

2024

# סקירת מודלים משתפים לניהול שמורות ימיות ובחינת התכנות היישום של מודלים אלו בישראל

סקר זה נכתב בתמיכת המשרד להגנת הסביבה, 2024



מסמך זה נכתב בתמיכת המשרד להגנת הסביבה ובשיתוף פעולה בין הכותבים הבאים:

ד"ר שירי צמח שמיר.

ראש תכנית קיימות כלכלה וניתוח נתונים, בית הספר לקיימות, אוניברסיטת רייכמן.

פרופסור חבר מישל פורטמן.

מנהלת מעבדת MARCOAST, הפקולטה לארכיטקטורה ובינוי ערים הטכניון - מכון הטכנולוגי לישראל.

ד"ר זיו צמח שמיר.

מנהל ניטור ארוך טווח, תחנת מוריס קאהן לחקר הים, אוניברסיטת חיפה.

אופיר שימשי.

בית הספר לקיימות, אוניברסיטת רייכמן.

נועה לחייני בלומנפלד.

הפקולטה לארכיטקטורה ובינוי ערים. הטכניון - מכון הטכנולוגי לישראל.

איתמר אבישי.

מנהל מדעי, עמותת אקוואשן.

|         |                                                                |
|---------|----------------------------------------------------------------|
| 3.....  | מבוא והגדרות.....                                              |
| 4.....  | שיתוף הציבור (Public Participation).....                       |
| 6.....  | סולם השתתפות של ארנסטיין.....                                  |
| 7.....  | ניהול משותף (Participatory Management).....                    |
| 8.....  | ניהול משותף (Co-Management) בשמירת הסביבה הימית.....           |
| 11..... | משמעויות סביבתיות וכלכליות של ניהול משותף של שמורות ימיות..... |
| 11..... | רקע.....                                                       |
| 12..... | השפעות סביבתיות וכלכליות של ניהול משותף.....                   |
| 13..... | השפעות סביבתיות.....                                           |
| 15..... | השפעות כלכליות.....                                            |
| 16..... | מודלים ודוגמאות.....                                           |
| 22..... | מקרי חקר המשלבים השפעות סביבתיות וכלכליות של ניהול משותף.....  |
| 25..... | סיכום ומגבלות הסקירה.....                                      |
| 28..... | מקורות.....                                                    |

# סקירת מודלים משתפים לניהול שמורות ימיות ובחינת התכנות היישום של מודלים אלו בישראל

## מבוא והגדרות

מסמך זה נועד לבחון את ההיתכנות של יישום מודלים של ניהול משותף בשמורות ימיות (MPAs) בישראל. תחילה, נבהיר את ההבדלים בין המושגים השונים הקשורים לנושא דוח זה, המיועד להוות משאב משמעותי עבור ניהול מיטבי, או לפחות טוב יותר מהקיים, לשמורות טבע ימיות בארץ. ניהול משותף (co-management), ניהול משותף (participatory management) ושיתוף ציבור (Public participation) הן גישות שונות לניהול שמורות טבע בכלל, ויכולות להתאים גם לשטחים ימיים מוגנים בפרט. לאחר הסבר מפורט של כל גישה, נתמקד ב**ניהול משותף**, ונבחן את חשיבות הניהול המשותף ואת הקשר שלו לשיתוף פעולה עם הציבור. כמו כן, נדגיש את יתרונותיה של גישה ניהול זו לתכנון ולניהול של שמורות ימיות, נבחן השפעות סביבתיות וכלכליות ואיך ניתן לבחון את היעילות של הניהול המשותף. לבסוף, נסקור מודלים ודוגמאות בינלאומיים שבהם ניהול משותף יושם בשמורות ימיות ונבחן את התאמתם למציאות הישראלית.

במסמך זה נעשה שימוש בשלושה מונחים: א) ניהול משותף, ב) שיתוף הציבור ו-ג) ניהול משותף. המונח ניהול משותף בעברית עשוי להטעות, שכן הוא מרמז על שיתוף מוגבל יותר מאשר "ניהול משותף". **ניהול משותף** יכול להיות להצביע על או לתאר שיתוף ציבור ובעלי עניין לטווח הקצר בלבד, כמו לדוגמה מתן מידע לציבור אודות פעילויות שונות למשל בידוע על פרויקט ו/או שלבי התקדמותו, העלאת מודעות ועדכוני. **שיתוף ציבור** מוכר ביותר בתחום של תכנון ערים ואזורים ומתייחס בין היתר לתהליכי היתכנות, אישור תכניות או גיבוש עמדות ציבוריות. מבחינת נושאים, שיתוף הציבור בהליכי תכנון מוגבל למתן נתונים אודות פרויקטים כמו בנייה, שימור, פיתוח או בקבלת החלטות והוא אינו כולל בהכרח הזמנה להשתתפות פעילה של הציבור בתהליכי ניהול לאורך זמן ארוך עם שינויים רבים. לפיכך, הוא גם אינו עונה בהכרח על הצורך של הציבור להיות פעיל ולקחת חלק בנעשה בעקבות ההחלטות המתקבלות.

יש לציין כי ישנם מקרים יוצאי דופן ותהליכי שיתוף שמתנהלים באופן שונה מאלה, ויכולים לשלב שיתוף ציבור כללי, בין ניהול משותף ומשותף, אבל לצורך הבנת הקורא, אנו מבקשים להבדיל בין המונחים מכאן והלאה בדוח זה. הגדרות אלה, בעיקר הבנה של "ניהול משותף" (co-management)

כתהליך מתמשך<sup>1</sup>, מתיישב עם מה שנאמר בספרות האקדמית (כגון Carlsson & Berkes, 2005) המתמקדת בנושא מלפני שני עשורים.

למרות שצורת ניהול זו מקובלת ומוכרת בעולם, יש מעט מאוד דוגמאות של ניהול משותף בישראל ואין בכלל בהקשר של ניהול שמורות טבע. בישראל לפי חוק הגנים הלאומיים, שמורות הטבע, האתרים לאומיים ואתרי הנצחה (תשנ"ח-1998), הסמכות לניהול השטחים המוגנים בים וביבשה (שמורות טבע וגנים לאומיים) מופקדת בידי רשות הטבע והגנים הלאומיים (להלן רט"ג). בנוסף על כך, לרט"ג סמכויות על היבטים אחרים של שמירת טבע מעבר לניהול שטחים כשמורות וגם גנים לאומיים; יש לה גם, למשל, סמכות על הגנת חיות הבר המוגנות על פי חוק במדינה. לפעמים, היא מנהלת את ממשק מרכיבי הטבע ולא רק "מגינה" על מרכיבים אלה, כמו במקרה של חזירי הבר בעיר חיפה בו מתבצע דילול (הרג על ידי ירי) של אוכלוסיות של חיות בר במטרה להפחית את המפגש הבעייתי של אדם-חיה.

בהמשך דוח זה, לפני פירוט נוסף בנושא **ניהול משותף** ועל הניסיון מהעולם בגישה זו לשמירת טבע, לשמורות טבע, וביחוד לשמורות טבע ימיות, נפרט עוד את שני הסוגים האחרים של שיתוף בניהול: שיתוף הציבור וניהול משותף.

#### שיתוף הציבור (PUBLIC PARTICIPATION)

כאמור, "**שיתוף ציבור**" (Public Participation) הוא התהליך המוכר ביותר בארץ. זהו הליך דמוקרטי המאפשר לאזרחים להשתתף באופן פעיל בקבלת החלטות ציבוריות, ובכך לחזק את עקרונות הדמוקרטיה ושיתוף הקהלים השונים, תוך מתן במה לדעותיהם, רעיונותיהם והצעותיהם. שיתוף הציבור יכול לכלול חוות דעת והצעות מהציבור לשיפור פרויקטים, שילוב הציבור במהלך תכנון פרויקט והקמתו, שיתוף ידע של הציבור על אזור הפרויקט או איסוף מידע בעזרת הציבור בשיטות שונות (Quick & Bryson, 2022).

שיתוף הציבור בארץ מובא לידי ביטוי במספר דרכים. בדוגמה אחת, בעזרת שאלונים שהופצו באופן דיגיטלי לציבור הרחב למיפוי התועלת התרבותית המופקת מהנוף, הציבור שיתף בחוויה שלו וחווה דעתו (רון ואלון-מוזס, 2021). בעזרת מחקרים הנוגעים לשיתוף הציבור, ניתן לבחון יוזמות חדשות

<sup>1</sup> באנגלית "A continuous problem-solving process"

לפיתוח מרחב מקיים המשלב יוזמה וניהול ממסדי עם שיתוף קהילתי יחד עם אקולוגיה מול חברה וכלכלה (שך-פינסלי ועמיתים, 2019; Grossmark et al, 2024).

דרך מוכרת לשיתוף הציבור בתכנון הוא על ידי הגשת התנגדות בזמן הפקדת תכנית בנין עיר (תב"ע). שלב זה מתרחש לאחר מרבית שלבי התכנון (חוק התכנון והבניה סעיף 61 א. (ב)) הכולל יידוע הציבור ועיון במסמכים. כמו כן, ניתן לציבור הרחב אפשרות להגיב, לערער, בדרך כלל בתנאי שיש למתנגד, איש.ת. ציבור, מעמד לעשות כך ועליו חל חובת ההוכחה של פגיעה מתוכננת כלשהי. כמו כן, כאשר ישנו תהליך תכנוני ארוך טווח, תכנון אסטרטגי או תכנון של משאב ציבורי, כמו המרחב הימי, ניתנת אפשרות לציבור להגיב ולתת "משוב ציבורי". כך נעשה בהכנת תכניות כמו התכנית הימית לישראל (2015) ומסמך מדיניות למרחב הימי של הים התיכון (2022) ושל מפרץ אילת (2021).

למרות חששות של חלק מאנשי המקצוע במוסדות התכנון מפני האטה או הפרעה לתהליכי התכנון, מחקרים מעידים על היתרונות של מעורבות ציבורית רחבה (Burby, 2003). מחקרים אלו מצביעים על כך שמעורבות של בעלי עניין<sup>2</sup> מגוונים, תורמת ליצירת תכניות תכנון מציאותיות יותר וליישום טוב ויעיל של ההחלטות המתקבלות.

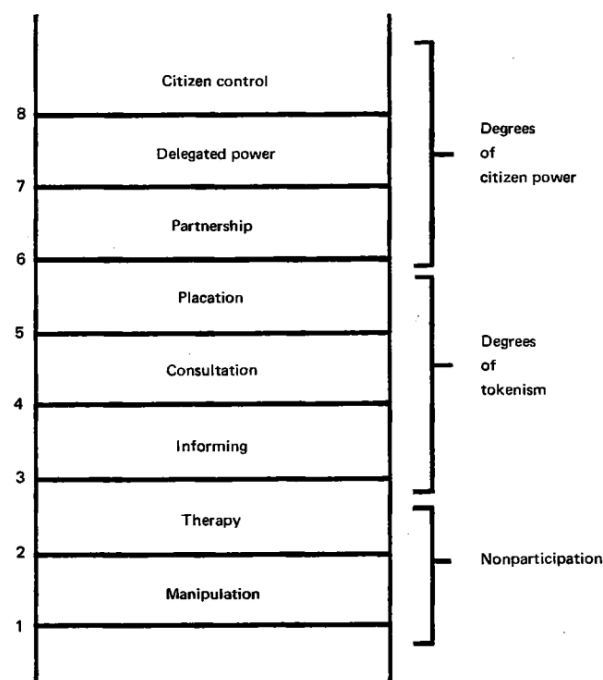


FIGURE 2 *Eight Rungs on a Ladder of Citizen Participation*

איור 1: סולם שיתוף הציבור של ארנסטיין (Arnstein, 1969)

<sup>2</sup> בעלי עניין- הם כל מי שמרגיש שיש לו עניין או מידה של אינטרס בנוגע לסוגייה (Röckmann et al., 2017).

