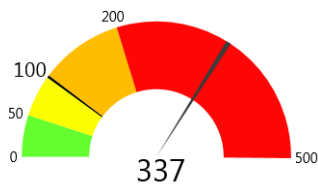


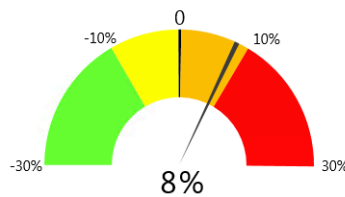


עמידה במדדי ראה"מ מבוסס על הנתונים נכון ל-22 ביוני 24:00

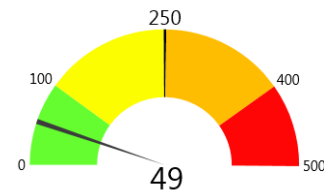
מספר הימים להכפלת מספר החולים בהינתן שמירת קצב הגידול



קצב גידול ממוצע יומי באחיים



חולים במצב קשה



9 ימים להכפלה

מצב התחלואה נכון ל-22 ביוני 24:00

מוקדים פעילים ביממה האחרונה

5,075

מספר חולים פעילים

15,790 מחלימים

306 מתים

בדיקות

795,287 מספר בדיקות מצטבר

24/03-22/06 *בתאריכים

12,337 מספר בדיקות יומי

22/06 *נכון ליממה של

נתונים אלה אינם כוללים בדיקות חזרות של מחלימים

קורונה והעולם

המשטר הסיני פועל בנחישות להכיל התפרצות הקורונה בשוק המזון בבייג'ינג - עדכון 22 ביוני

סין פועלת במרץ לפתח שלושה חיסונים לקורונה, מדווחת כי הדגימו תגובה חיסונית משמעותית

קצב גידול יומי = 100% - ממוצע מספר החולים החדשים היום וב-6 הימים הקודמים / ממוצע מספר החולים החדשים אתמול וב-6 הימים שלפניו

$$\text{קצב גידול יומי} = \frac{\log 2}{\log(1 + \text{קצב גידול יומי})} = \text{ימים להכפלה}$$

