



מרכז המידע והידע הלאומי למערכה בקורונה
מסמך מספר 8

למידה ממקרים בעולם - מה הם התנאים המאפשרים "אסטרטגיית יציאה" ממשבר הקורונה?

1. קיימות אסטרטגיות שונות לניהול משבר הקורונה: "הימנעות", "שיטוח העקומה" (האטת ההדבקה לקניית זמן עד מציאת טיפול רפואי הולם) ו"בלימה" (צמצום התפשטות הנגיף וחזרה הדרגתית לשגרה).
2. הבחירה באסטרטגיה מביאה בחשבון גורמים שונים, ביניהם חוסן מערכת הבריאות במדינה; פרק הזמן מתחילת התפשטות הנגיף ועד גיבוש המדיניות ויישומה; מצב התפשטות הנגיף; נכונות הממשל להשית צעדים מחמירים ולאכוף אותם; חוסן הציבור ושמירה על משמעת.
3. מסמך זה בוחן אסטרטגיות יציאה שונות במדינות העולם (בין שמומשו ובין שיש כוונה שימומשו), כדי להניח מצע למקבלי ההחלטות בישראל בנושא.
4. מהתנהלות המדינות שהצליחו להתמודד ביעילות עם הנגיף עד כה עולה שהצעדים האפקטיביים ביותר באסטרטגיית "הבלימה" הם ביצוע מספר רב של בדיקות כדי לאתר במהירות את החולים, סגר אפקטיבי באזורים החשודים כמפיצי המחלה, הקפדה על ריחוק חברתי והיגיינה ובידוד אנשים שבאו במגע עם חולים ואנשים בעלי תסמינים.
5. בשלבי היציאה מהסגר, נראה כי ישנה חשיבות רבה לבקרה על בריאות החוזרים מחו"ל, לצד המשך הקפדה על בדיקות והחמרה בבידוד אזרחים. עיקרון מנחה בשחרור ההגבלות הוא **Out LIFO** (Last in First). כלומר, ההגבלות האחרונות שהושטו על הציבור הן הראשונות להיות מבוטלות.
6. להבנתנו, לאור הניסיון שנצבר ממדינות העולם, ובפרט מדינות אסיה, התנאים ההכרחיים שיש להשיג בטרם המעבר לשלב היציאה מההסגר הם:
 - א. בלימת התפשטות המגפה והגעה לקצב נדבקים יומי קבוע ולא-מעריכי.
 - ב. "מרווח ביטחון" של מערכת הבריאות המאפשר התפרצויות מקומיות מבלי להגיע לקריסה (בעיקר בהקשרי טיפול נמרץ).

ג. יכולת לערוך **מספר רב של בדיקות**, שיאפשרו לבדוק חשודים ולנטר נדבקים באזורי התפרצות ובקרבת צוותים רפואיים.

ד. יכולת להציג **תמונת מצב** (מידע וידע) **על מוקדי התפרצות קיימים ומתהווים**.

ה. יכולת פעולה מהירה בכל הנוגע לתחקור, לבדיקה ולבידוד לשם **קטיעת שרשראות הדבקה טרם התרחבותן**.

ו. יכולת לאכוף **סגר אפקטיבי** באזורים החשודים כמפיצי המחלה וכן הקפדה על בידוד אנשים שבאו במגע עם חולים ובעלי תסמינים.

ז. **יכולת בידוד ועריכת בדיקות מלאה לחוזרים מחו"ל**.

ח. הסברה אפקטיבית **לשימור תפיסת הריחוק החברתי וכללי ההיגיינה**.

1. נראה כי במספר מדינות במזרח אסיה שבהן נעשו צעדים להתמודד עם התפשטות נגיף הקורונה מתחילים להקל את הצעדים המחמירים. מתוך רצון להיערך ולנקוט באסטרטגיה הטובה ביותר ליציאה ממשבר הקורונה, נחקרו אסטרטגיות מרכזיות בעולם ליציאה מהמשבר. התייחסנו לגישות השונות בעולם לסיום התפשטות הקורונה על ידי בחינת מדינות שכבר החלו בהקלות (ובאיזה שלב התפשטות הנגיף נמצאת בהן), או על פי הצהרות על ההקלות במדינות השונות.

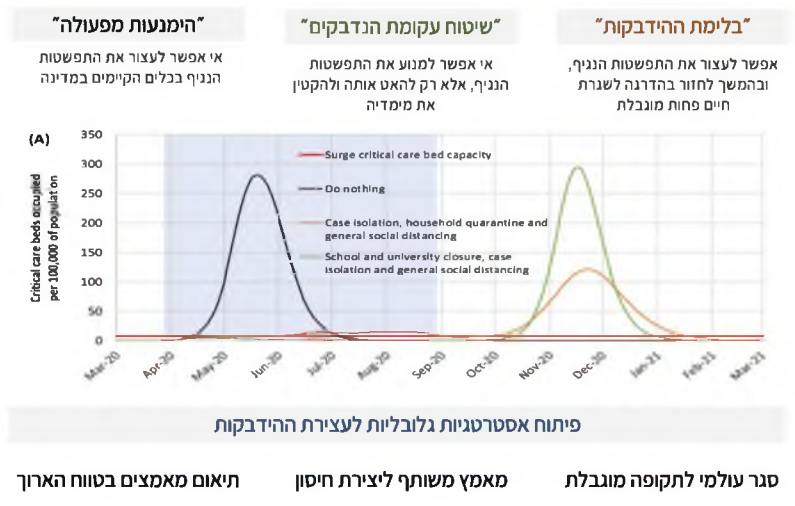
שאלת המחקר

2. מהן הפעולות כיום בעולם ליציאה ממשבר הקורונה והאם הן מגובות באסטרטגיה כלשהי, ובאיזה שלב של התפרצות הנגיף הן מיושמות? במקרה שלא נראות פעולות אקטיביות עד כה, מהן ההצהרות על ההקלות העתידיות או על הפעולות העתידיות, ובאיזה שלב בהתפרצות הנגיף הן עתידות להינקט?

אסטרטגיות להתמודדות עם התפשטות המגפה

3. רוב המחקרים מתייחסים **לשלוש אסטרטגיות התמודדות עם המשבר:**

- א. "הימנעות" - אי נקיטת פעולה.
- ב. "שיטוח העקומה" - הבנה שאי אפשר למנוע את התפשטות הנגיף, אלא רק להאט אותה ולהקטין את ממדיה.
- ג. "בלימה" - הערכה שניתן להכיל את התפשטות הנגיף ולהקטין את קצב ההדבקה לקצב לא אקספוננציאלי, ובהמשך, עם צמצום התפשטות הנגיף, לחזור בהדרגה לשגרת חיים מגבילה פחות. ההנחה היא שככל שיעבור זמן רב יותר עד יישום המדיניות המחמירה, יידרשו יותר צעדים, וברמת חומרה גבוהה יותר.



