

## הנחל שלנו – הערכת נוף באמצעות מיפוי השתתפותי מבוסס מ"ג

25 בנובמבר, 2021

[גיליון סתיו 2021 / כרך 12\(3\) / נחלי ישראל](#)

[בקרה](#)

### גלעד רונן

המסלול לאדריכלות נוף, הפקולטה לארכיטקטורה ובינוי ערים, הטכניון – מכון טכנולוגי לישראל; חוקר עצמאי

### טל אלון-מוזס

המסלול לאדריכלות נוף, הפקולטה לארכיטקטורה ובינוי ערים, הטכניון – מכון טכנולוגי לישראל

### ציטוט מומלץ

רון ג ואלון-מוזס ט. 2021. הנחל שלנו – הערכת נוף באמצעות מיפוי השתתפותי מבוסס מ"ג. *אקולוגיה וסביבה* 12(3): 67–69.



מעורבות התושבים בתהליכי שיקום ופיתוח של הנחל וסביבותיו, ושימוש בידע המקומי לניתוח המצב הקיים,

תורמים לניהול מיטבי של האגן | צילום: אבי בינו

בשנה האחרונה זכו נחלי ישראל, ובעיקר אלה מהם הסמוכים למקומות מגורים, לעדנה. הגבלות הקורונה הוציאו רבים לפעילות ספורטיבית, לטיול עם ילדים וחיות מחמד ולשהייה פסיבית לאורך גדות נחלי הארץ. בכך קיבלו ביטוי שירותי התרבות של הנחלים וסביבותיהם לצד שירותי התמיכה, הוויסות והאספקה של הנחלים כמערכת אקולוגית עשירה [8]. בעשר השנים האחרונות פותחו שיטות וכלים מחקרניים חדשניים המאפשרים לתושבים לבטא ולהעריך את שירותי התרבות שהם מפיקים מהנוף הסובב – תועלת פיזית (כמו פנאי ונופש), תועלת אינטלקטואלית (כמו חינוך) ותועלת מופשטת (כמו אסתטיקה ותחושת שייכות) [4]. אחת מהשיטות הללו היא שיטת מיפוי השתתפותי מבוסס מ"ג (PPGIS – Public Participation GIS), המאפשרת בחינה ואפיון שיטתיים של ערכים, העדפות ותפיסות של הציבור [4, 5, 6, 7]. לידע המקומי של הציבור השפעה חיובית על הצלחת התכנון [9] ועל שימור ערכי מורשת ונופי תרבות [10]. מספר מחקרים בחנו שירותי תרבות בישראל [1, 2, 3], ברם גישת המיפוי ההשתתפותי אינה מיושמת, ובמובן זה אין ביטוי לידע המקומי בסקרי הערכת הנוף וכן בשלבי התכנון השונים, כולל בשלבי ניתוח המצב הקיים. מטרת המחקר המתואר להלן הייתה לזהות את הפעילויות וסוגי התועלת המופקים מהנוף וכן לייצר שכבת מיפוי מסכמת שמוצגים בה המוקדים המקומיים והתועלת התרבותית שבהם. שכבה זו יכולה להוות מקור ידע עבור תכנון שיקום הנחל, שמתבסס גם על הידע המקומי של התושבים. מטרה נוספת של המחקר היא לבחון **שיטה למיפוי התועלת התרבותית המופקת מהנוף**. השיטה שנבחנה היא שיטת המיפוי ההשתתפותי מבוסס המ"ג. זהו ניסיון תקדימי במחקר בישראל, וניסיון לשלב גישה זו בשלבי התכנון.

המחקר **התמקד במקטע של נחל תנינים שבין גבעת עדה לבנימינה**. המחקר נעשה בשיתוף פעולה עם מחלקת המחקר ברמת הנדיב ועם ה'שותפות לקיימות אזורית', ונערך במקביל לתהליך תכנון שיקום הנחל. תהליך השיקום קודם ביוזמת קבוצת תושבים מבנימינה, 'חיים לנחל תנינים', וקבוצה זו השתתפה באופן פעיל במחקר וסייעה רבות להפצת השאלונים שלו.

