

להיחלץ מהמשבר בלי סגרים ומגבלות

אודי קימרון, אורי גביש,
אייל שחר, מייקל לויט

במאס השנה שקלה בריטניה כבוכד ראש את האפשרות להימנע מהטלת סגר, אך נסוגה ברגע האחרון לאחר שמודלים מתמטיים שהציג פרופ' ניל פרגוסון בפני מנהיגיה חזו תסריטי בלהות שגויים. המודלים המתמטיים הללו הוצגו גם בפני שוודיה וחזו שמספר המתים שם יגיע, עד חרש יוני, לכמאה אלף, אם המדינה תימנע מהטלת סגר. שוודיה דחתה את המודלים ואימצה באומץ, אך כפי שהודתה מאוחר יותר, עם כשלים נקודתיים, מדיניות דמוקרטית, המאפשרת לחיים במדינה להימשך כסדרם.

למרות הגנה הלקויה על בתי האבות הגדולים בתחילת המגפה, ובניגוד גמור לתחזית האפוקליפטית, מתו בשוודיה כ-6,000 בני אדם, כ-6% מהמספרים שחזו מומחים. גילם הממוצע של המתים היה מעל 81, מחציתם דיירי בתי אבות שתוחלת חייהם אינה ארוכה. במקרה של אימוץ מדיניות דומה בישראל, מספר זה משיג גבול עליון של כ-3,000 מקרי מוות, שכן האוכלוסייה המבוגרת בשוודיה יותר מכפולה בגודלה מזו הישראלית. לשם השוואה, בישראל מתים כל שנה יותר מ-4,000 בני אדם שחלו בדלקת ריאות, דהיינו, בממוצע יותר מעשרה אנשים בכל יום.

התפשטות הנגיף בשוודיה הגיעה לרוויה בלי שהיה צורך למלא את הדרישה (השגויה) של הדבקה 60% מהאוכלוסייה בנגיף – אותה "חסינות עזר" מפורסמת. כיצד קרה הדבר? בניגוד למקובל לחשוב, המדיניות השוודית לא שמה לה למטרה לגרום לכמה שיותר אנשים לחלות בקורונה. מטרתה היתה, ועוד דנה, לאפשר חיים נורמליים, תוך המלצה לאנשים הפגיעים לנקוט אמצעי זהירות ומתן אפשרות לאנשים שאינם בסיכון להיחשף לנגיף וכך לפתח חסינות אליו. אותה שכבת אנשים שהתחסנה, המונה פחות מ-20% מהאוכלוסייה, השלימה את החסינות הטבעית שקיימת ממילא באוכלוסייה מפני הנגיף, ובכך הביאה לדעיכת ההתפשטות שלו.

מצבה הייחודי של ישראל מאפשר אימוץ מדיניות מוצלחת בהרבה אף מזו של שוודיה ושל שאר מדינות העולם, שתוביל להיחלצות מהירה מן המשבר והפחתה במספר הקורבנות. נגד ההצעה לחשוף לנגיף אוכלוסיות שאינן בסיכון מעלים טיעונים שגויים. הטיעון הראשון קובע, שהדבקות בנגיף אינה מחסנת מפניו לאורך זמן ולכן לא ניתן לפתח חסינות על בסיס זה. הטיעון השני נשען על הסברה שלפיה, על מנת להביא לדעיכת המגפה, 60% מהאוכלוסייה צריכים להידבק בנגיף – וזה שיעור בלתי נסבל. הטיעון השלישי אומר, שמדיניות כזאת תביא למספר מתים גבוה יותר ממספר המתים שתגרום לו החלופה, הכרוכה

שחסינות זאת תדעך במהירות, שכן טבעה של חסינות ברוב המקרים להישאר כמשך שנים. הטיעון השני, הגורס שדעיכת המגפה מרגעת רק לאחר ש-60% מהאוכלוסייה נדבקים בנגיף ומפתחים חיסון, מבוסס על חישוב מתמטי שגוי, שמניח שתי הנחות מרכזיות: 1. רמת המגעים הבינאישיים של אנשים שונים באוכלוסייה זהה; 2. נגיף הקורונה חדש לחלוטין, וכפועל יוצא אין נגדו חסינות וכל חשיפה אליו תוביל להידבקות.

