



השפעת מגפת הקורונה ומלחמת "חרבות ברזל" על היקף הנסיעות ומאפייניהן



ערב עיון בנושא תחבורה בעיתות משבר

נסיעות בעיתות משבר- השפעה רגעית ונמשכת

במצגת נסקרים השינויים בתחום מערך הנסיעות הארצי בשני משברים שאופיים שונה: **משבר הקורונה**- והמלחמה המתנהלת- **חרבות ברזל**. אין ביניהם קשר, למעט עצם שיבוש השיגרה, גם התחבורתית.

מגפת הקורונה שפרצה ב 2020 יצרה שינוי גלובלי בביצוע נסיעות. יש דמיון רב באופי השינויים בארצות נסקרות בעולם. מובאים נתונים מארצות הקהילה האירופית, מאנגליה, מארה"ב במקביל לנתונים מהארץ. **במובנים תחבורתיים שונים הקורונה עדיין כאן ולהבא.**

מלחמת "חרבות ברזל" שפרצה ב 7.10.23 הפחיתה בשבוע הראשון ללחימה משמעותית את היקף הנסיעות הארצי. ההשפעה במונחי תנועה בכבישים הורגשה כבר פחות בסוף אוקטובר, וכיום יש לה כנראה בעיקר השפעות תחבורתיות מקומיות.

מידע בתחום ההשפעה התחבורתית של הקורונה מהארץ והעולם מובא ממיגוון מקורות. המידע מהחודשים האחרונים על התנועה בעת המלחמה לקוח מנתוני כביש 6, ממינהל הדלק, מנתונים סולריים ועוד.

סוגי ההשפעות

- **בתחום הנוסעים:**

- שינוי בהיקף הנסיעות הנוצרות
- אבחנה בין נסיעות שבוטלו לנסיעות שמבוצעות מרחוק,
- שינוי אורכי הנסיעות
- שינוי בהתפלגות מטרות הנסיעה
- שינוי בעיתוי יומי ושבועי
- שינוי בפיצול בין אמצעי תחבורה

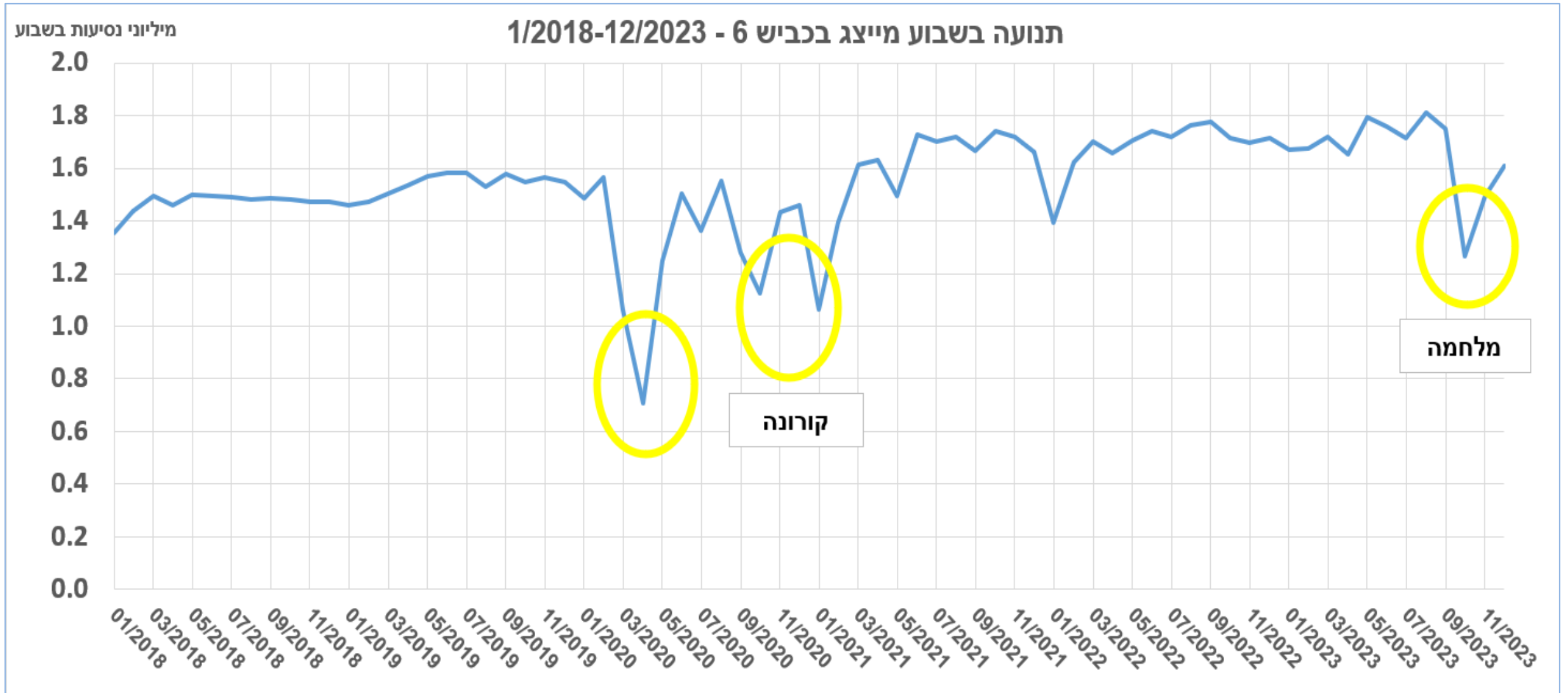
- **תנועת רכב מסחרי/ משאיות**

- שינוי בתנועת רכב מסחרי לפי תקופות יום
- שינוי בתנועת משאיות לפי תקופות יום

- **תנאי הנסיעה - לשינויים ביצירת הנסיעות השפעה (גם בולטת) על מהירויות וזמני הנסיעה.**

מערך המידע מאפשר רק חלקית לנטר את כל ההשפעות שתוארו, ובין היתר אין כלל מידע על היקף פעולות האינטראקציה המרחבית המבוצעות מרחוק.

שינויים חודשיים בהיקף כניסות הרכב לכביש 6 בין מחלפי שורק ועירון 1/2018-12/2023



צריכת בנזין בישראל (ללא הרש"פ) לפי חודש 2019-23

באלפי טון

באפריל 20, חודש של סגרים, פחתה הצריכה ב 52% לעומת אפריל 19. בדצמבר 20 רק ב 7% לעומת דצמ. 19.

באוקטובר ובנובמבר 23 פחתה הצריכה ב 12% לעומת החודשים המקבילים ב 2022.

חודש	2019	2020	2021	2022	2023
1	255	253	177	235	263
2	229	231	199	230	236
3	255	188	254	266	270
4	249	121	257	248	247
5	265	228	248	282	271
6	263	258	277	272	279
7	282	253	281	269	278
8	268	268	293	290	298
9	264	218	244	274	259
10	246	194	272	257	224
11	249	229	253	266	235
12	258	239	259	256	253
סה"כ	3,082	2,681	3,014	3,146	3,112

סקירת שינויים תחבורתיים מאז ה 7.10.23



1. לפי שינויים בכניסות לכביש 6 – נתונים יומיים מפורטים של הזכיין- חברת דרך ארץ. כניסות בין שורק לעירון.

2. לפי צריכת הדלקים לתחבורה – נתוני מינהל הדלק מנוכי צריכת הרש"פ.

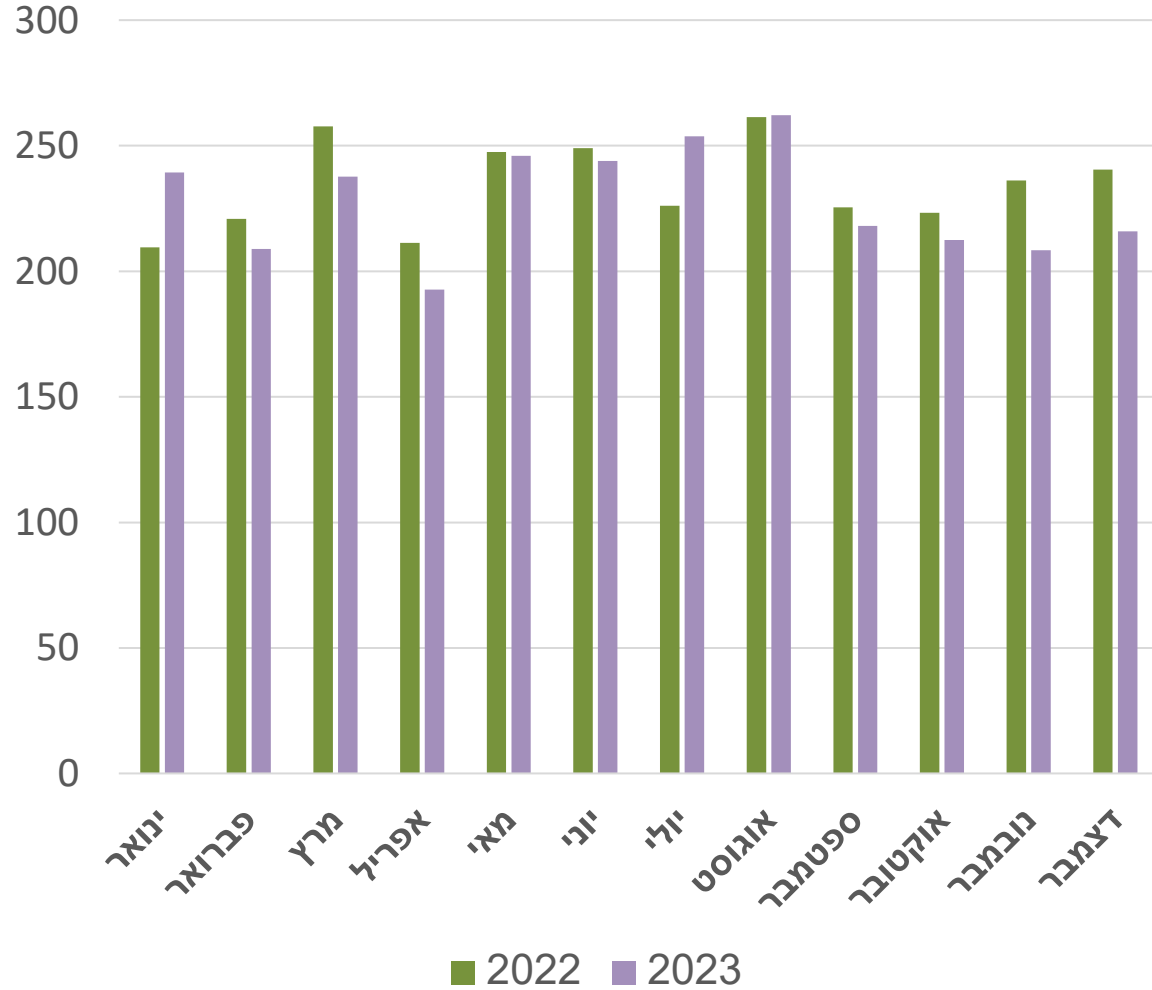
3. לפי ניטורי מהירויות ברשת הבין עירונית – מניטור שוטף של מהירויות הנסיעה ברשת הדרכים הבין עירונית בתוכנת Google Maps API for Work

4. ניטורים סלולריים ואחרים לאזורי המלחמה בצפון ובדרום – נתוני חברת מובי- Mobilityinsight – מקורם בחברות סלקום ואיתורן ונתוני תח"צ והם משמשים את פיקוד העורף.

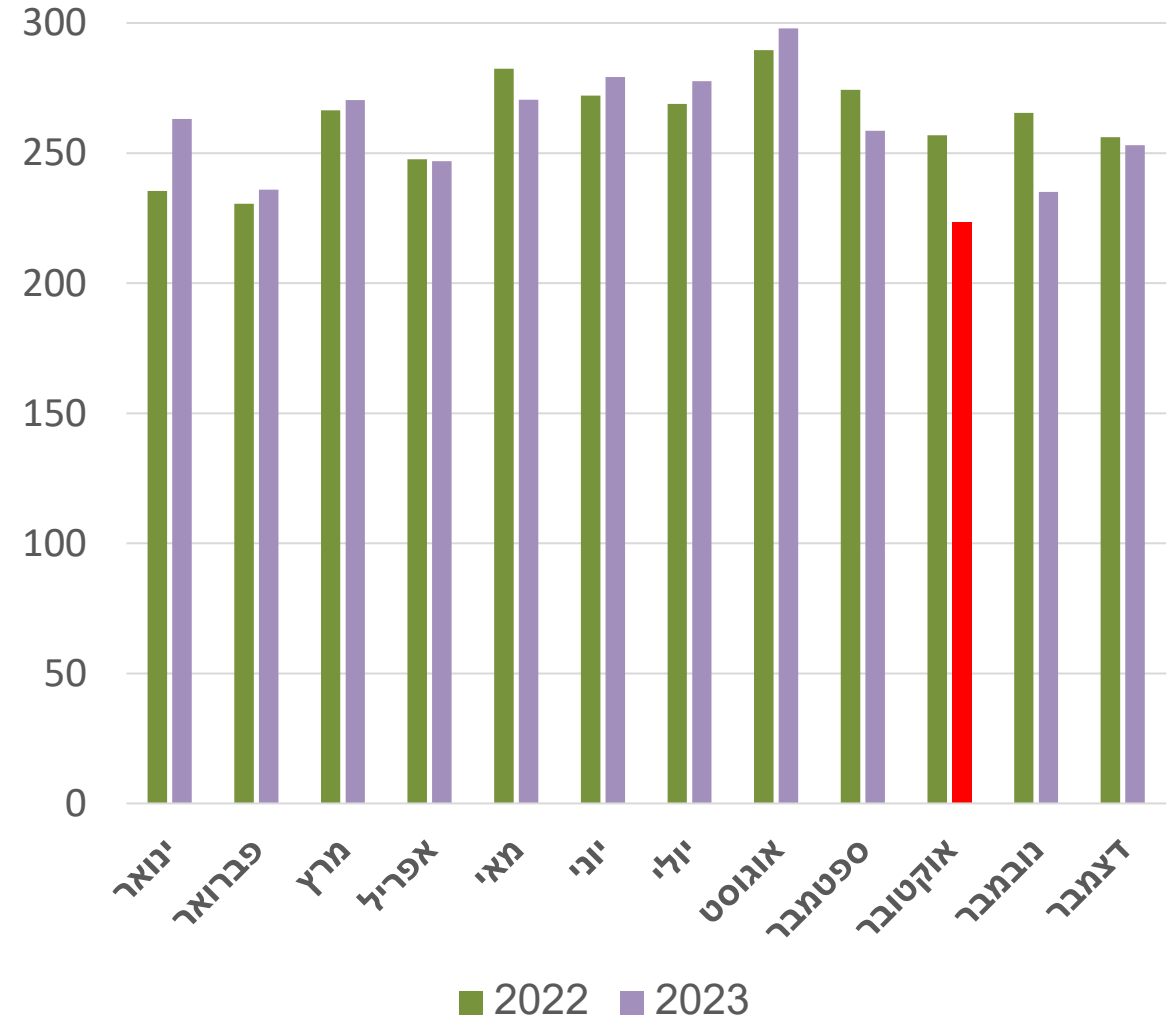


צריכת דלקים לשנים 2022-23 (ללא הרש"פ, אלפי טון)

