



הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה
Central Bureau of Statistics
دائرة الإحصاء المركزية

עודף תמותה בתקופת הקורונה – האם? מתי? כמה?

נעמה רותם – ראש תחום בריאות

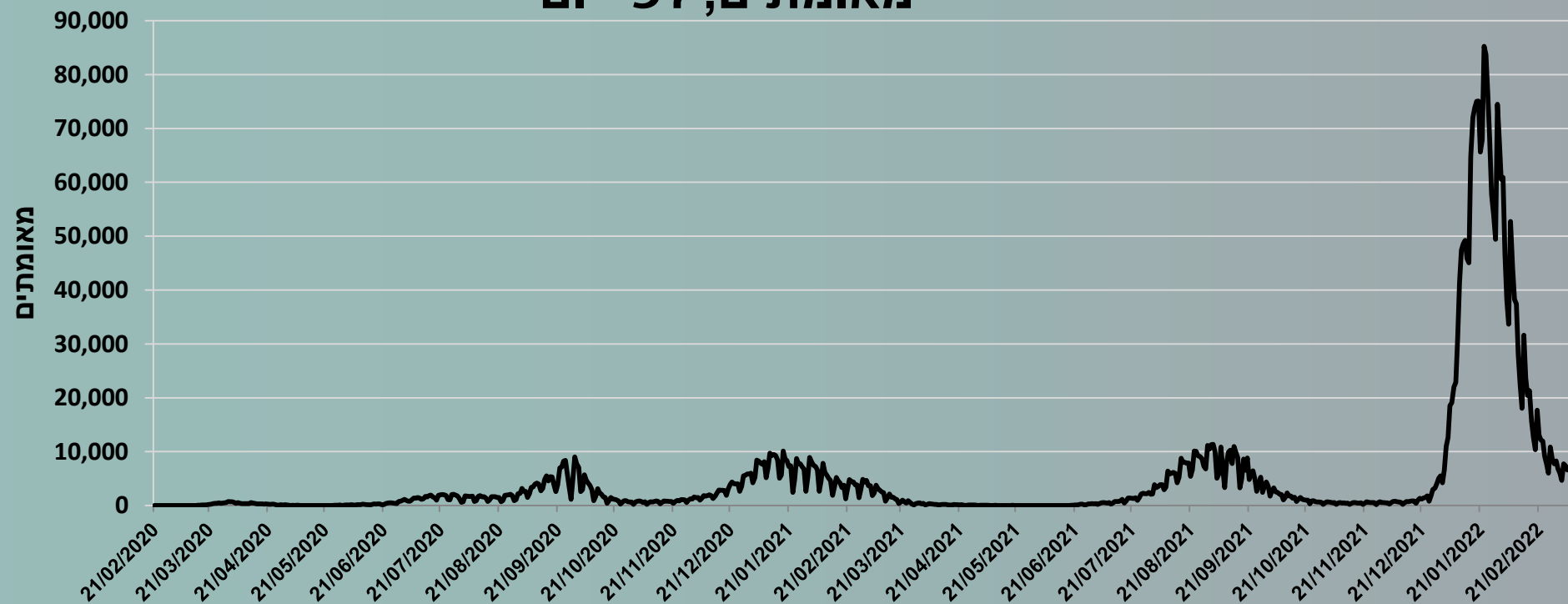


נתחיל ישר מכמה מספרים

המאומת הראשון בקורונה בישראל – 21/2/2020

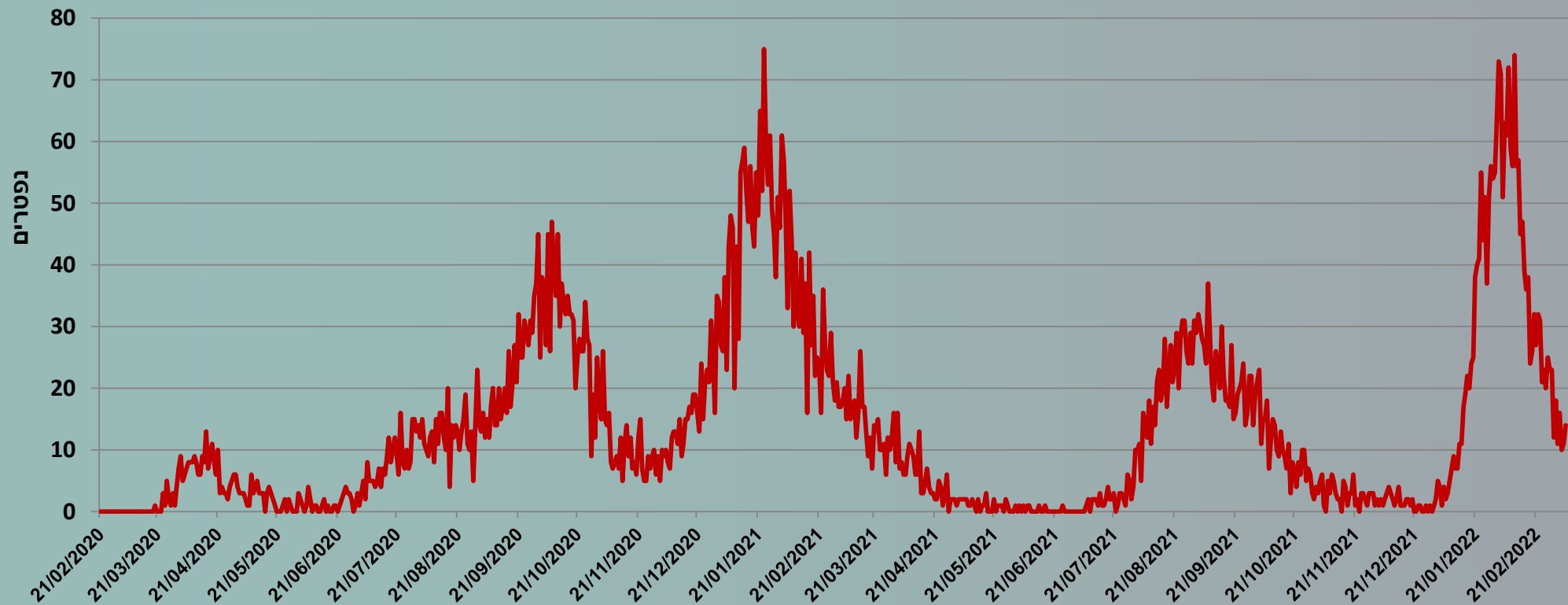
ומאז: סך הכל מאומתים – 3,721,155

מאומתים, לפי יום



הנפטר הראשון בקורונה בישראל – 20/3/2020 ומאז: סך הכל נפטרים – 10,379

נפטרים, לפי יום



לפי שנים:

מספר מאומתים	נפטרים מקורונה	
425,600	3,373	2020
961,500	4,885	2021
2,333,900	2,121	2022 עד 13/3

לפי גלי הקורונה:

מאומתים	נפטרים מקורונה	סך פטירות	אחוז נפטרי קורונה מסך הנפטרים	אחוז נפטרים ממאומתים	
17,054	289	11,976	2.4	1.69	מרץ עד מאי 2020
288,746	2,241	16,533	13.6	0.78	יולי עד אוקטובר 2020
496,683	3,335	18,991	17.6	0.67	דצמבר 2020 עד מרץ 2021
487,166	1,683	16,668	10.1	0.35	יולי עד אוקטובר 2021
2,250,000	1,985	10,500	18.9	0.09	ינואר פברואר 2022

הפטירות בפברואר 2022 עדין לא מדווחות במלואן, המספר צפוי לעלות ב-150-180.