בשנת 1969 פרסמה שרי ארנסטיין (Arnstein, 1969) מאמר בשם "סולם ההשתתפות הציבורית" (איור 1) בו היא סווגה שמונה דרגות שונות להשתתפות הציבור על פי רמות מעורבות התושבים בתהליך קבלת החלטות:

1. מניפולציה - (Manipulation) הרמה המינימלית לשיתוף הציבור. לרוב היא נעשית רק למראית עין. שיתוף הציבור נעשה "למען הפרוטוקול" בלבד כאשר התוכנית כבר מגובשת ומוכנה.
2. חשיפה לתהליך - (Therapy) שיתוף הציבור מתבצע ללא הענקת אפשרות מעשית להתערב ולהשפיע בכתיבת התוכנית.
3. יידוע - (Informing) יידוע התושבים בהכנת התוכנית.
4. התייעצות - (Consulting) שיתוף הציבור בהצעות סקרים ושולחנות עגולים. מטרת שיתוף ציבור מסוג זה היא לרצות את התושבים, אך בתהליך שכזה התושבים אינם שותפים אמיתיים בכתיבת התוכנית.
5. פייסנות - (Placation) הענקת אפשרות לתושבים להשתתף ולקחת חלק פעיל בוועדות ובדיונים, ללא אפשרות ממשית להשפיע.
6. שותפות - (Partnership) שותפות ממשית והעברת הכוח מן המתכננים לתושבים במטרה לאפשר לתושבים לקחת חלק משמעותי בבניית העתיד של אזור מגוריהם.
7. האצלת כוח - (Delegated Power) העברת הכוח והשליטה לידי התושבים.
8. שליטה - (Citizen Control) שליטה מוחלטת של התושבים בתהליכי התכנון.

תהליך התכנון המשתף נמנה עם רמה 6 ואילך, מכיוון שמטרת התכנון המשתף היא לאפשר שותפות ממשית של התושבים בתהליך התכנון. שיתוף מוקדם בשלבי התכנון יכול להתקיים במספר דרכים מקובלות כגון: קבוצות מיקוד, שולחנות עגולים, מרחב פתוח לדוברים נבחרים מראש, קבוצות מערכות מומחים (Nominal group) עם מומחה מנהל, צוותי עבודה עם בחירת נציגים, טכניקת דלפי (בדומה למערכות מומחים, אך עם שילוב מומחים מרובים בכל קבוצה), חקר עתיד הכולל הגדרת חזון ויעדים לחשיבה קבוצתית עם ניתוח הרעיונות ויישום רעיונות פוטנציאליים לפיתוח, ועוד (ברדילי, 2015).

בשטחים מוגנים בהם הציבור לא מתגורר בשטח התוכנית, שיתופו יתבצע בדרכים שונות אך באותו השלב. כפי שמציין ברזילי (2015), שיתוף הציבור מעניק לקהילה הזדמנות להשפיע על התכנון ולהיות שותפה בעיצוב עתידה. במידה ואנו מעוניינים שהציבור יהווה חלק יותר פעיל, עלינו לשלב בהליכי התכנון והמדיניות בשלבים מוקדמים משלב ההפקדה בתכנון.

#### ניהול משתף (PARTICIPATORY MANAGEMENT)

כאמור, ניהול משתף הינו גישת ניהול משתף מוגבל, המיידע את הציבור על שינויים שנעשו לאורך הזמן, על החלטות שהתקבלו על ידי צוות ניהול, מומחים או על ידי גוף עם סמכויות ניהוליות מוגדרות. מחקר בנושא של ניהול משתף (וגם סוגים שונים של שיתוף ציבור) שבחן את הקשר של ניהול משאבי מים ותכנון תשתיות מים, הבחין בין קבלת החלטות תכנוניות בטווח הקצר ובטווח הארוך. מחקר זה מצא ש"תהליכים משתפים" פעלו טוב יותר לצורך החלטות הנוגעות לטווח הקצר ופחות טוב לנושאים הדורשים מעורבות ארוכת טווח. בנוסף קבעו החוקרים כי ישנן עלויות לבניית יכולות הציבור ובעלי עניין כך שיכלו להשתתף באופן משמעותי המקשות על הניהול המשתף ומגבילות אותו (Jacobs et al. 2016).

שיתוף ציבור בתכנון וניהול משתף הם דומים למדי. אין ניהול משתף ללא שיתוף ציבור. אבל, ראוי לציין ששיתוף הציבור הינו מונח יותר כללי. הוא יכול להתייחס לנושאי תכנון פרויקט, הקמה או הכרזה של שטח מוגן, שמורת טבע, פארק לאומי וכו'. ניהול משתף מתייחס לניהול ולקבלת החלטות ניהול. כאשר מדובר בשמורות טבע, ייתכן ששטח מוגן כבר הוגדר וקיבל מעמד כלשהו. מכאן, שיתוף הציבור יכול לכלול את הציבור הרחב, את הקהילות הסמוכות, בעלי עניין או קהלים מסוימים שלהם מה לתרום לתכנון או לניהול. ברוב המקרים אין הבחנה ברורה בין ניהול משתף וניהול משותף בספרות. ניתן לומר כי העמוק והמשמעותי ביניהם, הינו **הניהול המשותף**. באיור 2 ניתן לראות את הקשרים בין שלושת סוגי הניהול.

## Connections Between Co-Management, Public Participation, and Participatory Management



איור 2: הממשקים שבין ניהול משותף, ניהול משותף ושיתוף ציבור.

### ניהול משותף (CO-MANAGEMENT) בשמירת הסביבה הימית

כשבוחנים דוגמאות לניהול אזורי ימיים מוגנים ברחבי העולם ניתן לראות כי כשתכנית הניהול נכשלה בהתייחסות לאינטרסים ולצרכי הקהילה המקומית, נדרשו בדיעבד פתרונות מלאכותיים, ולעיתים מסורבלים ויקרים, על מנת לגשר בין הגוף המנהל לקהילה (ראו לדוגמא את Benham, 2017 באוסטרליה או את Gina et al, 2001 באינדונזיה). המסקנה העולה מן המקרים הללו היא כי יש להתחיל בשיתוף פעולה עם הקהילה בשלבים המוקדמים של התכנון, על מנת להבטיח תכנון מקיף ויעיל וכי נדרש לזהות את בעלי העניין המתאימים ולהגביר את שיתוף הפעולה ושיתוף הידע בין הגורמים כבר בשלב מוקדם של התכנון (Cárcamo et al., 2014). מכאן שנדרש גם להגדיר מהתחלת התהליך את החזון, המטרות והיעדים שיהיו לאותו שטח מוגן ובהתאם להמשיך את ניהולו בעזרת שילוב של שתי גישות שונות, ניהול שלוקח בחשבון את צרכי הקהילה ומשתף אותה בתהליכי קבלת החלטות יחד עם ניהול מבוסס מדע, מה שמאפשר איזון בין שימור אקולוגי וצרכים סוציו-אקונומיים (Ruiz-Frau et al., 2015).

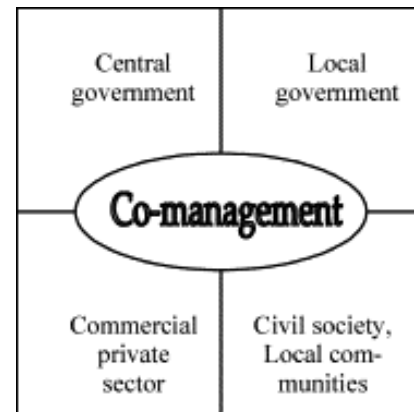
**ניהול משותף (co-management)** הוא מודל לניהול של מוסדות הציבור יחד עם הציבור עצמו. הציבור לוקח חלק פעיל וארוך טווח בניהול וביצירת אסטרטגיות ליישום הניהול המיועד. במסמך זה נתייחס בעיקר לניהול משותף מפני שאנו מחפשים מודלים שבהם הציבור משתתף בניהול לאורך זמן ולו תפקיד משמעותי ארוך טווח. לשיתוף הציבור לאורך זמן, תהיה תוצאה טובה יותר מאשר ללא שיתוף. בנוסף על כך, מבחינת יתרונות אלו וגם מסיבות של צדק ומוסר נכון יהיה לשותף את הציבור בתהליכי הניהול בהיות הים הוא מרחב (מוצר) ציבורי. מוצר ציבורי הוא מוצר או שירות המאופיין באי-יריבות בצריכה, כך שצריכתו על ידי פרט אחד אינה מפחיתה את זמינותו עבור אחרים, ובאי-יכולת למנוע שימוש, שכן לא ניתן למנוע מאדם ליהנות מהמוצר גם אם לא שילם עבורו. הבעיה המרכזית של מוצרים ציבוריים היא כשל שוק, הנובע מכך שאין תמריץ כלכלי לייצרם באופן פרטי בגלל

"טרמפיסטים – (free riders) "אנשים שנהנים מהמוצר מבלי לשלם עליו, מה שעלול להוביל להיעדר מימון ולמחסור באספקתו, ולכן נדרשת לעיתים קרובות **התערבות ממשלתית** למימון ואספקתו. (Lewis and Tietenberg, 2019). לכן, נכון שגוף ממשלתי מרכזי, גוף המיצג את האוכלוסייה המקומית (עירייה או מועצה אזורית) ואף המגזר האזרחי יהיה שותפים ככל שניתן בתהליך של ניהול השטח ומשאביו. משאבים עם גישה חופשית, כמו ים או אוקיינוסים, הם משאבים שקשה להגביל את הגישה אליהם, אך יש בהם יריבות בצריכה, כלומר, שימוש של פרט אחד מפחית את הכמות הזמינה לאחרים (Ostrom, 1990). הטרגדיה של ההמונים (The Tragedy of the Commons) הינו מונח שטבע גארט הרדין (Garrett Hardin) בשנת 1968, המתאר כיצד שימוש בלתי מבוקר במשאבים משותפים מוביל להרס שלהם עקב תמריצים אישיים שמניעים ניצול-יתר. העיקרון הבסיסי של טרגדיית ההמונים הוא שכאשר לכל פרט יש גישה בלתי מוגבלת למשאב משותף, לכל אחד יש תמריץ לנצל כמה שיותר לפני שהמשאב ייגמר, מתוך חשש שאחרים ינצלו אותו קודם. עם זאת, מכיוון שכל הפרטים פועלים באופן רציונלי לפי האינטרסים שלהם, המשאב נשחק או מתכלה, וכולם מפסידים בטווח הארוך. ניהול משאבים טבעיים מתייחס ליכולת להסדיר את השימוש במשאב ולהשפיע על אופיו. שמורות ימיות הן כלי מרכזי להתמודדות עם בעיית הטרגדיה של ההמונים במשאבים עם גישה חופשית, במיוחד בתחום הדיג והמערכות האקולוגיות הימיות.

כאשר אזורים ימיים אינם מוגנים, קיים חשש לניצול-יתר של הדגה, מה שעלול להוביל לקריסת אוכלוסיות דגים ולפגיעה אנושה בתפקוד המערכת האקולוגית (Hardin, 1968). מחקרים הראו כי דיג בלתי מבוקר מוביל לדלדול משאבים, פוגע במגוון הביולוגי ומקטין את היכולת של האוקיינוסים לספק שירותי מערכת אקולוגית חיוניים (Dietz et al., 2003). אחת הדרכים להתמודד עם בעיה זו הייתה הקמת שמורות ימיות, המגבילות את הגישה לאזורים רגישים ומסייעות להתאוששות אוכלוסיות הדגים, תוך יצירת זליגה של דגים התורמים לחיזוק הדיג באזורים הסמוכים (Lester et al., 2009). עם זאת, כדי להבטיח את הצלחת השמורות, יש צורך בניהול משותף (co-management), הכולל מעורבות של קהילות מקומיות, דייגים, גופי מחקר ורשויות ממשלתיות (Ostrom, 1990). גישה בת ארבעה עשורים זו מאפשרת התאמה טובה יותר לתנאים המקומיים, מגבירה את שיתוף הפעולה מצד המשתמשים במשאב, ומובילה לאכיפה יעילה יותר (Gutiérrez et al., 2011). דוגמאות מוצלחות לכך ניתן למצוא במדינות כמו הפיליפינים, קניה ואיי הגלפאגוס, שם ניהול קהילתי של שמורות ימיות הביא לשיפור ניכר בבריאות האקוסטמות הימיות ולהגדלת הרווחים של קהילות התלויות בדיג (Cinner et al., 2012). לפיכך, שילוב של שמורות ימיות עם מודלים של ניהול משותף הינו אסטרטגיה חיונית לשמירה על משאבי הים ולמניעת ההשלכות של

הטרגדיה של ההמונים. פעילויות אלו יכולות להתבצע באופן עצמאי או בשיתוף פעולה בין גורמים שונים. ניהול שיתופי, או ניהול משותף, הוא שיתוף של סמכויות והאחריות בין הממשלה לבין הקהילות המקומיות המשתמשות במשאב (Carlsson and Berkes, 2005) (ראו איור 3).