סגר רק משהה את ההדבקה, עובדה שעם פתיחתו, ההדבקה מתחדשת; בשוודיה לא היה גל נוסף כי לא היה סגר

לאחרונה פורסם ב"Science", מהמובילים בין כתבי העת המדעיים בעולם, מאמר המרחיב כיח באופן מתמטי עד כמה מופרך החישוב של סף ה-60%. החוקרים מסבירים את הערובה הברורה מאלוהים, שאנשים אינם זהים וגם מספר המגעים ביניהם אינו זהה. כך למשל, קופאי בסופר או נהג מונית פוגשים אנשים רבים יותר מאשר גמלאי ממוצע. היות שאנשים שיש שמנהלים קשרים חברתיים רבים הם גורמים מרכזיים בהעברת נגיף, הרי שחסינות שלהם תתרום לעצירת התפשטותו יותר מאשר זו של אנשים הממטעים כמגע עם אחרים. אנשים אלה אכן נדבקים ומתחסנים מהר יותר ולכן התפשטות הנגיף מגיעה לרמה כזו במספרים נמוכים משמעותית מאלה המבוססים על ההנחה המופרכת של אחידות המגעים החברתיים.

הנתון המשמעותי ביותר, שמפריך לחלוטין את התפישה הרווחת בדבר הצורך בשיעור נדבקים של 60%, הוא העובדה שלנגיף הקורונה ישנם קרובי משפחה שהקנו לחלק ניכר מהאוכלוסייה חסינות ממנו, עוד לפני החשיפה לנגיף עצמו. כבר לפני כמה חודשים כתבו כמה מאיתנו על מהות החסינות הזאת. כחודש לאחר מכן, פירסמה קבוצת חוקרים ראיות מדעיות בכתב העת היוקרתי במדעי החיים "Cell", אשר מאששות את ההשערה שבקרב כ-60% מתושבי קליפורניה שלא נחשפו לנגיף מעולם, קיימים תאי זיכרון חיסוני המזוהים את הנגיף וככל הנראה מסוגלים להקנות חסינות מפניו. זאת ועוד, מחקר בלתי תלוי שנעשה בגרמניה, הראה כי חסינות כזאת עשויה להגיע אפילו ל-81% מהאוכלוסייה. אנו משערים שבישראל המצב אפילו טוב יותר (ממוצע גיל צעיר יותר וריכוז ילדים), וקוראים לערוך בחקדם בדיקת-סקר על רמת החסינות בארץ. המשמעות של נתון זה היא, שפחות מ-20% מאוכלוסיית ישראל יכולה להידבק ואילו הרוב המוחלט של האוכלוסייה מתוסן מפני הנגיף.

חשיפה לקרובי משפחה של הנגיף ובין אם בשל סיבות גנטיות או אחרות – ובשקלול ההסברים לעיל, אנו מעריכים שדעיכת המגפה תתרחש כבר כאשר נגיע מצב שבו 5%-15% בלבד מהאוכלוסייה יידבקו. ההשלכות של ממצאים אלה משמעותיות ביותר ומחייבות לאתגר את הסרת מרבית המגבלות על המסע, חזרה מיידית לחיים נורמליים של אנשים שאינם נמצאים בסיכון, תוך מתן עזרה לאוכלוסיות הפגיעות לנגיף, על מנת להקטין את כמות המגעים עם שאר האוכלוסייה (למשל, ניטור קפדני של בתי אבות או מתן אפשרות למורים חולי סוכרת לעבוד מהבית).

