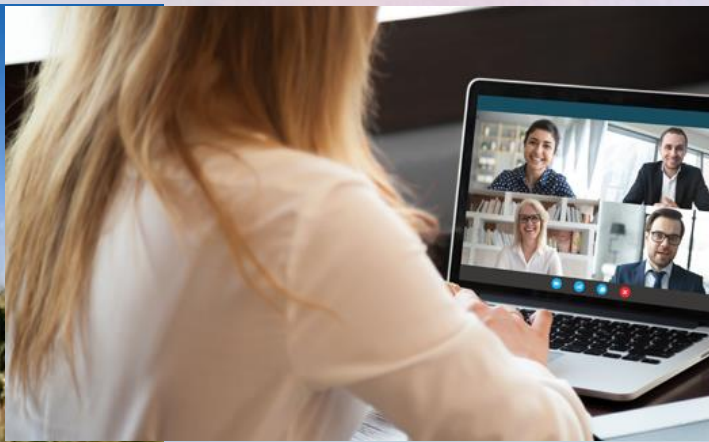


# סקר הרגלי נסיעה בתנאי ביקוש משתנה לנסיעות

שולחנות עגולים- מודלים תחבורתיים



נסיעות מהוות כיום את הדרך עיקרית לביצוע אינטראקציה מרחבית, אך חלקן הוחלפו בביצוע פעולות באמצעי סייבר בנסיעות לעבודה, פגישות, קניות, סידורים, לימודים ועוד.

הרגלי הנסיעה הכוללים תזוזה פיזית משקפים:

- צרכים
- אפשרויות
- העדפות
- גמישויות
- מגבלות ואילוצים

- **כל המרכיבים הנ"ל משתנים ואינם עמידים לאורך זמן ונראה שבקצב השינוי בהם חלה בארץ תאוצה רבה בעשור האחרון, שמגפת הקורונה רק הגבירה.**
- נראה שסקר הרגלי הנסיעה מהשנים 17-2011 כבר אינו משקף את המצב ב 2023, לא כל שכן אין להשתמש במקדמיו לצורך חיזוי תנועה בשנות יעד כמו 2030-50.
- למעשה איננו מכירים את מאפייני הנסיעות המתבצעות כיום בארץ במונחי מטרה, יעד, עיתוי, שכיחות, חשיבות לנוסע ועוד.

# מה השתנה בהרגלי הנסיעות בעשור האחרון

- חלה ירידה בתנועת היוממים – נראה שהדומיננטיות שלה בהתייחסות לצרכי התחבורה פחתה.
  - חלה כנראה בכלל ירידה בביצוע נסיעות קבועות ועלה משקל נסיעות אקראיות או נדירות יחסית. בכביש 6 נוסעים ביום כ 280,000 כלי רכב אך רק מיעוט קטן מהם נסע בו נסיעה דומה ביום הקודם, חלקם נעים בו פעם בשנה.
  - חל שינוי בעיתוי ביצוע נסיעות – חלקן של שעות שחר, של יום, לילה וכן ימי שישי ושבט גדל, חלקן של שעות השיא ירד.
  - חל גידול בתנועה בכיוונים ההפוכים לכיוון הראשי בשעות השיא (שינוי בפילוג, ביעדי נסיעות)
  - חלה ירידה במקדמי היצירה של נסיעות לנפש בשעות השיא, יתכן שיומית.
- השינויים האלה מבטאים תמורה בהרכב ומשמעות התעסוקה, נכונות להתאמת עיתוי ומיבנה הנסיעות למגבלות התשתית ועוד והם אינם חד פעמיים. הרגלי הנסיעה של 2030 יהיו כנראה שונים משמעותית מאלה של 2023.

## יוממות בחודשי ינואר ויולי 2019

התפלגות		אוכלוסיית גילאי +8 (אלפים)			
יולי	ינואר	יולי	ינואר	תיאור	סוג
53.7%	47.7%	2,638	3,482	יומם קל- בין 5-8 נסיעות בחודש	0
29.5%	30.9%	4,491	5,201	יומם בינוני- בין 9-15 נסיעות בחודש	1
16.9%	21.4%	829	1,055	יומם כבד- בין 16-23 נסיעות בחודש	2
100.0%	100.0%	4,916	9,234	סה"כ	

בנוסף כ 2.7 מיליון נפש לא יוממו כלל- לא חזרו על אותה נסיעה יותר מ 4 פעמים בחודש.

הלוח מתייחס לנסיעות יוצאות של נוסע מאזור מסויים לאזור קבוע אחר בין השעות 6-10 בבוקר ובמקרה שהשהות ביעד היתה של 3 שעות לפחות.