איור 3: קטגוריות של בעלי עניין לגופים ולקהלים בניהול משותף (מתוך: Carlsson and Berkes, 2005)



החוקרים Voorberg & Van Der Veer (2020), חקרו ניהול משותף של ערכי טבע ימיים הסובלים מהשפעות שליליות; בחקר מקרי בוחן הם מצאו שכאשר הניהול של שוניות אלמוגים נעשה בגישת הניהול המשותף הם סבלו פחות מהלבנה. הסיבה נעוצה בכל הנראה במספר גורמים, ביניהם הפחתה ישירה ועקיפה של מזהמים, אכיפת חוקי דיג והכרזה על אזורים מוגנים שבהם לא ניתן לפגוע בערכי טבע או להפריע כלל למערכת האקולוגית. על מנת ליישם את כללי ההתנהגות ואמצעי הניהול המקרי הבוחן האלה היה צורך לגייס ולערב לא רק את הקהל המבקר, אלא גם את האוכלוסייה המקומית וקהלים שונים ומגוונים.

מחקר אחר (Masud et al., 2022) שבדק את דעת המשתמשים לגבי השתתפותם בניהול מצא שרוב הנשאלים תומכים בגישה של ניהול משותף לשמורות ימיות. החוקרים מצאו שפעולות שיתופיות לניהול שמורות מהוות גם תמריץ לאינטראקציות חברתיות ומקדמות פיתוח כלכלי עבור תושבי האזור. המחקר מציע כי מנהלי המדיניות צריכים לשקול יישום של ניהול משותף כדי להבטיח שימוש בר-קיימא במשאבים הטבעיים וגם לפתח את הקהילה המקומית. בפיג'י, נמצא כי שייכות של קהילות כפרים חופיים המעורבות בניהול מקומי ברשת אזורים ימיים מוגנים מובילה לשיפורים בכל המנגנונים ההשתתפותיים (השתתפות, ידע, ניהול ותמיכה פיננסית) (O'Garra et al., 2023). ביפן, ניהול עונתי של אזורים מוגנים נעשה על ידי מוסדות המדינה ביחד עם בעלי עניין הסמוכים לאזור הימי המוגן ובשיתוף פעולה ביניהם (Hill et al., 2016).

בקליפורניה פותחה גישת שיתוף ציבור באסטרטגיות טכנולוגיות חדשות שסייעו לשיתוף ידע ונתונים רלוונטיים, שאף תרמו לדיונים תכנוניים על שטחים ימיים מוגנים. הצלחת הגישה כללה בין היתר העסקת אנשי מקצוע מומחים במעורבות הציבור, תעדוף אסטרטגיות שתומכות בשיתוף ידע רב כיווני (כלומר ידע שזמין הן למקבלי ההחלטות והן לציבור הרחב או לקהילה המקומית באופן שקוף), למידת בעלי העניין והמגבלות של הקהלים הציבוריים הרלוונטיים ושינוי גישות אסטרטגיה על סמך משוב ציבורי מקצועי ולקחים פנימיים (Sayce et al., 2013). דוגמאות רבות מוצגות מהעולם ומהוות הזדמנות להשראה לישראל. גישת הניהול המשותף של משאבי הטבע מאפשרת להכליל את הציבור בניהול לאחר התכנון ומהווה כלי משמעותי יחד או אחרי שיתוף הציבור בשלבי התכנון וקביעת אזור מוגן.

#### משמעויות סביבתיות וכלכליות של ניהול משותף של שמורות ימיות

לאחר שהצגנו סקירה כללית על הסוגים השונים של ניהול שמורות טבע ימיות: ניהול משותף, שיתוף ציבור וניהול משותף, בחלק זה נעסוק בהיבטים הסביבתיים והכלכליים של ניהול משותף. נעמוד על היתרונות והחסרונות הכלכליים של ניהול משותף, הקונפליקט שבין בני האדם לבין בעלי החיים הימיים בניהול משותף, נסקור שלושה מקרי בוחן אשר נוהלו בצורה של ניהול משותף ובהם בוצעו ניתוח עלות תועלת ו/או עלות מול יעילות של שמורות טבע ימיות, כאשר המטרה העיקרית היא להצליח לכמת את הניתוחים הללו לבסוף ולהצליח או כישלון כלכלי.

כיום חסר מידע ואין מספיק מאמרים אשר חוקרים את היעילות או חוסר היעילות הכלכלית של ניהול משותף בשמורות טבע ימיות ומסמך זה יציג לכן גם את פערי הידע הקיימים על בסיס סקירת הספרות.

#### רקע

לפני שנצלול ונדון במחקרים השונים אשר בוצעו בנושא שמורות טבע ימיות ועל אופן ניהולן, יש צורך בהגדרה של מספר ביטויים.

ראשית, **כלכלה כחולה** – כלכלה כחולה הוא מונח אשר מתאר את השימוש במשאבי האוקיינוס בצורה מקיימת, תוך שיפור בתנאי החיים והבריאות של מערכות אקולוגיות בים. מדובר במושג חדש יחסית שדובר עליו לראשונה בכנס של האו"ם בשנת 2012 בכנס בריו דה ז'נרו, ברזיל. המונח משתנה מעת לעת ואין לו עדיין הגדרה מוצקה אך לרוב הכוונה היא התייחסות לאוקיינוסים/ים כמקור להון טבעי, מקור לפרנסה וכגורם מניע לחדשנות. יחד עם זאת, ישנם המתייחסים לכלכלה כחולה במובן הפשט של הביטוי. ביטוי לכלכלה שמקורה במקורות מים בין אם היא בת קיימא ובין אם לאו

(Phelan et al., 2020). בסקירת הספרות נבחן האם יש קשר בין כלכלה כחולה לבין ניהול משותף ומהן ההשלכות לכך.

**ניתוח עלות-תועלת (CBA)** הוא כלי להערכת כדאיות כלכלית של פרויקטים, תוך שקלול העלויות הכלכליות והחברתיות אל מול התועלות המהוונות הנגזרות מהפרויקט (Brander et al., 2020). במאמרם המחברים מעריכים את העלויות וההכנסות של הרחבת שמורות ימיות (MPAs) ברחבי העולם, תוך שימוש בניתוח עלות-תועלת. בפרט, כדי לחשב את ההחזר החברתי של השקעה בשמורות ימיות. התוצאות מצביעות על כך שהרחבת שמורות ימיות יכולה להניב תועלות כלכליות שעולות על העלויות ביחס של 1.4 עד 2.7 (Brander et al., 2020). התועלות העיקריות (יורחבו בהמשך) כוללות שימור שירותי מערכת אקולוגית, דוגמת הגנה על מגוון ביולוגי, שיפור במלאי הדגה, והפחתת פליטות פחמן, בעוד שהעלויות כוללות הקמת שמורות, עלויות תחזוקה, והפסדים פוטנציאליים למגזר הדיג. מצד שני, **ניתוח עלות-יעילות (CEA)** שימושי כאשר קשה לכמת את התועלות הכלכליות של פרויקט, ולכן מתמקד במדדים כגון השגת מטרות סביבתיות מסוימות בעלות המינימלית האפשרית (Boardman et al., 2018). במקרה של שמורות ימיות, ניתוח זה מסייע בבחינת היכן ניתן להקים שמורות ימיות כדי למקסם את התועלת האקולוגית בעלות מינימלית (Brander et al., 2020). למשל, המחקר מראה כי מיקוד השמורות הימיות באזורים עשירים במגוון ביולוגי ובעלי השפעה אנושית נמוכה מניב החזרים גבוהים יותר מאשר הקמה באזורים עם השפעה אנושית גבוהה, מה שמצביע על חשיבות הניתוח לצורך קבלת החלטות אופטימליות (Brander et al., 2020).

הסוגיה הבאה עליה ניתן לדון היא סוגיית **הקונפליקט בין בעלי החיים הימיים לבין בני האדם ובעלי האינטרסים**. המונח מייחס למצב שבו פעולות של בני אדם או חיות בר, בהקשר שלנו חיות ימיות, גורמות להשפעה שלילית על זה. ההשפעה יכולה להיות בפועל כמו ירידה בדגה או תפיסתית כמו חשש מכניסה למים בשל כרישים ופגיעה בתיירות הימית המקומית. ההתנגשות נובעת בעיקר מהניסיון לשמור על בעלי החיים הימיים, וכאשר יש הצלחה, בני האדם המקומיים נאלצים להתמודד לעיתים על אותם משאבים מול בעלי החיים (Guerra, 2019).

#### השפעות סביבתיות וכלכליות של ניהול משותף

ניהול משותף של שמורות ימיות הוא מודל מבוסס-שיתוף פעולה בין רשויות ממשלתיות, קהילות מקומיות, מוסדות מחקר וגורמים פרטיים, שמטרתו להבטיח הגנה יעילה על המערכות האקולוגיות הימיות תוך התחשבות בצרכים החברתיים והכלכליים של המשתמשים במשאבים. פרק זה סוקר

את ההשפעות הסביבתיות והכלכליות של ניהול משותף, היתרונות המרכזיים של מודל זה, והדרכים להערכת היעילות הכלכלית-סביבתית שלו.

## השפעות סביבתיות

### שימור המגוון הביולוגי

היכולת של מערכת אקולוגית לשמור על תפקודה המרכזי במהלך שינויים סביבתיים משמעותיים נקבעת במידה מכרעת ע"י המגוון הביולוגי שלה (Varnes and Olsen, 2023). מחקרים מראים כי שמורות ימיות מהוות כלי מרכזי לשימור המגוון הביולוגי הימי (Voorberg & Veer, 2020) ואלו המנוהלות בשיתוף פעולה, אף מציגות עלייה משמעותית באוכלוסיות מינים בסכנת הכחדה ושיפור בבריאות השונית (Lester et al., 2009). ניהול משותף מאפשר הטמעת תקנות מבוססות מדע לצד מסורת מקומית, ובכך מחזק את עמידות המערכות האקולוגיות הימיות (Ban et al., 2017).

שמורות ימיות הן כלי מוכח לשימור המגוון הביולוגי, מאחר שהן מגבילות פעילויות הפוגעות בסביבה הימית (Center for American Progress, 2019). מחקרים מראים כי שמורות ימיות מתוכננות היטב מובילות לעלייה בשפע המינים, התחדשות בתי גידול ימיים ושיפור יציבות המערכת האקולוגית (Sala et al., 2022). ניהול משותף משפר את הציות לכללים, שכן קהילות מקומיות המשתתפות בהחלטות נוטות להגן על המשאבים שלהן (White et al., 2006).

### הפחתת דיג יתר

דיג יתר עשוי להוביל לקריסת אוכלוסיות של דגי מטרס שונים (Trochta et al., 2018; Varnes and Olsen, 2023). לדוגמה, קריסת אוכלוסיית בקלה אטלנטית (*Gadus morhua* - Atlantic cod) ליד לברדור וצפון-מזרח ניופאונדלנד בקנדה בשנת 1991 מהווה דוגמה בולטת להשפעת דיג יתר על אוכלוסיות דגים (Myers et al., 1997). ניתוחים כלכליים וסביבתיים מצביעים על כך שניהול משותף משפר את הקיימות של ענף הדיג המקומי על ידי ויסות מועדי דיג, הפחתת שיטות פוגעניות ואכיפת אזורים מוגנים (Costello et al., 2016).

שמורות ימיות מאפשרות לאוכלוסיות דגים להתאושש ולגדול, מה שתורם ישירות למגזר הדיג המקומי (Weeks & Jupiter, 2013). מחקרים מצביעים על כך כי דגים החיים בתוך שמורות ימיות מגיעים לגודל רב יותר, מתרבים יותר ומגדילים את תפוקת הדיג באזורים סמוכים באמצעות אפקט הזליגה (spillover) (Israel Nature and Parks Authority & Planning Administration, 2020). יחד עם זאת, אחד האתגרים המרכזיים הוא שמירה על מחויבות הדייגים לניהול השמורה עד שהתועלת הכלכלית תתממש (Weeks & Jupiter, 2013).

## שיפור עמידות המערכת האקולוגית

שמורות ימיות מספקות הגנה לא רק למינים ימיים, אלא גם לבתי גידול קריטיים כגון שוניות אלמוגים, עשב ים, ויערות אצות (Israel Marine Plan, 2015). בתי גידול אלו ממלאים תפקידים אקולוגיים מכריעים, כגון סינון מים, יצירת אזורי רבייה, והגנה על החוף מפני שחיקה. מחקרים מצביעים על כך כי הגנה על אזורים אלה משפרת את החוסן האקלימי של האזור ותורמת לשמירה על המגוון הביולוגי לאורך זמן.