שיטת המחקר התבססה על שאלון מ"ג (יישומן Crowdsource Reporter ArcGIS). קישור לשאלון המחקר הופץ באתר המועצה המקומית בנימינה-גבעת עדה, ברשתות חברתיות ועל גבי שלטים באזור הנחל ובשכונות הקרובות לו. העונים לשאלון התבקשו לסמן על גבי מפה מקוונת אתר או אתרים בעלי משמעות עבורם (שאלון פתוח). לאחר בחירת האתר התבקשו הנשאלים לציין באיזו מידה (1 – כלל לא, 5 – במידה רבה מאוד) יש לאתר זה ערך עבורם, בהתייחס לשמונה סוגי תועלת אפשריים, שהם חלק מהערכים התרבותיים והחברתיים של שירותי המערכת האקולוגית – פנאי ונופש, הנאה אסתטית, פעילות חברתית, מורשת ותרבות, חינוך ומחקר, צומח ובעלי חיים, חקלאות ושייכות למקום [5].



אחת ממשתתפות המחקר, מוותיקות בנימינה, מבקרת באתר 'ספסל התנין', אחד מהאתרים האהודים במרחב | צילום: גלעד רונן

## התרומה למיפוי הידע המקומי ושירותי התרבות באגן הנחל

למחקר השיבו 54 משתתפים, והם ציינו 67 אתרים לאורך הנחל שהם משמעותיים עבורם. לפי ממצאי המחקר, חשיבותם העיקרית של **האתרים המקומיים** היא בהיבטי פנאי ונופש, לאחריהם הנאה אסתטית, פעילות חברתית, שייכות, חינוך ומחקר, מורשת ותרבות, צומח ובעלי חיים ופעילות חקלאית (טבלה 1). כמו כן, זוהו 11 אתרים שלא הופיעו בסקרים קודמים – חלק מהם בשטחים שלא מופו בסקרים (כגון שטחי המחצבות) – שיכולים להעשיר את הערכת הנוף בסוגי התועלת שהציבור מפקי ממנו. נוסף על כך, מתוך 67 אתרים שסומנו, 54 סומנו על-ידי אדם אחד בלבד. 13 סומנו על-ידי יותר מאדם אחד, והם הוגדרו כאתרים האהודים ביותר. נוסף על כך, נמצא כי לגיל המשיבים הייתה משמעות רבה. חלק מוותיקי היישוב (בני יותר מ-65 ושגרים בו יותר מ-10 שנים), ציינו אתרים שאינם קיימים כיום, אתרים שהם חלק מהמורשת התרבותית המקומית (כמו 'אי התאנים' ו'מפגש הנחלים'). להיבט זה משמעות תכנונית, היות שניתן לשקם אתרים מקומיים היסטוריים אלה כחלק משיקום אגן הנחל.

תוצרי המחקר מהווים תיעוד לפעילות האנושית לאורך הנחל, בסיס לפעילות קהילתית ובסיס לשיקום ולפיתוח של האתרים לאורך הנחל. ברם, הערכת התוצרים ושיטת המחקר הצביעו על הצורך בשאלון תמציתי יותר ובמשק פשוט יותר כדי להשיג השתתפות רבה יותר של אנשי הקהילה, ובעיקר של המבוגרים שבהם.

התוצר היישומי של המחקר היה שכבת מידע גאוגרפית המתארת את זיקת הקהילה לנחל ואת עוצמת ביטוייה השונים (איור 1 ונספח 1). התוצר, ובעיקר ההערכות לגבי שירותי התרבות של מגוון אתרים לאורך הנחל, לא עמד עד כה לרשותן של הקהילות המקומיות או של מתכנני המרחב. שכבה זו העשירה את הסקרים שנעשו על-ידי מומחים והיא חשובה בהיבט של מעורבות התושבים בתהליכי השיקום והפיתוח של הנחל וסביבותיו. לגישה זו חשיבות לניהול מיטבי של האגן – היות שהיא משתמשת בידע המקומי בנייתו המצב הקיים, כחלק בלתי נפרד מניתוח המרחב.



**טבלה 1. האתרים האהודים על התושבים מבחינת שירותי תרבות בנחל תנינים, במקטע שבין גבעת עדה לבנימינה**  
 הערכים בעמודות של שירותי התרבות מציינים את הניקוד הממוצע שניתן באתר המסוים לתועלת התרבותית, ובסוגריים – סך הניקוד (לדוגמה: באתר הגשר הניקוד הממוצע לתועלת של פנאי ונופש הוא 4.33 מתוך 5, והניקוד המצטבר הוא 39 נקודות מתוך 45). מודגשים ערכי ניקוד ממוצע של 3 ויותר. פירוט מרחבי של התוצרים מופיע באיור 1.

