56887	2714	5%	8461	5%	9715	5%	12336	6%	17671	7%	5990	7%
כפר סבא	16072	722	1%	2816	2%	2563	1%	4350	2%	4426	2%	1176	1%
לוד	8446	360	1%	1533	1%	1406	1%	2086	1%	2576	1%	486	1%
נס ציונה	3951	155	0%	890	0%	534	0%	1072	1%	1017	0%	283	0%
נתניה	36157	1084	2%	6356	4%	6975	4%	9653	5%	8733	3%	3356	4%
פתח תקווה	72321	3837	8%	13622	8%	12595	7%	15159	7%	20662	8%	6446	7%
ראשון לציון	53905	3059	6%	8654	5%	8890	5%	11896	6%	16721	7%	4685	5%
רחובות	24771	839	2%	4112	2%	5093	3%	5816	3%	7105	3%	1807	2%
רמלה	7306	233	0%	1181	1%	1455	1%	1876	1%	2081	1%	480	1%
רמת גן	59344	2821	6%	11657	7%	11500	6%	11435	6%	16347	6%	5585	6%
רענה	14760	749	2%	2274	1%	1827	1%	2548	1%	3623	1%	738	1%
הוד השרון	5237	304	1%	938	1%	715	0%	1488	1%	1393	1%	399	0%
צרפין	5166	741	1%	2690	2%	1039	1%	335	0%	198	0%	164	0%
ביסוס תל השומר	6667	883	2%	2732	2%	1486	1%	875	0%	611	0%	81	0%
אור במתופולין	40635	3031	6%	6982	4%	6280	4%	9665	5%	10995	4%	3681	4%
ממוצע למתופולין	27012	1823	4%	4006	2%	4485	3%	5520	3%	7894	3%	3284	4%

לוח 3.2.3: התפלגות מוצא יעד של הנוסעים

	יעד										
	סה"כ	אשדוד	גבעת שמואל	מודיעין	אור יהודה	קריית אונז	ראש העין	רמת השרון	תל אביב יפו	ברי ברק	
סה"כ	954390	39784	6664	3685	4833	5659	5587	6260	299588	58090	
אשדוד	40265	33285	102	1	17	1	12	14	1615	1060	
גבעת שמואל	6862	92	127	29	47	260	54	8	1732	872	
מודיעין	3633	6	28	1477	5	8		2	911	8	
אור יהודה	5831	19	60	15	452	376	13	4	2137	201	
קריית אונז	6384	5	291		356	1091	15	10	1605	372	
ראש העין	5749	6	94		12	9	1869	15	650	213	
רמת השרון	6414	10	4	4		6	5	1847	2435	116	
תל אביב יפו	292922	1767	1596	916	2011	1411	536	2284	157459	8406	
ברי ברק	58183	1087	859	22	103	382	226	149	7575	31773	
בת ים	61981	45	94	27	46	47	12	13	28766	425	
גבעתיים	12236	19	239	24	37	151	54	24	5695	539	
הרצליה	20150	12	31	17	8	25	9	821	4009	138	
חולון	55892	170	152	43	58	37	33	17	19499	309	
כפר סבא	16652	20	14	4	3	10	23	118	2490	263	
לוד	8426	24	54	289	55	11	5	5	1314	75	
נס ציונה	3898	24	47	3	5		2		638	19	
נתניה	37125	21	50	9	7	24	12	68	1890	173	
פתח תקווה	73277	84	536	61	384	579	2200	129	7958	4558	
ראשון לציון	55969	171	329	41	83	41	24	16	10386	282	
רחובות	24752	383	185	22	9	27	7	11	1825	383	
רמלה	7717	38	31	134	8	6	27	4	1219	51	
רמת גן	59563	288	975	131	323	689	140	249	19015	3912	
רענה	11669	10	1		4	4	28	201	2113	152	
הוד השרון	5063	1	8		5	6	10	17	634	119	
צרפין	5067	216	27	23	27	22	22	21	778	35	
בסיס תל השומר	5777	139	91	52	142	131	23	53	1048	419	
אתר במטרופולין	33590	710	348	206	518	372	89	47	7131	1408	
מוקד לטטרופולין	29322	1132	288	134	106	135	136	114	7061	1811	

לוח 3.2.3:התפלגות מוצא יעד של הנוסעים

יעד										
	בת ים	גבעתיים	הרצליה	חולון	כפר סבא	לוד	נס ציונה	נתניה	פתח תקוה	ראשון לציון
סה"כ	54990	12919	20494	56687	16072	8446	3951	36157	72321	53905
אשדוד	51	46	5	200	13	40	11	32	58	237
גבעתיים	94	280	46	140	21	30	51	16	810	245
מודיעין	44	26	10	46	1	261	5	12	89	36
אור יהודה	30	54	9	143	2	30		3	499	50
קריית אונו	25	167	17	61	13	15	6	7	624	36
ראש העין	25	16	10	42	6	9		16	2181	40
רמת השרון	41	19	934	17	53	7	9	38	201	25
תל אביב יפו	23328	5887	4212	19687	2239	1507	502	2041	7252	9216
בני ברק	399	509	196	192	312	64	19	93	4749	302
בת ים	16283	311	130	6708	49	48	51	30	219	4514
גבעתיים	258	1233	68	357	45	23	5	42	279	133
הרצליה	85	109	9815	107	826	12	4	288	235	83
חולון	6017	281	149	20897	43	89	83	53	166	3059
כפר סבא	29	32	1050	46	7745	8	4	175	618	19
לוד	56	37	29	190	5	3135	10	12	152	230
נס ציונה	50	4	2	64	3	7	1335	3	31	514
נתניה	21	54	239	50	189	17	11	28229	302	61
פתח תקוה	213	277	212	259	628	190	33	325	44132	426
ראשון לציון	4271	130	59	3538	19	178	694	50	436	28735
רחובות	64	23	34	136	24	148	632	33	176	1220
רמלה	59	21	16	90	6	1126	27	34	119	282
רמת גן	1870	2602	450	1144	364	108	31	290	3267	564
רעננה	21	31	1882	35	1668	16	3	151	372	28
הוד השרון	11	26	142	7	567	9		78	518	8
צרפין	149	32	60	375	49	160	64	133	177	708
ביסוס תל השומר	34	165	97	51	116	64	30	188	532	240
אזור במטרופולין	856	330	237	1739	442	937	185	2778	1903	1198
מחוץ למטרופולין	607	216	383	567	623	211	145	1007	2224	894

לוח 3.2.3:התפלגות מוצא יעד הנוסעים

מחוז למטרופולין	אחר במטרופולין	בסיס תל השומר	צריפין	חוד השרון	רעננה	רמת גן	רחלה	רחובות	יעד	
									מחוז למטרופולין	מחוז למטרופולין
27012	40635	6667	5166	5237	11760	59344	7306	24771	סה"כ	
1397	1030	125	168	1	6	261	57	419	אשדוד	
190	296	107	36	13	5	1009	29	221	גבעת שמואל	
88	203	20	65	4	1	110	143	23	מודיעין	
94	651	385	41	1	4	497	36	24	אור יהודה	
148	456	271	22	40	9	713	9	0	קרית אנו	
126	135	46	58	15	23	120	4	9	ראש העין	
136	59	27	17	14	138	245	4	4	רמת השרון	
6170	8501	1288	539	573	2119	18526	1231	1719	תל אביב יפו	
1822	1884	361	21	120	178	4437	17	331	בני ברק	
694	1111	57	141	11	25	2008	43	76	בת ים	
226	329	158	33	16	54	2123	9	59	גבעתיים	
339	355	88	70	106	2032	453	1	73	הרצליה	
610	1583	121	242	16	42	1083	87	154	חולון	
505	540	93	74	687	1629	436	7	10	כפר סבא	
215	977	70	261	1	7	164	876	168	לוד	
112	118	19	26		1	33	23	814	נס ציונה	
822	3703	262	242	99	197	311	34	28	נתניה	
2088	2656	509	266	560	341	3465	79	128	פתח תקווה	
1067	1618	343	756	12	31	666	308	1687	ראשון לציון	
948	3408	192	209	10	3	162	237	14243	רחובות	
439	668	39	162	5	7	144	2728	224	רחלה	
876	1702	691	142	199	303	18939	120	180	רמת גן	
463	366	69	54	234	3473	265	12	15	רעננה	
153	165	35	44	2112	250	143	4	13	חוד השרון	
945	374	48	3	33	46	148	212	181	צריפין	
624	451	205	44	40	92	586	31	92	בסיס תל השומר	
1841	4686	390	410	101	190	1159	489	2879	אחר במטרופולין	
3874	2601	647	1022	215	554	1138	477	999	מחוז למטרופולין	

לוח 3.2.4: מספר מעברים לפי מוצא ותקופות היום

	סה"כ	תקופה					
		6:30-	6:30-8:30	8:30-12:00	12:00-15:00	15:00-19:00	19:00-
סה"כ	1.23	1.28	1.22	1.24	1.22	1.23	1.21
אשדוד	1.14	1.27	1.17	1.15	1.11	1.12	1.06
גבעת שמואל	1.29	1.39	1.26	1.27	1.32	1.27	1.32
מודיעין	1.23	1.40	1.29	1.24	1.17	1.15	1.29
אור יהודה	1.38	1.46	1.38	1.36	1.36	1.38	1.34
קרית אנון	1.21	1.32	1.17	1.19	1.22	1.22	1.18
ראש העין	1.36	1.48	1.44	1.37	1.27	1.30	1.40
רמת השרון	1.22	1.33	1.22	1.21	1.17	1.24	1.27
תל אביב יפו	1.23	1.27	1.21	1.24	1.23	1.23	1.22
בני ברק	1.15	1.26	1.15	1.19	1.14	1.15	1.11
בני ים	1.15	1.15	1.15	1.14	1.15	1.14	1.17
גבעתיים	1.27	1.23	1.24	1.27	1.29	1.27	1.28
הרצליה	1.18	1.27	1.17	1.18	1.14	1.20	1.22
חולון	1.17	1.23	1.16	1.17	1.17	1.15	1.14
כפר סבא	1.17	1.27	1.16	1.17	1.13	1.17	1.15
לוד	1.28	1.36	1.28	1.26	1.27	1.23	1.35
נס ציונה	1.22	1.30	1.17	1.28	1.14	1.32	1.33
נתניה	1.24	1.35	1.26	1.24	1.24	1.23	1.17
פתח תקווה	1.23	1.28	1.22	1.24	1.23	1.24	1.22
ראשון לציון	1.21	1.26	1.23	1.24	1.17	1.18	1.16
רחובות	1.16	1.32	1.20	1.16	1.13	1.14	1.15
רמלה	1.31	1.45	1.34	1.30	1.22	1.33	1.36
רמת גן	1.23	1.33	1.23	1.22	1.22	1.22	1.23
רענה	1.21	1.27	1.18	1.24	1.18	1.20	1.28
הוד השרון	1.23	1.43	1.25	1.30	1.15	1.19	1.25
צרפין	1.75	1.88	1.99	1.81	1.82	1.72	1.64
ביסיס תל השומר	1.58	2.02	1.51	1.59	1.59	1.58	1.54
אזור במטרופולין	1.33	1.46	1.27	1.38	1.33	1.33	1.27
מומץ למטרופולין	1.50	1.38	1.47	1.56	1.54	1.50	1.46

לוח 3.2.5: מספר מעברים לפי יעד ותקופות היום

	סה"כ	תקופה						
		- 6:30		6:30-8:30	8:30-12:00	12:00-15:00	15:00-19:00	19:00-
סה"כ	1.23	1.28	1.22	1.24	1.22	1.23	1.21	
אשדוד	1.13	1.08	1.08	1.13	1.13	1.18	1.11	
גבעת שמואל	1.27	1.22	1.23	1.31	1.25	1.27	1.29	
מודיען	1.24	1.35	1.18	1.23	1.18	1.27	1.30	
אור יהודה	1.39	1.56	1.40	1.31	1.38	1.40	1.46	
קרית אנו	1.20	1.28	1.16	1.25	1.18	1.20	1.20	
ראש העין	1.34	1.38	1.30	1.27	1.28	1.45	1.40	
רמת תשרן	1.21	1.47	1.25	1.17	1.18	1.19	1.18	
מל אביב יפו	1.23	1.24	1.21	1.25	1.23	1.22	1.21	
בני ברק	1.15	1.24	1.13	1.17	1.16	1.16	1.11	
בת ים	1.16	1.17	1.10	1.16	1.13	1.18	1.18	
גבעתיים	1.24	1.53	1.24	1.24	1.23	1.24	1.19	
הרצליה	1.17	1.29	1.15	1.18	1.14	1.19	1.16	
חולון	1.17	1.19	1.14	1.15	1.17	1.19	1.20	
נפר סבא	1.16	1.22	1.13	1.18	1.12	1.20	1.20	
לוד	1.30	1.21	1.19	1.29	1.28	1.37	1.51	
נס ציונה	1.22	1.23	1.15	1.32	1.17	1.27	1.22	
נתניה	1.23	1.33	1.20	1.23	1.24	1.26	1.19	
פתח תקווה	1.23	1.31	1.19	1.23	1.22	1.24	1.24	
ראשון לציון	1.21	1.18	1.16	1.18	1.20	1.25	1.24	
רחובות	1.17	1.22	1.18	1.14	1.16	1.19	1.22	
רמלה	1.28	1.34	1.32	1.24	1.21	1.31	1.41	
רמת גן	1.21	1.27	1.22	1.20	1.21	1.21	1.21	
רענה	1.21	1.34	1.21	1.30	1.18	1.16	1.24	
הוד השרון	1.27	1.38	1.23	1.29	1.22	1.29	1.30	
צרפין	1.73	1.86	1.66	1.87	1.80	1.71	1.20	
בסיס תל השומר	1.61	1.59	1.65	1.69	1.56	1.37	1.44	
אמר במנטרסליץ	1.33	1.39	1.36	1.39	1.29	1.33	1.26	
מחוז למטרופולין	1.54	1.63	1.54	1.66	1.56	1.52	1.37	

יעד

לוח 3.2.6: מספר המעברים לפי מוצא יעד של הנסע

מס"ס	יעד												נכעתיים
	מס"ס	אשדוד	בנתע	מדיעין	אור יהודה	קריית אונ	קריית העין	ראש העין	רמת	תל אביב	בני ברק	בת ים	
סה"כ	1.23	1.13	1.27	1.24	1.39	1.20	1.34	1.21	1.23	1.23	1.15	1.16	1.24
אשדוד	1.14	1.07	1.15	2.00	2.23	2.00	1.51	2.16	1.53	1.27	1.06	2.05	1.29
בנתע שמואל	1.29	1.23	1.15	1.18	2.32	1.06	2.37	2.00	2.00	1.32	1.12	1.30	1.16
מדיעין	1.23	1.49	1.49	1.03	2.00	2.00	-	-	2.00	1.41	1.41	1.94	1.92
אור יהודה	1.38	1.28	2.00	1.56	1.13	1.09	2.00	2.00	2.00	1.23	1.68	2.31	1.37
קריית אונ	1.21	2.00	1.05	-	1.23	1.08	2.05	2.45	2.45	1.55	1.11	1.89	1.12
קריית העין	1.36	2.42	2.11	-	2.36	2.00	1.06	2.72	2.72	1.21	1.93	2.46	2.22
רמת השרון	1.22	2.37	2.00	1.32	-	1.28	2.00	1.05	1.05	1.21	1.38	2.05	1.94
תל אביב יפו	1.23	1.61	1.28	1.33	1.33	1.23	1.53	1.18	1.18	1.19	1.28	1.17	1.22
בני ברק	1.15	1.06	1.06	1.20	1.96	1.09	1.73	1.20	1.20	1.32	1.07	1.63	1.39
בת ים	1.15	1.76	1.23	2.20	2.17	1.62	2.53	2.00	2.00	1.15	1.46	1.06	1.45
בנתע ים	1.27	2.18	1.11	2.07	1.81	1.19	1.67	1.61	1.61	1.24	1.31	1.56	1.08
בנתע ים	1.18	2.24	1.99	1.53	2.30	1.94	2.10	1.14	1.14	1.25	1.73	1.63	1.54
הרצליה	1.17	1.74	1.23	1.96	1.92	1.56	2.49	1.88	1.88	1.16	1.78	1.11	1.60
חולון	1.17	2.63	1.94	2.00	1.00	2.12	2.04	1.31	1.31	1.19	1.20	1.94	1.42
נפר סבא	1.28	1.67	1.77	1.13	1.47	2.38	2.31	2.00	2.00	1.35	1.95	1.83	1.63
לוד	1.22	1.28	1.07	1.76	2.00	-	2.00	-	-	1.26	1.23	1.76	1.30
נס ציונה	1.24	1.24	1.48	1.78	1.42	1.17	1.69	1.43	1.43	1.28	1.42	1.49	1.32
נתניה	1.23	2.05	1.53	1.46	1.37	1.31	1.32	1.91	1.91	1.39	1.19	2.19	1.79
פתח תקווה	1.21	1.53	1.20	1.21	2.10	2.11	1.90	2.09	2.09	1.30	1.72	1.09	1.94
ראשון לציון	1.16	1.28	1.04	2.00	2.37	1.98	2.00	1.40	1.40	1.28	1.17	1.52	1.52
רחובות	1.31	1.83	1.89	1.14	2.00	2.00	2.63	3.00	3.00	1.42	1.75	1.90	1.95
רמלה	1.23	1.31	1.15	1.63	1.61	1.17	1.58	1.39	1.39	1.26	1.21	1.22	1.11
רמת גן	1.21	1.84	1.48	-	2.00	2.00	1.88	1.34	1.34	1.20	1.57	2.02	1.59
רעננה	1.23	3.00	1.90	-	2.46	1.47	2.15	1.41	1.41	1.32	1.48	2.00	1.24
הוד השרון	1.75	2.00	1.88	2.01	2.32	1.76	2.05	1.32	1.32	1.67	2.14	1.83	2.15
אריזין	1.58	1.55	1.10	2.01	1.21	1.06	2.06	1.80	1.80	1.40	1.27	1.88	1.29
בסיס תל השומר	1.33	1.25	1.33	1.30	1.19	1.11	1.57	1.81	1.81	1.41	1.24	1.53	1.27
אחר במטרופולין	1.50	1.52	1.54	1.37	1.74	1.67	1.64	1.68	1.68	1.43	1.21	1.55	1.60
ממוץ למטרופולין													

לוח 3.2.6: מספר המעברים לפי מוצא יעד של הנוסע

מדינה	יעד											
	הרצליה	חולון	כפר סבא	לוד	נס ציונה	נתניה	פתח	ראשון	רחובות	רמלה	רמת גן	רענה
סה"כ	1.17	1.17	1.16	1.30	1.22	1.23	1.23	1.21	1.17	1.28	1.21	1.21
אשדוד	2.10	1.54	2.10	1.83	1.32	1.94	1.70	1.55	1.24	1.93	1.40	3.00
גבעתי שמואל	1.75	1.21	2.31	2.08	1.03	1.74	1.55	1.38	1.08	2.12	1.14	1.57
מודיעין	1.16	1.68	2.00	1.13	1.69	1.86	1.26	1.22	1.71	1.08	1.44	2.45
אור יהודה	2.00	2.14	1.00	1.55		3.00	1.35	1.80	2.21	1.57	1.48	1.84
קריית אנו	1.60	1.28	1.66	2.01	2.00	1.80	1.29	1.68	2.00	1.64	1.12	2.48
ראש העין	1.82	1.59	2.57	2.00		1.53	1.35	1.49	1.25	2.00	1.71	1.80
רמת השרון	1.18	2.11	1.41	1.44	1.54	1.56	1.48	2.33	1.88	2.44	1.31	1.42
תל אביב יפו	1.20	1.16	1.22	1.50	1.23	1.22	1.41	1.34	1.36	1.39	1.24	1.21
בני ברק	1.55	2.10	1.30	1.99	1.46	1.51	1.19	1.95	1.20	2.12	1.18	1.55
בת ים	1.79	1.11	1.86	1.77	1.50	1.88	2.19	1.11	2.01	1.44	1.22	2.07
גבעתיים	1.72	1.53	1.67	2.49	1.46	1.29	1.68	1.71	1.65	2.07	1.14	1.60
הרצליה	1.07	1.83	1.12	2.05	2.00	1.27	1.63	1.69	1.11	2.00	1.34	1.11
חולון	1.64	1.07	2.13	1.46	1.42	1.50	2.03	1.21	1.64	1.54	1.44	2.14
כפר סבא	1.10	1.76	1.04	1.62	1.18	1.55	1.35	1.84	2.57	2.62	1.29	1.14
לוד	1.68	1.34	2.00	1.11	1.38	2.11	1.39	1.54	1.34	1.18	1.59	2.00
נס ציונה	2.29	1.40	3.00	1.00	1.04	2.00	1.42	1.33	1.21	1.37	1.67	2.00
נתניה	1.27	1.70	1.55	1.55	1.57	1.19	1.31	1.92	1.36	1.31	1.45	1.53
פתח תקווה	1.69	1.75	1.35	1.53	1.30	1.42	1.14	1.51	1.43	1.54	1.28	1.44
ראשון לציון	2.06	1.21	1.95	1.72	1.31	1.76	1.39	1.09	1.43	1.40	1.76	1.95
רחובות	1.54	1.53	1.18	1.33	1.19	1.79	1.47	1.49	1.06	1.26	1.36	2.31
רמלה	1.58	1.61	2.00	1.17	1.37	1.76	1.57	1.53	1.30	1.11	1.75	2.00
רמת גן	1.39	1.55	1.33	1.79	1.40	1.42	1.30	1.74	1.43	1.88	1.09	1.49
רענה	1.11	1.42	1.09	2.18	2.56	1.40	1.43	1.99	2.27	1.11	1.45	1.07
הוד השרון	1.37	1.92	1.17	1.81		1.32	1.32	1.71	1.69	2.00	1.21	1.35
צרפין	1.86	1.84	2.09	1.30	1.97	1.99	2.01	1.32	1.92	1.20	1.88	1.87
בסיס תל השומר	1.72	1.60	2.10	2.03	2.00	2.10	1.61	2.02	2.17	2.45	1.23	1.62
אחוז במטרופולין	1.37	1.31	1.33	1.24	1.35	1.27	1.32	1.45	1.14	1.35	1.45	1.50
מחוז למטרופולין	1.64	1.74	1.56	1.88	1.40	1.65	1.39	1.62	1.38	1.55	1.46	1.61

לוח 3.2.6: מספר המעברים לפי מוצא יעד של הנוסע

	יעד				
	הוד השרון	צרפין	בסיס תל	אחר	מחוז
סר"כ	1.27	1.73	1.61	1.33	1.54
אשדוד	3.00	2.33	1.45	1.20	1.62
גבעת שמואל	1.94	1.45	1.10	1.41	1.53
מודיעין	2.00	1.93	1.79	1.33	1.68
אור יהודה	2.00	1.95	1.05	1.16	1.88
קרית אנו	1.74	2.60	1.07	1.20	1.62
ראש העין	1.37	1.76	1.89	1.43	1.73
רמת השרון	2.13	1.97	1.91	1.63	1.44
תל אביב יפו	1.47	1.79	1.52	1.38	1.50
בני ברק	1.29	2.05	1.24	1.18	1.18
בת ים	1.56	1.77	1.99	1.35	1.75
גבעתיים	2.47	2.12	1.26	1.43	1.49
הרצליה	1.49	1.99	1.57	1.54	1.62
חולון	2.13	1.94	2.05	1.39	1.66
נפר סמא	1.22	2.40	2.25	1.34	1.61
לוד	2.00	1.23	1.60	1.36	1.88
נס ציונה		2.46	1.85	1.43	1.49
נתניה	1.44	1.93	2.17	1.29	1.69
פתח תקווה	1.35	1.68	1.68	1.33	1.51
ראשון לציון	2.22	1.26	2.22	1.47	1.60
רחובות	1.60	1.81	1.76	1.15	1.36
רמלה	2.00	1.24	2.48	1.32	1.64
רמת גן	1.34	2.12	1.56	1.42	1.56
רעננה	1.41	2.26	1.76	1.47	1.70
הוד השרון	1.07	1.98	1.71	1.38	1.62
צרפין	2.11	2.12	2.67	1.89	1.88
בסיס תל תשומר	1.68	2.16	1.43	1.69	1.90
אחר במטרופולין	1.32	1.66	1.48	1.19	1.59
מחוז למטרופולין	1.43	1.81	1.89	1.57	1.47

מ
א
צ

לוח 3.2.7: מטרת הנסיעה במוצא לפי תקופות היום

סה"כ	סה"כ	תקופה									
		- 6:30		6:30-8:30		8:30-12:00		12:00-15:00		15:00-19:00	
		נוסעים	אחוזים	נוסעים	אחוזים	נוסעים	אחוזים	נוסעים	אחוזים	נוסעים	אחוזים
סה"כ	929095	100%	48300	100%	1774959	100%	172875	100%	197888	250327	84746
בית	447763	48%	42959	89%	156686	90%	104822	61%	54185	70806	18305
עבודה	192069	21%	2742	6%	7518	4%	17920	10%	46790	91044	26055
עניי עבודה	20489	2%	665	1%	1433	1%	6008	3%	5457	4968	1957
לימודים	119068	13%	328	1%	2664	2%	14842	9%	60387	30704	10142
קניות/סידורים	53009	6%	149	0%	1235	1%	14862	9%	13959	15227	7577
חברים/בילוי	28050	3%	427	1%	1502	1%	2676	2%	4150	8861	10433
צבא	35256	4%	478	1%	1745	1%	4262	2%	6921	18295	3554
אחר	33392	4%	551	1%	2175	1%	7482	4%	6039	10422	6722

לוח 3.2.8: מטרת הנסיעה ביעד לפי תקופות היום

סה"כ	סה"כ	תקופה									
		- 6:30		6:30-8:30		8:30-12:00		12:00-15:00		15:00-19:00	
		נוסעים	אחוזים	נוסעים	אחוזים	נוסעים	אחוזים	נוסעים	אחוזים	נוסעים	אחוזים
סה"כ	909915	100%	47205	100%	1772327	100%	168471	100%	193450	245165	83297
בית	385976	42%	3134	7%	9666	6%	44318	26%	117358	151011	60486
עבודה	214440	24%	33278	70%	85092	49%	43955	26%	26001	21592	4522
עניי עבודה	24819	3%	909	2%	3776	2%	9246	5%	5674	4306	909
לימודים	103402	11%	3384	7%	48129	28%	24441	15%	11239	13805	2404
קניות/סידורים	65072	7%	734	2%	4463	3%	22850	14%	13692	20391	2942
חברים/בילוי	38246	4%	259	1%	1152	1%	5679	3%	7088	16423	7645
צבא	31180	3%	4599	10%	14906	9%	6051	4%	2913	2044	668
אחר	46780	5%	909	2%	5141	3%	11931	7%	9486	15594	3720

לוח 3.2.9:אמצעי ההגעה לתחנה לפי תקופות היום

סה"כ	סה"כ		תקופה											
			- 6:30		6:30- 8:30		8:30-12:00		12:00-15:00		15:00-19:00		19:00-	
	נוסעים	אחוזים	נוסעים	אחוזים	נוסעים	אחוזים	נוסעים	אחוזים	נוסעים	אחוזים	נוסעים	אחוזים	נוסעים	אחוזים
סה"כ	11770928	100%	64101	100%	218190	100%	221593	100%	247705	100%	314608	100%	104731	100%
	241139	21%	11690	18%	40712	19%	47642	21%	49586	20%	69146	22%	22364	21%
	באוטובוס		480	1%	1776	1%	1352	1%	1461	1%	1624	1%	599	1%
	ברכב פרטי נהרג		7293	1%					5979	2%	11076	4%	3803	4%
	ברכב פרטי נוסע		34029	3%	6806	3%	4446	2%	2420	1%	3044	1%	1603	2%
אמצעי לתחנה	במונית		11195	1%	1510	1%	2342	1%	2420	1%	3041	1%	1220	1%
	ברכבת		11497	1%	2960	1%	2580	1%	1579	1%	3041	1%	1220	1%
	ברגל		851828	73%	162557	75%	160737	73%	183432	74%	222518	71%	73648	70%
	בדרך אחרת		13947	1%	1869	1%	2494	1%	3249	1%	4159	1%	1495	1%

לוח 3.2.10:אמצעי מהתחנה לפי תקופות היום

סה"כ	תקופה													
	סה"כ		- 6:30		6:30- 8:30		8:30-12:00		12:00-15:00		15:00-19:00		19:00-	
	נוסעים	אחוזים	נוסעים	אחוזים	נוסעים	אחוזים	נוסעים	אחוזים	נוסעים	אחוזים	נוסעים	אחוזים	נוסעים	אחוזים
סה"כ	1170928	100%	64101	100%	218190	100%	221593	100%	247705	100%	314608	100%	104731	100%
	220106	19%	17991	28%	39999	18%	43371	20%	45457	18%	57562	18%	15727	15%
	באטובוס													
	ברכב פרטי נהרג	1%	312	0%	638	0%	983	0%	1610	1%	2223	1%	580	1%
ברכב פרטי נוסע	1%	1091	2%	2351	1%	2066	1%	2422	1%	4631	1%	1919	2%	
במונית	1%	566	1%	1137	1%	1694	1%	1444	1%	2103	1%	861	1%	
ברכבת	2%	1403	2%	3154	1%	3999	2%	4415	2%	7148	2%	1705	2%	
ברגל	75%	41275	64%	166474	76%	166665	75%	188300	76%	235859	75%	82325	79%	
בדרך אחרת	2%	1464	2%	4437	2%	3816	2%	4058	2%	5083	2%	1614	2%	

לוח 3.2.11:אמצעי תשלום לפי תקופות היום

סה"כ	סה"כ		תקופה											
	נוסעים	אחרים	- 6:30		6:30-8:30		8:30-12:00		12:00-15:00		15:00-19:00		19:00-	
			נוסעים	אחרים	נוסעים	אחרים	נוסעים	אחרים	נוסעים	אחרים	נוסעים	אחרים	נוסעים	אחרים
סה"כ	1132010	100%	61920	100%	212092	100%	212343	100%	238462	100%	305684	100%	101509	100%
נוסעים רגיל	249075	22%	9977	16%	38408	18%	54656	26%	51842	22%	68736	22%	25456	25%
נוסעים משולב	27459	2%	1180	2%	3431	2%	7054	3%	6245	3%	7040	2%	2509	2%
נוסעים	282036	25%	10084	16%	56620	27%	47251	22%	74029	31%	71334	23%	22720	22%
נוסעים חודשי	398641	35%	30163	49%	80231	38%	69242	33%	74220	31%	108335	35%	36450	36%
חינם	115941	10%	8896	14%	26477	12%	19243	9%	17987	8%	34714	11%	8624	8%
אחר	58858	5%	1621	3%	6925	3%	14896	7%	14140	6%	15526	5%	5750	6%

לוח 3.2.12:אמצעי תשלום לפי מטרה במוצא

סה"כ	נוסעים	אחרים	מטרה במוצא									
			בית		עבודה		עני עבודה		לימודים			
			נוסעים	אחרים	נוסעים	אחרים	נוסעים	אחרים	נוסעים	אחרים	נוסעים	אחרים
סה"כ	1109722	100%	530743	100%	234293	100%	25208	100%	134703	100%	134703	100%
נוסעים	243247	22%	119790	23%	51479	22%	7778	31%	20491	15%	20491	15%
נוסעים רגיל	26505	2%	12981	2%	5725	2%	1089	4%	2011	1%	2011	1%
נוסעים משולב	277648	25%	130996	25%	38708	17%	4162	17%	72902	54%	72902	54%
נוסעים	390076	35%	190813	36%	123968	53%	8931	35%	29965	22%	29965	22%
נוסעים חודשי	114738	10%	49232	9%	7619	3%	1302	5%	4012	3%	4012	3%
אחר	57508	5%	26932	5%	6795	3%	1924	8%	5321	4%	5321	4%

לוח 3.2.12: תשלום לפי מטרה במוצא

מטרה במוצא									
	קניית/סידורים		מכירת/מילוי		צבא		אחר		
	נוסעים	אחרים	נוסעים	אחרים	נוסעים	אחרים	נוסעים	אחרים	אחרים
סה"כ	60179	100%	32752	100%	52735	100%	39110		100%
כרטיס רגיל	18554	31%	10467	32%	1920	4%	12768		33%
כרטיס משולב	2578	4%	848	3%	287	1%	986		3%
כרטיסיה	11904	20%	9023	28%	806	2%	9126		23%
חופשי חודשי	18786	31%	7327	22%	509	1%	9777		25%
חוגים	2613	4%	2629	8%	44733	85%	2599		7%
אחר	5743	10%	2458	8%	4480	8%	3854		10%

לוח 3.2.13: סוג תשלום לפי מטרה ביעד

מטרה ביעד													
סה"כ	בית		עבודה		מטרה עבודה		לימודים		קניית/סידורים				
	נוסעים	אחרים	נוסעים	אחרים	נוסעים	אחרים	נוסעים	אחרים	נוסעים	אחרים	נוסעים	אחרים	אחרים
סה"כ	1093781	100%	465226	100%	30210	100%	117923	100%	73571		73571		100%
כרטיס רגיל	239325	22%	97388	21%	10353	34%	19013	16%	23064		23064		31%
כרטיס משולב	25984	2%	9592	2%	1612	5%	2193	2%	3188		3188		4%
כרטיסיה	275138	25%	126317	27%	45225	17%	58566	50%	14542		14542		20%
חופשי חודשי	382615	35%	161933	35%	9215	31%	29361	25%	21555		21555		29%
חוגים	113936	10%	47688	10%	1977	7%	3731	3%	3882		3882		5%
אחר	56784	5%	22308	5%	6792	3%	5059	4%	7341		7341		10%

לוח 3.2.13:סוג תשלום לפי מטרה ביעד

מטרה ביעד						
	מבנים/מבילי		צא		אחר	
	נוסעים	אחרים	נוסעים	אחרים	נוסעים	אחרים
סה"כ	45040	100%	47767	100%	54611	100%
ברטיס רגיל	14565	32%	1760	4%	17298	32%
ברטיס משולב	1489	3%	149	0%	1751	3%
ברטיסיה	11851	26%	845	2%	13200	24%
חופשי חודשי	9574	21%	582	1%	12612	23%
חינם	4081	9%	40790	85%	4048	7%
אחר	3480	8%	3641	8%	5703	10%

לוח 3.2.14:מדירות הנסיעה לפי סוג כרטיס

סה"כ		מדירות הנסיעה										
		כל יום		נמטע כל יום		פעם פעמיים בשבוע		פעם פעמיים בחודש		לעיתים רחוקות		
נוסעים	אחרים	נוסעים	אחרים	נוסעים	אחרים	נוסעים	אחרים	נוסעים	אחרים	נוסעים	אחרים	
סה"כ	910215	100%	495399	100%	159512	100%	139088	100%	38502	100%	77715	100%
ברטיס רגיל	211191	23%	66757	13%	37452	23%	52035	37%	16716	43%	38231	49%
ברטיס משולב	19616	2%	7801	2%	4457	3%	4233	3%	1098	3%	2028	3%
ברטיסיה	252296	28%	143356	29%	52260	33%	37189	27%	7377	19%	12114	16%
חופשי חודשי	303877	33%	222157	45%	43747	27%	22288	16%	5768	15%	9917	13%
חינם	78098	9%	41511	8%	12570	8%	11861	9%	4296	11%	7861	10%
אחר	45137	5%	13817	3%	9026	6%	11482	8%	3247	8%	7565	10%

לוח 3.2.15:מדירות הנסיעה לפי תקופות היום

תח"ס	תקופה														
	- 6:30		6:30- 8:30		8:30-12:00		12:00-15:00		15:00-19:00		19:00-				
	נוסעים	אחרים	נוסעים	אחרים	נוסעים	אחרים	נוסעים	אחרים	נוסעים	אחרים	נוסעים	אחרים			
סה"כ	922826	100%	48251	100%	174267	100%	171817	100%	195968	100%	248728	83795	100%		
	500882	54%	35987	75%	121187	70%	76830	45%	104452	53%	126063	36362	43%		
	כל יום														
תדירות הנסיעה	כמעט כל יום	161726	18%	6659	14%	26577	15%	33185	19%	36022	18%	43305	17%	15978	19%
	פעם פעמיים בשבוע	141749	15%	3225	7%	14814	9%	31054	18%	29193	15%	45460	18%	18004	21%
	פעם פעמיים בחודש	39237	4%	726	2%	3401	2%	9354	5%	8513	4%	11716	5%	5527	7%
	לעיתים רחוקות	79232	9%	1655	3%	8289	5%	21394	12%	17788	9%	22184	9%	7923	9%