דורשת טיפול ייעודי



דורשת הסברה, בדיקות ואכיפת בידוד



דורשת הגדלה של מספר הבדיקות



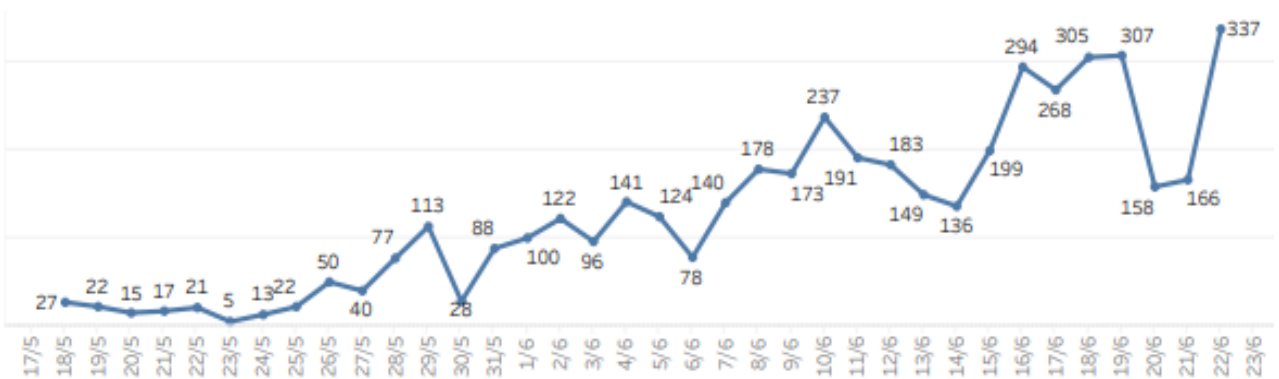
דורשת הידברות, הסברה ואכיפה



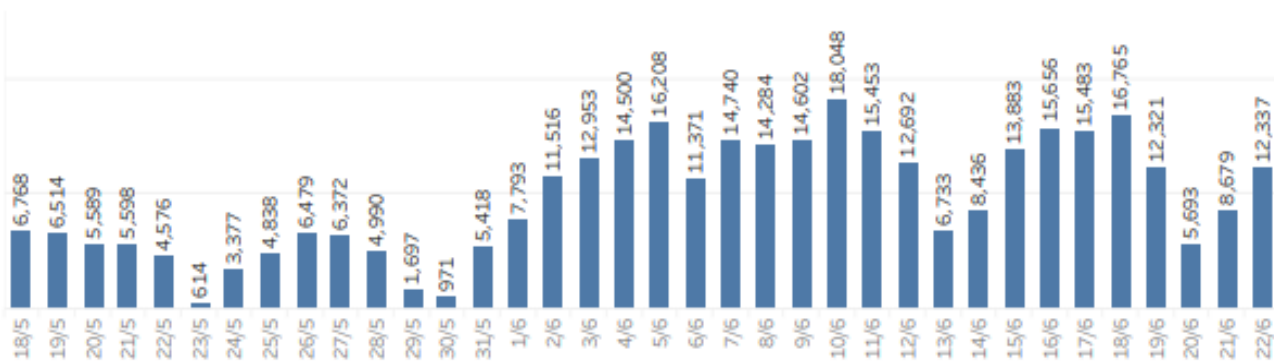
מגמות התחלואה בישראל בשבועיים האחרונים

(עדכני ל-22 ביוני 2020:00)

