



תשתיות כחולות בערים

לפני מספר חודשים יצא לאור מסמך בנושא [כלים פיננסיים למימון תשתיות כחולות בערים](#) שעוסק במיפוי המקורות התקציביים עבור הרשויות המקומיות לטובת הקמת תשתיות כחולות לניהול נגר, כולל המלצות מדיניות לשיפור הנגשות למקורות הקיימים, ומפנה לכאלו שטרם נעשה בהם שימוש עד היום.

המסמך נכתב בהובלת ד"ר בן בלק מהאגודה הישראלית לאקולוגיה, בסיוע ויעוץ של מיכל גרוסמן מחברת AVIVAMCG, ד"ר תמיר ארביב, וד"ר אנה הלס.

כידוע, ניהול הנגר במרחב העירוני הוא נושא מורכב הדורש משאבים רבים. בתקופה האחרונה העיסוק בו גובר עקב תנופת הפיתוח העירוני, צימצום השטחים הפתוחים בעיר ומחוצה לה, וכן שינויים צפויים בדפוסי הגשם העתידיים. לאור זאת נדרשת הבנה כי ניהול נגר צריך להיעשות בראייה הוליסטית מרחבית, כחלק מתכנית מובנית של המרחב העירוני כולו, תכנית אב לניהול נגר עירוני.

הזמנו את ד"ר בן בלק, עורך ועדות המומחים של האגודה הישראלית לאקולוגיה ומדעי הסביבה, לשיחה קצרה על המסמך.

• היי בן, היה מאוד מעניין לקרוא את העבודה שכתבת, אבל לפני שנצלול פנימה ספר לנו קצת עצמך:

הרקע שלי הוא באנתרופולוגיה חברתית. ב-2016 סיימתי דוקטורט באוניברסיטת קיימברידג' באנגליה, שם ערכתי מחקר על ההיבטים החברתיים של תסמונות הרצף האוטיסטי. אחרי ארבע שנים של פוסט-דוק באוניברסיטה העברית, החלטתי שהגיע הזמן לבחון כיוונים מחוץ לאקדמיה, שיתנו לי את ההזדמנות ליישם את מיומנויות המחקר שלי למטרה יישומית יותר. כך הגעתי לתכנית ממשק, תכנית המכשירה בוגרי תואר שלישי כיועצים לבכירים במשרדי הממשלה. כעמית בתכנית, שימשתי כיועץ למנכ"לית מינהל התכנון דאז, דלית זילבר. הנושא שבו עסקתי במינהל התכנון היה ניהול מי הנגר, וכך נשאבתי לתחום המעניין והחשוב הזה, שאני עדיין עוסק בו לא מעט כמנהל האימפקט של תכנית ממשק וכעורך ועדות המומחים של האגודה הישראלית לאקולוגיה.

• נתחיל מההתחלה, מה הסיפור של ניהול נגר, למה נראה שפתאום כולם מדברים על זה?

מי נגר הם מים הזורמים מעל פני הקרקע, שמקורם הן במי הגשמים והן בזרימת הנחלים מהמעלה אל המורד. בעבר הגישה המקובלת בישראל ובעולם הייתה להתייחס אל מי הנגר כגורם סיכון חסר ערך בפני עצמו. לכן רוב הפעולות שנעשו לטיפול במי הנגר היו פעולות הנדסיות בעיקרן, שמטרתן הייתה לסלק את המים אל הים במהירות וביעילות. לכן הרבה מנחלי ישראל הוסטו הרחק מהשטחים הבנויים, הפיתולים שלהם יושרו, והדפנות והקרקעית שלהם צופו בבטון. למעשה מקטעים לא מבטלים של נחלי ישראל נהפכו בדרך זו לתעלות ניקוז חסרות חן - ואפילו למובלים תת-קרקעיים עזובים ונשכחים.

הנזק שהפעולות הללו גרמו לנחלים כבתי גידול למגוון עשיר של מיני חי וצומח היה אדיר. אבל כל עוד הנחלים מילאו את תפקידם כתעלות ניקוז שמונעות הצפות, הדברים המשיכו להתנהל כך מבלי מפריע. אלא שאז, כמו שציננת, שתי מגמות החלו לקבל תאוצה. ראשית, ריבוי האוכלוסין בישראל הוביל לכך שיותר ויותר שטחים פתוחים כוסו באספלט ובטון. למי הגשמים יש פחות הזדמנויות לחלחל לתת הקרקע, וכמות מי הנגר עלתה משמעותית. שנית, שינויי האקלים הובילו לכך שהתדירות של אירועי גשמים עזים עלתה, כך שאנחנו רואים כמויות גדולות של משקעים בפרקי זמן קצרים יותר מבעבר. מערכות התיעול לא עומדות בעומס, והתוצאה היא ההצפות הרבות שאנחנו רואים בשנים האחרונות. בשנים האחרונות חלחלה ההבנה שלא רק מנקודת המבט הסביבתית, אלא גם מבחינה תכנונית והנדסית, מדיניות ניהול מי הנגר שלנו צריכה להשתנות מן היסוד. לא עוד תעלות בטון מכוערות שגם התועלת הניקוזית שלהן התבררה כמגבלת, אלא פתרונות מבוססי טבע - נחלים משוקמים, שטחים פתוחים איכותיים, יערות עירוניים משגשגים: אלה סוג הפתרונות שאנחנו צריכים לעודד ולאמץ.