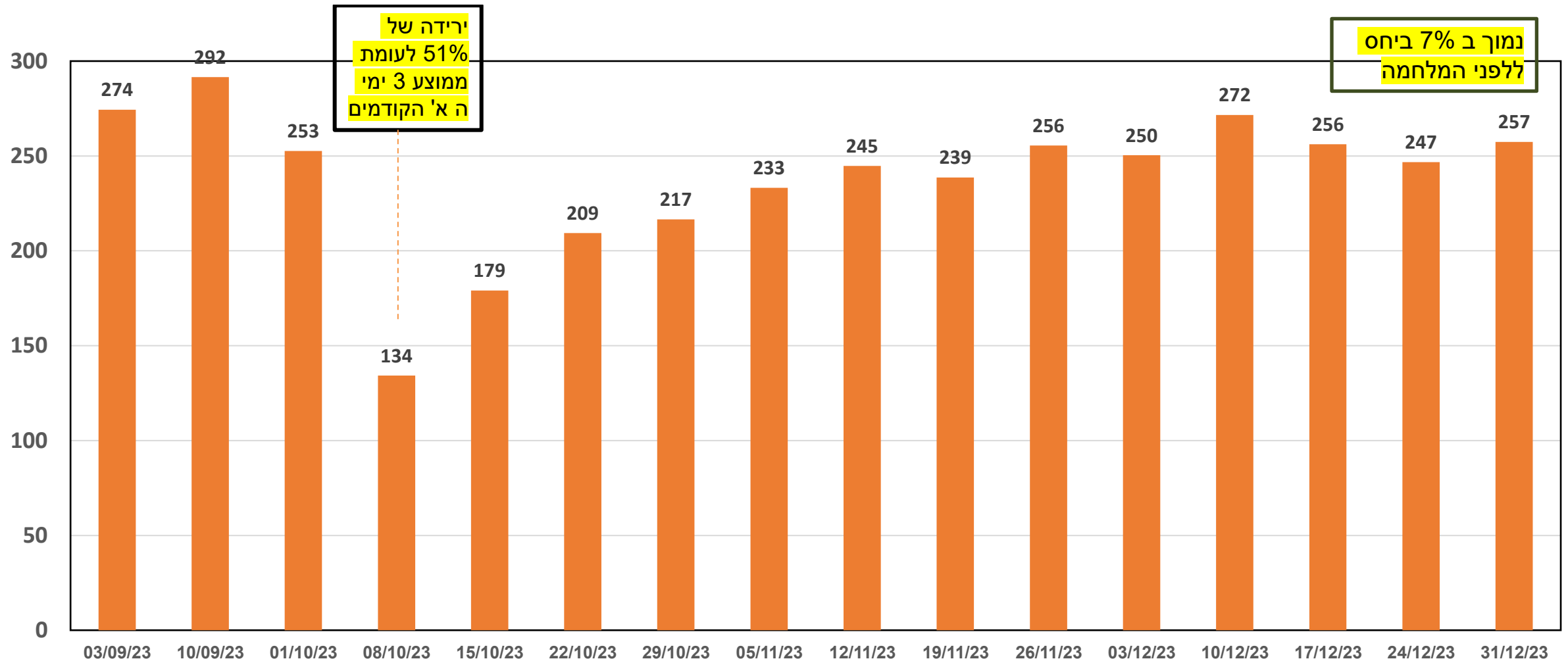
סולר לתחבורה



בנזין



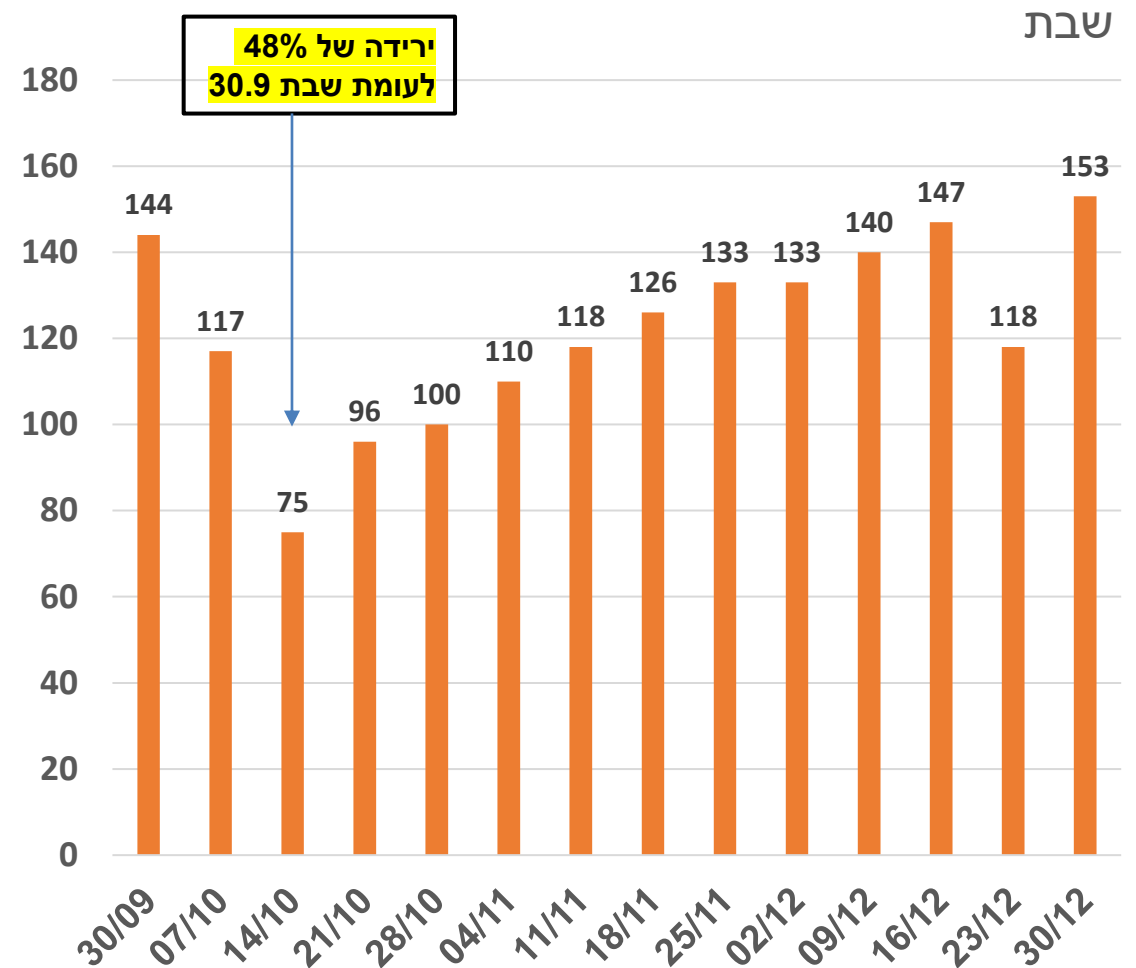
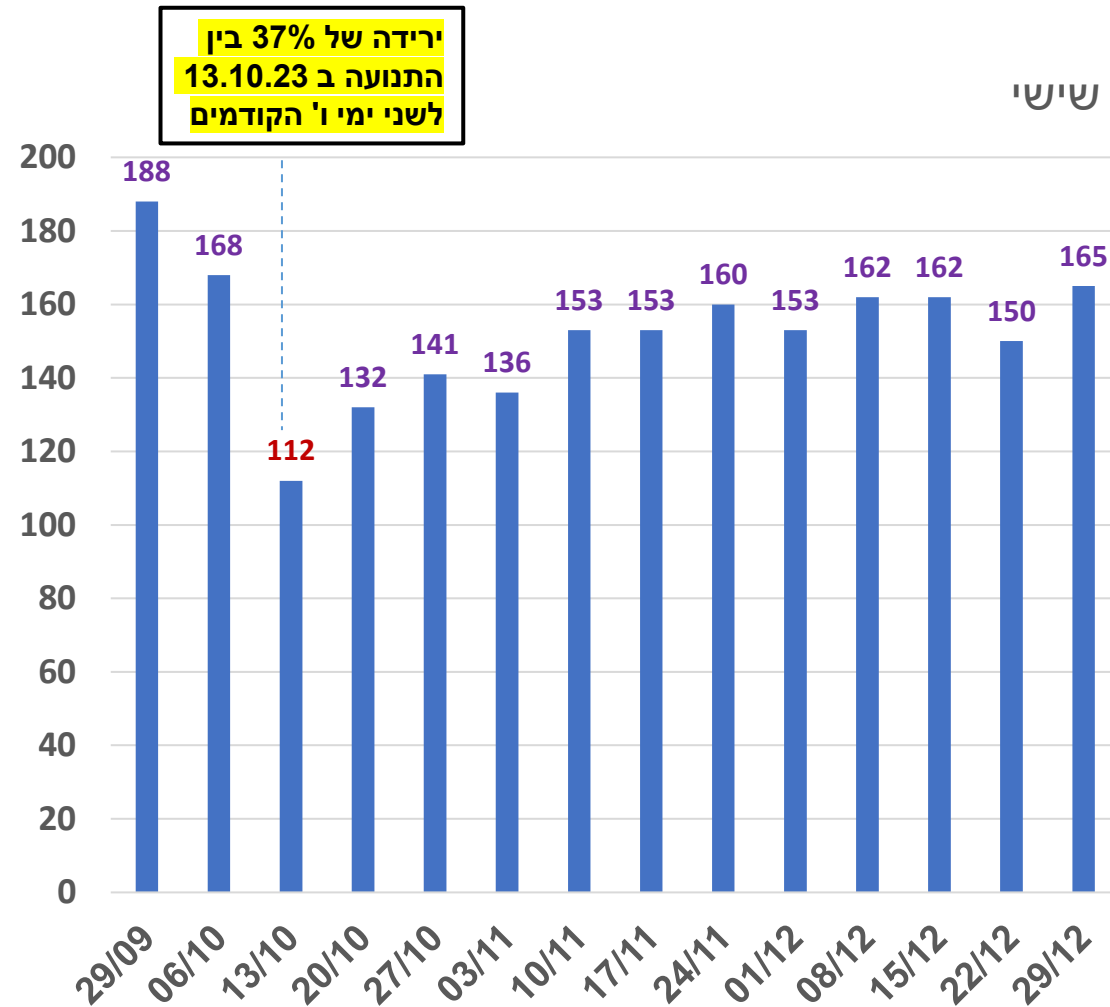
כניסות רכב לכביש 6 בימי א' לפני ואחרי פרוץ המלחמה