מקור: היקף ופילוג הנסיעות בישראל בשנים 2018-19 – דו"ח מסכם- ספט' 2021

# כלי הרכב הקלים בארץ (פרטיים ומסחריים עד 4 טון) ב 2019

## לפי מספר הנסיעות השנתיות שלהם בכביש 6 (בין עין-תות לשורק)

רק בימי עבודה		בכל הימים בשבוע		נסיעות לרכב ב 2019	תדירות הנסיעות
נסיעות (מיליונים)	כלי רכב (אלפים)	נסיעות (מיליונים)	כלי רכב (אלפים)		
0	958.5	0	773.8	0	לא נסעו בכביש
0.9	612.8	0.8	547.4	1-2	מספר פעמים הלוך ושוב בשנה  לפחות פעם בשבועיים הלוך ושוב לפחות פעם בשבוע הלוך ושוב מספר פעמים בשבוע
5.7	885.8	6.0	915.6	3-12	
12.7	509.0	16.4	642.8	13-48	
8.6	128.9	11.7	176.0	49-90	
10.6	86.1	13.7	111.0	91-180	
17.1	61.8	21.7	76.5	181+	
55.8	2,284.4	70.2	2,469.3	סה"כ רכב שנסע	
55.8	3,243	70.2	3,243	כלל הרכב הארצי	

קרוב ל **2.5 מיליון** כלי רכב קלים שונים השתמשו בשנת 2019 בכביש 6, כ 76% מכלי הרכב הקלים בארץ!  
 כ 2.3 מיליון עשו זאת באחד מימי העבודה ('א-ה') בשבוע, כ 185 אלף כלי רכב נסעו בסופ"ש בלבד.

## התפלגות כלי הרכב הקלים בארץ (פרטיים ומסחריים עד 4 טון) ב 2019 לפי מספר הנסיעות השנתיות שלהם בכביש 6 (בין עין-תות לשורק)

רק בימי עבודה		בכל הימים בשבוע		נסיעות לרכב	תדירות הנסיעות
נסיעות	כלי רכב	נסיעות	כלי רכב		
0.0%	29.6%	0.0%	23.9%	0	לא נסעו בכביש
1.6%	18.9%	1.2%	16.9%	1-2	מספר פעמים הלוך ושוב בשנה
10.3%	27.3%	8.6%	28.2%	3-12	
22.8%	15.7%	23.3%	19.8%	13-48	לפחות פעם בשבועיים הלוך ושוב
15.4%	4.0%	16.7%	5.4%	49-90	
19.1%	2.7%	19.4%	3.4%	91-180	לפחות פעם בשבוע הלוך ושוב
30.7%	1.9%	30.7%	2.4%	181+	מספר פעמים בשבוע
100.0%	70.4%	100.0%	76.1%	סה"כ רכב שנסע	
100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	כלל הרכב הארצי	

4.6% מכלי הרכב בארץ ביצעו 49.8% מהנסיעות בכביש 6. הם נסעו בכביש לפחות פעם בשבוע הלוך ושוב. מחצית הנסיעות האחרות מתבצעות ע"י מי שנוסע בכביש בתדירות נמוכה יותר. בכבישים המטרופוליניים רב יותר חלקן של הנסיעות המבוצעות בקביעות ע"י יוממים.

# תדירות נסיעות חודשית במנהרות הכרמל של רכב פרטי בכל החודש בינואר-נובמבר 2022

מקטעים בחודש	כלי רכב	קטעים	% מכלי הרכב	% מהמקטעים
1	26,546	26,546	12.8%	1.4%
2	47,650	95,300	22.9%	5.1%
3	10,961	32,883	5.3%	1.8%
4	31,995	127,980	15.4%	6.9%
5-10	44,459	319,615	21.4%	17.2%
11-20	24,162	355,523	11.6%	19.2%
21-30	9,232	230,920	4.4%	12.5%
31-40	5,062	178,054	2.4%	9.6%
41-50	3,003	135,875	1.4%	7.3%
51-60	1,836	101,559	0.9%	5.5%
+61	3,195	249,121	1.5%	13.4%
סה"כ	208,101	1,853,376	100.0%	100.0%

רוב משתמשי המנהרות עושים זאת בתדירות חודשית נמוכה מאוד.

56% מכלל 208 אלף כלי הרכב שנסעו במנהרות בממוצע לחודש נסעו עד 4 קטעים (נסיעה אחת הלוך ושוב של 2 קטעי המנהרה או 2 נסיעות הלוך ושוב של קטע אחד). הם תרמו 15% לקטעי האגרה בחודש.