בשני העשורים האחרונים, מדענים רבים מנסים לענות על שאלות הנוגעות בשינוי מסיבי של אוכלוסיות שלמות של יצורים ימיים עקב ניצול יתר בקנה מידה עולמי (Myers and Worn, 2003). מטה-אנליזות שונות מראות ירידה של יותר מ- 90% בכמות הדגים הטורפים הגדולים של האוקיאנוס, נתון המחייב התייחסות גלובלית. הוכח כי שמורות ימיות בניהול משותף עשויות לשפר את שחזור המערכות האקולוגיות ומשמרות את האיזון בין מערכות חיות שונות (Jones et al., 2018). במחקר שנערך ע"י Voorberg & Veer (2020), נמצא כי כאשר מכניסים ניהול משותף כחלק מאסטרטגיה ממשלתית פורמלית (ניהול משותף ותוכניות ניהול משולבים), מתקבלת השפעה מרחיקת לכת שהיא חזקה ומשמעותית גם לגבי אלמוגים וגם לגבי דגים. במחקר נמצא כי בשמורות ימיות, בהן מתקיים ניהול משותף ותוכניות ניהול משולבים, קיימת הרבה פחות הלבנת אלמוגים (bleaching) (עד 86%) מאשר באזורים ימיים מוגנים ללא תכנית זו. זו ההשפעה החזקה ביותר שנוצרה על ידי כל אחד מהגורמים המבנאים האחרים. גם לגבי הדגים ממשפחות הדקרים (Groupers (Epinephelinae) והלוטיניים (Snappers (Lutjanidae)) נמצא ממצא דומה (Israel Marine Plan, 2015).

## חוסן אקלימי

שמורות ימיות מסייעות בהגברת החוסן האקלימי של האזור, בכך שהן מאפשרות התאוששות מהירה יותר מאירועים קיצוניים כגון גלי חום ימיים (Great Barrier Reef Marine Park Authority, 2005). בנוסף, מחקרים מראים כי אזורים מוגנים משמרים אוכלוסיות מינים רגישים לשינויי אקלים, מה שתורם ליציבות המערכת האקולוגית גם בתנאים משתנים.

ניהול משותף של אזורים ימיים מוגנים טומן בחובו השפעות כלכליות מגוונות, המשתנות בהתאם להקשר המקומי ולציוד שבו נעשה שימוש. מחקרים מראים כי ערך הדגה באזורים שבהם ניהול משותף גבוה פי 6.7 לעומת אזורים שבהם הדיג אינו מנוהל, וב-MPAs המנוהלים על ידי הממשלה, הערך אף גבוה פי 33.3 (Chirico et al., 2017). בנוסף, מחקרם של Di Franco וחוב' (2016) הדגים עלייה של 128% בהכנסות הדייגים באזורי חיץ של MPAs בניהול משותף. עם זאת, ההשפעות אינן אחידות: בעוד שדייגים המשתמשים בציוד נייח זוכים לעלייה בערך הדגה, דייגים המשתמשים בציוד נייך נתקלים לעיתים בירידה ברווחיהם. לדוגמה, מחקרם של Rees וחוב' (2021) תיעד עלייה של £1,452 לחודש לכלי שיט המשתמש בציוד נייח, לצד הפסדים בקרב דייגים המשתמשים בציוד נייך.

מעורבות הקהילה בניהול MPAs מהווה מרכיב מפתח להצלחת מודל הניהול המשותף, תוך שיפור תפיסת היתרונות הכלכליים מצד הדייגים. מחקרם של O'Leary וחוב' (2020) מצא כי 95% מהדייגים באזורים המנוהלים במשותף זיהו השפעות כלכליות חיוביות, לעומת 37% בלבד באזורים המנוהלים ריכוזית. יתרה מכך, ניהול משותף מפחית את עלויות הפיקוח והאכיפה, שכן מעורבות קהילתית בתהליכי קבלת ההחלטות מגבירה את הציות לחוקים, ובכך מצמצמת את הצורך בפיקוח חיצוני יקר (Gutiérrez et al., 2011). כמו כן, ניהול משותף מחזק את תחושת האחריות הקהילתית ומעודד שימוש באסטרטגיות ניהול אדפטיביות וגמישות בהתאם לתנאים המקומיים (Guidetti & Claudet, 2010).

גם ברמה הסביבתית, MPAs בניהול משותף מציגים שיפורים מרשימים במדדי הקיימות, לרבות גידול באוכלוסיות הדגה, שיפור באיכות המים, והפחתת דיג יתר. למשל, Guidetti & Claudet (2010) הראו כי יציבות הדגה ב-MPAs עם ניהול משותף הייתה גבוהה פי שניים בהשוואה לאזורים שאינם מוגנים. כמו כן, Moreno-Sánchez & Maldonado (2009) הדגישו כי ניהול משותף תורם להפחתת רמות הניצול ולשיפור עמידותן של מערכות אקולוגיות. שילוב ידע מסורתי עם ידע מדעי אף נמצא כמגביר את יעילותן של שיטות הניהול, תוך התאמה טובה יותר לתנאים המקומיים (McClanahan et al., 2006).

לצד היתרונות הכלכליים, החברתיים והסביבתיים של MPAs בניהול משותף, קיימים גם אתגרים שיש לתת עליהם את הדעת. בין היתר, פערי הכנסות בין דייגים המשתמשים בציוד שונה, הצורך בפיתוח מנגנוני פיצוי לדייגים הנפגעים, והתאמת שיטות הניהול למציאות מקומית משתנה, מהווים קשיים ביישום מוצלח של ניהול משותף (Rees et al., 2021). עם זאת, איזון בין מעורבות קהילתית, גמישות ניהולית ושיקולים כלכליים עשוי למקסם את התועלות בטווח הארוך ולבסס מערכות דיג מקיימות ורווחיות.

פרק זה יתחלק לשני חלקים. החלק הראשון יעסוק במודלים ודוגמאות של ניהול משותף של שמורות ימיות. החלק השני יעסוק במקרי חקר שיתייחסו להשפעות הסביבתיות-כלכליות של מודלים כאלה.

מודל לניהול משותף הינו מודל ארגוני שונה מהמודל המוסדי המוכר בארץ. לעיתים מודל זה יכול להוות אתגר למוסדות שלא מכירים ברעיון הארגוני של ניהול משותף ולכן עמותה או ארגון העוסק בהטמעה צורות ניהול משותף, יכול להוות מוקד ידע להנעת הניהול המשותף. דוגמה אפשרית לארגון ללא מטרות רווח (NGO) שיכול לסייע בהקמה וליווי של הטמעת המודל הוא ה-WWF (World Wildlife Fund), פועלת לשמירה על עולם הטבע לטובת אנשים וחיות בר, תוך שיתוף פעולה עם שותפים מרמה מקומית ועד גלובלית בכמעט 100 מדינות מכל רחבי העולם (Anyango-van et al, 2019; WWF WEB).<sup>3</sup>

ל-WWF הוקמה יוזמה הנקראת CCI (Coastal Communities Initiative), יוזמת קהילות החוף המתמקדת בהאצה והובלה של קהילת החוף על מנת להגדיל את השימור בניהול והובלה קהילתית. מטרתה היא להגדיל ולשכפל את פתרונות השימור היעילים ביותר בהנהגת הקהילה, להטמיע פתרונות בפעולות, מדיניות או חקיקה לאומית ואזורית ובניית יכולת קהילתית חופית וקידום אימוץ הפתרונות באמצעות למידה ושיתוף (WWF, 2023, 2024).<sup>4</sup> דוגמאות למודלים מהעולם שהטמעת צורת הניהול חלה בעזרת הארגון מוצגים כאן, כגון האי גירוס וקאש-קקובה בטורקיה.

**האי גירוס (Gyaros)** ביוון הינו שטח ימי מוגן המקיף אי נטוש שבעבר שימש כאי כליאה וכיום הוא מהווה אתר מורשת תרבותית ומקלט לכלבי ים. כלבי הים מהווים תחרות עם הדייגים על היצע הדגים. בעזרת ניהול משותף בין גורמים ממשלתיים ודייגים מקומיים הוסדר באזור זה ממשק הניהול והיקף הדייג (Gyaros | WWF; Fratsea, 2022).<sup>5</sup> ראוי לציין כי האי גירוס אינו מיושב ואין בו קהילה מקומית המתגוררת באי וסמוכה לנעשה אשר יכולה לסייע בניהול, באכיפה והגברת המודעות (Gyaros Story website).<sup>6</sup> תחילה, המודל הראה הצלחה רבה בניהול הדייג. בשנים 2015-2019 התקין WWF יוון (במסגרת פרויקט CYCLADES LIFE) מערכות ניטור ומעקב מרחוק אשר כללו מכ"ם

<sup>3</sup> WWF, Home Page, Entry: 15.10.24 <https://www.worldwildlife.org>

<sup>4</sup> WWF, Publications, Entry date 20.10.24.

<https://coastalcommunityledconservation.org/publications>

<sup>5</sup> [https://www.wwf.gr/en/our\\_work/nature/marine/marine\\_protected\\_areas/gyaros](https://www.wwf.gr/en/our_work/nature/marine/marine_protected_areas/gyaros)

<sup>6</sup> <https://gyaros-story.gr>

לטווח ארוך, מצלמות אינפרה אדום ברזולוציה גבוהה וכלי טיס בלתי מאויש, שהופעל לצד סיורים ימיים של WWF יוון ומשמר החופים היווני. פעילות זו הביאה לירידה של 57% בדיג פנאי בלתי חוקי ושל 85% בדיג מסחרי בקנה מידה קטן בלתי חוקי (Damalas et al, 2022). אף על פי כן, בטווח הארוך הניהול לא תוחזק מסיבות פוליטיות.

למרות שהונהגה תכנית ניהול משותף בשמורת גירוס, לא כל הדייגים המקומיים הבינו או תמכו בה. ועדת הניהול המשותפת של גירוס המורכבת מקואליציה של כ-15 קבוצות בעלי ענין (דייגים מקומיים, המשרד להגנת הסביבה, משמר החופים, רשויות מקומיות, מדענים, אקדמאים ועמותות), הציעה לבצע איזור (ZONING, חלוקה של אזורים לפי רמות הגנה שונות) של השטח הימי המוגן. חלוקת האזורים כללה הצעה להיתר לדיג עונתי בשמורה במשך חמישה חודשים בשנה (יוני-אוקטובר) לדיג מסירה בקנה מידה קטן עם רשתות סטטיות או חכות. כמו כן, ההצעה הגדירה בפירוט הגבלות על אורך הרשתות, גדלי רשת מינימליים, מספר מקסימלי של קרסים וגודל הקרסים, והתנתה את הדיג בקבלת היתר דיג תקף ל-48 שעות, ניהול יומן דיג ודיווח על מאמצי הדיג ותפיסות הדגים לרשות המוסמכת.

בהתבסס על הצעת "ועדת הניהול המשותפת של גירוס", פרסם המשרד להגנת הסביבה ביוון החלטה (389/4 יולי 2019) המצהירה על האי גירוס ועל האזור הימי סביבו, ברדיוס של 3 מיילים ימיים, כשמורת טבע ימית (MPA) ואפשר את ניצול המשאבים הימיים באופן מרחבי וזמני על ידי דייגים בקנה מידה קטן. למרות ההחלטה, רשות ניהול אזורי שמורות הטבע של האיים הקיקלאדיים (MACPP), הפועלת תחת המשרד להגנת הסביבה ומשמר החופים, לא הסדירו מנגנון להנפקת היתרי דיג לדייגים. בפועל, לא הונפקו היתרי דיג והאזור פעל כ No-Take Zone, אזור אסור בדיג לחלוטין. במאי 2022 בעקבות לחץ פוליטי מצד הדייגים, המשרד להגנת הסביבה תיקן את החקיקה הקיימת ואפשר לדייגים בקנה מידה קטן לדוג עונתית בשמורה, ללא צורך בהיתר דיג או דיווח על מאמצי הדיג ותפיסות הדגים.

חודש לאחר מכן, עם פתיחת השמורה לדיג, הגיעו לאזור דייגים מכל רחבי יוון. עשרות סירות דיג פעלו בתוך השמורה מידי יום, וחלקן אף נשארו למשך מספר ימים ודגו ברציפות. במקביל, ספינת משמר החופים המקומית הועברה לגבולותיה הימיים המזרחיים של המדינה כדי לסייע בפיקוח על הגעת המהגרים הבלתי חוקיים, וזאת למרות לחץ מצד ארגוני הסביבה. בעקבות ביקורת ציבורית נוקבת בתקשורת על ההחלטה לפתוח את השמורה לדיג והעדויות על דיג יתר, המשרד להגנת

הסביבה הוציא תיקון נוסף להחלטה (586/15, ספטמבר 2022), שהופך את גירוס ל No-Take Zone ומטיל איסור מוחלט על כל פעילות דיג בכל אזורי השמורה. בשנים האחרונות מתקיימת פעילות נרחבת של WWF יוון לקידום ניהול משותף של הדיג באזור, העלאת המודעות לחשיבות שמירת הטבע בקרב הדייגים והקהילות המקומיות, וקידום פרקטיקות דיג מקיים (Damalas, 2024).