• מה אתם מציעים במסמך זה שמחדש או תורם לקידום הנושא?

תשתית כחולה היא תשתית עירונית שעניינה אגירה, ויסות, השהיה או חלחול של מי נגר בשטחים הציבוריים הפתוחים, לרוב בתוך שטחי הפארק העירוני. אתרים אלו מציעים מגוון מאוד רחב של תועלות ציבוריות, החל מצמצום אירועי ההצפות על נזקיהם הרבים, דרך אספקת שטחי פנאי איכותיים לרווחת התושבים, וכלה בשיקום הטבע העירוני והמגוון הביולוגי. האתגר הוא שגם אם כמעט כולם מסכימים שפתרונות מבוססי טבע יוצרים סיטואציה של win-win בין האינטרס הסביבתי לאינטרס התכנוני וההנדסי, זה לא בהכרח אומר שאפשר להתחיל ליישם אותם מחר בבוקר. בסופו של דבר גם הפתרונות האלה דורשים משאבי תקציב ומשאבי קרקע לא מבוטלים. קהל היעד העיקרי שלנו בעבודה זו הם גורמים הפועלים ברמת הרשות המקומית, והמטרה שלנו הייתה כפולה: ראשית, להדגים שהשקעה בפארקים מנהלי נגר היא השקעה כלכלית נכונה בטווח הארוך, גם אם היא דורשת תקציב לא קטן בטווח המיידי. שנית, לסייע לאנשי הרשויות המקומיות לזהות ואף לייצר מקורות תקציביים שבאמצעותם הם יכולים להקים את האתרים האלה, ולשמור עליהם בריאים ואטרקטיביים בטווח הארוך.

• במסמך אתם עורכים מיפוי של מקורות מימון לתשתיות מעין אלו, כמה שימוש נעשה באמת עד היום במקורות הקיימים?

אמנם אנחנו רואים יותר ויותר פרויקטים מוצלחים של תשתיות כחולות, שאגב הרבה מהם מופיעים כמקרי בוחן [במאגר מקרי הבוחן של אגמא](#) ואפשר ללמוד מהם המון. אבל מה שעומד מאחורי הקלעים הוא שרשות מקומית שמבקשת ליזום הקמת תשתית כחולה לא תוכל לממן זאת מקופת העירייה בלבד. במקום, היא תידרש לגייס סיוע משמעותי של קרנות ממשלתיות, משרדי ממשלה, חברות ממשלתיות וכספי תרומות. העובדה שהמקורות הללו קיימים היא חיובית, אבל בסופו של דבר מדובר במקורות מוגבלים, בטח בהינתן הצורך האדיר. בנוסף, לא לכל רשות יש את הידע הארגוני, כוח האדם המיומן או את הפניות לגייס את המשאבים הדרושים. רבות מהרשויות לא פיתחו עדיין תכנית אב [בניקוז](#), מה שמונע מהן אפילו את המקור התקציבי הזמין ביותר לפרויקטים מסוג זה שהוא גביית היטל תיעול מהתושבים. ולכן, דווקא הרשויות החלשות יותר, אלו שהן מלכתחילה פגיעות יותר לנזקי ההצפות וממילא מתאפיינות בחוסר ניכר של שטחים פתוחים, הן אלו שיתקשו יותר להקים את התשתיות הכחולות שהן כל כך זקוקות להן. אלו המקרים שהעבודה שלנו מבקשת לתת להם מענה.

• במבט אל העתיד, מה שינוי המדיניות שאתם מציעים ומה מקורות המימון הפוטנציאליים שטרם נעשה בהם שימוש

המסמך מכיל מספר המלצות מדיניות, המתמקדות בטווח הקצר, הבינוני והארוך. **בטווח הקצר**, המלצנו שמשד הפנים יקדם מנגנון של מתן מענקים או הלוואות לרשויות המקומיות להכנת תוכנית אב לניקוז ולניהול נגר, שיוחזרו על בסיס היטל התיעול שהן יגבו בעתיד. עוד הצענו שהמענקים או הלוואות יוענקו בראש ובראשונה לרשויות שיתנו עדיפות לאמצעי ניהול נגר מבוססי שצ"פים כדי לשקף את התועלת הרבה הנובעת דווקא מאמצעים אלו. בנוסף, המלצנו להרחיב את השימוש בקרנות ציבוריות שונות, כמו הקרן לשטחים פתוחים (שראוי לציין שכבר תומכת בלא מעט מיזמים מסוג זה), הקרן לשיקום מחצבות, ואפילו הקרן למניעת זיהום ים - למימון פרויקטים של תשתיות כחולות. הרעיון הוא שפרויקטים אלו מקיימים את מטרותיהן המגוונות של הקרנות, ובו בזמן הם משרתים את היעד הלאומי להיערכות לשינוי האקלים ולמזעור נזקי ההצפות.