רק 6% נסעו 31 קטעים או יותר בחודש. הם תרמו 36% לקטעי האגרה בחודש.

# סקר הרגלי נסיעה באנגליה

הסקר נערך ברציפות ובמתכונת דומה לערך קרוב ל 60 שנים. הוא מתייחס ל**שבוע** מלא של פעילות של בני משקי בית שעולים במידגם. נבדקות כל הנסיעות למעט הליכות של פחות מ 1 מייל.

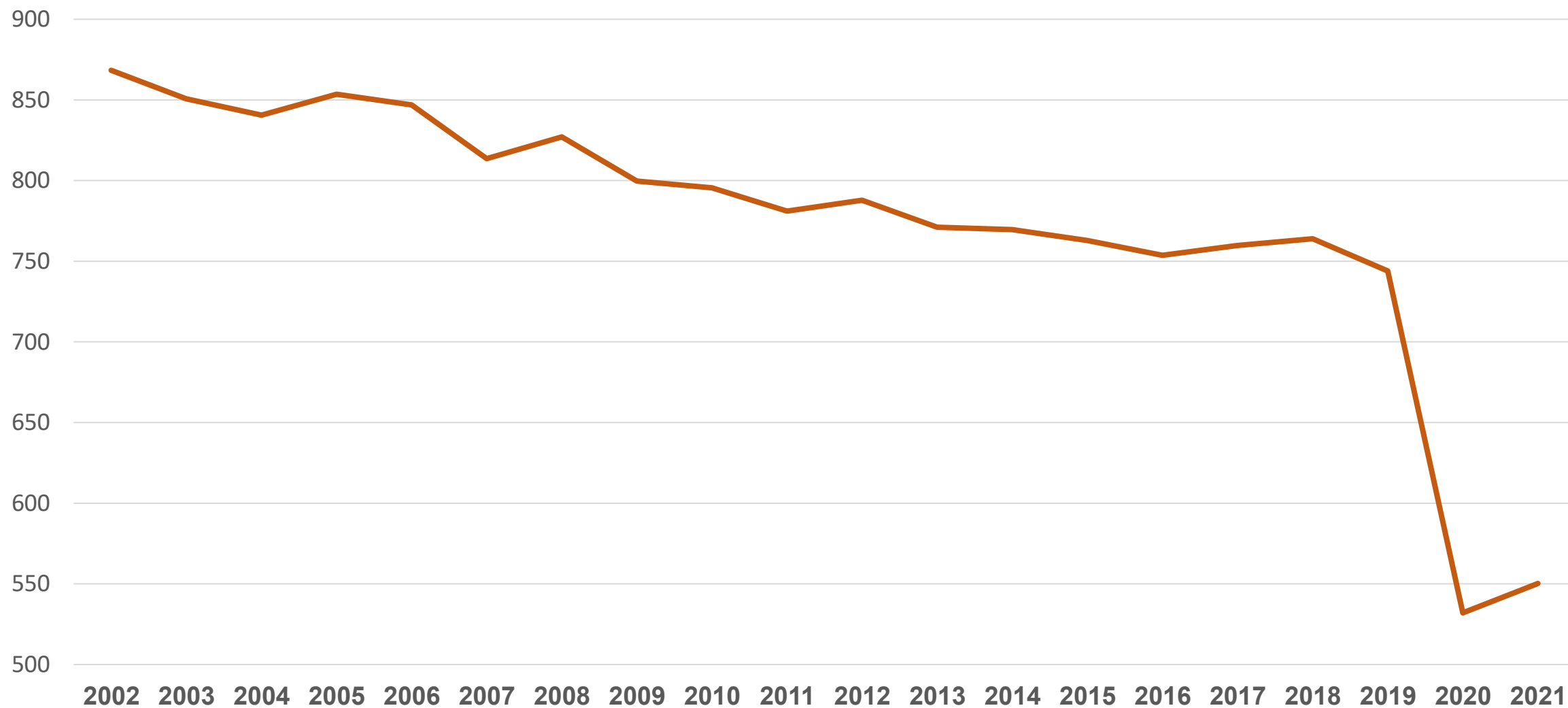
המידגם ב 2021 כלל 4,429 משקי בית שענו באופן מלא לסקר.