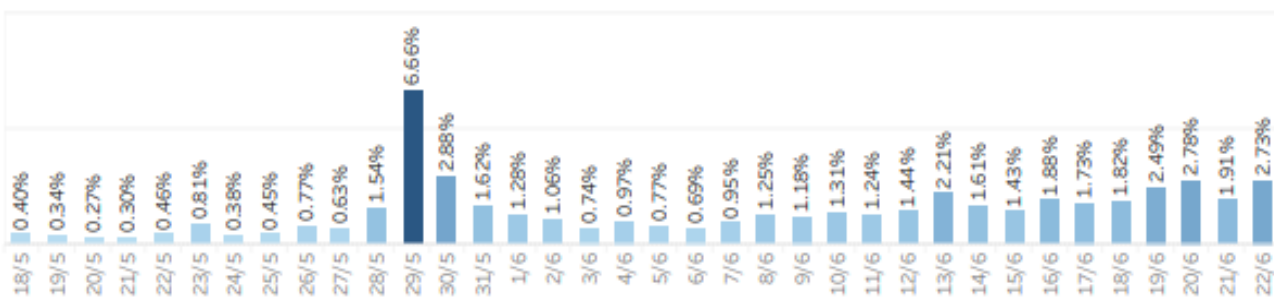
מספר החולים החדשים ביום



סך הבדיקות לאיתור חולים חדשים



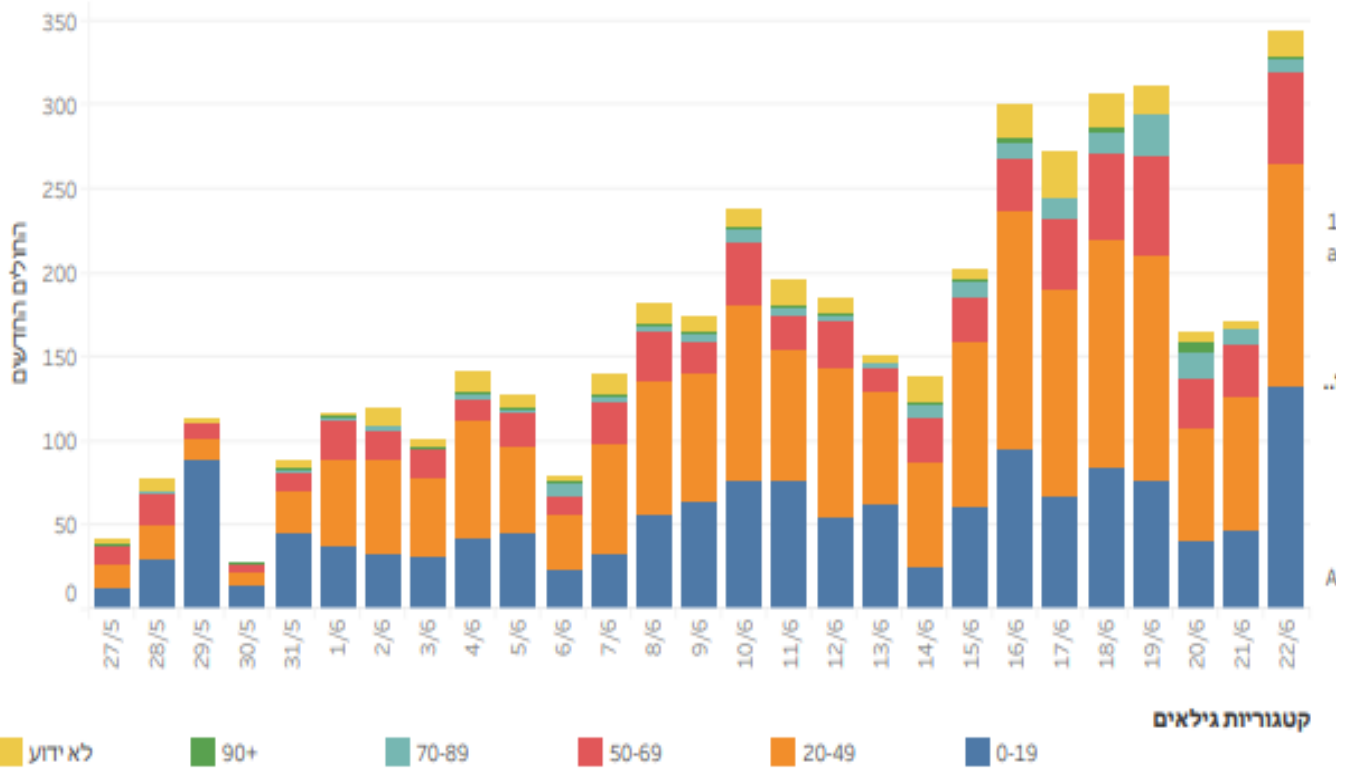
אחוז החיוביים מהבדיקות לאיתור חולים חדשים