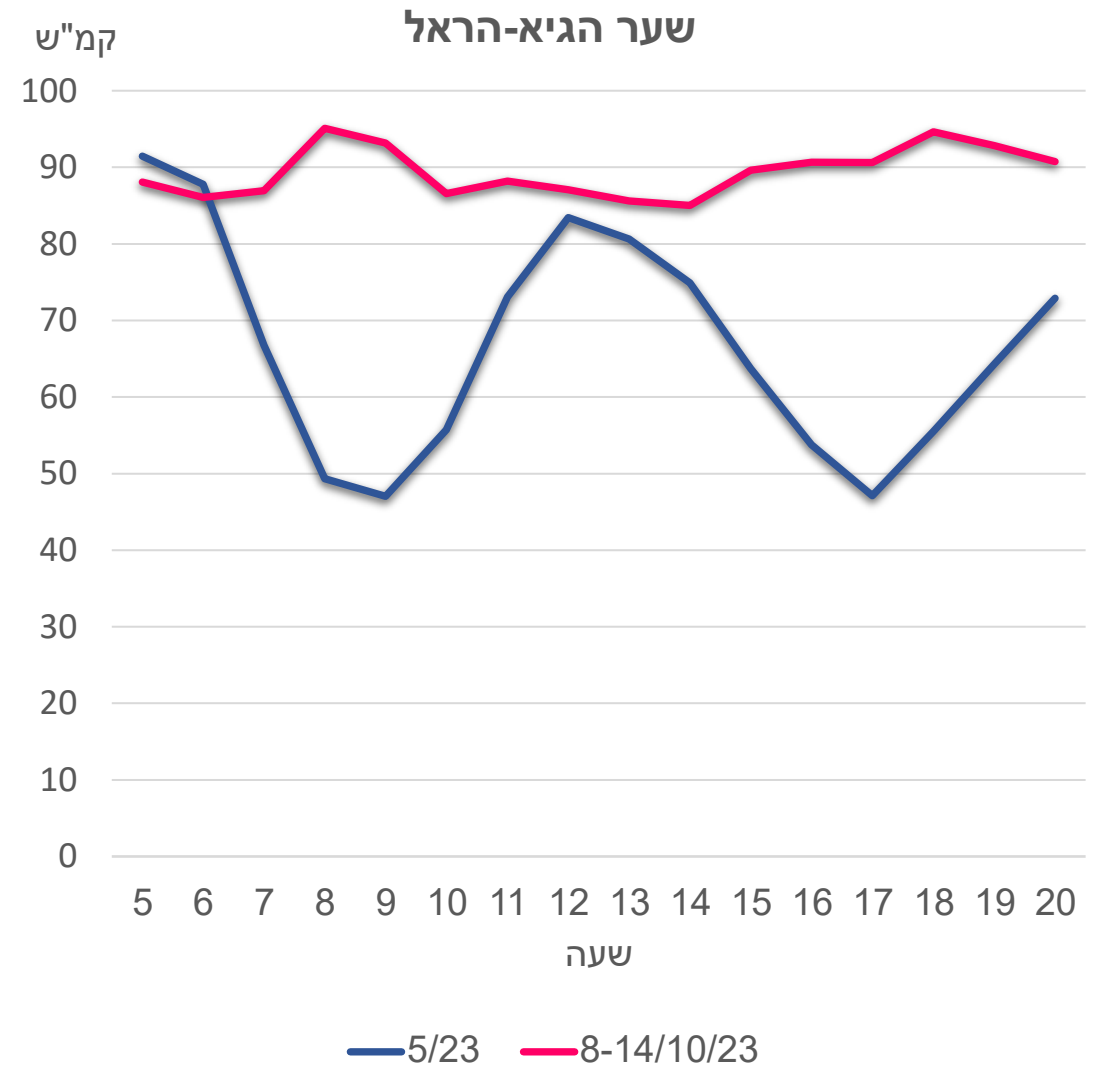
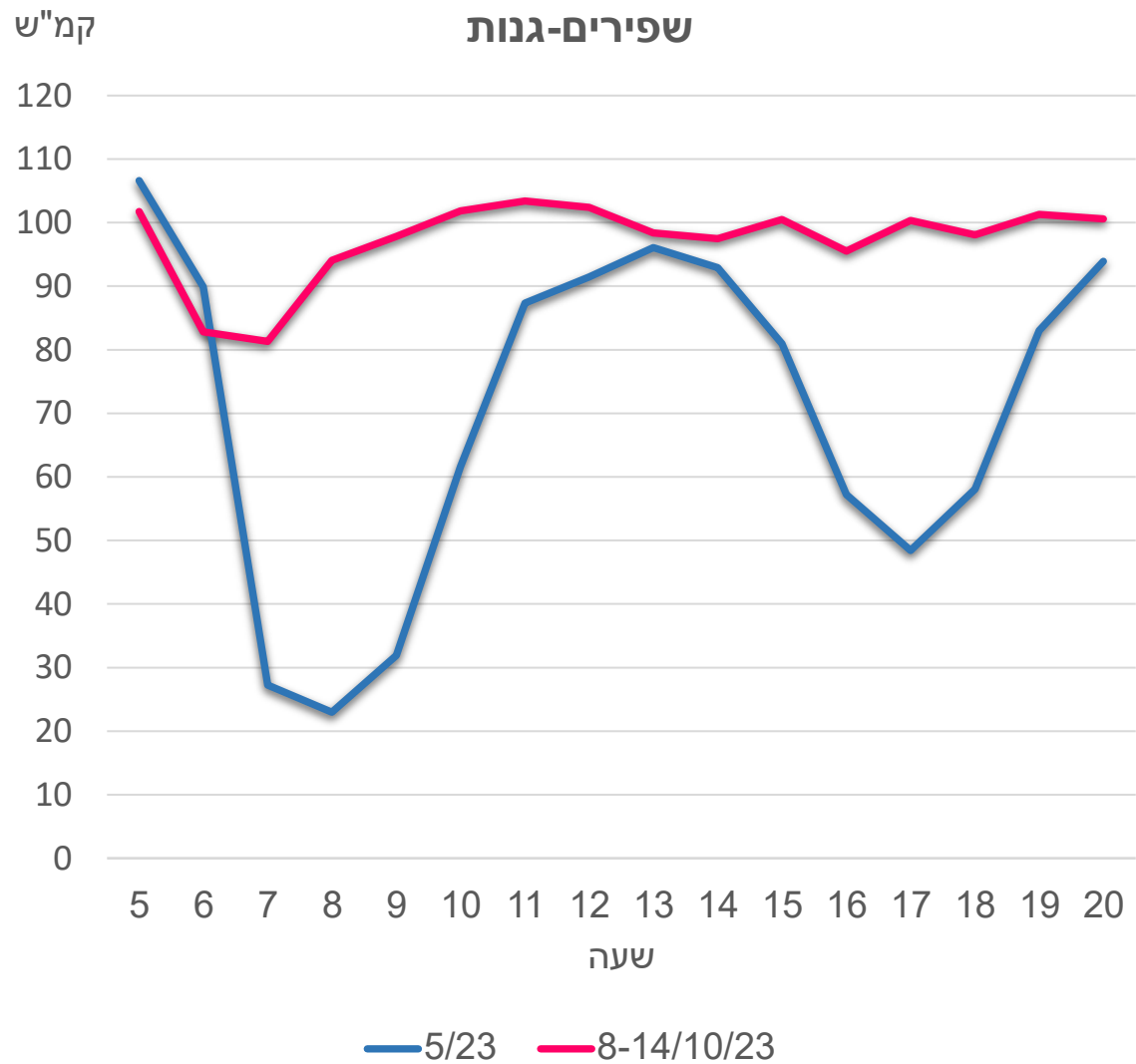
ירידה של 51% לעומת ממוצע 3 ימי ה' א' הקודמים

נמוך ב 7% ביחס ללפני המלחמה

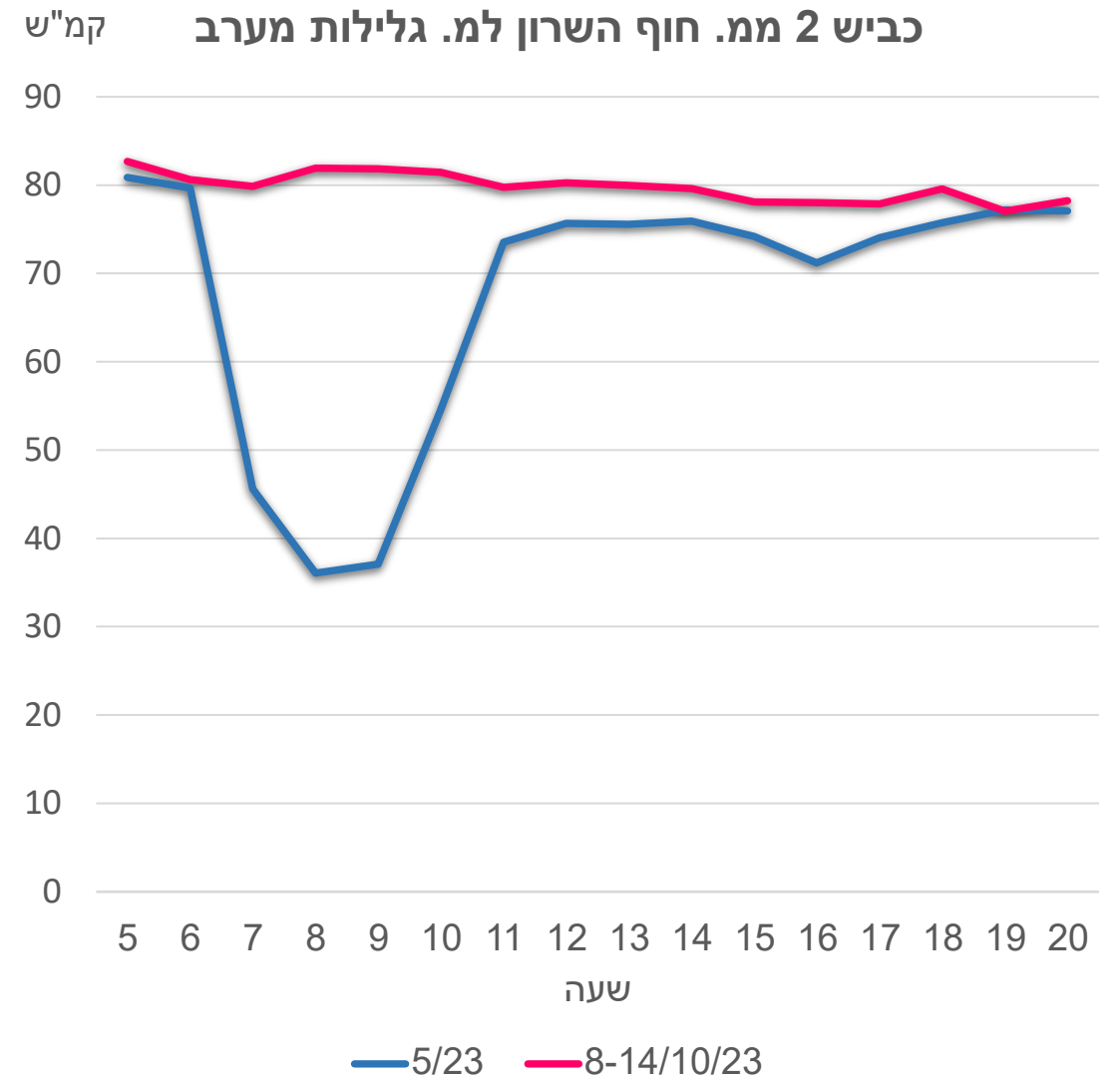
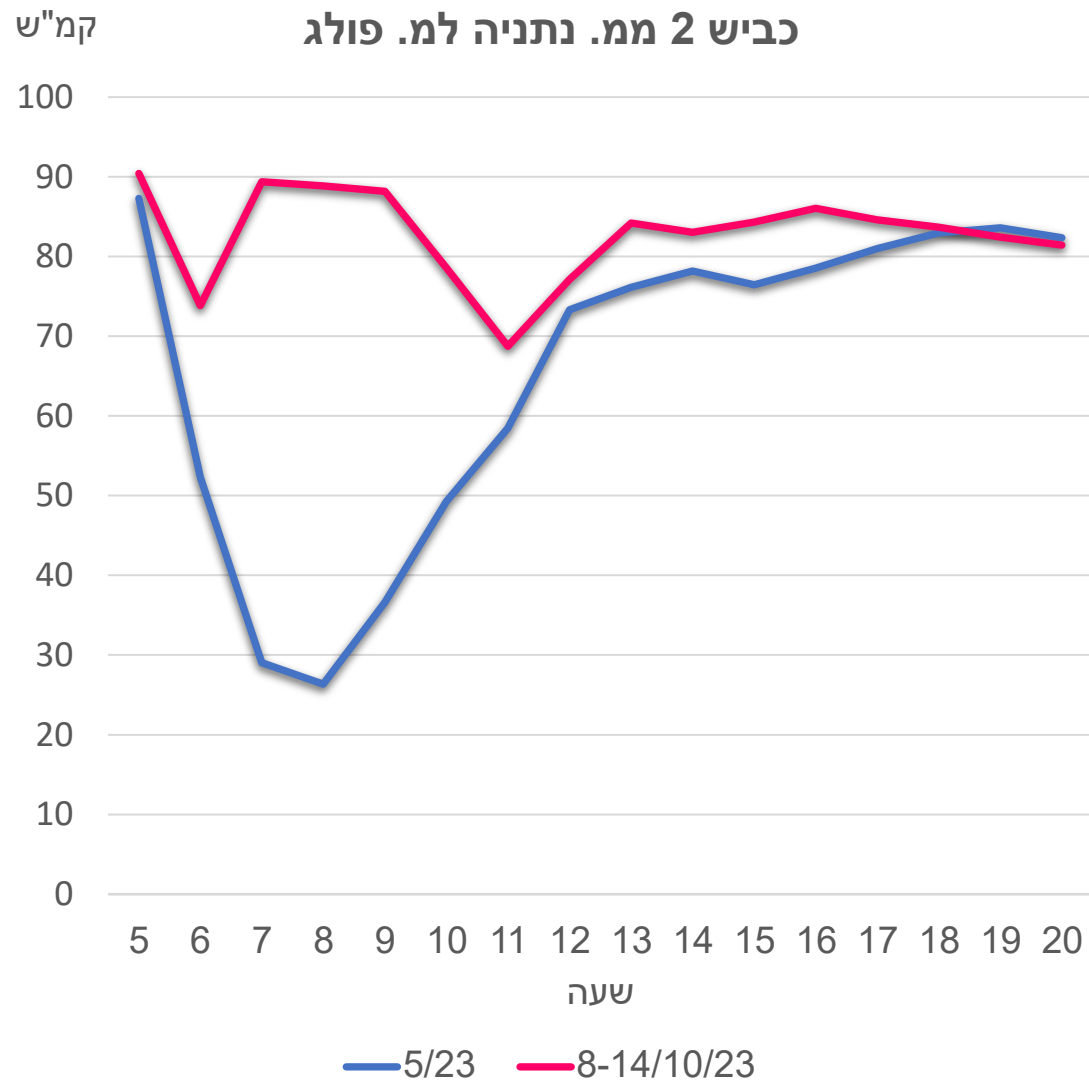
כניסות רכב לכביש 6 בימי שישי ושבת לפני ואחרי פרוץ המלחמה