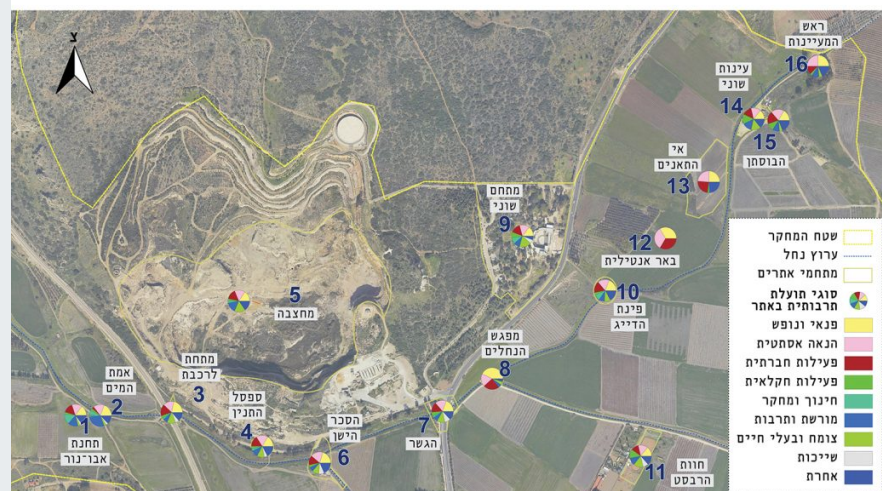
האתר	מספר מידורי	מספר מצייני המקום	פנאי ונופש	הנאה אסתטית	פעילות חברתית	חקלאות	חינוך ומחקר	מורשת ותרבות	צומח ובעלי חיים	שייכות	סך ההערכה
הגשר	7	9	4.33 (39)	3.66 (33)	3.33 (30)	1.33 (12)	0.55 (5)	1.55 (14)	2.55 (23)	2.88 (26)	2.52 (182)
הסכר הישן	6	8	4.15 (33)	3.75 (30)	2.87 (23)	0.75 (6)	0	1.37 (11)	2 (16)	3.75 (30)	2.32 (149)
ספסל התנין	4	7	4 (28)	4.14 (29)	3.75 (27)	0.85 (6)	2.42 (17)	2.57 (18)	0.42 (3)	4.14 (29)	3.26 (160)
מחנה לרכבת	3	6	4.83 (29)	3.5 (21)	3.83 (23)	0.83 (5)	0.5 (3)	1.5 (9)	2.83 (17)	3 (18)	2.6 (125)
ראש המעינות	16	4	4 (16)	4 (16)	2 (8)	0.5 (2)	0 (0)	1.75 (7)	0.75 (3)	3 (12)	2 (64)
חוות הרבסט	11	4	5 (20)	5 (20)	4 (16)	4.5 (18)	0 (0)	4 (16)	5 (20)	4.75 (19)	4.03 (129)
אי האננים	13	3	3.33 (10)	3.33 (10)	3.33 (10)	0.33 (1)	0 (0)	0.33 (1)	0 (0)	3 (9)	2.66 (41)
מפגש הנחלים	8	3	3 (9)	1.33 (4)	1.67 (5)	0 (0)	0 (0)	0.33 (1)	0.33 (1)	0.33 (1)	0.87 (21)
פינת הדייג	10	3	3.66 (11)	3.33 (10)	0.66 (2)	1.66 (5)	1.66 (5)	1.66 (5)	1.66 (5)	3.33 (10)	2.41 (58)
מחם שוני	9	3	1.66 (5)	1.66 (5)	1.66 (5)	1 (3)	1 (3)	1 (3)	6 (2)	0.66 (2)	1.33 (32)
חנת אביר-נור	1	2	2.5 (5)	2.5 (5)	0.5 (1)	2.5 (5)	2.5 (5)	2.5 (5)	0.5 (1)	2.5 (5)	2.56 (32)
אמת המים	2	2	3 (6)	2.5 (5)	0.5 (1)	0.5 (1)	1.5 (3)	4.5 (9)	0.5 (1)	2 (4)	1.87 (30)
הבוטחן	15	2	4 (8)	4.5 (9)	4.5 (9)	2.5 (5)	0 (0)	2.5 (5)	1 (2)	4.5 (9)	2.93 (47)
סך הכול	56	219	219	197	172	62	30	103	113	174	1070