המקרה של השמורה הימית בגירוס מדגים את המורכבות של ניהול שטחים ימיים מוגנים ושל שיתוף פעולה בין בעלי עניין שונים. מצד אחד, הגדרת האזור כאזור מוגן הייתה אפקטיבית בהגנה על המשאבים הימיים והמגוון הביולוגי. מצד שני, קבלת החלטות פוליטיות ללא התבססות מדעית, חוסר במשאבים ופעילות לא מתואמת בין הרשויות הובילו לכישלון בפיקוח על הדיג ולפגיעה משמעותית במשאבים הימיים. כיום, קיים צורך בהמשך פיתוח מנגנוני ניהול ושיתוף פעולה אפקטיביים כדי להבטיח את עתידה של השמורה הימית בגירוס ולשמר את ערכיה האקולוגיים והכלכליים. לכן מנגנון הניהול מחייב תהליך ארוך ומלווה בבקרה מקצועית לאורך כל התהליך כדי למנוע כשלים בשלבי קידום התוכניות.

#### **Kaş-Kekova SPA(Special Protected Area): שמורה ימית ואתר מורשת לאומי באזור אנטליה, טורקיה.**

קש-קקובה (Kaş-Kekova) הוא אזור ימי מוגן מיוחד בטורקיה, המשתרע על פני שטח של כ-260 קמ"ר באזור אנטליה (בתחום הרשויות קאש ודמרה) שהוכרז בתאריך 02.03.1990 (Web Page Kaş-Kekova Special Environmental Protection Area).<sup>7</sup> האזור מהווה מקלט עבור ערכי טבע רבים וכן ערכי תרבות ומורשת היסטורית, ארכיאולוגיה ימית וערים שקועות, ובו מעל 1,000 מינים ימיים שתועדו במסגרת סקר מגוון ביולוגי, ביניהם גם מינים בסכנת הכחדה, כמו כלב הים הנזירי (*Monachus monachus*) וצבי ים. השמורה מאופיינת באזור ייחודי של מינים אנדמיים רבים. פעילות ניטור שנערכה בה במשך 5 שנים בתחילת שנות האלפיים הראתה ירידה משמעותית בתדירות הופעתם של דגי מפתח רבים (Web Page Kaş-Kekova, Ministry of Environment, Urbanization and Climate Change of Turkey; Akça 2012).

בשנת 2013, פורסמה בשפה הטורקית תכנית ניהול להגנת הסביבה באזור המיוחד לשנים 2014-2017. תכנית הניהול הציעה מודל ניהול ייחודי ובו הוקמו שלוש ועדות: ועדת היגוי בכירה, ועדה טכנית וועדה מקומית (Yildirim, 2013).

<sup>7</sup> Kaş-Kekova Special Environmental Protection Area, Entry 5.10.24. [/https://denizkorumaalanlari.org/en/kas-kekova-special-environmental-protection-area](https://denizkorumaalanlari.org/en/kas-kekova-special-environmental-protection-area)

הוועדה הבכירה הורכבה מגורמים בכירים וממשלתיים רבים וכל בעלי העניין הקשורים לשטח הימי המוגן בצורה כזו או אחרת כמו משרד התרבות והתיירות, המשרד להגנת הסביבה, משרד החקלאות (אגף הדיג), משמר החופים, משרד התחבורה ועוד. הוועדה הייתה אחראית על תיאום בין-מוסדי, קבלת החלטות לפתרון בעיות הנוגעות ליישום הפרויקט, ופיתוח מדיניות חדשה המבוססת על תוצאותיו. בנוסף, הוועדה נדרשה לעקוב אחר התקדמות הפרויקט ולהציע הצעות לשיפור, לבחון בקשות לשינוי חקיקה הנובעות מהפרויקט, ולהבטיח את סיום הפעילויות והקצאת התקציבים במסגרת תכנית הניהול (Yildirim, 2013).

הוועדה הטכנית, המשלימה את עבודת הוועדה הבכירה, הורכבה מאנשי מקצוע מתחומי המחקר והאקדמיה, לצד נציגים מגופים ממשלתיים רלוונטיים (בדומה לוועדה הבכירה). הוועדה הביאה עמה ידע מדעי מעמיק, אשר סייע בקבלת החלטות מושכלות בנוגע לשמירה וניצול השטח הימי המוגן על בסיס ידע אקדמי ומחקרי. תפקידה העיקריים כללו הערכת פרויקטי משנה ומחקרים טכניים, גיבוש החלטות מדעיות לגבי שימור ושימוש בשטח, וקביעת העקרונות והנהלים למחקרים עתידיים. הידע המדעי שהציעה הוועדה הטכנית היווה את הבסיס לתוכנית הניהול.

הוועדה המקומית הורכבה מנציגי הרשויות המקומיות הרלוונטיות באזור (נציגים בתחומים מגוונים בדומה לגופי הממשלה), מושל המחוז, רשות הנמל האזורית, קואופרטיבים מקומיים לדיג, איגודי תיירות ועמותות. חברי הוועדה היו שותפים במהלך הכנת תכנית הניהול והעניקו תמיכה לוגיסטית ליחידה לניהול פרויקטים וליועצים בשטח. הוועדה פיקחה על ביצוע פעילות הפרויקט באתר ותרמה לפתרון בעיות שהתעוררו בשלב היישום (Yildirim, 2013).

בעזרת תכנית הניהול והוועדות שהוקמו הוכנה מפת ייעודים לאזורים מותאמים שאוסרים על צלילה או דיג ובוצעו פעולות חינוך והסברה לצורך העלאת מודעות לאתגרים בין בעלי העניין.

בין בעלי העניין שפעלו נכללו גם עמותות מקומיות שפועלות לשימור הסביבה הימית בחלק הטורקי של הים התיכון שביצעו פרויקטים של ניקיון תת-ימי באזור, והביאו סיירים ימיים לערוך אלפי שעות סיור ימי בחלק ממאמצי הניטור למניעת דיג ופעילות בלתי חוקית (Akdeniz, 2021). גופי נוספים ביצעו מחקר שעשה שימוש בקהילות מתנדבים לצרכי מדע אזרחי ושימוש לאיסוף מידע מרחבי. בפרויקט אותרו מינים פולשים ונאסף מידע על תפוצתם והשפעתם על האזור המוגן, וממנו יצאו המלצות על סוג התגובה הנדרשת ואמצעי הזהירות הנחוצים. המחקר מדגים את החשיבות של עקביות הן בניטור והן במעורבות הקהילה (לדוגמה בפרויקטים של מדע אזרחי מתמשך) לקידום אסטרטגיות בהתאם לתוכנית הניהול (Huseyinoglu, et al. 2021).

במקרה זה, הקמת הועדות נתפסה ככלי האידיאלי לניהול משותף. בעזרת החלוקה לוועדות ניתן היה לבצע הערכות מתמידות ושינויים אדפטיביים בהתאם למינים פולשים חדשים שמגיעים או מקרים לא צפויים המתרחשים באזור המוגן ושחייבו טיפול מהיר לשימור. בנוסף, בעזרת הוועדות הוקם צוות הניהול של האזור המוגן שאפשר את הניהול משותף.

מלבד שמורות שניהולן לווה על ידי ה-WWF ניתן למצוא בספרות דוגמאות מקומיות מרחבי העולם שמאופיינות בכך שבכל אחת המודל השיתופי עונה על הצורך הספציפי של האזור והקהילה.

לדוגמה בפארק הימי הלאומי "Karimunjava" באינדונזיה, שפעל בעבר תחת משרד היערות הלאומי כגוף מנהל שעבד באופן ריכוזי שם בעזרת גישות ותמריצים כלכליים לניהול משותף, שופרה היעילות לניהולו. הגישה במקרה זה לשילוב בעלי העניין באה לידי ביטוי בקידום מודעות לתקנות הדיג, מעקב, ניטור ובעיקר מעורבות של הדייגים המקומיים ביישום אסטרטגיות להפחתת דיג הרסני. בעקבות התכנית נראתה עליה בהשתתפות הקהילה, ונצפה ייצוב באוכלוסייה של דגי השונית באזורים מסוימים בעקבות התקנת תקנות אזוריות חדשות.

תכנית הניהול כללה גם אכיפת דייג לא חוקי אבל גם מתן סיוע כלכלי לדייגים שאינם מצליחים לעמוד בדרישות התקנות האוסרות על דייג הרסני. בנוסף הופעלו בקהילה המקומית תכניות הסברה, חינוך והעלאת המודעות, ניתן סיוע לקהילה בהתאמה לאסטרטגיות פרנסה הקשורות ליעדים הנדרשים לשימור וניהול ופותח מנגנון לתיירות בת קיימא שמחנכת לשימור המגוון הביולוגי (Campbell et al., 2013).

**באיטליה, באזור המוגן טורה גואצ'ה (Torre Guaceto)** מופעל מודל מוצלח של ניהול משותף שאף זכה בפרס Blue Park Awards בשנת 2019<sup>8</sup>. הפרס ניתן על ידי המכון לשימור ימי (MCI, Marine Conservation Institute) הפועל לקידום סטנדרטים לשמירה על אזורים ימיים מוגנים ברחבי העולם. טורה גואצ'ה הינה שמורה המשתרעת על שטח של כ-1,100 דונם יבשתי (משנת 2,000) וכ-2,200 דונם ימי (משנת 1991). לפני הקמת השמורה האזור נחשב במצב כלכלי ירוד ודווחו בו על רמות גבוהות של אבטלה, אלימות, עוני וונדליזם. לאחר הכרזתו בתחילת שנות התשעים של המאה הקודמת כאזור מוגן עדיין נחשב השטח הימי בעיני חוקרים כ-Paper Park, כלומר אזור בו יש חוסר התאמה בין הגדרתו כאזור מוגן לבין המצב בשטח. בשנת 2,000, עם צירוף השטח היבשתי לאזור המוגן, הוקם ועד ניהול בשם "הקונסורציום מטעם המשרד להגנת הסביבה האיטלקית" יחד עם שתי

---

<sup>8</sup> <https://marine-conservation.org/blueparks/awardees/torre-guaceto>

רשויות מקומיות סמוכות (Russi, 2020). הועד המנהל הקים ומאז גם מתחזק צוות מתנדבים שעוברים מערך הכשרה מקיף בנושאי אכיפה, ודיווח (Guardie Ecologiche Volontarie - Area Marina Protetta e Riserva Naturale Di Torre Guaceto, n.d.)<sup>9</sup>.

בעזרת גורמים בקהילה שהובילו בנחישות את התקשורת עם הדייגים הן בשיחות משותפות והן ברתימה של תקציבים לסוגייה, פותחה באזור תכנית לניהול דייג. לפי התכנית חל איסור דייג בשמורה בחמש השנים הראשונות. לאחר מכן חולקה השמורה לשלושה סוגי אזורים – אזור ליבה, אזור חיץ ואזור המאפשר דייג לדייגים תושבים משתי הרשויות הסמוכות. לדייגים המקומיים יהיה מותר לדוג בתדירות קבועה (פעם בשבוע) באזור הדייג המותר ובשאר הזמן הם נדרשים לדוג מחוץ לשמורה. בזכות הבלעדיות שיש להם על שטח השמורה והאמון הרב שיצרו יחד עם הקונסורציום הדייגים רואים עצמם חלק אינטגרלי ואף מדווחים על אירועים כמו פציעות של צבים או פריחת אצות שהם מזהים בשטח ואף על דייג בלתי חוקי ישירות לקונסורציום. בנוסף, מנהלי השמורה הימית מקבלים סמכות ייחודית לתת היתרים ורשיונות דייג גם לאזור הכללי מחוץ לשמורה ובכך הם יכולים לנהל את האזור המוגן בצורה מתכללת המתחשבת במאפיינים של כלל האזור (Russi, 2020).

מודל הניהול המשותף בשמורה זו נחשב לסיפור הצלחה בניהול אזורים מוגנים ימיים והוא מדגים כי בעזרת פרוטוקולי ניהול משותף של דיג בתוך שטחים ימיים מוגנים עם אזורים מוגדרים לדיג המשלבים כראוי דייג של מקומיים, ניתן להביא לאיזון בין צרכי הדייגים וצרכי השימור (Guidetti et al., 2010).

כנקודה למחשבה נוספת, בואן וחוב' (2013) השוו בין גישות ניהול משותף (co-management) לניהול אדפטיבי משותף (co-management adaptive, ניהול הסתגלותי) **בניהול שטחים ימיים בהונדורס**. הם מצאו כי ניהול שטח ימי מוגן מחייב שימוש בניהול אדפטיבי, ניהול הלומד תוך כדי התהליך את השינויים הרבים המתרחשים בו ומגיב להם. עוד מציינים המחברים כי הניהול המשותף מגוון, ומחייב שיטות לשינוי והתאמתו באופן תמידי (Bown et al., 2013).