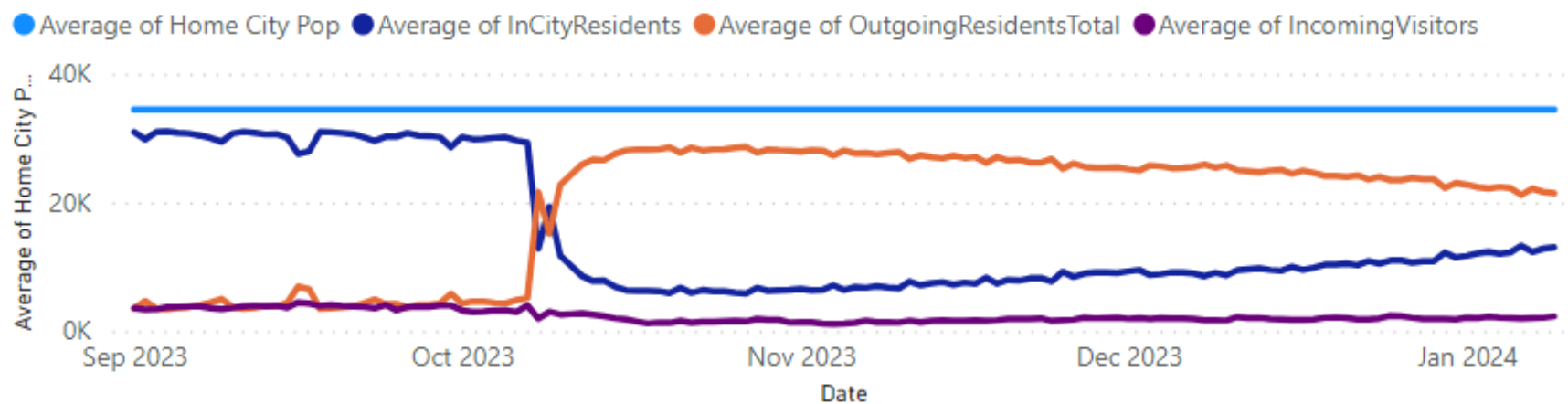
מהירויות נסיעה בכביש 1 במאי וב 8-12 באוקטובר 2023



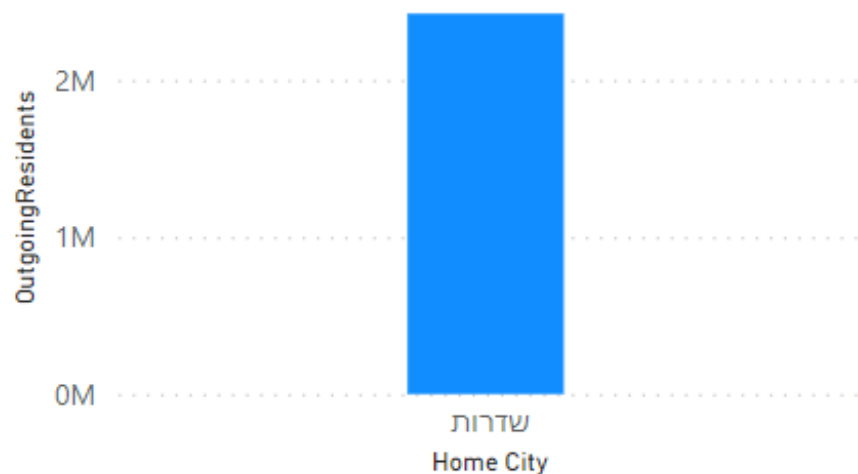
מהירויות נסיעה בכביש 2 במאי וב 8-12 באוקטובר 2023



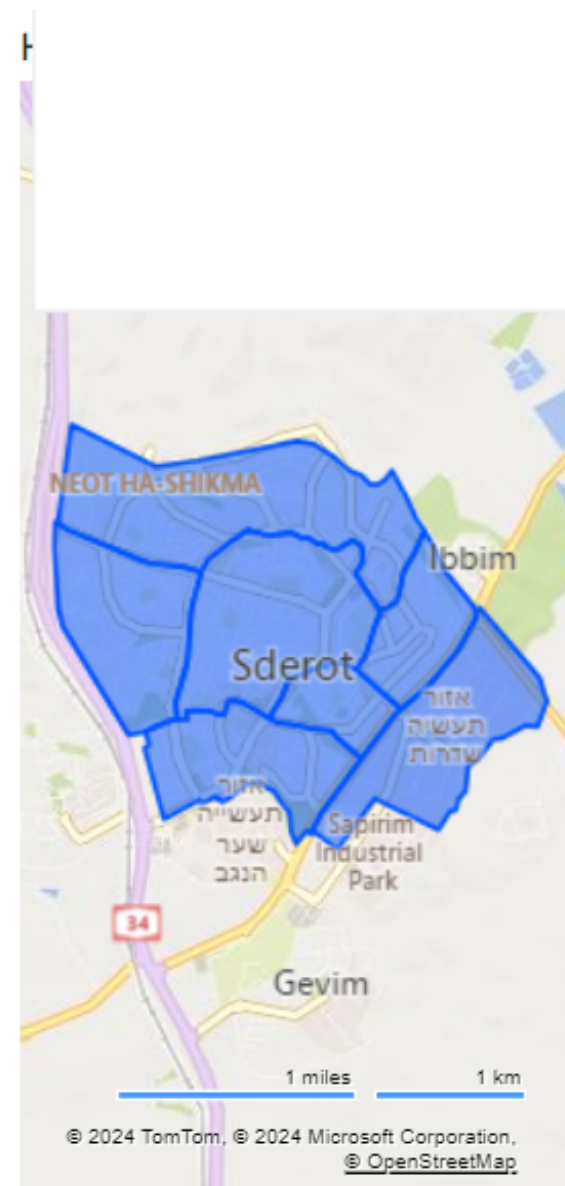
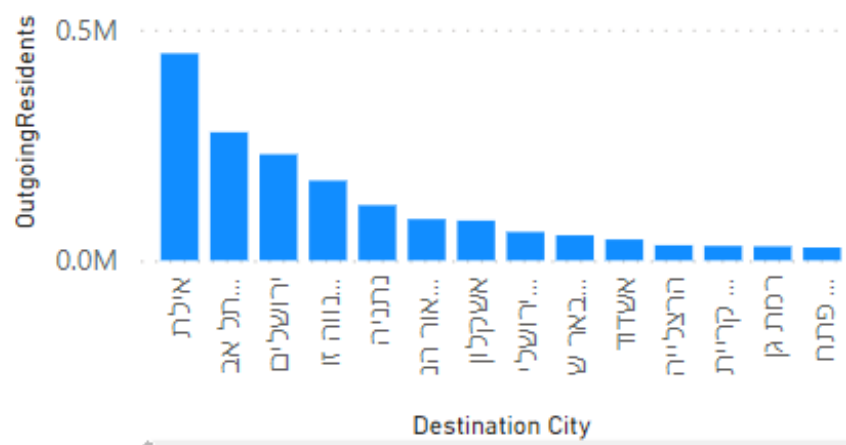
Average of Home City Pop, Average of InCityResidents, Average of OutgoingResidentsTotal and Average of IncomingVisitors by Date



OutgoingResidents by Home City

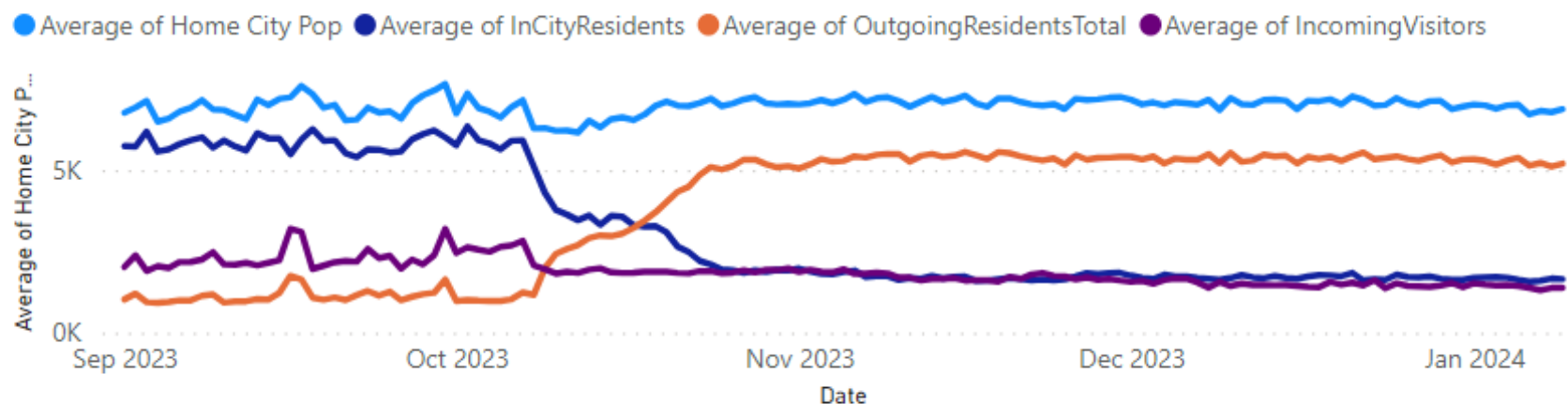


OutgoingResidents by Destination City

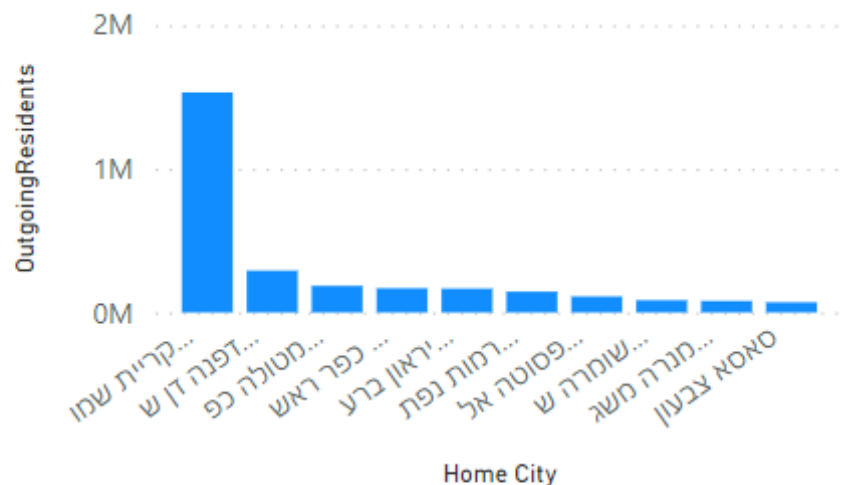


Date	Home City	HomeCityID	Home City Pop	InCityResidents	OutgoingResidentsTotal	IncomingVisitors	Destination City
Friday, September 01, 2023	שדרות	400825	34451	30,947.99	3505	3,538.23	אבן ספיר

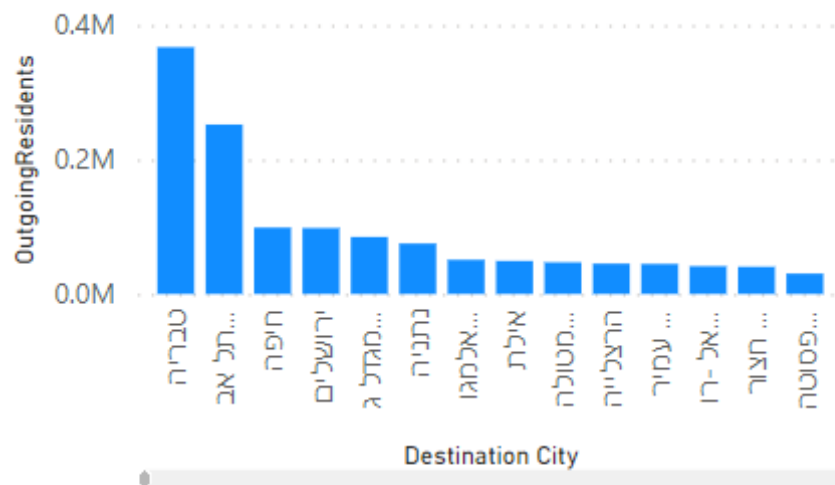
Average of Home City Pop, Average of InCityResidents, Average of OutgoingResidentsTotal and Average of IncomingVisitors by Date