לוח 3.2.16: תדירות הנסיעה לפי מספר האוטובוסים שנסע בנסיעה

מדינות המסיעה	לעיתים רחוקות	פעם פעמיים בחודש	פעם פעמיים בשבוע	במקט כל יום	כל יום	סר"כ	סך"כ		מספר האוטובוסים				שלישה אוטובוסים	
							אחוזים	נוסעים	אוטובוס אחד		שני אוטובוסים		נוסעים	אחוזים
									אחוזים	נוסעים	אחוזים	נוסעים		
							אחוזים	נוסעים	אחוזים	נוסעים	אחוזים	נוסעים	אחוזים	נוסעים
						סר"כ	100%	738924	100%	156902	100%	27000	100%	
						כל יום	54%	402828	55%	85087	54%	12967	48%	
						במקט כל יום	18%	130070	18%	27084	17%	4571	17%	
						פעם פעמיים בשבוע	15%	113867	15%	22977	15%	4906	18%	
						פעם פעמיים בחודש	4%	30074	4%	7456	5%	1707	6%	
						לעיתים רחוקות	9%	62085	8%	14297	9%	2850	11%	

לוח 3.2.17: תדירות הנסיעה לפי מין הנוסע

	ס"ח"כ		זכר		נקבה	
	נוסעים	אחרים	נוסעים	אחרים	נוסעים	אחרים
ס"ח"כ	911374	100%	336513	100%	574861	100%
כל יום	496560	54%	174629	52%	321930	56%
כמעט כל יום	159247	17%	61689	18%	97558	17%
פעם פעמיים בשבוע	139199	15%	50772	15%	88427	15%
פעם פעמיים בחודש	38377	4%	15987	5%	22390	4%
לעיתים רחוקות	77992	9%	33436	10%	44556	8%

לוח 3.2.18: תדירות הנסיעה לפי גיל הנוסע

מדינת המסווגת	סך הכל	גיל												
		14 ופחות		15-18		19-24		25-44		45-64		65+		
		מסווגים	אחוזים	מסווגים	אחוזים	מסווגים	אחוזים	מסווגים	אחוזים	מסווגים	אחוזים	מסווגים	אחוזים	
ישראל	899,213	100%	48,117	100%	153,351	100%	218,242	100%	293,886	100%	146,095	100%	375,23	100%
מדינת ישראל	489,281	54%	31,338	65%	93,361	60%	108,569	50%	163,175	56%	80,956	55%	118,83	32%
מדינת ישראל	156,964	17%	8,156	17%	27,078	17%	44,324	20%	47,391	16%	22,160	15%	7,856	21%
מדינת ישראל	137,996	15%	4,897	10%	20,013	13%	35,175	16%	45,489	15%	22,049	15%	10,272	27%
מדינת ישראל	380,35	4%	13,28	3%	5,882	4%	10,308	5%	11,725	4%	6,308	4%	2,484	7%
מדינת ישראל	770,36	9%	2,399	5%	9,017	6%	19,865	9%	26,106	9%	14,621	10%	5,028	13%

לוח 3.2.19: מעמד הנוסע לפי תקופות היום

ס"ח	תקופה															
	ס"ח		- 6:30				6:30- 8:30		8:30-12:00		12:00-15:00		15:00-19:00		19:00-	
	נוסעים	ד"ח	נוסעים	ד"ח	נוסעים	ד"ח	נוסעים	ד"ח	נוסעים	ד"ח	נוסעים	ד"ח	נוסעים	ד"ח	נוסעים	ד"ח
ס"ח	915990	100%	47511	100%	172498	100%	171083	100%	194512	100%	247069	100%	83317	100%		
תלמיד/סטודנט	296346	32%	5233	11%	55062	32%	47368	28%	82944	43%	76741	31%	29000	35%		
שכיר/עצמאי	366644	40%	26643	56%	78479	45%	60328	35%	63892	33%	104316	42%	32986	40%		
לא עובד	51849	6%	913	2%	4672	3%	17727	10%	11971	6%	11772	5%	4795	6%		
פנסיונר	54741	6%	1387	3%	6207	4%	21658	13%	12202	6%	10748	4%	2540	3%		
חייל	77861	9%	5432	11%	17605	10%	11782	7%	10932	6%	25048	10%	7063	8%		
אחר	68549	7%	7903	17%	10474	6%	12222	7%	12572	6%	18445	7%	6933	8%		

לוח 3.2.20: מעמד הנוסע לפי מספר האוטובוסים שהחליף בנוסעתו

סה"כ	מספר האוטובוסים									
	סה"כ		אוטובוס אחד		שני אוטובוסים		שלושה אוטובוסים		שלושה אוטובוסים	
	נוסעים	אחוזים	נוסעים	אחוזים	נוסעים	אחוזים	נוסעים	אחוזים	נוסעים	אחוזים
סה"כ	915990	100%	733779	100%	155488	100%	26723	100%	26723	100%
תלמיד/סטודנט	296346	32%	253363	35%	38065	24%	4919	18%	4919	18%
שכיר/עצמאי	366644	40%	290770	40%	66321	43%	9554	36%	9554	36%
לא עובד	51849	6%	42901	6%	7346	5%	1602	6%	1602	6%
פנסיונר	54741	6%	44429	6%	8648	6%	1664	6%	1664	6%
חייל	77861	9%	47477	6%	23364	15%	7019	26%	7019	26%
אחר	68549	7%	54838	7%	11745	8%	1965	7%	1965	7%

לוח 3.2.21: מעמד הנוסע לפי מין

סה"כ	זכר		נקבה	
	נוסעים	אחוזים	נוסעים	אחוזים
סה"כ	905310	100%	335341	100%
תלמיד/סטודנט	294093	32%	120952	36%
שכיר/עצמאי	363087	40%	114729	34%
לא עובד	50286	6%	14425	4%
פנסיונר	52838	6%	20800	6%
חייל	77143	9%	38934	12%
אחר	67862	7%	25501	8%

לוח 3.2.22: מעמד הנוסע לפי גיל

סר"כ	סר"כ	גיל											
		עד 14		15-18		19-24		25-44		45-64		65+	
		נוסעים	אחוזים	נוסעים	אחוזים	נוסעים	אחוזים	נוסעים	אחוזים	נוסעים	אחוזים	נוסעים	אחוזים
סר"כ	נוסעים	896339	100%	48096	100%	155602	100%	218248	100%	291995	100%	144291	100%
תלמיד/סטודנט	אחוזים	293865	33%	44096	92%	139275	90%	70572	32%	37712	13%	1749	1%
שכיר/עצמאי	אחוזים	359331	40%	765	2%	4424	3%	56931	26%	198277	68%	94803	66%
לא עובד	אחוזים	48994	5%	460	1%	1592	1%	9772	4%	22489	8%	13872	10%
פנסיונר	אחוזים	49606	6%	857	2%	1029	1%	199	0%	646	0%	15315	11%
חייל	אחוזים	77274	9%	293	1%	5217	3%	67485	31%	3891	1%	252	0%
אחר	אחוזים	67269	8%	1625	3%	4066	3%	13289	6%	28981	10%	18300	13%
												1008	3%

לוח 3.2.23: בעלות על רישון הנהיגה של הנוסע לפי תקופות היום

סר"כ	סר"כ	תקופה											
		- 6:30		6:30-8:30		8:30-12:00		12:00-15:00		15:00-19:00		19:00-	
		נוסעים	אחוזים	נוסעים	אחוזים	נוסעים	אחוזים	נוסעים	אחוזים	נוסעים	אחוזים	נוסעים	אחוזים
סר"כ	נוסעים	907419	100%	47317	100%	170819	100%	169651	100%	192465	100%	244852	100%
יש רישון נהיגה	אחוזים	396535	44%	22798	48%	77662	45%	76249	45%	72462	38%	111184	45%
אין רישון נהיגה	אחוזים	510884	56%	24519	52%	93157	55%	93403	55%	120023	62%	133668	55%

לוח 3.2.24: בעלות על רישון הנהיגה של הנוסע לפי מין

סר"כ	זכר		נקבה	
	נוסעים	אחוזים	נוסעים	אחוזים
סר"כ	895703	100%	331174	100%
יש רישון נהיגה	391674	44%	176007	53%
אין רישון נהיגה	504028	56%	155167	47%

לוח 3.2.25: זמניות רכב לפי תקופות היום

	סר"כ		יש רישון נהיגה		אין רישון נהיגה	
	נוסעים	אחרים	נוסעים	אחרים	נוסעים	אחרים
סר"כ	907419	100%	396535	100%	510884	100%
אין רכב	416981	46%	145421	37%	271560	53%
רכב אחר	338776	37%	173317	44%	165459	32%
שני כלי רכב	126448	14%	65571	17%	60877	12%
שלוש כלי רכב או יותר	25214	3%	12226	3%	12988	3%
זמניות רכב						

לוח 3.2.26: בעלות רישון הנהיגה של הנוסע לפי גיל

סר"כ	עד 14		15-18		19-24		25-44		45-64		65+	
	נוסעים	אחרים	נוסעים	אחרים	נוסעים	אחרים	נוסעים	אחרים	נוסעים	אחרים	נוסעים	אחרים
נוסעים	888042	100%	46137	100%	152669	100%	217166	100%	291210	100%	144483	100%
סר"כ	388170	44%	1715	4%	21297	14%	126442	58%	157969	54%	65705	45%
יש רישון נהיגה	499872	56%	44422	96%	131372	86%	90724	42%	133241	46%	78777	55%
אין רישון נהיגה												
אין רישון נהיגה												

לוח 3.2.27: גודל משק הבית של הנוסע לפי תקופות היום

סר"כ	- 6:30		6:30-8:30		8:30-12:00		12:00-15:00		15:00-19:00		19:00-	
	נוסעים	אחרים	נוסעים	אחרים	נוסעים	אחרים	נוסעים	אחרים	נוסעים	אחרים	נוסעים	אחרים
סר"כ	854798	100%	44058	100%	161142	100%	159320	100%	181243	100%	231497	100%
עד 2 נפשות	195641	23%	10345	23%	33716	21%	43697	27%	36844	20%	52435	24%
נפשות 3	155853	18%	9671	22%	29697	18%	28735	18%	31004	17%	42529	18%
נפשות 4	188124	22%	11035	25%	36892	23%	32820	21%	40440	22%	50574	22%
נפשות 5	162392	19%	7393	17%	32048	20%	28607	18%	37345	21%	44024	19%
נפשות או יותר 6	152788	18%	5613	13%	28789	18%	25462	16%	35610	20%	41936	18%
גודל משק הבית												

3.3 ממצאים מתוך ספירות נוסעים עולים ויורדים

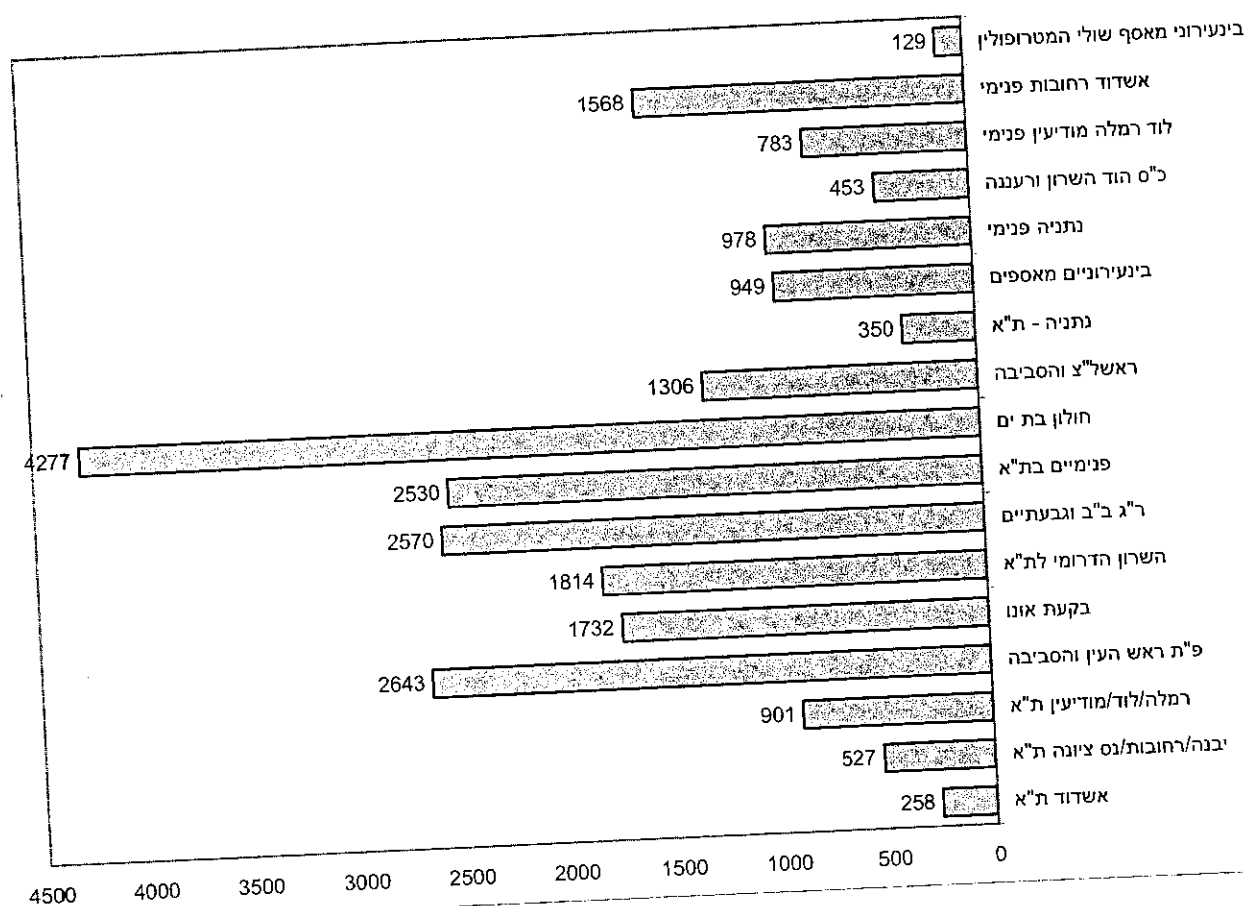
פרק זה מציג נתונים אודות מאפייני הקווים הפועלים בתוך המטרופולין, מבחינת כמות הנסיעות והנוסעים.

3.3.1 מאפייני הקווים לפי אשכולות

נסיעות אוטובוס (לוח 3.3.1)

ברחבי המטרופולין מתבצעות ביום ממוצע כ- 24,000 נסיעות אוטובוס. האשכולות הגדולים ביותר הם: "חולון - בת ים" שבו מתבצעות כ- 4,300 נסיעות ביום, ואשכולות "פ"ת - ראש העין", "רמת גן - בני ברק וגבעתיים" "תל אביב פנימיים" בהם מתבצעות מעל 2,500 נסיעות בכל אשכול.

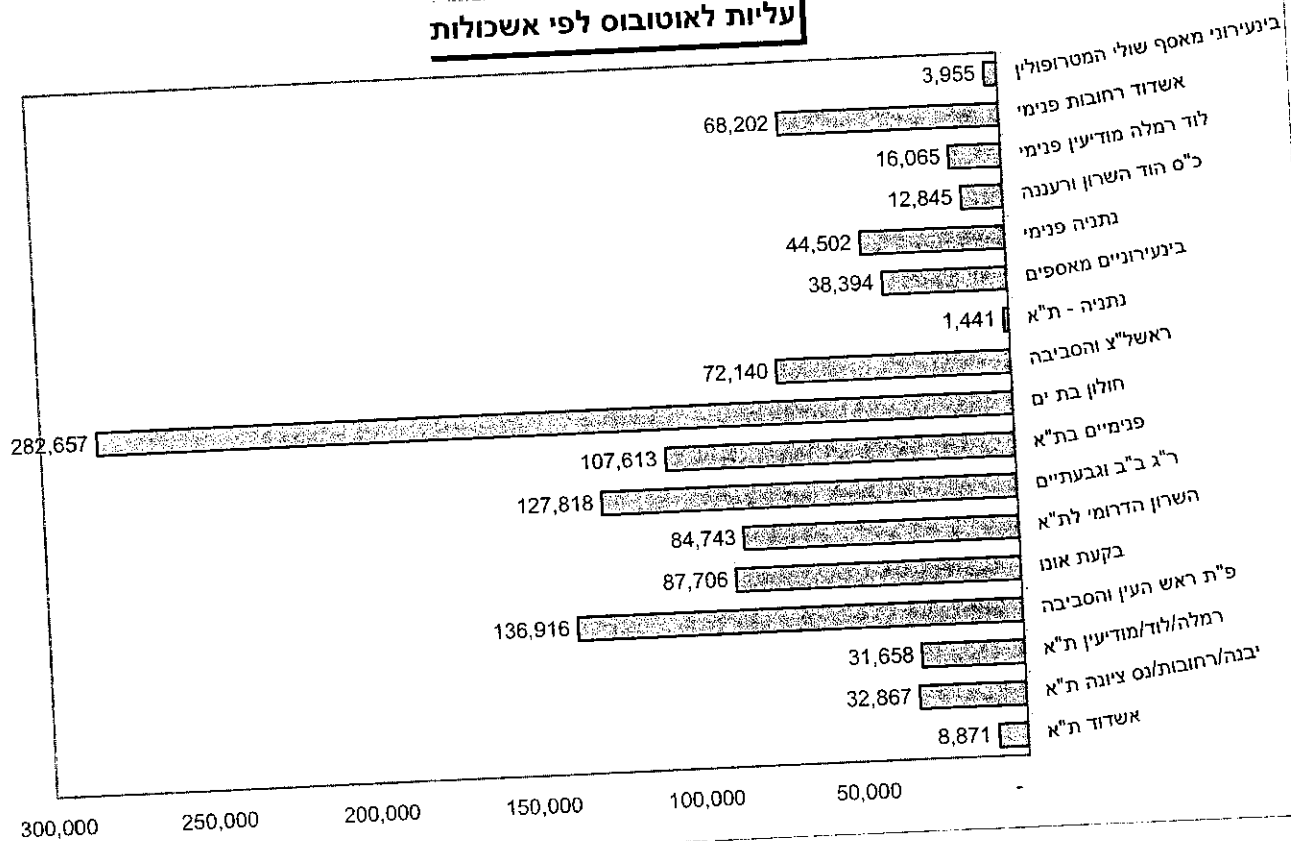
נסיעות אוטובוס לפי אשכולות



מספר עליות לאוטובוס (לוח 3.3.2)

כמות העליות היומיות לאוטובוסים במטרופולין תל אביב הינה 1,171,000. 283,000 עליות מתבצעות בקווים באשכול "חולון - בת ים", מעל ל- 100,000 עליות לאוטובוס מתבצעות באשכולות "פתח תקווה - ראש העין", "רמת גן - בני ברק - גבעתיים" ו"תל אביב פנימי".

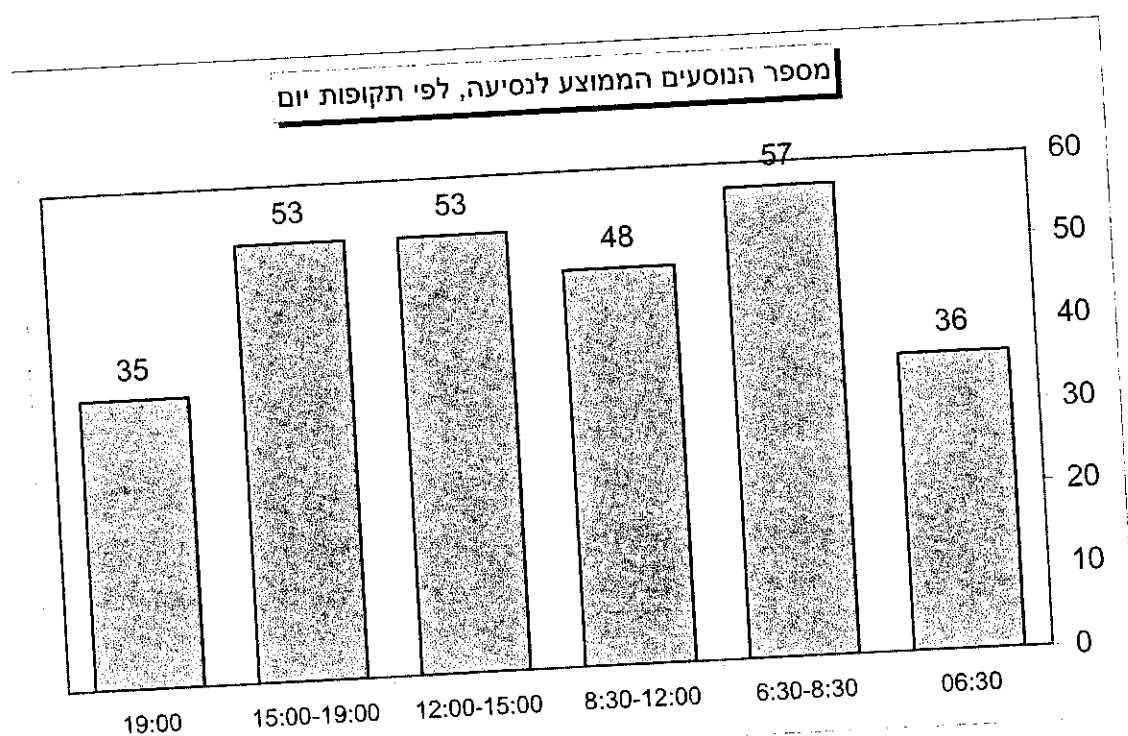
עליות לאוטובוס לפי אשכולות



מספר נוסעים ממוצע לנסיעה (לוח 3.3.3)

מספר הנוסעים הממוצע לנסיעה בכל הקווים שנפקדו הוא- 49 נוסעים. האשכולות העמוסים ביותר הינם "חולון - בת ים" - 60 נוסעים לנסיעה ו"יבנה - רחובות - נס ציונה" - 62 נוסעים לנסיעה. האשכולות הפחות עמוסים הינם "לוד - רמלה - מודיעין פנימי" ו"אשכול כ"ס - הוד השרון - רעננה".

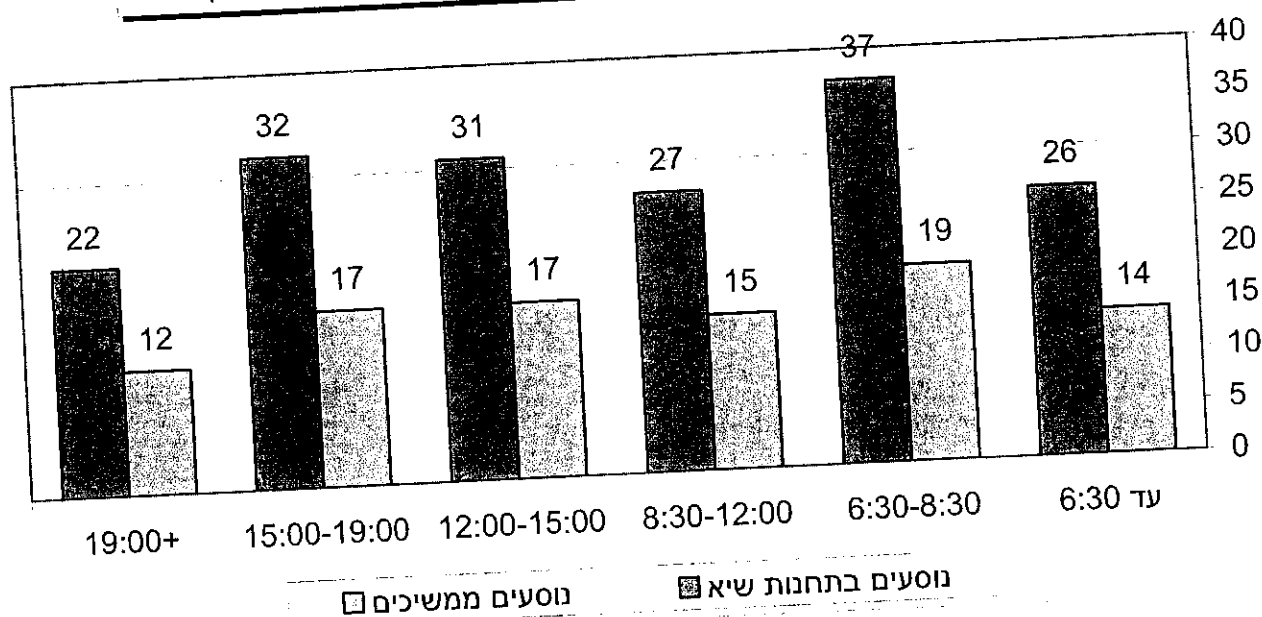
בשעות 6:30-8:30 יש בממוצע 57 נוסעים בנסיעה לעומת כ- 36 נוסעים עד השעה 6:30 בבוקר ולאחר השעה 19:00.



נוסעים לאורך הקו ובתחנות השיא (לוחות 3.3.4-3.3.5)

בממוצע נמצאים באוטובוס בנקודת זמן כ- 16 נוסעים. מספר הנוסעים בתחנת השיא מגיע לממוצע של 30. באשכולות "בינעירוני מאסף" ו"בינעירוני מאסף שולי המטרופולין" מספר הנוסעים הממוצע באוטובוס הינו הגבוה ביותר ועומד על 22 ו- 20 נוסעים בהתאמה. בממוצע בתחנות השיא של הקוים נמצאים 30 נוסעים באוטובוס כאשר באשכולות "יבנה - רחובות - נס ציונה" ו"חולון-בת ים" נמצא מספר הנוסעים בתחנת שיא הגבוה ביותר (37 ו- 33 בהתאמה). בשעת השיא 8:30-6:30 מספר הנוסעים הממוצע לאורך הקו הינו 19 נוסעים ובתחנות השיא 37 נוסעים.

מספר נוסעים ממשיכים ומספר נוסעים בתחנות שיא, ממוצע לנסיעה, לפי תקופת יום



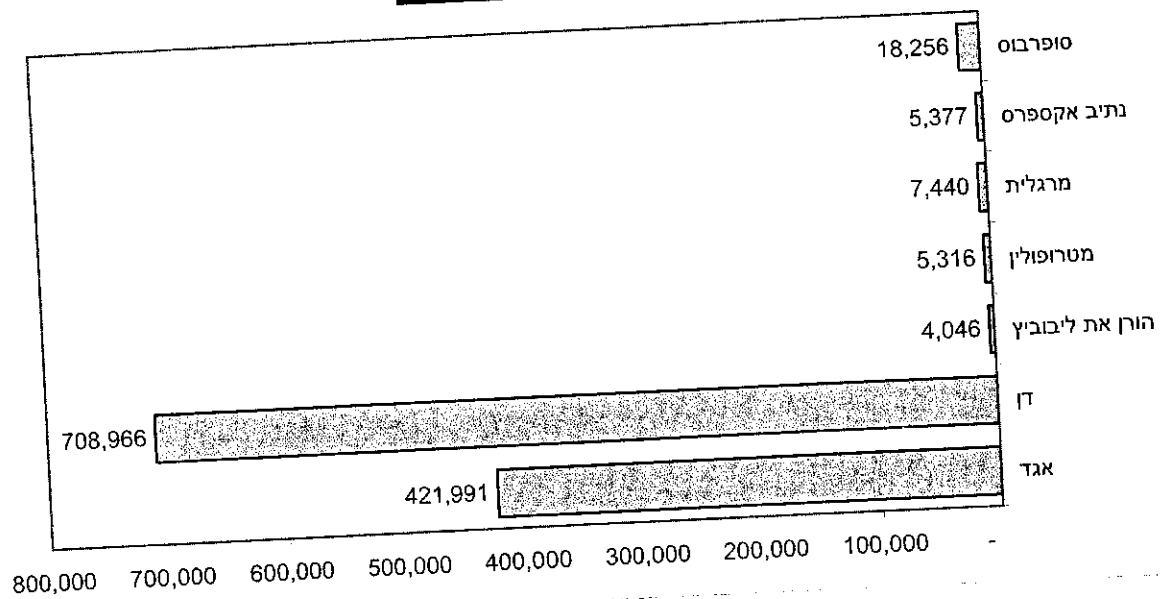
3.3.2. מאפייני הקווים לפי מפעילים

מספר נסיעות ונוסעים (לוחות 3.3.6-3.3.7)

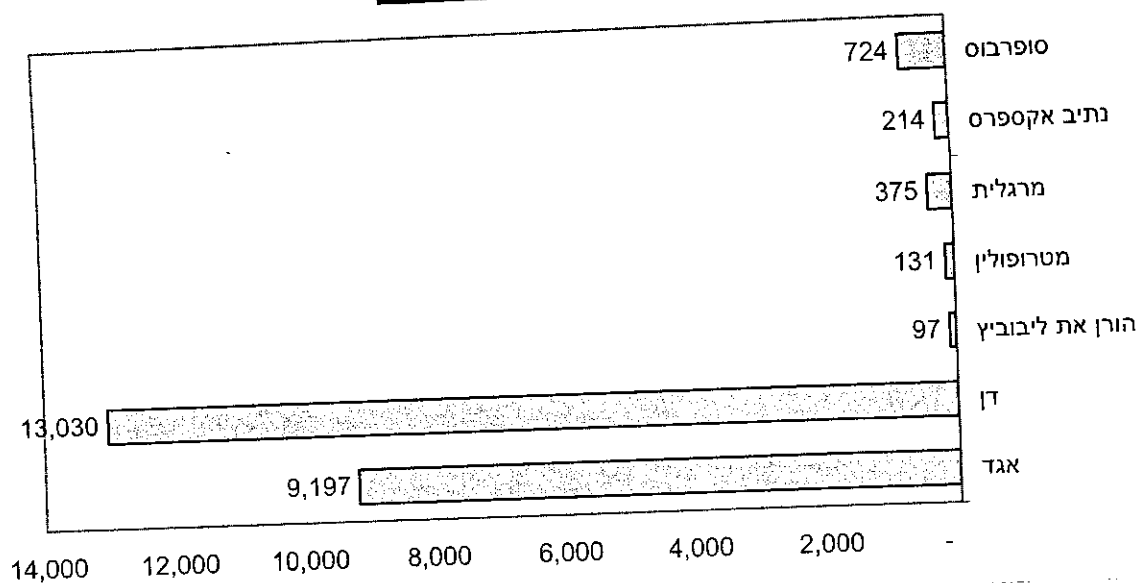
במטרופולין תל אביב פועלים 7 מפעילים: "אגד", "דן", "הורן את ליבוביץ", "מטרופולין", "מרגלית", "נתיב אקספרס" ו"סופרבוס".

חברת "דן" מסיעה 709,000 נוסעים (60%) ב- 13,000 נסיעות (55%), חברת "אגד" מסיעה 422,000 נוסעים (36%) ב- 9,200 נסיעות (38%).

פילוג עליות לאוטובוס לפי מפעילים



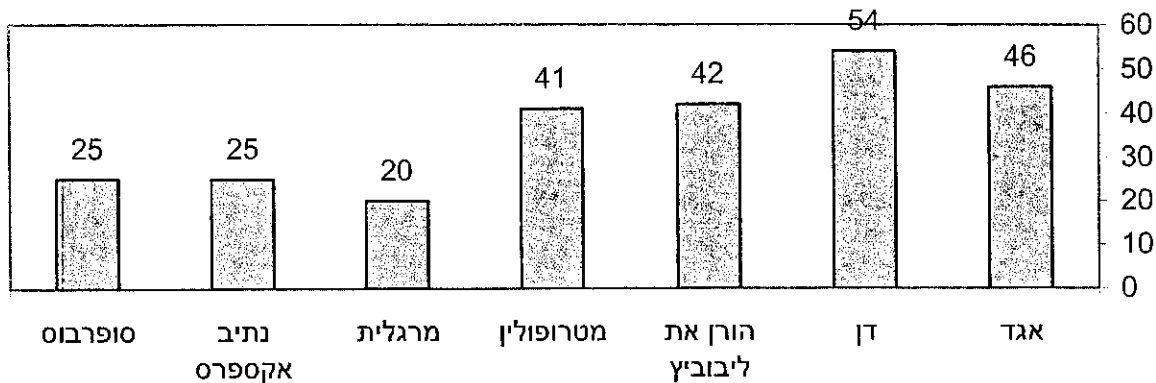
פילוג נסיעות אוטובוס לפי מפעילים



מספר עליות ממוצע לנסיעה (לוח 3.3.8)

מספר העליות הממוצע לאוטובוס בקווי "אגד" הינו 46 ו- 54 בקווי "דן". מספר העליות הממוצע בקווי "מרגלית", "נתיב אקספרס" ו"סופר בוס" הינו נמוך יחסית: 20, 25 ו- 25 נוסעים בהתאמה.

מספר עליות ממוצע לאוטובוס לפי מפעיל

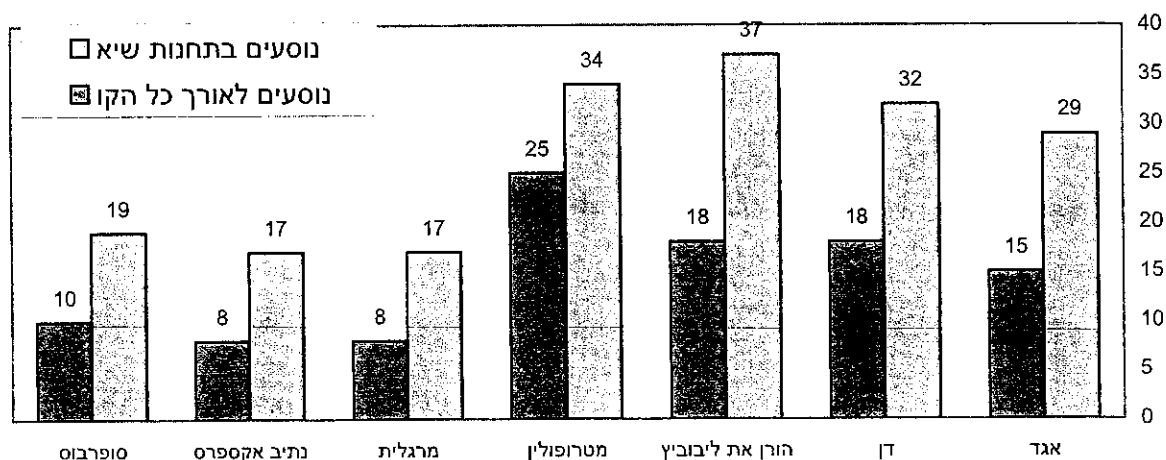


ממוצע נוסעים ממשיכים בנסיעה ובתחנות שיא (לוחות 3.3.9-3.3.10)

מספר הנוסעים הממשיכים לאורך כל הקו הוא בממוצע 16 נוסעים, כאשר מספר הנוסעים הגבוה ביותר הוא בקווי מטרופולין (25 נוסעים) המפעילים קווי אקספרס בלבד. בקווים של חברות "מרגלית", "נתיב אקספרס" ו"סופר בוס" נמוך מספר הנוסעים הממשיכים לאורך כל הקו (בין 8-10 נוסעים).

מספר הממשיכים בתחנת השיא של הקווים השונים הוא 30 לאוטובוס, כאשר מספר הממשיכים בקווי "דן" הינו 32 נוסעים, בקווי "אגד" – 29 נוסעים ובקווים של חברות "מרגלית", "נתיב אקספרס" ו"סופר בוס" הוא 17-19 נוסעים בתחנת השיא.

מספר נוסעים בתחנות שיא ולאורך כל קו לפי מפעיל



פרוט כמויות הנוסעים לפי מפעילים

להלן רשימת הטבלאות המופיעות בהמשך המפרטות את כמויות הנוסעים לפי מפעילים.