אז מה היה לנו בסה"כ?

בכל תקופת הקורונה - מרץ 2020 עד סוף פברואר 2022:

נפטרים מקורונה – 10,243

נפטרים סך הכל – 101,500

נפטרי קורונה מכלל הנפטרים – 10%



זה הרבה? אולי סתם הגזימו בקביעה של נפטרי קורונה?
אלו בטח מבוגרים שהיו נפטרים בכל מקרה, האוכלוסייה גדלה ומזדקנת

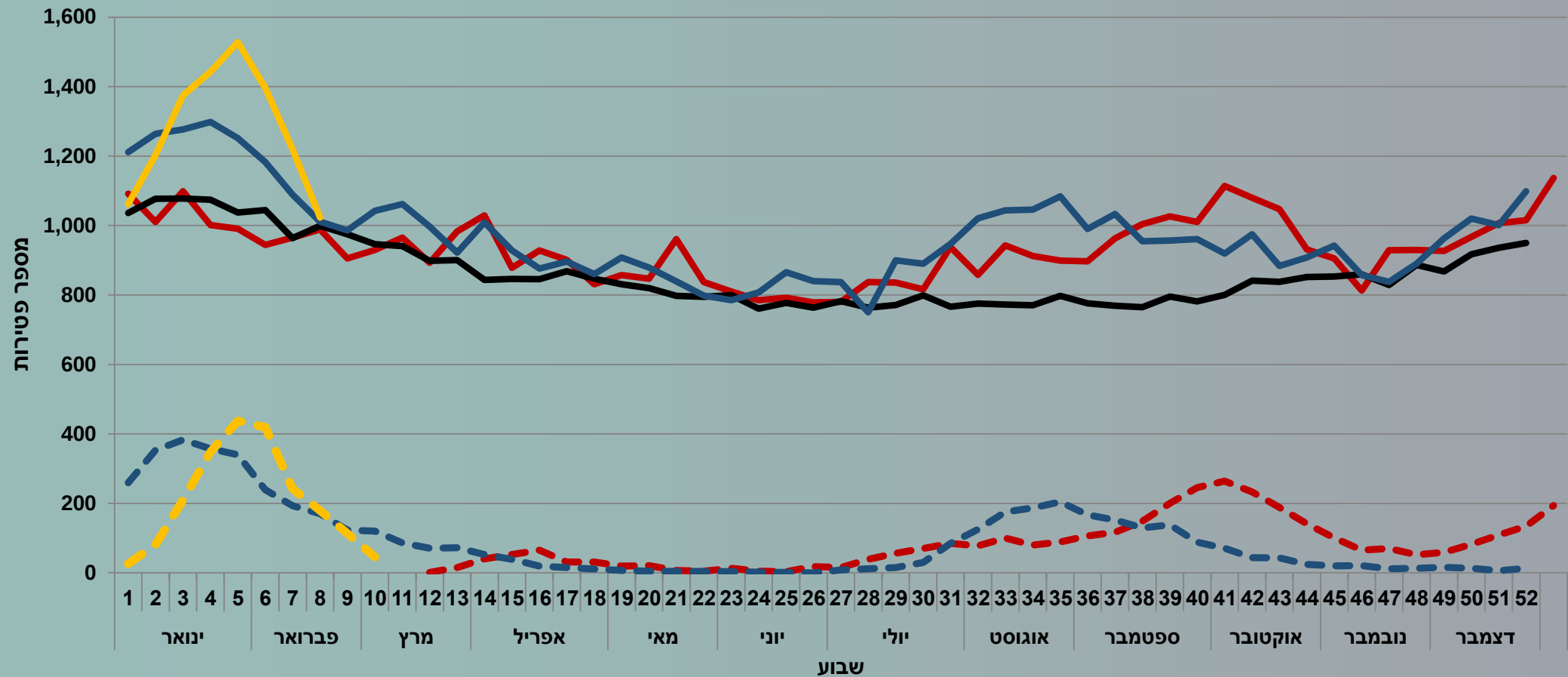
חשיבות נתוני סך תמותה בזמן מגיפה

בתקופות של משבר בריאותי, מקובל לבחון האם קיים **עודף תמותה** - האם התמותה מכל הסיבות גבוהה יותר מאשר התמותה שהייתה צפויה בתנאים רגילים.

בתקופת הקורונה -

- עודף תמותה מדד מקיף וטוב יותר מתמותה מ-COVID-19
- מאפשר להעריך את היקף התמותה מעבר לתמותה ה**ידועה** מ-COVID-19
- עדיף להשוואה בין מדינות

פטירות, סך הכל ומנגיף קורונה, לפי שבוע, 2020-2022



פטירות סך הכל 2021
 פטירות מנגיף קורונה 2021
 פטירות סך הכל 2020
 פטירות מנגיף קורונה 2020
 פטירות 2017-2019
 פטירות מנגיף קורונה 2022
 פטירות סך הכל 2022

המספרים:

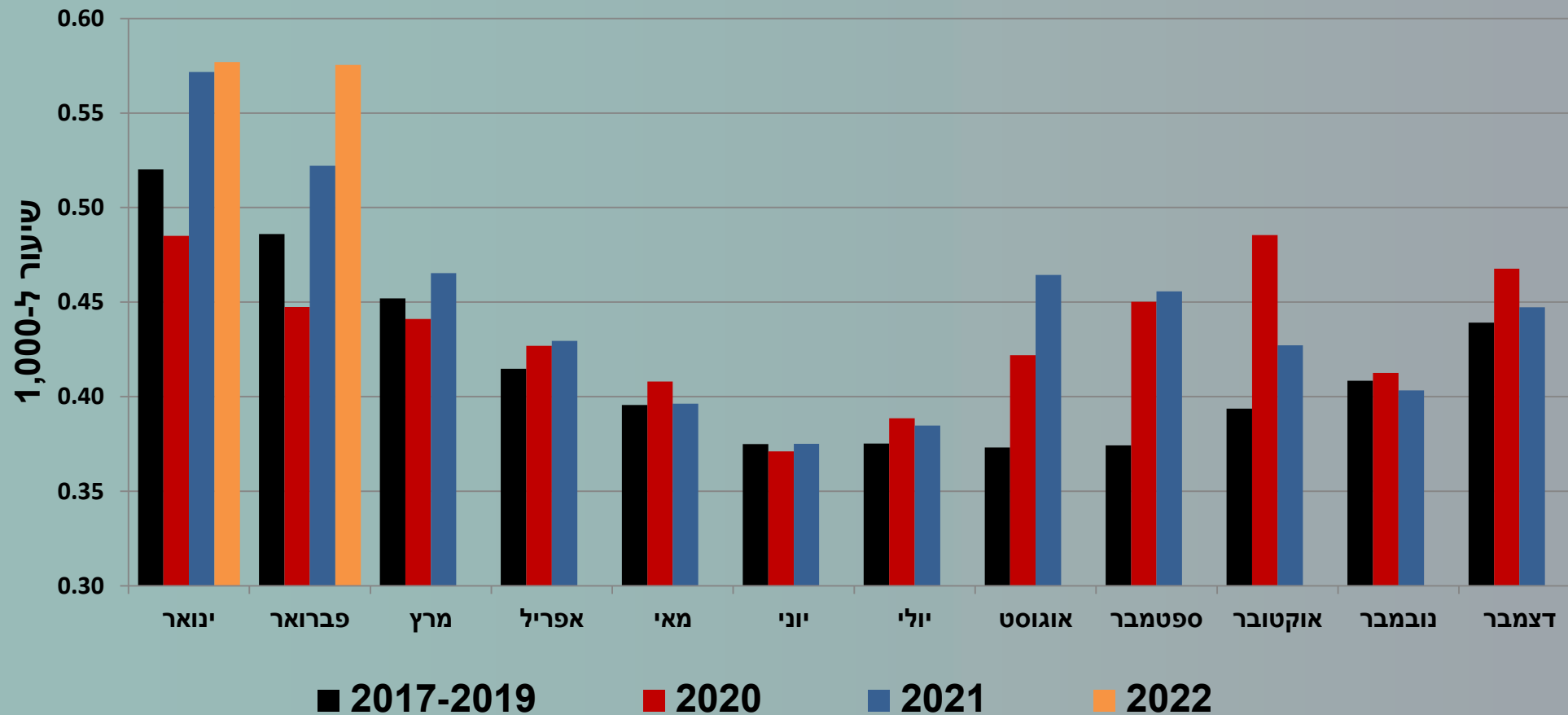
הפרש באחוזים	נפטרים מקורונה*	הפרש לעומת 2019	נפטרים	
6.1	3,354	2,784	48,788	2020
10.2	4,828	4,683	50,687	2021
20.8	1,972	1,848	10,719	ינואר-פברואר 2022
10.5	10,154	9,635	101,643	מרץ 2020-פברואר 2022