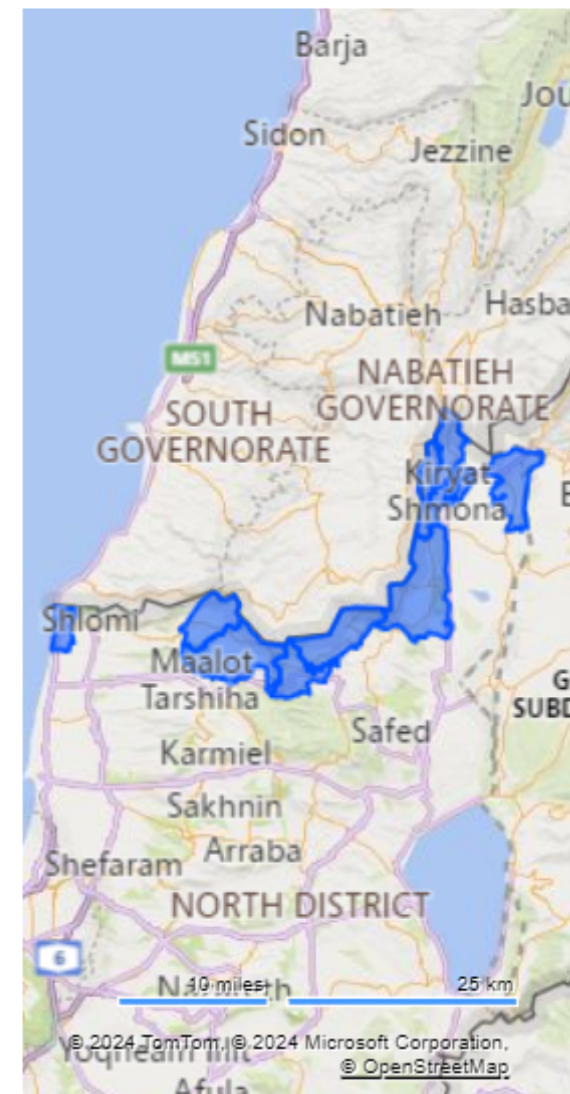
OutgoingResidents by Home City



OutgoingResidents by Destination City



Home City and polygon



Date	Home City	HomeCityID	Home City Pop	InCityResidents	OutgoingResidentsTotal	IncomingVisitors	Destination City
Friday, September 01, 2023	שומרה שתולה אבן מנחם כפר רונואלד (זרעית)	400828	1206	1,012.23	194	1,275.60	אדמית עראמשה

סקירת שינויים בפרוץ מגפת הקורונה ובעקבותיה

- ירידה בתנועה בכביש 6 בעקבות פרוץ המגפה
- שינויים בנסועה השנתית 2016-22
- שינויים בצריכת הדלק בעת פרוץ המגפה ואחריה.
- ה"מפולת" בנסיעות ברכבת ישראל וההתאוששות
- שינויים בתנועת הנוסעים והרכב בארצות הקהילייה האירופית והשינוי בפיצול הנסיעות.
- שינויים ביצירת נסיעות לפי מטרה באנגליה לפי מטרה
- הגידול בשיעור העבודה מהבית באירופה ובארה"ב בעקבות הקורונה ועד 2022.
- ירידה בנסיעות לעבודה משפירים.

התפתחות נסועת הרכב בארץ 2016-22 (מיליארדי ק"מ)

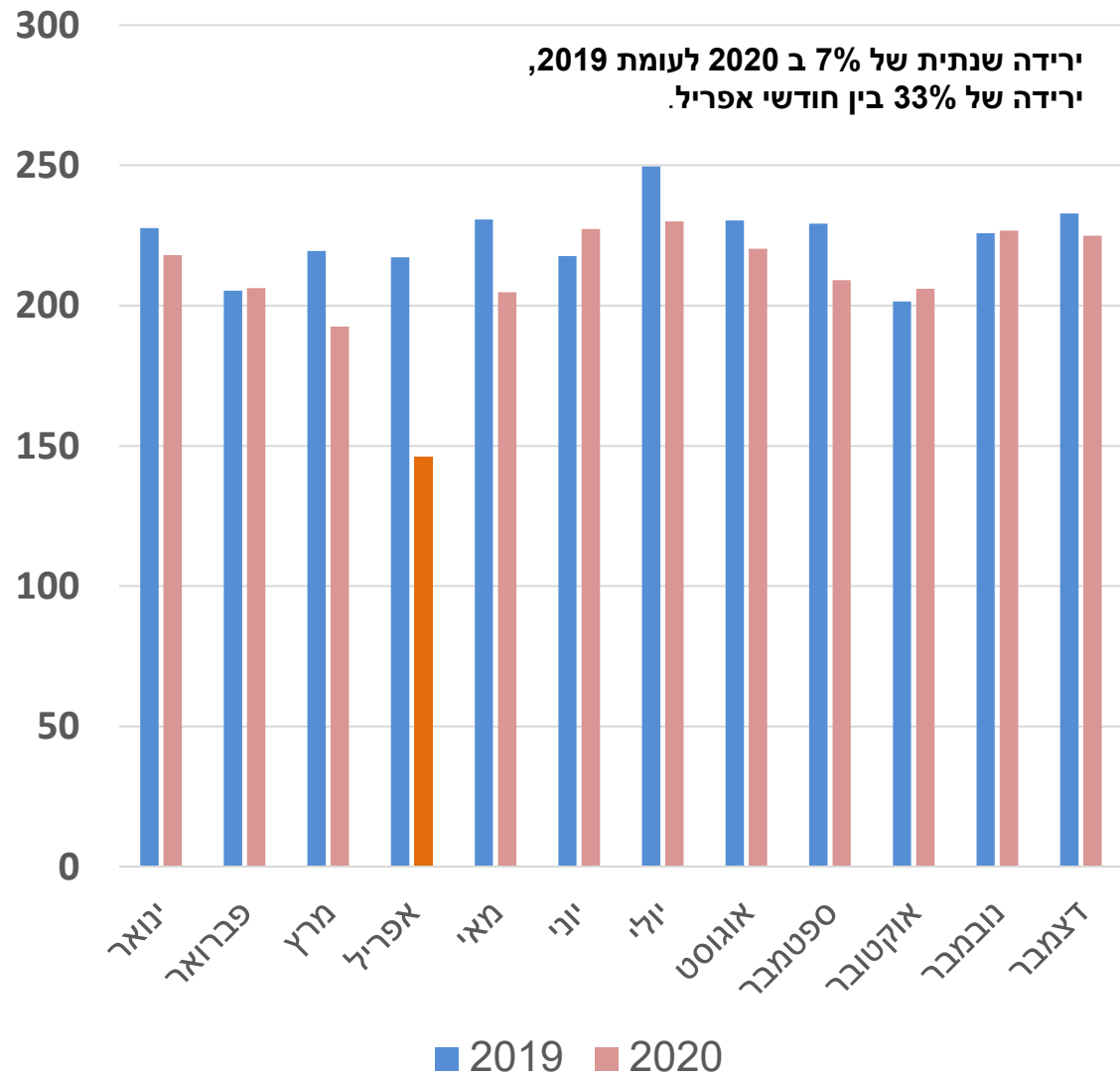
שיעור גידול שנתי									
16-19 ממוצע	19-22 ממוצע	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	סוג רכב
3.13%	6.15%	1.22	1.17	1.00	1.02	1.00	0.96	0.93	אופנוע
4.27%	1.56%	52.21	50.60	42.8	49.83	47.75	46.17	43.95	רכב פרטי
-0.89%	0.72%	8.68	8.62	8.19	8.50	8.62	8.75	8.73	משאית
0.92%	0.76%	0.76	0.72	0.62	0.74	0.75	0.74	0.72	אוטובוס זעיר
5.95%	-0.05%	1.32	1.28	1.06	1.32	1.21	1.16	1.11	אוטובוס
0.97%	-3.02%	1.60	1.50	1.29	1.75	1.76	1.72	1.70	מונית
3.36%	1.41%	65.90	64.00	55.12	63.19	61.20	59.60	57.22	סך כלי הרכב

בשנת 2020 פחתה נסועת הרכב הפרטי ב 14% לעומת 2019, נסועת האוטובוסים פחתה ב 20% , של המוניות ב 26%

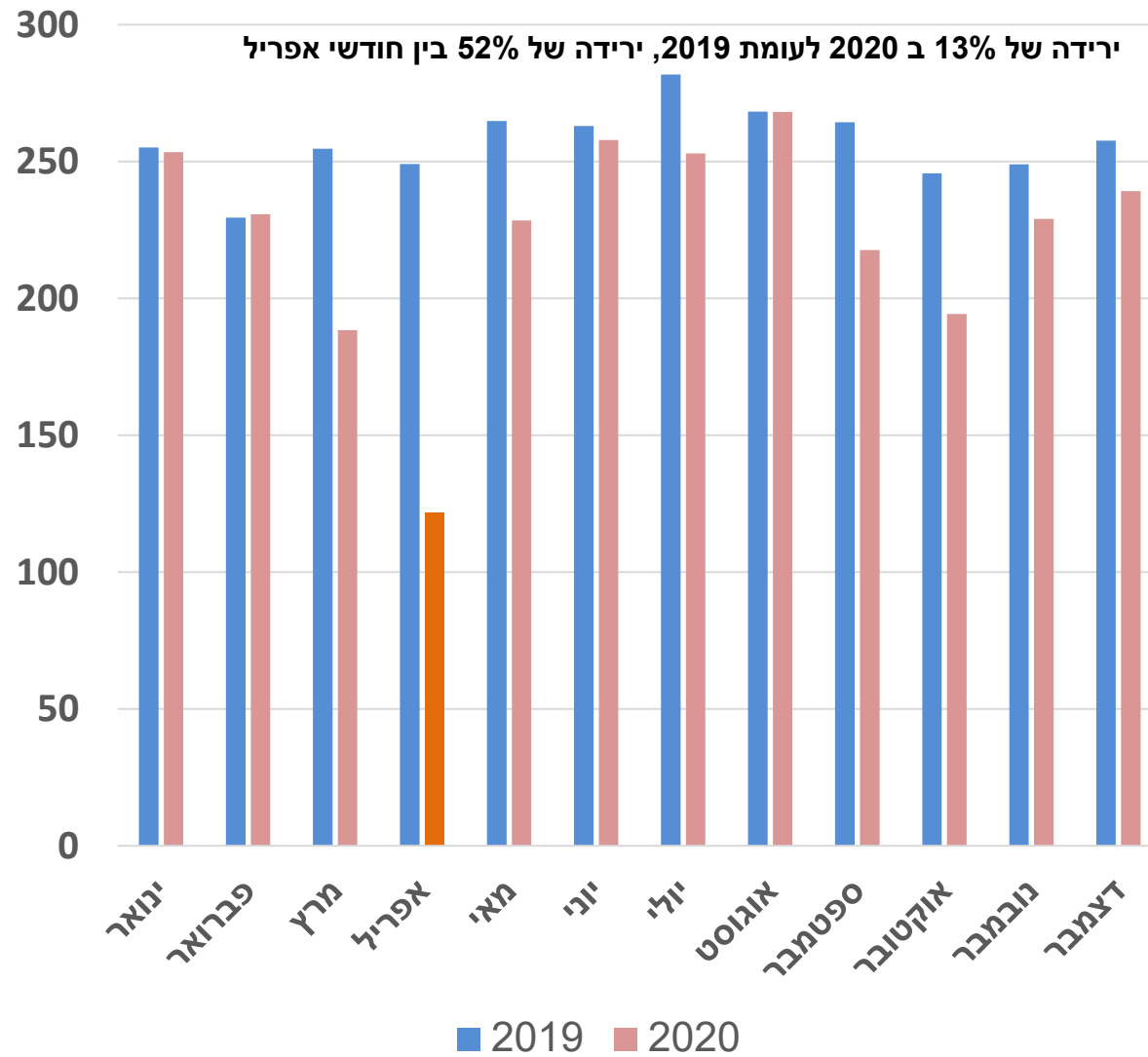
ברקע: התמ"ג לנפש פחת ב 2.5% במהלך 2020, אך זינק ב 9.1% ב 2021.

צריכת דלקים בשנים 2019-2020 (ללא הרש"פ, אלפי טון)

סולר לתחבורה

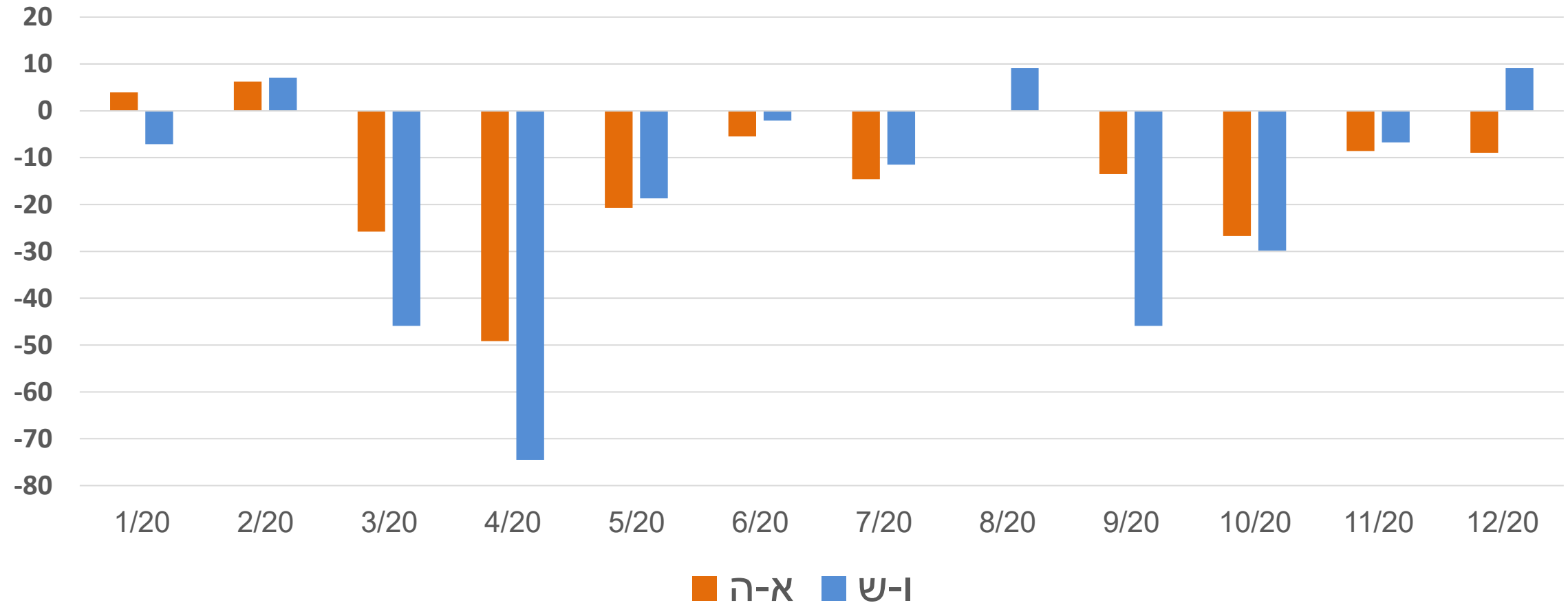


בנזין



שינויים בהיקף הנסיעות בכביש 6 בין מחלפי שורק ועירון בכל חודש בשנת 2020 בהשוואה ל 2019

