



חושבים מוכנות – מאמר החודש, דצמבר 2019

This month's pick: thinking emergencies, November 2019

עיוור ושינויי אקלים – הילכו שניהם יחדיו?

אנחנו בעיצומן של שתי מגמות משמעותיות ביותר. האחת עיוור, כיום למעלה מ-50% מאוכלוסיית העולם גרה בערים והמגמה תלך ותגדל. המגמה השנייה שלא ניתן לעצרה היא שינויי האקלים והשלכותיהם על כדור הארץ. מהי מערכת היחסים בין שתי מגמות אלה? איך הן משפיעות אחת על השנייה?

מאמר דעה מבריתניה, Loughborough University, טוען שההתייחסות לשיטפונות וההצפות כ"אסון טבע שלא ניתן לחזות אותו או להתכונן אליו", היא מוטעית לחלוטין. המאמר סוקר את התייחסות המערכת התכנונית בבריטניה לבנייה בשטחי הצפה (Flood zone 3) - בהם צפויה הצפה פעם ב-100 שנים או פעם ב-200 שנים (באזורי חוף). ב-2006 הגישה הייתה שלא צריך לבנות בשטחים אלה אך ב-2012 בתוכנית "קווי מדיניות לתכנון ארצי" הגבלה זו הוסרה. התוכנית יצרה מצב שבו ניתן להגיש תכניות בניה גדולות ישירות למינהל המרכזי תוך עקיפת רשויות מקומיות ורשויות תכנון מקומיות (מצלצל מוכר?).

כ-300,000 בתים נבנו ב-30 השנים האחרונות בשטחי הצפה אלו, כולל בניה מרובה של דיור ציבורי למעוטי יכולת ומבני ציבור רבים, בעיקר בתי ספר ובתי חולים. לטענת הכותב, בתוצאות הכבדות של השיטפונות אשמה מערכת התכנון ולהשוואה הוא מראה שמעט צפונה משם, בסקוטלנד, מערכת התכנון מטפלת בשיטפונות באופן מקומי ולטענתו טוב יותר (1).

ומה בין עיוור לגלי החום העזים? ידוע שביסווי אספלט פולט חום, לעומת עצים שמצלים ומקררים. מחקר מפורטלנד אורגון, בדיק הבדלי טמפרטורה ברמת השטח בעזרת מתנדבים שהצמידו מוניטור למכוניתם. נמצאו הבדלי טמפרטורה משמעותיים בין שכונות באותה עיר, ופעמים רבות גם בין רחובות שונים סמוכים. צוות המחקר שמיפה "איי חום" ב-108 ערים שונות בארה"ב, מצא שב-92% יש קשר בין איי חום לאזורים שהיו בהם בעבר redlining practices (אזורים בעיר ש"סומנו" כך שנמנעו מהם שירותים, החל מאי מתן הלוואות או ביטוח ועד העדר שירותי בריאות וסופרמרקטים, בד"כ אזורים מיעוטים).

החוקר מונה לפחות 6 פקטורים שמשפיעים על **איי חום מקומיים**: גובה צמרת העץ, נפח צמרות העצים, כמות הצמחיה על הקרקע, נפח המבנים, הבדלי גובה בין המבנים וצבע הבניינים.

בשכונות של בעלי הכנסה נמוכה ובני מיעוטים, יש בדרך כלל פחות צמחיה, צפיפות המבנים גדולה יותר והם הראשונים שמושפעים מגלי החום. בעקבות המחקר נעשו מספר שינויים כגון צביעת אספלט בלבן, צביעת בניינים ושתילת צמחיה. בעיריית פורטלנד אושרה לאחרונה תכנית Better Housing By Design שגובשה במעורבות הקהילה, חוקרים, מתכננים ואנשי העירייה, הכוללת תכנון נכון של מבנים שיצמצם את "איי החום" בעיר (2).



גם בפריז מתכננים התמודדות עם גלי החום על ידי הפיכת חצרות בתי הספר ל"איי קרור". בראיון רדיו מסביר סבסטיאן מאייר, ראש המשרד לחוסן (הראשון בתפקיד), כי בפריז יש 700 בתי ספר המייצגים מרחב של 70 הקטר (כ-700 דונם). יצירת אזורים קרירים יותר תועיל לרווחת הילדים בשעות היום ולמבוגרים ואנשים רגישים לחום בשעות אחה"צ ובסופי שבוע. בנוסף הרעיון הוא לייצר את הקונספט גם ברחובות העיר ע"י שינוי חומרי הבניה, יצירת צל ובריזה, תוך עידוד השימוש בחומרים טבעיים (3).