* נפטרים מקורונה רק בעלי תעודת זהות ישראלית

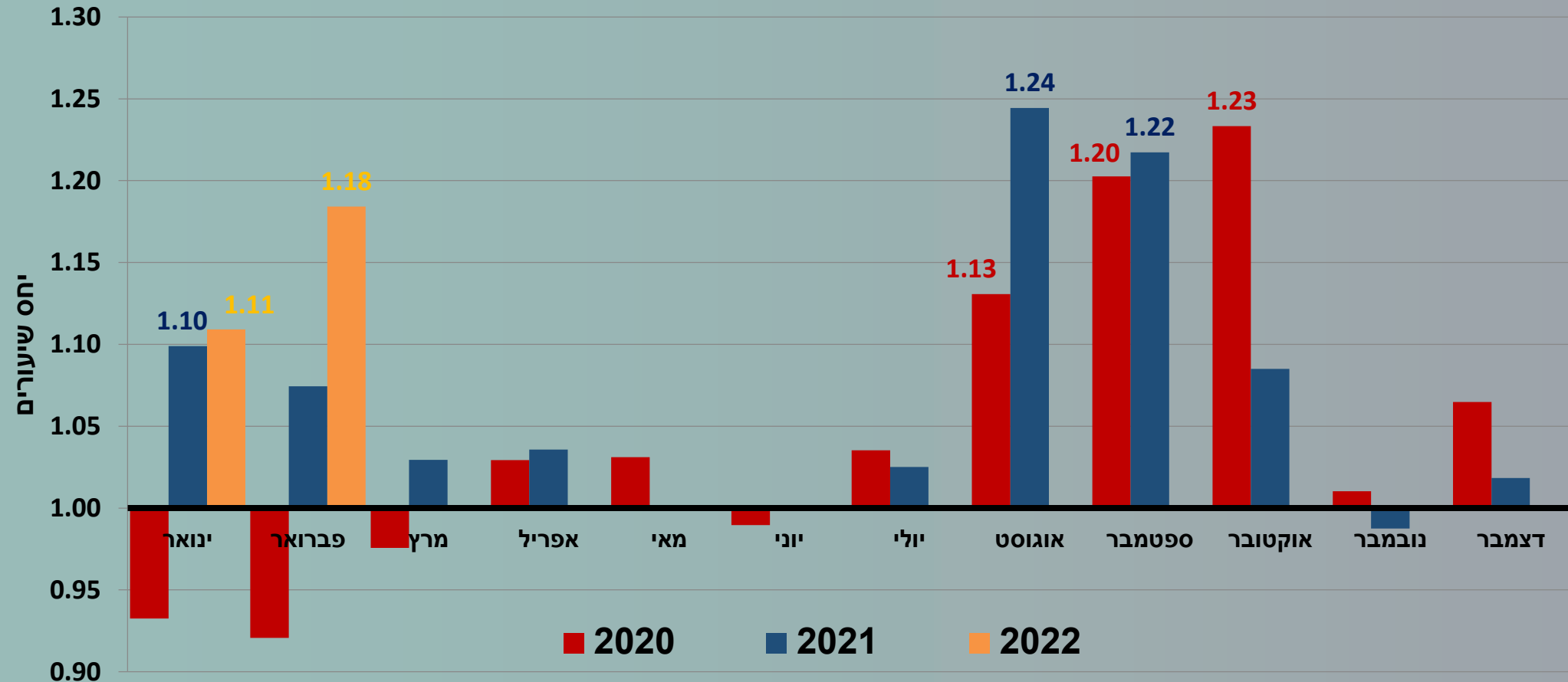
השוואת מספרים מוחלטים לא לוקחת בחשבון:

- עליה בגודל האוכלוסייה והזדקנותה
- מגמת התמותה – לפני הקורונה בירידה

שיעורי פטירה, לפי חודש, 2022-2017



יחס שיעורי פטירות חודשיות - 2022,2021,2020 לעומת ממוצע 2017-2019

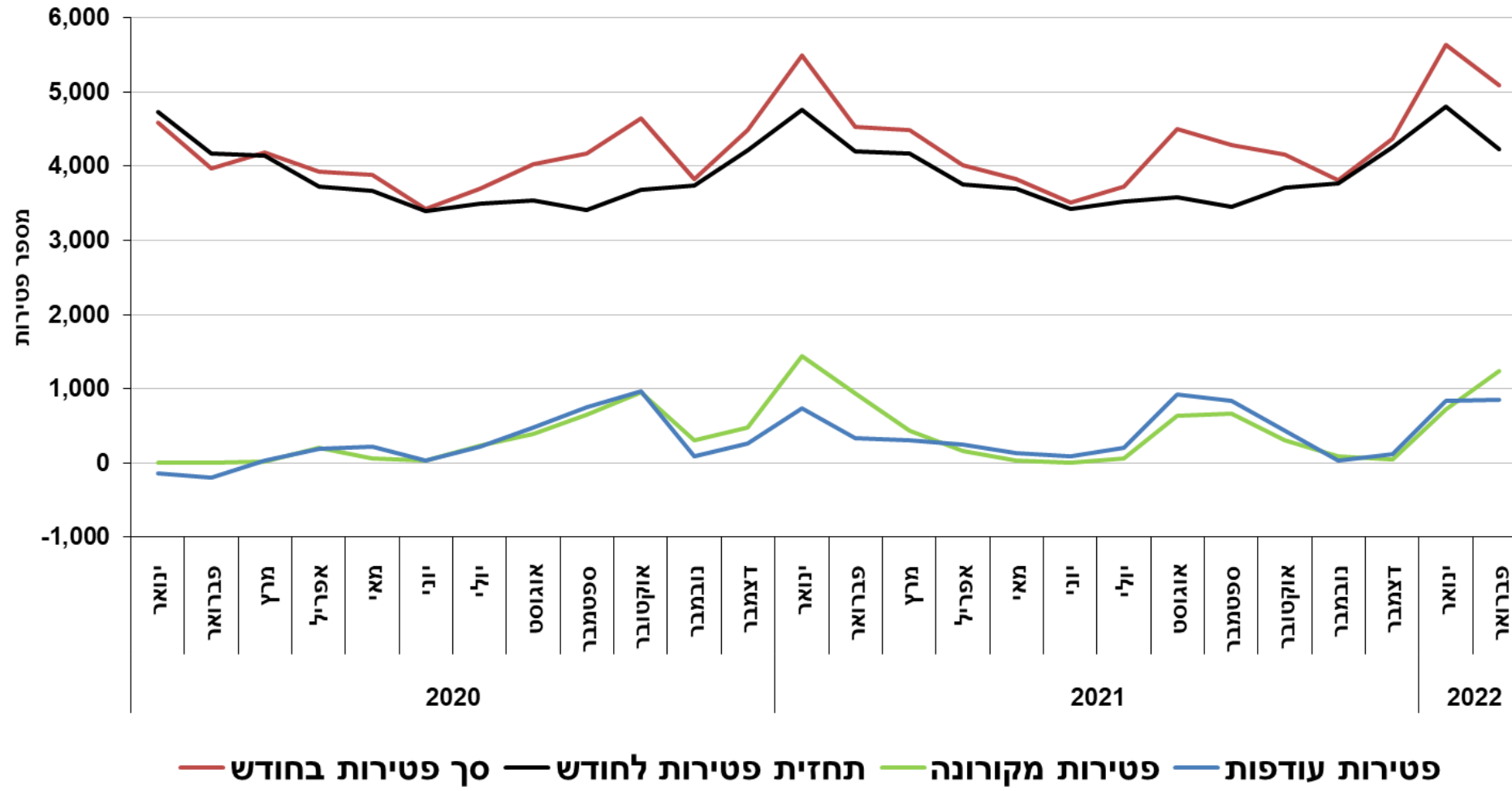


יחס שיעורים בכל התקופה לעומת 2017-2019 – 1.08

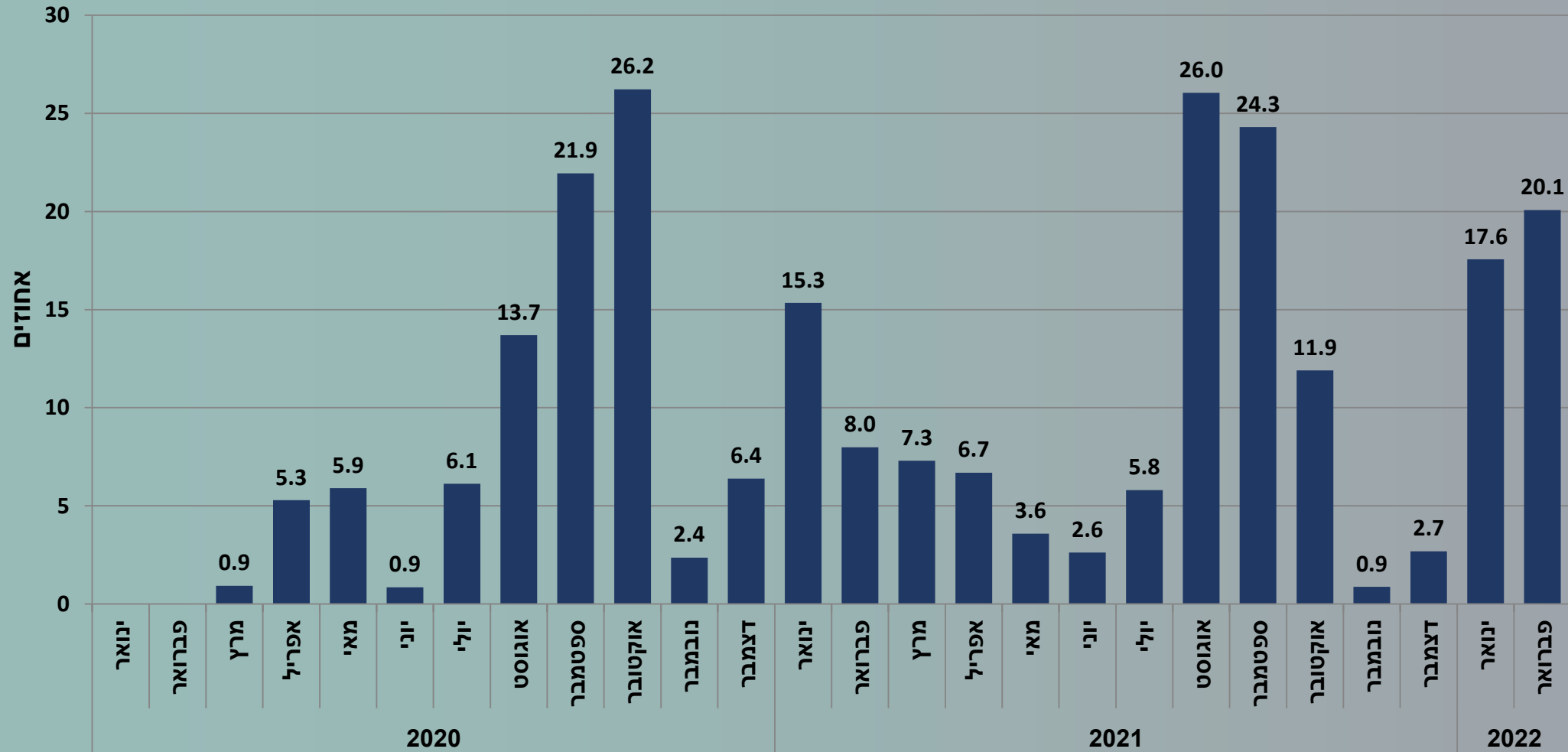
מודל לחישוב עודף תמותה

- מחושבת **תחזית נפטרים** בחודש בהתבסס על נתוני פטירות לפי חודש בשנים 2015-2019, באמצעות רגרסיה לינארית.
- אחוז השונות המוסברת של המודל 92.1% ($R\text{-Square}=0.921$)
- עודף התמותה מחושב כהפרש (באחוזים) בין התמותה בפועל ובין התמותה הצפויה.
- מודל החיזוי מבוסס על המודל של Karlinsky & Kobak (2021) בתוספת אמידת תחזיות חודשיות