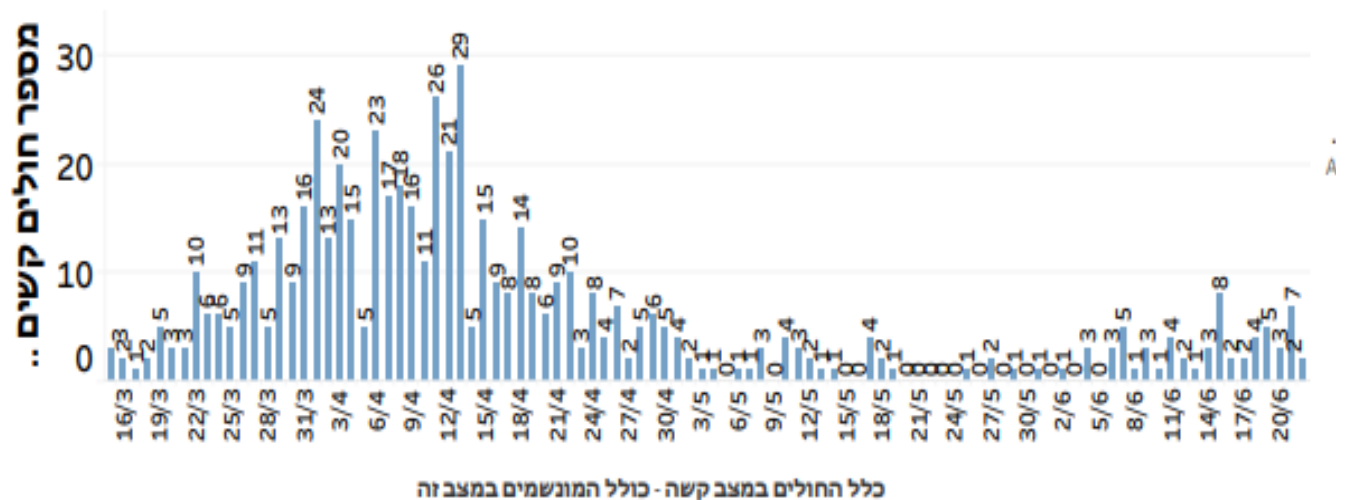
מגמות התחלואה בישראל בשבועיים האחרונים

(עדכני ל-22 ביוני 2020)

התפלגות גילאי החולים החדשים



חולים חדשים במצב קשה



כלל החולים במצב קשה - כולל המונשמים במצב זה

מוקדי סיכון - תעדוף ישובים עם מעל ל-20 חולים

קצב גידול - ממוצע יומי (שבעה ימים)	קצב גידול - ממוצע יומי (חמישה ימים)	יחס הכפלה שבועי	אחוז הבדיקות החיוביות השבוע	חולים ל-10,000 תושבים	חולים חדשים השבוע	חולים פעילים לפני שבוע	חולים פעילים	עיר
12%	6%	1.91	9%	84	75	82	151	ערערה בנגב
6%	4%	1.54	5%	19	148	275	405	בני ברק
5%	-5%	3.5	5%	5	20	8	28	אום אל פחם
16%	13%	2.12	6%	9	85	76	145	בת ים
0%	-24%	3.6	5%	9	39	15	54	קרית גת
0%	33%	1.16	6%	40	10	63	64	חורה
30%	18%	2.05	6%	17	43	41	84	אלעד
3%	-8%	2.13	7%	12	34	30	61	טבריה
-5%	-10%	1.31	3%	10	138	440	546	תל אביב יפו
13%	9%	1.27	2%	6	141	529	565	ירושלים
12%	9%	1.86	6%	10	19	22	39	אור יהודה
77%	70%	1.74	6%	8	23	31	48	ביתר עילית
27%	58%	1.94	3%	5	62	66	121	אשדוד
-24%	-35%	1.25	4%	20	29	114	136	רהט
18%	10%	1.76	2%	5	47	62	101	חולון
-8%	0%	1.82	3%	6	23	28	48	רמלה
71%	125%	2.09	3%	4	12	11	20	יבנה
18%	30%	2.18	2%	2	13	11	24	כפר סבא
-9%	-20%	1.83	1%	3	43	52	94	חיפה
2%	2%	1.56	2%	5	51	91	137	פתח תקווה
-8%	-16%	1.46	2%	4	36	79	108	נתניה
8%	3%	1.46	2%	7	52	112	154	באר שבע
30%	27%	2	2%	3	26	26	47	רמת גן
-10%	-33%	1.82	3%	5	9	11	20	נתיבות
8%	-8%	1.78	3%	5	14	18	31	אילת
30%	125%	2	1%	3	13	13	26	רעננה
63%	83%	2	1%	2	13	13	24	רחובות

עליה בתחלואה - ישובים עם פחות מ-20 חולים

קצב גידול - ממוצע יומי (שבעה ימים)	קצב גידול - ממוצע יומי (חמישה ימים)	יחס הכפלה שבועי	אחוז הבדיקות החיוביות השבוע	חולים ל-10,000 תושבים	חולים חדשים השבוע	חולים פעילים לפני שבוע	חולים פעילים	עיר
150%	200%	11	8%	4	10	1	11	קרית מלאכי
11%	0%	6	7%	8	10	2	12	מעלה עירון
13%	13%	1.9	6%	14	9	10	18	ג'ת
-20%	-45%	4	2%	24	12	4	16	להבים
17%	20%	1.64	3%	8	7	11	17	ערערה
0%	-33%	1.23	3%	10	3	13	16	לקיה
0%	-64%	6.5	2%	12	11	2	13	מיתר
-30%	0%	2	4%	7	7	7	13	כפר קרע
-11%	-25%	1.89	2%	4	8	9	17	קרית אונו
0	0	1	0%	79	0	14	13	הר גילה
14%	0%	2.14	0%	3	8	7	15	פרדס חנה כרכור
0%	-25%	1.5	2%	5	5	10	13	באר יעקב