הטיעון השלישי, לפיו הסרת המגבלות תגרום לתמותה גבוהה יותר מאשר מדיניות של סגרים והגבלות, שגוי אף הוא. נגיף מתפשט באוכלוסייה עד שמספיק אנשים נדבקים ומתחסנים או עד למציאת חיסון. סגרים והגבלות רק מאיטים את התפשטותו, אך לא מורידים את מספר הנדבקים הכולל או את התמותה הכוללת. אם קיים סיכון לאי ספיקה של מערכת הבריאות, אז יש מקום לשיטות העקומה מה כדי למתן את קצב ההדבקה. בהיעדר חשש כזה, שיטות העקומה יכולות להזיק שכן ברובן געו שההגבלות מוסרות – ההדבקה תחזור, וזוהי שמירה על אוכלוסיות בסיכון אפשרית רק לזמן קצר. ככל שהזמן מתארך, קשה יותר למנוע חשיפה שלהן לנגיף. לכן דווקא הסגרים והמגבלות, המעכבים את בניית השכבה החיסונית הדרושה לעצירת המגפה, עלולים לגרום לתמותה יתרה בטווח הארוך.

הראיה החזקה ביותר לכך שסגר רק משהה הדבקה ולא מונע אותה היא העובדה שעם פתיחת הסגר, ההדבקה מתחדשת, כפי שקורה כעת לעומת זאת, בשוודיה, למשל, אין "גל נוסף" כיוון שלא היה סגר.

החלופה לסגרים ולהגבלות חייבת להישקל בכובד ראש. ניתן להעריך שבעתיד הלא רחוק ייבחנו ניהול המשבר וייחקרו הכשלים בו – גם לנוכח המצב הבריאותי, אך גם לנוכח הוועם הציבורי על מצב הכלכלה, ולנוכח העובדה שכה רבים איבדו את פרנסתם, את כבודם ואת עתידם. עוני הוא גורם תמותה חמור בהרבה מקורונה, והוא פוגע בילדים כמו במבוגרים. אחת מהשאלות המרכזיות שיעלו תהיה אם ההנהגה שקלה אי פעם בריצינות חלופה ראויה לפתרון הבעיה, אשר לא תעלה בחיי אדם ולא תחריב את הכלכלה. מדינות כמו נורווגיה, אירלנד ובלגיה הכריזו כבר שלא יטיחו לוסגרים נוספים בעקבות התפשטות קורונה, מכיוון שהנוקש שבהם עולה על התועלת עשרות מונים.

זה מה שצריך להכריז לאתגר גם כאן כדי להפיג את האיווודאות הכלכלית. זו ההזדמנות האחרונה של ההנהגה בישראל להתעשת ולהכריז שלא תטיל סגר נוסף, חלקי או מלא. לישראל יתרונות עצומים על פני

לאנשים הפגיעים לנזק אמצעי והירות ומתן אפשרות לאנשים שאינם בסיכון להיחשף לנגיף וכך לפתח חסינות אליו. אותה שכבת אנשים שהתחסנה, המונה פחות מ-20% מהאוכלוסייה, השלימה את החסינות הטבעית שקיימת ממילא באוכלוסייה מפני הנגיף, ובכך הביאה לדעיכת ההתפשטות שלו. מצבה הייחודי של ישראל מאפשר אימוץ מדיניות מצלחת בהרבה אף מזה של שוודיה ושל שאר מדינות העולם, שתוביל להיחלצות מהירה מן המשבר והפחתה במספר הקורבנות. נגד ההצעה לחשוף לנגיף אוכלוסיות שאינן בסיכון מעלים טיעונים שגויים. הטיעון הראשון קובע, שהידבקות בנגיף אינה מחסנת מפניו לאורך זמן ולכן לא ניתן לפתח חסינות על בסיס זה. הטיעון השני נשען על הסברה של פיה, על מנת להביא לדעיכת המגפה, 60% מהאוכלוסייה צריכים להידבק בנגיף – וזה שיעור כלתי נסבל. הטיעון השלישי אומר שמידינות כזאת תביא למספר מתים גבוה יותר ממספר המתים שתגרמן לו החלופה, הכרוכה בהטלת מגבלות על פעילות במשק והסרתן במעין שיטת "אקורדיון" לפי מצב התחלואה. אנו דוחים באופן חד משמעי את שלושת הטיעונים הללו, משום שהראיות המדעיות מרביחות את ההיפך הגמור. מקור הטיעונים הללו מצוי בתפישה שגויה, ואלו שהגו תפישה זו ממשיכים להחזיק בה ולהוליך מספר רב של מדינות לאבדון.