ככלל נמצאה יציבות רבה במקדמי היצירה לנפש ובמאפייני הנסיעות עד סוף המאה הקודמת. **מאז חלה ירידה הדרגתית עיקבית במקדם הנסיעות לנפש.**

יצירת הנסיעות הגבוהה יותר נרשמה בשנת 1999 - 1,097 נסיעות לנפש לשנה. המקדם פחת עד ל 953 לנפש ב 2019 (ירידה של 13.2%) לפני ש"צללה" ל 560 ב 2021 (השפעת הקורונה). הירידה בתנועת היוממים עד 2019 היתה מהירה יותר, גם בנסיעה לקניות.



# מספר נסיעות ממוצע לאדם באנגליה בשנה 2002-21

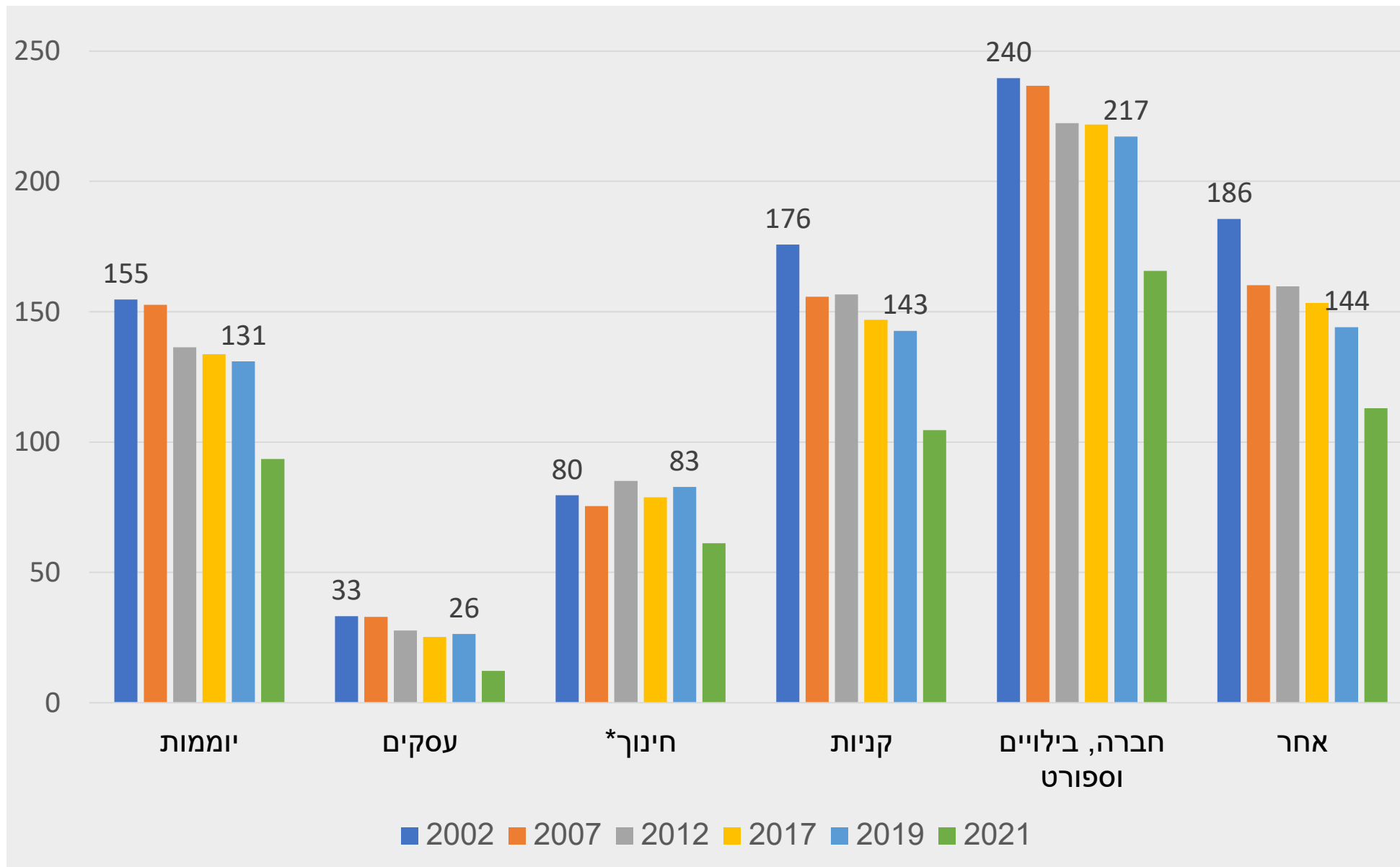


מקור: משרד התחבורה הבריטי, סקרים שנתיים קבועים מ 1956.

# ממוצע נסיעות לפי מטרת נסיעה בשנים נבחרות בין 2002-21 באנגליה

ביצירת הנסיעות  
הכוללת לנפש  
חלה ירידה של  
0.7% לשנה בין  
2002-2019,  
בנסיעות יומיות  
הירידה היתה  
של 0.9% לשנה.