מסקירת הספרות, נראה כי מרבית המחקרים מתמקדים בקהילות קטנות המסתמכות על דיג מקומי או במדינות מתפתחות ולא בהכרח במדינות מפותחות או באזורים נרחבים. אף על פי כן בים התיכון האירופאי קיימים מספר מודלים של ניהול משותף. מחקר שנערך בבריטניה ואסף בסיס נתונים המשווה בין צורות ניהול משותף, מצא כי החלטות לגבי ייעוד אזור מסוים לשימור המתקבלות בהחלטות חיצוניות (לעיתים גם מחוץ למדינה בהשתייכות לאיחוד האירופי) יכולות להגביל את יישום

---

<sup>9</sup> <https://www.riservaditorreguaceto.it/index.php/it/l-ente-gestore/guardie-ecologiche-volontarie>

גישות הניהול המשותף (Jones & Burgess, 2005). מבחינת מקרי הבוחן עולה כי על מנת לקדם מעבר מיטבי לניהול משותף, המוכר כאלטרנטיבי, אנו נדרשים לפתח באופן מקומי מודעות סביבתית מוגברת. המודעות כוללת עידוד תמיכה חברתית גדולה יותר יחד עם פיתוח תכניות ניהול בר-קיימא מגוונות המתאימות לאזור המוגן הספציפי; במקביל נדרשת תמיכה פוליטית ברמה הלאומית הכוללת רפורמות מוסדיות ומשפטיות רחבות (Hogg et al., 2013). על מנת ליישם שמירת שטחים ימיים מוגנים בצורה מיטבית עלינו לבצע ניהול משותף עם בעלי עניין בשילוב ידע של כל בעלי העניין יחד עם הידע המדעי העכשווי והקהילה המדעית. שמירה על מאזן בין בעלי עניין לאורך כל תהליך התכנון והניהול בפועל הכרחית להצלחתו ומחייבת פעולות ארוכות טווח ולא פרויקטים חד פעמיים בדומה לתוכנית הניטור המתקיימת באופן סדור ועקבי.

מקרי חקר המשלבים השפעות סביבתיות וכלכליות של ניהול משותף

### מקרה בוחן 1: סקוטלנד

המחקר בחן ועסק בניהול שיתופי ככלי לפתרון סכסוכים סביבתיים תוך התייחסות לשמורת הטבע הימית בסקוטלנד ובקונפליקט שבין שימור כלבי הים לניהול דגי סלמון. מטרת העל של המחקר הייתה להעריך את היעילות של גישת הניהול המשותף לפתרון סכסוכים סביבתיים במערכת חברתית-אקולוגית מורכבת. במקרה המוצג לפנינו קיים קונפליקט בשל דרישות מנוגדות; שימור כלבי ים מול צמצום הנזק הכלכלי שנגרם לדייגי סלמון עקב טריפת דגים על ידי כלבי ים.

המחקר בוצע לאחר שנאספו נתונים איכותניים הכוללים ראיונות עם בעלי עניין מרכזיים שעסקו בתכנון וביישום סוג תכנית הניהול ובנוסף ביצעו ניתוח של מסמכים מדיניים ודוחות שמקורם בתוכנית. בנוסף, נמדדה ההתקדמות של היעדים המרכזיים של התוכנית בשמורת הטבע בסקוטלנד בהם שימור המינים ושיפור השפעת כלבי הים על תעשיית הדיג. לבסוף נאספו נתונים על ההשלכות הכלכליות של צמצום פגיעת כלבי הים באוכלוסיות סלמון על הדיג ועל התיירות המקומית.

הקושי העיקרי של המחקר היה ונותר לעמוד את ההשפעה הישירה על כלכלת דיג הסלמון בשל מחסור בנתונים מספקים על התועלות הישירות לדיג. התועלת הכלכלית אינה נמצאה אך היעילות של ניהול משותף נבחנה והוסקו מספר מסקנות:

גישת ניהול משותף מספקת מסגרת מתאימה לניהול סכסוכים סביבתיים מורכבים, במיוחד כאשר יש צורך באיזון בין שימור לשימוש כלכלי. מעורבות ממשלתית חזקה ותמיכה ואכיפה חוקית הם הכרח כדי להבטיח שיתוף פעולה בין בעלי העניין ושימור תוצאות התוכנית לזמן ארוך. בתחילת

התוכנית היה מימון ממשלתי למחקר, למעקב ולבניית היכולות כמו הכשרת ציידים ושימוש באמצעים חדשים. ככל שהזמן עבר והתוכנית המשיכה, המימון הממשלתי הצטמצם והתוכנית איבדה חלק מתשתית המחקר והתמיכה. לא הוקמו מנגנוני מימון עצמאיים על ידי בעלי העניין המקומיים שיאפשרו את קיום התוכנית מבחינה כלכלית גם לאחר נטישת הממשלה את המערכה.

כמו כן נמצא כי העלויות הגבוהות של אמצעים לא קטלניים (דוגמא: אמצעי הרחקה אקוסטיים) מהוות חסם כלכלי לאימוץ רחב שלהם. הניסויים הללו הראו הצלחה חלקית (עד 50%) בצמצום חדירת כלבי ים למקומות הדיג ולמעשה כך יש חיץ בין אזורי דיג לבין האזורים הפתוחים לציד של כלבי הים. הקושי באמצעים אקוסטיים הוא העלויות הגבוהות כפי שצוין והתפעול שדורש אנרגיה רבה. היבטים אלו מורידים את הכדאיות של האמצעים.

תעשיית דיג הסלמון שמהווה נתח מרכזי משוק העבודה בסקוטלנד עדיין נותרה פגיעה וממשיכה לסבול מנזקי טריפה על ידי כלבי הים. מספר כלבי הים שנורו פחת אך לא הוכח כי הופחתה גם הפגיעה בענף הדיג המסחרי והתיירותי.

מבוסס על (Butler et al., 2015)

## **מקרה בוחן 2: 11 שמורות טבע בים התיכון**

המאמר עוסק בשיפור ממשל שמורות טבע ימיות באמצעות שיתופי פעולה וייצור משותף של ידע. המחקר התמקד ב-11 שמורות טבע בים התיכון ובחן כיצד יוזמות בשיתוף קהילות מקומיות כמו דייגים, יכולות לשפר את הממשל והניהול של שמורות טבע ימיות. הוא התמקד בתפישות של הדייגים לגבי יעילות ההתערבויות הכלכליות והאקולוגיות שהוצגו ובחן את ההשפעה של יוזמות ממשל על תמיכה מקומית במטרות השימור.

לאורכם של חופי הים התיכון הוקמו קבוצות ממשל מקומיות (Local Governance Groups- LGG) שנוהלו בעיקר על ידי דייגים ומנהלי השמורות. בעבור כול השמורות שהשתתפו במחקר, נבחנו סוגים שונים של התערבויות בשמורת הטבע הימית וחילקו את אותן סוגי התערבויות ל-5 קטגוריות שונות הכוללות שיפור אכיפה (דוגמא- הגדלת מספר הפגישות בין מנהלי השמורה והדייגים כדי לשמוע את דעתם בהיבטים שונים בהקשר של השמורה), השתתפות בהחלטות (לדוגמא- שילוב דייגים בתפקידי ניטור כמו סיורים ימיים, כדי לחזק את תחושת האחריות שלהם), שיפור הרווחיות של הדייגים (לדוגמא- מתן תמריצים כלכליים לדייגים שמקפידים על כללי הדייג הבר קיימא), ידע ושייכות (לדוגמא- חינוך קהילות מקומיות על החשיבות של שמירת המגוון הביולוגי) ולבסוף שיפור הקיימות הסביבתית של דיג בקנה מידה קטן (לדוגמא- קביעת אזורי ללא דיג לתקופות מסוימות כמו בעת עונת הרבייה של הדגים). יחד עם זאת נעשו סקרים עם האמונים על השמורות מבחינת הממשל

המקומי ועם הדייגים המקומיים לאחר שנה של התערבות בשמורת הטבע. כל הנתונים שהתקבלו נבחנו ונעשה שימוש במודלים כלכליים וסטטיסטיים כדי להעריך את ההשפעה של אותן התערבויות חיצוניות על המצב הסוציו-אקולוגי והכלכלי על השמורה וכלל בעלי העניין.

מסקנות המחקר בהיבטים כלכליים הן בעלות ערך גדול מאוד לסקירה הזו. ראשית, החוקרים הסיקו כי ההתערבויות שנבחנו ובמיוחד אלו שכללו שיתוף דייגים בתהליכי קבלת ההחלטות ובפעילויות ניטור, דרשו השקעה כלכלית נמוכה אך היעילות שלהן ברתיתם הדייגים למטרת העל הייתה גבוהה. שיטת הממשל הצליחה להגדיל את הפיריון של הדייגים המקומיים ולשפר את היעילות הכלכלית שלהם. כ-35% מהדייגים דיווחו על שיפור בהכנסתם בעוד שההשפעות הסביבתיות השליליות הצטמצמו. ההשקעה בתשתיות אכיפה ובמעקב גם נשאה פרי על פי המחקר. ההתערבויות הקשורות לשיפור האכיפה כמו התקנת מצלמות ומערכות ניטור הצריכו השקעה כספית בינונית אך לטענת מנהלי השמורות, ההשקעה הייתה משתלמת מאחר והם הצליחו לעצור דייגים לא חוקיים שמפרים את ההתנהלות בת הקיימא. מסקנה חשובה נוספת הייתה היעדר ממצאים מדויקים על יעילות ושיפור במצב המערכת בהיבט האקולוגי. החוקרים ציינו כי יש להמתין ולהמשיך לחקור לעוד לפחות 5 שנים עד לקבלת תוצאות חיוביות שיהיו גם אמינות.

החוקרים מדגישים את החשיבות של איזון בין עלויות יישום ההתערבויות לבין התועלות הכלכליות שלהן. המחקר מצא כי שיתופי פעולה, חיזוק האכיפה ושיפור הקיימות בדיג יכולים להניב תועלות כלכליות משמעותיות תוך זמן קצר יחסית, אך השפעות אקולוגיות חיוביות צריכים להיבחן על פני זמן ארוך כאשר יש צורך בהשקעה מתמדת והרחבת המאמצים. ההתמקדות בצרכים המקומיים של הדייגים והתאמת ההתערבויות לתנאים הייחודיים של כל שמורה משפרת את היעילות הכלכלית של ניהול שמורות הטבע.

מבוסס על Di Franco et al., 2020

### **מקרה בוחן 3: איטליה (E-value Model)**

מקרה הבוחן השלישי והאחרון אותו סקרנו הוא מחקר שבדק את התועלות הכלכליות, האקולוגיות והחברתיות שמייצרת שמורת הטבע הימית פורטו צ'זארו אשר שוכנת באיטליה. מטרת המחקר הייתה להעריך את השירותים האקולוגיים שמספקת השמורה תוך שימוש במודל "eValue" שמבוסס על ניתוח כלכלי של עלות תועלת.

מודל ה-"eValue" התבסס על שני חשבונות שנתיים: חשבון המלאי המתמקד ביכולת של המערכת האקולוגית לייצר שירותים אקולוגיים וחשבון זרימה המתמקד בעלויות ותועלות סביבתיות וכלכליות על בסיס שנתי. העלויות הסביבתיות חושבו באמצעות טביעת כף רגל פחמנית של הפעילות

המתקיימת בשמורה. התועלות הסביבתיות נמדדו על ידי אינדיקטורים פיזיים וכלכליים כדי שיוכלו לכמת לכסף את השירותים של המערכת האקולוגית. שירותים כמו דיג, תיירות וויסות אקלים. על כל אלו, נוספו נתונים איכותניים ששילבו ראיונות עם דייגים ותיירים ושאלונים להערכת "נכונות לשלם".

המסקנות של המחקר הזה מהוות גם כן חומר למחשבה. בהיבט של שמורות הטבע כמנוע כלכלי הממצאים ממחישים ששמורת הטבע הנחקרת היוותה לא רק אזור לשימור טבעי אלא גם נכס כלכלי. על פי המודל שהשתמשו בו נמצא כי המחזור הכלכלי של השמורה עומד על כ-70 מיליון יורו לשנה. כלומר, שמורת טבע יכולה להיות מקור לעושר כלכלי ישיר ועקיף. שמורת הטבע הראתה כי השקעות ציבוריות בתשתיות סביבתיות מניבות תשואה גבוהה באמצעות תיירות, דיג ופעילויות חינוכיות. התיירות שנוהלה כחלק ממערכת של ניהול משותף היוותה נדבך חשוב בצמיחה הפיננסית של שמורת הטבע. תיירות נופש, תיירות אקולוגית ודיג חובבני תרמו ישירות כ-37 מיליון יורו וביחד עם השפעות עקיפות, הובילה להשפעה כוללת כפי שציינו של כ-70 מיליון יורו. ה"מוכנות לשלם" מצד המבקרים ובעלי העניין בשמורת הטבע הייתה גבוהה והייתה סמל להכרת בערך השמורה. מודל ה"eValue" שנבחר למודל שבו השתמשו במחקר, סיפק מדד כמותי להערכת העלות תועלת של שמורת הטבע. הוא אפשר למקבלי ההחלטות להבין טוב יותר את התרומה הכלכלית של מערכות אקולוגיות ואת הצורך להמשיך ולתמוך בהן מבחינה פיננסית.