גרף א – אסטרטגיות התמודדות עם המשבר

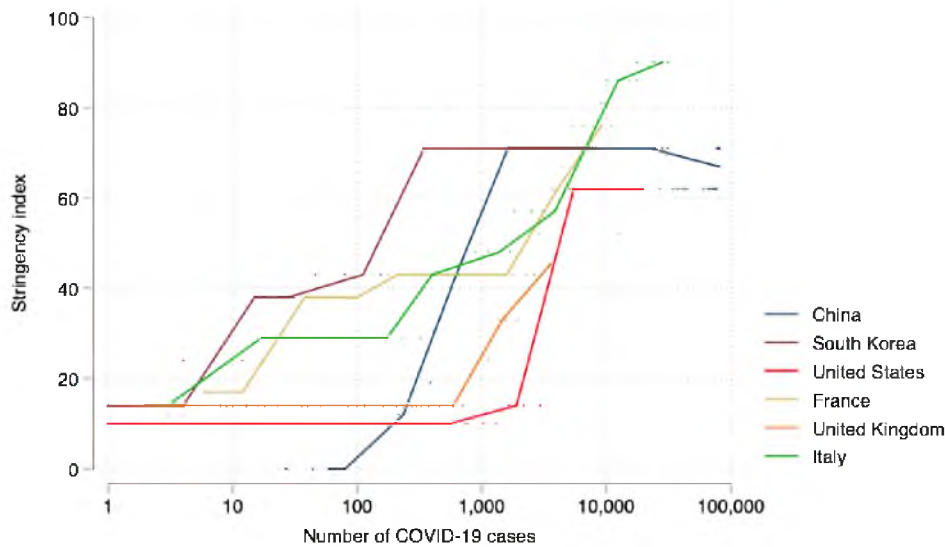
2. בפועל, נראה שמדינות שונות נוקטות באסטרטגיות הללו אך מיישמות אותן בדרכים שונות, באופן המייצר **סקאלת התמודדות**. המשפיעים העיקריים על בחירת האסטרטגיה ועל יישומה הם חוסן מערכת הבריאות במדינה, פרק הזמן מתחילת התפשטות הנגיף ועד גיבוש מדיניות ויישומה, לאור מצב ההתפשטות, נכונות הממשל להשית צעדים מחמירים ולאכוף אותם וסוגיית חוסן הציבור ושמירה על משמעת. כך, ישנן מדינות החותרות לעצור את ההתפשטות אך בוחרות שלא לנקוט את כל הצעדים המחמירים מטעמים שונים, מתוך שמירה על חירויות הפרט, מתוך שיקולים כלכליים או בשל הערכה שונה של אפקטיביות הצעדים. אסטרטגיות “שיטוח העקומה” ו”הבלימה” שונות במהותן מאסטרטגיית “ההימנעות” בכך שהן מביאות בחשבון את ממד הזמן, אשר בתורו עשוי לאפשר פיתוח חיסון לנגיף, הצטיידות בצידוד מגן ובמכשור רפואי מתאים וכן בהפחתת העומס על חדרי הטיפול הנמרץ בבתי החולים. כמו כן, אחרים טוענים כי ממד הזמן משרת גם את ההתקדמות לעונת הקיץ, וייתכן שבשל כך תיגרם האטה בהידבקות.

3. לאור המשפיעים שתוארו, **משולבים מספר צעדים מבין הבאים,**

ובחומרה משתנה של כל אחד מהם:

- א. ניטור מקיף של האוכלוסיה לטובת יצירת תמונת מצב עדכנית.
- ב. ריבוי בדיקות לצורך אבחון נשאות הנגיף באוכלוסייה: הן בקרב אוכלוסיות בסיכון והן בציבור הרחב.
- ג. הגבלת הכניסה למדינה של אזרחים זרים.
- ד. בידוד אנשים אשר שהו במגע עם חולה מאומת למשך שבועיים.
- ה. בידוד אנשים בעלי תסמינים למחלה.
- ו. הגבלת היציאה מהבית לצרכים שאינם "חיוניים" ומניעת התקהלויות.
- ז. הגבלת הפעילות במשק לעבודות "חיוניות".
- ח. הקצאת משאבים במגזר הציבורי והפרטי לפיתוח חיסון.
- ט. פיתוח טכנולוגיות לשם צמצום תנועה אנושית במרחב - לצורכי חיטוי אזורים ציבוריים, מדידת חום של חולים, ביצוע שליחויות ועוד.
- י. חינוך האוכלוסייה לשמירה על היגיינה ולשמירת מרחק חברתי.
- יא. פיתוח כלים להנגשת מידע לציבור על מקומות שבהם ריכוז גבוה של חולים מאומתים.

Comparison of stringency of COVID-19 response in six countries



Data as at 24 March 2020

Source: Oxford COVID-19 Government Response Tracker. More at: bsg.ox.ac.uk/covidtracker

גרף ג – השתנות המדיניות מול התפשטות הנגיף במדינות שונות, לאור עלייה במספר החולים

5. חוקרים אחרים טוענים כי אסטרטגיה מדינתית לא תמיד מספיקה. הם מדגישים החשיבות שבגיבוש אסטרטגיה גלובלית מוסכמת, כדי לבלום באופן קולקטיבי את גלי התפשטות הנגיף. כך, הם מציעים למשל סגר עולמי לפרק זמן של כשבועיים, ולאחריו צעדים נוספים, ביניהם הגבלת התנועה בין מדינות. זאת, תחת ההנחה שגם אם התפשטות הנגיף נבלמת במדינה מסוימת, אינטראקציה עם מדינות שבהן הונחלה מדיניות שונה תוביל באופן בלתי נמנע להיווצרות גלי הדבקה חוזרים. במקביל, חוקרים מדגישים את החשיבות שבמאמץ בינ"ל משותף למציאת חיסון, וטוענים כי באחריות המדינות לגבש יחידה בינ"ל להתמודדות עם נגיפים המאיימים על אוכלוסיית העולם ואף באחריותם לגייס לכך מימון, זאת בדומה להתמודדות העולמית עם משבר האקלים.

6. חוקרים נוספים המתייחסים למצב בו מדינה נוקטת אסטרטגיה הדומה ל"בלימה" (כפי שהוצגה לעיל) טוענים כי כדי להתחיל בתהליך של "אסטרטגיית יציאה" מהמשבר נדרשת המדינה לעמוד בשני תנאים עיקריים:

א. **הצלחה בבלימת הקצב המעריכי של התפשטות המחלה.**
הצלחה שכזו, בצמוד להמצאות כמות מספקת של מיטות פנויות במחלקות הטיפול הנמרץ, תאפשר **מרווח ביטחון למניעת קריסת מערכת הבריאות.** (זאת במקרה בו ההקלות יביאו לשבועיים של עלייה בהדבקות). יצוין כי החלת אסטרטגיית יציאה במצב שבו המחלה עדיין מתפשטת בקצב מעריכי (גם אם באופן מתון יותר) כרוכה בסיכון משמעותי מאוד, שכן ניסיון יציאה כושל עלול לגרום לקריסה כוללת של מערכת הבריאות. לכן, מוטב לשאוף ל"יישור" העקומה ולמספר נמוך יותר של חולים בטיפול נמרץ כאשר מתקבלת ההחלטה.