בטווח הבינוני, אנחנו ממליצים לקדם את השימוש המשני במי נגר לטובת השקיה או העשרת מי התהום. אמנם יש בכך

אתגרים בריאותיים ואחרים, אבל אלו סוגיות טכניות שיכולים להיפתר במאמץ משותף של הרגולטורים. הרעיון הוא פשוט: במדינה כמו ישראל, למים יש ערך רב. ברגע שערכם של מי הנגר יתורגם לערך מוניטרי, ערך עתידי זה יוכל לשמש כבסיס למימון הקמת התשתית.

בטוח הארוך, אנחנו ממליצים על הקמת קרן ייעודית מחזורית שתממן פרויקטים שעניינים צמצום אירועי הצפות תוך רתימתם לטובת תועלת סביבתית וחברתית. בבסיס כלי מימוני זה עומדת השקעה חד-פעמית של המדינה לשם הקמתה של קרן ייעודית, שלאחר מכן ממונפת באמצעות סחירתה למשקיעים פרטיים ומוסדיים. קרן מעין זו תוכל להעניק הלוואות ומענקים שונים לרשויות מקומיות עבור הקמתן של תשתיות כחולות, תוך ציפייה לתשואה חיובית נמוכה על ההשקעות. המשקיעים בקרן עשויים להיות משקיעים ציבוריים מהממשלה, פילנתרופים וכן משקיעי אימפקט (משקיעים חברתיים). מניחזירו הרשויות את ההלוואות מהקרן? ראשית, מגביית היטלי השבחה שישקפו את העלייה הצפויה בערך הנדל"ן בקרבת הפרויקט, כמו גם היטלי תיעול והיטלי שצ"פים. ושנית, מפיתוח כלכלי ומקורות הכנסה מסחריים בדופן הפארק. יש כל מיני מודלים שאפשר להשתמש בהם לצורך הקמה של קרן מעין זו, אבל בבסיס כולם עומד אותו רעיון – לפארק עירוני איכותי יש ערך כלכלי לרשות, ואת הערך הזה צריך לרתום כדי שיאפשר הקמה של אתר שמשרת כמה שיותר מטרות ציבוריות.

• לסיים, כמי שמעורב במספר מסמכים ופרוייקטים שעניינם ניהול נגר עירוני, איך אתה רואה את הנושא בעוד עשור קדימה?

השנים האחרונות היו שנים של עשייה חסרת תקדים בתחום הסדרת ניהול הנגר במדינה. מסמך המדיניות לניהול נגר עירוני של מינהל התכנון, לצד התיקון המבורך לתמ"א 1 הטמיעו את יסודות התפיסה האגנית לתוך תהליך התכנון, כמו גם את העיקרון לפיו כל תכנית בנייה צריכה לנהל נפח נכבד ממי הנגר שהיא מייצרת בתוך שטח התכנית. משרד החקלאות מוביל מספר יוזמות חשובות בנושא, ובראשן תכנית לאומית לניהול סיכוני שיטפונות והצפות. ובשנה האחרונה התכנסה ועדת מנכ"לים רחבה בהובלת משרד ראש הממשלה אשר גיבשה המלצות מדיניות לרפורמה מקיפה בתחום ניהול סיכוני ההצפות. ניכרת הכרה בחשיבות הנושא – וביתרונם המובהק של פתרונות מבוססי טבע ושל התפיסה האגנית אינטגרטיבית – גם בקרב רשויות הניקוז והרשויות המקומיות. על אלו ניתן למנות גם את מעורבותם של ארגוני חברה אזרחית דוגמת אגמא והאגודה הישראלית לאקולוגיה, שפועלים לרכז את הידע המקצועי בנושא ולהנגישו למקבלי ההחלטות. אך תנופת העשייה חייבת להימשך. אני מקווה מאוד שההנהלות החדשות של משרדי הממשלה השונים ימשיכו להקדיש לנושא את התשומות הנחוצות, שהמלצותיה של ועדת המנכ"לים יאומצו על ידי הממשלה, ושסעיפיה ישולבו באופן מלא בחקיקה, לרבות בחוק ההסדרים. שינויי האקלים מאלצים אותנו לחשוב מחדש על האופן בו פעלנו עד כה, וליישם את התובנה שפיתוח ושגשוג לא יכולים להתקיים אלא תוך שמירה על משאבי הסביבה המוגבלים שלנו. אם מגמה זו תימשך, אפשר לקוות כי בתוך עשור נוכל ליהנות ממי הנגר שיזרמו כראוי להם בנחלים בריאים ואיכותיים, ולא ברחובות הערים כפי שהתרגלנו.

תודה גדולה לד"ר בן בלק