% השינוי



תנועת נוסעים ברכבת ישראל

תנועת נוסעים ברכבת לפי חודש בשנת 2020

נוסעים (מיליונים)	נוסע - ק"מ (אלפים)	חודש
5,854.5	309.4	I
5,408.8	277.1	II
2,532.8	124.1	* III
-	-	IV
-	-	V
385.6	20.4	VI
1,397.9	73.5	VII
1,961.5	105.5	VIII
1,385.0	72.5	IX
1,176.2	65.6	X
1,946.1	98.8	XI
2,106.8	105.9	XII

נוסעים וק"מ נוסע 2018-22

נוסעים (מיליונים)	נוסע - ק"מ (מיליונים)	
67.8	3,032	2018
69.0	3,580	2019
24.2	1,253	2020
35.0	1,956	2021
54.7	3,019	2022

ירידה של 65%
במספר הנוסעים
ובק"מ הנוסע

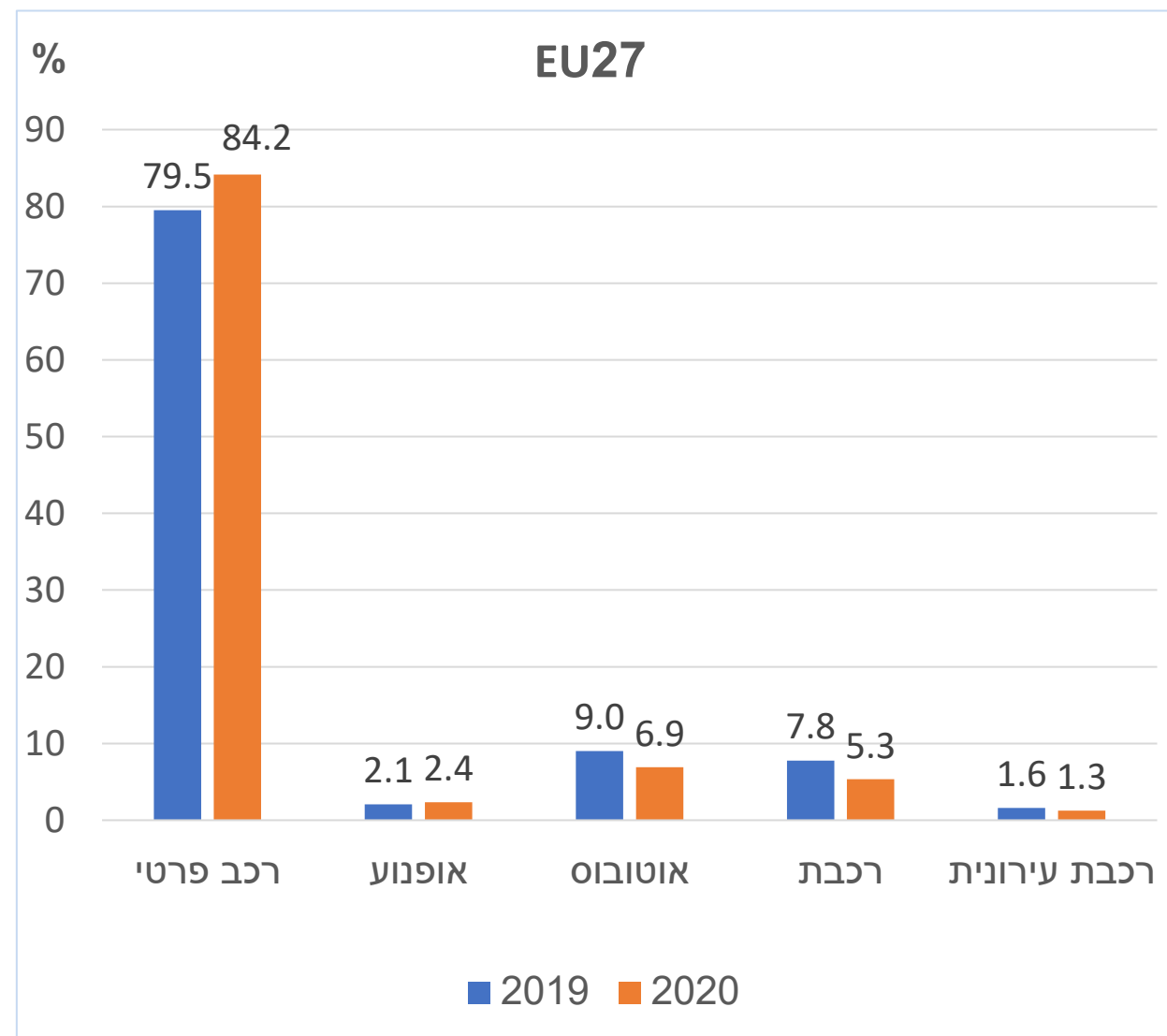
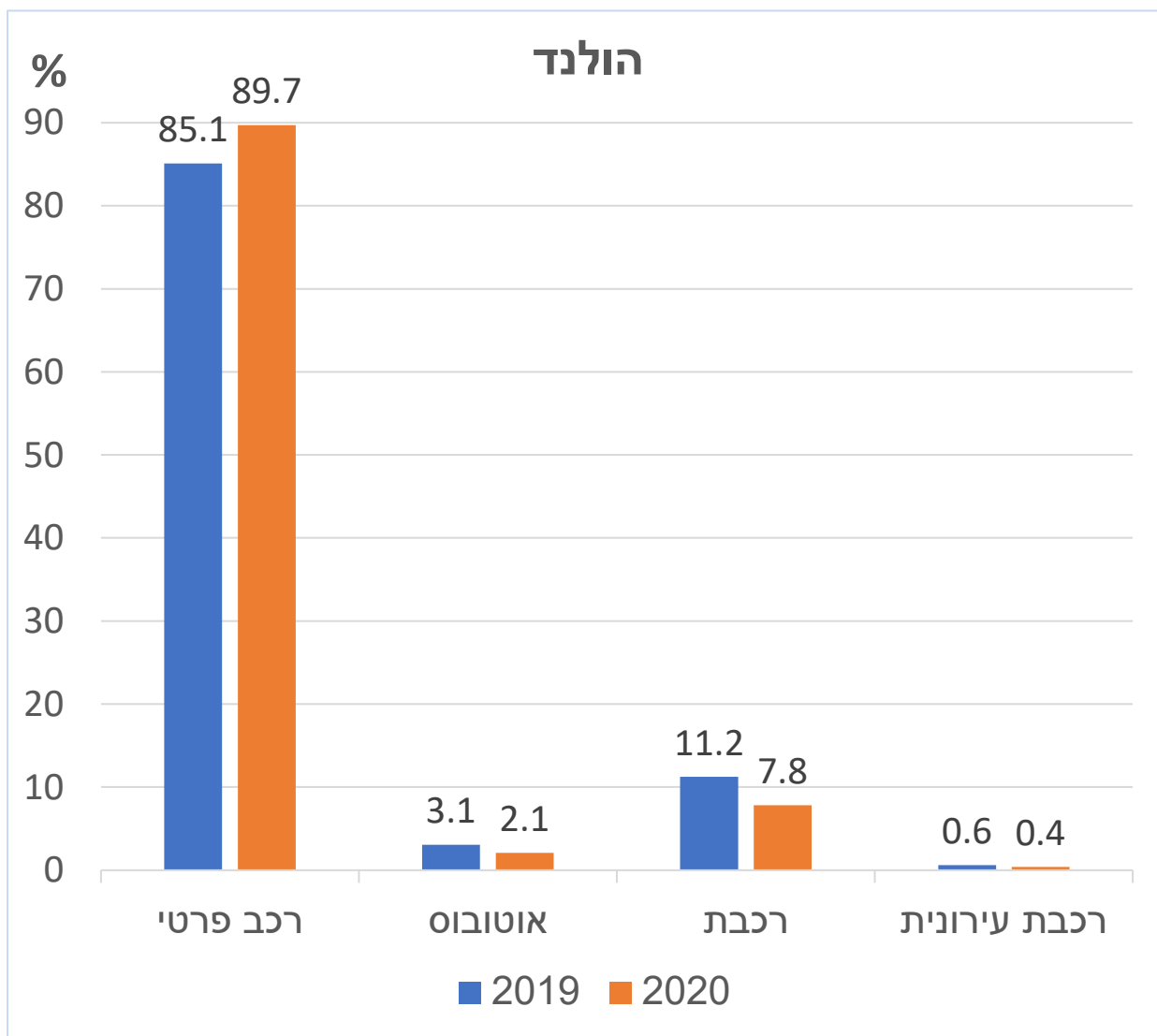
* התפרצות הקורונה בישראל

EU-27 Performance by mode - Passenger transport

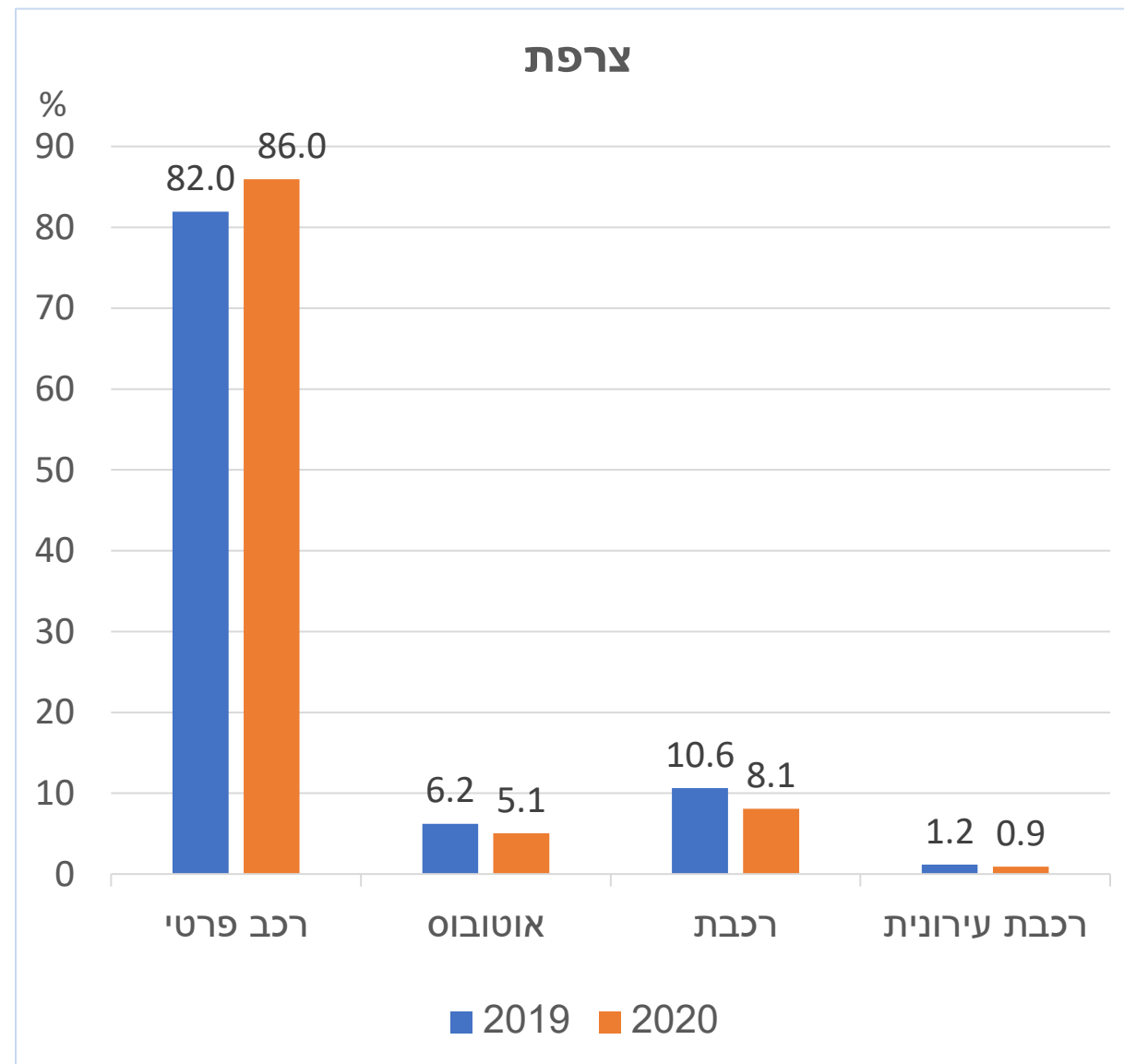
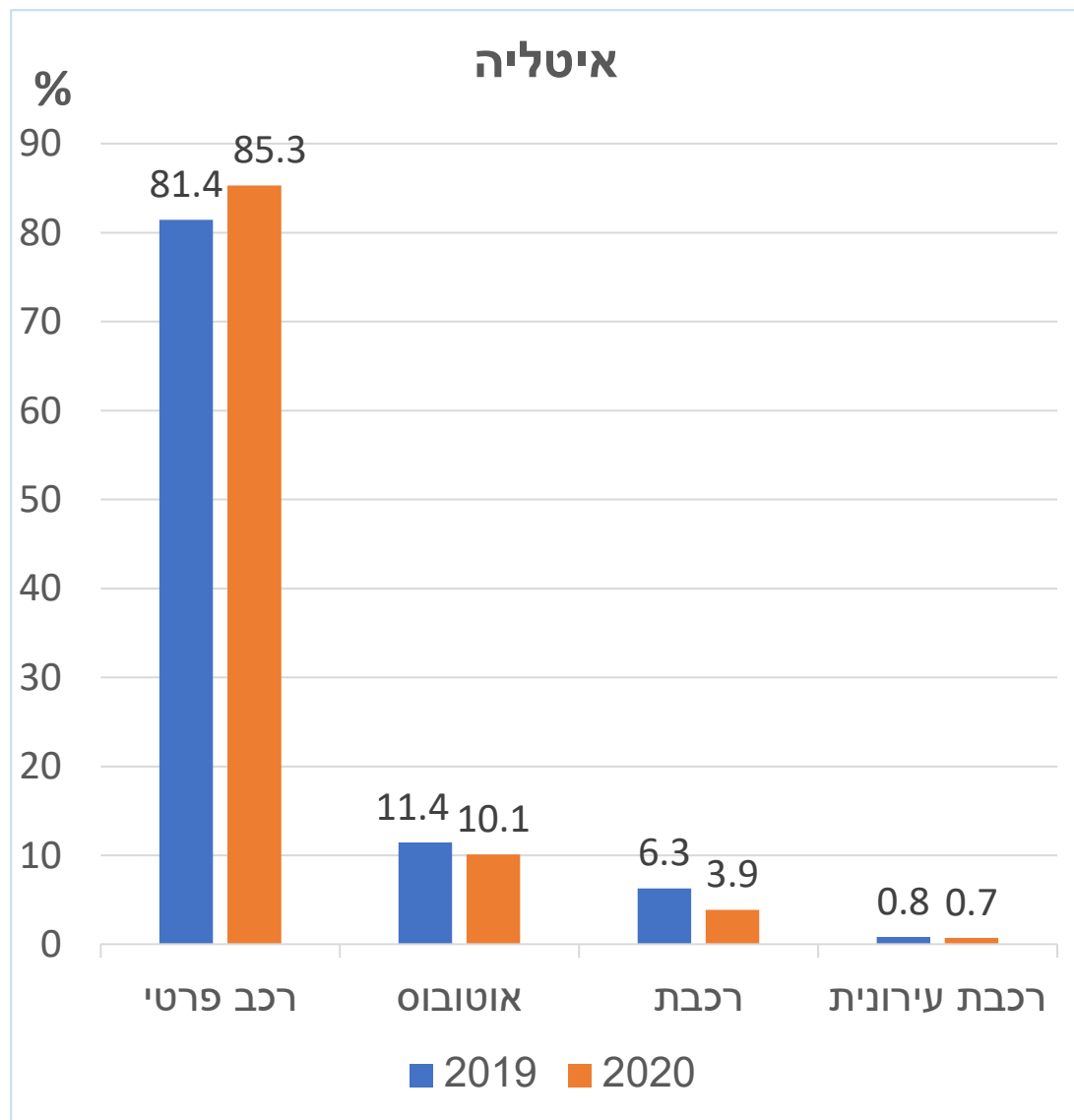
Billion passenger-kilometres