הטיעון הראשון על כך שהידבקות בנגיף אינה מחסנת מפניו לאורך זמן מקורו בסיפורי בדים על אנשים שנדבקו שנית. עשרות מקריים של הדבקה מחדש התגלו בקוריאה הדרומית לפני מספר חודשים ועוררו כהלה תקשורתית. ההמולה נרגעה כאשר התברר שכל "ההדבקות החוזרות" לא היו אלא טעויות בדיקה. מבין יותר מ-14 מיליון נדבקים מאומתים, כמעט לא ידועים מקרים של הידבקות חוזרת. ככל הנראה המקרים הבודדים שמדווחים נובעים מהטעות הסטטיסטית של הבדיקה, כאשר באבחון הראשוני חלק מהתוצאות החיוביות הן שגויות.

העובדה שחרף מספר הנדבקים הגבוה עדיין לא נמצאו כמעט הידבקות חוזרות מעידה על כך שהחסינות יעילה לפחות למשך שמונה חודשים לאחר ההדבקה (זה הזמן שחלף מאז פרוץ המגפה). איננו רואים סיבה להניח

הנתון המשמעותי ביותר שמפריך לחלוטין את התפישה הרווחת בדבר הצורך בשיעור נדבקים של 60%, הוא העובדה שלנגיף הקורונה ישנם קרובי משפחה שהקנו לחלק ניכר מהאוכלוסייה חסינות ממנו, עוד לפני החשיפה לנגיף עצמו. כבר לפני כמה חודשים כתבו כמה מאיתנו על מהות החסינות הזאת. כחודש לאחר מכן, פירסמה קבוצת חוקרים ראיות מדעיות בכתב העת היוקרתי במדעי החיים "Cell", אשר מאששות את ההשערה שבקרב כ-60% מתושבי קליפורניה שלא נחשפו לנגיף מעולם, קיימים תאי זיכרון חיסוני המזהים את הנגיף וככל הנראה מסוגלים להקנות חסינות מפניו. זאת ועוד, מחקר בלתי תלוי שנעשה בגרמניה, הראה כי חסינות כזאת עשויה להגיע אפילו ל-81% מהאוכלוסייה. אנו משערים שבישראל המצב אפילו טוב יותר (ממוצע גיל צעיר יותר וריכוז ילדים), וקוראים לערוך כהקדם בדיקת סקר על רמת החסינות בארץ. המשמעות של נתון זה היא, שפחות מ-20% מאוכלוסיית ישראל יכולה להידבק ואילו הרוב המוחלט של האוכלוסייה מחוסן מפני הנגיף.

בהנחה שכ-80% מהאוכלוסייה כאן הם בעלי חסינות תאית, דעיכת המגפה תתרחש כשנגיע למצב שבו 5%-15% יידבקו

עדויות לחסינות הזאת ניכרות בבדיקה מספרית של אחוזי ההדבקה. הנגיף החל להדביק בני אדם לפני יותר משמונה חודשים, ובמספר לא קטן של מדינות המגפה כבר עברה את שיאה. בכל המדינות הללו שיעור ההדבקה באוכלוסייה הכללית נותר נמוך מ-20%. שיעור הדבקה מוגבל זה נותר בעינינו ללא קשר לנקיטת צעדי ריחוק חברתי כמו בידוד, סגרים מקומיים וכוללים, או עטיית מסיכות. אנו רואים, למשל, שבשוודיה אחוז ההדבקה אינו עולה על 20% ושיעור האנשים ששורדים את הקורונה גבוה מ-99.9% מהאוכלוסייה. גם בבלגיה, המדינה שנפגעה במידה הגדולה ביותר מבחינת תמותה לנפש, נדבקו פחות מ-20%, ויותר מ-99.9% מהאוכלוסייה שרדו את הנגיף.