מקורות:

המשטר הסיני פועל בנחישות להכיל התפרצות הקורונה בשוק המזון

בבייג'ינג - עדכון 22 ביוני

- כשבוע לאחר התפרצות נגיף הקורונה בשוק המזון בבייג'ינג, נוקט המשטר הסיני מדיניות נחושה במטרה למנוע את הרחבת ההתפרצות. במסגרת זאת, ננקטו הצעדים הבאים:
 - **בדיקות המוניות** – לטענת סין, נכון ל-20 ביוני, נבדקו בבייג'ינג כ-2.29 מיליון איש מהם **227 אובחנו כנדבקים. בנוסף, אובחנו 17 נדבקים בפרובינציות נוספות.** [1]
 - **הוטל סגר נקודתי על 40 שכונות** והעיר חולקה לאזורי סיכון. באזורי סיכון גבוה נסגרו מקומות הומי אדם ו-20 מוזיאונים, כאשר השאר פועלים בתפוסה של כ-30%. [4,5]
 - הושטו **הגבלות על שירותי התחבורה**, בפרט הבינעירוניים, לרבות מספר קווי תחבורה לשדות התעופה. התחבורה הציבורית מותרת עד **לתפוסה של 75%**; ומספר הנוסעים ברכבת התחתית הוגבל. בחלק מהפרובינציות נדרשים נוסעים מבייג'ינג להיכנס לבידוד [3]
 - כלל **הטסים מבייג'ינג עוברים בדיקה לקורונה בטווח של שבוע עד לטיסה**; נסרק קוד ייעודי בטלפון חכם המתאר את מצבם הבריאותי; עוברים בדיקת חום בשדה התעופה. [4]
 - נערך **מבצע בדיקות** (19-23 ביוני) לכ-**103,000** עובדי שליחויות בעיר שפעלו באזורי סיכון גבוה. נכון ל-21 ביוני נטען כי לא אותרו נדבקים במבצע זה. [6]
- לאחרונה, אישר ארגון הבריאות העולמי (19 ביוני) שבחינת הרצף הגנטי של הנגיף בבייג'ינג מעלה כי **מדובר ככה"נ בזן של נגיף ששכיחותו גבוהה באירופה**, אך נדרשות בדיקות נוספות בכדי לקבוע במדויק את מקורו ואת מקור ההדבקה. כן נטען, כי הגם שהממצאים מעלים שהוא הגיע לבייג'ינג ממקור חיצוני, לא ניתן לקבוע שהגיע במישרין מאירופה, בשל "תנועת" זני הנגיפים בעולם. **ההערכה היא כי מדובר בהדבקה מאדם לאדם**, ולא מבעל חיים לאדם. [7, 8, 9]
- נראה, כי במקרה של **התפרצויות מקומיות, גישת פעולה נחרצת עשויה לסייע למניעת המשך ההתפשטות**: סגרים מקומיים ודיפרנציאלים, ניתוק שרשרת ההדבקות, בדיקות המוניות ופיענוח מהיר; וצמצום פעילות של מקומות המוניים עד סגירתם לתקופה מוגבלת.