תמותה צפויה ותמותה בפועל, לפי חודש 2020 עד פברואר 2022



עודף תמותה, לפי חודש - אחוזים



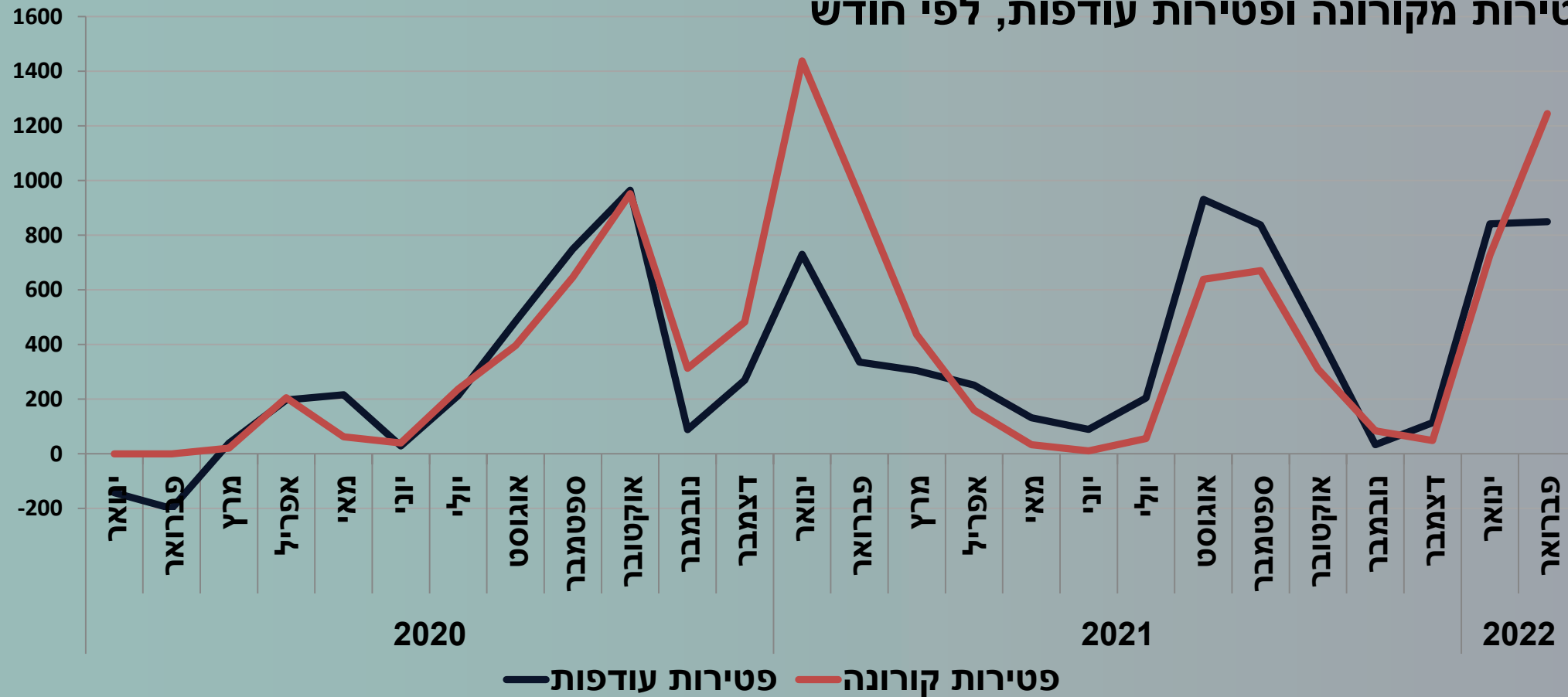
בסך האוכלוסייה:

בגל השלישי – חורף 20-21
לא הייתה תחלואת שפעת.
במודל שבו בחישוב הצפוי
נלקחת בחשבון גם השפעת –
העודף – 15.8%

בסה"כ בכל התקופה יש כ-
900 פטירות מקורונה יותר
מהעודף, אך זה לא המצב
בכל החודשים

תקופה	עודף תמותה (אחוזים)	פטירות עודפות	פטירות מקורונה
כל שנת 2020	6.3%	2,908	3,354
מרץ עד דצמבר 2020	8.8%	3,251	3,338
כל שנת 2021	9.5%	4,405	4,828
ינואר עד פברואר 2022	18.7%	1,692	1,972
מרץ 2020 עד פברואר 2022	10.1%	9,347	10,243
לפי גלי הקורונה:			
מרץ עד מאי 2020	3.9%	451	287
יולי עד אוקטובר 2020	17.1%	2,412	2,222
דצמבר 2020 עד מרץ 2021	9.5%	1,640	3,294
יולי עד אוקטובר 2021	16.9%	2,414	1,675
ינואר עד פברואר 2022	18.7%	1,692	1,972

פטירות מקורונה ופטירות עודפות, לפי חודש

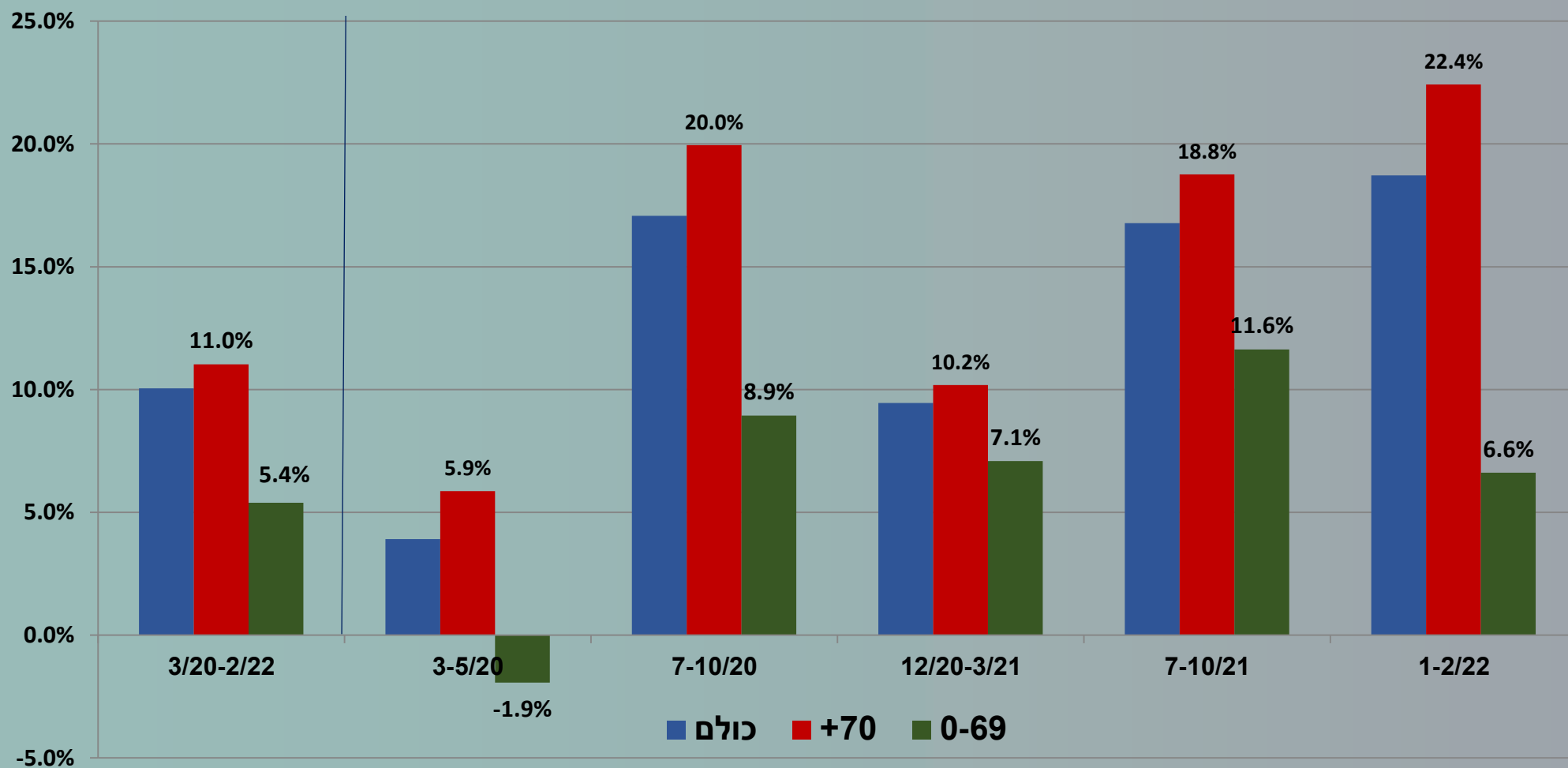


נובמבר 20 עד מרץ 21 – יותר קורונה מעודף
אפריל 21 עד אוקטובר 21 – יותר עודף מקורונה