ב. קיומה של **"תמונת מצב" מתעדכנת ומפורטת בנוגע לשיעורי התחלואה בקבוצות שונות באוכלוסייה.** זהו תנאי מחייב ליכולת להפעיל התערבות מהירה ומצילת חיים בכל חולה חדש, כפי שמבוצע במדינות בהן הושגה שליטה בהתפרצות. קרי, נדרש מערך יעיל של ביצוע בדיקות מעבדה באוכלוסייה נרחבת, כדי לאפשר החלטה להחלת אסטרטגיית יציאה יעילה.

7. על פי החוקרים, את תהליך הקלת ההסגר נדרש לנהל כתהליך הדרגתי של התנסות והערכה מחודשת, כאשר באופן הדרגתי יוקלו רכיבים מסוימים בהגבלות. כך ניתן יהיה לדעת בוודאות: אם קצב ההדבקה לא הואץ משמעותית ומרווח הביטחון של מיטות האשפוז והטיפול נמרץ לא התמלאו - ניתן לבצע הקלה נוספת ובכך להמשיך באופן בטוח את תהליך יציאת המדינה ממשבר הקורונה.

סין והעיר ווהאן

אזור חוביי

1. הסגר החל בעיר ווהאן (בירת המחוז ובירת ההתפרצות) כמו בשתי ערים נוספות במחוז ב-23 בינואר. באותו יום נמצאו כ-400 חולים חדשים, אך בדיעבד מוערך כי כמות הנדבקים שהייתה באותו יום היא כ-2,500. באותה

תקופה לא נעשו די בדיקות ולא הגיעו לכל האנשים שפוטנציאלית נדבקו. נוסף על כך, הקריטריון להפניה לבדיקה היה מחמיר, ובהמשך כשהרחיבו אותו נמצאו יותר חולים. עד לסגר לא נעשו מאמצים מצד המשטר הסיני לעצור את התפשטות הנגיף בעיר ווהאן בפרט ובמחוז חוביי ובסין בכלל.

2. לפי משלחת בינ"ל של חוקרי אפידמיה (כללו חוקרים מה-RKI הגרמני וה-WHO) שביקרה במחוז חוביי בחודש פברואר, מספר הנדבקים בסין ביום אכן מצטמצם והמספרים שמשוקפים מאומתים. לפי ממצאי המחקר של המשלחת, הצמצום הושג באמצעים הבאים:

- סגר כולל – כולל אכיפה נרחבת ותקיפה.
- בידוד יעיל של חולים שנעשה באמצעות שימוש בנתונים – מעקב ואיכון האנשים החולים, מכונות שנפרסו עד לרמת השכונה.
- תחושת אחריות קולקטיבית ושיתוף פעולה של האזרחים.
- נקודות נוספות

3. לאחר חמישה ימים רצופים ללא מקרי הידבקות חדשים בוואהאן, הרשויות הקלו את הסגר בעיר. כמו כן, אנשים הורשו לשוב ולהיכנס לעיר כל עוד אינם חולים במחלה. תושבי חוביי שאינם מוואהאן (אך נמצאו בעיר) הורשו לראשונה לבקש לצאת מהעיר אם נבדקו ונמצא שאינם נושאים את הוירוס. כמו כן, תושבי העיר רשאים לבקש לעזוב את העיר לצרכים חיוניים בלבד.

4. החל מ-24 במרס תושבי המחוז שאינם מוואהאן הורשו לעזוב את המחוז, כאשר המגבלות האחרונות בוואהאן יוסרו ב-8 באפריל. עם זאת, עתידים להימשך צעדי ניטור ובקרת התפשטות הנגיף בסין כולה. בינתיים, תושבי וואהאן יכולים לנוע בחופשיות בעיר, להשתמש בתחבורה ציבורית ולחזור לעבוד, כל עוד הם מראים תעודה מזהה.

5. יצוין כי קיים חשש אצל מבקרי המשטר שזה מנסה לשדר "עסקים כרגיל" ולחזור לשגרה מהר מדי, וכי ההתפרצות הבאה היא רק ענין של זמן.

1. ב-20 בינואר דווח על מקרים ראשונים של הידבקות בוירוס מחוץ למחוז חוביי. ב-30 בינואר כבר נדבקו אנשים בכל 31 המחוזות של סין. בסין רבתי סגרו בתי ספר ומוסדות ציבוריים באזורים מסוימים ובוטלו אירועים ציבוריים גדולים.

2. ברוב המחוזות לא היה סגר רשמי, ובהתאם לא הייתה אכיפה על ידי הרשויות. עם זאת, מעסיקים רבים השביתו את עסקיהם מתוך תחושת אחריות קולקטיבית וחשש מהתפשטות המגפה.

3. בסין החלו לעודד את תושבי המחוזות שאינם מוגדרים כמוקדי סיכון (כדוגמת חוביי) לחזור לעבודה ולחזור למסגרות החברתיות במדינה. לצורך כך השיקו את אפליקציית ה"רמזור": האפליקציה הושקה ב-11 בפברואר בעיר האנגז'ו שבמזרח סין, ובתחילת מרס נעשה בה שימוש כבר ב-200 ערים. כל משתמש מקבל צבע מ"הרמזור":

א. ירוק – האדם רשאי להסתובב בחופשיות.

ב. צהוב – האדם נדרש לתנועה מוגבלת וייתכן שיתבקש להישאר בבית למספר ימים.

ג. אדום – היכנס לבידוד של שבועיים בבית.

בכל כניסה לקניון, תחנות רכבת, אוטובוסים וכו' מתבקשים האזרחים להראות כי הינם בצבע ירוק, אחרת לא מורשים להיכנס, ובהתאם ניתן להזמין משטרה לאכיפת הבידוד בו הם מחויבים. האפליקציה מאפשרת לקיים מעין חיי שגרה, תוך הקטנה משמעותית של הידבקות.

4. עם זאת, מספר אתגרים עלו בסין כתוצאה מהתנהלות לא מיטבית של האפליקציה:

א. מנגנון הענקת ה"צבע" לאדם: התיוג מבוסס ככל הנראה על הימצאות האיש באזור נטרלי או באזורי התפרצות, הימצאות בזמן ובמקום שבו שהה מישהו שהתגלה כחולה, תסמינים (נוהגים למלא במהלך

ההרשמה לאפליקציה מצב רפואי) ועוד. עם זאת מעולם לא פורסם רשמית כיצד מתבצע התיוג.

ב. מנגנון התחלפות "הצבע" של האדם: ישנם אנשים שבמשך חודש מחזיקים בצבע אדום ללא תסמינים של המחלה. על כן, כדי למנוע תסכול ולדאוג לשיתוף פעולה של האזרחים, הם דורשים שקיפות בתהליך קביעת הצבע.

5. לאחר ירידה משמעותית במספר ההידבקות ביום, לקראת סוף מרס הבינו בסין כי רובם המוחלט של מקרי הקורונה החדשים במדינה מקורם בתיירים או באזרחים השבים מחו"ל. מאז, החלו להסיט טיסות שהיו מיועדות לנחות בבייג'ינג לערים אחרות, כדי לבצע שם בדיקות לכל הנכנסים למדינה.