מקורות:

- (1) <http://www.globaltimes.cn/content/1192248.shtml>; http://www.xinhuanet.com/english/2020-06/21/c_139155219.htm; <https://twitter.com/i/web/status/1274204853166764032>
- (2) <https://www.aa.com.tr/en/asia-pacific/china-extends-lockdown-to-more-areas-in-beijing/1878650>
- (3) <https://www.thebeijinger.com/blog/2020/06/16/need-quarantine-what-expect-if-you-travel-these-provinces-beijing>
- (4) <https://www.chinadaily.com.cn/a/202006/18/WS5eeae13ea310834817253ec7.html>
- (5) <https://www.globaltimes.cn/content/1191980.shtml>
- (6) <https://www.globaltimes.cn/content/1177737.shtml>
- (7) <https://www.straitstimes.com/world/europe/norwegian-salmon-was-not-source-of-coronavirus-at-beijing-food-market-minister>
- (8) <https://www.globaltimes.cn/content/1192226.shtml>

סין פועלת במרץ לפתח שלושה חיסונים לקורונה, מדווחת כי הדגימו תגובה חיסונית משמעותית

- בסין מתקיימים **6 ניסויים קליניים לפיתוח חיסון למגפת הקורונה** (מהווים כמחצית מהניסויים הקליניים בעולם). 3 מתוכם - המנוהלים על ידי **שתי חברות סיניות** – SINOVAC ו-SINOPHARM - והמתבססים על חיסונים מומתים, נמצאים בשלבי המחקר הקליני בבני אדם והציגו לאחרונה תוצאות מרשימות, הגם שבמובהקות ובמהימנות לא ברורה.
- חברת SINOVAC BIOTECH פרסמה במאי 2020 תוצאות מחקר פרה-קליני בחיסון מומת **שהדגים בטיחות ויעילות בקרב קופי מקוק**, ללא תופעות לוואי. מתוצאות ראשוניות של **ניסוי קליני** שלב 1/2 בחיסון הנקרא CoronaVac, עולה כי החיסון **לא גרם לתופעות לוואי ועורר ייצור נוגדנים מנטרלים ביותר מ-90% מהנבדקים כשבועיים לאחר מתן החיסון**. החברה מקימה מתקן בסין, במטרה לייצר עד **100 מיליון מנות של החיסון בשנה**.
- חברת SINOPHARM מנהלת שני מחקרים במקביל של חיסון מומת – הגרסה הראשונה יוצרה בוואן, והיא נבחנת בניסוי קליני שלב 1/2. הניסוי נערך על כ-1,000 מתנדבים בסין שטופלו במגוון מינונים והפרשי הזרקה. בהשוואה לקבוצת הביקורת, בחלק ממשטרי הטיפול דווחה **הופעת הנוגדנים בשיעורים של 98-100% מהנבדקים**, ולא נצפו תופעות לוואי. יצוין כי **מהימנות הנתונים כמו גם מובהקות התוצאות אינן ברורות**. גרסה שניה של החיסון יוצרה בבייג'ינג והוכנסה לניסויים קליניים בסוף אפריל, אך תוצאות המחקר טרם פורסמו. החברה הודיעה שתשתף פעולה עם מספר חברות וארגונים זרים על מנת להתחיל ניסויים מחוץ לסין, **במסגרת ניסוי שלב 3 עתידי ומקווה לייצר כ-200 מיליון מנות חיסון לשנה** בשני מפעלי הייצור (וואן ובייג'ינג).
- לסיכום, הגם **שלפי שעה מובהקות הממצאים הקליניים אינה נהירה ותוצאות המחקרים טרם פורסמו בעיתונות המדעית**, נראה כי סין פועלת נמרצות בפיתוח חיסון כנגד נגיף הקורונה החדש ואף מדווחת שהיא נוחלת הצלחות.