	Passenger Cars	P2W	Bus & Coach	Rail -way	Tram & Metro	Total
1995	3,283.8	108.2	468.0	312.7	63.8	4,236
2000	3,660.4	99.2	496.5	338.6	67.8	4,662
2005	3,839.2	114.6	497.8	339.8	73.2	4,865
2010	3,975.9	113.8	482.2	358.3	80.7	5,011
2015	4,101.0	117.4	493.4	381.6	80.2	5,174
2016	4,185.0	118.7	498.3	386.5	82.6	5,271
2017	4,228.5	112.2	479.0	400.8	84.3	5,305
2018	4,257.0	106.8	484.1	407.3	86.9	5,342
2019	4,299.9	111.3	487.5	420.9	87.1	5,407
2020	3,583.0	100.1	293.6	227.3	53.9	4,258
2020 -2019	-16.7%	-10.0%	-39.8%	-46.0%	-38.2%	-21.3%

שינוי בפיצול ק"מ הנוסע ב 27 מדינות הקהילה האירופית בין 2019 ל 2020

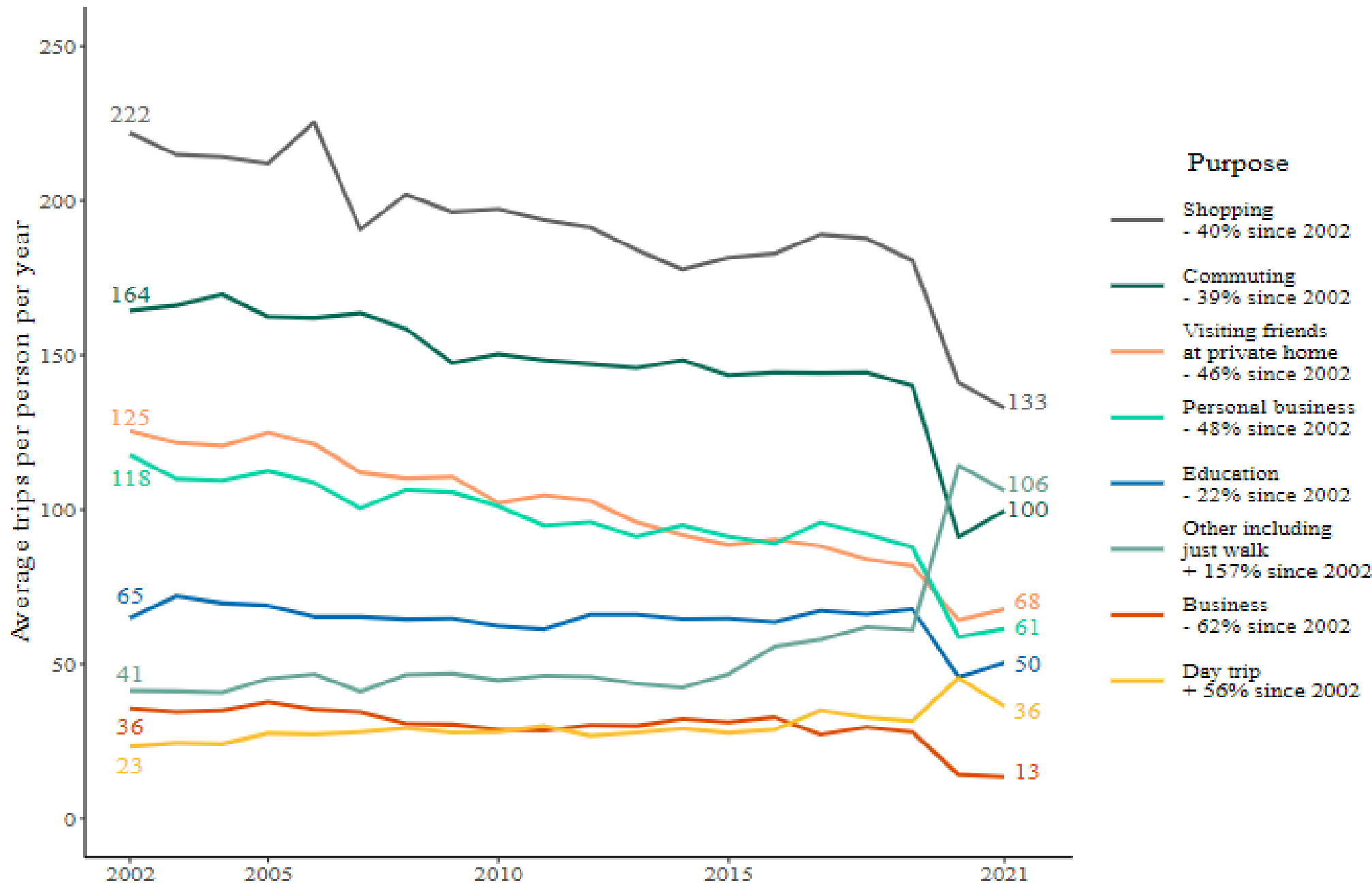


שינוי בפיצול ק"מ הנוסע בצרפת ובאיטליה בעקבות מגפת הקורונה



Trips per person per year by selected purposes: England, 2002 to 2021

יצירת הנסיעות
לנפש הייתה
במגמת ירידה
בין שנת 2000
ל 2019, וירדה
בחדות ב-2020
21



בעקבות הקורונה

- ערב העיון הזה נערך ב"זום".
 - נראה שמאות אלפי פגישות עבודה ביום בארץ עברו הסבה מפרונטליות לפגישות מרחוק.
 - גדל נתח הקניות מרחוק, הסידורים מרחוק, לימודים מרחוק (שקודם לא התקיימו), רפואה מרחוק – ובעיקר עבודה מרחוק.
- מידע ישיר ועקיף בנושא העבודה מרחוק – כמעט כולו מחו"ל- מוצג
בשקפים הבאים

כלי רכב בחניון הנתיב המהיר במאי 2018, 2019, 2023, ובדצמבר 23

חונים ב 12:00			
דצמ-23	מאי-23	מאי-19	מאי-18
26,719	32,226	42,613	42,240
1,272	1,465	1,937	1,920

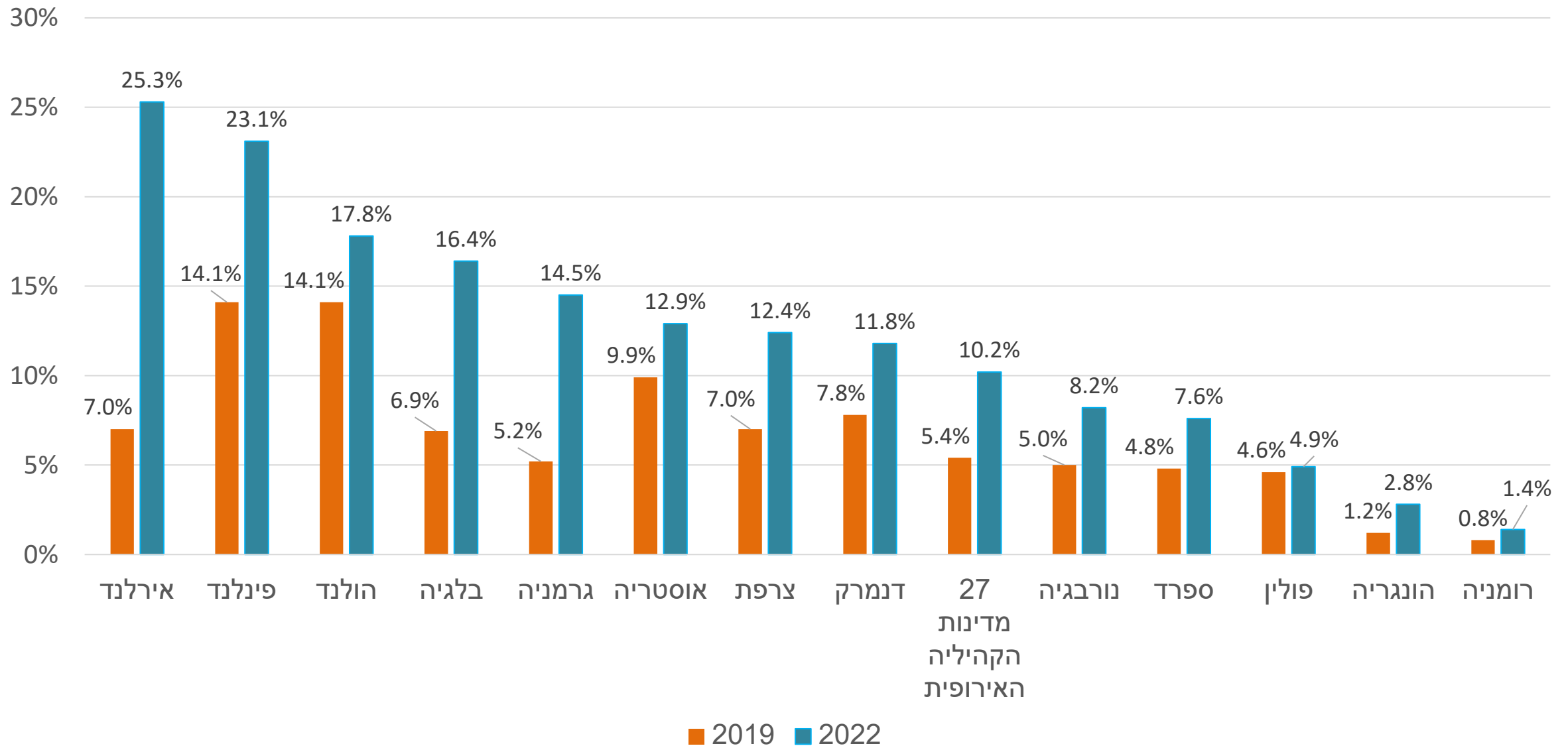
חונים ב 9:30			
דצמ-23	מאי-23	מאי-19	מאי-18
24,787	30,259	39,655	39,639
1,180	1,375	1,802	1,802

סה"כ

ממוצע ליום

בסוף 2022 נפתחו קומות נוספות בחניון שפירים לבאי השאטלים לקריה בת"א ולבורסה בר"ג ובסה"כ זמינים כיום 3,800 מקומות חניה, אבל, מספר כלי הרכב החונים פחת בכ 30% לעומת 2019. קו נוסף שנפתח בינואר 24 לאזור רוטשילד- אלנבי נוסע כמעט ריק מנוסעים. החניון שימש בעיקר יוממים למרכז ת"א, מסקר בספטמבר 2023 נראה שתדירות נסיעות היוממות לשם פחתה משמעותית.