6. תובנות לגבי הצעדים שננקטו להקלת ההגבלות

א. הצעדים להגבלת ההקלות התאפשרו בסין הן באמצעות הסגר עצמו והצעדים החריפים שהמדינה הייתה נכונה לנקוט לטובת עצירת התפשטות הנגיף (ראו הרחבה מעלה), והן באמצעות אמצעי ניטור ומעקב מבוססי נתונים שאפשרו לשמור על מקדם ההדבקה לא אקספוננציאלי גם לאחר יציאה מהסגר. זאת, לצד משמעת הציבור בעמידה בצעדים שנקבעו.

ב. האפליקציה בה משתמשים בסין מאפשרת לאזרחים עצמם לדעת מהן ההגבלות שחלות עליהם, אם בכלל, ואינה דורשת משאבים רבים מהמדינה. כמו כן, האכיפה בה פשוטה - בכניסה למקומות האזרחים נדרשים להראות דרך האפליקציה כי הם רשאים להיכנס.

ג. עם זאת, יודגש כי בשל חוסר הבהירות והשקיפות של המשטר הסיני באופן כללי, וסביב האפליקציה בפרט, שוררות תחושות תסכול רבות אצל האזרחים, עד כדי התנכלות למשטר, שכן הם מרגישים פלישה לפרטיות, מבלי הסברים ברורים על הנתונים בהם משתמשת האפליקציה וכן שיטת תיוג האזרחים לצבעים, והפעולות שעל האזרחים לעשות בשביל לשנות תיוג זה.

דרום קוריא

1. עד כה דרום קוריא לא נקטה במדיניות של הטלת סגר כללי על אזור מסויים, וצעדי ההרחקה החברתית לא היו מרחיקי לכת. לפי שרת הבריאות הדרום קוריאנית, ההצלחה והיכולת לקיים שגרה בעידן הקורונה טמונה בביצוע בדיקות נרחבות באופן אקטיבי שמשמע לבצעם באזורי התפרצות ובעלי פוטנציאל להתפרצות וכמו כן ביצוע בדיקות לתושבים שעלו בחקירות האפידמיולוגיות. הבדיקות הנרחבות, מסייעות לגילוי מוקדם של נשאי הנגיף, ולפיכך למניעת ההתפשטות והקטנת קטלניות הנגיף. כך, מוענק טיפול מוקדם לחולים שהתגלו בשלבים הראשונים של הווירוס וננקטים צעדים לפיזור החולים לבתי החולים, קליניקות ובידוד ביתי בהתאם לרמת התסמינים שהם מראים, ובכך נמנעים מלהעמיס חולים על בתי החולים. נכון ל-21 במרס שיעור התמותה מבין הנדבקים בוירוס בדרום קוריא עמד על 0.9 אחוז.

2. מלבד הבדיקות הנרחבות, שימור יחס ההדבקה מתחת ל-1, כלומר שאדם שהינו נשא של הנגיף מדביק פחות מאדם נוסף בממוצע, מתאפשר באמצעות מחקר אפידמיולוגי יעיל, איסורי מסע ואכיפת הבידוד על אנשים שיש סיכון שחלו. ברקע, שרת הבריאות בדרום קוריא הדגישה את חשיבות שיקוף מדיניות הממשלה ומעשיה לציבור, להפחתת אי-הוודאות ומניעת פאניקה סביב המגפה. כך, לטענתה, הציבור ישתף פעולה עם הממשלה באופן הטוב ביותר, ירגיש תחושת אחריות קולקטיבית ויקפיד לשמור על כללי ההגיינה והריחוק החברתי (גם כאשר ההגבלות החוקיות מוסרות).

3. השפעת הגילוי המוקדם והמדיניות של דרום קוריא:

ד. חולים זוהו לפני פיתוח תסמינים, בודדו מיידית וכך הקטינו את זמן ההדבקה הפוטנציאלי שלהם.

ה. מסתמן ממחקרים שונים כי בשלבים הראשונים של המחלה אצל כל נשא, הוא פחות מדבק מאשר בשלבים המאוחרים, כך מעבר לצמצום

הזמן בו החולה חשוף לסביבה, הוא גם חשוף בשלבים פחות מדבקים של המחלה.

ו. בדיקות נרחבות, וברקע מאמץ ההסברה בדרום קוריאה, מגדילות את המודעות לריחוק חברתי אצל האוכלוסייה, ושמירה על כללי היגיינה וחיטוי.

ז. בראיון נוסף שהעניק ראש ממשלת דרום קוריאה, הדגיש גם הוא את חשיבות הבדיקות הנרחבות, וציין כי מדי יום נעשות 15,000 בדיקות במדינה. לטענתו, בדיקות אלו נעשות באופן נוח לאזרחים, כך שאינן משפיעות יותר מידי על שגרת החיים שלהם. אחת השיטות להנגשת הבדיקות לציבור היא הקמת תחנות בדיקה בהם אנשים פרטיים מגיעים עם רכבם, ושם מתבצעת להם בדיקה מהירה וזריזה, שגם חוסכת מגע עם חולים אחרים ומאפשרת מגע קצר ככל הניתן עם הרופאים, וכן מתבצעת באוויר הפתוח. כל תהליך הבדיקה לוקח מספר דקות בודדות. תחנת בדיקה אחת מסוגלת לבדוק מאות רבות של אזרחים ביום, והתוצאות נשלחות במסרון עד שלושה ימים לאחר הבדיקה. דבר זה מאפשר את כמות הבדיקות הרחבה ביום. סה"כ בדרום קוריאה יש יותר מ-500 נקודות בדיקה. נכון ל-24 במרס נבדקו בסה"כ בדרום קוריאה 348,582 אנשים.

ח. יצוין כי המדינה שמה דגש רב על נושא ההסברה לציבור, הן על המחלה עצמה והן על המדיניות בנוגע למיגור והתמודדות עם הנגיף, וכן מנגישה את המידע, ואת תחנות הבדיקה כמה שניתן לאזרחים, ולאפשר להם לשמור על שגרת חיים ככל הניתן ובכך להגדיל את כמות הבדיקות. מאמצים אלו מונעים פאניקה בציבור ומצמצמים את אי הוודאות סביב הנגיף וסביב ההתמודדות איתו, מה שיוצר לטענת ראש הממשלה ושרת הבריאות ציבור קשוב וקואופרטיבי העוקב אחרי ההנחיות ומיישם אותן.

ט. המחקר האפידמולוגי לגילוי מסלולי הנשאים מתבצע באמצעות תישאול החולים והצלבה באמצעות מעקב מיקום טלפוני ואחרי כרטיסי האשראי באמצעות שירותי הביטחון במדינה. בהתאם, מי

שנמצא בקרבת החולים נדרש להיכנס לבידוד באמצעות התראה לטלפון. חולים במצב קשה מאושפזים, חולים עם תסמינים חלקיים מועברים לבידוד במוסדות המדינה, וחולים קלים שמשפחתם אינה בקבוצת סיכון נכנסים לבידוד בביתם לכל הפחות לשבועיים, ויוצאים ממנו לאחר ביצוע שתי בדיקות רצופות שליליות בהפרש של 24 שעות בין בדיקה לבדיקה. בשביל לשמור על בידוד החולים ועל מצבם הרפואי, מוצמד לכל חולה קצין בידוק שאחראי לבדוק פעמיים ביום אחר מצבם הבריאותי. לצורך שמירה על בידודם של החולים ושל אנשים שנדרשו להיכנס לבידוד (באו עם חולים במגע, חזרו מחו"ל וכו'), כל המבודדים מחוייבים להירשם לאפליקציה שעוקבת אחרי מיקומם ובה הם יכולים לדווח על מצבם. במידה והם יוצאים ממקום מגוריהם הם מחוייבים בקנס של עד 2,500 דולר.

י. תובנות לגבי הצעדים שננקטו להקלת ההגבלות:

- ההתמודדות המהירה והאפקטיבית של דרום קוריאה התאפשרה בזכות בדיקות בהיקף רחב כבר בשלב מוקדם של התפשטות הנגיף. במקביל, המדינה גם הגבילה את הכניסה והיציאה ממנה לאזרחים זרים ולחולים, ואכפה את בידוד האנשים שבאו במגע עם חולים ואנשים בעלי תסמינים. כמו כן, המדינה השקיעה משאבים בהסברה לציבור, כדי ליצור שקיפות בנוגע לתהליך וכדי להנחות אנשים כיצד להגן על עצמם.
- באופן זה, דרום קוריאה לא הכניסה אף עיר לסגר מלא, ממשיכה לשמור על אותן הנחיות בדיוק במשך כמה שבועות מבלי להחמירן, ובמקביל שומרת על מקדם הדבקה נמוך מ-1. על האזרחים הבריאים כמעט ולא חלות הגבלות.

מדינות נוספות באסיה

1. במדינות סינגפור, טאיוואן והונג קונג הצליחו להאט את התפשטות הנגיף תוך פגיעה מצומצמת בכלכלה, בכך שאפשרו לבתי עסק להמשיך לפעול תוך

שמירה נוקשה על תנאי היגיינה (שימוש במסכות, אלכוהול, כפפות, הגבלת מספר אנשים בחדר), הגבלת כניסה למדינה, אחריות אישית, והקפדה על בידוד.

2. בשלב הראשון, הוגבלה התנועה השגרתית – בכניסה לבתי עסק אנשים נדרשו למדוד חום ולמלא הצהרת בריאות על מעשיהם בשבועיים לפני כן. נוסף על כך, במסגרת "ההרחקה החברתית" נסגרו מוסדות חינוך, עברו לעבודה מהבית, ביטלו אירועים גדולים וצמצמו התקהלויות. לאחר שבתחילת מרס התגלו מקרי הידבקות בודדים בלבד בהונג קונג, התאפשרה חזרה כמעט מלאה לשגרה, ובאופן דומה גם בטאיוואן ובסינגפור.

3. חרף ההתמודדות הראשונית המוצלחת בעיכוב התפשטות הנגיף, נראה שהצעדים שננקטו במדינות אלה לאחר ההקלה הניעו "גל שני" של הידבקות, ככל הנראה בשל אזרחים זרים שהמשיכו למדינות הללו. נראה שכשאנשים רבים חזרו להונג קונג מאזורים אחרים בסין, הם השיבו איתם את הקורונה וכך החלה התפרצות חדשה של הנגיף; התוצאה היא שכעת הונג קונג חוזרת להקשחת התנאים. גם טאיוואן רושמת עלייה נוספת במקרי הידבקות מקורונה שנובעת ככל הנראה מתושבים שחזרים ממדינות אחרות, בפרט מדינות אירופיות. כתוצאה מכך, כיום טאיוואן והונג קונג אינן מאפשרות כניסה של אזרחים זרים.

4. תובנות לגבי הצעדים שננקטו להקלת ההגבלות

- הלקח העיקרי שנלמד במדינות הללו, הינו חשיבות היישום ההדרגתי של החזרה לשגרה, כאשר פתיחת הגבולות האוויריים תתבצע כצעד אחרון. ברוב מקרי ההתפרצות השניה, חולי הקורונה הגיעו מחו"ל או נדבקו מאלו שהגיעו מחו"ל (מעט מאד מקרי הדבקה ממעגל שני). על כן, ישנה גם חשיבות רבה לחובת הבידוד על כל מי שחוזר מחו"ל, זאת גם לאחר תקופה ממושכת לאחר החזרה לשגרה.
- יצוין כי המדינות שלעיל הקפידו על היגיינה בבתי עסק, על הגבלת מספר האנשים בחדר, ועל בדיקת חום בכניסה לכל מקום עבודה,

לפחות בשלב הראשוני לאחר החזרת המשק לתפקוד. מנתונים אלה נראה שמניעת גל שני של הידבקות תלויה גם באכיפה מול אנשים המפרים צווי בידוד או תקנות למניעת התפשטות הנגיף.

מדינות האיחוד האירופי

1. מדינות אירופה עדיין נמצאות בשלבים של הטלת הסגר והארכתו. עם זאת, יצוין כי נשיא צרפת הדגיש כי המדינה לא תוכל להמשיך במדיניות הסגר לאורך זמן שכן זו תוביל להשלכות כלכליות מסיביות. נדגיש כי להבנתנו רוב מדינות מערב אירופה (צרפת, ספרד, איטליה, גרמניה, אנגליה) נוקטות במדיניות של סגר (סגירה של עסקים לא חיוניים, איסור פגישות של יותר מ-2 אנשים, שמירה על מרחק של שני מטרים בין אנשים, איסור יציאה מהבית שלא לצרכים חיוניים) ועל כן למעשה נוקטות (גם אם מעט מאוחר מדי בחלקן) במדיניות יחסית קשוחה.

2. בשלב זה טרם נראה עיסוק תקשורתי של המדינות ה"ל" בהקלות על הגבלות הציבור ולהפך, במעלה הדרך גוברות ההחמרות בסוגי ההגבלות ובהארכת משך הסגר על הציבור.

מדינות במזרח התיכון

1. בעקבות התפרצות הנגיף בסעודיה, החלו במדינה במדיניות של החלת סגר בחלק משעות היום (מ-15:00 בצוהריים ועד 7:00 בבוקר למוחרת) כדי למנוע את הפצת הנגיף. ההוראה תקפה לשלושה שבועות, החל מיום חמישי, 26 במרס. נוסף על כך, הוטל סגר כולל על מספר ערים מרכזיות במדינה – ריאד, מכה, אלמדינה.

2. באיראן, בעקבות התפרצות הנגיף, החלו בהטלת סגר על כל הערים ועל מניעת תנועה של אזרחים, זאת לאחר פרק זמן ארוך יחסית בו לא הוטלו הגבלות שכאלה. עוד דווח כי כוחות של משמרות המהפכה נפרסים ב-3,000 מוקדים ברחבי המדינה כדי להתחיל טיהור של אזורים אלה. כמו כן, דווחו

מספר מקרים של היתקלויות בין אזרחים שלא קיימו את ההנחיות לבין כוחות משטר, דבר המצביע על החשיבות אותו נותן המשטר לנושא כעת.

