

כשצבע הרמזור מתחלף ללא קשר לתנועת המגיפה

נוסחת הציון S ומדד ה-R של מומחי מכון ויצמן הקובעים את צבעי הרמזור לקויים מיסודם ויש להחליפם. כדי שהרמזורים יפעלו בצורה מיטבית, יש להפעילם לפי R אזורי

פרופ' מיכאל בינסטוק ופרופ' דניאל פלזנשטיין 03.12.2020, 08:36



סגר בבית שמש. צילום: יעקב לדרמן/ פלאש 90

עם החלפת משמרת הפרויקטור בין הפרופסורים גמזו ואש עולה הזדמנות נאותה לשקול את תרומת גישת הרמזור לניהול המגיפה. אמנם אנחנו תומכים נלהבים בגישה שעוצמת המגיפה איננה אחידה על פני המדינה כולה וכי אזורי מוכי קורונה מייצאים את המגיפה לאזורים אחרים, אבל נוסחת הציון S הקובעת את צבע הרמזור לקויה מיסודה ויש להחליפה. נטען כי צבע הרמזור מתחלף ללא קשר ברור לתנועת המגיפה.

אנו מציעים כי יש להחליפה במקדם ההדבקה R שהוא המדד המקובל באפידמיולוגיה למדידת עוצמת מגיפות ומודד מספר הנדבקים על ידי נושאי הנגיף הממוצע. לא היה צורך להמציא גלגל (מרובע) כמו נוסחת S.

קבוצת מכון ויצמן, המייעצת לקבינט הקורונה, מחשבת את R הן למדינה כולה והן ליישובים ואזורים. גם התקשורת מתייחסת ל R -שהפך לחלק בלתי נפרד מהסיג ושיח. נטען כי חישובי R של מכון ויצמן עבור אזורים אינם נכונים מושגית ובדומה לציון S שעלול לגרום לתאונות הוא הדין לגבי מדד R של מכון ויצמן. גילוי נאות: אנו חוקרים כיצד לחשב R ביישובים כאשר מביאים בחשבון כי בשונה ממדינות שיש ביניהן הדבקה מעטה, יש הדבקה הדדית בין אזורים בתוך מדינות. בסוף נציע כיצד לשפר את יישום הרמזור כאשר מחשבים R עבור אזורים בצורה נכונה.

יש לציון S שלושה לקויים:

א. הנוסחה מענישה לפי שיעור הבדיקות החיוביות מעבר למספר הנדבקים בשבוע האחרון. יש שני סוגי נבדקים: אלה שהופנו על ידי רופא ואלה שפנו על דעת עצמם ללא הפניה. ייתכן גם כי יש נבדקים סרולוגים. יש להניח כי שיעור הבדיקות החיוביות בקרב המופנים גדול יותר מהשיעור בקרב אלה שבחרו לבד להיבדק. כמו כן, השיעור צפוי להיות גדול יותר בקרב אלה שהופנו על ידי רופאים יעילים יותר, שהם בעלי כושר אבחון טוב יותר. ייתכן אפוא כי הנוסחה מענישה יעילות באבחון וכי היא מתעלמת מסוגי הנבדקים השונים.

ב. היות שמספר הנדבקים שווה לשיעור הבדיקות החיוביות כפול מספר הנבדקים, קיימת כפילות בהענשה, גם את מספר הנדבקים וגם את שיעור הבדיקות החיוביות.

ג. הנוסחה מענישה את קצב הגידול בריבוע במספר הנדבקים השבועי, דבר שגורם לאי-יציבות קיצונית בציון S . לדוגמה, לפני כחודש הציון בעין קנייא היה בין הגבוהים ביותר למרות שמספר הנדבקים היה בין הנמוכים ביותר. עיוות זה נבע מכך שמספר הנדבקים עלה ממספר קטן למספר גדול יותר וכי מחצית מהנדבקים נמצאו חיוביים. לעומת זאת, בית שמש קיבלה ציון נמוך כי מספר הנדבקים ירד ממספר גבוה מאוד למספר גבוה.

יש למדד R של מכון ויצמן טעות מושגית כי הוא חושב מתוך ההנחה השגויה שניתן ליישם נוסחת R ברמה הלאומית גם ברמה האזורית. לא ניתן להתייחס לאזורים כמו מדינות בגלל הקשרים ההדוקים היומיומיים בין אזורים, כך שנושאי קורונה מאזורים שונים מידבקים באזורים אחרים.

אזורים מייבאים קורונה מאזורים אחרים והם גם מייצאים קורונה לאזורים אחרים. התופעה צפויה להיות חזקה במיוחד באזורים הקרובים זה לזה

ובעיקר בשכונות שונות בתוך ערים. ייתכן אפוא כי לפי מכון ויצמן R, באזור ספציפי גדול יחסית מאחד, כאשר האמת הפוכה משום שמאזן הקורונה (יצוא פחות יבוא) היה שלילי, כך ש R-האזורי פחות מאחד בהרבה. כמו כן, ייתכן שלפי מכון ויצמן R, קטן באזור ספציפי כאשר אזור יצואן גדול של קורונה יבואן קטן. לא ברור מהו הרע במיעוטו: ציון S או מדד R של מכון ויצמן. בכל מקרה לא מומלץ להפעיל את הרמזורים הן לפי S הן לפי R.

כדי שהרמזורים יפעלו בצורה מיטבית, יש להפעילים לפי R אזורי שהינו שונה מהותית מה R-שמפיץ מכון ויצמן R. אזורי מביא בחשבון את מאזני הקורונה של כל אזור ואזור. הוא מעניש יצואני קורונה ומפצה יבואני קורונה. בדומה למפיצי-על בקרב נושאי הנגיף, ייתכן כי קיימים מפיצי-על בקרב אזורים, שעליהם יש להטיל סגר.

ניתן לאמוד המאזנים באמצעות מודל מבוסס על נתוני קורונה אזוריים על פני זמן. בידע משרד הבריאות קובץ נתונים, ואולם הגישה המלאה אליו מוגבלת לאנשי אקדמיה. נעדכן בהמשך.

המאמר נכתב על ידי פרופ' מיכאל בינסטוק מהמחלקה לכלכלה ופרופ' דניאל פלזנשטיין מהמחלקה לגיאוגרפיה, האוניברסיטה העברית ירושלים



פרופ' מיכאל בינסטוק, המחלקה לכלכלה, האוניברסיטה העברית, ירושלים

• צרו קשר:

• [007](#)



פרופ' דניאל פלזנשטיין, המחלקה לגיאוגרפיה, האוניברסיטה העברית, ירושלים

• צרו קשר:

• [007](#)

• צרו קשר: