



מרכז הידע והמחקר הלאומי בתחום היערכות למצבי חירום
NATIONAL KNOWLEDGE AND RESEARCH CENTER FOR EMERGENCY READINESS

חושבים מוכנות – מאמר החודש, פברואר 2022

This month's pick: thinking emergencies, February 2022

בין שתי ערים, על משילות והיערכות לחירום

מאמר מעניין מיפן [1], מתחיל באבחנה בין משילות (governance) לממשל (government). המשילות היא אומנות קבלת החלטות, וכדי לקבל החלטות יש צורך במידע. אם עד כה המשילות הייתה בידי הממשל הרי שבעשור האחרון מושג המשילות מתרחב גם לגורמים וסקטורים אחרים. השינוי נובע במידה רבה מההתפתחות בנגישות למידע והתרחבות הקריאה למידע פתוח ונגיש. ככל שהמידע פתוח ונגיש יותר, המשילות מבוזרת ומתרחבת בכל הרמות – מהגלובלי לפרטי. חשבתי שמעניין יהיה לראות זאת ביפן, שמתקדמת מאוד טכנולוגית אך מצד שני היא חברה סגורה והיררכית.

הכותבים מתארים את ההתפתחות של היערכות לחירום (DRR – Disaster Risk Reduction) ביפן בארבעה שלבים, בעקבות אירועי אסון ובמקביל להתפתחות באופן השימוש במידע:

DRR 1.0 – טייפון Isewan. ביפן עדיין לא הייתה מערכת התרעה בפני אסונות, עדיין לא היו חוקים בעניין ולא הגדרות תפקידים. בעקבות האסון הוקמה מערכת כזו וחוקק חוק מקיף שחייב הקמת מערך לאומי לניהול אסונות שפעל מול רשויות מקומיות הן בחירום והן בהליך המוכנות. כמו כן נוסדה רשות מרכזית שמפקחת על הנהלים ומציעה תקנות חדשות.

DRR 2.0 – בעקבות רעידת האדמה בקובה ב-1995 שגרמה להרס מאסיבי ולשיתוק האזור, נחקקו חוקים שעסקו בשיקום והחלה התייחסות משמעותית לאנשים הפגיעים, לא רק בעלי מוגבלות פיזית, אלא גם תיירים למשל שאינם מבינים את השפה. גל ההתנדבות בעקבות האירוע הביא לפיתוח יוזמות של התנדבות ואסטרטגיות של מוכנות לחירום ושל שיקום מקומי.

DRR 3.0 – רעידת האדמה והצונמי ב-2011. זו הייתה רעידת האדמה החזקה ביותר בתולדות יפן וגל הצונמי וההרס שבא בעקבותיו, שיתקו אזור נרחב. הייתה תחושה של היעדר היערכות ושל היעדר מידע בזמן אמת. חלק מהמידע הגיע דרך רשתות חברתיות אך לא בהכרח היה אמין. החל להתפתח הקונספט של disaster mitigation וכן של open data – מידע פתוח וזמין.

DRR 4.0 – בעקבות הצונמי של 2011 הוצעה מגמה של "מידע פתוח" ונוסדה הפלטפורמה SIP4D (Shared Information Platform for Disaster Management) ע"י המועצה למדע, טכנולוגיה וחדשנות. פלטפורמה זו איחדה מידע פרטי וציבורי על מנת ליצור תיאום רב יותר בתוך הממשל הציבורי אך גם לצורך שתוף פעולה עם המגזר הפרטי והחברה האזרחית.

בשנת 2016 הכריזה ממשלת יפן, במסגרת תכנית המדע והטכנולוגיה, על הקונספט של Society 5.0¹, לפי קונספט זה החברה המתפתחת כיום היא חברה המתמקדת באדם במטרה להביא לפיתוח כלכלי וחברתי, במערכת המשלבת את המרחב הפיזי עם המרחב הוירטואלי:

A human-centered society (Society) that achieves both economic development and resolution of social issues through a system that highly integrates cyberspace (virtual space) and physical space (real space).