חברות אחרות	דן	אגד	
לוח 3.3.15	לוח 3.3.13	לוח 3.3.11	כמות הנוסעים לפי אשכול
לוח 3.3.16	לוח 3.3.14	לוח 3.3.12	כמות הנוסעים לפי קו

לוח 3.3.1: נסיעות אוטובוס לפי אשכולות ותקופות היום

	סה"כ	תקופה						
		- 6:30	6:30- 8:30	8:30-12:00	12:00-15:00	15:00-19:00	19:00-	
סה"כ	23768	1795	3774	4639	4625	5910	3025	
אשדוד ת"א	258	25	31	46	38	65	53	
יבנה/רחובות/נס ציונה-ת"א	527	58	69	91	101	144	63	
רמלה/לוד/מודיעין-ת"א	901	99	142	154	143	229	134	
פ"ת ראש העין והסביבה	2643	205	398	518	503	668	351	
בקעת אונת	1732	146	297	347	327	425	191	
השרון הדרומי לת"א	1814	162	318	317	357	452	207	
ר"ג ב'ב' ובבערתיים	2570	157	372	520	498	628	395	
פנימיים בת"א	2530	145	371	538	490	636	351	
חולון-בת ים	4277	347	708	842	781	1056	544	
ראשון לצ' והסביבה	1306	108	227	234	255	323	160	
נתיביה - ת"א	350	39	61	62	66	83	39	
ביעור/רומים מאספים	949	101	149	173	160	229	137	
נתיביה פנימי	978	62	171	199	213	230	103	
כ"ס הוד השרון ורענה	453	31	72	77	133	103	37	
לוד רמלה מודיעין פנימי	783	36	135	151	196	194	71	
אשדוד רחובות פנימי	1568	67	228	341	340	416	177	
ביעור/נו מאסף שולי המטרופולין	129	7	25	31	25	29	13	

לוח 3.3.2: עליות לאוטובוסים לפי אשכולות ותקופות היום

	ס"כ	תקופה						
		6:30 -	6:30 - 8:30	8:30-12:00	12:00-15:00	15:00-19:00	19:00-	
ס"כ	1171391	65175	216067	223398	247183	314937	104631	
אשכול ת"א	8871	1129	1152	1212	1226	2476	1675	
יבנה/רחובות/נס ציונה-ת"א	32867	4242	5612	4642	6340	9363	2668	
רמלה/לוד/מודיעין-ת"א	31658	2840	6943	5032	5227	8832	2785	
פ"ת ראש העין והסביבה	136916	8016	24917	24807	28172	37502	13502	
בקעת אונת	87706	3935	18604	16431	17818	24406	6513	
השרון הדרומי לת"א	84743	5138	18061	13992	17642	22892	7019	
ר"ג ב' וגבעתיים	127818	3309	21524	26205	27338	34411	15030	
פינויים בת"א	107613	3754	16309	23322	23470	30623	10135	
מולין-בת ים	282657	17751	53141	55926	56639	75087	24113	
ראש"צ והסביבה	72140	4728	14202	12175	14620	20492	5923	
נתניה - ת"א	14441	1524	2938	1924	2793	3948	1313	
בינערויים מאספים	38394	4286	7034	6246	6837	9732	4259	
נתניה פנימי	44502	1708	8319	9402	11704	9858	3512	
כ"ס חוד השרון ורענה	12845	515	2402	2091	4361	2990	486	
לוד רמלה מודיעין פנימי	16065	480	3275	3177	4628	3824	681	
אשדוד רחובות פנימי	68202	1667	10741	15982	17502	17600	4710	
בינערווי מאסף של המטרופולין	3955	154	895	831	867	901	308	

לוח 3.3.3: מספר נוסעים ממוצע לנסיעה באוטובוסים לפי אשכולות ותקופות היום

אשכול	סה"כ	תקופה																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
		סה"כ		תקופה																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
		סה"כ	סה"כ	סה"כ	סה"כ	סה"כ	סה"כ	סה"כ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													

לוח 3.3.4: ממוצע נוסעים מחשיכים לפי אשכולות ותקופות היום

	סר"ט	תקופה						
		6:30 -		6:30-8:30	8:30-12:00	12:00-15:00	15:00-19:00	19:00-
אשכול	סר"ט	16	14	19	15	17	17	12
	אשדוד ת"א	19	28	22	15	18	22	17
	יבנה/רחובות/נס ציונה-ת"א	19	23	22	15	19	20	14
	רמלה/לוד/מודיעין-ת"א	15	13	20	14	16	16	10
	פ"ת ראש העין והסביבה	18	16	22	16	19	19	14
	בקעת אום	17	10	22	16	18	19	11
	השרון הדרומי לת"א	16	13	20	13	17	17	12
	ר"ג, ב' ובנקעיים	16	8	19	15	17	18	13
	פנמיים בת"א	14	10	16	14	16	16	10
	חולון-בת ים	18	17	21	17	19	20	13
	ראשון-צ' והסביבה	16	14	20	15	17	18	11
	נתניה - ת"א	18	17	20	14	19	20	14
	בנימינצ' מאספים	22	21	26	21	23	22	18
	נתניה פנימי	13	9	14	13	16	13	11
	כ"ס הוד השרון ורעננה	11	6	12	9	14	10	5
אשכול	לוד רמלה מודיעין פנימי	7	6	9	7	9	7	3
	אשדוד רחובות פנימי	13	10	16	13	16	13	8
	בנימינצ' מאספ' שולי המטרופולין	20	11	24	17	26	21	16

לוח 3.3.5: מספר נוסעים ממוצע בתחנות השא לפי אשכולות ותקופות היום

	סה"כ	תקופה					
		6:30 -	6:30- 8:30	8:30-12:00	12:00-15:00	15:00-19:00	19:00-
סה"כ	30	26	37	27	31	32	22
אשדוד ת"א	33	42	36	25	30	37	30
יבנה/רחובות/אשדוד ת"א	37	46	47	28	35	39	26
רחובות/אשדוד ת"א	28	24	40	24	27	31	18
פ"ת ראש העין והסביבה	31	28	39	28	32	34	24
בקעת אונ	30	19	38	27	31	34	21
השרון הדרומי לת"א	29	23	38	25	29	32	22
ר"ג, ב"ב ונגעריים	28	14	34	27	30	31	23
פנמיים בת"א	27	20	31	26	29	30	19
חולון-בת ים	35	35	44	32	36	38	26
אשכול	33	30	40	28	33	36	24
ראש"צ והסביבה	30	28	36	22	31	33	24
נתניה - ת"א	31	32	36	28	32	33	26
בנתניה/אשדוד ת"א	26	21	29	25	31	24	22
נתניה פנימי	19	12	23	16	25	17	9
כ"ס חוד השרון ורעננה	15	10	19	13	18	13	7
לוד רמלה מודיעין פנימי	26	18	31	27	31	24	16
אשדוד רחובות פנימי	29	21	34	25	33	30	23
בינתרובי מאסף שולי המטרופולין							

לוח 3.3.6 סה"כ נסיעות רכב באוטובוסים לפי מפעיל ותקופות היום

		תקופה						
		- 6:30	6:30- 8:30	8:30-12:00	12:00-15:00	15:00-19:00	19:00-	
	סה"כ	23768	1795	3774	4639	4625	5910	3025
	אגד	9197	740	1498	1743	1848	2265	1103
	דן	13030	942	2046	2610	2460	3250	1721
	הורן את ליבוביץ	97	3	15	16	22	19	22
	מטרופולין	131	14	17	24	24	33	19
מפעיל	מרגלית	375	28	53	71	61	106	56
	נתיב אקספרס	214	14	34	46	44	55	22
	סופרבוס	724	54	111	129	165	182	82

לוח 3.3.7 סה"כ נוסעים באוטובוסים לפי מפעיל ותקופות היום

	סה"כ	תקופה						
		- 6:30	6:30- 8:30	8:30-12:00	12:00-15:00	15:00-19:00	19:00-	
מפעיל	סה"כ	1171391	65175	216067	223398	247183	314937	104631
	אגד	421991	29084	79096	76850	91933	110167	34860
	דן	708966	33489	129522	139446	146754	193978	65778
	הורן את ליבוביץ	4046	140	667	460	1048	911	820
	מטרופולין	5316	594	899	837	921	1504	562
מפעיל	מרגלית	7440	614	1394	988	1426	2353	665
	נתיב אקספרס	5377	268	1187	1143	990	1377	412
	סופרבוס	18256	987	3302	3674	4111	4648	1535

לוח 3.3.8: מספר עליות ממוצע לנסיעה באוטובוסים לפי מפעיל ותקופות היום

	ס"מ	תקופה						
		- 6:30	6:30- 8:30	8:30-12:00	12:00-15:00	15:00-19:00	19:00-	
מפעיל	ס"מ	49	36	57	48	53	53	35
	אגד	46	39	53	44	50	49	32
	ד	54	36	63	53	60	60	38
	הורן את ליבוביץ	42	42	45	29	47	49	37
	מטרופולין	41	42	54	35	38	46	30
	מרגלית	20	22	26	14	24	22	12
	נתיב אקספרס	25	19	35	25	23	25	19
	סופרבוס	25	18	30	28	25	26	19

לוח 3.3.9: ממוצע נוסעים ממשיכים לפי מפעיל ותקופות היום

	סה"כ	תקופה						
		- 6:30	6:30-8:30	8:30-12:00	12:00-15:00	15:00-19:00	19:00-	
מפעיל	סה"כ	16	14	19	15	17	17	12
	אגד	15	15	18	14	17	16	11
	ד	18	14	21	16	19	19	13
	הורן את ליבורץ	18	23	20	11	20	20	19
	מטרופולין	25	24	33	25	23	27	20
	מרגלית	8	10	12	5	9	9	5
	נתיב אקספרס	8	8	11	7	8	9	7
סופרבוס	10	10	12	10	10	10	7	

לוח 3.3.10: מספר נוסעים ממוצע בתחנות השיא לפי מפעיל ותקופות היום

		סה"כ	תקופה					
			- 6:30	6:30- 8:30	8:30-12:00	12:00-15:00	15:00-19:00	19:00-
סה"כ		30	26	37	27	31	32	22
מפעיל	אגד	29	28	35	25	31	30	21
	דן	32	25	39	29	33	34	24
	הורן את ליבוביץ	37	41	40	25	40	43	33
	מטרופולין	34	35	45	30	32	38	26
	מרגלית	17	21	24	11	20	19	11
	נתיב אקספרס	17	16	24	16	15	17	15
	סופרבוס	19	16	23	20	19	19	16

לוח 3.3.11: מאפייני הנוסעים לפי אשכול ומפעיל - אגד

		סהכ נסיעות רכב	ממוצע נוסעים לנסיעה	סהכ נסיעות נוסע	ממוצע ממוצעים לנסיעה	ממוצע נוסעים בתחנת השיא
סה"כ		9197	46	421991	15	29
אשכול	אשדוד ת"א	258	34	8871	19	33
	יבנה/רחובות/נס ציונה-ת"א	527	62	32867	19	37
	רמלה/לוד/מודיעין-ת"א	424	41	17448	17	30
	השרון הדרומי לת"א	1226	45	55389	16	28
	חולון-בת ים	1871	52	96894	15	30
	ראש"צ והסביבה	847	49	41542	14	29
	נתניה - ת"א	350	41	14441	18	30
	בינעירוניים מאספים	619	42	25835	21	30
	נתניה פנימי	764	51	39125	15	29
	כ"ס הוד השרון ורעננה	453	28	12845	11	19
	לוד רמלה מודיעין פנימי	161	28	4579	10	22
	אשדוד רחובות פנימי	1568	43	68202	13	26
	בינעירוני מאסף שולי המטרופולין	129	31	3955	20	29

לוח 3.3.12: מאפייני הנוסעים לפי קווים ומפעיל - אגד

ממוצע נוסעים בתחנת השיא	ממוצע משיכים לנסיעה	סהכ נסיעות נוסע	ממוצע נוסעים לנסיעה	סהכ נסיעות רכב	
29	15	421991	46	9197	סה"כ
12	7	430	17	26	קו 1 גדרה שרות פנימי וחז
19	8	782	33	24	קו 1 הוד השרון קאנטרי-גיל עמל וחז
5	3	92	8	12	קו 1 הרצליה-נישאל וחז
26	13	3149	46	69	קו 1 ק.שרת-ביח וולפסון
5	3	40	5	8	קו 1 קפלן-כס מר.ד.שכ.קדמת חן א.ז.תעשיה
24	14	1304	33	40	קו 10 נתניה-גן ברכה ד.שכ.סלע וחז
44	14	63	63	1	קו 10 סיטי-חוף לידו ד.יא.גי.י.ח.ח.ה
23	12	2979	38	78	קו 11 א.ז.טו ככר טופז-א.ז.תעשיה ג'מבו
12	7	102	20	5	קו 11 הרצליה-א.תעשיה וחז.ללא כ.רכבת
14	9	510	20	26	קו 11 נתניה-שכ.מר.וחז
35	15	14968	67	222	קו 11 שכ.גורדון-מסוף קניון הזהב
44	32	44	44	1	קו 112 תמחת-פלמחים ד.תמ.חדשה ראשלצ
19	10	339	26	13	קו 12 בלוקונים שב-מל.שרון ד.א.ז.תעשיה
33	21	604	36	17	קו 12 גב.האירוסים-א.תעשיה ד.דורה
5	3	32	5	6	קו 12 ראשלצ מרכז-פלמחים ד.ב.חן נטעים
24	13	1472	36	41	קו 12 רבע יג-א.ז.תעשיה ג'מבו
26	14	113	56	2	קו 12 שכ.קפלן-מל.השרון ד.תעשיה הרצליה
23	9	568	38	15	קו 13 הרצליה א.ז.תעשיה-הרצליה
24	14	470	29	16	קו 13 כס-קלנסואה ד.טיבה
25	11	2472	33	74	קו 13 רחובות החדשה - אושיות ד.עיר
29	16	31	31	1	קו 133 ראשלצ-רמלה ד.ראשלצ מר.צ.ב.דגן
50	30	53	53	1	קו 139 אשדוד-רמלה
18	8	1748	26	68	קו 14 אושיות -רחובות ההולנדית ד.תעשיה
28	13	6225	55	113	קו 14 א.ז.תעשיה-ב.דקלים מקיף ח
9	5	100	9	11	(קו 14 אשדוד-צ.מלאכי ד.צ.עד הלום)קיצור
24	11	120	30	4	קו 144 חולון ח.אגד-רמלה
34	17	8680	57	151	קו 15 אושיות-ק.משה קופח
43	35	1402	44	32	קו 15 אשדוד-אשקלון
5	2	23	5	5	קו 15 כס-טירה
11	5	152	19	8	קו 153 תמחת-כ.חבד ברבקה
60	50	984	62	16	קו 156 תמחת-צריפין
68	47	272	68	4	קו 159 פת-שער ים.חרפ 542 ד.ב.דגן
28	16	3992	48	84	קו 16 קפלן-כ.גבירול ד.תמ.וא.ז.תעשיה
21	12	1239	27	46	קו 163 תמחת-ראשלצ ד.ראליה ק.גנים
39	20	8010	68	117	קו 164 פת-רחובות
49	28	219	73	3	קו 166 רחובות-תל השומר
11	7	353	13	27	קו 17 כס-ב.ברל
12	7	1398	22	64	קו 17 תמחת-קניון הזהב
48	24	5852	67	88	קו 173 מסוף 2000-ראשלצ ד.חולון שקמה
39	19	6263	50	125	קו 174 רידינג-ראשלצ אבי אסירים
31	12	179	36	5	קו 175 רידינג-ראשלצ ד.ראליה רח.התקומה
27	17	227	28	8	קו 178 תמחת-יבנה שד.העצמאות ד.כביש החוף
30	15	207	34	6	קו 179 תמחת-יבנה ד.ראשלצ צ.פלמחים
17	10	358	28	13	קו 18 חמד-ראשלצ ד.ב.דגן
8	3	220	10	23	קו 18 יבנה מתחם-ביס.סיני
9	4	58	10	6	קו 18 כס-סלעית ד.צור נתן
17	8	123	31	4	קו 19 כ.סבא-כ.סבא ד.ורבורג ברל צופית

לוח 3.3.12: מאפייני הנוסעים לפי קווים ומפעיל - אגד

ממוצע נוסעים בתחנת השיא	ממוצע ממשיכים לנסיעה	סהכ נסיעות נוסע	ממוצע נוסעים לנסיעה	סהכ נסיעות רכב	
28	12	383	48	8	קו 192 ק.חינוך-מכללה ד.חולון ר.אליהו
15	8	887	23	39	קו 1 א לוד-תיכון בבית
21	10	1043	37	28	קו 1 א מליבו-נצ וחז.למליבו ד.פ.סנטר
14	6	164	20	8	קו 1 א נתניה-אביחייל וחז
24	13	1644	42	39	קו 1 א תכנן חדש-ק.שרת ל.הפארק ז.צעירים
21	10	1962	33	59	קו 2 א.ז.טו ככר טופז-שער הנמל ד.יא
4	2	14	7	2	קו 2 הוד השרון-גני צבי וחז
14	8	602	19	31	קו 2 הרצליה-נח.עדה וחז
26	13	3255	41	79	קו 2 עליה-קפלן ד.א.ז.תעשייה שכ.קדמת חן
19	12	1080	35	31	קו 2 צ.רעננה-שכ.וחז
6	4	25	6	4	קו 20 כס-בירית
30	15	4916	74	66	קו 20 שכ.גורדון-ביח.וולפסון ד.ג.ים
20	12	916	30	31	קו 200 תמחת-רחובות ד.השריון
31	18	8421	66	128	קו 201 תמחת-רחובות
15	10	216	20	11	קו 204 קניון הזהב-רחובות ד.רשלצ תמ.חדשה
11	9	165	14	12	קו 21 כס-נוכב יאיר ד.צור יגאל
20	10	1426	36	40	קו 21 נת.רצ.7-ג.זבולון ד.יער נתניה וחז
25	15	2176	35	62	קו 212 אשדוד-רחובות ד.יבנה רחוב דרור
38	18	7314	71	103	קו 22 נת.רצ.8-עמליה ד.ותיקים וחז
11	3	407	11	38	קו 222 תא דן פנורמה-נתבג ד.מסוף 2000
52	40	167	56	3	(קו 226 תמחת-תל נוף(פנים
46	22	1564	87	18	קו 23 נתניה רצ.8-ב.עלמין ד.עמליה וחז
26	13	90	30	3	קו 239 רמלה-נתבג ד.רכבת
27	15	2533	48	53	קו 247 לוד-רשלצ ת.חדשה ד.ב.יעקב שד.בגין
24	13	214	43	5	קו 248 לוד-רחובות
34	18	4842	71	68	קו 249 פת-רחובות ד.נתבג לוד רמלה
23	13	3037	28	110	קו 26 רחובות-מזכרת בתיה גני המושבה
25	12	214	31	7	קו 27 רחובות-ייצין
49	26	427	53	8	קו 270 מצבה-ראביב
46	29	47	47	1	קו 273 ראשלצ מצבה-תא דרך נמיר/ארלוזורוב
50	21	8573	69	124	קו 274 ראביב-רחובות
19	12	134	34	4	קו 28 הרצליה-כס שכ.קפלן
41	28	1019	41	25	קו 280 תא מסוף 2000-אשדוד
35	16	15781	90	175	קו 29 כס-מרינה ד.מל.השרון
13	6	557	23	24	קו 3 הוהש-קנטרי ד.ב.הדר וחז.ד.ב.הדר
10	6	327	14	23	קו 3 כס-מצקין וחז
14	9	208	19	11	קו 3 נס ציונה-טירת שלום
7	4	52	13	4	קו 3 צ.רעננה-פרץ ד.תעשייה לב הפארק וחז
38	22	8793	72	122	קו 3 ק.בורדא רח.כצלסון-נתניה
1	0	3	2	2	קו 30 מרינה-הרצליה ד.מל.הש.ג.ים כ.שמרי
32	29	1295	32	40	קו 300 תמחת-אשקלון
36	24	6225	65	96	קו 301 תמחת-אשקלון
50	41	507	63	8	קו 310 תמחת-אשקלון ד.תמ חדשה ראשלצ כנות
34	26	1737	40	43	קו 311 תמחת-אשקלון ד.תמ חדשה ראשלצ
39	28	3188	40	80	קו 312 תמחת-אשדוד
23	14	381	35	11	קו 313 אשדוד-נתבג ד.הרצל
19	15	176	20	9	קו 314 תמחת-אשדוד ד.ראשלצ תמ חדשה יבנה
36	23	562	43	13	קו 315 אשדוד-תל השומר מסוף

לוח 3.3.12: מאפייני הנוסעים לפי קווים ומפעיל - אגד

ממוצע נוסעים בתחנת השיא	ממוצע ממשיכים לנסיעה	סהכ נסיעות נוסע	ממוצע נוסעים לנסיעה	סהכ נסיעות רכב	
34	16	354	51	7	קו 317 אושיות-ברק מוסך דן ד.ש.מזרחי
27	14	931	29	32	קו 318 רחובות ש.הפועל המזרחי-בני ברק
20	11	289	48	6	קו 32 ב.ברל-קדמה ד.הרצליה
28	23	893	28	32	קו 320 אשדוד-תמחת
44	21	95	48	2	קו 323 אשדוד-רחובות ד.ביח קפלן
4	2	4	4	1	קו 325 אשדוד-בני ברק חניון דן
36	20	883	42	21	קו 33 מסוף יג-צ.הנמל ד.א.ת.צפוני
47	27	149	50	3	קו 34 אזור תעשיה צפוני-מסוף יג
20	8	27	27	1	קו 35 רח-קב.יבנה ד.צ.גדרה וחז.ד.בניה
29	14	2650	30	87	קו 350 אשדוד-ברק רח.יהודה הנשיא
30	15	1992	46	43	קו 36 רחובות-גן יבנה ש.חדשה רח.אלעזר
20	17	39	20	2	קו 362 תמחת-מחסום רפית ד.כרם שלום
21	15	548	26	21	קו 367 ראשלצ תמ חדשה-בש ד.ק.גת
4	2	12	6	2	קו 37 צ.רעננה-בעלמין
30	27	118	30	4	קו 379 תמחת-כרם שלום ד.יד מרדכי כב.החוף
42	33	42	42	1	קו 38 אשדוד-צ.מלאכי ד.צ.אשכולות
19	17	328	21	16	קו 38 נתניה רצ.11-שא נור ד.מ.טול כרם
23	9	80	27	3	קו 38א רחובות רכבת-צומת ראם
4	2	38	5	8	קו 4 ביוס.סיני-ראשלצ בלל ד.מישור הנוף
18	11	1093	28	39	קו 4 הרצליה-נ.עמל
21	9	2117	39	54	קו 4 סיטי-מסוף כלנית ד.א.ז.ז
26	11	4739	45	106	קו 4 ק.שרת-ביח וולפסון ד.א.ז.תעשיה
11	6	404	18	23	קו 4 קאנטרי-קאנטרי ד.מר.רעננה
17	13	78	20	4	קו 401 תמחת-ים ד.ב.שמש וגב.שרת
29	26	211	30	7	קו 403 רמלה-ירושלים ד.לטרון
34	16	342	38	9	קו 404 ח.חולון-ים ד.בת ים משמר אילון
25	18	1128	31	36	קו 411 תמחת-סניף ב.שמש
21	16	49	25	2	קו 423 פת-ים ד.נתבג
5	1	11	6	2	קו 43 ע.שריד-נתניה ד.א.יהודה א.ת.חדש
32	18	101	34	3	קו 432 ים-רשלצ ד.רחוב.סרני גורז-רשלצ מר
37	27	2275	45	50	קו 433 ראשלצ-ים ד.ראשלצ מר.לטרון
31	26	669	32	21	קו 434 רחובות-ים ד.צ.אושיות ד.חולדה
25	20	275	28	10	קו 435 רחובות-ים ד.רמלה
32	24	899	36	25	קו 438 אשדוד-ים ד.כנות
22	9	884	23	39	קו 460 תמחת-לוד ד.ק.המלאכה
38	20	5820	58	101	קו 461 תמחת-לוד ד.רכבת
39	26	1429	40	36	קו 462 תמחת-לוד גני אביב ד.צ.הולץ
37	13	693	41	17	קו 464 ראביב-לוד
10	8	105	11	10	קו 468 תמחת-עטרת
17	15	34	17	2	קו 471 מסוף רעות ד.מכבים
0	0	0	0	4	קו 473 נתני.רצ.11-ים ללא כנ.מכללת אריאל
25	16	4153	38	108	קו 475 תמחת-לוד ד.נתבג
19	11	1715	26	67	קו 48 רחובות-יבנה
30	15	1711	46	37	קו 48א נתניה רצ.9-א.תעשיה חדש
26	7	142	36	4	קו 49 נת.רצ.9-צורן ד.א.ת.חדש אבן יהודה
21	8	279	35	8	קו 4א אלישמע-הוד השרון קאנטרי
16	7	1010	30	34	קו 4א רכבת-נת.ד.פתוח ממתינ להגעת הרכבת
21	9	3473	33	104	קו 5 א.תעשיה ישרן-ק.הזהב ד.הרצל

לוח 3.3.12: מאפייני הנוסעים לפי קווים ומפעיל - אגד

ממוצע נוסעים בתחנת השיא	ממוצע ממושיכים לנסיעה	סהכ נסיעות נוסע	ממוצע נוסעים לנסיעה	סהכ נסיעות רכב	
30	13	755	47	16	קו 5 כס תיכון רבין-קפלן ד.ח.חקלאית
9	8	574	11	55	קו 5 נתניה רצ.10-תחנת הרכבת
7	4	24	8	3	קו 5 צ.רעננה-חרוצים
12	5	979	18	53	קו 5 ק.שרת-מסוף ארליך ד.אזור התעשיה
29	14		65	174	קו 5 תמ-תמ ד.אז.יא
24	16	24	24	1	קו 50 שכ.בילו-חט.ביניים פארק עופר
39	22	6792	60	113	קו 501 תמחת רציף 610-צ.רעננה
31	16	3224	33	97	קו 502 תמחת-צ.רעננה אוסף בא.תעשיה הרצלי
34	18	683	34	20	קו 504 תמחת-ב.לינשטיין ד.ב.מעריב גהה
41	17	214	43	5	קו 505 תל השומר-רעננה שכ.פרץ ד.גהה
15	10	47	16	3	קו 508 תמחת-מלון תדמור ד.א.תעשיה
45	38	403	45	9	(קו 51 גה חוף-חט.כרמים)רבין
18	12	297	23	13	קו 521 תמחת-הרצליה ד.כביש התערוכה
25	13	1354	50	27	קו 524 תמחת-הרצליה ד.קדמה שכ.יוספטל
20	12	1707	38	45	קו 525 תמחת-הרצליה ד.קדמה
29	13	174	29	6	קו 53 חט.ג.יונתן-שכ.ג.דוד ד.שכ.בילו
26	16	3525	44	80	קו 531 תא-צ.רעננה ד.ר.השרון הרצליה
37	23	304	38	8	קו 532 תמחת-מח.גלילות
39	27	315	39	8	קו 55 ר.אליהו-חט.אבני החושן
31	18	2045	49	42	קו 551 ק.אריה-הרצליה ד.פת
11	9	42	11	4	קו 56 פרס נבל-אשלים מקיף ט
25	15	4473	39	114	קו 561 תמחת-כס
27	17	232	33	7	קו 564 כס-תל השומר ד.הוד השרון
24	15	170	28	6	קו 565 תמחת-גיל עמל ד.זבוטינס.גהה מורשה
37	22	5436	40	137	קו 567 תמחת-כס
19	8	73	24	3	קו 568 תמחת-קלנסווה ד.גהה טירה טיבה
20	11	267	27	10	קו 570 תמחת-כס ד.אבן גבירול גיל עמל
27	16	971	44	22	קו 571 ביח.בלינסון-כס
25	13	1167	43	27	קו 572 מסוף האוניברסיטה-כס
25	16	251	28	9	קו 575 מסוף האוניברסיטה-כס ד.צ.מורשה
15	12	15	15	1	קו 577 תא-מע.לבונה ד.אריאל+מכללת אריאל
10	4	10	10	1	קו 578 כס-מסוף האוניברסיטה ד.מגדאל
5	3	214	8	28	קו 5א רכבת-תמ הרצליה
11	6	367	17	22	קו 6 אז.תעשיה-ק.שרת ד.לינשטיין וחז
13	6	84	14	6	קו 6 הרצליה-כ.עמל ד.שביב וחז
27	11	3081	42	74	קו 6 נתניה-ע.התכלת
19	8	452	25	18	קו 6 סיטי-תח.רכבת
38	24	719	38	19	קו 600 תמחת-נתניה קולט צ.הרצליה
25	14	3658	41	90	קו 601 תמחת-נתניה ד.כב.החוף כג.אביר
29	17	123	31	4	קו 602 נתניה רצ.3-תמחת
29	18	202	34	6	קו 604 רידינג-נתניה ד.אוניברסיטה
28	17	3507	28	125	קו 605 תמחת-נתניה קולט צ.הרצליה
26	15	699	44	16	קו 618 נתניה-תהש ד.צ.כ.שמריהו 7 הכוכבים
52	37	103	52	2	קו 620 הרצליה-תל השומר ד.צ.מורשה גהה
25	12	75	38	2	קו 627 צורן-תמחת ד.יציב
24	16	314	31	10	קו 640 צ.רעננה-נתניה ד.ביח מאיר צ.פולג
37	22	5259	65	81	קו 641 תמחת-נתניה ד.פת
9	3	14	14	1	קו 642 תמחת-נתניה ד.רח.המסגר

לוח 3.3.12: מאפייני הנוסעים לפי קווים ומפעיל - אגד

ממוצע נוסעים בתחנת השיא	ממוצע משיכים לנסיעה	סהכ נסיעות נוסע	ממוצע נוסעים לנסיעה	סהכ נסיעות רכב	
31	18	186	31	6	קו 650 נתניה רצ.1-תמחת ד.צ.נתניה ב.הדר
21	10	2402	29	82	קו 6א לוד מוצב-גני אביב
16	9	568	22	26	קו 7 הרצליה-בלוקונים ת.ראשונה
28	12	1999	57	35	קו 7 נתניה-חוף הירוק ד.ב.גולדה
25	14	1198	39	31	קו 7 רובע ו יהודה מכבי'בן יוסף-חוף ים
3	2	5	3	2	קו 7 רחובות-ב.אבות
36	31	146	36	4	קו 70 אשדוד א.ז.טו-מקף ח' רובע יג 41
16	7	32	16	2	קו 70 יחדני בג פרדס צפ'ויצמן מעין-פזור
14	6	27	14	2	קו 70 נחלת עדה-כ.בתיא ד.אמית ממד רעננה
27	22	58	29	2	קו 703 חדרה-תא ד.גב.אולגה כב.חוף
25	16	29	29	1	קו 71 רב בריח-מעין ר.גמליאל-ויצמן+ביאל
23	14	49	25	2	קו 71 תמ-כ.בתיא ד.ג.עמל אמית ממד רעננה
18	11	18	18	1	קו 72 רח.החרמון-נ.שזר יחדני בג ר.ויצמן
23	10	45	23	2	קו 73 אמית-נ.עדה ד.כ.בתיא נ.עמל ויצמן
28	17	28	28	1	קו 73 בים ביאליק-סאות שזר
31	18	5565	49	114	קו 73 מסוף 2000-קניון הזהב
25	13	75	25	3	קו 74 א.ז.טו רוטשילד/ב.ברית-בים יהלום
42	19	9131	63	144	קו 74 ר.אביב-ק.שרת
80	27	80	80	1	קו 75 בים יהלום-רובע ה
27	14	47	47	1	קו 75 ח.חולון-ר.החיל ד.תמ.א.ז.תעשיה
40	22	96	48	2	קו 75 רח.חרמון-נ.שזר פ.צפון-גמלאל מעין
50	29	151	50	3	קו 76 א.ז.יג שלמה המלך 48-בים יהלום
40	28	119	40	3	קו 76 זבוטינסקי קניון-חט.חדשה ד.ב.הדר
54	36	277	55	5	קו 77 בג/ישרון-ח.חדשה ד.עממי שרת בנים
15	13	16	16	1	קו 772 נתניה רצ.11-מח.סערה ד.מ.טול כרם
10	6	10	10	1	קו 78 דב הוד-ק.שרת ד.אילת
25	17	51	26	2	קו 79 בים שילה-א.י.א רח.כנרת
32	22	160	32	5	קו 79 לב הפרק-תכון חדש ד.חט.אלון+רימון
24	15	47	24	2	קו 79 שכ.עליה-בים סורקים
33	16	11869	68	175	קו 8 תמ-תמ ד.שד.בגין ורובעים
23	15	48	24	2	קו 80 א.ח הצבעוני-כולל גור
12	7	12	12	1	קו 80 בים גינזבורג-מתנח יבנה
19	13	88	22	4	קו 80 מתחם עמית-ב.דגן ד.מפרץ גן נחום
30	18	97	49	2	קו 80 נ.עמל-חט.עזרא ד.שמעוני יד גיורא
34	23	171	34	5	קו 80 צ.בילי-בים ברבקה ד.נס ציונה
40	22	92	46	2	קו 80 שבעה-חולון בים מקוה ישראל
33	24	103	34	3	קו 808 תמחת-ע.עירון ד.חוף פ.חנה
27	16	80	27	3	קו 81 לוד תמ-ב.רבקה ד.שכ.חבד במסלול 84
35	13	35	35	1	קו 81 רח.הדר-חט.עזרא ד.שמעוני יד גיורא
15	12	21	21	1	קו 819 צ.מנשה-תמחת ד.פח.תמ.צ.רעננה גהה
21	11	63	21	3	קו 82 הוד השרון תיכון-מר
11	8	11	11	1	קו 82 ותיקים/ארלוזורוב-שפירא ד.עמליה
12	5	58	12	5	קו 82 חט.רימון-רובצקי ד.תיכון חדש+אלון
71	49	142	71	2	קו 82 מליבו-חטיבות ד.ראשונים בג
37	18	149	37	4	קו 82 ר.אליהו-חבד נס ציונה
34	17	108	54	2	קו 821 תמחת-עפולה ד.פת
23	12	529	31	17	קו 823 תמחת-נצרת עילית
8	6	8	8	1	קו 824 תמחת-נ.עילית הר יונה ד.חוף