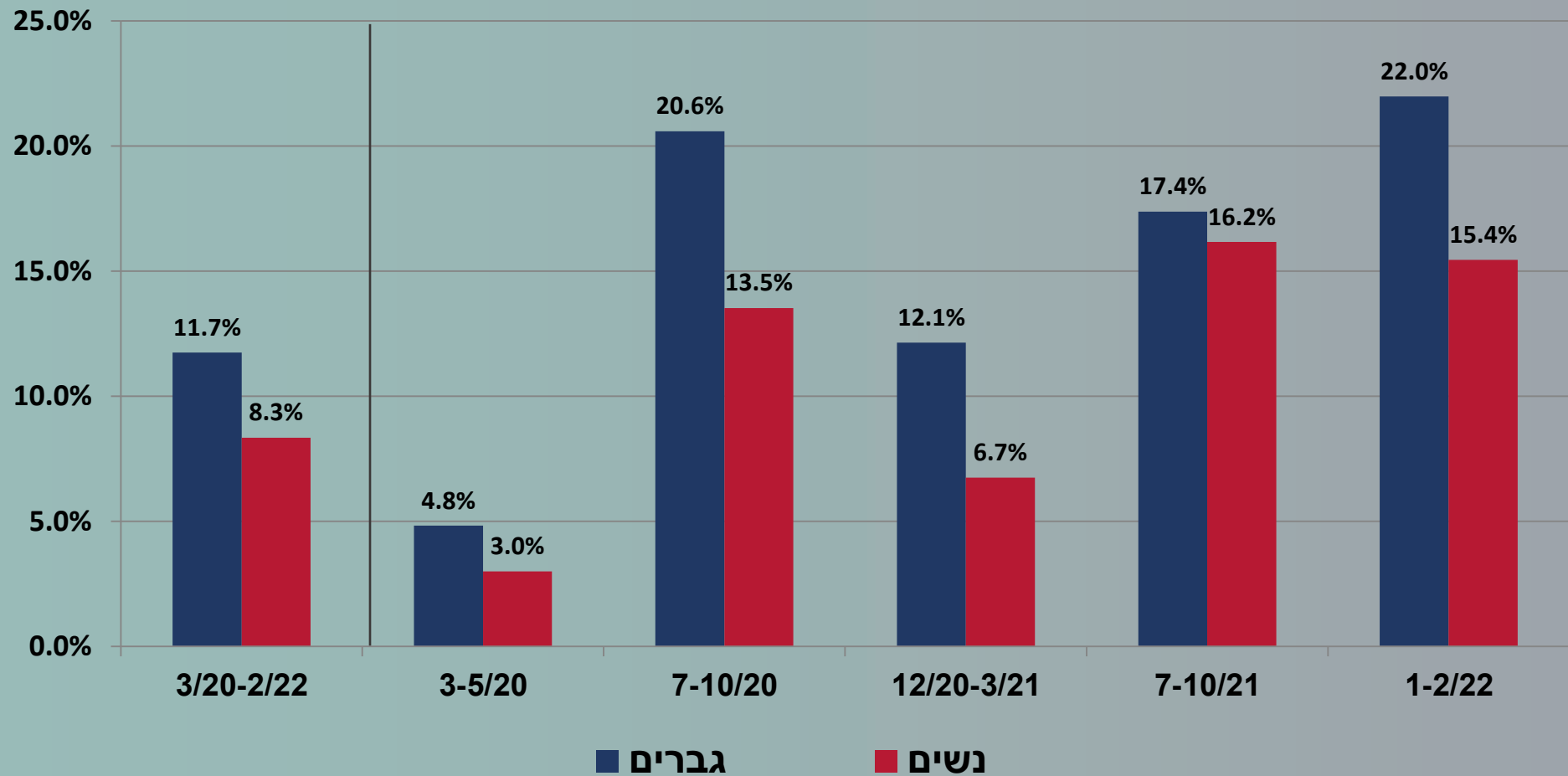
עודף תמותה לפי קבוצות באוכלוסייה



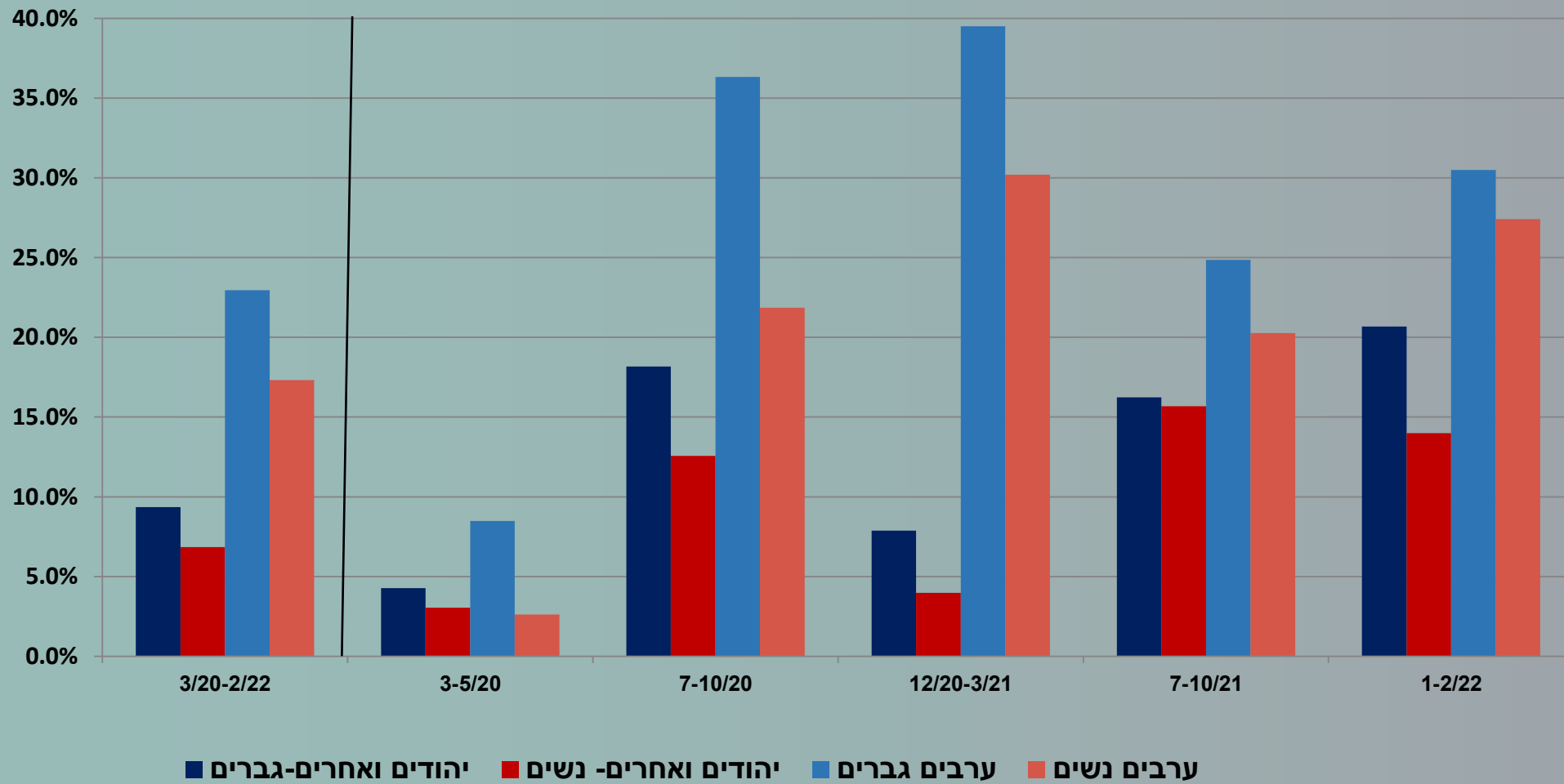
עודף תמותה לפי בכל התקופה ובגלי הקורונה , לפי גיל