כחלק מעקרונות מהקונספט יש דגש רב על מניעת אסונות והפחתת השפעתם בעזרת שיתוף מידע בארגונים השונים בכל הרמות, כדי לאפשר תגובה מהירה לאסונות.

במאמר מצוינים סוגים שונים של "מידע פתוח" ושימוש בהם תוך ניתוח אירוע מפולות הבוץ בשיזוקה בשנת 2021. באירוע זה כבר השתמשו במידע פתוח וזמין שסייע בתפעול מהיר של האסון תוך שת"פ של אזרחים, הסקטור הפרטי והציבורי גם יחד.

הכותבים מצביעים על הצורך להבחין ולהגדיר איזה מידע יכול להיות פתוח, מתי ולמי, גם כדי לשמור על פרטיות אך גם כדי "לא להשאיר אף אחד מאחור". הם מציינים כי השקעה בנושא ערוצי המידע משמעותית לא פחות מהשקעה בתשתית מכיוון שבעת חירום - ערוצי המידע ושילוב הכוחות המטפלים מסייעים בהצלחת הטיפול באירוע ומחזקים את המערכות הקיימות. תפקיד הרשויות המקומיות הוא לתכלל את המידע ולהשתמש בו בקבלת החלטות במובנות לאירוע, תוך כדי אירוע ולאחריו.

ואם ביפן ניתן לדבר על העברה מסודרת של משילות לסקטורים שונים בחברה, מה קורה במדינה הגדולה ביותר בחצי הכדור הדרומי – ברזיל? אין צורך להכביר מילים על ההבדל בין יפן לבין ברזיל. בהחלט ניתן להגיד שהן בקצוות המנוגדים של הרצף, כמעט בכל מדד אפשרי. יפן בוודאי יוצאת דופן, גם ביחס למדינות מערביות אחרות, ביכולתה להחליט ולבצע. מה מצב המידע ותוכניות ההיערכות בברזיל, מדינה גדולה בעלת השפעה פוליטית לא מבוטלת?

מחקר מברזיל [2] בחן שני נושאים בהקשר ליחס בין הלאומי למקומי. הראשון, בחינת המענקים הפדרליים שהוקצו לטובת תכניות בתחום הפחתת הסיכונים מאסונות (DRR) וישומן ע"י השקעות ציבוריות ברמה המקומית. הנושא השני עסק בבחינת הקשר בין האוכלוסייה שנפגעה מהקורונה והאוכלוסייה שנפגעת משינוי האקלים וכיצד זה קשור להשקעה העירונית ולתהליכי קבלת החלטות. מקרה הבוחן לעניין זה היה העיר סאו-פאולו בת כ-20 מיליון איש.

במחקר נבחנו ההשקעות הפדרליות ב-45 ערים בשבעה מטרופוליטניים שונים. החידוש במחקר היה הניסיון ליצר סקירה כמותית כוללת של המענקים הפדרליים כדי לזהות את ההשקעות בתחום הפחתת הסיכונים מאסונות ולנתח את ההשקעות המקומיות בתחום.

בהשוואה מרחבית של מקרי מוות מקורונה ואזורים מועדים לפורענות בשל אירועי אקלים נמצא, ולא במפתיע, שיש קשר ביניהם. הקורונה פגעה בריכוזי אוכלוסייה גבוהים הפרוסים במיקומים בהם יש בעיות בניקוז, חוסר באספקת מים, שירותי בריאות וכד' - אזורים הנפגעים גם באסונות אקלימיים. נראה שבתכניות עירוניות שונות, כמו גם בתכנית המתאר של סאו פאולו משנת 2014, אין התייחסות להשקעות שיביאו שינוי באי השוויון בפריסה המרחבית ולא התייחסות לשינויים החלים באופן הניידות למשל.