ומכאן לחצי השני של כדור הארץ, לבנגלדש, שמתמודדת עם שתי המגמות באופן אינטנסיבי. האחת עיור אינטנסיבי ובעיקר מעבר מאזורי הכפר לדאקה, עיר הבירה, והשנייה, היא שינוי האקלים, המשפיע בעיקר על אזור החוף. כותרת מאמר הדעה **Developing more towns – key to climate resilience** (4), נראית במבט ראשון בדיוק הפוכה מהמגמות שנסקרו לעיל. אך למעשה המאמר עוסק בחשיבות התפתחות דרג ביניים של ערים כדי למנוע קריסה של עיר הבירה דאקה המהווה היום גורם המשיכה היחיד למליוני מהגרים. המאמר מדגיש את חשיבות התכנון הכולל והאחראי המשלב תהליכים חברתיים ועירוניים כדי להגיע לחוסן טוב יותר:

בשלב הראשון, פעילות לטווח קצר עד בינוני, אוכלוסיית היעד היא מבוגרים החיים באזורים המושפעים משינוי האקלים והמטרה היא לסייע להם להתאים את עצמם לתרחישים שונים של שינוי אקלים. זהו תהליך הקורה כבר עכשיו למשל שימוש במי גשם לשתיה ופיתוח גידולים עמידים למליחות.

השלב השני, פעילות לטווח זמן רחוק יותר, אוכלוסיית היעד היא המבוגרים של המחר - צעירות וצעירים החיים בכפרים. המטרה היא להקנות חינוך מתאים וכישורים שיוכלו לאפשר להם בעתיד לקבל משרות טובות בערים. השלב הראשון מכונה Incremental adaptation והשלב השני Transformational adaptation.

בארבע השנים האחרונות נערך בבנגלדש כנס שנתי העוסק בחוסן אורבני ובשנה שעברה הוצג בו לראשונה הקונספט של Climate resilient migrant friendly towns. לאחרונה נערך הכנס הרביעי בדאקה ומעל 20 ראשי ערים הביעו התעניינות בפיתוח הקונספט בעיר שלהם (זהו קונספט ולא תכנית ממשלתית או אחרת).

ברמת העיר הרעיון הוא יצירת מקומות עבודה המבוססים על קירבה לאחד מאזורי הפיתוח הכלכליים שהממשלה מתכננת וכן פיתוח מסגרות חינוך תיכוני ועל תיכוני מקצועי שימשוך צעירים צעירות מאזור החוף ללמוד ולהישאר בערים ע"י הצעת מלגות מתאימות.

ברמת המאקרו הרעיון הוא לזהות כ-20 ערים היכולות לממש את התוכניות הנ"ל ולקלוט כחצי מליון מהגרים כל אחת, במהלך 10-20 השנים הבאות. כך במקום 10 מליון מהגרים שיגיעו לדאקה, יתפתחו ערים שונות שיאפשרו קליטה חברתית ותעסוקתית טובה יותר עבור אוכלוסייה שתעזוב את הכפרים ואזורי הסיכון בחוף.

ולסיכום, כדאי רק להזכיר את ניו יורק, עיר שחשופה להוריקנים והצפות ובנויה בצפיפות אורבנית גדולה, המאמצת דרכי התמודדות מגוונות. על ניו יורק כדאי לדון במאמר נפרד, בחודש הבא.

לפרטים נוספים:

1. <https://theconversation.com/how-englands-broken-planning-system-has-created-not-reduced-the-risk-of-floods-127287>



מרכז הידע והמחקר הלאומי בתחום ההיערכות למצבי חירום
National Knowledge and Research Center for Emergency Readiness

2. <https://www.routeifty.com/management/2019/10/how-cities-can-confront-urban-heat-islands/16082>
3. <http://www.rfi.fr/en/environment/20191101-paris-chief-resilience-officer-climate-change-terrorism-sebastien-maire>
4. <https://www.thedailystar.net/opinion/politics-climate-change/news/developing-more-towns-key-climate-resilience-1820338>

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)