בנוסף יש לציין כי חוקרי המאמר מבקרים ואומרים כי רשימת השירותים שמסופקת על ידי המערכת האקולוגית הייתה מצומצמת, דבר שמצמצם את התמונה המלאה של תרומות השמורה. בנוסף השימוש במודל "eValue" מאמץ גישה אנתרופוצנטרית שמצמצמת גם כן את הבנה של תרומת השמורה. המודל בוחן את התועלות הישירות של האדם לפי הגישה האנתרופוצנטרית וייתכן כי מחמיץ עלויות ותועלות נוספות לו היה מאמץ גישות אקולוגיות או לא אנושיות בלבד. למרות כל אלו, המאמר מדגיש ומציין את הערך הכלכלי הרב שהשמורה הפיקה ואת הפוטנציאל שלה במידה וימשיכו לפתח אותה.

מבוסס על Visintin et al., 2022

#### סיכום ומגבלות הסקירה

ניהול משותף של שמורות ימיות מציע גישה הוליסטית המשלבת תועלות סביבתיות, כלכליות וחברתיות. הוכח כי גישה זו משפרת את השימור האקולוגי תוך שמירה על קיימות כלכלית לקהילות תלויות-ים. לצורך אימוץ מוצלח של מודל זה, נדרשת מדידה עקבית של ביצועי השמורה ושיתוף פעולה הדוק בין כל בעלי העניין. מחקרים רבים מצביעים על כך שניהול משותף יכול להוות כלי מרכזי לקידום ממשל ימי מבוסס-קהילה, תוך יישום שיטות מדעיות ומסורתיות כאחד.

עם זאת יש לציין כי קיימת פגיעה בהשתתפות הציבור באירופה, בעקבות מידע מקוון לקוי על אזורים ימיים מוגנים. מרבית האתרים שנבדקו בעיקר משתפים מידע אך לא מממשים את הכלי להשתתפות הציבור (Rossi et al., 2024). יתר על כן, נמצא שהידע בשימור ימי הוא בקורלציה חיובית עם העושר של האדם, ריבוד פנים קהילתי חשוב לתהליכי ניהול. בשל תת ייצוג מבוסס עושר, המוביל לשימור לא צודק ויעיל פחות (Baker-Medard et al, 2021), שיתוף הציבור נערך ברמות השתתפות שונות של הציבור בהתאם לגישות הניהול.

לצד היתרונות הכלכליים, החברתיים והסביבתיים של MPAs בניהול משותף, קיימים גם אתגרים שיש לתת עליהם את הדעת. בין היתר, פערי הכנסות בין דייגים המשתמשים בציוד שונה, הצורך בפיתוח מנגנוני פיצוי לדייגים הנפגעים, והתאמת שיטות הניהול למציאות מקומית משתנה, מהווים קשיים ביישום מוצלח של ניהול משותף (Rees et al., 2021). עם זאת, איזון בין מעורבות קהילתית, גמישות ניהולית ושיקולים כלכליים עשוי למקסם את התועלות בטווח הארוך ולבסס מערכות דיג מקיימות ורווחיות.

ניתן לראות כי שילוב של **ניתוח עלות-תועלת** (CBA) ו**ניתוח עלות-יעילות** (CEA) מאפשר קבלת החלטות מושכלת יותר בנוגע לניהול שמורות ימיות. בעוד ש-CBA מספק אינדיקציה כלכלית רחבה לתועלת הכוללת של שמורות ימיות, CEA מסייע בקביעת אסטרטגיות הקמה וניהול אופטימליות המאפשרות השגת המטרות הסביבתיות בעלות נמוכה יותר.

לאור סקירה זאת, ניתן להניח כי שימוש בגישת ניהול משותף בישראל לניהול האזורים הימיים המוגנים בה תתרום גם כן למאמץ השימור האקולוגי תוך שמירה על קיימות כלכלית בקהילה המקומית. כאמור, שמורות אל געת (no-take marine reserves) נמצאו כיעילות ביותר. לצורך אימוץ מודל זה, נדרש כאמור מאמץ עקבי של הגופים האמונים על שמירת הסביבה הימית וניהול האזורים הימיים ובראשם רשות הטבע והגנים והמשרד להגנת הסביבה, תוך שיתוף פעולה הדוק בין כל בעלי העניין וביניהם אגף הדייג במשרד החקלאות, ארגוני הסביבה בישראל, גופי המחקר, קהילות הדייגים והציבור הרחב. לצורך הטמעת מודל לניהול משותף יש צורך בתכנית פעולה אדפטיבית, הכוללת את צרכי השימור והקיימות בסביבה הימית, מתחשבת בידע המדעי העכשווי, נותנת מענה למאמץ הדייג ולוקחת בחשבון את רווחת התרבותית-כלכלית של קהילות הים תוך שותפות ושיח בין כל בעלי העניין.

## **Bibliography**

1. Akdeniz K.D. (2021). The Mediterranean Conservation Society's 2021 In Review. (Turkish), Entry 5.10.24. <https://akdenizkoruma.org.tr/en/news/the-mediterranean-conservation-societys-2021-in-review>
2. Anyango-van Zwieten, N., Lamers, M., & van der Duim, R. (2019). Funding for nature conservation: a study of public finance networks at World Wide Fund for nature (WWF). *Biodiversity and Conservation*, 28(14), 3749-3766.
3. *Area Marina Protetta di Torre Guaceto » Marine Conservation Institute*. (n.d.). Retrieved October 26, 2024, from <https://marine-conservation.org/blueparks/awardees/torre-guaceto/>
4. Arnstein, S. R. (1969). A ladder of citizen participation. *Journal of the American Institute of Planners*, 35(4), 216–224.
5. Baker-Médard, M., Gantt, C., & White, E. R. (2021). Classed conservation: Socio-economic drivers of participation in marine resource management. *Environmental Science & Policy*, 124, 156-162.
6. Ban, N.C., Davies, T.E., Aguilera, S.E., Brooks, C., Cox, M., Epstein, G., Evans, L.S., Maxwell, S.M., & Nenadovic, M. (2017). Social and ecological effectiveness of large marine protected areas. *Global Environmental Change*, 43, 82-91.
7. Butler, J., Young, J., McMyn, I., Leyshon, B., Graham, I., Walker, I., Baxter, J., Dodd, J., & Warburton, C. (2015). Evaluating adaptive co-management as conservation conflict resolution: Learning from seals and salmon. *Journal of Environmental Management*, 160, 212–225.
8. Benham, C. F. (2017). Aligning public participation with local environmental knowledge in complex marine social-ecological systems. *Marine Policy*, 82, 16–24.
9. Berkes, F., et al. (2000). Rediscovery of traditional ecological knowledge as adaptive management. *Ecological Applications*, 10(5), 1251-1262.

10. Boardman, A. E., Greenberg, D. H., Vining, A. R., & Weimer, D. L. (2018). *Cost Benefit Analysis: Concepts and Practice*. Prentice Hall.
  
11. Bown, N. K., Gray, T. S., & Stead, S. M. (2013). Co-management and adaptive co-management: Two modes of governance in a Honduran marine protected area. *Marine Policy*, 39, 128–134.
  
12. Brander, L. M., Van Beukering, P., Nijsten, L., McVittie, A., Baulcomb, C., Eppink, F. V., & van der Lelij, J. A. C. (2020). The global costs and benefits of expanding Marine Protected Areas. *Marine Policy*. 116, 103953.
  
13. Brown, G., Strickland-Munro, J., Kobryn, H., & Moore, S. A. (2016). Stakeholder analysis for marine conservation planning using public participation GIS. *Applied Geography*, 67, 77–93.
  
14. Burby, R. J. (2003). Making Plans that Matter: *Citizen Involvement and Government Action*. *Journal of the American Planning Association*, 69(1), 33–49.
  
15. Campbell, S. J., Kartawijaya, T., Yulianto, I., Prasetia, R., & Clifton, J. (2013). Co-management approaches and incentives improve management effectiveness in the Karimunjawa National Park, Indonesia. *Marine Policy*, 41, 72–79.
  
16. Cárcamo, P. F., Garay-Flühmann, R., & Gaymer, C. F. (2014). Collaboration and knowledge networks in coastal resources management: How critical stakeholders interact for multiple-use marine protected area implementation. *Ocean & Coastal Management*, 91, 5–16.
  
17. Carlsson, L., & Berkes, F. (2005). Co-management: Concepts and methodological implications. *Journal of Environmental Management*, 75(1), 65–76.
  
18. Cinner, J. E., McClanahan, T. R., MacNeil, M. A., Graham, N. A., Daw, T. M., Mukminin, A., ... & Kuange, J. (2012). Comanagement of coral reef social-

- ecological systems. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 109(14), 5219-5222.
19. Chirico, A., McClanahan, T., & Eklöf, J. (2017). Community- and Government-Managed Marine Protected Areas Increase Fish Size, Biomass and Potential Value. *PLoS ONE*. 12(8): e0182342.
  20. Costello, C., et al. (2016). Global fishery prospects under contrasting management regimes. *PNAS*, 113(18), 5125-5129.
  21. Damalas, D., Stamouli, C., Fotiadis, N., Kikeri, M., Kousteni, V., & Mantopoulou-Palouka, D. (2022). The Gyaros island marine reserve: A biodiversity hotspot in the eastern Mediterranean Sea. *PLoS ONE*, 17, e0262943.
  22. Damalas, D., Kotomatas, S., Alberini, A., Stamouli, C., & Fotiadis, N. (2024). Tragedy of the Commons in a Mediterranean MPA: The Case of Gyaros Island Marine Reserve. *Sustainability*, 16(5), 1918.
  23. Dietz, T., Ostrom, E., & Stern, P. C. (2003). The struggle to govern the commons. *Science*, 302(5652), 1907-1912.
  24. Di Franco, A., Thiriet, P., di Carlo, G., Dimitriadis, P., Francour, P., Gutierrez, N. L., & Jeudy de Grissac, A. (2016). Five Key Attributes Can Increase Marine Protected Areas Performance for Small-Scale Fisheries Management. *Sci Rep* 6, 38135.
  25. Di Franco, A., Hogg, K. E., Calò, A., Bennett, N. J., Sévin-Allouet, M., Alaminos, O. E., Lang, M., Koutsoubas, D., Prvan, M., Santarossa, L., Niccolini, F., Milazzo, M., & Guidetti, P. (2020). Improving marine protected area governance through collaboration and co-production. *Journal of Environmental Management*, 269, 110757.
  26. Fratsea, L.M., & Papadopoulos, A. G. (2022). Fisheries Co-Management in the “Age of the Commons”: Social Capital, Conflict, and Social Challenges in the Aegean Sea. *Sustainability*, 14(21), 14578.
  27. Gina, E., Mitchell, B., Wiltshire, B., Manan, Ir. A., & Wismer, S. (2001). Community Participation in Marine Protected Area Management: Wakatobi National Park, Sulawesi, Indonesia. *Coastal Management*, 29(4), 295–316.