גם ללא השפעת  
הקורונה בקצב  
זה מקדמי נסיעות  
היומיות לנפש ב  
2050 יהיו רק  
75% ביחס ל  
2019.

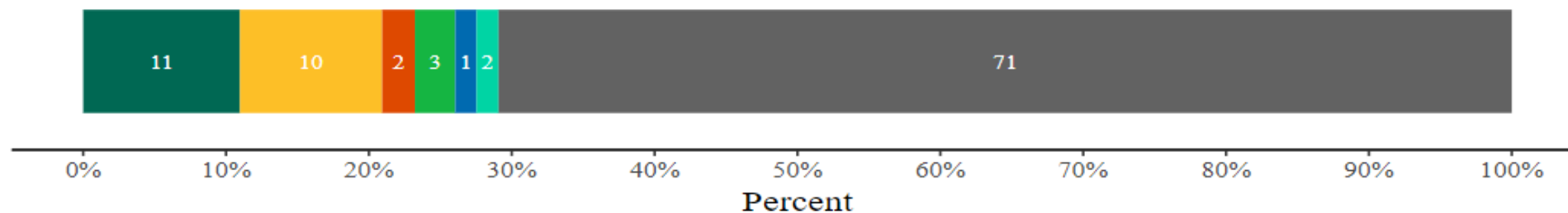


## Frequency of working from home (aged 17+): England, 2019, 2020 and 2021

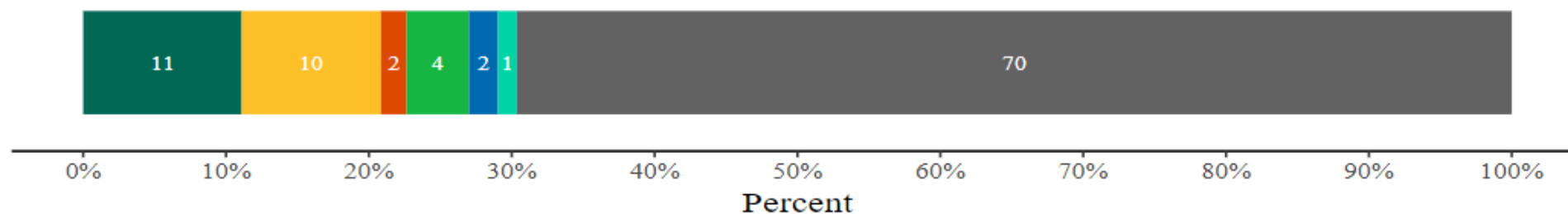
ניתן לחשב מהתדירויות שבשנת 2021 כ 12% מימי העבודה נעשו מהבית לעומת כ 5% בשנת 2019

נשים עובדות מהבית יותר מגברים (13% מול 11%), בני 40-49 מעט יותר מגילים אחרים (13.5%).