3. נראה שהן איראן והן סעודיה מתמקדות כעת במניעת התפשטות של הנגיף. כרגע ללא שיח על אודות כוונות עתידיות להקלה בהגבלות.

ארצות הברית

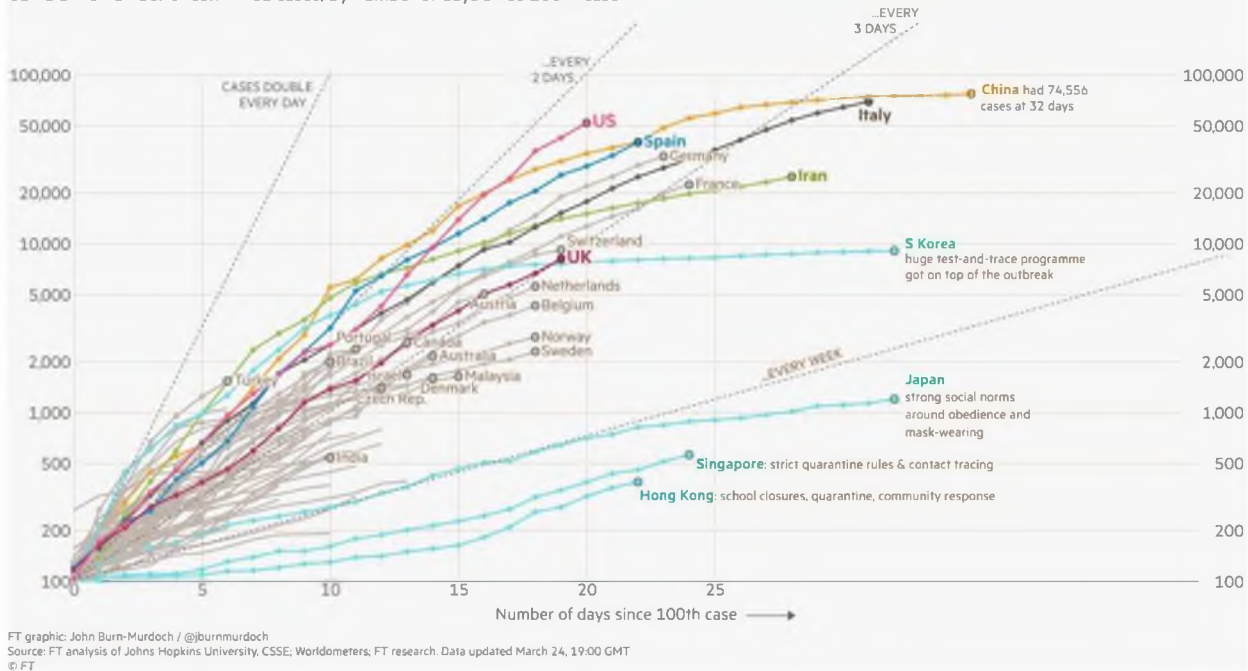
1. לאחר כשבוע שבו הונחו האזרחים להישאר בבתים ברחבי ארצות הברית, הודיע (24 במרס) נשיא ארה"ב דונלד טראמפ, כי הוא מתכוון להמשיך במדיניות הסגר לשבועיים נוספים, ולפתוח את המדינה עד חג הפסחא, ללא התחשבות באוכלוסיות בסיכון.

2. לעומתו, מושלי המדינות נוקטים כל אחד בשיטה אחרת להתמודד עם הנגיף, כך שרובם נוקטים בהוראות מחמירות יותר מנשיא ארצות הברית, ולא מעוניינים להפסיק את המאבק בנגיף אחרי ההסגר.

3. ביקורת ציבורית רבה נשמעת כלפי התנהלותו של טראמפ במאבק בנגיף. נקודת המחלוקת היא מה גורם לסכנה גדולה יותר ולמקרי מוות רבים יותר - השבתת הכלכלה (לפי טראמפ) או התעלמות מהנגיף (לפי המושלים).

4. מבחינת התפשטות הנגיף, אחוז תוצאות הבדיקות שחוזרות חיוביות, נשאר זהה מתחילת הבדיקות (3 במרס) ועד היום (26 במרס) ועומד על 10%-15%. עם זאת, יש להביא בחשבון כי מספר המדינות שמבצעות בדיקות לגילוי הנגיף, ומספר הבדיקות שנערכו בכל מקום גדלים מיום ליום (מכפיל את עצמו פי אחד וחצי). על פי פרסומים שונים, נראה שמספר הנדבקים בארה"ב חצה את מספר הנדבקים בסין, מאז תחילת התפשטות הנגיף.

Country by country: how coronavirus case trajectories compare
 Cumulative number of confirmed cases, by number of days since 100th case



גרף ד – השוואה בין התפשטות הנגיף במדינות השונות

צעדים להקלת הסגר

בחלק הקודם תוארו הצעדים שנקטו מדינות שונות במסגרת האסטרטגיות לניהול המשבר. בחלק הבא יוצג הניתוח בחתך צעדים שנקטו במסגרת היציאה מהמשבר במדינות שונות, ואת ההשלכות שנבעו מהבחירה בהם. יודגש כי לא מדובר בכל הצעדים שנקטו במדינות השונות, אלא באלה שבראייתנו היה להם משקל בהטיית הכף בשאלת קצב התפשטות הנגיף.

פרמטרים שנעשתה בהם הקלה:

- התרת כניסה לאנשים חיצוניים: בשילוב עם הטענה שנדרשת אסטרטגיה גלובלית להתמודדות עם הנגיף, מדובר בפרמטר שכל הנראה הכריע את הכף לצד האצת קצב ההידבקות. אמנם לא ניתן לבודד משתנים במחקר מסוג זה, אך במדינות שבהן בוטלה ההנחיה להגביל כניסת אזרחים זרים למדינה (טאיוואן, סינגפור, הונג קונג), חלה האצה בקצב ההידבקות בנגיף ("גל שני"). מנגד, מדינות שהמשיכו להגביל כניסת זרים (הגם שזהו לא הצעד

המגביל היחיד שננקט, דוגמת דרום קוריאה וסין) במקביל לאישור הקלות אחרות, הצליחו לייצר יחס הדבקה ממוצע שאינו אקספוננציאלי. נציין כי מדינות מסוימות מקלות בפרמטר זה, ומתירות כניסה של זרים, זאת בתנאי שעברו בדיקה המוכיחה שאינם חולים ושהם נשארים בבידוד בשבועיים הראשונים לכניסתם למדינה.