לוח 3.3.12: מאפייני הנוסעים לפי קווים ומפעיל - אגד

ממוצע נוסעים בתחנת השיא	ממוצע משיכים לנסיעה	סהכ נסיעות נוסע	ממוצע נוסעים לנסיעה	סהכ נסיעות רכב	
26	21	190	27	7	קו 825 תמחת-עפולה ד.כביש עוקף חדרה
16	13	48	16	3	קו 829 תמחת-ב.שאן ד.כב.החוף וחפצי בה
35	26	276	35	8	קו 83 בס נים-תיכ.ראשונם ד.ק.חנוך(יובל)
27	17	80	27	3	קו 83 הוד השרון תיכון-מגדאל ד.ג.הדר
2	1	4	2	2	קו 83 כס-חט.בר לב ד.ביס תיכון כצלסון
22	12	22	22	1	קו 83 נס ציונה בן גוריון הבנים-חטיבות
27	17	57	29	2	קו 83 ע.התכלת הגפן-ביס שפירא
39	20	10082	78	130	קו 83 תמי-ראשלצ שכ.גורדון
12	7	27	14	2	קו 84 מל.אכדיה-ק.חנוך ד.נוף ים ברנדס
73	59	146	73	2	קו 84 נ.צ.בן גרין-חטב ד.מרגולין הבנים
3	2	3	3	1	קו 84 נורדאו-ביס שפירא
20	12	60	20	3	קו 84 רח.מכבי-חט.יהונתן
26	18	192	32	6	קו 84 תכון רבין-גליל ד.קפלן תשלז קד.חן
29	15	4576	56	82	קו 84 תמי- ראשלצ
29	17	706	37	19	קו 841 תמחת-ק.שמונה ד.פת
21	11	2100	47	45	קו 85 א.ז.ג. ביס מירון(ויסות)- א.ז.ח
26	23	102	26	4	קו 85 אילנות-חט.עזרא ד.שמעוני יד גיורא
15	9	45	15	3	קו 85 בב (כנ.ק.הרצוג)-ביס רבקה
39	24	264	44	6	קו 85 קפלן-חט גלר ד.ח.חקלאית שכ תשלז
42	27	126	42	3	קו 85 רחוב יעקב-ביס.נועם בנות
33	16	7897	71	111	קו 85 תמי-חניון ראשלצ
28	21	954	30	32	קו 852 תמחת-פח ד.חוף
17	14	69	17	4	קו 86 גני אסתר-מ.יגאל אלון ד.גני ראשון
30	19	30	30	1	קו 86 חטב נ.ציונה-מליבו י.אליעזר נרדו
22	11	200	22	9	קו 86 נוף ים-שכ.אכדיה
51	38	73	73	1	קו 86 עליה-חט.בר לב ד.סבינוי הכפר גלר
23	11	5102	39	131	קו 86 ראביב-חולון ח.אגד
32	20	132	33	4	קו 86 רחובות החדשה-ביס דה שליט ד.אמית
15	8	15	15	1	קו 87 ביס בילו-שיכונים ד.ביס יבנה
33	23	199	33	6	קו 87 ג.יבנה ש.מכבים-ח.רבין ד.בג
39	16	10095	69	147	קו 87 חולון ח.אגד-שבועה ד.ירמיהו
47	16	186	47	4	קו 87 חט.בן גוריון-הרצליה
35	32	282	35	8	קו 87 מרגולין-מ.יגאל אלון
24	19	828	26	32	קו 872 תמחת-זכרון מושבה ד.חוף
10	6	10	10	1	קו 877 זכרון-תמחת ד.תמ.פח.איטונג חוף
20	15	81	20	4	קו 88 בנהפ-חט.יד התשעה ד.גולומב
32	16	7810	55	142	קו 88 תא שוק הכרמל-ק.שרת
33	24	237	34	7	קו 89 נח.עדה-אבן עזרא ד.שמעוני גיורא
32	15	6332	50	127	קו 89 רידינג-ק.שרת
49	29	49	49	1	קו 89 שכ.תקומה-חט.ב.לב ד.תשלז.קפלן חוה
30	16	5663	54	105	קו 89 אזורים-נתניה ד.מלבן
35	14	2981	88	34	קו 9 אירוסים-ביס עגנון החדש ד.תמ
23	12	1209	26	47	קו 9 חוף הים-רובע יג
71	46	72	72	1	קו 9 רשלצ תמ חדשה-מח.צריפין ד.הכרמל
1	0	2	1	2	קו 90 בס ראשונם-אכדי.ד.ק.חנוך(יובל) נ.י
19	12	26	26	1	קו 90 גני אביב-ביס המאירי
21	11	2652	37	71	קו 90 תא-מסוף ק.שרת ד.לוינסקי קנ.חולון
19	13	97	19	5	קו 904 תמחת-נ.שאן ד.פרויד, אחוזה וזיו

לוח 3.3.12: מאפייני הנוסעים לפי קווים ומפעיל - אגד

ממוצע נוסעים בתחנת השיא	ממוצע ממוצעי לנסיעה	סהכ נסיעות נוסע	ממוצע נוסעים לנסיעה	סהכ נסיעות רכב	
15	12	60	15	4	קו 909 תמחת-מתמז ד. מסוף יקנעם
56	25	111	56	2	קו 91 סן מרטין-ביס המאירי
63	15	125	63	2	קו 91 ק. עקרון צריפים-בס ד. שליט ד. אמית
9	5	42	11	4	קו 91 תמי-קניון הזהב
22	17	582	22	26	קו 910 תמחת-חיפה ד. מסוף 2000 פנים וחוף
41	28	369	41	9	קו 92 עק. צריפ. תמ ד. אורט שער ראשי ויצו
28	15	6498	51	127	קו 92 רידינג-ק. בן גוריון
45	23	135	45	3	קו 92 שכ. דרום-חט. הנגיד ד. חט. בג
35	27	70	35	2	קו 92 שכ. חבד-ביס המאירי
29	19	3394	49	69	קו 921 תמחת-חיפה ד. פת
14	12	14	14	1	קו 922 נתניה רצ. 2-חיפה ד. חדרה
19	15	58	19	3	קו 93 גיל עמל-חט. ראשונים
33	20	264	33	8	קו 93 חט. בג. הרצליה ד. בישראל
41	27	123	41	3	קו 93 סלרד-ביס מימון
11	6	22	11	2	קו 93 שכ. גורדון קיסוסק-מתחם גן נחום
5	4	37	7	5	קו 93 תמי-ק. שרת
30	21	270	30	9	קו 94 נ. עמל-חט. זאב ד. מדא
39	33	155	39	4	קו 94 נחלת ב. מתחם עמית
12	6	223	15	15	(קו 94 תמי-ק. שרת ד. ג. ארזים) בלוקונים
18	12	20	20	1	קו 943 חדרה-ים ד. נתבג
32	23	3523	56	63	קו 947 חיפה-ים ד. נתניה רציף 6 נתבג
23	11	2620	38	69	קו 95 ב. עלמין סובה-אזור בנה ביתר
27	13	54	27	2	קו 95 גני אביב-ביס ממד ד. שכ. חבד
21	8	21	21	1	קו 95 סובב הרצליה-בתי ספר
12	8	23	12	2	קו 95 ראליה-מ. אשכולות ד. תקומה רוטשיל
32	13	63	32	2	קו 96 גני אביב-ביס רמבם
29	13	58	29	2	קו 96 חט. ראשונים-נ. גאמן ד. שרת הדר
36	24	113	38	3	קו 96 נת. שרת ד. רינס ביס עגנון החדש
41	27	41	41	1	קו 96 עוקשי תחנת אגד-חבד נס ציונה
23	7	70	23	3	קו 96 שכ. גורדון-מ. אשכולות ד. צבי פרנק
14	7	1027	18	57	קו 96 תמי-שבעה ד. אז. תעשיה
27	15	54	27	2	קו 97 ביס בר לב-כס מר. ד. קפלן שכ. עליה
30	18	90	30	3	קו 97 ויצמן/כרנר-ביס עגנון ד. סוקולוב
13	8	26	13	2	קו 97 חט. השחר-נ. גאמן ד. שכ. שרת נ. הדר
19	9	1953	29	67	קו 97 מסוף 2000-ק. שרת
77	65	154	77	2	קו 97 שכ. מזרחי-חבד נ. ציונה ד. מנות ונחל
23	16	46	23	2	קו 98 אינשטיין/שלמה המלך-ביס רמבם
33	17	33	33	1	קו 98 כ. גברול-חבד נ. ציונה ד. ק. משה עזרא
21	13	62	21	3	קו 98 כס שכ. ותיקים-ביס סורקים
10	7	10	10	1	קו 99 י. בן נון-ק. חינוך ד. נים בס ברנדס
44	34	44	44	1	קו 99 כ. גבירול-קציר ד. עמל
1	1	3	1	3	קו 99 ששת הימים/גלר-חטיבת בר לב

לוח 3.3.13: מאפייני הנוסעים לפי אשכול ומפעיל - דן

		סהכ נסיעות רכב	ממוצע נוסעים לנסיעה	סהכ נסיעות נוסע	ממוצע ממשיכים לנסיעה	ממוצע נוסעים בתחנת השיא
סה"כ		13030	54	708966	18	32
אשכול	פ"ת ראש העין והסביבה	2546	52	132870	18	31
	בקעת אונו	1732	51	87706	17	30
	השרון הדרומי לת"א	588	50	29354	16	31
	ר"ג ב"ב וגבעתיים	2570	50	127818	16	28
	פנימיים בת"א	2530	43	107613	14	27
	חולון-בת ים	2406	77	185763	21	39
	ראשל"צ והסביבה	459	67	30598	20	39
	בינעירוניים מאספים	199	36	7244	22	34

לוח 3.3.14: מאפייני הנוסעים לפי קווים ומפעיל - דן

ממוצע נוסעים בתחנת השיא	ממוצע ממשיכים לנסיעה	סהכ נסיעות נוסע	ממוצע נוסעים לנסיעה	סהכ נסיעות רכב	סה"כ
32	18	708966	54	13030	סה"כ
23	13	6074	31	193	קו 1 מכון מור - מסוף קהילות יעקב
22	12	1549	34	45	קו 1 מסוף אלוף שדה - מסוף אור יהודה
46	22	15338	73	210	קו 1 מסוף רדינג - האורגים
15	6	318	26	12	קו 1 עזרא - עזרא
21	11	1850	25	74	קו 1 תחנה מרכזית פת - מסוף-בית רבקה
31	16	5080	48	106	קו 10 מסוף 2000-רכבת ארלוזורוב - מסוף ניסבאום
23	10	3333	34	98	קו 11 מסוף 2000-רכבת ארלוזורוב - בצרון
14	7	594	16	36	קו 11 תחנה מרכזית פת - כפר מעש
19	10	1741	22	79	קו 112 רכבת-אונברסיטה תא - רכבת-אונברסיטה תא
9	4	686	12	55	קו 113 מסוף קניון איילון - רכבת-אונברסיטה תא
35	23	666	37	18	קו 119 מסוף אבי האסירים - מסוף כרמלית
25	12	3346	44	76	קו 12 תחנה מרכזית פת - מסוף-בית רבקה
25	15	54	27	2	קו 121 חניון אריאל - מסוף כרמלית
15	7	322	20	16	קו 127 תחנה מרכזית חדשה - מסוף-בית עלמין ירקון
46	21	5744	68	84	קו 129 מסוף רדינג - מסוף אבי האסירים
22	12	2393	32	74	קו 13 מסוף כרמלית - אזורי חן
10	6	620	14	43	קו 14 מסוף כרמלית - קאנטרי דקל
10	6	48	12	4	קו 14 תחנה רכבת סגולה - הדר גנים
39	24	2067	53	39	קו 143 מסוף-מרינה בת ים - מסוף תל השומר
37	20	253	42	6	קו 147 מסוף רעננה - מסוף כרמלית
39	18	4443	47	94	קו 149 אזור תעשייה כס - מסוף כרמלית
19	10	2139	31	70	קו 15 תחנה מרכזית חדשה - דרך הטייסים
42	24	187	47	4	קו 150 רוטשילד - מסוף כרמלית
36	18	20749	55	375	קו 16 מסוף כרמלית - מסוף הטייסים
57	27	2297	92	25	קו 166 הדר גנים - מסוף כרמלית
27	16	2303	40	57	קו 168 מסוף כרמלית - מסוף-רימון
30	15	7252	40	181	קו 17 מסוף כרמלית - שכ' קרית שלום
21	12	2767	31	90	קו 17 תחנה מרכזית פת - מסוף-ראש העין
40	22	25491	84	303	קו 18 מסוף 2000 - מסוף-בית העלמין בת ים
19	12	1164	22	53	קו 18 תחנה מרכזית פת - הדר גנים
19	14	534	19	28	קו 185 תחנה מרכזית פת - עץ אפרים
43	26	4460	46	96	קו 186 חניון אריאל - תחנה מרכזית חדשה
39	21	13000	71	184	קו 19 מסוף אבי האסירים - מסוף כרמלית
36	19	11188	65	173	קו 2 מסוף רדינג - קניון ערי החוף
18	14	2272	19	122	קו 2 מסוף תל השומר - לשכת גיוס
27	15	10830	54	200	קו 2 קרית הרצוג - שפירא
27	14	6205	31	198	קו 2 תחנה מרכזית פת - מסוף בית רבקה-הורדה
26	13	183	37	5	קו 20 הדר גנים - פיברוטקס
27	12	3716	40	92	קו 20 מסוף כרמלית - מסוף עתידים
25	15	2810	33	86	קו 21 מסוף כרמלית - מסוף עתידים
24	12	1643	38	43	קו 22 מסוף 2000-רכבת ארלוזורוב - שכ' נוה נוף
31	15	9733	66	148	קו 24 מסוף כרמלית - מסוף רמת השרון
36	17	415	52	8	קו 243 פתח תקוה ירקון-בת ים מסוף מרינה
19	10	808	30	27	קו 247 אזור תעשייה כס - מסוף כרמלית
47	25	24545	99	248	קו 25 מסוף קלצ'ין אונ' תא - מסוף-מרינה בת ים
18	7	228	21	11	קו 250 מסוף-ראש העין - תחנה מרכזית חדשה
43	19	222	55	4	קו 251 מסוף-ראש העין - תחנה מרכזית חדשה

לוח 3.3.14: מאפייני הנוסעים לפי קווים ומפעיל - דן

ממוצע נוסעים בתחנת השיא	ממוצע ממשיכים לנסיעה	סהכ נסיעות נוסע	ממוצע נוסעים לנסיעה	סהכ נסיעות רכב	קו
45	25	23482	115	204	קו 26 מסוף קרית חינוך תא - מסוף ניסבאום
31	14	3328	51	65	קו 27 קרית אריה - מסוף-ראש העין
37	17	10983	58	189	קו 27 תחנה מרכזית חדשה - רכבת-אונברסיטה תא
21	12	1117	28	40	קו 28 תחנה מרכזית חדשה - מסוף עתידים
17	8	79	20	4	קו 282 מסוף-ראש העין - מסוף כרמלית
37	23	267	38	7	קו 285 תחנה מרכזית פת - שערי תקווה
16	8	533	21	26	קו 29 תחנה מרכזית חדשה - מסוף קרית חינוך תא
10	5	161	12	13	קו 3 מסוף-ראש העין - מסוף-ראש העין
17	10	316	19	17	קו 3 מסוף אלוף שדה - לשכת גיוס
27	14	3299	43	76	קו 3 מסוף כרמלית - תמנע אתע
6	4	803	9	94	קו 3 מסוף קניון איילון - רמת החייל
18	9	694	23	30	קו 3 תחנה מרכזית פת - כפר סירקין
30	16	7413	49	152	קו 30 מסוף כרמלית - מסוף לנדרס-עמידר
26	13	5107	33	153	קו 31 מסוף כרמלית - דרך הגבורה
22	12	4536	42	109	קו 32 מסוף 2000-רכבת ארלוזורוב - בית ברבור
15	8	1480	22	67	קו 33 מסוף כרמלית - משה דיין
22	14	2974	35	84	קו 34 תחנה מרכזית חדשה - דובק
28	20	5088	41	123	קו 35 תחנה מרכזית חדשה - מסוף תל השומר
15	9	1312	24	54	קו 350 מסוף-בית רבקה - מסוף 2000-רכבת ארלוזורוב
29	19	6646	44	152	קו 36 תחנה מרכזית חדשה - מסוף אור יהודה
27	15	4484	39	116	קו 37 תחנה מרכזית חדשה - מסוף יהוד
9	5	350	10	35	קו 37 תחנת רכבת אפק - מנה אפק
4	2	20	5	4	קו 38 מסוף אור יהודה - מסוף אור יהודה
6	3	32	8	4	קו 39 מסוף אור יהודה - מסוף אור יהודה
23	13	14911	38	390	קו 4 תחנה מרכזית חדשה - מסוף רדינג
32	16	9173	41	222	קו 4 תחנה מרכזית פת - הדר גנים
50	23	18880	104	181	קו 40 מסוף-בית העלמין בת ים - מסוף עתידים
23	10	2276	46	49	קו 41 בית ברבור - מסוף-ביח וולפסון
50	24	15979	105	152	קו 42 מסוף-בית העלמין בת ים - מסוף עתידים
44	25	12536	92	137	קו 43 מסוף-מרינה בת ים - מסוף תל השומר
22	14	4728	33	142	קו 44 תחנה מרכזית חדשה - שיכון עמידר
35	17	8404	71	119	קו 45 מסוף קלצ'קין אונ' תא - מסוף תל השומר
29	17	11508	51	226	קו 46 תחנה מרכזית חדשה - מסוף-בית העלמין בת ים
33	17	4652	42	111	קו 47 מסוף רעננה - מסוף כרמלית
32	17	7449	60	124	קו 48 לב הפארק-סובה - מסוף כרמלית
29	16	3180	40	79	קו 49 תחנה מרכזית פת - מסוף קלצ'קין אונ' תא
28	16	4548	44	104	קו 5 קרית הרצוג - עזרא
23	13	15605	41	379	קו 5 תחנה מרכזית חדשה - בית החייל
18	8	564	28	20	קו 5 תחנה מרכזית פת - תחנה מרכזית פת
41	22	1564	58	27	קו 50 מסוף-בית רבקה - תחנה מרכזית חדשה
42	27	21512	75	287	קו 51 תחנה מרכזית פת - תחנה מרכזית חדשה
24	17	2312	39	59	קו 52 תחנה מרכזית חדשה - מסוף קניון איילון
12	7	919	16	57	קו 53 תחנה מרכזית חדשה - כצלסון
30	16	10575	59	178	קו 54 תחנה מרכזית חדשה - מסוף קהילות יעקב
32	15	9901	63	156	קו 55 מסוף רדינג - מסוף-רימון
34	18	5111	60	85	קו 56 מסוף יהוד - מסוף רדינג
26	13	4294	41	106	קו 57 מסוף קניון איילון - מסוף כורזין
13	8	219	20	11	קו 58 תחנה מרכזית חדשה - גבעת כח - כניסה

לוח 3.3.14: מאפייני הנוסעים לפי קווים ומפעיל - דן

ממוצע נוסעים בתחנת השיא	ממוצע ממשיכים לנסיעה	סהכ נסיעות נוסע	ממוצע נוסעים לנסיעה	סהכ נסיעות רכב	
27	15	2493	45	56	קו 59 מסוף 2000 - מסוף אור יהודה
17	8	801	28	29	קו 6 מסוף ניסבאום - מסוף-ביח וולפסון
18	9	780	24	32	קו 6 מסוף עתידים - מסוף רדינג
32	18	10313	57	181	קו 60 תחנה מרכזית חדשה - מסוף לנדרס-עמידר
42	21	13969	77	181	קו 61 מסוף כרמלית - מסוף לנדרס-עמידר
35	18	7540	79	96	קו 62 מסוף כרמלית - מסוף קהילות יעקב
31	17	12326	52	235	קו 63 מסוף כרמלית - קרית בורוכוב
35	18	2628	56	47	קו 64 מסוף כרמלית - מסוף מכון הלב תהש
26	14	2159	42	51	קו 65 מסוף 2000 - מסוף מכון הלב תהש
39	22	19092	78	244	קו 66 תחנה מרכזית פת - מסוף כרמלית
36	21	16006	64	251	קו 67 מסוף קניון איילון - מסוף וינטר-רמת שיקמה
37	20	12063	68	178	קו 68 תחנה מרכזית חדשה - מסוף-רימון
32	14	4525	63	72	קו 69 תחנה מרכזית חדשה - מסוף-רימון
28	13	4056	58	70	קו 7 מסוף עתידים - מסוף מכון הלב תהש
42	19	12167	76	160	קו 7 מסוף קלצ'קין אוג' תא - מסוף-ביח וולפסון
19	11	3726	28	134	קו 7 תחנה מרכזית פת - מסוף-ראש העין
41	22	10567	70	152	קו 70 תחנה מרכזית חדשה - מסוף תל השומר
19	8	134	34	4	קו 71 תחנה מרכזית חדשה - מסוף אור יהודה
26	12	7073	58	121	קו 72 מסוף כרמלית - מסוף קהילות יעקב
28	18	5221	45	117	קו 76 תחנה מרכזית פת - מסוף אור יהודה
22	12	1298	33	39	קו 78 תחנה מרכזית פת - מסוף אור יהודה
33	16	8723	54	161	קו 8 מסוף-בלינסון - מסוף-סגולה
34	17	5527	59	93	קו 8 מסוף רדינג - מסוף-בית העלמין בת ים
27	18	614	28	22	קו 81 קדומים - מסוף רעננה
50	30	14557	107	136	קו 82 שפרינצק - מסוף כרמלית
15	12	450	20	22	קו 83 תחנה מרכזית פת - שדה חמד
20	12	589	23	26	קו 84 תחנה מרכזית פת - מזור
10	6	146	15	10	קו 85 תחנה מרכזית פת - שוהם
36	26	732	39	19	קו 86 חניון אריאל - צ.גהה
36	20	2270	44	52	קו 87 תחנה מרכזית פת - מסוף מכון הלב תהש
23	16	584	23	25	קו 89 עמנואל - כניסה - חניון צד
33	18	10061	60	167	קו 9 מסוף-בלינסון - ש' יוספטל
42	21	12914	65	200	קו 9 מסוף רדינג - מסוף הטייסים
20	12	1698	26	66	קו 90 מסוף כרמלית - מלון השרון
38	19	11756	83	141	קו 92 מסוף קניון איילון - הדר גנים
7	5	173	8	21	קו 93 תחנה מרכזית פת - נחשונים - כניסה
36	21	229	57	4	קו 94 מסוף אור יהודה - מסוף קרית חינוך תא
35	21	46	46	1	קו 95 מסוף יהוד - מסוף קרית חינוך תא

לוח 3.3.15: מאפייני הנוסעים לפי אשכול ומפעיל

			סהכ נסיעות רכב	ממוצע נוסעים לנסיעה	סהכ נסיעות נוסע	ממוצע ממשיכים לנסיעה	ממוצע נוסעים בתחנת השיא
מפעיל	הורן את ליבוביץ	סה"כ	97	42	4046	18	37
		פ"ת ראש העין והסביבה אשכול	97	42	4046	18	37
	מטרופולין	סה"כ	131	41	5316	25	34
		בינעירוניים מאספים אשכול	131	41	5316	25	34
	מרגלית	סה"כ	375	20	7440	8	17
		רמלה/לוד/מודיעין-ת"א אשכול	149	26	3914	13	25
		לוד רמלה מודיעין פנימי	226	16	3526	6	12
	נתיב אקספרס	סה"כ	214	25	5377	8	17
		נתניה פנימי אשכול	214	25	5377	8	17
	סופרבוס	סה"כ	724	25	18256	10	19
		רמלה/לוד/מודיעין-ת"א אשכול	328	31	10296	14	27
		לוד רמלה מודיעין פנימי	396	20	7960	7	13

לוח 3.3.16: מאפייני הנוסעים לפי קווים ומפעיל

			סהכ נסיעות רכב	ממוצע נוסעים לנסיעה	סהכ נסיעות נוסע	ממוצע ממשיכים לנסיעה	ממוצע נוסעים בתחנת השיא
מפעיל	הורן את ליבוביץ	סה"כ	97	42	4046	18	37
		קו 1 אלעד פנימי איסוף	5	28	141	13	28
		קו 200 אלעד - בני ברק	92	42	3905	18	37
	מטרופולין	סה"כ	131	41	5316	25	34
		קו 351 תמחת-בש ד.סעד	7	37	260	21	32
		קו 353 תמחת-בש ד.צ.אשכולות	27	33	902	26	30
		קו 354 בש-נתבג ד.ק.גת	4	22	86	13	20
		קו 369 תמחת-בש ד.ראשלצ תמ חדשה ק.גת	71	46	3253	31	38
		קו 371 תמחת-בש	22	37	814	19	29
	מרגלית	סה"כ	375	20	7440	8	17
		קו 1 דם המכבים - דם המכבים	33	16	528	6	11
		קו 100 מודיעין - תמחת תא	70	27	1884	13	26
		קו 101 מודיעין - מסוף 2000 תא	58	30	1727	16	29
		קו 15 מודיעין ראשלצ	10	14	142	7	12
		קו 150 מודיעין - רמלה לוד	89	19	1663	9	18
		קו 2 דם המכבים - דם המכבים	33	12	405	4	8
		קו 200 מודיעין - פתח תקוה	11	15	162	8	15
		קו 3 צ.תאלון דם המכבים - דם המכבים	28	20	551	5	11
		קו 4 דם המכבים - דם המכבים	26	10	255	3	6
		קו 7 מודיעין - חשמונאים	17	7	123	2	5
	נתיב אקספרס	סה"כ	214	25	5377	8	17
		קו 11 ת.רכבת בית יהושוע-צורן	16	13	202	6	11
		קו 12 ת. רכבת בית יהושוע-תל מונד	19	8	155	5	7
		קו 26 נתניה-העוגן וחז	11	28	306	8	17
		קו 29 נתניה-מכמורת ד.תבצלת ויתקין	26	11	282	6	10
		קו 33 נתניה-בחן	23	25	569	10	21
		קו 35 כ.יונה א שד.רבין-נתניה	53	48	2534	15	29
		קו 36 נתניה-כ. יונה	8	31	248	12	22
		קו 40 נתניה-טייבה ד.ינוב תגובות	15	13	200	5	11
		קו 44 נתניה-ע.שריד ד.צ.השרון תל מונד	9	16	140	7	13
		קו 45 נתניה-גאולים	9	28	248	7	16
		קו 47 נתניה-יציב ממשיך לצורן לפי הצורך	25	20	496	5	13

לוח 3.3.16: מאפייני הנוסעים לפי קווים ומפעיל

		ממוצע נוסעים בתחנת השיא	ממוצע ממשיכים לנסיעה	סהכ נסיעות נוסע	ממוצע נוסעים לנסיעה	סהכ נסיעות רכב
מפעיל	סופרבוס	19	10	18256	25	724
		סה"כ				
		5	2	188	6	30
		קו 1 ברכפלד פנימי				
		8	4	41	10	4
		קו 10 מצליח-רמלה				
		10	5	358	15	24
		קו 108 ק. ספר-ברכפלד				
		18	10	1498	26	58
		קו 11 לוד-רמלה				
		6	3	35	9	4
		קו 12 רמלה-אחיסמך וחז				
		1	1	3	1	3
		קו 14 יגל-לוד ד. אחיעזר				
		18	9	630	22	29
		קו 157 תל אביב - באר יעקב				
		3	2	20	4	5
		קו 16 לוד-רעות ד. מכבים				
		5	2	55	5	11
		קו 16 רמלה-בן נון ד.יד רמבם עזריה				
		6	4	59	7	8
		קו 18 רמלה-שעלבים ד.יד רמבם עזריה				
		20	10	781	25	31
		קו 2 חטיבת יונתן-ק. מנחם תלמידים				
		14	6	735	24	31
		קו 2 שכ. נ.י.רבין-לוד תמ ד.שכ.גני יער				
		7	5	31	8	4
		קו 20 רמלה-פדיה				
		7	4	89	10	9
		קו 21 כ.טרומן-לוד				
		4	2	25	5	5
		קו 21 רמלה-באר יעקב ד.תלמי מנשה				
		28	12	1344	29	46
		קו 210 בני-ברק-מודיעין עלית				
		3	3	3	3	1
		קו 22 לוד-בגדאדיה ד.אל על				
		26	13	987	28	35
		קו 220 בני-ברק-מודיעין עלית				
		3	2	17	4	4
		קו 23 לוד-גמזו				
		14	7	271	15	18
קו 230 בני-ברק-מודיעין עלית						
7	5	43	7	6		
קו 24 רמלה-נ.שלום						
30	18	586	34	17		
קו 245 תמחת-רמלה ד.שכ.בג ושכ.גני דן						
10	4	324	15	22		
קו 3 גבעה דרומית-ק. ספר						
9	4	11	11	1		
קו 3 רמלה-שכ.גוארש וחז.ד.בן גוריון						
17	8	150	17	9		
קו 30 רמלה שד. בן גוריון-תיכון רמלה לוד						
12	6	690	21	33		
קו 4 רמלה-שכ.בילו וחז						
28	13	1466	33	44		
קו 450 תמחת-רמלה ד.ק.המלאכה שכ.בג						
29	18	3169	37	85		
קו 451 תמחת-רמלה						
25	11	27	27	1		
קו 452 תל אביב - רמלה						
44	19	671	52	13		
קו 454 ראביב-רמלה						
36	18	537	41	13		
קו 455 תמחת-רמלה ד.שד.הר ציון						
29	19	360	33	11		
קו 457 תמחת-רמלה ק.מנחם						
18	10	128	18	7		
קו 47 לוד-רמלה מקיף						
10	6	100	13	8		
קו 476 תמחת-שוהם ד.נתבג						
17	9	1626	30	55		
קו 5 רמלה-שכ.יוספטל אשכול וחז						
18	12	149	19	8		
קו 500 שוהם - תל אביב						
2	1	15	4	4		
קו 69 לוד-ק.ספר ד.מכבים						
18	6	932	41	23		
קו 7 ברכפלד-ק.ספר						
36	15	72	36	2		
קו 84 בית ספר בית רבקה-כפר חבד						
16	12	32	16	2		
קו 86 תיכון מקיף ערבי-לוד דרך חשמונאים						

3.4. השוואת נתונים סקר 2002/3 וסקר 1994

בשנת 1994 ביצעה חברת "תסקיר סקרים ומחקרים בע"מ" סקר מוצא יעד הנוסעים במטרופולין תל אביב במתכונת דומה אך בהיקף מצומצם משמעותית. בסקר שנערך בשנת 1994 נפקדו 323 קווי "דן" ו- 112 קווי "אגד".

בפרק זה מובאת השוואת תוצאות שני סקרים, למרות ההבדלים הקיימים באזורי הכיסוי ובהיקף הקווים.

ההבדלים העיקריים בין 2 הסקרים הינם:

- ♦ סקר 1994 נערך בין השעות 00:00-20:00, לעומת הסקר הנוכחי שנערך במשך כל היממה.
- ♦ בסקר 1994 נכללו כל הקווים הבינעירוניים החוצים את גבולות המטרופולין, לעומת הסקר הנוכחי שבו נכללו רק הקווים הבינעירוניים המאספים. הקווים האלו מעלים ומורידים נוסעים בתוך המטרופולין כמו הקווים הפועלים בתוך המטרופולין. בסקר הנוכחי לא נכללו הקווים הישירים, היות והקווים האלו לא מסיעים נוסעים בתחומי המטרופולין. דוגמא לקווים האלו הינו: קו 480 ו- 405 (תל אביב – ירושלים), 900 ו- 980 (תל אביב – חיפה) ו- 370 (תל אביב – באר שבע).
- ♦ בסקר 1994 תוכנית הדגימה התבססה על חלוקת היממה ל- 3 תקופות 00:00-6:00, 6:00-9:00, 9:00-15:00 ו- 15:00-20:00. בסקר הנוכחי תכנית הדגימה הוכנה לפי 6 תקופות.
- ♦ גודל המדגם של סקר 1994 אפשר קידוד ברמת 160 אזורי תנועה. בסקר הנוכחי הסקר קודד ברמת פרוט מקסימלית לפי 1,200 אזורים. גודל המדגם תוכנן לפי 300 אזורי תנועה.

לאור האמור לעיל, ביצוע ההשוואות בין 2 הסקרים מוגבלת למכנה המשותף הנמוך ביותר מבחינת כיסוי היממה, דהיינו ניתן לערוך השוואה רק לתקופה שבין 00:00-20:00 או כל פרק זמן אחר בתוך התחום הרלוונטי. השוואה ברמה אזורית מחייבת קידוד חוזר של אזורי תנועה של שנת 1994 לאזורי תנועה של סקר 2001. בנוסף לאזורי התנועה, קבצי הסקרים כוללים גם קידוד ברמת סמל ישוב ומאפשר השוואה ברמת ישוב. כמו כן ניתן לערוך השוואה ברמת קו.

טבלת סיכום מסגרת והיקף הדגימה

שנת 2002/3	שנת 1994	
560	435	סה"כ קווים
355	323	קווי "אגד"
133	112	קווי "דן"
72	0	מפעילים אחרים
12,779	5,853	מספר הנסיעות במדגם
193,000	83,500	מספר הנוסעים שנדגמו

נתונים השוואתיים נבחרים

שנת 2002/3	שנת 1994	
1,171,391	1,091,747	סה"כ עליות לרכב
954,390	902,535	סה"כ נוסעים
1.23	1.21	מספר המעברים
		אמצעי תשלום
24%	31%	כרטיס רגיל
25%	31%	כרטיסיה
35%	33%	חופשי חודשי
16%	5%	אחר
		גיל הנוסע
5%	5%	עד 14
17%	23%	15-19
57%	52%	20-44
16%	13%	45-64
4%	7%	65 ומעלה

תעסוקה	שנת 1994	שנת 2002/3
תלמיד/סטודנט	33%	32%
שכיר/עצמאי	45%	40%
לא עובד	4%	6%
פנסיונר	7%	6%
חייל	7%	9%
אחר	4%	7%
מטרת נסיעה		
בית	49%	48%
עבודה	21%	21%
לימודים	13%	12%
קניות/סידורים	8%	6%
בילוי	3%	3%
אחר	6%	10%

4. סקר תפוסת הנוסעים בקווי חייק

4.1. מבוא

סקר תפוסת נוסעים בוצע במקביל לסקר הנוסעים, במטרה לשמש כלי בקרה לתוצאות סקר הנוסעים ולסייע בהכנת ובשיפור טבלאות מוצא-יעד שהופקו מנתוני הסקר. סקר תפוסת הנוסעים נועד גם להשלים את נתוני הנסיעה בתחבורה ציבורית לאמצעים נוספים שלא נפקדו בסקר מוצא ויעד (מוניות לסוגיהן והסעות מיוחדות).

סקר התפוסה בוצע בין החודשים פברואר-מאי 2003, בימים ב' עד ד' במועדים בהם לא היו חגים או אירועים מיוחדים, בין השעות 6:00 עד 20:00. הסקר כלל פקידה ב-27 תחנות בקרה בפריסה מטרופולינית ובוצע על ידי החברות "מרטנס הופמן יועצים לניהול בע"מ" (17 תחנות) ו"תסקיר סקרים ומחקרים בע"מ" (10 תחנות).

תחנות הפקידה בסקר כללו נקודות בהן עוברים מספר רב של קווים. התחנות נבחרו באופן שיתקבל ייצוג לאזורים שונים במטרופולין. תחנות הפקידה כוללות 14 תחנות בגוש המרכזי¹, 8 תחנות בגושים עירוניים אחרים ו-5 תחנות בכבישים בין עירוניים. רשימת התחנות מוצגת בטבלה ובמפה.

הסקר כלל ספירה מחוץ לרכב, הכוללת אוטובוסים לסוגיהם השונים (רגיל, מפרקי, מידיבוס, מיניבוס, בין עירוני ותיור), מוניות שירות ומוניות רגילות (ספיישל). אומדן לכמות הנוסעים התקבל מתוך רישום רמות התפוסה הממוצעות של כלי הרכב. עבור אוטובוסים ומוניות המשרתים קווים סדירים (כלי רכב משולט) נרשם מספר הקו.

הדו"ח הנוכחי מאחד את תוצאות הסקר שהתקבלו משתי חברות הביצוע. במסגרת העיבוד מוזגו תוצאות השטח ואוחדו ההגדרות של שתי החברות.

¹ גוש הרשויות תל אביב-יפו, בת ים, חולון, רמת גן, גבעתיים ובני ברק.