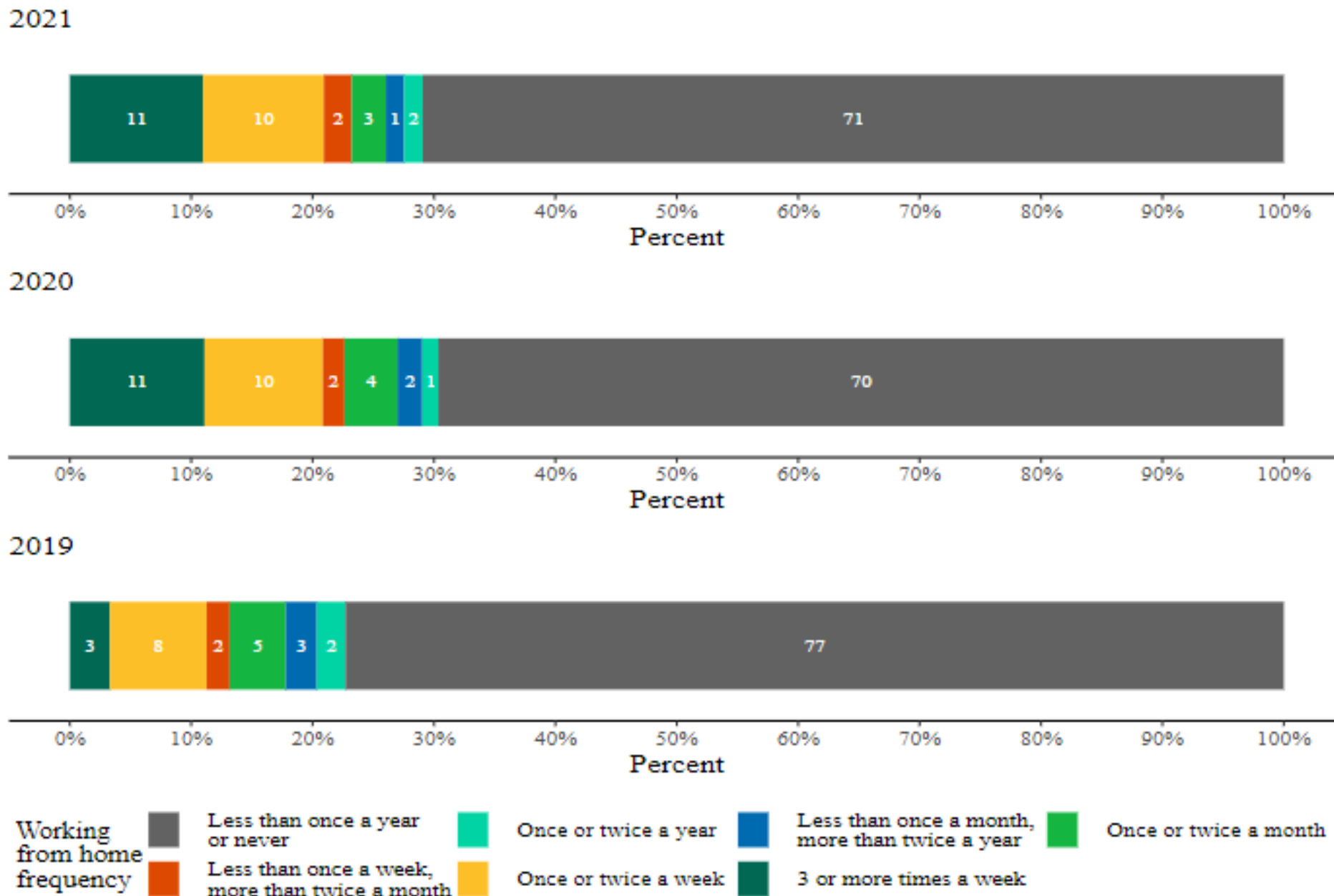
אחוז המועסקים במדינות אירופה העובדים לפחות יומיים וחצי בשבוע מהבית



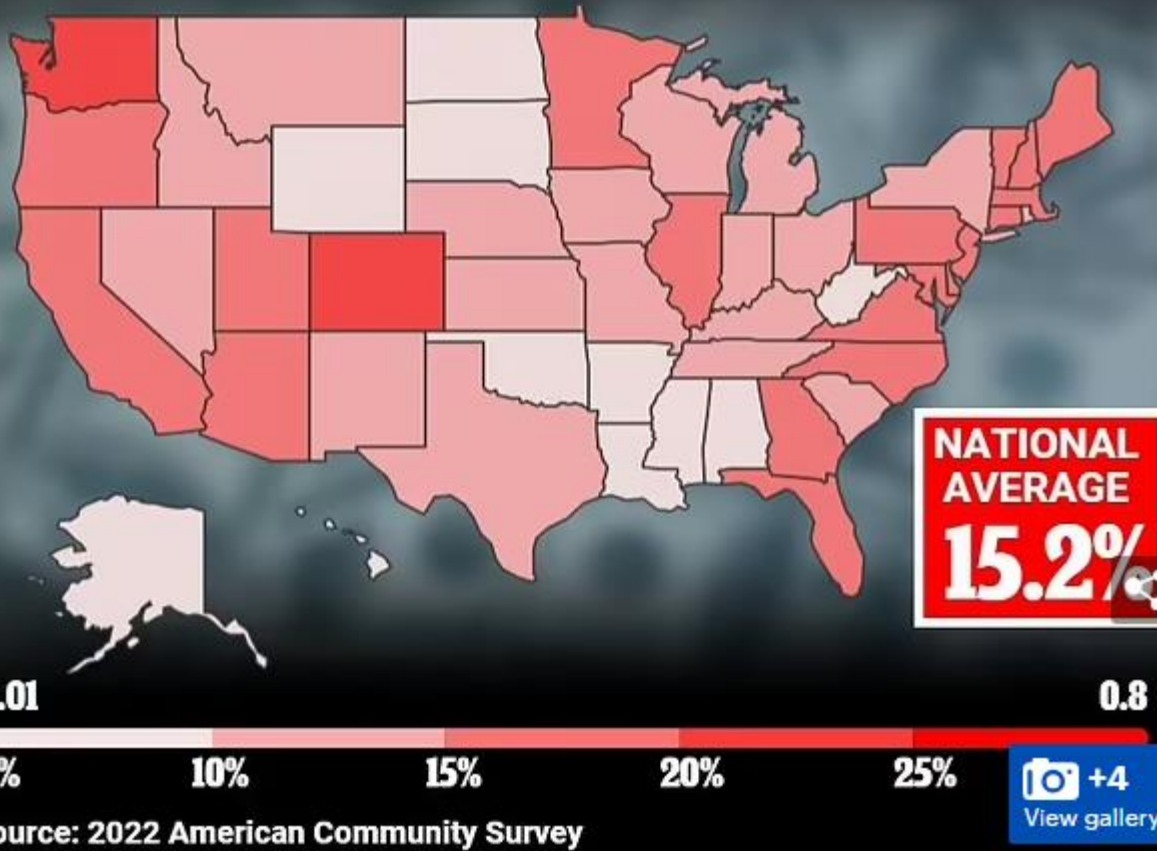
Frequency of working from home (aged 17+):
England 2019, 2020, 2021

שיעור העובדים 3 ימים ומעלה בשבוע מהבית גדל מ 3% ב 2019 ל 11% ב 2020 וב 2021,

מקור: סקר הרגלי הנסיעה השנתית באנגליה, 2022

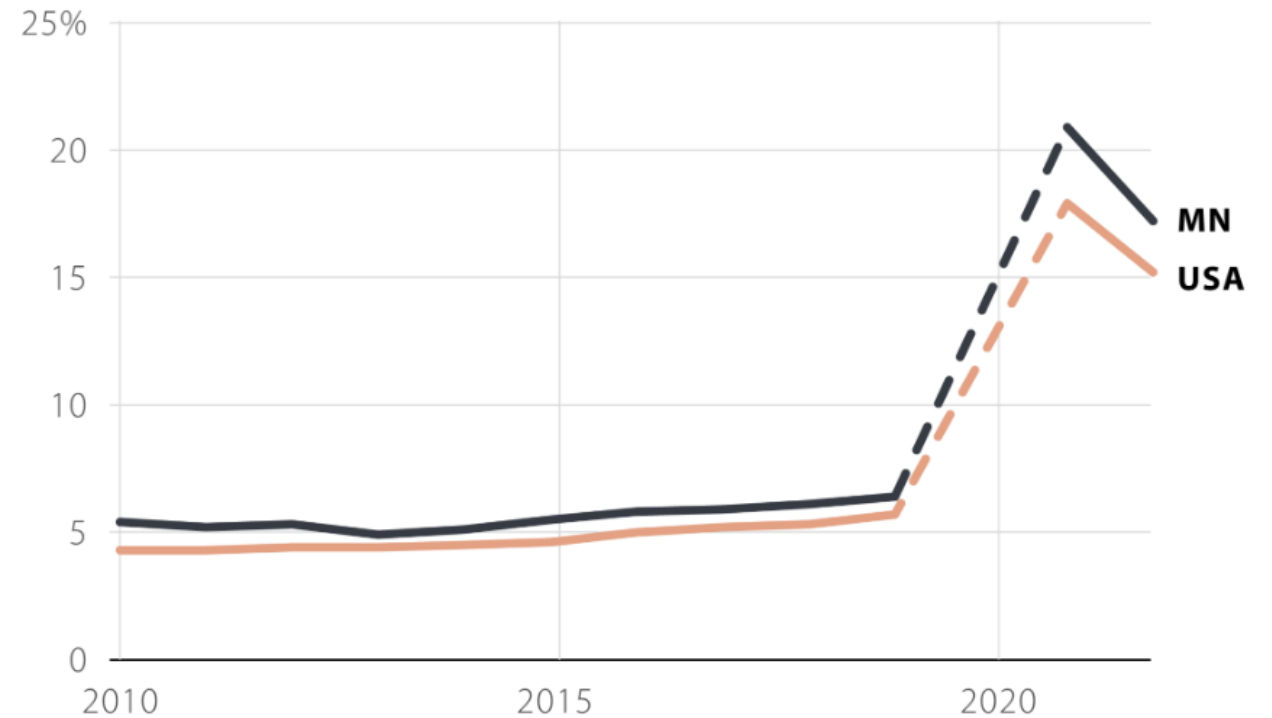


REMOTE WORKERS BY STATE IN 2022



Telework remains popular

Share of full-time employees working at home
(note: 2020 data unavailable due to pandemic)



Source: Census American Community Survey

Minnesota Reformer

דירוג ערים בארה"ב
לפי שיעור העובדים
מהבית ב 2022

עיבוד מתוך

2022 U.S. Census

Bureau data

לערים עם יותר מ 100 אלף
נפש.

הקדמת החוקרים מ Smart Asset :

In spite of so many return-to-office demands, it's clear that remote work is here to stay.

Number of remote workers	Remote workers as a percentage of all workers	City	Rank
40,900	41%	Cary, North Carolina	1
46,381	40%	Frisco, Texas	2
32,045	39%	Bellevue, Washington	3
21,643	36%	Berkeley, California	4
165,175	36%	Seattle, Washington	5
53,843	36%	Arlington, Virginia	6
39,339	35%	Fremont, California	7
43,272	34%	Scottsdale, Arizona	8
18,575	34%	Carlsbad, California	9
126,259	34%	Washington, District of Columbia	10
48,261	19%	Colorado Springs, Colorado	101
29,896	19%	St. Paul, Minnesota	102
10,089	19%	Murrieta, California	103
12,533	19%	Wilmington, North Carolina	104
13,700	18%	Lewisville, Texas	105
6,092	13%	Albany, New York	201
13,081	13%	Knoxville, Tennessee	202
6,275	13%	Peoria, Illinois	203
6,366	13%	Miami Gardens, Florida	204
13,376	13%	Grand Prairie, Texas	205
7,154	8%	Newport News, Virginia	301
7,786	8%	Moreno Valley, California	302
13,312	8%	Bakersfield, California	303
5,100	8%	Bridgeport, Connecticut	304
7,302	8%	Modesto, California	305

תובנות

לשני האירועים שנבדקו הייתה השפעה מיידית קצרה, עם המשך שונה.

במלחמה הייתה במובן התחבורתי כמעט חזרה לשיגרה במישור הארצי כבר בתום זמן קצר. השיגרה (גם התחבורתית) טרם חזרה לאזורי עוטף עזה וגבול לבנון.

מאידך, למגפת הקורונה, הייתה השפעה משמעותית במהלך יותר משנה על היקפי הנסיעות, אך יש לה השפעה משמעותית נמשכת הרבה אחרי שחלפה.

נראה שהיא זרזה תהליכים של שינוי במיבנה האינטראקציות המרחביות, ומעבר לפעילות מרחוק מחליפת נסיעות. התהליך החל לפני הקורונה אך הואץ מאוד במהלכה, ושינה הרגלי חיים ונסיעות.

מרכיבים רבים טרם נחקרו בנושא. אין מידע על היקף ה"נסיעות" ב"זום" ושאר סוגי הנסיעות שעברו לסייבר, אין מחקר על הסיבות הנמשכות לירידה בשיעור הנוסעים בתח"צ בעקבות המגפה. אין מידע על נסיעות מושרות שהחליפו נסיעות בדרכים, ועוד.

הקורונה האיצה תהליכי שינוי בביקוש ובמיבנה הנסיעות. מידע זה והבנת עומק שלו מתחייבים בדחיפות לצרכי תכנון.