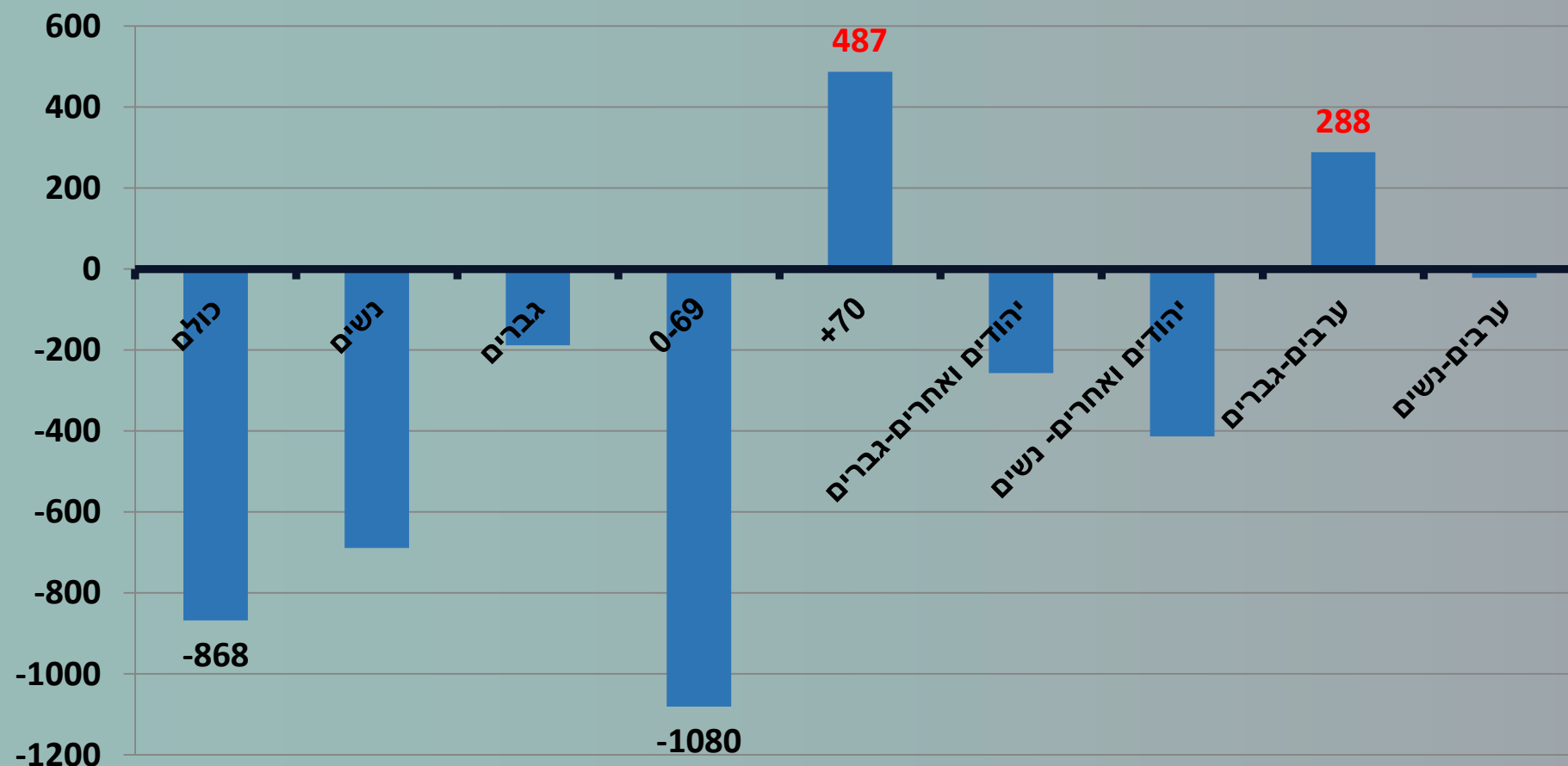
עודף תמותה בכל התקופה ובגלי הקורונה , לפי מין