בהנחה ש-80% בקירוב מהאוכלוסייה כאן רץ הינם בעלי חסינות תאית – בין אם בזכות

כיוון שלא היה סגר.

החלופה לסגרים ולהגבלות חייבת להישקל בכובד ראש. ניתן להעריך שבעתיד הלא רחוק ייבחנו ניהול המשבר וייחקרו הכשלים בו – גם לנוכח המצב הבריאותי, אך גם לנוכח הזדמנות עם הציבורי על מצב הכלכלה, ולנוכח העובדה שכה רבים איבדו את פרנסתם, את כבודם ואת עתידם. עוני הוא גורם תמותה תמור בהרבה מקורונה, והוא פוגע בילדים כמו במבוגרים. אחת מהשאלות המרכזיות שיעלו תהיה אם ההנהגה שקלה אי פעם ברצינות חלופה ראויה לפתרון הבעיה, אשר לא תעלה בחיי אדם ולא תחריב את הכלכלה. מדינות כמו נורווגיה, אירלנד ובלגיה הכריזו כבר שלא יטיילו סגרים נוספים בעקבות התפשטות קורונה, מכיוון שהנוק שבהם עולה על התועלת שרת מוגנים.

זה מה שצריך להכריז לאלתר גם כאן כדי להפיג את האיודאות הכלכלית.

זו ההזדמנות אחרונה של ההנהגה בישראל להתעשת ולהכריז שלא תטיל סגר נוסף, חלף קי או מלא. לישראל יתרונות עצומים על פני שוודיה ומדינות אחרות בכל הנוגע לקורונה. האוכלוסייה צעירה בהרבה (רק כ-11% עברו את גיל 65). יש כאן מערך רפואי ולוגיסטי משוכנע עם יכולת גבוהה לקלוט חולים קשים בבתי החולים; והקיצ, שככל הנראה משפיע גם הוא לטובה על קצב התפשטות הנגיף והתמותה ממנו, ארוך כאן במיוחד.

בנוסף, נראה שכאזור המזרח התיכון קיימת חסינות טבעית גבוהה, אולי כתוצאה מחשיפה גבוהה לנגיפי צינור, וזאת בניגוד למדינות מערב אירופה, שבהן, ככל הנראה, היו "קרחות חיסוניות" כתוצאה מחשיפת חסר לנגיפים אלה. לאור תנאי הפתיחה המצוינים של מדינת ישראל, היא יכולה להנהיג כעת מדיניות השומרת על האוכלוסיות בסיכון, תוך חתירה להשלמת השכבה החיסונית הדרושה לעצירת הנגיף הרבה לפני סף ה-60%, וכך להגיע לסיום המשבר בחודשים הקרובים, עוד בטרם יגיע החורף, תוך מתן דוגמה ומופת לעולם.

פרופ' קימרון הוא ראש החוג (הנבחר) למיקרוביולוגיה ואימונולוגיה קלינית בפקולטה לרפואה באוניברסיטת תל אביב. ד"ר גביש הוא פיזיקאי, מומחה לבחינת אלגוריתמים ויועץ בתחום הביו-רפואה. פרופ' שחר הוא מומחה לאפידמיולוגיה באוניברסיטת אריזונה. פרופ' לויט מאוניברסיטת סטנפורד הוא ביולוג חישובי ומבני, זוכה פרס נובל לכימיה 2013