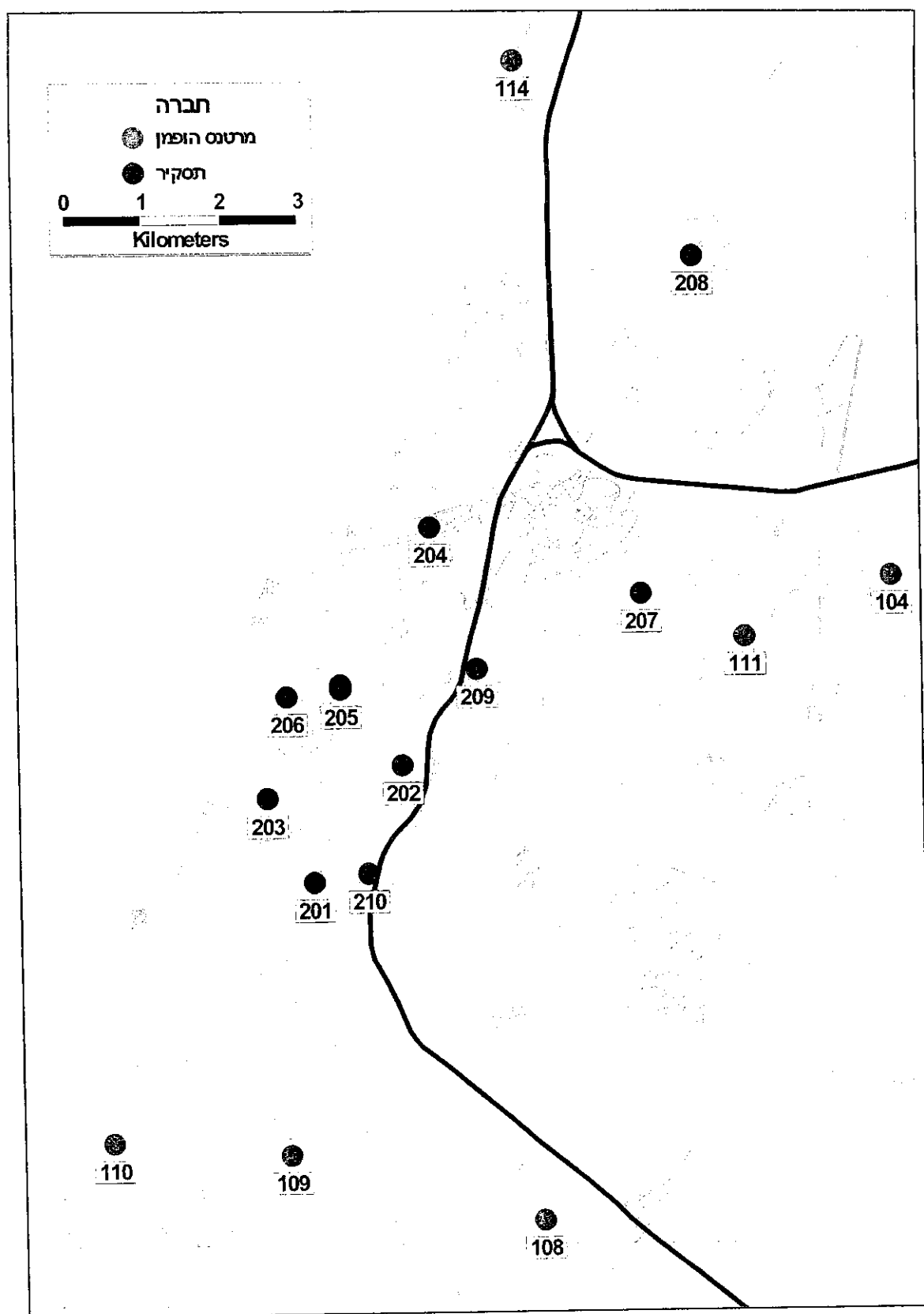
טבלה 4.1. רשימת תחנות פקידה

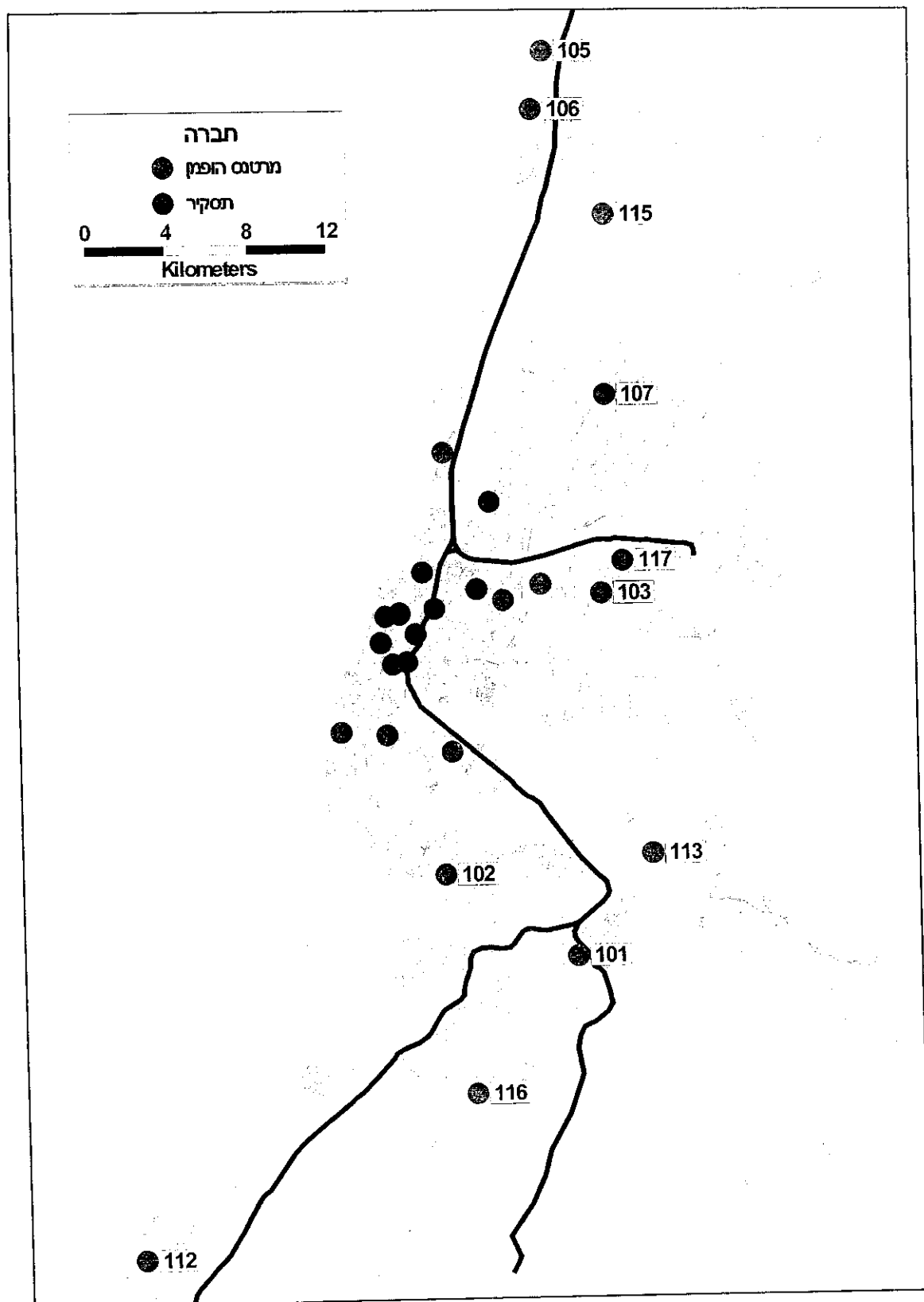
קוד תחנה	רחוב	רשות	מקטע	תאריך הסקר	יום בשבוע	סוג תחנה
גוש מרכזי						
201	הר ציון	תל אביב	לוינסקי-י.ל. פרץ	17/02/03	ב'	עירוני
202	ד' פ"ת	תל אביב	קראו-ישראליש	04/03/03	ג'	עירוני
203	אלנבי	תל אביב	מאז"ה-בלפור	05/03/03	ד'	עירוני
204	ד' נמיר	תל אביב	רוקח-בני דן	10/03/03	ב'	עירוני
205	אבן גבירול	תל אביב	דוד המלך - בלוק (לדרום) / צייטלין - דוד המלך (לצפון)	18/02/03	ג'	עירוני
206	דיזנגוף	תל אביב	פרישמן זמנהוף	18/02/03	ג'	עירוני
208	משה סנה	תל אביב	כביש 5 - כניסה למשתלה	24/03/03	ב'	עירוני
210	לה גארדיה	תל אביב	נתיבי איילון - המסגר	17/02/03	ב'	עירוני
207	ז'בוטינסקי	רמת גן	בן גוריון - לפיד	11/03/03	ג'	עירוני
209	ז'בוטינסקי	רמת גן	זיסמן - על פרשת דרכים	04/02/03	ג'	עירוני
111	רבי עקיבא	בני ברק	חזון איש - הרב שך	12/05/03	ב'	עירוני
110	שד' ירושלים	בת ים	המצבה	05/05/03	ב'	עירוני
109	שד' קוגל	חולון	הגליל - גלעד	05/05/03	ב'	עירוני
108	דרך השבעה (44)	חולון	קפלן - המלאכה	01/04/03	ג'	עירוני

גושים עירוניים

101	הרצל	רמלה	ביאליק – מרכוס	21/05/03	ד'	עירוני
102	רח' הרצל	ראשל"צ	לוי – עין הקורא	12/05/03	ב'	עירוני
112	קרן היסוד	אשדוד	חיים משה שפירא – הרב שאולי	02/04/03	ד'	עירוני
103	רח' חיים עוזר	פ"ת	וולפסון – ז'בוטינסקי	19/05/03	ב'	עירוני
104	דרך ז'בוטינסקי	פ"ת	הסיבים – שנקר	19/05/03	ב'	עירוני
105	הרצל	נתניה	הס – אחד העם	07/04/03	ב'	עירוני
106	שד' בן צבי	נתניה	נחום – קדושי עירק	07/04/03	ב'	עירוני
107	דרך השרון	כפר סבא	היהלום – כביש 4	07/04/03	ב'	עירוני
בין עירוני						
113	דרך מספר 1	-	מחלף לוד – מייד ממזרח לו	21/05/03	ד'	בין עירוני
114	דרך מספר 2	-	מחלף הרצליה – מייד מדרום לו	27/05/03	ג'	בין עירוני
115	דרך מספר 4	-	צומת דרור – מייד מדרום לה	28/04/03	ב'	בין עירוני
116	דרך מספר 40	-	כניסה לביה"ח קפלן – מיד מדרום לה	29/04/03	ג'	בין עירוני
117	דרך מספר 40	-	צומת סגולה – מייד מצפון לה	26/05/03	ב'	בין עירוני

מפה 4.1. תחנות פקידה





4.2. שיטת ביצוע הסקר

שיטת סקרי תפוסת כלי רכב נפוצה לקבלת אומדני נוסעים ברמה האגרגטיבית בנקודות בקרה, חייצים או חגורות. בשנים האחרונות בוצעו מספר סקרים בשיטה זו במסגרת פרויקט הרכבת הקלה ובמסגרת תכנית אב לתחבורה במטרופולין תל אביב. סקרים אלה כוללים:

- ♦ סקר תנועה בחגורות ובחייצים, נת"ע, 1999
- ♦ ספירות כלי רכב ונוסעים בתחבורה הציבורית, נת"ע, 2001
- ♦ סקרי תנועה ונוסעים בחיץ כביש 4, תכנית אב לתחבורה במרחב תל אביב, 2001.

בסקרים לעיל נספרו כלי רכב ונוסעים בכל אמצעי הנסיעה (רכב פרטי, משאית, אוטובוסים ומוניות). הסקר הנוכחי מתרכז בכלי הרכב המסיעים נוסעים בתחבורה הציבורית ואינו כולל כלי רכב פרטיים ומשאיות.

שיטת הסקר מתבססת על רישום רמת התפוסה של כלי הרכב העוברים בתחנת הפקידה, לפי חמש רמות תפוסה אופייניות: ריק, חצי ישיבה, מלא ישיבה, חצי עמידה ומלא עמידה. קטגוריה "ריק" משקפת מצב שלהערכת הפוקד היו ברכב 10 נוסעים או פחות. ברמת תפוסה "ריק" הוערך מספר הנוסעים ברכב באופן ישיר.

סיווג כלי הרכב נועד לאפשר קבלת אומדן הנוסעים, על ידי מקדם תפוסה ממוצע (מספר נוסעים) לפי סוג הרכב ורמת התפוסה. סוגי הרכב שנספרו כללו:

- ♦ מונית רגילה (ספיישל): מונית משולטת המסיעה עד 5 נוסעים.
- ♦ מונית שירות: כלי רכב משולט המסיע עד 14 נוסעים (המזוהה לפי שילוט או מס' קו).
- ♦ אוטובוס: כלי רכב המשמש להסעת 15 נוסעים או יותר ובצירו האחורי 4 גלגלים או יותר ואין הפרדה בין תא הנוסעים ותא הנהג. אוטובוסים סווגו לפי 6 קטגוריות: עירוני, מפרקי, מידיבוס, מיניבוס, בין עירוני ותיור.

להלן מוצגים מקדמי התפוסה הממוצעים ששימשו לחישוב אומדן הנוסעים לפי סוג אוטובוס. פרטים נוספים על שיטת הסקר ניתן למצוא בדיווח חברות הביצוע².

² סקר חיץ במסגרת סקרי הנוסעים בתחבורה באוטובוסים במטרופולין תל אביב, תסקיר, יולי 2003.
סקר חיץ במטרופולין תל אביב, מרטנס הופמן, יוני 2003.

סקרי תפוסה בתחבורה הציבורית במטרופולין תל אביב – 2003, מזכר – שילוב תוצאות שתי החברות, 2003, PGL

טבלה 4.2. מקדמי מילוי לפי סוג אוטובוס

סוג רכב	ריק	חצי ישיבה	מלא ישיבה	חצי עמידה	מלא עמידה
רגיל	ידני	25	45	60	70
מפרקי	ידני	27	60	80	100
מידיבוס	ידני	12	23	36	42
מיניבוס	ידני	7	15	20	-
בין עירוני	ידני	25	51	56	61
תיור/הסעות	ידני	25	51	58	63
אחר	ידני	25	45	55	60

4.3. ריכוז תוצאות

תחנות סקר התפוסה מהוות נקודות בקרה עצמאיות. התחנות לא נבחרו כדי לייצר חייץ או חגורה אזורית ועל כן לכל תחנה מאפיינים ייחודיים בהקשר לכמות והרכב תנועת הנוסעים בתחבורה הציבורית.

לצורך הצגת התוצאות חולקו התחנות לשלוש קבוצות כלליות, לפי מיקומן הגיאוגרפי: בגוש המרכזי, בגושים עירוניים מחוץ לגוש המרכזי ובכבישים בין עירוניים במטרופולין. תאור התוצאות מאפשר לקבל תמונה כללית, מבלי להוות מדגם סטטיסטי. יש לציין, כי קיימת חפיפה בין חלק מהתחנות ועל כן כאמור האומדנים האזוריים מתארים תמונת מצב כללי של הרכב התנועה ולא התפלגות של הנוסעים בין אמצעי הנסיעה.

בסך הכל נספרו בסקר כ-126,000 כלי רכב, אשר הסיעו, על פי אומדן הסקר, כ-1,220,000 אנשים. מתוך כלי הרכב והנוסעים שנספרו, כ-91,000 כלי רכב וכ-855,000 נוסעים נספרו ב-14 התחנות בגוש המרכזי, כ-27,000 כלי רכב וכ-282,000 נוסעים נספרו ב-8 התחנות בגושים עירוניים, כ-8,000 כלי רכב וכ-84,000 נוסעים נספרו ב-5 התחנות הבין עירוניות.

תרשים 4.1 ותרשים 4.2 להלן מציגים את התפלגות כלי הרכב והנוסעים לפי תחנה במשך כל שעות הסקר. מוניות רגילות (ספיישל) היוו בכל התחנות כמחצית מהתנועה (58%, 31% ו-47% בתחנות הגוש המרכזי, בגושים העירוניים ובתחנות הבין עירוניות בהתאמה), אולם הן מסיעות רק 3% מהנוסעים (3% בתחנות הגוש המרכזי, 2% בגושים העירוניים ו-3% בתחנות הבין עירוניות). מוניות שירות היוו כ-18% מכלי הרכב (12% בגוש המרכזי, 39% בגושים העירוניים ו-16% בתחנות הבין עירוניות), והן הסיעו בסה"כ 8% מהנוסעים (5% בגוש המרכזי, 17% בגושים העירוניים ו-7% בתחנות הבין עירוניות).

באופן כללי, חלקן של מוניות השירות מסך כלי הרכב והנוסעים גבוה בהרבה בגושים העירוניים לעומת הגוש המרכזי. תחנת רח' הרצל ברמלה בולטת בכמות מוניות השירות (כ-78% מכלי הרכב וכ-41% מהנוסעים). היחס בין כמות הנוסעים במוניות שירות ביחס לסה"כ השירות הסדיר באוטובוסים (לא כולל מוניות) מוצג גם בתרשים 4.3.

אוטובוס מפרקי נפוץ בעיקר בתחנות הגוש המרכזי ובתחנות הערים פתח תקווה וראש"צ. אוטובוס מפרקי מסיע את רוב הנוסעים בתחנת שד' ירושלים בבת ים וכ-30%-40% מהנוסעים בתחנות במרכז תל אביב. באופן כללי, מספר האוטובוסים מסוג מיניבוס ומידיבוס הינו קטן מאד.

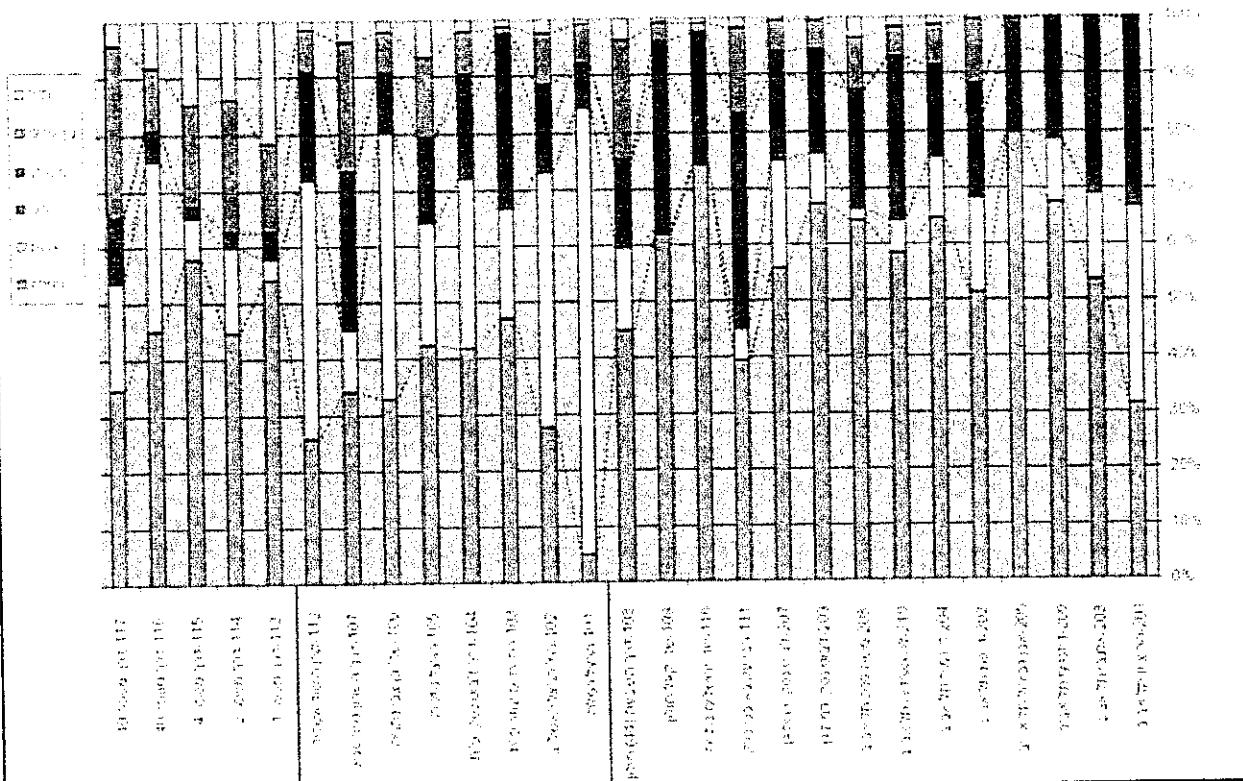
בתרשים 1 מוצגות רמות התפוסה הממוצעת של כלי הרכב. רמות התפוסה של אוטובוסים מסוג עירוני היו בין 19 ל-39 (לא כולל תחנות בין עירוניות). התפוסות הממוצעות הגבוהות ביותר נמדדו ברח' ז'בוטינסקי ברמת גן ובשד' קוגל בחולון. התפוסות אחידות יותר ברח' ז'בוטינסקי, ואילו בשד' קוגל יש כנראה צפיפות גבוהה במיוחד בשעות השיא בבוקר (ראה דוחות פרטניים לפי תחנה בפרק 6).

התפוסות הנמוכות נרשמו ברח' הר ציון ורח' לה גארדיה בתל אביב, יתכן עקב הריבוי של נסיעות שירות בקרבת התחנה המרכזית.

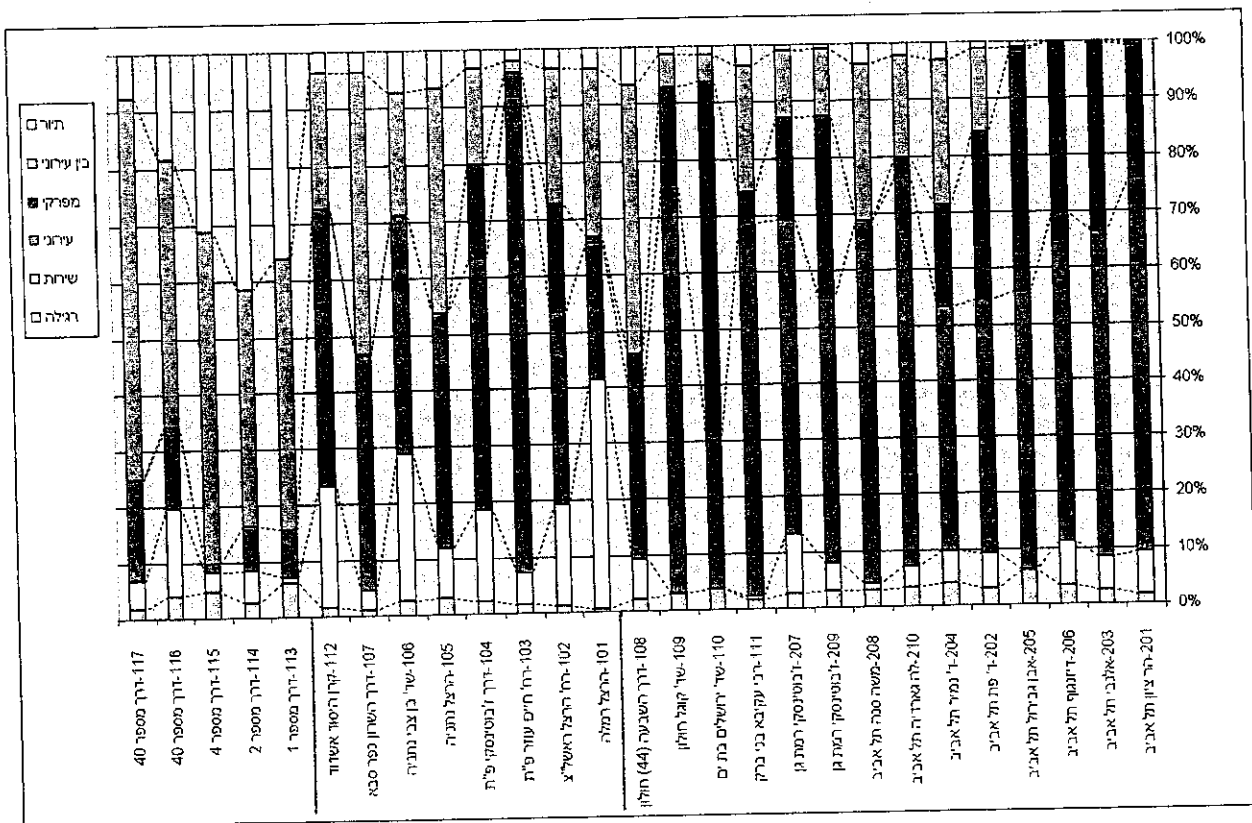
התפוסה הממוצעת של אוטובוסים מפרקים היתה ברמה בינונית ומעלה. התפוסות הגבוהות ביותר נרשמו ברח' ז'בוטינסקי ובדרך פתח תקווה (בגין) בתל אביב. האוטובוסים הבין עירוניים נסעו בתפוסה בינונית (פרט לתחנה בדרך מס' 1 – נראה כי בתחנה זו נפלה תקלה והנתונים לגביה מחייבים בדיקה).

בתחנות בהן יש מספר גדול יחסית של מוניות שירות התפוסות הממוצעות נעות בין 3 ל-6 נוסעים. בדרכים הבין עירוניות מוניות השירות נעו בתפוסה ממוצעת של 4 נוסעים. התפוסה של מוניות רגילות היא בכל התחנות קטנה מ-1, דבר שמצביע על ריבוי נסיעות ריקות, האופייניות לאמצעי זה.

תרשים 4.1. התפלגות כלי הרכב לפי תחנה – כל היום

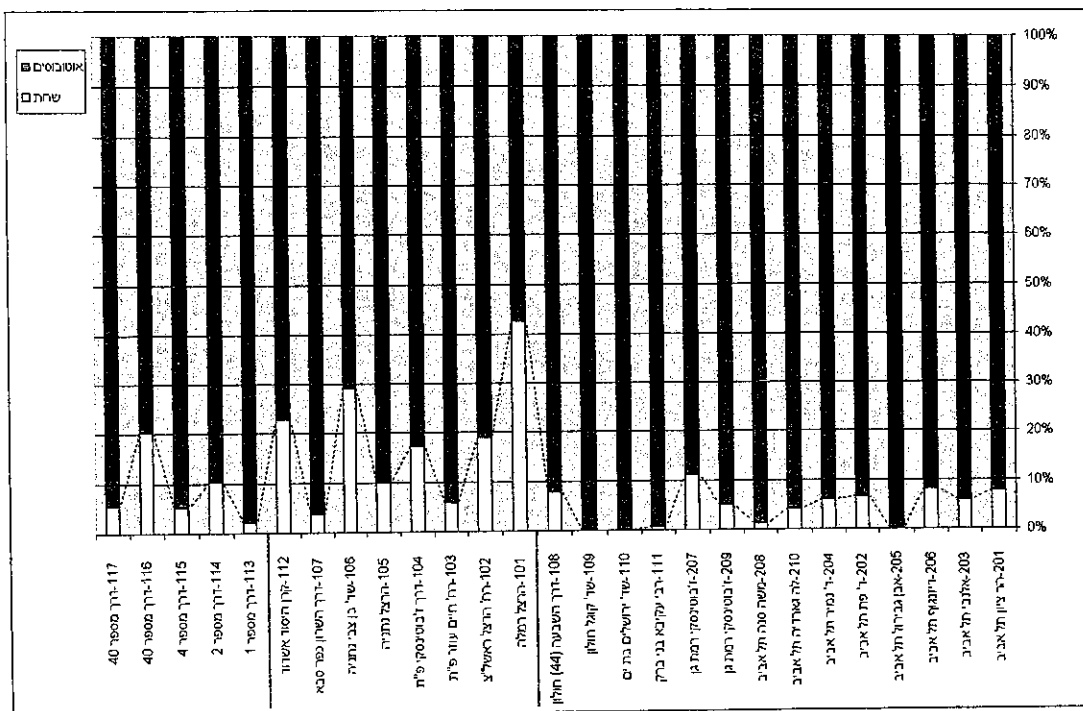


תרשים 4.2. התפלגות הנוסעים לפי תחנה – כל היום

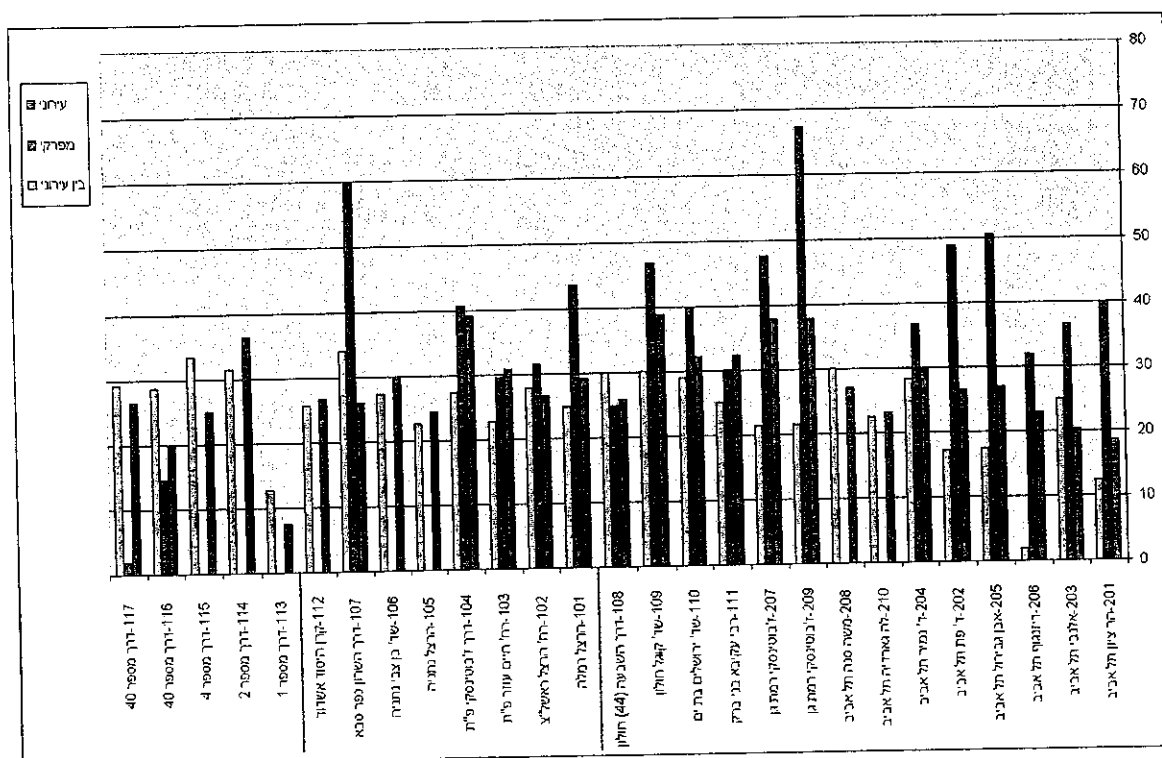


תרשים 4.3. הנוסעים במוניות שירות לעומת הנוסעים באוטובוסים בשירותים

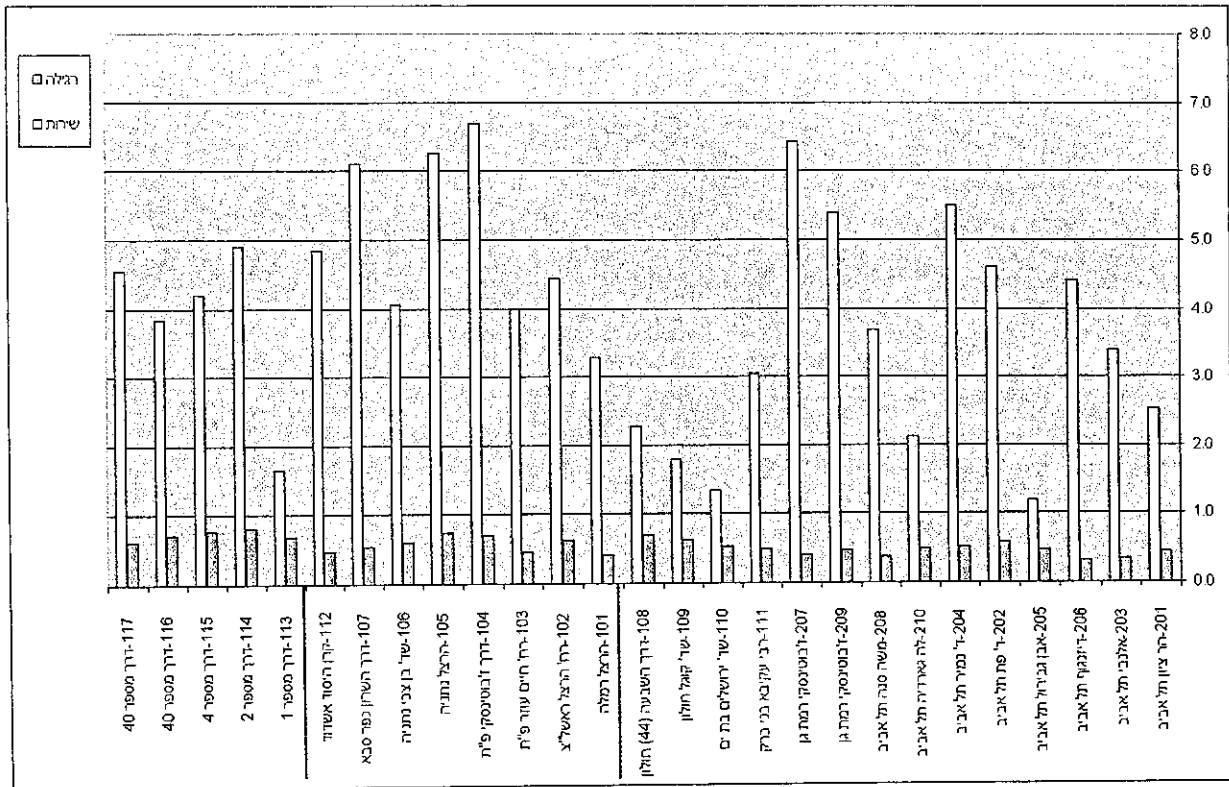
סדירים



תרשים 4.4. מקדמי תפוסה ממוצעת לפי תחנה וסוג רכב עבור אוטובוסים – כל היום



תרשים 4.5: מקדמי תפוסה ממוצעת לפי תחנה וסוג רכב עבור מוניות – כל היום



4.3.1 טבלאות סיכום

הטבלאות הבאות מציגות סיכום של תוצאות הסקר לפי קבוצות תחנות, לכלי הרכב והנוסעים, לכל שעות הסקר ולארבע תקופות יום:

- 6:00-8:59 ♦
- 9:00-11:59 ♦
- 12:00-15:59 ♦
- 16:00-19:59 ♦

טבלה 4.3. ריכוז תוצאות לכל התחנות - סה"כ כלי רכב לפי סוג רכב ותקופה

כלי רכב									
סה"כ כלי	אוטובוסים							מוניות	
	סה"כ	תיור	בין עירוני	מיניבוס	מדיבוס	מפרקי	עירוני	שירות	רגילה
16,907	6,924	288	1,069	33	59	1,270	4,204	2,348	7,635
21,566	5,375	116	884	9	38	978	3,350	2,429	13,763
27,251	7,627	215	1,232	25	53	1,450	4,652	3,069	16,555
25,076	7,499	231	1,282	29	49	1,348	4,560	3,126	14,451
90,800	27,424	851	4,467	96	198	5,047	16,766	10,972	52,403
5,801	2,085	243	625	9	58	135	1,014	2,106	1,611
6,011	1,536	80	506	6	47	99	798	2,382	2,094
8,180	2,350	181	713	6	69	154	1,227	3,251	2,578
7,630	2,247	187	697	9	50	178	1,126	3,083	2,299
27,622	8,218	691	2,541	30	224	567	4,166	10,822	8,582
1,986	839	305	419	7	4	9	95	307	840
1,665	570	234	271	2	1	0	61	286	809
2,283	781	265	418	4	3	0	90	376	1,126
2,049	753	293	362	4	1	0	93	310	986
7,983	2,943	1,098	1,470	17	9	9	340	1,279	3,761
24,694	9,847	837	2,112	49	121	1,415	5,313	4,761	10,086
29,243	7,481	430	1,661	17	86	1,078	4,209	5,096	16,665
37,713	10,758	661	2,364	35	125	1,604	5,969	6,697	20,259
34,755	10,500	711	2,341	42	100	1,526	5,780	6,520	17,736
126,405	38,585	2,639	8,478	143	431	5,623	21,271	23,074	64,746
% מכלי הרכב									
סה"כ כלי	אוטובוסים							מוניות	
	סה"כ	תיור	בין עירוני	מיניבוס	מדיבוס	מפרקי	עירוני	שירות	רגילה
100%	41%	2%	6%	0%	0%	8%	25%	14%	45%
100%	25%	1%	4%	0%	0%	5%	16%	11%	64%
100%	28%	1%	5%	0%	0%	5%	17%	11%	61%
100%	30%	1%	5%	0%	0%	5%	18%	12%	58%
100%	30%	1%	5%	0%	0%	6%	18%	12%	58%
100%	36%	4%	11%	0%	1%	2%	17%	36%	28%
100%	26%	1%	8%	0%	1%	2%	13%	40%	35%
100%	29%	2%	9%	0%	1%	2%	15%	40%	32%
100%	29%	2%	9%	0%	1%	2%	15%	40%	30%
100%	30%	3%	9%	0%	1%	2%	15%	39%	31%
100%	42%	15%	21%	0%	0%	0%	5%	15%	42%
100%	34%	14%	16%	0%	0%	0%	4%	17%	49%
100%	34%	12%	18%	0%	0%	0%	4%	16%	49%
100%	37%	14%	18%	0%	0%	0%	5%	15%	48%
100%	37%	14%	18%	0%	0%	0%	4%	16%	47%
100%	40%	3%	9%	0%	0%	6%	22%	19%	41%
100%	26%	1%	6%	0%	0%	4%	14%	17%	57%
100%	29%	2%	6%	0%	0%	4%	16%	18%	54%
100%	30%	2%	7%	0%	0%	4%	17%	19%	51%
100%	31%	2%	7%	0%	0%	4%	17%	18%	51%