האג'נדה לפיתוח מקיים לשנת 2030 (The Sustainable Development Goals (SDG) 2030 Agenda) במסגרת סאנדאיי (ראו מאמר החודש²), מדגישה את הצורך בקידום מדיניות אורבנית מקיימת, שתפחית את אי השוויון בפיזור

¹ Hunting society (Society 1.0), Agricultural society (Society 2.0), Industrial society (Society 3.0), and Information society (Society 4.0)

² [מאמר החודש - אפריל 2020: 5 שנים לחתימה על מסמך Sendai](#)

המרחבי של הפגיעות, ובתוכניות שיפרטו את אופן ההטמעה של פרויקטים כדי להפחית סיכונים צפויים. כותבי המאמר מדגישים את הדחיפות הנדרשת ביישום של תוכניות ופרויקטים, במיוחד כשהשפעות משבר האקלים כבר ניכרות ומאיימות. כמו כן, הם מדגישים את הצורך בסטנדרטיזציה ובקרה של משתנים, כדי שניתן יהיה להעריך את התוכניות וגם כדי למשוך משקיעים נוספים ולייצר מקומות עבודה. הם מצביעים על הקשר בין תכנון בר קיימא לתכנון עירוני בכלל, ולדבריהם תכנון נכון יסייע לא רק לתגובה לאירועי אקלים אלא גם לפיתוח האורבני החברתי בברזיל.

לסיכום דוגמא נוספת מתוך דו"ח של ארגון Cities Alliance (בחסות האו"ם) המסכם פרויקטים שנערכו בבנגלדש, קניה, מיאנמר, סומליה, ליבריה ואוגנדה [3]. מסקנות הדו"ח הן שהממשל המקומי וקבוצות אוכלוסייה מקומיות הם גורמי מפתח ביוזמות לבניית חוסן עירוני והפחתת סיכון מאסונות. בנוסף, גם החברה האזרחית והסקטור הפרטי הם גורמי מפתח ביכולת לסייע במימוש הפרויקטים. לכן חשוב לשלב כוחות של כל השחקנים ברמה המקומית כדי להגיע לפתרונות המתאימים להתמודדות עם השלכות האקלים המשתנה.

אכן, אנו בתקופה של שינוי. מהמדינות המתקדמות ביותר ועד למתפתחות, המשילות מתרחבת, לעתים בתהליך מסודר ולעתים כתגובת נגד, ועוברת לרמה המקומית ולשיתופי פעולה מקומיים. הקורונה האיצה את התהליך אף יותר; אנו חווים אותו גם בארץ ועל פניו נראה שזה כיוון נכון ומיטיב. האם אנו בתחילתה של תקופה טובה יותר? דיקנס כבר כתב *... it was the age of wisdom, it was the age of foolishness..* כנראה שאי הוודאות תמיד תלווה אותנו וכל שנשאר הוא להמשיך ולעשות את הטוב ביותר שאפשר לנוכח האקלים המשתנה והאתגרים הצפויים.

כתבה: סמדר אמיר, מרכזת מידע במרכז הידע והמחקר הלאומי בתחום ההיערכות למצבי חירום.

לפרטים נוספים:

1. Kanbara, S., & Shaw, R. (2022). **Disaster Risk Reduction Regime in Japan: An Analysis in the Perspective of Open Data, Open Governance.** Sustainability, 14(1), 19. <https://doi.org/10.3390/su14010019>
2. Young, A. F. (2022). **From federal transfers and local investments to a potential convergence of COVID-19 and climate change: The case study of São Paulo city.** Sustainable Cities and Society, 76, 103450. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2021.103450>
3. Cities Alliance (2021). [**Stronger partnership and local innovation: tackling new climate realities in cities.**](#)

המאמרים מלוקטים מ <https://www.preventionweb.net/english/> פלטפורמה לשיתוף ידע בתחום של הפחתת סיכונים מאסונות המנוהלת על ידי UN Office for Disaster Risk Reduction (UNDRR)