פרמטרים שנעשתה בהם החמרה:

- הקפדה על היגיינה במרחב הציבורי והגבלת מספר האנשים בחדר: נראה כי מדובר בתנאי הכרחי לעיכוב התפשטות הנגיף, אף שאינו מספיק לכשעצמו. נקיטה בצעדים אלה בלבד, או יחד עם מדיניות בידוד של חולים מאומתים, מאפשרת "השטחת העקומה", כלומר עיכוב קצב ההדבקה. אולם, כפי שניתן ללמוד ממקרי הבוחן במזרח הרחוק (טאיוואן, סינגפור והונג קונג), בהיעדר צעדים נוספים אחרים, הציף את המדינות גל הידבקות נוסף, כאשר כבר נדמה היה שהן הצליחו להכיל את המגפה. כך, נראה כי צעדים אלו בפני עצמם אכן עיכבו את התפשטות הנגיף, אך לא בלמו אותה. ייתכן כי בשילוב הגבלות אחרות, כגון מניעת כניסת אזרחי מדינות אחרות והמשך בדיקות באוכלוסייה, יואט קצב ההתפשטות של הנגיף, אם כי הדבר תלוי בגורמים נוספים וביניהם קצב ההדבקה הנתון בעת התחלת המדיניות.
- הקפדה על בידוד אנשים שבאו במגע עם חולים מאומתים: בשלב זה, אף מדינה לא ביטלה את ההנחיה לבודד אנשים ששהו בסביבת חולה מאומת במעגל ראשון, זאת לכל הפחות לתקופה של כשבועיים ממועד השהייה. ניתן לקבוע שלא די בצעד זה לכשעצמו כדי למנוע את התפשטות הנגיף, אך במדינות רבות סוברים כי יש בו כדי להאט אותה, ובפרט בשילוב עם צעדים נוספים. כמו כן, נראה שמדינות שונות אוכפות בשיטות שונות את השמירה על הבידוד, באופן שכולל גילוי בשיטות "פולשניות" יותר או פחות, אשר בסופן צורות ענישה שונות. בהקשר זה בדיקת המעגל הראשון שבא במגע עם חולה מאפשר את גילוי הנדבקים ומסייע במניעת הדבקה מעגל שני לפני שהנדבקים במעגל הראשון הופכים למדבקים.

- הקפדה על בידוד אנשים בעלי תסמינים: חלק מהמדינות שולחות לבידוד אנשים בעלי תסמינים (חום, שיעול וכו') גם אם לא נבדקו. בדרום קוריאה נשלחים לבידוד בעלי תסמינים גם אם נבדקו ונמצאו שליליים. ריחוק זה מונע הדבקה מחולים לא מאומתים ומעלה את המודעות לריחוק חברתי.

צעדים מניעתיים:

- בדיקות נרחבות לגילוי הווירוס באוכלוסייה: אחת ההצלחות הגדולות של דרום קוריאה, שאפשרה לה להימנע מהחלת סגר במדינה. ברחבי דרום קוריאה הוקמו כ-500 מרכזי בדיקה, ובהם מבצעות מידי יום ארבע חברות קוריאניות (שקיבלו מארגון הבריאות הבינ"ל את ההנחיות לבדיקה) כ-15,000 בדיקות שבמסגרתן נבדקים מעל 10,000 איש ביממה. נראה כי בתחילת הבדיקות, בחירת הנבדקים נשענה על בסיס מיקום גאוגרפי ולא על בסיס "קבוצות סיכון", כדי לייצר "אזורים חשודים" בהדבקה. את הנתונים שנאספו על החולים דרך הטלפון וכרטיסי האשראי היא פרסמה באופן אנונימי; הפרסומים מצד אחד יצרו חשש מתנועה מסוכנת במרחב הציבורי, ומן הצד השני, אפשרו לאנשים שבאו עמם במגע לגשת ולהיבדק בעצמם. בראיית מספר חוקרים, אם המדינה לא הייתה מפרסמת את הנתונים הללו, קצב ההדבקה היה גבוה משמעותית. בארה"ב למשל, ההיקף המצומצם של ערכות הבדיקה הגביל את מספר הנבדקים בכל מרכז בדיקה, ולפיכך הוחלט כי רק אנשים הגרים במקומות שבהם ידוע שיש חולים יהיו רשאים להיבדק. כך, הבינו החוקרים, מתפספס גילוי מוקדם של נשאים רבים אשר לא שהו עם חולים באותו אזור.

נראה כי ההשתלטות על ההדבקה ובידוד הנדבקים בשלב מוקדם, זאת תוך שימוש במידע שנאסף על החולים, הם שאפשרו את השמירה על שגרת החיים בדרום קוריאה.

הבדלים במימוש אסטרטגיות דומות

שיקולים במימוש האסטרטגיות

שלב התפשטות הנגיף

נכונות הממשל להשית צעדים מחמירים ולאכוף אותם

משמעת וצייתנות האוכלוסייה

מאפייני מערכת הבריאות

המשאבים במדינה

בפועל, מרבית המדינות בחרו באסטרטגיות דומות, אך הן מיישמות אותן באופן שונה.



מניעת ההידבקות

השקעת משאבים בפיתוח חיסון



האטת ההדבקה

הגבלת תנועה
צמצום התקהלות
האטת המשק
פיתוח טכנולוגיות לצמצום תנועה
הנגשת אינפורמציה



טיפול בחולים

ריבוי בדיקות
הצטיידות במכשור רפואי ובציוד מגן
בידוד חולים

גרף ה' – ההבדלים במימוש אסטרטגיות דומות ליציאה מהמשבר

מסקנות

1. נראה כי מדינות שונות אשר נבחנו, מיישמות אסטרטגיות דומות להתמודדות עם המשבר; עם זאת, המימוש של כל אסטרטגיה בפועל שונה ממדינה למדינה, כתלות במספר שיקולים שונים. כך, מדינה יכולה לבחור למשל באסטרטגיית "הבלימה", אך לנקוט בצעדים שונים למימוש אסטרטגיה זו, אשר כל אחד מהם עונה בצורה מסוימת הן על הצורך לפתח מענה לנגיף, הן על הניסיון לעצור את התפשטות המחלה על ידי הנשאים הקיימים, והן על הטיפול בחולים.

2. מדינות שונות נמצאות בשלבים אחרים של התפשטות המחלה, ולכן, לא בכל מדינה שנחקרה מתוארת אסטרטגיית התמודדות מוגדרת. עם זאת, מהיקף הצעדים שנוקטות מדינות שונות ועל בסיס חומרתם, ובהתחשב

בשלבם השונים של התפרצות הנגיף בהם ננקטו צעדים אלו, ניתן להסיק במידה מסוימת איזו אסטרטגיה נבחרה.

3. התובנות העיקריות שעולות מהתנהלות המדינות אשר הצליחו להתמודד ביעילות עם נגיף הקורונה עד כה, הן שהצעדים האפקטיביים ביותר במסגרת אסטרטגיית "הבלימה" הם ביצוע מספר רב של בדיקות (לא רק בקבוצות סיכון) כדי לאתר במהירות את הנשאים, סגר אפקטיבי באזורים החשודים כמפיצי המחלה וכן הקפדה על בידוד אנשים שבאו במגע עם חולים ובעלי תסמינים. בשלבי היציאה מהסגר, נראה כי ישנה חשיבות רבה למימוש ההקלות באופן הדרגתי; לבקרה על בריאות האזרחים הזרים שנכנסים למדינה, ועל המשך ההקפדה על בדיקות ובידוד אזרחים אלו. מדינות שאפשרו כניסת אזרחים זרים, ובפרט כאלה שלא נבדקו, נאלצו לספוג "גל נוסף" של הידבקות בנגיף.