אזור	כאן
גוש מרכזי	6:00-8:59
	9:00-11:59
	12:00-15:59
	16:00-19:59
	סה"כ
גושים עירוניים	6:00-8:59
	9:00-11:59
	12:00-15:59
	16:00-19:59
	סה"כ
בין עירוני	6:00-8:59
	9:00-11:59
	12:00-15:59
	16:00-19:59
	סה"כ
סה"כ	6:00-8:59
	9:00-11:59
	12:00-15:59
	16:00-19:59
	סה"כ

אזור	כאן
גוש מרכזי	6:00-8:59
	9:00-11:59
	12:00-15:59
	16:00-19:59
	סה"כ
גושים עירוניים	6:00-8:59
	9:00-11:59
	12:00-15:59
	16:00-19:59
	סה"כ
בין עירוני	6:00-8:59
	9:00-11:59
	12:00-15:59
	16:00-19:59
	סה"כ
סה"כ	6:00-8:59
	9:00-11:59
	12:00-15:59
	16:00-19:59
	סה"כ

טבלה 4.4. ריכוז תוצאות לכל התחנות - סה"כ נוסעים לפי סוג רכב ותקופה

נוסעים									
סה"כ כללי	אוטובוסים						מוניות		
	סה"כ	תויר	בין עירוני	מיניבוס	מדיבוס	מפרקי	עירוני	שירות	רגילה
222,784	210,013	4,884	27,948	199	582	57,910	118,491	8,950	3,821
158,734	143,289	2,196	19,695	42	254	38,146	82,955	8,979	6,466
237,771	217,218	3,638	28,080	110	442	61,600	123,348	12,370	8,182
235,176	214,581	3,432	30,794	246	412	60,686	119,012	13,708	6,886
854,464	785,101	14,150	106,516	597	1,689	218,342	443,806	44,008	25,356
68,804	58,052	3,676	17,440	65	635	6,011	30,226	9,816	936
53,798	41,937	1,291	13,477	43	588	3,045	23,493	10,660	1,201
80,146	64,498	3,584	19,237	38	832	4,638	36,169	14,180	1,468
79,277	64,637	3,023	19,478	58	636	5,836	35,606	13,271	1,369
282,025	229,124	11,575	69,631	203	2,690	19,530	125,494	47,927	4,975
23,332	21,532	6,332	12,645	64	50	97	2,345	1,120	680
17,751	16,036	6,549	7,977	17	2	0	1,490	1,189	526
20,475	17,924	4,927	11,018	23	6	0	1,949	1,843	709
22,497	20,217	7,011	10,698	29	37	0	2,442	1,494	786
84,055	75,709	24,819	42,339	133	94	97	8,227	5,645	2,700
314,920	289,597	14,892	58,033	328	1,266	64,017	151,062	19,886	5,437
230,283	201,261	10,036	41,149	102	844	41,192	107,938	20,828	8,194
338,391	299,640	12,149	58,335	171	1,280	66,238	161,466	28,393	10,359
336,950	299,436	13,466	60,970	332	1,085	66,522	157,060	28,473	9,041
1,220,544	1,089,934	50,544	218,486	933	4,474	237,969	577,527	97,580	33,031
% מהנוסעים									
סה"כ כללי	אוטובוסים						מוניות		
	סה"כ	תויר	בין עירוני	מיניבוס	מדיבוס	מפרקי	עירוני	שירות	רגילה
100%	94%	2%	13%	0%	0%	26%	53%	4%	2%
100%	90%	1%	12%	0%	0%	24%	52%	6%	4%
100%	91%	2%	12%	0%	0%	26%	52%	5%	3%
100%	91%	1%	13%	0%	0%	26%	51%	6%	3%
100%	92%	2%	12%	0%	0%	26%	52%	5%	3%
100%	84%	5%	25%	0%	1%	9%	44%	14%	1%
100%	78%	2%	25%	0%	1%	6%	44%	20%	2%
100%	80%	4%	24%	0%	1%	6%	45%	18%	2%
100%	82%	4%	25%	0%	1%	7%	45%	17%	2%
100%	81%	4%	25%	0%	1%	7%	44%	17%	2%
100%	92%	27%	54%	0%	0%	0%	10%	5%	3%
100%	90%	37%	45%	0%	0%	0%	8%	7%	3%
100%	86%	24%	54%	0%	0%	0%	10%	9%	3%
100%	90%	31%	48%	0%	0%	0%	11%	7%	3%
100%	90%	30%	50%	0%	0%	0%	10%	7%	3%
100%	92%	5%	18%	0%	0%	20%	48%	6%	2%
100%	87%	4%	18%	0%	0%	18%	47%	9%	4%
100%	89%	4%	17%	0%	0%	20%	48%	8%	3%
100%	89%	4%	18%	0%	0%	20%	47%	8%	3%
100%	89%	4%	18%	0%	0%	19%	47%	8%	3%

אזור	כאן
------	-----

6:00-8:59	גוש מרכזי
9:00-11:59	
12:00-15:59	
16:00-19:59	
סה"כ	

6:00-8:59	גושים עירוניים
9:00-11:59	
12:00-15:59	
16:00-19:59	
סה"כ	

6:00-8:59	בין עירוני
9:00-11:59	
12:00-15:59	
16:00-19:59	
סה"כ	

6:00-8:59	סה"כ
9:00-11:59	
12:00-15:59	
16:00-19:59	
סה"כ	

אזור	כאן
------	-----

6:00-8:59	גוש מרכזי
9:00-11:59	
12:00-15:59	
16:00-19:59	
סה"כ	

6:00-8:59	גושים עירוניים
9:00-11:59	
12:00-15:59	
16:00-19:59	
סה"כ	

6:00-8:59	בין עירוני
9:00-11:59	
12:00-15:59	
16:00-19:59	
סה"כ	

6:00-8:59	סה"כ
9:00-11:59	
12:00-15:59	
16:00-19:59	
סה"כ	

4.4. השוואה לתוצאות סקרים קודמים

מתוך תחנות הפקידה נמצאו 6 תחנות אשר בהן בוצעו ספירות בסקרי תפוסה של נתייע בשנים 1999 ו-2001³. תחנו אלה כוללות:

תחנה	שם תחנה	מבצע	תאריך ביצוע	סקר	תחנה	שם תחנה	תאריך ביצוע
204	דרך נמיר	תסקיר	10/3/03	נתייע (1)	T-3	דרך נמיר	16/6/99
207	זיבוטניסקי- בן גוריון	תסקיר	11/3/03	נתייע (2)	C-1	זיבוטניסקי - בן גוריון	11/6/01
209	זיבוטניסקי - על פרשת דרכים	תסקיר	4/2/03	נתייע (2)	D-1	צומת עלית	6/6/01
210	לה-גארדיה	תסקיר	17/2/03	נתייע (1)	T-10	לה-גארדיה	21/6/99
104	זיבוטניסקי- הסיבים לשנקר	מרטנס	19/5/03	נתייע (2)	A-1	זיבוטניסקי - בזל	12/6/01
117	סגולה-ירקון	מרטנס	26/5/03	נתייע (1)	S-8	ירקון-סגולה	21/6/99

(1) סקר תנועה וחגורות בחיציים, 1999

(2) ספירות כ"ר ונוסעים בתחבורה הציבורית, 2001

³ בעוד 2 תחנות קיימת התאמה עם סקר חייץ כביש 4. ההשוואה לא בוצעה היות ובדו"ח סקר זה לא נכללה טבלה מסכמת לפי סוג רכב ציבורי.

אוטובוסים						תחנה			
מונית	עירוני	מפרקי	מיניבוס	בין עירוני	סה"כ	כאן	סקר	תאריך	
312	520	192	5	325	1,042	ד' נמיר 204	לצפון	נ.א.	10/3/03
n/a	444	188	27	399	1,058			נת"ע	6/16/99
	76	4	-22	-74	-16			הפרש	
538	547	198	9	343	1,097	לדרום		נ.א.	10/3/03
n/a	440	148	26	437	1,051			נת"ע	6/16/99
	107	50	-17	-94	46			הפרש	
684	565	135	28	175	903	ז'בוטינסקי 207	למזרח	נ.א.	11/3/03
n/a	540	145	46	209	940			נת"ע	6/11/01
	25	-10	-18	-34	-37			הפרש	
719	539	146	5	202	892	למערב		נ.א.	11/3/03
n/a	525	163	16	225	929			נת"ע	6/11/01
	14	-17	-11	-23	-37			הפרש	
468	665	273	4	239	1,181	ז'בוטינסקי 209	למזרח	נ.א.	4/2/03
n/a	660	259	19	240	1,178			נת"ע	6/6/01
	5	14	-15	-1	3			הפרש	
470	664	280	2	262	1,208	למערב		נ.א.	4/2/03
n/a	620	272	22	198	1,112			נת"ע	6/6/01
	44	8	-20	64	96			הפרש	
449	619	36	2	196	853	לה גארדיה 210	למזרח	נ.א.	17/2/03
n/a	565	6	24	229	824			נת"ע	6/21/99
	54	30	-22	-33	29			הפרש	
132	655	5	1	114	774	למערב		נ.א.	17/2/03
n/a	518	35	10	392	955			נת"ע	6/21/99
	137	-30	-9	-279	-181			הפרש	
672	323	113	3	160	599	ז'אבוטינסקי 104	כביש גהה	נ.א.	19/5/03
n/a	379	114	33	182	708			נת"ע	6/12/01
	-56	-1	-30	-22	-109			הפרש	
4,666	318	104	2	176	600	סיבים		נ.א.	19/5/03
n/a	380	115	27	200	722			נת"ע	6/12/01
	-62	-11	-25	-24	-122			הפרש	
86	48	4	0	179	231	צומת סגולה 117	מרכז פ"ת	נ.א.	26/5/03
n/a	122	4	83	162	371			נת"ע	6/21/99
	-74	0	-83	17	-140			הפרש	
405	55	1	1	142	198	צפון		נ.א.	26/5/03
n/a	76	10	44	222	352			נת"ע	6/21/99
	-21	-9	-43	-80	-154			הפרש	

ההשוואה מתייחסת לשעות 6-19, שהן השעות בהן בוצע סקר נת"ע. בדו"ח סקרי נת"ע לא נכלל סיכום כלי רכב נפרד למוניות רגילות ולמוניות שירות, ועל כן ההשוואה איננה כוללת את מספר מוניות השירות. כמו כן, מוניות רגילות דווחו בנת"ע כולל הנהג ובסקר הנוכחי ללא נהג, ולכן לא נכללו בהשוואה. בסקר נת"ע לא נכלל סוג רכב מידיבוס, ולכן לצורך ההשוואה אוחדה קטגוריה זו עם אוטובוס עירוני. כמו כן, היות וההשוואה עוסקת בתחבורה ציבורית, הוחלט שלא לכלול את רכבי התיור בהשוואה.

מתוך ההשוואה של סה"כ מספר כלי רכב ניתן לראות כי בשלושת התחנות הראשונות לא היו שינויים משמעותיים ואילו בשלושת האחרונות נרשמה ירידה של 10%-20%. ברוב התחנות נרשמה ירידה של מספר כלי הרכב הבין עירוניים, יתכן עקב התאמות בשירות ביחס לעליית הנוסעים ברכבת. לא ניתן להסיק על מספר המוניות בשל חוסר הדיווח בסקר נת"ע.

ההשוואה בין מספרי נוסעים באוטובוס אינה חד כיוונית. ירידה של מספר הנוסעים בסדרי גודל של 10%-20% נרשמה בתחנות לה גארדיה, סגולה ודרך נמיר בכיוון צפון. עלייה בסדר גודל דומה נרשמה בתחנת ז'בוטינסקי (צ' עילית) ודרך נמיר לכיוון דרום. בתחנות ז'בוטינסקי (בן גוריון) וז'בוטינסקי (שנקר) נרשמו שינויים קטנים מ-5%. פרט לשני מקרים, בתפוסה הממוצעת הכללית של כלי הרכב נרשמה עלייה קלה.

גם במספר הנוסעים במוניות יש תוצאות מעורבות. בתחנת לה גארדיה וסגולה נרשמו ירידות, בתחנות דרך נמיר, ז'בוטינסקי (עילית) וז'בוטינסקי (שנקר) נרשמו עליות ובתחנת ז'בוטינסקי (בן גוריון) מגמה שונה בשני הכיוונים. אחוז הנוסעים במוניות שירות עלה בשלוש תחנות (בין 1% ל-9%), וירד בשלוש תחנות (בין 1% ל-10%).

מעבר לרמת הדיקו של סקרי התפוסה, השוני וההבדלים בביצוע ובדיווח מקשה על השוואה בין תוצאות הסקרים שונים. בשל הריבוי בשימוש בסקרי תפוסה בכלי רכב קיים הצורך בהגדרת סטנדרטיים לעריכה וביצוע של סקרי תפוסה.

טבלה 4.5. השוואת סקר תפוסה עם סקרים קודמים (כלי רכב)

מונית						תחנה			
אוטובוסים						סקר			
סה"כ	מניבוס	מפרקי	עירוני	מניבוס	מפרקי	תאריך	סוג	כיוון	תחנה
312	520	192	5	325	1,042	10/3/03	נ.א.	לצפון	ד' נמיר 204
n/a	444	188	27	399	1,058	6/16/99	נת"ע	הפרש	
76	4	4	-22	-74	-16	10/3/03	נ.א.	לדרום	ד' נמיר 204
538	547	198	9	343	1,097	6/16/99	נת"ע	הפרש	
n/a	440	148	26	437	1,051	11/3/03	נ.א.	למזרח	ז'בוטינסקי 207
107	50	50	-17	-94	46	6/11/01	נת"ע	הפרש	
684	565	135	28	175	903	11/3/03	נ.א.	למערב	ז'בוטינסקי 207
n/a	540	145	46	209	940	6/11/01	נת"ע	הפרש	
25	25	-10	-18	-34	-37	11/3/03	נ.א.	למערב	ז'בוטינסקי 209
719	539	146	5	202	892	6/11/01	נת"ע	הפרש	
n/a	525	163	16	225	929	4/2/03	נ.א.	למזרח	ז'בוטינסקי 209
14	14	-17	-11	-23	-37	6/6/01	נת"ע	הפרש	
468	665	273	4	239	1,181	4/2/03	נ.א.	למערב	ז'בוטינסקי 209
n/a	660	259	19	240	1,178	6/6/01	נת"ע	הפרש	
5	5	14	-15	-1	3	4/2/03	נ.א.	למערב	ז'בוטינסקי 209
470	664	280	2	262	1,208	6/6/01	נת"ע	הפרש	
n/a	620	272	22	198	1,112	17/2/03	נ.א.	למזרח	לה גארדיה 210
44	8	8	-20	64	96	6/21/99	נת"ע	הפרש	
449	619	36	2	196	853	17/2/03	נ.א.	למערב	לה גארדיה 210
n/a	565	6	24	229	824	6/21/99	נת"ע	הפרש	
54	30	30	-22	-33	29	17/2/03	נ.א.	למערב	ז'בוטינסקי 104
132	655	5	1	114	774	6/21/99	נת"ע	הפרש	
n/a	518	35	10	392	955	19/5/03	נ.א.	כביש גחה	ז'בוטינסקי 104
137	137	-30	-9	-279	-181	6/12/01	נת"ע	הפרש	
672	323	113	3	160	599	19/5/03	נ.א.	סיבים	ז'בוטינסקי 104
n/a	379	114	33	182	708	6/12/01	נת"ע	הפרש	
-56	-1	-1	-30	-22	-109	19/5/03	נ.א.	סיבים	ז'בוטינסקי 104
4,666	318	104	2	176	600	6/12/01	נת"ע	הפרש	
n/a	380	115	27	200	722	26/5/03	נ.א.	מרכז פ"ת	צומת סגולה 117
-62	-11	-11	-25	-24	-122	6/21/99	נת"ע	הפרש	
86	48	4	0	179	231	26/5/03	נ.א.	צפון	צומת סגולה 117
n/a	122	4	83	162	371	6/21/99	נת"ע	הפרש	
-74	0	0	-83	17	-140	26/5/03	נ.א.	צפון	צומת סגולה 117
405	55	1	1	142	198	6/21/99	נת"ע	הפרש	
n/a	76	10	44	222	352	26/5/03	נ.א.	צפון	צומת סגולה 117
-21	-9	-9	-43	-80	-154	6/21/99	נת"ע	הפרש	

— — — — —

— — — — —

טבלה 4.7. השוואת סקר תפוסה עם סקרים קודמים (תפוסה)

מונית שחזת	אוטובוסים				
	סה"כ	מיניבוס	מפרקי	בין עירוני	עירוני

31	7	33	29	32	4
34	8	37	36	33	
-3	-2	-4	-7	-1	
30	6	36	29	29	6
26	4	26	29	25	
4	1	11	0	5	

37	7	50	27	38	5
35	5	42	30	38	
1	2	8	-3	0	
36	9	48	22	38	6
34	6	42	24	37	
2	4	6	-3	1	

37	6	52	27	36	5
33	5	45	21	34	
4	1	6	7	2	
41	3	68	22	37	5
40	3	56	24	39	
1	0	12	-2	-2	

16	0	34	18	15	2
23	4	16	16	27	
-7	-4	17	2	-12	
23	9	0	24	23	2
23	4	41	24	21	
0	5	-41	0	2	

35	7	43	27	37	6
32	4	42	22	35	
4	3	1	4	2	
35	5	39	27	39	1
28	3	40	18	32	
7	2	-1	10	6	

30	0	2	31	25	3
21	4	2	31	20	
9	-4	0	0	5	
28	7	2	29	27	1
26	7	5	32	25	
2	0	-3	-3	2	

תחנה	כוון	סקר	תאריך
------	------	-----	-------

ד' נמיר 204	לצפון	נ.א.	10/3/03
		נת"ע	6/16/99
	לדרום	הפרש	
		נ.א.	10/3/03
		נת"ע	6/16/99
		הפרש	

ז'בוטינסקי 207	למזרח	נ.א.	11/3/03
		נת"ע	6/11/01
	למערב	הפרש	
		נ.א.	11/3/03
		נת"ע	6/11/01
		הפרש	

ז'בוטינסקי 209	למזרח	נ.א.	4/2/03
		נת"ע	6/6/01
	למערב	הפרש	
		נ.א.	4/2/03
		נת"ע	6/6/01
		הפרש	

לה גארדיה 210	למזרח	נ.א.	17/2/03
		נת"ע	6/21/99
	למערב	הפרש	
		נ.א.	17/2/03
		נת"ע	6/21/99
		הפרש	

ז'אבוטינסקי 104	כביש גהה	נ.א.	19/5/03
		נת"ע	6/12/01
	סיבים	הפרש	
		נ.א.	19/5/03
		נת"ע	6/12/01
		הפרש	

צומת סגולה 117	מרכז פ"ת	נ.א.	26/5/03
		נת"ע	6/21/99
	צפון	הפרש	
		נ.א.	26/5/03
		נת"ע	6/21/99
		הפרש	

5. המערכת הממוחשבת ובסיסי הנתונים

5.1. כללי

פרק זה מתאר את מערכת המידע לניהול הסקרים. מערכת זו פותחה במטרה לנהל ולעבד סקרים מסוג זה ומשלבת בתוכה כלים להקלדה, דגימה ומעקב על ביצוע הסקרים. המערכת מטפלת בספירות עולים ויורדים, סקר מוצא / יעד ואמצעי תשלום. המערכת פותחה ב- MS ACCESS וכוללת בתוכה מגוון נתונים חיצוניים.

פרק זה מציג את התכונות העיקריות של המערכת אשר הוצגה בדו"ח "מערכת מידע לניהול ובקרה לסקרי מוצא יעד"⁴. המערכת מציעה את האפשרויות הבאות:

סקרים

- ♦ קליטת ספירות עולים ויורדים
- ♦ קליטת סקרי מוצא/יעד
- ♦ קליטת ספירות אמצעי תשלום

קווי תחבורה ציבורית

- ♦ קליטה ועדכון מאפייני הקו
- ♦ קליטה ועדכון מסלולים
- ♦ קליטה ועדכון של תחנות האוטובוסים

נתונים גיאוגרפיים

- ♦ קליטה, עדכון ואיתור של רחובות ומספרי בתים
- ♦ קליטה, עדכון ואיתור של אתרים

כלי עזר

- ♦ הפקת טפסי הסקר
- ♦ דגימת נסיעות
- ♦ בדיקות לוגיות ומעקב אחר העבודה

⁴ "סקרי נוסעים באוטובוסים מטרופולין תל אביב מערכת מידע לניהול ובקרה לסקר מוצא-יעד", תסקיר סקרים ומחקרים בע"מ, יולי 2002

5.2. מרכיבי המערכת

המערכת כוללת בתוכה 4 מרכיבים (מודולים) הניתנים לעדכון לפי צורך:

- ♦ מערכת קווי התחבורה הציבורית
- ♦ מערכת בסיס הנתונים הגיאוגרפי
- ♦ מערכת הסקרים.
- ♦ מערך עיבודים והפקת דו"חות.

בסיס נתונים לקווי תחבורה ציבורית ובסיס נתונים גיאוגרפי חיוניים להפעלת המערכת, כל אחד מהמרכיבים יתואר בהמשך.

נתונים לקווי תחבורה ציבורית

בסיס הנתונים לקווי תחבורה ציבורית כולל את רשימת הקווים ואת פרטיהם. לצורך העבודה הנתונים הבאים כלולים בבסיס הנתונים:

- ♦ רשימת הקווים מפורטת לפי כיוונים וחלופות (כולל סוג קו, זמן הנסיעה, מרחק הנסיעה, מוצא ויעד).
- ♦ מסלולי הקווים לכל כיוון וחלופה.
- ♦ רשימת התחנות באזור הסקר.
- ♦ לוחות הזמנים.

בנוסף כוללת המערכת תוכניות כדלקמן:

- ♦ קליטה ועדכון של תחנות
- ♦ קליטה ועדכון של מסלולי קווים
- ♦ תוכנה להדפסת מסלולי קווים על טופסי הסקר
- ♦ תוכנה להפקת לוחות זמנים ודגימת נסיעות
- ♦ תוכנה להפקת טפסי אמצעי תשלום

בסיס נתונים גיאוגרפי

בסיס הנתונים הגיאוגרפי כולל את כל הנתונים על מנת לקלוט את סקרי מוצא/יעד. הנתונים הכלולים במאגר הינם:

- ♦ רשימת הישובים.
- ♦ אזורי תנועה.
- ♦ רשימת רחובות ומספרי בתים.

- ♦ אתרים שונים (מוסדות ציבוריים, עסקים, משרדים, וכו').

סקרים

מרכיב הסקרים הינו החלק העיקרי במערכת. זה המאגר אשר בתוכו יקלטו כל נתוני הסקר. סוגי הנתונים הניתנים לקליטה במערכת הינם:

- ♦ ספירות עולים ויורדים בתחנה.
- ♦ סקר אמצעי תשלום.
- ♦ סקר מוצא/יעד.

עיבודים והפקת דו"חות

המערכת מאפשרת בדיקות לוגיות והפקות דו"חות שונים על מנת לבדוק את טיב הנתונים, כולל סיכומים לפי קווים, כיוונים, חלופות ואיתור שגיאות.

5.3. מבנה המערכת ובסיסי נתונים

בסיסי נתונים המסופקים יחד עם המערכת חיוניים להפעלה תקינה של המערכת. נתונים אלו מהווים בסיס השוואה ובדיקה לנתוני הסקרים.

בבסיס הנתונים כלולים:

- ♦ מידע על קווי תחבורה ציבורית
- ♦ מידע גיאוגרפי: רחובות ומספרי הבתים

5.3.1 קווי תחבורה ציבורית

המידע על קווי תחבורה ציבורית כולל: תאור הקו ומאפיינים, מסלול הקו, מאגר תחנות ולוחות הזמנים.

תאור הקו

בתיאור הקו כלולים הנתונים הבאים:

- ♦ מספר קטלוגי
- ♦ כיוון
- ♦ חלופה
- ♦ שילוט

- ♦ מפעיל
- ♦ סוג שרות
- ♦ סוג הקו
- ♦ מרחק
- ♦ זמן הנסיעה
- ♦ תאור הקו (מוצא/יעד)

מסלול הקו

מסלול הקו כולל את הפרטים הבאים :

- ♦ מספר קטלוגי של הקו
- ♦ מספר סידורי של התחנה
- ♦ מספר קטלוגי של התחנה

מאגר תחנות

במאגר התחנות כלולות כל התחנות ומאפייניהם. המאגר משמש לבניית ועריכת מסלולים בקווי אוטובוסים. במאגר כלולים הנתונים הבאים :

- ♦ מספר קטלוגי של התחנה
- ♦ אזור
- ♦ נ.צ.
- ♦ שם התחנה
- ♦ כתובת התחנה (רחוב, מס' בית, עיר)

לוחות זמנים

לוח הזמנים משמש לבחירת הנסיעות במדגם, לביצוע בדיקות לוגיות והכנת מקדמי ניפוח. במאגר כלולים הנתונים הבאים :

- ♦ מספר קטלוגי של הקו (כולל כיוון וחלופה)
- ♦ שעת היציאה
- ♦ במדגם/לא במדגם

מחירונים

במערכת כלולים 2 מאגרי מידע מיועדים לסקר אמצעי התשלום. נתונים אלו חיוניים לבדיקת הנתונים ולחישובים נוספים. הנתונים הכלולים הינם :

טבלת מחירים

דמי נסיעה בתחבורה ציבורית משתנה בהתאם לאזור ואורך הנסיעה. טבלת המחירים כוללת קודי מחירים ואת המחיר העדכני לכל קוד. הטבלה כוללת כ – 50 קודים שונים.

מחירון קו

מחירון קו הינו טבלה המפרטת את מחיר הנסיעה בקטעים שונים בקו הנדון. הטבלה כוללת את כל המחירים הקיימים בקו זה וסוגי הכרטיסים הניתנים לשימוש בקו. לדוגמה בקו עירוני קיימים הקודים 1, 2, ו – 3 ולא קיים כרטיס הלוח חזור.

5.3.2. בסיס נתונים למידע גיאוגרפי

מאגר נתונים גיאוגרפי משמש לקליטה ועיבוד סקרי מוצא/יעד. במאגר זה כלולים רשימת ישובים, רחובות, מספרי בתים ואחרים.

רשימת הישובים

ברשימת הישובים כלולים כל הישובים, קיבוצים, מושבים וכו' בארץ. הטבלה כוללת את הנתונים הבאים:

- ♦ סמל ישוב
- ♦ שם ישוב
- ♦ השתייכות למטרופולין או לאזור הסקר (שדה המגדיר לאלו ערים יהיה פרוט כתובת לפי רחוב ומס' בית)
- ♦ חלוקה לכתובות (שדה המגדיר אם קיימת או לא קיימת חלוקה לרחובות)

רשימת הרחובות

עבור הישובים בעלי חלוקה לרחובות וכלולים בסקר הוכנה טבלה ברמת הפירוט הבא:

- ♦ סמל ישוב
- ♦ סמל רחוב
- ♦ שם רחוב
- ♦ אורך הרחוב
- ♦ זמן נסיעה ברחוב
- ♦ מספרי בתים זוגי ואי זוגי, מינימום ומקסימום.

אתרים ומוסדות

טבלה זו משמשת לאיתור כתובות של מקומות ואתרים שצוינו בשאלוני מוצא/יעד ללא ציון כתובת ו/או פרטים נוספים. בטבלה זו כלולים מוסדות ציבוריים, עסקים, משרדי ממשלה, מרכזי קניות, בתי ספר וכו'. הטבלה כוללת את השדות הבאים:

- ♦ שם אתר/מוסד
- ♦ רחוב, מס' בית וישוב

בטבלת האתרים כלולים הסיווגים הבאים:

- ♦ מחלפים, צמתים וככרות
- ♦ שכונות

מוסדות ציבוריים ואתרים שונים:

- ♦ בתי ספר, אוניברסיטאות וישיבות
- ♦ אולמי ספורט
- ♦ אולמי שמחות
- ♦ אצטדיונים ומגרשי ספורט
- ♦ בתי חולים וסניפי קופות חולים
- ♦ בתי אבות ומוסדות הרווחה
- ♦ בניינים ציבוריים (בית אגד, בית אל על, בית אסיה וכו')
- ♦ בתי משפט
- ♦ מרכזי קניות ושווקים
- ♦ חנויות ורשת החנויות כל בו
- ♦ משרדי הממשלה, ביטוח לאומי ורשויות מקומיות
- ♦ מוזיאונים, בתי קולנוע ומוסדות תרבות אחרים
- ♦ מעונות סטודנטים וקשישים
- ♦ ספריות, מתנ"סים ומועדוני הנוער
- ♦ תחנות הדלק
- ♦ שגרירויות ונציגויות זרות

5.3.3. נתונים נוספים

המערכת כוללת מאגרי מידע נוספים, חלקם מסופקים יחד עם המערכת וחלקם מיועדים למילוי ע"י המשתמש. מטרת הנתונים האלו הינה להקל על השימוש ולאפשר מעקב אחר התקדמות העבודה.

טבלת קלדניות/סמלנים

טבלה זו כוללת את רשימת הסמלנים המועסקים בהקלדת החומר. עבור רשומה שנקלטת לתוך המערכת נרשם שם המקליד. נתון זה מאפשר ביצוע מעקב אחר טיב העבודה של סמלנים.

טבלת פוקדים

בדומה לטבלת סמלנים, עבור כל נסיעה שמתבצעת נרשמים שמות הפוקדים שביצעו את הנסיעה.

אזורי תנועה

טבלה זו משמשת לביצוע עיבודים בחתך אזור. כמו כן טבלה זו משמשת לבדיקות לוגיות לסקר מוצא/יעד.

5.4. סקרים

מטרת המערכת הינה להקליד ולנהל סקרים באוטובוסים. הכלים שתוארו בפרק זה מאפשרים את ביצוע הסקרים ובדיקתם. המערכת מפיקה מספר דו"חות שמטרתן היא לעקוב אחרי התקדמות העבודה ובדיקת טיב החומר שמתקבל מהסקרים. המערכת מאפשרת קליטת ספירות עולים ויורדים, סקרי מוצא/יעד וספירות לפי אמצעי התשלום. על מנת לבדוק את העקביות בין הסקרים השונים יש צורך בהקפדה על הכללים הבאים:

- ♦ יש להקליד ספירות עולים ויורדים לפני יתר הסקרים
- ♦ סקר מוצא/יעד ואמצעי התשלום ניתן להקליד בסדר כלשהו.
- ♦ לא ניתן להקליד שאלוני מוצא/יעד ואמצעי תשלום כאשר ספירות עולים ויורדים לא תקינים או לא הוקלדו לתוך המערכת.

5.4.1 ספירות עולים ויורדים

הנתונים הבאים נקלטים במהלך ספירות עולים ויורדים:

- ♦ זיהוי הקו (מק"ט הקו)
- ♦ זיהוי הנסיעה: תאריך ושעה
- ♦ זיהוי התחנה: מק"ט
- ♦ שעת יציאה
- ♦ עולים ויורדים בתחנה
- ♦ ממשיכים בתחנה; מחושב וספירה

♦ מספרי השאלונים שחולקו בסקר מוצא/יעד

5.4.2. סקר מוצא/יעד

סקר מוצא/יעד נערך במקביל לספירות עולים ויורדים. הסקר כולל שאלות בנושא מוצא/יעד ומגוון שאלות נוספות. הנתונים הבאים כלולים בטבלת נתונים.

- ♦ זיהוי הקו (מק"ט)
- ♦ זיהוי הנסיעה; תאריך ושעה
- ♦ תחנת עליה וירידה
- ♦ מוצא ויעד
- ♦ מטרת הנסיעה
- ♦ שאלות בנושא סוציו-דמוגרפי

במהלך ההקלדה ואחריה מתבצעות בדיקות לוגיות והשוואה לספירות עולים ויורדים.

5.4.3. סקר אמצעי תשלום

סקר אמצעי תשלום נועד להכנת אומדן הכנסות מהנוסעים בתחבורה ציבורית. בסקר נספרים כל הנוסעים ברכב בסיווג לפי סוג כרטיס ומחיר הנסיעה. הנתונים הבאים נאספים ונקלטים במערכת:

- ♦ זיהוי הקו (מק"ט)
- ♦ זיהוי הנסיעה (תאריך ושעה)
- ♦ אזור; במידה וקיימת חלוקה לאזורים במסלול הקו
- ♦ סוג כרטיס; רגיל, כרטיסיה, חופשי חודשי וכו'
- ♦ כמות הנוסעים

כמו בסקרי מוצא/יעד, סקר אמצעי התשלום מוקלד אחרי הקלדה ותיקון של ספירות עולים ויורדים.

נספח א'

רשימת הדוחות של הפרויקט

רשימת דוחות - פרויקט "סקר נוסעים באוטובוסים במטרופולין ת"א"

שלב הפרויקט	שם הדו"ח	תאריך
א-1	סקר נוסעים בקווי האוטובוסים במטרופולין תל אביב – נייר עבודה מספר 1	ספטמבר 2001
א-1	סקרי נוסעים בקווי האוטובוסים במטרופולין תל אביב – תוכנית כללית לביצוע מערך הסקרים, שלב א' – גיבוש מתודולוגיה	נובמבר 2001
ב-1	סקר נוסעים בקווי האוטובוסים במטרופולין תל אביב – כלים ונוהלים	יולי 2002
ג-1	סקרי נוסעים באוטובוסים במטרופולין תל אביב – מערכת ממוחשבת לניהול, קליטה, עיבודים והפקת דוחות מסקרי נוסעים	יוני 2002
ד-1	סקרי נוסעים בקווי האוטובוסים במטרופולין תל אביב – נייר עבודה 2 – תכנון סקר הפיילוט	ינואר 2002
ד-1	סקרי נוסעים בקווי האוטובוסים במטרופולין תל אביב – שלב - סיכום סקר פיילוט	מאי 2002
ו-1	סקרי נוסעים בקווי האוטובוסים במטרופולין תל אביב – נייר עבודה מספר 3 – חלוקת אזור המחקר לאשכולות אזוריים	פברואר 2002
ו-1	סקרי נוסעים בקווי האוטובוסים במטרופולין תל אביב – נייר עבודה מספר 4 – קביעת גודל המדגם לקווים ואשכולות אזוריים	מרס 2002

נספח ב'

הפעלת המערכת

1. כללי

מערכת המידע כוללת מגוון אפשרויות להפקת דוחות מסקר מוצא יעד ומספירות עולים יורדים. מרבית הדו"חות הינם ברמת פירוט גבוהה המאפשרת ניתוח פרטני לפי קו, תקופת יום, כיוון חלופה ותת אוכלוסיות. בנספח זה מתוארים סוגי הדו"חות הקיימים במערכת ותהליך הפקתם.