## טבלה 1

### האתרים האהודים על התושבים מבחינת שירותי תרבות בנחל תנינים, במקטע שבין גבעת עדה לבנימינה

הערכים בעמודות של שירותי התרבות מציינים את הניקוד הממוצע שניתן באתר המסוים לתועלת התרבותית, ובסוגריים – סך הניקוד (לדוגמה: באתר הגשר הניקוד הממוצע לתועלת של פנאי ונופש הוא 4.33 מתוך 5, והניקוד המצטבר הוא 39 נקודות מתוך 45). מודגשים ערכי ניקוד ממוצע של 3 ויותר. פירוט מרחבי של התוצרים מופיע באיור 1.

**איור 1. מיקום האתרים האהודים על התושבים לאורך נחל תנינים בין גבעת עדה לבנימינה**  
 שמות האתרים נקבעו בחלקם על-ידי המשיבים השונים ובחלקם על בסיס המיקום הפיזי.



## איור 1

### מיקום האתרים האהודים על התושבים לאורך נחל תנינים בין גבעת עדה לבנימינה

שמות האתרים נקבעו בחלקם על-ידי המשיבים השונים ובחלקם על בסיס המיקום הפיזי.

## תודות

פיתוח הפלטפורמה המקוונת נעשה בליווי של גיא נזרי, יועץ הממ"ג של השותפות לקיימות אזורית. ניתוח הנתונים בוצע בסיוע של דן רוס ובתמיכה של המרחביה שבמרכז לחקר העיר והאזור בטכניון.

## מקורות

1. אמדור ל, רמון א, פורת י ואחרים. 2016. פיתוח מתודולוגיה לאומדן ערכיות שירותי מערכת תרבותיים לנופש בשטחים פתוחים. מכון דש"א, רשות הטבע והגנים, קק"ל.
2. שגיא ה, אורנשטיין ד, גרונר א ואחרים. 2012. [תפיסת הסביבה בתרבויות שונות – הערכת שירותי המערכת האקולוגית בערבה הדרומית בקרב תושבי שני צדי הגבול. אקולוגיה וסביבה 3\(1\): 22-31.](#)
3. שגיא ה, ארז ח, רמון א ואחרים. 2016. [מדריך ליישום גישת שירותי המערכת האקולוגית בשאלות תכנון וניהול. מבוסס על מחקר חלוץ ליישום גישת שירותי המערכת האקולוגית בתכנון ובניהול שטחים פתוחים במרחב שקמה. מכון דש"א.](#)
4. Brown G, Montag M, and Lyon K. 2012. Public Participation GIS: A method for identifying ecosystem services. *Society and Natural Resources* **25**(7): 633-651.
5. Brown G, Raymond C, and Corcoran J. 2015. Mapping and measuring place attachment. *Applied Geography* **57**: 42-53.
6. Brown G and Weber D. 2012. A place-based approach to conservation management using Public Participation GIS (PPGIS). *Journal of Environmental Planning and Management* **56**(4): 455-473.
7. Garcia X, Benages-Albert M, Pavón D, et al. 2017. Public Participation GIS for assessing landscape values and improvement preferences in urban stream corridors. *Applied Geography (Sevenoaks)* **87**: 184-196.
8. Everard M and Moggridge H. 2012. Rediscovering the value of urban rivers. *Urban Ecosystems* **15**(2): 293-314.
9. Santé I, Fernández-Ríos A, Tubío JM, et al. 2019. The Landscape Inventory of Galicia (NW Spain): GIS-web and public participation for landscape planning. *Landscape Research* **44**(2): 212-240.
10. Tengberg A, Fredholm S, Eliasson I, et al. 2012. Cultural ecosystem services provided by landscapes: Assessment of heritage values and identity. *Ecosystem Services* **2**: 14-26.

נספחים (זמינים באתר)

נספח 1. ההערכה שהמשיבים נתנו לאיכויות פנאי ונופש של מגוון אתרים

לאורך נחל תנינים  
במקטע בין גבעת עדה  
לבנימינה

[להורדה](#)