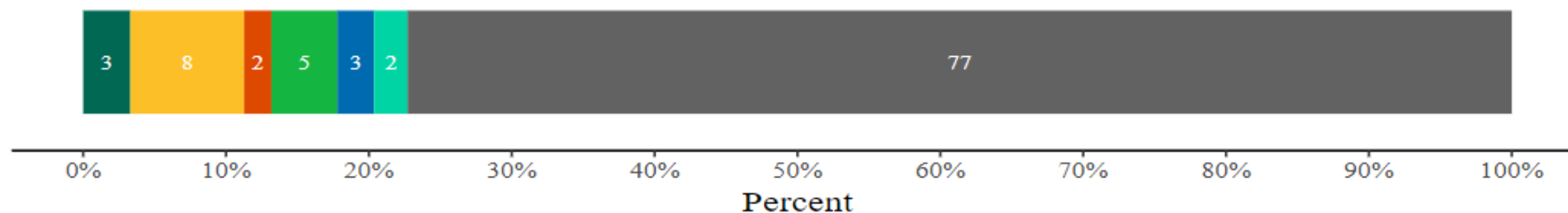
2021



2020



2019



Working from home frequency



Less than once a year or never

Less than once a week, more than twice a month



Once or twice a year

Once or twice a week



Less than once a month, more than twice a year

3 or more times a week



Once or twice a month

שינוי 2013-16	כניסות רכב				שעה
	2016	2015	2014	2013	
10%	10,291	8,921	9,665	9,351	00:00
8%	5,682	4,569	4,942	5,238	01:00
15%	3,653	2,818	3,036	3,180	02:00
27%	3,189	2,377	2,489	2,504	03:00
28%	3,229	2,516	2,544	2,532	04:00
21%	7,080	5,703	5,461	5,837	05:00
-1%	21,450	21,565	20,197	21,669	06:00
-16%	29,791	34,373	32,976	35,532	07:00
-17%	29,909	35,237	32,152	36,168	08:00
-13%	29,556	33,354	31,498	33,846	09:00
-5%	30,683	32,609	30,376	32,379	10:00
1%	32,049	32,416	30,248	31,851	11:00
2%	33,397	32,807	33,993	32,812	12:00
4%	35,293	34,518	35,436	33,927	13:00
-2%	34,633	34,777	37,495	35,307	14:00
-9%	33,385	33,996	36,896	36,665	15:00
-7%	29,773	29,583	31,710	31,930	16:00
-10%	29,477	29,949	32,046	32,800	17:00
-5%	30,913	30,964	33,523	32,660	18:00
-5%	30,368	31,555	32,710	31,922	19:00
-3%	27,998	28,288	30,801	29,003	20:00
4%	24,899	23,128	23,730	23,885	21:00
17%	20,185	17,502	17,495	17,260	22:00
15%	16,310	14,593	16,008	14,124	23:00
-3%	555,207	560,132	569,441	574,395	סה"כ

שינוי בפילוג השעתי של  
התנועה ובהסבריו

שינוי בפילוג היומי  
של הנסיעות  
בכביש 20

כניסות כלי רכב  
לנתיבי אילון  
בין חיל השריון להרצליה  
לפי שעות יום  
בימי א'-ה' (ללא חגים)  
במאי 2013-16