2. דרישות המערכת והתקנה

2.1. דרישות המערכת

מערכת ניהול הסקרים פועלת במחשב אישי תחת מערכת ההפעלה Windows. להפעלת המערכת דרושים רכיבי תוכנה וחומרה הבאים:

- ♦ מחשב מסוג PC בעל מעבד 500MHz ומעלה
- ♦ זיכרון 128Mb
- ♦ שטח דיסק פנוי של 1GB
- ♦ מסך ברזולוציה של 800X600 לפחות
- ♦ מדפסת להפקת דו"חות
- ♦ מערכת הפעלה Windows XP
- ♦ תוכנת בסיס נתונים Access XP במהדורה מלאה או במהדורת runtime
- ♦ כרטיס רשת 100Mbps להפעלת מספר עמדות ברשת
- ♦ טייפ או צורב לגיבויים

הדרישות הנ"ל הינן תצורת מחשב שבו המערכת עובדת ברמה סבירה, על מנת לקבל זמן תגובה מהיר יותר יש להפעיל מעבד חזק יותר ולהגדיל את זיכרון המערכת. על מנת להפעיל את המערכת ברשת יש צורך בהקמת רשת מחשבים מסוג peer to peer כאשר כל אחת מהתחנות עונות לדרישות הנ"ל. לרשתות גדולות יותר מומלץ להתקין שרת יעודי ומרכזת רשת במהירות 100Mbps. המאפשרת העברת נתונים מהירה. המדפסת דרושה (אך לא הכרחית) להפקת הדו"חות על נייר. כל הדו"חות זמינים הן לתצוגה והן להדפסה. גודל קובץ הנתונים ההתחלתי הינו כ- 150MB לפני הסקרים, לכן לגיבויים מומלץ להשתמש בצורב.

2.2. התקנה

על מנת להפעיל את המערכת יש להתקין את MSAccess ולבצע את השינויים המתוארים להלן כדי לאפשר עבודה ברשת.

התקנת MSAccess

המערכת עובדת באמצעות MSAccess XP במהדורה מלאה או runtime. המערכת מסופקת יחד עם מהדורת runtime שניתן להתקנה לפי הצורך. גרסת runtime נמצאת בדיסק ההתקנה.

התקנה בעמדה בודדת

כאשר המערכת תופעל כעמדה בודדת יש להתקין את כל רכיבי התוכנה בתיקיה אחת בלבד (רצוי C:\BUS). בהמשך ההתקנה יש למפות את תיקיית ההתקנה לכונן P: על מנת לאפשר את הקשר בין רכיבים שונים של המערכת. את Access יש להתקין בתיקיית התוכנות המומלצת של Windows.

התקנה ברשת

כאשר המערכת פועלת ברשת, אחד מהמחשבים ברשת ממלא את התפקיד של שרת. במחשב זה יותקנו כל בסיסי הנתונים והיישום, במידה ויש צורך להפעיל את העמדה הזאת גם כתחנת עבודה. ביתר העמדות יותקן היישום בלבד. ניהול הרשת יכול להתבצע בשיטת Peer To Peer או באמצעות תוכנת שרת ממשפחת Windows. בתצורה זאת חובה להתקין את Access בכל תחנות העבודה בתיקיית התוכנות המומלצת של Windows.

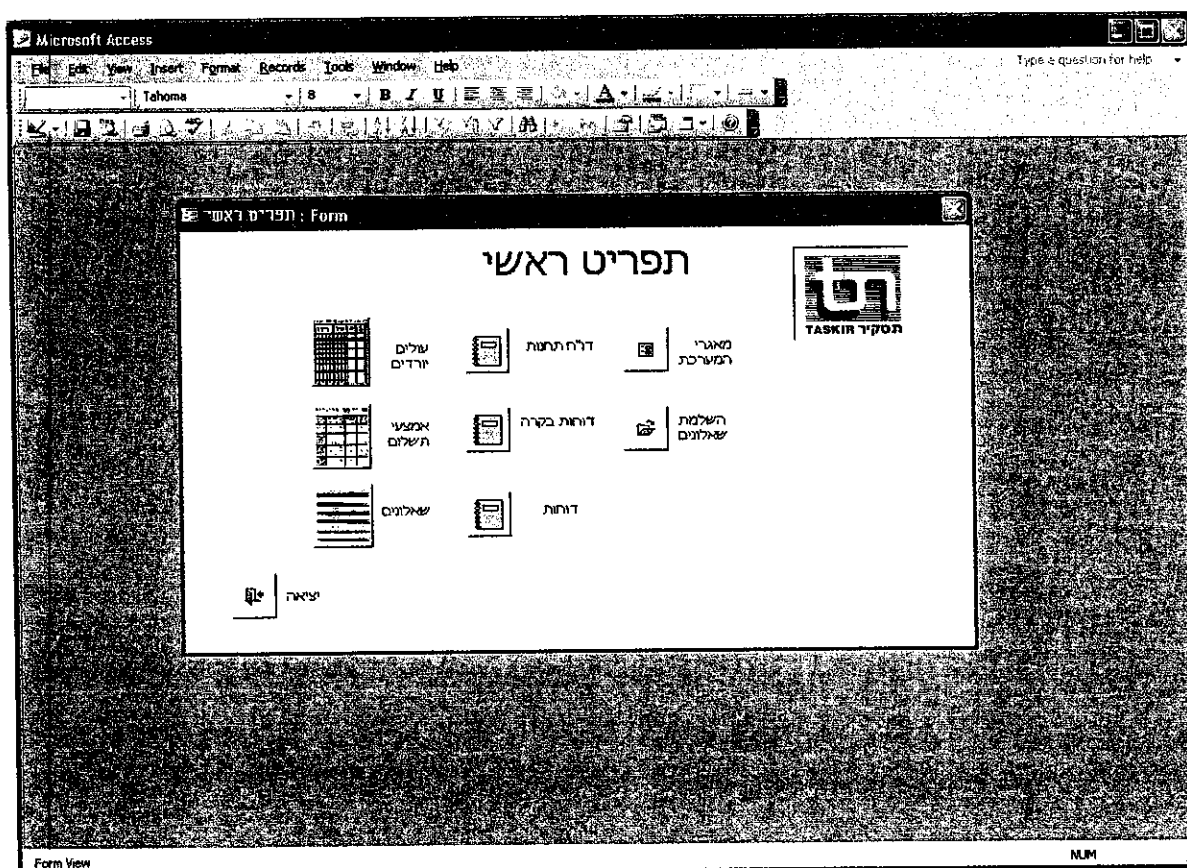
2.3. הפעלה

ההפעלה מתבצעת באמצעות לחיצה על אייקון של המערכת.

3. דו"חות המערכת והפקתן

המערכת מפיקה דו"חות ל- 2 שימושים.

- ♦ דוחות בקרה ודוח תחנות: דוחות אלו הינן חלק ממערכת הסקרים. באמצעות הדוחות הני"ל ניתן להפיק טפסים לסקרים ולבצע מעקב אחרי נתונים שונים הקשורים לביצוע הסקר. לדוגמה באמצעות דוחות בקרה ניתן לבדוק את כמות הספירות ושאלונים שהוקלדו למערכת, לקבל מידע לגבי שגיאות לוגיות הקיימות בנתונים, לערוך השוואה מדגם מתוכנן מול ביצוע בפועל וכו'. כאמור הדו"חות אלו נותנים מידי לעורך הסקר לגבי התקדמות העבודה ומאפשרים להכין את הנתונים לעיבודים סטטיסטיים.
- ♦ דוחות סטטיסטיים: דו"חות סטטיסטיים כוללים אפשרויות עיבוד והצגת מידע במגוון חתכים. על מנת להגיע לחלק זה יש לבחור את האופציה דוחות בעמודה האמצעית בתפריט ראשי. כל סוגי הדוחות של המערכת מוצגים בערכים מוחלטים בלבד ללא אחוזים. באפשרות המשתמש לייצא את הדו"חות ל-excel.



בעמוד הבא מופיע תאור הדו"חות שניתן להפיק מהמערכת ושיטת הפקתן

3.1. ספירות נוסעים עולים

בחלק זה ניתן להפיק דוחות מתוך ספירות העולים והיורדים בתחנות. על מנת להגיע לתפריט דוחות ספירות יש לבחור באופציה "ספירות עולים ויורדים".

אחרי "בחירת ספירות עולים ויורדים" מתקבל מסך ראשי של דוחות ספירות עולים ויורדים.

3.1.1 סוגי הדוח הניתנים להפקה הינם:

- ♦ פעילות למזהי קו (מק"ט) לפי תחנות: הדו"ח ניתן להפקה ברמה יומית או לפי תקופת יום. הדו"ח כולל את תנועת הנוסעים בתחנה (עולים ויורדים) לפי פרק הזמן הנבחר. ניתן להפיק את הדו"ח לכל קו בנפרד (ניתן להפקה גם לאשכול).
- ♦ פעילות מזהה קו לפי שעות: דו"ח זה מציג סיכום כמות הנוסעים לקו לפי קבוצות שעות. בדו"ח זה ניתן לבחור מק"ט קו בלבד.
- ♦ פעילות לאשכול לפי מזהי קו: דו"ח זה מציג את סה"כ נוסעים באשכול ליום או לתקופת יום הנבחר. הנתונים באשכול מוצגים לכל קו, כיוון וחלופה וברמת סה"כ לכל האשכול. בדו"ח מוצגות גם תחנות השיא במספר עולים, יורדים וממשיכים.
- ♦ תקופות לאשכול: דו"ח זה כולל את מאפייני האשכול לפי תקופות היום. הדו"ח כולל את הנתונים הבאים: סה"כ נוסעים, נסיעות רכב ונוסעים בתחנות השיא. ניתן להפיק את הדו"ח ברמת אשכול בלבד.

3.1.2 הפקות הדוחות:

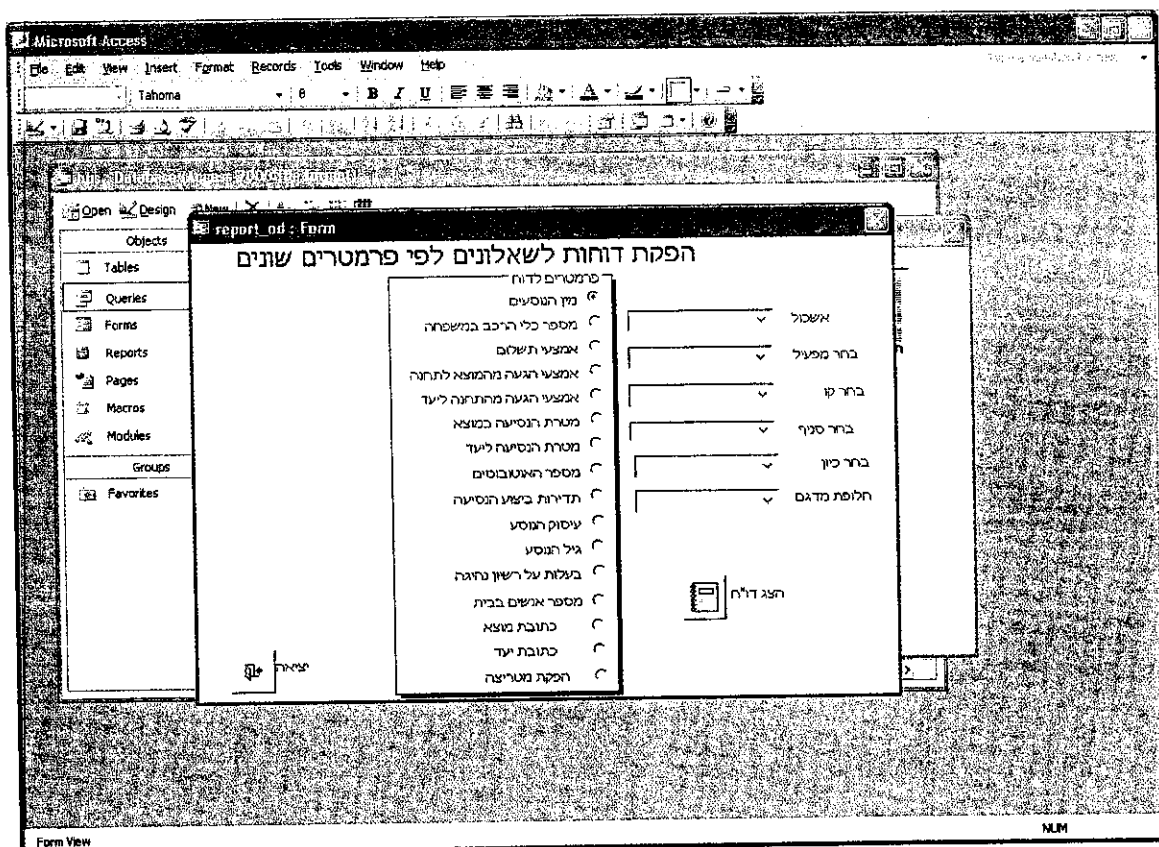
על מנת להפיק את הדו"ח הרצוי יש לבחור תחילה בצד ימין את הדו"ח המבוקש (מתוך ארבעת הדו"חות):

- ♦ פעילות למזהי קו לפי תחנות
- ♦ פעילות למזהי קו לפי שעות
- ♦ פעילות לאשכול לפי מזהי קו
- ♦ תקופות לאשכול לפי מזהי קו

בהמשך ניתן לבחור פרמטר אחד או יותר לפי סוג הדו"ח בצד שמאל של המסך. הפרמטרים הקיימים הינם מק"ט קו, אשכול ותקופה בהתאם לסוג הדו"ח הנבחר. לאחר סיום הבחירה יש ללחוץ על מקד "הצג דוח"

3.2 דוחות סקר מוצא יעד:

דוחות סקר מוצא יעד ניתנים להפקה למשתנים הבאים: מטרת הנסיעה, אמצעי לתחנה, אמצעי תשלום, תדירות הנסיעה, מעמד הנוסע, גיל, מין, בעלות על רישיון נהיגה, מספר כלי רכב במשפחה, גודל משק הבית וטבלאות מוצא יעד. כל הדוחות מופקים לפי קבוצת שעות למעט דוחות מוצא-יעד. בנוסף ניתן לבחור תת אוכלוסיות לפי אשכול, מפעיל, קו, סניף, כיוון וחלופת המדגם. כל התהליך ומשמעות כל הפרמטרים מתוארים בסעיף הבא.



3.2.1 תהליך הפקת טבלאות מתוך סקר מוצא יעד:

כל טבלה מתוך סקר מוצא יעד ניתן להפקה לפי 6 פרמטרים שונים המגדירים את האוכלוסייה על פי בחירתו של המשתמש. כל הפרמטרים מתייחסים לתכונות קו האוטובוס וניתנים לבחירה באופן מצטבר כפי שמוסבר להלן:

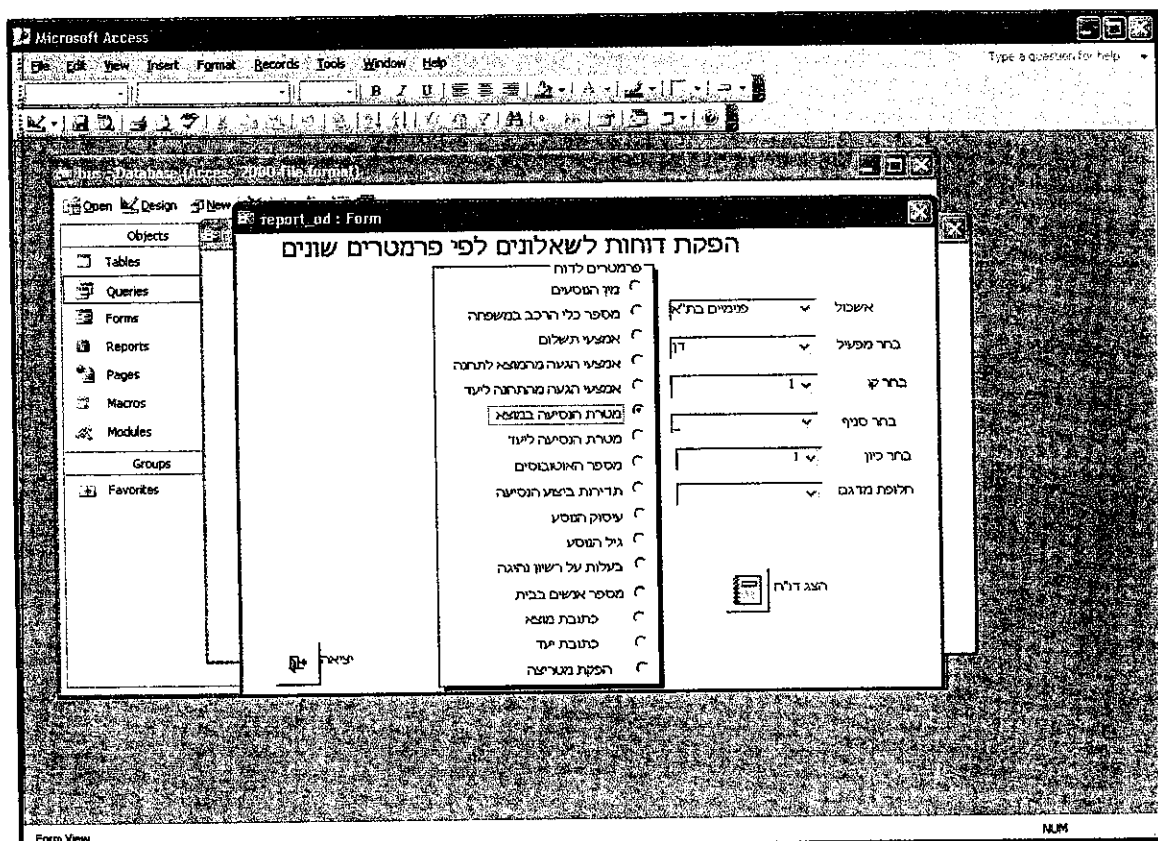
בחירת האוכלוסייה:

- ♦ בחירת אשכול / מפעיל : הפרמטר הראשון לבחירה הינו מפעיל ואשכול. המשתמש יכול לבחור כל צירוף של אשכול ומפעיל (כולל כל האשכולות וכל המפעילים) עבור הדוח שלו. אי בחירת אחד מהפרמטרים משמעותה היא "כל האפשרויות בסעיף זה". ניתן לא לסמן את האשכול והמפעיל והנתונים יופקו לכל הסקר.
- ♦ בחירת קו : ניתן לבחור קו אך ורק אם נבחר לפחות אחד מהפרמטרים אשכול ומפעיל.
- ♦ בחירת סניף : במידה וקיים שיוך לסניף המבדיל את הקווים בעלי אותו מספר שילוט הפועלים באזורים שונים, יש לבחור אחד מהסניפים המופיעים ברשימה. ללא בחירת הסניף הדוח יופק לכל שילוטי הקווים שנבחרו בכל הסניפים במטרופולין.
- ♦ בחירת כיוון : בחירת כיוון מאפשרת הפקת דוח עבור כיוון מסוים בלבד. בהעדר כיוון הדוח יכלול את כל הכיוונים הקיימים בקו הנבחר.

♦ חלופת מדגם: ברוב הקווים הדגימה בוצע לכל כיוון ללא הבחנה בין החלופות למעט מספר קוים שבהם החלופות נדגמו בנפרד. בסעיף זה ניתן לבחור את החלופה שנדגמה במידה היא קיימת עבור הקו שנבחר בסעיפים קודמים.

בחירת הלוח:

אחרי בחירת האוכלוסייה הרצויה, יש לבחור אחד מהלוחות המופעים בצד שמאל. 13 הלוחות הראשונים (מטרת הנסיעה, אמצעי לתחנה וממנה, אמצעי תשלום, מעמד הנוסע, גיל, מין, רישיון נהיגה, מספר כלי רכב במשפחה וגודל משק בית) יופקו בשיטת צלווח : המשתנה הנבחר לפי תקופת היום. הלוח יתבסס על קבוצת אוכלוסייה שנבחרה מקודם.



בדוגמה הנ"ל הדוח המבוקש יופק עבור קו 1, כיוון 1, חלופת בסיס המופעלת ע"י "דן" באשכול "פנימיים ת"א". הדוח הנבחר הינו "מטרת הנסיעה במוצא" אשר יופק לפי תקופת יום.

טבלאות מוצא / יעד:

במערכת ישנן 3 אפשרויות להפקת טבלאות מוצא יעד לפי אזורי תנועה או אזורי על. במהלך הפקת הטבלאות האלו המשתמש יכול להוסיף פרמטרים נוספים.

- ♦ מוצא / יעד (שולי המטריצה): ניתן להפיק התפלגות מוצאים או יעדים לפי תקופת יום . אחרי בחירת "כתובת מוצא/יעד" יפתח חלון נוסף שבו ניתן לבחור את רמת ההקבצה לאזורי התנועה. ההקבצות הקיימות במערכת הן: אגד ערים (10 אזורים), אזורי על (לפי 30 או 40 אזורים), אזורי תנועה 1994 (160 אזורים), אזורי תנועה ישנים (580 אזורים), אזורי תנועה חדשים (1200 אזורים), ישובים במטרופולין (297 ישובים) ועד 5 הקבצות שונות אשר ניתנות להגדרה ע"י המשתמש. בדוגמה מופיעה התפלגות מוצא הנוסעים בחלוקה לאגד ערים עבור נוסעי קו 1 של "דן" בכיוון 1 באשכול פנימיים ת"א.

Microsoft Access

File Edit View Insert Format Records Tools Window Help

Type: 3 questions for help

report.ed: Form

הפקת דוחות לשאלונים לפי פרמטרים שונים

חלוקה לאזורים

- ☒ אגד ערים (10 אזורים)
- ☐ אזורי על (30 אזורים)
- ☐ אזורי על (40 אזורים)
- ☐ אזורי תנועה 1994 (160)
- ☐ אזורי תנועה ישנים (580)
- ☐ אזורי תנועה חדשים (1200)
- ☐ סמל יישוב

חלוקת משתמש

- ☐ חלוקת משתמש 1
- ☐ חלוקת משתמש 2
- ☐ חלוקת משתמש 3
- ☐ חלוקת משתמש 4
- ☐ חלוקת משתמש 5

פרמטרים לדוח

- ☐ מין הנוסעים
- ☐ מספר כלי הרכב במשפחה
- ☐ אמצעי תשלום
- ☐ אמצעי תגובה מהמוצא לתחנה
- ☐ אמצעי תגובה מהתחנה ליעד
- ☐ מטרת הנסיעה במוצא
- ☐ מטרת הנסיעה ליעד
- ☐ מספר האוטובוסים
- ☐ תדירות בשעת הנסיעה
- ☐ עיסוק הנוסע
- ☐ גיל הנוסע
- ☐ בעלות על רישון נדלוגה
- ☐ מספר אנשים בבית
- ☐ כתובת מוצא
- ☐ כתובת יעד
- ☐ הפקת מטריצה

אשכול ☒ פנימיים בת"א

בחור מפעיל ☒ דן

בחור קו ☒ 1

בחור סניף ☒

בחור כיוון ☒ 1

חלופת מדגם ☒

תצוגה

Form View NUM

נספח ג'

סקרי חייץ מבנה קובץ נתונים

1. מבנה הקבצים בדיסק של נתוני סקר חייך

דיסק הנתונים של הסקר כולל טבלאות סיכום ואת נתוני המקור של הסקר. הדיסק כולל שתי מחיצות עיקריות:

- ♦ **טבלאות:** מחיצה זו כוללת סיכומים ברמת התחנה ותקופה ביום, כמוצג בסעיפים 5.1 ו-5.2 להלן.
- ♦ **נתוני מקור:** כוללת את נתוני השטח לפי חברת ביצוע. מבנה הקבצים מוצג בסעיף 5.3 להלן.

1.1. טבלאות לפי תחנה

הטבלאות המצורפות בתקליטור (CD) נמצאות בתיקיית "טבלאות", בקובץ Excel בשם "טבלאות סיכום לפי תחנה". הקובץ כולל 27 גיליונות, כאשר כל גיליון בקובץ מייצג תחנת פקידה. שם הגיליון הוא בהתאם לתחנה כמופיע בטבלה 4.1 רשימת תחנות הפקידה.

כל גיליון מוכן להדפסה של 4 עמודים וכולל טבלאות המציגות עבור כל תחנת פקידה את הפרטים הבאים, לפי כיוון:

- ♦ ספירת כלי רכב לפי סוג רכב ושעה
- ♦ אומדן מספר הנוסעים לפי סוג רכב ושעה
- ♦ התפלגות כלי הרכב לפי סוג רכב ושעה באחוזים
- ♦ התפלגות הנוסעים לפי סוג רכב ושעה באחוזים
- ♦ אחוז כלי הרכב לפי סוג רכב ושעה
- ♦ אחוז הנוסעים לפי סוג רכב ושעה
- ♦ מקדם תפוסה ממוצעת לפי סוג רכב ושעה
- ♦ גרף שעת של אחוז כלי הרכב והנוסעים, לפי סוגי רכב עיקריים (אוטובוסים, מוניות שירות ומוניות רגילות)
- ♦ סיכום יומי של הנוסעים בתחבורה הציבורית (אוטובוסים – ללא תיור, מוניות שירות ומוניות רגילות)

1.2. טבלאות סיכום לפי תקופות יום

הטבלאות המצורפות בתקליטור (CD) נמצאות בתיקיית "טבלאות" בקובץ Excel בשם "טבלאות סיכום לפי שעות יום". הקובץ מחולק לחמישה גיליונות, כאשר כל גיליון מוכן להדפסה של 4 עמודים המציגים עבור כל תחנת פקידה את סך כלי הרכב והנוסעים בכל תחנה, לפי סך הכל יומי (גיליון 0) ולפי ארבע תקופות יום:

- ♦ גיליון 1 : 6:00-8:59
- ♦ גיליון 2 : 9:00-11:59
- ♦ גיליון 3 : 12:00-15:59
- ♦ גיליון 4 : 16:00-19:59

1.3. נתוני מקור

בתקליטור (CD) המצורף מוצגים נתוני המקור של סקרי תפוסת נוסעים בתחבורה ציבורית. להלן תיאור מבנה הקבצים.

סקר א. ביצוע חברת תסקיר

קובץ תפוסת אוטובוסים

שם קובץ: \TASKIR\BUS_SRV.DBF (Number of data records: 20873)

שם	סוג	רוחב	תאור	אופנויות
1	DATE	Character	7	תאריך
2	DOW	Numeric	5	יום בשבוע
3	STOP	Numeric	7	תחנה
				201 הר ציון
				202 ד' פת
				203 אלנבי
				204 ד' נמיר
				205 אבן גבירול
				205ב אבן גבירול
				206 דיונגוף
				207 ז'בוטינסקי
				208 משה סנה
				209 ז'בוטינסקי
				210 לה גארדיה
4	KIVUN	Numeric	3	כיוון
				1 לצפון
				2 לדרום
				3 למזרח
				4 למערב
5	H1	Numeric	5	שעה
6	M1	Numeric	6	דקות
7	LINE	Character	7	מס' קו
8	TYPE	Numeric	8	סוג רכב
				1 רגיל
				2 מפרקי
				3 מידיבוס
				4 מיניבוס
				5 תיור

שם	סוג	רוחב	תאור	אופנויות	
MILUI	Numeric	8	קוד רמת מילוי	1 ידני	9
				2 חצי ישיבה	
				3 מלא ישיבה	
				4 חצי עמידה	
				5 מלא עמידה	
CM1	Numeric	7			10
WF	Numeric	6.2	מקדם ניפוח		11
PASS1	Numeric	8.2	מס' נוסעים לא מנופח תסקיר		12
LINE1	Character	8	מספר קו (קווים ראשיים בלבד)		13
PassWf	Numeric	10.4	מס' נוסעים (מנופח)	(NewPass*WF)	14
NewType		3	סוג רכב מעודכן	1 רגיל	15
				2 מפרקי	
				3 מידיבוס	
				4 מיניבוס	
				5 תיור/הסעות	
				6 בין עירוני	
NewPass		3	מס' נוסעים לא מנופח מעודכן		16
period		3	תקופה ביום	1 6:00-8:59	17
				2 9:00-11:59	
				3 12:00-15:59	
				4 16:00-19:00	

קובץ תפוסת מוניות

שם קובץ : \TASKIR\TAXI_SRV.DBF (Number of data records: 48782)

שם	סוג	רוחב	תאור	אופנויות	
DATE	Character	7	תאריך		1
DOW	Numeric	2	יום בשבוע		2
STOP	Numeric	4	תחנה		3
KIVUN	Numeric	2	כיוון		4
H1	Numeric	2	שעה		5
M1	Numeric	2	דקות		6
LINE	Character	5	מס' קו		7
PASS	Numeric	4	מספר נוסעים (לא מנופח)	(כולל נהג)	8
TAXI	Numeric	9.2	סוג מונית	1 מונית ספיישל	9
				2 מונית טרנזיט	

שם	סוג	רוחב	תאור	אופנויות
				טרנזיט 3
				מונית שירות 4
10	WF	Numeric	9.2	מקדם ניפוח
11	LINE1	Character	6	מספר קו (קווים ראשיים בלבד)
12	PASSWF	Numeric	9.4	מספר נוסעים מנופח (לא כולל נהג)
13	PERIOD	Numeric	2	תקופה ביום
				6:00-8:59 1
				9:00-11:59 2
				12:00-15:59 3
				16:00-19:00 4

סקר ב. ביצוע חברת מרטנס-הופמן

קובץ תפוסת אוטובוסים

שם קובץ: \MARTENS\IM-BUS.DBF (Number of data records: 13756)

שם	סוג	רוחב	תאור	אופנויות
1	COMPANY	Numeric	10	קוד חברה 2
2	FILE	Numeric	10	קוד קובץ 1
3	STATION	Character	21	שם תחנה
4	DIR	Character	16	שם כיוון
5	DATE	Character	13	תאריך
6	FROMHR	Numeric	9	משעה
7	TOHR	Numeric	9	לשעה
8	ROUTE	Character	21	מספר קו
9	VEHTYPE	Numeric	10	סוג רכב
				רגיל - עירוני 1
				מפרקי 2
				מידיבוס 3
				מיניבוס 4
				תיור - בינעירוני 5
10	OCCTYPE	Numeric	11	קוד רמת מילוי
				ריק 1
				חצי ישיבה 2
				ישיבה מלא 3
				חצי עמידה 4
				עמידה מלא 5
11	WF	Numeric	14.7	מקדם ניפוח
12	PASS	Numeric	14.7	מספר נוסעים (מנופח)
13	PERIOD	Numeric	9	תקופה ביום
				6:00-8:59 1
				9:00-11:59 2

שם	סוג	רוחב	תאור	אופנויות	
				3	12:00-15:59
				4	16:00-19:00

קובץ תפוסת מוניות

שם קובץ : \MARTENS\M-TAXI.DBF (Number of data records: 36465)

שם	סוג	רוחב	תאור	אופנויות	
1	COMPANY	Numeric	10	קוד חברה	2
2	FILE	Numeric	10	קוד קובץ	2
3	STATION	Character	19	שם תחנה	
4	DIR	Character	12	שם כיוון	
5	DATE	Character	11	תאריך	
6	FROMHR	Numeric	9	משעה	
7	TOHR	Numeric	9	לשעה	
8	ROUTE	Character	22	מספר קו	
9	VEHTYPE	Numeric	10	סוג רכב	1 מונית ספיישל 2 מונית שרות 3 אוטובוס תיירים 4 רכב היסעים
10	PASS1	Character	11	קוד רמת מילוי	1 ריק 2 חצי ישיבה 3 ישיבה מלא 4 חצי עמידה 5 עמידה מלא
11	OCCTYPE	Numeric	10	מקדם ניפוח	
12	WF	Numeric	12.7	מספר נוסעים	
13	PASS	Numeric	12.7	סוג רכב	
14	PERIOD	Numeric	9	תקופה ביום	1 6:00-8:59 2 9:00-11:59 3 12:00-15:59 4 16:00-19:00

נספח ד'

שאלון הסקר

סקר נוסעים בקווי האוטובוסים

סקר נוסעים בקווי האוטובוסים נוסע/ת נכבד/ה: נא לסמן במקום המתאים ולהחזיר בגמר הנסיעה

1. עליית לאוטובוס זה בתחנה					
מקום _____ (אם לא ידוע) ליד: _____					
2. לתחנת האוטובוס הגעת:					
1. באוטובוס, בקו _____	2. ברכב פרטי כנהג	3. ברכב פרטי כנוסע	4. במונית	5. ברכבת	6. ברגל
7. בדרך אחרת					
3. חיקך בא/ה מ:					
1. הבית	2. העבודה	3. ענייני עבודה	4. הלימודים	5. קניות / סידורים	6. חברים/ בילוי
7. צבא	8. אחר				
4. כתובת המקום ממנו באת					
רחוב: _____ מס' בית: _____ מקום/שכונה: _____ עיר: _____					
5. תרד/י מהאוטובוס בתחנה:					
מקום _____ (אם לא ידוע) ליד: _____					
6. כשתרד/י מהאוטובוס תמשיך/י:					
1. באוטובוס, בקו _____	2. ברכב פרטי כנהג	3. ברכב פרטי כנוסע	4. במונית	5. ברכבת	6. ברגל
7. בדרך אחרת					
7. את/ה נוסע/ת:					
1. תביעת	2. לעבודה	3. לענייני עבודה	4. ללימודים	5. לקניות / סידורים	6. לחברים/ בילוי
7. לצבא	8. אחר				
8. כתובת המקום אליו אתה נוסע/ת					
רחוב: _____ מס' בית: _____ מקום/שכונה: _____ עיר: _____					
9. במהלך הנסיעה מהמקום ממנו באת עד למקום אליו אתה נוסע, בכמה אוטובוסים נסעת?					
1. באוטובוס אחד	2. בשני אוטובוסים	3. בשלושה אוטובוסים או יותר			
10. נסעת ב:					
1. כרטיס רגל	2. כרטיס משולב	3. כרטיסיה	4. חופשי חודשי	5. חינום	6. אחר
11. את/ה מבצע/ת נסיעה כזו?					
1. כל יום	2. כמעט כל יום	3. פעם פעמיים בשבוע	4. פחות מפעם	5. לעתים רחוקות	
12. האם את/ה?					
1. זכר	2. נקבה				
13. האם את/ה?					
1. תלמיד/סטודנט	2. שכיר/עצמאי	3. לא עובד/ת	4. פנסיונר	5. חייל/ת	6. אחר
14. גילך הוא?					
1. עד 14	2. 15 - 18	3. 19 - 24	4. 25 - 44	5. 45 - 64	6. +65
15. האם יש לך רישיון נהיגה?					
1. כן	2. לא				
16. כמה אנשים גרים בביתכם?					
17. כמה כלי רכב יש בבית?					
1. אין רכב			2. כלי רכב _____		
אנשים _____					

נספח ה'

חלוקה לאזורי תנועה

תוכנית אב לתחבורה

במרחב תל-אביב

נייר עבודה מס' 1-2600

חלוקת מרחב התכנון לאזורי תנועה

מאי 2001

1. מבוא

חלוקת מרחב התכנון לאזורי תנועה מהווה שלב בסיסי בתהליך הכנת מודל התחבורה והיא נועדה לתאר בצורה מהימנה ככל הניתן את מרחב התכנון ומאפייניו.

החלוקה הנוכחית של מרחב מטרופולין תל-אביב לאזורי תנועה נעשתה לפני כ-15 שנה והיא משקפת את מאפייני מרחב התכנון שהיו אז. במהלך השנים השתנה מאד מרחב מטרופולין תל אביב. ישובים קיימים גדלו מאד, אזורים שהיו ריקים או כמעט ריקים התמלאו (לדוגמא: אזור מערב ראשון לציון) וקמו ישובים חדשים (מודיעין, שוהם), ואזורי תעסוקה חדשים (למשל; אזור התעסוקה שמצפון לראש העין). שינויים אלו, בצרוף העובדה שלקראת מפקד האוכלוסין והדיוור 1995 הלמ"ס ערך שינויים רבים בחלוקה לאזורים סטטיסטיים של ישובים רבים במרחב⁵, הצריכו בחינה מחודשת של החלוקה הקיימת לאזורי תנועה ובמידת הצורך הכנסת שינויים.

החלוקה החדשה לאזורי תנועה – נשוא מסמך זה – מוגדרת בתוכנית העבודה המפורטת של הפרויקט במסגרת מטלת על מס' 2600 – הכנת מרכיבי ההיצע של מודל התחבורה. בהמשך להוצאת הדו"ח, יקלטו אזורי התנועה לאתר האינטרנט של הפרויקט ומשם ניתן יהיה ל"הוריד" אותם.

בפרק 2 להלן מוצגת הגדרת מרחב המטרופולין, בפרק 3 מתוארת בקצרה החלוקה הקיימת של מרחב המטרופולין לאזורי תנועה. בפרק 4 מוצגים העקרונות שעמדו בבסיס החלוקה החדשה ושיטת העבודה שיושמה. בפרק 5 מוצג תאור מפורט של החלוקה החדשה ואילו בפרק 6 מוצגת ההשוואה בין שתי החלוקות (הקיימת והחדשה).