28. The MPA Guide: A framework to achieve global goals for the ocean. *Science* **373**, eabf0861 (2021).
29. Grossmark, Y., Zohar, B. A., Barash, A. and Portman, M. E., 2024. Incorporation of human–wildlife interactions in ecosystem-based management to enhance conservation of endangered guitarfish. *Conservation Biology*, 38, pp.e14327.
30. *Guardie ecologiche volontarie—Area Marina Protetta e Riserva Naturale di Torre Guaceto*. Retrieved October 26, 2024, from <https://www.riservaditorreguaceto.it/index.php/it/l-ente-gestore/guardie-ecologiche-volontarie>.
31. Guidetti, P., Bussotti, S., Pizzolante, F., & Ciccolella, A. (2010). Assessing the potential of an artisanal fishing co-management in the Marine Protected Area of Torre Guaceto (southern Adriatic Sea, SE Italy). *Fisheries Research*, 101(3), 180–187.
32. Guidetti, P., & Claudet, J. (2010). Co-management Practices Enhance Fisheries in Marine Protected Areas. *Conservation Biology*, 24(1), 312–318.
33. Gutiérrez, N. L., Hilborn, R., & Defeo, O. (2011). Leadership, social capital and incentives promote successful fisheries. *Nature*. 470(7334), 386-389.
34. *Gyaros / WWF*. (n.d.). Retrieved October 26, 2024, from [https://www.wwf.gr/en/our\\_work/nature/marine/marine\\_protected\\_areas/gyaros/](https://www.wwf.gr/en/our_work/nature/marine/marine_protected_areas/gyaros/)
35. *Gyaros Story*. (n.d.). Retrieved October 26, 2024, from <https://gyaros-story.gr/>
36. Hardin, G. (1968). The tragedy of the commons: the population problem has no technical solution; it requires a fundamental extension in morality. *Science*. 162(3859), 1243-1248.
37. Hilborn, R., Stokes, K., Maguire, J. J., Smith, T., Botsford, L. W., Mangel, M., Orensanz J., Parma, A., Rice, J., Bell, J., Cochrane, K. L., Garcia, S., Hall, S. J., Kirkwood, G.P., Sainsbury, K., Stefansson, G., & Walters, C. (2004). When can

- marine reserves improve fisheries management? *Ocean & Coastal Management*, 47, 197-205.
38. Hill, L. S., Johnson, J. A., & Adamowski, J. (2016). Meeting Aichi Target 11: Equity considerations in Marine Protected Areas design. *Ocean & Coastal Management*, 134, 112–119.
  39. Hogg, K., Noguera-Méndez, P., Semitiel-García, M., & Giménez-Casaldueiro, M. (2013). Marine protected area governance: Prospects for co-management in the European Mediterranean. *Advances in Oceanography & Limnology*, 4(2), 241–259.
  40. Huseyinoglu, M. F., Demir, V., Arda, Y., Draman, M., & Yokes, M. B. (2021). Spatio-temporal distribution of lionfish, *Pterois miles* (Bennett, 1828) in Kas-Kekova special environmental protected area, Turkey. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 254, 107331.
  41. Jacobs, K., Lebel, L., Buizer, J., Addams, L., Matson, P., & McCullough, E. (2016). Linking knowledge with action in the pursuit of sustainable water-resources management. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 113 (17). 4591.
  42. Jones, P. J. S., & Burgess, J. (2005). Building partnership capacity for the collaborative management of marine protected areas in the UK: A preliminary analysis. *Journal of Environmental Management*, 77(3), 227–243. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2005.04.004>
  43. Kaş-Kekova Special Environmental Protection Area, Ministry of Environment, Urbanization and Climate Change of Turkey (Turkish), Entry 3.10.24 <https://ockb.csb.gov.tr/kas-kekova-ozel-cevre-koruma-bolgesi-i-2752>
  44. Kaş-Kekova Special Environmental Protection Area, Entry 5.10.24. [https://denizkorumaalanlari.org/en/kas-kekova-special-environmental-protection-area /](https://denizkorumaalanlari.org/en/kas-kekova-special-environmental-protection-area/)
  45. Lester, S.E., Halpern, B.S., Grorud-Colvert, K., Lubchenco J., Ruttenberg, B.I., Gaines, S.D., Airamé, S., & Warner R.R. (2009). Biological effects within no-

- take marine reserves: a global synthesis. *Marine Ecology Progress Series*, 384, 33-46.
46. Lewis, L., & Tietenberg, T. (2019). *Environmental economics and policy*. Routledge.
47. Lundquist, C. J., & Granek, E. F. (2005). Strategies for Successful Marine Conservation: Integrating Socioeconomic, Political, and Scientific Factors. *Conservation Biology*, 19(6), 1771–1778.
48. Maritime Coastal Dialogue Project, Entry 5.10.24.  
<https://denizkorumaalanlari.org/en/sea-coastal-dialogue-project/>
49. Masud, M.M., Shahabudin, S.M., Baskaran, A. & Akhtar, R. (2022). Co-management approach to sustainable management of marine protected areas: The case of Malaysia. *Marine Policy*, 138, 105010.
50. McClanahan, T.R., Marnane, M.J., Cinner, J.E., & Kiene, W.E. (2006). A Comparison of Marine Protected Areas and Alternative Approaches to Coral-Reef Management. *Current Biology*. 16(14):1408-13.
51. Moreno-Sánchez, R., & Maldonado, J. H. (2009). Can co-management improve the governance of a common-pool resource? lessons from a framed field experiment in a marine protected area in the Colombian Caribbean. Latin American and Caribbean Environmental Economics Program. *Working Papers*. 200805.
52. Myers, R. A., Hutchings, J. A., & Barrowman, N. J. (1997). Why do fish stocks collapse? The example of cod in Atlantic Canada. *Ecological applications*, 7(1), 91-106.
53. Myers, R.A., & Worm B. (2003). Rapid worldwide depletion of predatory fish communities. *Nature*. 423(6937), 280-283.
54. MPA management planning Workshop in Turkey, Together for the Mediterranean, Entry 5.10.24.  
<https://archive.iwlearn.net/themedpartnership.org/med/pfpublish/p/doc/6945cf8c5b27a9944337160d265f4bc0.html>
55. Nilay A., Nilüfer A., & Ayşe O. (2012). Kaş-Kekova Specially protected area marine management plan and its implementation - MedPAN south report

pilot project Turkey. WWF-Türkiye, Istanbul.

[https://d2hawiim0tjbd8.cloudfront.net/downloads/wwf\\_ka\\_kekova\\_2012\\_en.pdf](https://d2hawiim0tjbd8.cloudfront.net/downloads/wwf_ka_kekova_2012_en.pdf)

56. O'Garra, T., Mangubhai, S., Jagadish, A., Tabunakawai-Vakalalabure M., Tawake A., Govan H., & Mills, M. (2023). National-level evaluation of a community-based marine management initiative. *Nature Sustain*, 6(8), 908–918.
57. O'Leary, J., Goodman, M. C., Tuda, A., Machumu, M., & West, L. (2020). Opportunities and challenges in achieving co-management in marine protected areas in East Africa: a comparative case study. *Journal of the Indian Ocean Region*. 16(1). 1-31.
58. Ostrom, E. (1990). *Governing the commons: The evolution of institutions for collective action*. Cambridge university press.
59. Phelan, A., Ruhanen, L., & Mair, J. (2020). Ecosystem services approach for community-based ecotourism: towards an equitable and sustainable blue economy. *Journal of Sustainable Tourism*. 28(10), 1665-1685.
60. Quick, K.S., & Bryson, J.M. (2022). Public participation. In: Handbook on theories of governance (pp. 158-168). Edward Elgar Publishing.  
<https://doi.org/10.4337/9781800371972.00022>.
61. Rees, S., Ashley, M., Evans, L., Mangi, S., Sheehan, E., Mullier, T., & Attrill, M. (2021). An evaluation of the social and economic impact of a marine protected area on commercial fisheries. *Fisheries Research*. 235. 105819.
62. Röckmann, C., Kraan, M., Goldsborough, D., & Van Hoof, L. (2017). Stakeholder participation in marine management. In: *Conservation for the Anthropocene Ocean* (pp. 289–306). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-805375-1.00014-3>
63. Rossi, V., Pipitone, C., Yates, K. L., Badalamenti, F., D'Anna, G., Pita, C., Alves, F. L., Argente-García, J. E., Basta, J., Claudet, J., Dahl, K., Frascchetti, S., Giovos, I., Mackelworth, P., Maniopoulou, M., Markantonatou, V., Marques, M., Noguera-Méndez, P., Piwowarczyk, J., & Goldsborough, D. (2024). Poor online information on European marine protected areas impairs public participation under the Aarhus Convention. *Marine Policy*, 161, 106012.

64. Ruiz-Frau, A., Possingham, H.P., Edwards-Jones, G., Klein, C.J., Segan, D., & Kaiser, M.J. (2015). A multidisciplinary approach in the design of marine protected areas: Integration of science and stakeholder based methods. *Ocean & Coastal Management*, 103, 86–93.
65. Sala, E., Mayorga, J., Bradley, D. *et al.* (2022) Reply to: A path forward for analysing the impacts of marine protected areas. *Nature*. 607 (3–4).
66. Sayce, K., Shuman, C., Connor, D., Reisewitz, A., Pope, E., Miller-Henson, M., Poncelet, E., Monié, D., & Owens, B. (2013). Beyond traditional stakeholder engagement: Public participation roles in California’s statewide marine protected area planning process. *Ocean & Coastal Management*, 74, 57–66.
67. The World Bank (1999). Report from the International Workshop on Community-Based Natural Resource Management (CBNRM), Washington, DC, 10–14 May 1998. [URL:http://www.worldbank.org/wbi/conatrem/](http://www.worldbank.org/wbi/conatrem/) (2003–02–14).
68. Trochta, J.T., Pons, M., Rudd, M.B., Krigbaum, M., Tanz, A., & Hilborn, R. (2018). Ecosystem-based fisheries management: perception on definitions, implementations, and aspirations. *PloS one*, 13(1), e0190467.
69. Varnes, B.K., & Olsen, E.M. (2023). Fish community dynamics in a coastal no-take marine protected area compared to a harvested area before and after protection from fishing. *ICES Journal of Marine Science*, 80(5), 1462-1471.
70. Visintin, F., Tomasinsig, E., Spoto, M., Marangon, F., D’Ambrosio, P., Muscogiuri, L., Fai, S., & Troiano, S. (2022). Assessing the benefit produced by marine protected areas: the case of Porto Cesareo Marine Protected Area (Italy). *Sustainability*, 14(17), 10698.
71. Voorberg, W., & Van Der Veer, R. (2020). Co-Management as a Successful Strategy for Marine Conservation. *Journal of Marine Science and Engineering*, 8(7), 491.
72. White, A.T., Aliño, P.M., Meneses, A.T. (2006). Creating and Managing Marine Protected Areas in the Philippines. *Fisheries Improved for Sustainable Harvest*

- Project, Coastal Conservation and Education Foundation Inc., Marine Science Institute - University of the Philippines. Cebu City, Philippines.*
73. WWF Coastal Communities Initiative, impact report 2020-2023, scaling towards a healthy ocean and resilient coastal communities. (2024). WWF – World Wide Fund for Nature.  
<https://coastalcommunityledconservation.org/wp-content/uploads/2024/03/WWF-Coastal-Communities-Initiative-Impact-Report-2020-2023.pdf>
74. WWF Coastal Communities Initiative, mid-term evaluation summary: scaling towards a healthy ocean. (2023). WWF – World Wide Fund for Nature.  
[https://coastalcommunityledconservation.org/wp-content/uploads/2024/02/wwf\\_coastal\\_communities\\_initiative\\_2023.pdf](https://coastalcommunityledconservation.org/wp-content/uploads/2024/02/wwf_coastal_communities_initiative_2023.pdf)
75. WWF C Coastal Communities Initiative, strategic plan 2024-2026. (2024). WWF – World Wide Fund for Nature.
76. <https://coastalcommunityledconservation.org/wp-content/uploads/2024/03/WWF-Coastal-Communities-Initiative-Strategic-Plan-2024-2026-Summary.pdf>
77. WWF, Home Page, Entry: 15.10.24 <https://www.worldwildlife.org>
78. WWF, Publications, Entry date 20.10.24
79. <https://coastalcommunityledconservation.org/publications/>
80. Yildirim, B. (2016). *Bütünleşik Kıyı Alanları Yönetimi Yaklaşımının Katılımcılık İlkesi: Kaş-Kekova Denizel Yönetim Planı* (Master's thesis, Ankara Üniversitesi (Turkey)).

## **מקורות**

81. ברזילי ב. (2015). חוק התכנון והבנייה: שיתוף הציבור בהליכי התכנון. מרקעין יד/4: 35-48.
82. חוק גנים לאומיים, שמורות טבע, אתרים לאומיים ואתרי הנצחה, תשנ"ח-1998.
83. חוק התכנון והבניה, תשכ"ה 1965, ס"ח 61.
84. יאיון נ. (2017). הגיעו מים עד נפש – יש להסדיר את מעמד הציבור בניהול המשאב הציבורי של מים. אקולוגיה וסביבה 8(4): 93–94.

85. רונן ג. ואלון-מוזס ט. (2021). הנחל שלנו – הערכת נופ באמצעות מיפוי השתתפותי מבוסס ממ"ג. אקולוגיה וסביבה 12(3): 67–69.

86. שך-פינסלי ד., אורנשטיין ד., אסיף ש. ופילקובסקי א. (2019). ניתוח הערכה והתאמה בין מודלים לקיימות, מיקום מרחבי ושיתוף תפיסת הקהילה המקומית. אקולוגיה וסביבה 10(3): 32–37.