מקורות:

1. <https://www.news18.com/news/world/sixth-trial-of-potential-chinese-covid-19-vaccine-begins-with-gsk-dynavax-mix-2677181.html>
2. <https://www.latimes.com/world-nation/story/2020-06-17/china-aims-to-lead-the-world-by-winning-the-coronavirus-vaccine-race>
3. <https://science.sciencemag.org/content/early/2020/05/06/science.abc1932>
4. <https://www.timesnownews.com/hb..j.lklklklklklklklol/>
5. <http://kikkkkk m nbhgy777ealth/article/chinese-company-sinovac-99-hopeful-that-its-covid19-vaccine-coronavac-will-work/599754>
6. <https://www.fiercepharma.com/pharma-asia/china-s-sinopharm-touts-100-antibody-response-for-covid-19-vaccine-it-s-already-giving>
7. <https://www.biospectrumasia.com/news/91/16118/sinovac-to-initiate-ph-3-trial-of-covid-19-vaccine.html>
8. http://www.xinhuanet.com/english/2020-06/20/c_139154243.htm
9. <https://www.who.int/publications/m/item/draft-landscape-of-covid-19-candidate-vaccines>

אופן חישוב מדד "קצב הגידול היומי"

1. נקבעו שלושה מדדים לאומיים לבחינת התפרצות מחודשת של המגיפה ("מדדי ראה"מ"):
 - א- גידול במספר החולים היומי כך שיוכפל תוך 10 ימים או פחות (קצב גידול יומי בחולים החדשים של 7% ויותר).
 - ב- מעל 100 חולים חדשים ביום.
 - ג- מעל 250 חולים במצב קשה.

2. מטרתו העיקרית של מדד קצב הגידול היומי היא להעריך האם החלה התפרצות מעריכית של המגיפה, ומהי עוצמתה.

3. מדד זה הותאם לתנאים הנוכחיים, שבהם נדרש זיהוי של עליה בתחלואה, תוך פרק זמן קצר ככל האפשר. בהתאם, קצב הגידול היומי מבוסס על **השינוי במספר החולים החדשים המאומתים בכל יום**, ומחושב באופן הבא:

- א- מיצוע מספר החולים החדשים בכל יום עם החולים החדשים בששת הימים שלפניו (מיצוע על-פני שבעה ימים). בחישוב זה נכללים רק החולים שנדבקו בארץ, שכן חולים שנדבקו בחו"ל אינם אינדיקציה להתפרצות.
- ב- חלוקת הממוצע שהתקבל עבור כל יום בזה של קודמו, והפחתה של 100% מהתוצאה.
- ג- לדוגמה, אם ממוצע היום וששת הימים שלפניו הינו 50, והממוצע לאתמול וששת הימים שלפני אתמול הינו 40. עבור ממוצעים אלו, יתקבל שהיום קצב הגידול היומי הוא 25% ($100\% - 50/40 = 25\%$).
- ד- משמעות טווחי קצב הגידול:

- **ככל שהאחוז גבוה יותר** – קצב ההכפלה היומי גבוה יותר, **וההתפרצות משמעותית יותר**. כאשר קצב הגידול **גבוה מ-7% למשך יותר מיומיים**, מגמת התחלואה דורשת תשומת לב מיוחדת, כיוון שרצף כזה מצביע על אפשרות להתפרצות בקצב שיכפיל את מספר החולים החדשים תוך כ-10 ימים.
- **סביב ה-0% המצב יציב**.
- **אחוז שלילי מצביע על דעיכת המגיפה**.

ה - תחת ההנחה שקצב הגידול היומי נשמר (כלומר - ההתפרצות מתנהגת באופן מעריכי כמצופה ממגיפה בשלב הראשון), ניתן לתרגם את קצב הגידול היומי למספר הימים שבהם מספר החולים החדשים ביום יוכפל:

$$\text{ימים להכפלה} = \frac{\log 2}{\log(1 + \text{קצב הכפלה יומי})}$$

ובהמשך לדוגמה לעיל - $3 \text{ ימים} = \frac{\log 2}{\log(1+0.25)}$ להכפלה

ו - בשיטת חישוב זו, כאשר אחוז הגידול היומי הנו שלילי, משמעות הדבר היא שחלה ירידה בממוצע הנדבקים החדשים ביום האחרון, המגיפה הנה במהלך של דעיכה (לפחות בימים האחרונים) ולכן אין משמעות למושג "ימים להכפלה".