⁵ קבצי הנתונים של הלמ"ס (מפקד 1995, סקר הרגלי נסיעה 1996/7) ישמשו כבסיס המידע העיקרי בתהליך כיוול מודל התחבורה ומכאן החשיבות הרבה לשמירה על הלימה מירבית בין החלוקה לאזורי תנועה לחלוקה של הלמ"ס לאזורים סטטיסטיים.

2. הגדרת מרחב התכנון וחלוקתו המנהלית

והגיאוגרפית

2.1. הגדרת מרחב המטרופולין

הגדרת גבולות מרחב מטרופולין תל-אביב אומצה על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה לקראת מפקד האוכלוסין והדיור 1995, והיא מופיעה בקבצים של מפקד 1995 וסקר הרגלי נסיעה 1996/7. על פי הגדרה זו מטרופולין תל-אביב כולל את:

- ♦ מחוז תל-אביב בשלמותו
 - ♦ מחוז המרכז בשלמותו
 - ♦ העיר אשדוד (למרות השתייכותה מבחינה מינהלית למחוז הדרום).
- מדובר באזור המשתרע על כ-1475 קמ"ר, המהווים כ-7% משטח מדינת ישראל.

2.2. חלוקה מנהלית

להלן פירוט היחידות המנהלתיות המרכיבות את מרחב מטרופולין תל-אביב (המספרים בסוגריים מציינים את מספרם הרשמי).

מחוזות – שלושה

- ♦ מרכז (4)
- ♦ תל אביב (5)
- ♦ דרום (6) – רק העיר אשדוד.

נפות – חמש

- ♦ השרון (41)
- ♦ פתח תקווה (42)
- ♦ רמלה (43)
- ♦ רחובות (44)
- ♦ תל אביב (51)
- ♦ אשקלון (61) – רק העיר אשדוד.

אזורים טבעיים – אחד עשר

- ♦ מערב השרון (411)
- ♦ מזרח השרון (412)
- ♦ דרום השרון (421)
- ♦ אזור פתח תקווה (422)
- ♦ אזור לוד (431)
- ♦ אזור רחובות (441)
- ♦ אזור ראשון לציון (442)
- ♦ אזור תל אביב (511)
- ♦ אזור רמת גן (512)
- ♦ אזור חולון (513)
- ♦ אזור אשדוד (613) – רק העיר אשדוד

רשויות מקומיות – שישים ושמונה

- ♦ 25 עיריות
- ♦ 30 מועצות מקומיות
- ♦ 13 מועצות אזוריות (במסגרתן מאוגדים 210 יישובים כפריים).

2.3. חלוקה גיאוגרפית

בנוסף לחלוקה המנהלית נקבעה על ידי הלמ"ס חלוקה גיאוגרפית של המטרופולין לטבעות וגזרות לפי הפירוט כדלקמן:

10	גלעין
21	טבעת פנימית גזרה צפונית
22	טבעת פנימית גזרה מזרחית
23	טבעת פנימית גזרה דרומית
31	טבעת תיכונה גזרה צפונית
32	טבעת תיכונה גזרה מזרחית
33	טבעת תיכונה גזרה דרומית
41	טבעת חיצונית גזרה צפונית
42	טבעת חיצונית גזרה מזרחית
43	טבעת חיצונית גזרה דרומית

3. תאור החלוקה הקיימת לאזורי תנועה

מטרופולין תל אביב מחולק כיום ל-580 אזורי תנועה, המתחלקים ל:

- ♦ 565 אזורי תנועה פנימיים;
- ♦ 15 אזורי תנועה, המשמשים כתחנות חגורה ומיצגים את שאר אזורי הארץ.

כאמור, החלוקה הקיימת נעשתה לפני כ-15 שנה והתבססה במידה רבה מאוד על החלוקה לאזורים סטטיסטיים שהוכנה על ידי הלמ"ס לקראת מפקד האוכלוסין והדיר 1983. בלוח 3.1 להלן מוצגת החלוקה הקיימת של אזורי התנועה, בהקבצה לישובים עירוניים ולמועצות אזוריות.

לוח 3.1: מטרופולין תל אביב – חלוקה קיימת לאזורי תנועה

שם ישוב	סמל ישוב	טווח אזורי תנועה	סה"כ אזורי תנועה
תל אביב	5000	1-118	118
בני ברק	6100	119-137	19
רמת גן	8600	138-167	30
גבעתיים	6300	168-178	11
מקווה ישראל	0022	179-180	2
אזור	0565	181	1
חולון	6600	182-211	30
בת-ים	6200	212-232	21
בית דגן	0466	233	1
ראשון לציון	8300	234-258, 399	26
נס ציונה	7200	259-264	6
רחובות	8400	265-283	19
באר יעקב	2530	284-285	2
רמלה	8500	286-299	14
לוד	7000	300-311	12
מ.א. עמק לוד		312-320	9
תעשייה אווירית		321	1
נתבי"ג		322	1
יהוד	9400	323-324	2
נווה אפרים	1062	325	1
אור יהודה	2400	326-328	3
מ. א. אפעל		329-331	3
גבעת שמואל	0681	332	1
קרית אונו	2620	333-336	4

שם ישוב	סמל ישוב	טווח אזורי תנועה	סה"כ אזורי תנועה
גני תקווה	0229	337	1
פתח תקווה	7900	338-369	32
סביון	0587	370	1
מ.א. דרום השרון		371-380 383-389	17
ראש העין	2640	381-382	2
הוד השרון	9700	390-398	9
כפר סבא	6900	400-416	17
רעננה	8700	417-429	13
הרצליה	6400	430-448	19
כפר שמריהו	0267	449	1
רמת השרון	2650	450-460	11
מ. א. חוף השרון		461-473	13
אבן יהודה	0182	474	1
קדימה	0195	475	1
תל מונד	0154	476	1
כפר יונה	0168	477	1
מ. א. עמק חפר		478-482	5
נתניה	7400	483-513	31
מ. א. גזר		514-517	4
קרית עקרון	0469	518	1
גדרה	2550	519	1
מ.א. נחל שורק		520	1
מזכרת בתיה	0028	521	1
גן יבנה	0166	522	1
מ.א. גדרות		523	1
מ.א. חבל יבנה		524-525	2
מ.א. גן רווה		526	1
מ. א. ברנר		527-528	2
אשדוד	0070	529-552	33
יבנה	2660	553-559	7
מ.א. מודיעים		560-562	3
מודיעין+מכבים+רעות		563-565	3
תחנות חגורה		566-580	15

4. החלוקה החדשה לאזורי תנועה – עקרונות

מנחים ושיטת העבודה

4.1. עקרונות מנחים

ביסוד החלוקה החדשה של מרחב המטרופולין לאזורי תנועה מצויה הגישה התומכת בחלוקה מפורטת ביותר, מתוך הנחה שלקבץ אזורים ניתן תמיד בעוד שלחלק אזורים, לאחר שנאספה לגביהם אינפורמציה, זוהי משימה הרבה יותר קשה.

בהמשך לגישה זו העקרונות המנחים, שעמדו בבסיס החלוקה החדשה של מטרופולין תל-אביב לאזורי תנועה, מוצגים להלן בנפרד לגבי כלל המרחב, לגבי יישובים עירוניים ולגבי יישובים כפריים. ההצגה הנפרדת היא פועל יוצא מכך שרוב היישובים העירוניים מחולקים לאזורים סטטיסטיים והכפריים לא.

4.1.1. עקרונות כלליים

גבולות טבעיים

מטרופולין תל-אביב מאופיין על ידי מעט גבולות טבעיים. במקרים המעטים הרלבנטיים (בעיקר נחלים) הם משמשים כגבולות אזורי תנועה. כך למשל, אזור תנועה אחד לא יכול להשתרע על שני גדות נחל הירקון.

צירי תחבורה עיקריים

צירי תחבורה עיקריים כמו מסילות ברזל, דרכים ארציות עיקריות (בעיקר מהירות) שימשו גם כן כגבולות של אזורי תנועה. בהמשך לאימוץ עקרון זה, לא קיים למשל אזור תנועה המשתרע משני צידי האיילון.

גודל האזור מבחינת אוכלוסייה/תעסוקה

אזורים גדולים מאוד מבחינת אוכלוסייה/תעסוקה חולקו למספר אזורי תנועה, בעיקר במקרים בהם ניתן היה לאפיין את אופי החלוקה (למשל: פריסה בתוך האזור).

4.1.2. יישובים עירוניים

התאמה לחלוקה לאזורים סטטיסטיים של הלמ"ס

לקראת מפקד האוכלוסין והדיור 1995, הלמ"ס עדכנה את החלוקה לאזורים סטטיסטיים של רוב היישובים העירוניים במדינה. העדכון נועד לשקף את ההתפתחות האורבנית שחלה ב-12 השנים שעברו מאז מפקד 1983, לצד הערות שהלמ"ס קיבלה מגופי תכנון שונים במסגרת תהליך הגדרת האזורים. בהמשך לאמור לעיל, החלוקה החדשה כוללת:

- ♦ חלוקה לאזורים סטטיסטיים של יישובים עירוניים שלא היו מחולקים במפקד הקודם (למשל: גבעת שמואל).
- ♦ חלוקה מפורטת יותר של אזורים שהתפתחו מאד בתקופה זו (למשל: מערב ראשון לציון).
- ♦ חלוקה מפורטת יותר על מנת לשמור על הומוגניות של שימושי קרקע.

היות ובסיסי הנתונים העיקריים שישמשו לצורך הכנת מודל התחבורה הם שני הסקרים הגדולים שעשתה הלמ"ס – מפקד האוכלוסין והדיור 1995 וסקר הרגלי נסיעה 1996/7, **אומץ עיקרון מנחה בדבר יצירת התאמה מירבית בין הגדרת אזורי תנועה והגדרת אזורים סטטיסטיים**. כפועל יוצא מכך, אזור תנועה ביישוב עירוני הוגדר כמו אזור סטטיסטי, אלא אם כן היו שיקולים מיוחדים לחלק אזור סטטיסטי מסוים למספר אזורי תנועה. מאידך, על מנת לא לאבד מידע הקיים בקבצי המפקד וסקר הרגלי נסיעה, לא קובצו אזורים סטטיסטיים אחדים לאזור תנועה אחד. בכל מקרה, נשמר הכלל לפיו אין חציה של אזורים סטטיסטיים דהיינו, אזור תנועה לא יכול להיות משויך ליותר מאזור סטטיסטי אחד. אימוץ עיקרון זה מבטיח גם יישום של עקרונות נגזרים – שמירה על גבולות מוניציפליים וגבולות של רובעים ותת-רובעים.

שמירה על הומוגניות שימושי הקרקע

לעיקרון זה יש חשיבות רבה בהיבט התחבורתי, בעיקר בחלוקה בין אזורים מגורים ותעסוקה. אזור מגורים מאופיין על ידי יצירת נסיעות ואילו אזור תעסוקה מאופיין על ידי משיכת נסיעות. לצורך יישום עיקרון זה בחלוקה החדשה לאזורי תנועה, נעשתה בדיקה מפורטת, על בסיס נתוני מפקד 1995, של הרכב שימושי הקרקע של כל האזורים הסטטיסטיים במטרופולין תל-אביב. במקרים שבהם אזור סטטיסטי של הלמ"ס כלל חלק שהוא בבירור אזור מגורים וחלק אחר שבמהותו הוא אזור תעסוקה, האזור חולק לשני אזורי תנועה – תוך הקפדה לא לחצות גבולות של אזורים סטטיסטיים.

דוגמא לכך הוא אזור סטטיסטי 111 ברמת גן, הכולל הן את הקניון והאצטדיון והן את שכונת המגורים "שכון ותיקים". על בסיס העיקרון הנ"ל, אזור סטטיסטי זה חולק לשני אזורי תנועה בהתאם לאופיו.

צמצום גודל גיאוגרפי של האזור

גם בחלוקה החדשה לאזורים סטטיסטיים, עדיין יש במרחב המטרופוליטן אזורים סטטיסטיים רבים למדי המשתרעים על שטחים גדולים מאוד. הדבר נכון בעיקר לגבי אזורים שכיום כמעט וריקים (לדוגמא: אזור סטטיסטי 111 בתל-אביב הנמצא בצפון מערב העיר – שדה דוב וצפונה-ששטחו 3360 דונם). אזורים כאלו חולקו למספר אזורי תנועה, תוך לקיחה בחשבון של השיקולים הבאים:

- ◆ קישוריות למערכת התחבורה (קיימת ומתוכננת).
- ◆ פיתוח עתידי של שימושי הקרקע.

קישוריות למערכת התחבורה

בתהליך הצבת הנסיעות על רשתות התחבורה (דרכים, תח"צ) אזורי התנועה מחוברים לרשת באמצעות קטעי חיבור הנקראים Centroid Connectors, כאשר בנקודת החיבור של קטע הדמה לרשת התחבורה מתחילות/מסתיימות הנסיעות הקשורות לאזור התנועה הנדון. לפיכך, יש חשיבות רבה שהנסיעות הקשורות לאזור התנועה יועמסו על רשת התחבורה בנקודה הנכונה ובעיקר על ציר התנועה הנכון. עיקרון זה חשוב בעיקר לגבי מערכת התחבורה הציבורית, היות ויש משמעות רבה מאד למידת הקירבה לתחנות לגבי היקף השימוש בתח"צ (בעיקר כאשר מדובר בתחבורה ציבורית רבת קיבולת).

בהמשך לאמור לעיל, אזור סטטיסטי הנשען על יותר מציר תנועה מרכזי אחד, חולק למספר אזורי תנועה, כך שכל אזור תנועה ישען על ציר תנועה אחד בלבד. ביצוע התהליך נעשה תוך מתן תשומת לב מיוחדת לתוואים של מערכות תחבורה ציבורית רבות קיבולת, המתוכננות במרחב המטרופוליטן.

התחשבות בפיתוח עתידי

אזורים סטטיסטיים רבים מאופיינים בכך שכל שימושי הקרקע הקיימים כיום מרוכזים בחלק אחד של האזור ואילו חלקו האחר ריק מפעילות. גם במקרים כאלו האזור חולק למספר אזורי תנועה, האזור המבונה כיום והאזור הריק. במקרים מסוימים, בהם היה בידינו מידע על אופי הפיתוח המתוכנן באזורים הריקים, האזור הריק חולק למספר אזורי תנועה בהתאם.

4.1.3. אזורים כפריים

במגזר הכפרי (שכידוע איננו מחולק לאזורים סטטיסטיים) החלוקה לאזורי תנועה נעשתה על בסיס העקרונות כדלקמן:

שמירה על גבולות של מועצות אזוריות

כל הישובים הכפריים מאוגדים במועצות אזוריות, המשמשות כמסגרת על ארגונית לישובים. במרחב המטרופוליטן ישנן 13 מועצות אזוריות ובהן 210 ישובים כפריים. בתהליך הגדרת אזורי התנועה נשמר העיקרון לפיו אזור תנועה לא יכול לחצות גבול של מועצה אזורית.

מתן ייצוג נפרד לאזורי תעסוקה גדולים

במרחב מטרופוליטן תל אביב ישנם מספר אזורי תעסוקה גדולים בתחום שטח השיפוט של המועצות האזוריות. במידת האפשר הוגדרו אזורי תנועה נפרדים לאזורי תעסוקה אלו.

חיבוריות לרשת התחבורה

המצב הנפוץ הוא שיישובים כפריים ממוקמים במקבצים, כאשר כל מקבץ נשען על ציר תחבורה נפרד. לפיכך בעת הגדרת אזורי התנועה, יישובים כפריים הנשענים על אותו ציר תחבורה שויכו לאזור תנועה אחד. מאידך, יישובים הנשענים על ציר תנועה אחר שויכו לאזור תנועה אחר, גם אם זה יצר מצב שישבוב בודד זהה לאזור תנועה.

4.1.4. שטח ללא שיפוט

במרחב מטרופוליטן תל אביב קיימים שטחים לא מעטים המוגדרים כ"שטח ללא שיפוט" (לדוגמא: אזור מקוה ישראל ומזבלת חיריה). אזורים אלו הוגדרו כאזורי תנועה נפרדים ובמידת הצורך חולקו למספר אזורי תנועה, ובהתאם לגודלם, לאופי שימושי הקרקע המתוכננים בהם ועל בסיס קישוריותם לרשת התחבורה. (ראה פירוט בנספח א').

אזורי חגורה

הגדרת תחנות החגורה, שבהן מתבצע הקשר בין מרחב מטרופוליטן תל אביב לשאר חלקי הארץ, התבססה על צירי תנועה. כל ציר תנועה (קיים ועתידי), המחבר את המטרופוליטן עם שאר חלקי הארץ, הוגדר כתחנת חגורה.

4.2. שיטת העבודה

לאחר שהוגדרו העקרונות המנחים לתהליך הגדרת אזורי התנועה החדשים, החל תהליך העבודה עצמו, שכלל את המרכיבים הבאים:

שליפת נתוני בסיס

מנתוני מפקד האוכלוסין והדיור 1995 הוכן קובץ עם נתונים בסיסיים על כל אזור סטטיסטי (בישובים העירוניים) ועל כל יישוב כפרי, כמפורט להלן:

- ♦ סמל ישוב
- ♦ שיוך מנהלי (מחוז, נפה, אזור טבעי)
- ♦ שיוך גיאוגרפי (טבעת וגזרה)
- ♦ סמל אזור סטטיסטי (ביישובים עירוניים עם חלוקה לא"ס)
- ♦ אוכלוסייה
- ♦ משקי בית
- ♦ מועסקים
- ♦ שטח (בדונם)
- ♦ צפיפות אוכלוסייה (תושבים לדונם)
- ♦ צפיפות תעסוקה (מועסקים לדונם).

לכל יישוב עירוני הוכן סיכום ביניים וחושבו ערכים ממוצעים לאזור סטטיסטי. כנ"ל נעשה לכל מועצה אזורית.

מיפוי

הופקו מפות עם גבולות כל היישובים במטרופולין, כאשר ביישובים המחולקים לאזורים סטטיסטיים מופו גם האזורים הסטטיסטיים. המפות הופקו על רקע רשת הדרכים והמסילות הקיימת במטרופולין.

המפות, קובץ הנתונים הבסיסי והעקרונות המנחים, שמשו יחדיו להגדרת אזורי התנועה. התהליך כלל בדיקה של כל אזור סטטיסטי בנפרד וקבלת החלטה לגבי השארתו כאזור תנועה אחד או חלוקתו למספר אזורי תנועה.

4.3. מספור אזורי התנועה

מספור אזורי התנועה החדשים התבסס על העקרונות כדלקמן:

- ♦ נוחות בזיהוי מיקום אזור התנועה במרחב.
 - ♦ מיקום במרחב – ככל שמתרחקים מגלעין המטרופולין (העיר תל-אביב), אזורי התנועה מקבלים מספרים גדולים יותר.
 - ♦ שמירה על יחידות מנהלתיות קיימות – רציפות מספור של אזורי תנועה המרכיבים יחידות מנהלתיות קיימות (תת-רובע, רובע, יישוב, מועצה אזורית, אזור טבעי, נפה, מחוז).
 - ♦ השארת אופציה לחוספת אזורי תנועה – מספור אזורי התנועה אינו רצוף מאחד עד אזור התנועה האחרון. הרציפות נשמרת רק במסגרת יחידות מנהלתיות, כמפורט לעיל. בצורה כזו, במידה ויש צורך להוסיף אזורי תנועה ביישוב מסוים, הדבר ניתן להיעשות בקלות.
- בהמשך לאמור לעיל, אזורי התנועה מוספרו באמצעות 4 ספרות. המשמעות של כל ספרה מוצגת להלן, בהתאם לסוגי היישובים במטרופולין.

ערים גדולות עם חלוקה לרובעים.

במטרופולין קיימות 9 ערים עם חלוקה לרובעים. מדובר בערים הגדולות במטרופולין (מעל 100 אלף תושבים) המחולקות למספר גדול של אזורי תנועה. לפיכך, ראינו חשיבות למספר את אזורי התנועה כך שניתן יהיה לשייכם לרובעים של העיר. כפועל יוצא מכך, מספור אזורי התנועה בערים אלו היה בפורמט XYZZ כאשר:

X - קוד מזהה של העיר

Y - מספר רובע בעיר (זהה למספר הרובע על פי הלמ"ס)

ZZ - מספור "רץ" של אזור התנועה בתוך הרובע.

שאר הערים והמועצות המקומיות.

לגבי שאר היישובים העירוניים במרחב המטרופולין נקבע מספור אזורי תנועה בפורמט XXZZ, כאשר:

XX - קוד מזהה של היישוב

ZZ - מספור "רץ" של אזור התנועה בתוך היישוב.

מגזר כפרי.

מספור אזורי התנועה במגזר הכפרי נקבע בפורמט XXZZ, כאשר:

XX - קוד מזהה של מועצה אזורית

ZZ - מספור "רץ" של אזור התנועה בתוך המועצה האזורית.

5. תאור החלוקה החדשה לאזורי תנועה

על בסיס התהליך שתואר לעיל, מרחב מטרופולין תל-אביב חולק ל-1,219 אזורי תנועה פנימיים ועוד 26 אזורי חגורה. בסה"כ 1,245 אזורי תנועה. בלוח 5.1 להלן מוצגת החלוקה החדשה לאזורי תנועה בהקבצה לפי רובעים, לפי יישובים עירוניים ולפי מועצות אזוריות.

5.1. הקבצת אזורים

במהלך עבודות התכנון עולה מעת לעת הצורך לבצע הקבצות של אזורי על. הקבצות אלו יכולות להיות בכל הרמות הגיאוגרפיות – החל מאזורים סטטיסטיים, תת-רובעים ורובעים וכלה ביישובים עירוניים, מועצות אזוריות, אזורי טבעיים, נפות ומחוזות. כמו כן, יש צורך מדי פעם לקבץ את אזורי התנועה לפי טבעות וגזרות. על מנת לאפשר ביצוע הקבצות שונות של אזורי התנועה במטרופולין, הוכן תת קובץ עם נתוני מפקד 1995, הכולל מידע מזהה לכל אזור תנועה, במבנה כדלקמן:

- ♦ מספר אזור תנועה.
- ♦ סמל ישוב (במקרה של אזור תנועה במגזר הכפרי, המצב הנפוץ הוא שאזור תנועה אחד כולל יותר מיישוב אחד).
- ♦ מספר תת רובע (במידה ויש).
- ♦ מספר אזור סטטיסטי (במידה ויש).
- ♦ קוד מחוז.
- ♦ קוד נפה.
- ♦ קוד אזור טבעי.
- ♦ קוד טבעת וגזרה.

על בסיס מידע זה ניתן לקבץ את אזורי התנועה למחוזות, נפות, גזרות וטבעות וכו'. כמו כן, ניתן לקבץ את אזורי התנועה על בסיס שתי הספרות הראשונות של זיהויים ואז ההקבצה תכלול:

- ♦ יישובים עירוניים ורובעים (ביישובים בהם יש חלוקה לרובעים).
- ♦ יישובים עירוניים (ביישובים בהם אין חלוקה לרובעים).
- ♦ מועצות אזוריות.

בסה"כ יהיו בהקבצה זו 82 אזורי-על.

לוח 5.1: מסרופולין תל אביב – חלוקה לאזורי תנועה (2000)

הקבצת א. תנועה לפי רובעים, יישובים עירוניים ומועצות אזוריות

מס' אזורי תנועה	שם ישוב עירוני	מספר רובע בעיר	שם מועצה אזורית	סה"כ אזורי תנועה
1101-1125	תל אביב	1	-	25
1201-1218	תל אביב	2	-	18
1301-1330	תל אביב	3	-	30
1401-1421	תל אביב	4	-	21
1501-1527	תל אביב	5	-	27
1601-1613	תל אביב	6	-	13
1701-1727	תל אביב	7	-	27
1801-1818	תל אביב	8	-	18
1901-1937	תל אביב	9	-	37
סה"כ העיר תל אביב				
2101-2121	רמת גן	1	-	21
2201-2218	רמת גן	2	-	18
2301-2304	רמת גן	3	-	4
2401-2404	רמת גן	4	-	4
סה"כ העיר רמת גן				
2501-2513	בני ברק	1	-	13
2601-2613	בני ברק	2	-	13
2701-2715	בני ברק	3	-	15
סה"כ העיר בני ברק				
2801-2817	גבעתיים	-	-	17
2901-2903	אזור	-	-	3
3101-3122	חולון	1	-	22
3201-3215	חולון	2	-	15
3301-3315	חולון	3	-	15
3401-3417	חולון	4	-	17
סה"כ העיר חולון				
3501-3505	בת-ים	1	-	5
3601-3617	בת-ים	2	-	17
3701-3708	בת-ים	3	-	8
3801-3806	בת-ים	4	-	6
3901-3907	בת-ים	5	-	7
סה"כ העיר בת-ים				
4001-4029	הרצליה	מזרח	-	29

מס' אזורי תנועה	שם ישוב עירוני	מספר רובע בעיר	שם מועצה אזורית	סה"כ אזורי תנועה
4101-4112	הרצליה	מערב	-	12
	סה"כ העיר הרצליה			41
4201-4202	כפר שמריהו	-	-	2
4203-4206	גליל ים	-	חוף השרון (19)	4
4301-4325	רמת השרון	-	-	25
4401-4407	-	-	אפעל (24)	7
4501-4510	קרית אונו	-	-	10
4601-4617	אור יהודה	-	-	17
4701-4730	רעננה	-	-	30
4801-4838	כפר סבא	-	-	38
4901-4924	הוד השרון	-	-	24
5001-5019	-	-	דרום השרון (20)	19
5101-5102	גילגוליה	-	-	2
5201-5229	פתח תקווה	1	-	29
5301-5315	פתח תקווה	2	-	15
5401-5408	פתח תקווה	3	-	8
5501-5520	פתח תקווה	4	-	20
	סה"כ העיר פתח תקווה			72
5601-5606	גבעת שמואל	-	-	6
5701-5704	גני תקווה	-	-	4
5801-5806	-	-	דרום השרון (20)	6
5901	סביון	-	-	1
5902	נווה אפרים	-	-	1
5903	כפר ברא	-	-	1
6001-6009	יהוד	-	-	9
6101-6106	כפר קאסם	-	-	6
6201-6215	ראש העין	-	-	15
6301-6304	-	-	מודיעים (25)	4
6401-6420	לוד	-	-	20
6501-6523	רמלה	-	-	23
6601	בית דגן	-	-	1
6602-6604	באר יעקב	-	-	3
6605-6607	שוהם	-	-	3

מס' אזורי תנועה	שם ישוב עירוני	מספר רובע בעיר	שם מועצה אזורית	סה"כ אזורי תנועה
6701-6702	מכבים-רעות	-	-	2
6703-6709	מודיעין	-	-	7
6801-6809	-	-	מודיעים (25)	9
6901-6906	-	-	עמק לוד (40)	6
7001-7011	-	-	גזר (30)	11
7101-7140	רחובות	-	-	40
7201-7212	יבנה	-	-	12
7301	קרית עקרון	-	-	1
7302-7303	מזכרת בתיה	-	-	2
7304	בני עייש	-	-	1
7305	גן יבנה	-	-	1
7401-7407	גדרה	-	-	7
7501-7502	-	-	גזר (30)	2
7601-7606	-	-	ברנר (28)	6
7701-7704	-	-	חבל יבנה (29)	4
7801-7802	-	-	גדרות (32)	2
7901-7903	-	-	נחל שורק (31)	3
8001-8028	ראשון לציון	1	-	28
8101-8118	ראשון לציון	2	-	18
8201-8220	ראשון לציון	3	-	20
	סה"כ העיר ראשל"צ			66
8301-8316	נס ציונה	-	-	16
8401-8404	-	-	גן רוה (27)	4
8501	מרכז למחקר נחל שורק	-	-	1
8601-8620	נתניה	1	-	20
8701-8720	נתניה	2	-	20
8801-8821	נתניה	3	-	21
	סה"כ העיר נתניה			61
9001	אליכין	-	-	1
9002-9004	כפר יונה	-	-	3
9005	פרדסיה	-	-	1
9006-9007	קדימה	-	-	2
9008-9009	אבן יהודה	-	-	2
9010	תל-מונד	-	-	1
9101-9112	-	-	עמק חפר (16)	12

מס' אזורי תנועה	שם ישוב עירוני	מספר רובע בעיר	שם מועצה אזורית	סה"כ אזורי תנועה
9201-9209	-	-	לב השרון (18)	9
9301-9306	-	-	חוף השרון (19)	6
9401-9408	טירה	-	-	8
9411-9417	טייבה	-	-	7
9421-9423	קלנסווה	-	-	3
9424	זמר	-	-	1
9501-9506	-	-	עמק חפר (16)	6
9601-9602	-	-	לב השרון (18)	2
9701-9716	אשדוד	1	-	16
9801-9814	אשדוד	2	-	14
9901-9914	אשדוד	3	-	14
סה"כ העיר אשדוד				44
9951-9976	שטחים ללא שיפוט תחנות חגורה			36
				26
סה"כ כללי				1,245

6. השוואה בין שתי החלוקות לאזורי תנועה

במהלך העבודה הוכנו שתי טבלאות מעבר בין 580 אזורי התנועה הישנים ל-1,245 אזורי התנועה החדשים. טבלה אחת ממוינת לפי אזור תנועה ישן ואילו האחרת ממוינת לפי אזור תנועה חדש (ראה פירוט בנספחים ב' ו-ג' בהתאמה).

בלוח 6.1 להלן מוצגת החלוקה לאזורי תנועה של היישובים העירוניים והמועצות האזוריות במרחב מטרופולין ת"א, לפי שתי החלוקות – הישנה והחדשה.

לוח 6.1: מטרופולין תל אביב – השוואה בין שתי החלוקות לאזורי תנועה לפי יישובים

עירוניים ומועצות אזוריות

מספר אזורי תנועה לפי החלוקה החדשה	מספר אזורי תנועה לפי החלוקה הישנה	יישוב/מועצה אזורית
216	118	תל-אביב
41	19	בני-ברק
47	30	רמת-גן
17	11	גבעתיים
1	2	מקווה ישראל
3	1	אזור
69	30	חולון
43	21	בת-ים
1	1	בית-דגן
66	26	ראשון לציון
16	6	נס-ציונה
40	19	רחובות
2	-	מזכרת בתיה
1	-	בני עייש
1	-	גן יבנה
3	2	באר-יעקב
23	14	רמלה
20	13	לוד
6	9	מ.א. עמק לוד
9	2	יהוד
1	1	נווה אפרים
17	3	אור יהודה
7	3	מ.א. אפעל
6	1	גבעת שמואל
10	4	קרית אונו
4	1	גני תקווה

מספר אזורי תנועה לפי החלוקה החדשה	מספר אזורי תנועה לפי החלוקה הישנה	יישוב/מועצה אזורית
72	32	פתח תקווה
1	1	סביון
6	10	מ.א. דרום השרון (דרום)
1	-	כפר ברא
15	2	ראש העין
19	7	מ.א. דרום השרון (צפון)
24	9	הוד השרון
38	17	כפר סבא
30	13	רעננה
41	19	הרצליה
2	1	כפר שמריהו
25	11	רמת השרון
4	1	גליל ים
6	3	מ. א. חוף השרון
	1	מ. א. דרום השרון (צפון)
2	1	גילגוליה
	1	כוכב יאיר
8	1	טירה
7	1	טייבה
3	1	קלנסווה
1	-	זמר
6	1	כפר קאסם
11	2	מ.א. לב השרון
2	1	אבן יהודה
2	1	קדימה
1	1	תל-מונד
1	-	פרדסיה
3	1	כפר יונה
1	-	אליכין
18	5	מ. א. עמק חפר
61	31	נתניה
13	4	מ. א. גזר
1	1	קרית עקרון
7	1	גדרה
6		מ.א. ברנר

מספר אזורי תנועה לפי החלוקה החדשה	מספר אזורי תנועה לפי החלוקה הישנה	יישוב/מועצה אזורית
4		מ.א. חבל יבנה
2		מ.א. גדרות
3		מ.א. נחל שורק
4		מ.א. גן רוה
44	23	אשדוד
12	7	יבנה
13	3	מ.א. מודיעים
9	3	מודיעין/מכבים-רעות
3	-	שוהם
36	7	שטחים ללא שיפוט
26	15	תחנות חגורה
1,245	580	סה"כ

נספח ו'

תחנות חגורה

תחנות חגורה

תחנות החגורה של מטרופולין תל-אביב יוצרות את קו הגבול של המטרופולין. קו זה תואם את גבולות מחוז המרכז, למעט העיר אשדוד, השייכת למחוז הדרום, אולם היא מהווה חלק אינטגרלי של המטרופולין.

תחנות החגורה, הפזורות לאורך חגורת המטרופולין, הן נקודות המפגש בין התנועה הארצית לבין מערכת התחבורה של המטרופולין. מעצם הגדרתן זו תחנות אלו פזורות לאורך צירי התחבורה (קיימים ועתידיים).

תחנות החגורה, המתורגמות לאזורי תנועה במטריצת הנסיעות הכלל מטרופולינית, נועדו לייצג את קשרי הנסיעות בין המטרופולין לשאר חלקי הארץ בקבוצות הנסיעות כדלקמן:

- פנים-חוץ
- חוץ-פנים
- חוץ-חוץ.

להלן הגדרת מיקומן של תחנות החגורה של מטרופולין תל-אביב וסיווגן לאזורי תנועה, במסגרת החלוקה והמספור החדש של אזורי התנועה במטרופולין.

דרכים

גיזרה	מס' אזורי תנועה	מיקום אזורי התנועה
צפונית	9951	דרך מס' 2, צפונית למכמורת
צפונית	9952	דרך מס' 4, צפונית לאזור תעשייה חפר
צפונית	9953	דרך מס' 581, דרומית לכניסה לקיבוץ מגל
צפונית	9954	דרך מס' 5714, צפונית לבוחן
צפונית	9955	דרך מס' 6, במפגש עם דרך מס' 574
מזרחית	9956	דרך מס' 57, מזרחה לצומת ניצני עוז
מזרחית	9957	דרך מס' 444 צפונית לצומת שער אפרים
מזרחית	9958	דרך מס' 55, צומת כפר סבא מזרח (צפונית מזרחית למפגש עם דרך מס' 5504)
מזרחית	9959	דרך מס' 55, במפגש עם דרך מס' 444 - צפונית לצומת נווה ימין
מזרחית	9960	דרך מס' 5/505, מזרחית לצומת אבן העזר
מזרחית	9961	דרך מס' 465, מזרחית לצומת רנתיס
מזרחית	9962	דרך מס' 446, צפונית ללפיד
מזרחית	9963	דרך מס' 455, צפונית לצומת בית-חורון
דרום מזרחית	9964	דרך מס' 443, מזרחית לצומת בית-חורון

דרום מזרחית	9965	דרך מס' 1, מזרחית למחלף לטרון
דרום מזרחית	9966	דרך מס' 44, מזרחית לצומת נחשון
דרומית	9967	דרך מס' 6, דרומית למחלף יד בנימין
דרומית	9968	דרך מס' 383, מזרחית למפגש עם דרך מס' 3
דרומית	9969	דרך מס' 3/40, דרומית לצומת ראם
דרומית	9970	דרך מס' 4, דרומית לצומת עד הלום

מסילות

גזרה	מס' אזורי תנועה	מיקום אזורי התנועה
צפונית	9971	מסילת החוף, צפונית למכמורת.
צפונית	9972	מסילה מזרחית, צפונית למושב אחיטוב.
דרום מזרחית	9973	מסילה מתוכננת לירושלים, לאורך דרך מס' 443, במפגש עם דרך מס' 3.
דרום מזרחית	9974	מסילה לירושלים, דרומית לקיבוץ יסודות
דרומית	9975	מסילה לבאר-שבע, דרומית למחלף יד בנימין.
דרומית	9976	מסילה לאשקלון, דרומית לצומת "עד הלום".

בסה"כ הוגדרו 26 תחנות חגורה, מתוכן 20 תחנות המיצגות דרכים ו-6 תחנות המיצגות מסילות ברזל.