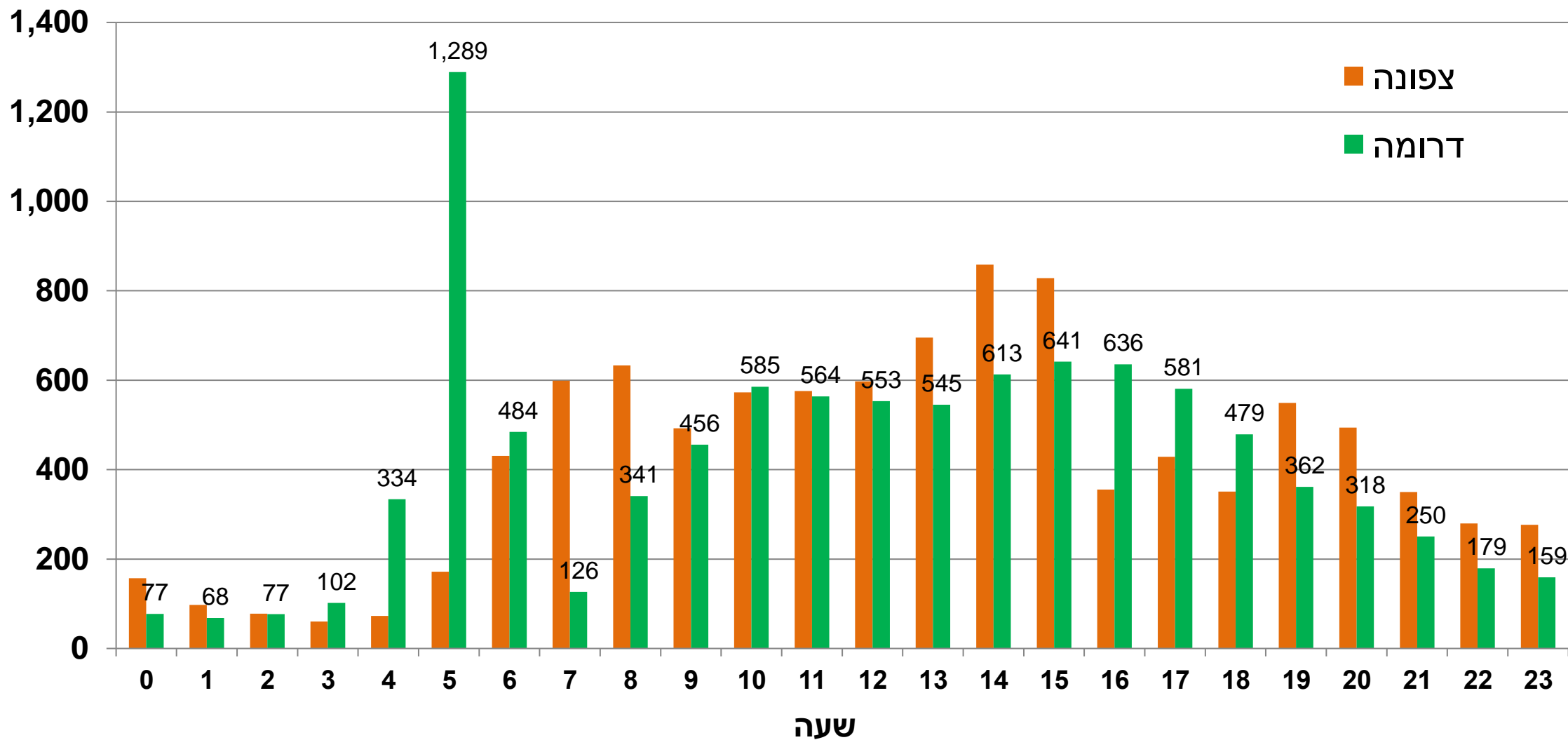
ממוצע ליום א-ה' בדצמבר 2022

לדרום	לצפון	שעה
581	831	0
358	440	1
314	263	2
361	252	3
873	361	4
3,804	704	5
4,903	1,632	6
4,717	2,931	7
4,140	3,599	8
4,058	3,306	9
3,742	2,989	10
3,059	2,969	11
2,812	3,392	12
3,041	4,124	13
3,407	5,127	14
3,613	4,845	15
3,359	4,366	16
3,078	4,332	17
2,935	3,980	18
2,368	3,394	19
1,783	2,591	20
1,326	1,918	21
1,091	1,503	22
864	1,357	23
<b>60,587</b>	<b>61,205</b>	<b>סה"כ</b>

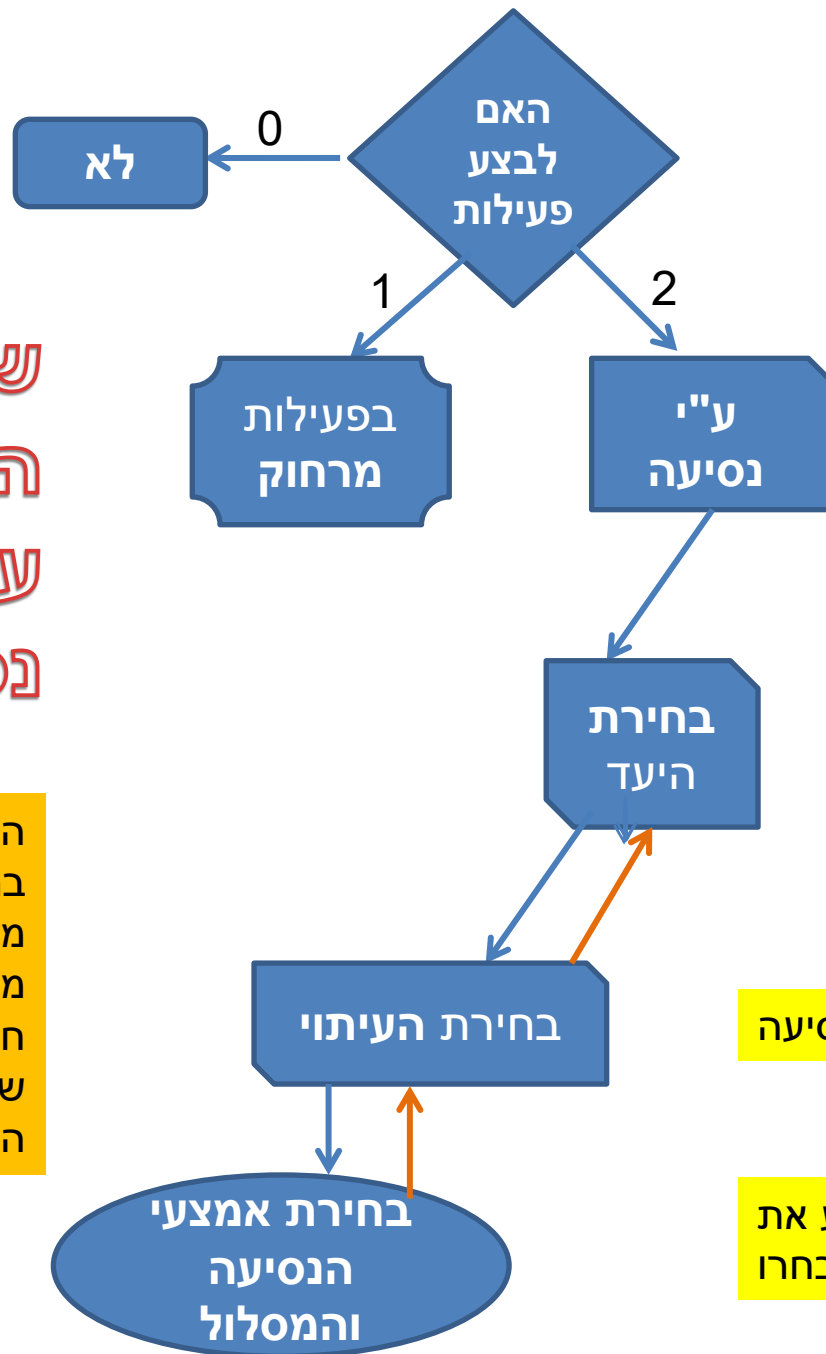
תנועת רכב לפי שעת  
יום בקטע אייל –  
חורשים בכביש 6  
בדצמבר 22