מקורות

1. <https://medium.com/@tomaspuero/coronavirus-the-hammer-and-the-dance-be9337092b56>
2. <https://www.businessinsider.com/robots-fighting-coronavirus-in-china-us-and-europe-2020-3#a-self-driving-starship-robot-drops-off-deliveries-in-emerson-valley-britain-32>
3. <https://www.aljazeera.com/news/2020/01/timeline-china-coronavirus-spread-200126061554884.html>
4. <https://www.sciencemag.org/news/2020/03/china-s-aggressive-measures-have-slowed-coronavirus-they-may-not-work-other-countries>
5. <https://www.france24.com/en/20200324-china-s-imported-virus-cases-rise-as-fears-grow-of-second-wave-of-infections>

- <https://www.nytimes.com/2020/03/01/business/china-coronavirus-surveillance.html> .6
- <https://www.france24.com/en/20200323-china-sees-drop-in-new-coronavirus-cases-all-new-cases-imported> .7
- <https://www.bbc.com/news/av/world-asia-51897979/coronavirus-south-korea-seeing-a-stabilising-trend> .8
- <https://edition.cnn.com/2020/03/09/asia/south-korea-coronavirus-intl-hnk/index.html> .9
- <https://edition.cnn.com/2020/03/02/asia/coronavirus-drive-through-south-korea-hnk-intl/index.html> .10
- <https://www.nytimes.com/2020/03/22/health/coronavirus-restrictions-us.html> .11
- <https://www.sciencemag.org/news/2020/03/coronavirus-cases-have-dropped-sharply-south-korea-whats-secret-its-success> .12
- <https://www.nytimes.com/2020/03/23/world/asia/coronavirus-south-korea-flatten-curve.html> .13
- https://www.mako.co.il/news-world/2020_q1/Article-26cbcf1dcb60171026.htm .14
- <https://www.ynet.co.il/articles/0.7340.L-5698568.00.html> .15
- <https://www.globes.co.il/news/article.aspx?did=1001322297> .16
- <https://www.aseanbriefing.com/news/coronavirus-asia-asean-live-updates-by-country/> .17
- <https://www.youtube.com/watch?v=fZI-yGZiSkO> .18
- <https://www.politico.com/news/2020/03/23/locked-down-europe-asks-how-long-can-we-afford-this-144401> .19

- <https://www.dw.com/en/coronavirus-what-are-the-lockdown-measures-across-europe/a-52905137> .20
- <https://www.bbc.com/news/explainers-51632801> .21
- <https://www.rbb24.de/politik/thema/2020/coronavirus/beitraege/berlin-umsetzung-massnahmen-eindaemmung-coronavirus-senat.html> .22
- <https://www.hessenschau.de/panorama/coronavirus--drei-corona-faelle-in-erstaufnahme-einrichtung--37-buergermeisterwahlen-verschoben--dfl-empfehl-bundesliga-pause-bis-ende-april-,corona-hessen-ticker-100.html> .23
- <https://www.lastampa.it/politica/2020/03/18/news/la-proposta-di-conte-coronavirus-bond-e-fondo-di-garanzia-1.38605256> .24
- <https://www.theguardian.com/politics/live/2020/mar/19/uk-coronavirus-live-boris-johnson-london-lockdown-williamson-refuses-to-rule-out-government-putting-london-in-lockdown-by-weekend> .25
- <https://www.youtube.com/watch?v=WW3eFudbh-A> .26
- <https://www.alarabiya.net/ar/saudi-today/2020/03/25/%D8%A7%D8%AC%D8%B1%D8%A7%D8%A1%D8%A7%D8%AA-%D8%AC%D8%AF%D9%8A%D8%AF%D8%A9-%D9%81%D9%8A-%D8%A7%D9%84%D8%B3%D8%B9%D9%88%D8%AF%D9%8A%D8%A9-%D9%85%D9%86%D8%B9-%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%AC%D9%88%D9%84-%D9%8A%D8%A8%D8%AF%D8%A3-3-%D8%B9%D8%B5%D8%B1%D8%A7%D9%8B-.html> .27
- <https://www.spa.gov.sa/2051223> .28
- <https://twitter.com/spagov> .29
- <https://www.presstv.com/Detail/2020/03/25/621573/Iran-coronavirus-fight-lockdown-cities-closures-sanctions-United-States-United-Nations> .30

<https://www.mehrnews.com/news/4886126/%D8%B1%D8%B2%D9%85> .31

<https://www.mehrnews.com/news/4886126/%D8%B1%D8%B2%D9%85-%D8%A7%DB%8C%D8%B4-%D8%AF%D9%81%D8%A7%D8%B9-%D8%A8%DB%8C%D9%88%D9%84%D9%88%DA%98%DB%8C%DA%A9-%D9%88-%D8%B9%D9%85%D9%84%DB%8C%D8%A7%D8%AA-%D9%BE%D8%A7%DA%A9%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C-%D9%85%D8%AD%DB%8C%D8%B7%DB%8C-%D8%AF%D8%B1-%DA%AF%D9%84%D8%B3%D8%AA%D8%A7%D9%86-%D8%A2%D8%BA%D8%A7%D8%B2-%D8%B4%D8%AF>

<https://www.tasnimnews.com/fa/news/1399/01/06/2230452/%D8%AF> .32

<https://www.tasnimnews.com/fa/news/1399/01/06/2230452/%D8%AF-%D8%B1%D8%A8%D8%A7%D8%B1%D9%87-%D8%AA%D8%B5%D9%85%DB%8C%D9%85%D8%A7%D8%AA-%DA%A9%D8%B1%D9%88%D9%86%D8%A7%DB%8C%DB%8C-%D8%A7%D9%85%D8%B1%D9%88%D8%B2-%D8%AF%D9%88%D9%84%D8%AA-%D8%A8%D8%A7-%D8%AA%D8%A7%D8%AE%DB%8C%D8%B1-%D8%AA%D8%B5%D9%85%DB%8C%D9%85-%DA%AF%D8%B1%D9%81%D8%AA%DB%8C%D8%AF-%D8%A8%D8%A7-%D9%82%D8%AF%D8%B1%D8%AA-%D8%A7%D8%AC%D8%B1%D8%A7-%DA%A9%D9%86%DB%8C%D8%AF>

<https://edition.cnn.com/2020/03/25/politics/donald-trump-coronavirus/index.html> .33

<https://covidtracking.com/> .34

<https://www.ft.com/coronavirus-latest> .35

<https://www.bsq.ox.ac.uk/news/worlds-first-covid-19-government-response-tracker-launched-today> .36

<https://www.haaretz.co.il/opinions/1.8724980> .37