עודף תמותה בכל התקופה ובגלי הקורונה , לפי קבוצת אוכלוסייה ומין



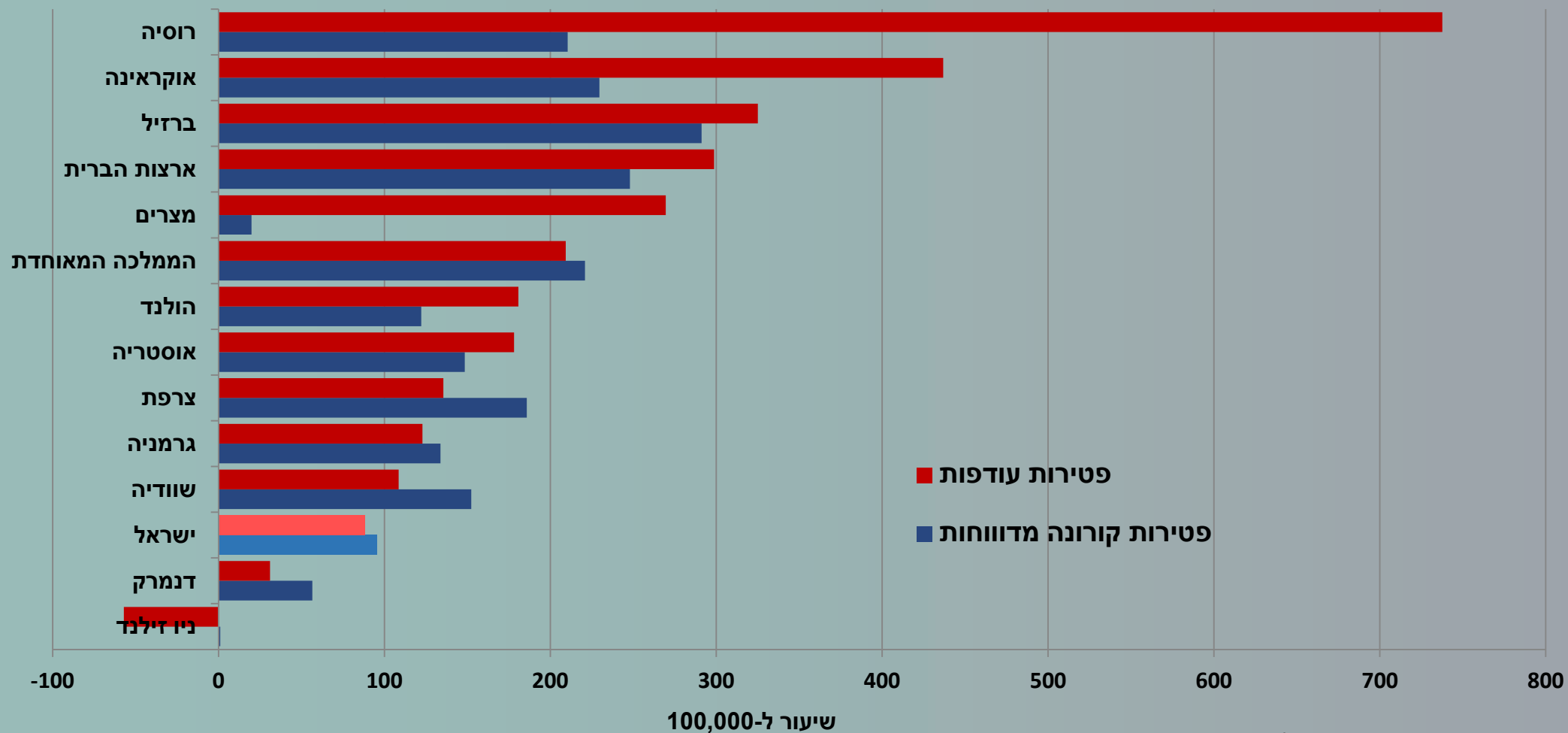
פטירות עודפות פחות פטירות קורונה, לפי קבוצות באוכלוסייה בכל התקופה



יחסית לעולם

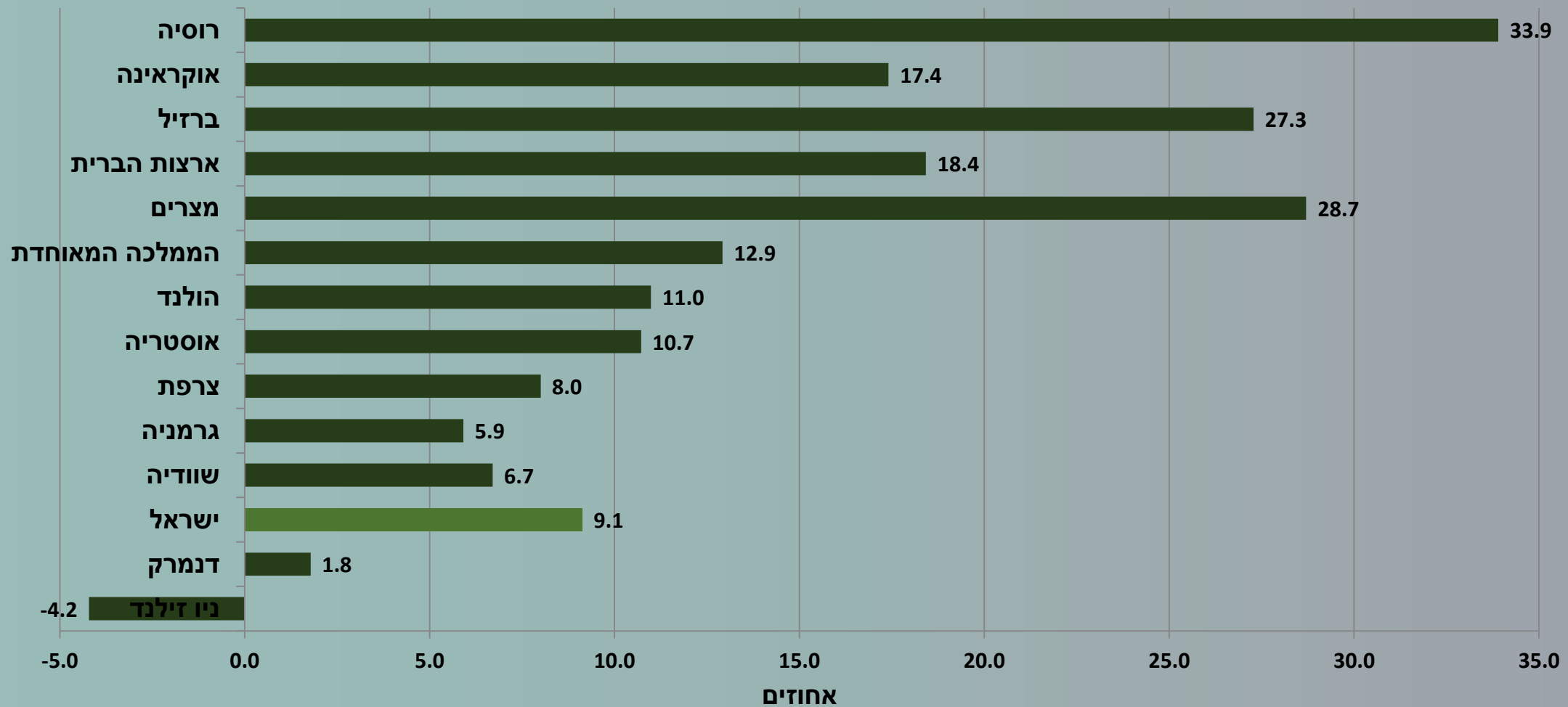


פטירות עודפות ופטירות קורונה מדווחות בישראל ובמדינות נבחרות, מרץ 2020 עד דצמבר 2021



מקור: World Mortality Dataset (Karlinsky & Kobak 2021)

עודף תמותה בישראל ובמדינות נבחרות - אחוזים מרץ 2020 - דצמבר 2021



מקור: World Mortality Dataset (Karlinsky & Kobak 2021)

ועכשיו יש תשובות...

- ✓ בהחלט היה עודף תמותה בשנתיים של קורונה
- ✓ סה"כ העודף – 10.1%, אך הוא שונה בין הגלים ובין החודשים, השיא באוקטובר 2020 (26.2%) ובאוגוסט 2021 (26.0%)
- ✓ העודף שונה מאד בתוך קבוצות באוכלוסייה - גבוה במבוגרים לעומת צעירים, בגברים לעומת נשים ובערבים לעומת יהודים
- ✓ הפטירות העודפות מקבילות בגדול לפטירות מקורונה, בסה"כ יש מעט יותר פטירות מקורונה מאשר עודף, אך גם כאן יש הבדלים בין התקופות ויש תקופות של יותר עודף מקורונה
- ✓ עודף התמותה בישראל בכל התקופה בטווח דומה למרבית מדינות אירופה, אך גם כאן יש הבדלים בין החודשים

ועכשיו השאלה...

מה יהיה בהמשך???