ניכר ניסיון להקדים  
את עומסי התנועה  
של הבוקר ואחה"צ

# תוספת כלי רכב בשעה בקטע של כביש 6 בין נובמבר 2014 לנובמבר 2019 לפי כיוון ושעת יום



# שרשרת ההחלטות על ביצוע נסיעה



החלטה 1- האם לבצע פעילות של אינטראקציה מרחבית בדרך כלשהי

החלטה 2- האם לנסוע או לבצע את הפעילות מרחוק (כשאפשר)

החלטה 3- לאן לנסוע למטרה הנתונה- יש גמישות גדולה בטווח הארוך בבחירת היעד

החלטה 4- מתי לבצע את הנסיעה

החלטה 5- באיזה אמצעי לבצע את הנסיעה ליעד ובעיתוי שנבחרו

ההחלטות נעשות במשולב, מושפעות מתנאי רקע, ומשתנות משלב 1 עד 5 או חלקית (למשל: בין שלבים 3-5) עם השתנות תנאי הרקע.

# מה צריך ללמוד מסקרי הרגלי נסיעה

❖ מסקר לשנה נתונה: לכייל מודל יצירת ומשיכת נסיעות ברמה יומית ושעתיות/ לתקופות יום לטווחי מרחק שונים תוך איפיון הנסיעות לפי מטרות, תכונות הנוסע ופרמטרים רבים נוספים. בנוסף: הכרת השונות היומית בביצוע נסיעות ע"י אותו נסקר.

❖ מהשוואת סקרים עוקבים ומצטברים:

❖ לכייל את קצב השינוי במקדמי היצירה ולנסות להבין את תלות השינויים בגורמי רקע

❖ לכייל מודל בחירה רב מימדי שיחליף את מודל הפיצול לבחינת שלל אפשרויות הבחירה של הנוסע. למשל:

• לא לנסוע כלל.

• לנסוע ליעד אפשרי מתוך כמה

• לבחור שעת נסיעה יחד עם בחירת אמצעי נסיעה – כמודגם להלן

הסתברות בחירה	סכום מטרדי הדרך	האפשרות
29%	150	לנסוע בשעה נבחרת ברכבת
8%	165	לנסוע באותה שעה ברכב פרטי
57%	142	לנסוע שעה קודם ברכב פרטי
6%	168	לא לנסוע
100%		סה"כ

(הלוח להדגמה בלבד,  
מספר האפשרויות  
והאבחנות גדול יותר)



# הסקרים הנדרשים

- סקר הרגלי נסיעה במתכונת הבריטית: סקר משקי בית בהיקף של כמה אלפי משקי בית, שיערך מידי שנה, עם מעקב של שבוע אחרי כל אחד מבני משק בית.
- הסקר צריך למפות לפחות חלקית גם פעילות שהחליפה נסיעות ע"י הסייבר: בעבודה, פגישות עבודה, קניות, סידורים, לימודים גבוהים ועוד.
- יהיה צורך לעקוב אחרי התוצאות השנתיות והשינויים בהם לצורך תיקוף השינויים במקדמי היצירה ומיבנה הנסיעות הכללי בעתיד.
- במקביל רצוי לקיים מערך ניטור נסיעות סלולרי ארצי כדוגמת זה שנערך בשנים 2018-19.

עד לקבלת מידע על הרגלי הנסיעה והתפתחותם במתכונת המפורטת מוצע לבצע **סקרים מהירים אינדיקטיביים באמצעות פאנלים אינטרנטיים** כדי לקבל הערכות מהירות נוכחיות על מקדמי היצירה לנפש, נסיעות לפי מטרה, לפי שעה, על "נסיעות" בסייבר, על ביטולי נסיעות ועוד. ניתן לקבל תוצאות תוך פחות מחודשיים.