

מרחבים ביוספריים – התפתחות רעיונית ומושגית

ד"ר אסתר לחמן

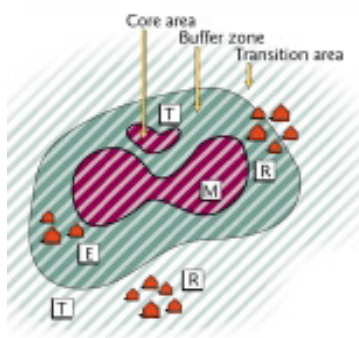
1. ייחודם של מרחבים ביוספריים ביחס לשטחים פתוחים אחרים

1.1 מבוא

תכנית האדם והביוספירה – Man and the Biosphere (MAB) נוסדה על-ידי UNESCO בשנות השבעים של המאה העשרים, במטרה לייצר את הבסיס המדעי לשיפור היחסים בין האדם וסביבתו. מאז 1976 מוקמים מרחבים ביוספריים כאתרים בהם מיושמים עקרונות MAB. האתרים מוכרזים כמרחבים ביוספריים על-ידי UNESCO לאור ייחודם האקולוגי והביוגיאוגרפי ועל סמך השילוב בין צרכי קהילה לבין שמירת טבע.

מרחבים ביוספריים נבדלים משמורות טבע בראש ובראשונה בכך שהם כוללים פעילות של בני אדם, כחלק בלתי נפרד ממשק המרחב. שמורת טבע תשים לרוב את נושאי הטבע בראש מעייניה.

המרחבים הביוספריים מתאפיינים בחלוקה לשלושה אזורים מוגדרים הקשורים זה בזה:



Core area – אזור הגלעין – האזור המוגן. מטרותיו: שמירה על מגוון ביולוגי, ניטור מערכות בלתי מופרעות, ופעולות אחרות בעלי השפעה סביבתית מינימאלית (חינוך, מחקר). מקביל בדרך כלל לשמורת טבע סגורה. מנוהל על-ידי גוף המוסמך בחוק, כגון רשות ממשלתית.

Buffer zone – אזור החיץ – אזור בו מומלצות מגוון פעילויות, בתנאי שאינן פוגעות באזור הגלעין. היישום קשור לאופי של כל מרחב ואינו מוגדר מראש.

Transition area – אזור המעבר – אזור המאפשר שותפויות בין האזור השמור והקהילות מסביב. גם באזור זה, עוד יותר מאשר באזור החיץ, ניתן למצוא פעילויות שונות כמספר המרחבים.

אזור הגלעין של מרחבים ביוספריים רבים הוא שמורת טבע – אזור ייחודי מבחינת החי, הצומח או הגיאולוגיה שבו, או כל תופעה טבעית אחרת, המוגן מבחינה סטטוטורית. המרחב כולו מוכר על-ידי אונסקו ועל ידי המדינה שבה הוא נמצא, אך מלבד אזור הגלעין, המרחב אינו בעל מעמד סטטוטורי ייחודי. ישנם מרחבים ביוספריים הנכללים או כוללים אזורים מוגנים על ידי מערכות לאומיות אחרות (גנים לאומיים או שמורות טבע) ובינלאומיות (אתר מורשת עולמית ושטחים מוכרזים על-פי אמנת Ramsar Wetlands).

טבלה 1: השוואה בין שמורת טבע למרחב ביוספרי

מרחב ביוספרי	שמורת טבע	
אין בדרך כלל	יש	מעמד סטטוטורי
כמעט תמיד	בדרך כלל לא	בני אדם בתחום
העיקרון היסודי הוא שיתוף מלא של הציבור בתכנון, מתוך מטרה להגיע להבנות ולמנוע קונפליקטים.	האוכלוסייה המקומית אינה מעורבת כלל. במקרים מסוימים השמורה אף הופכת מקור לקונפליקטים עם תושבי האזור.	שיתוף הציבור בתכנון
מבנה המיוחד שכולל גם אזורים מיושבים, וכתוצאה מכך מגוון ביולוגי גדול יותר. מערכות הממשק מפותחות בשיתוף פעולה עם תושבי המרחב ושואפות לגשר בין צרכי הקהילות לבין צרכי המערכות הטבעיות.	אין שליטה על פעילות באזורים מיושבים שכנים העלולים להשפיע גם על המגוון הביולוגי בשמורה. שמורות רבות כוללות רק מקטעים של מערכות אקולוגיות טבעיות ואינן כוללות כלל אזורים חצי טבעיים וכפריים שיש בהן מגוון ביולוגי לא מבוטל. במקרים רבים גבולות השמורה נקבעות משיקולים מנהליים ולא אקולוגיים.	פתרון לשמירה על מגוון ביולוגי
פורום / מנהלת ציבורית.	ניהול על-ידי גוף / רשות ממשלתית.	ניהול

מלבד ההקפדה על חלוקה לשלושת האזורים שהוזכרו, אין הגדרות קשיחות אחרות לגבי המהות של המרחב הביוספרי. הרעיון מיושם בצורות שונות בעולם כדי להתאימו לתנאים גיאוגרפיים, לרקע חברתי-כלכלי ולרמות שונות של הגנה חוקית ואילוצים מקומיים. גמישות זו היא אחד היתרונות הבולטים של המערכת של המרחבים ביוספריים המאפשרת קיום מחקר, שיתוף ציבור בניהול המרחב והפיכתם למעבדות חיות ליישום פיתוח בר-קיימא.

בעבר הוצע שתהיה עדיפות למרחבים ביוספריים גדולים, המסוגלים למלא את כל ייעודיהם. הצעה זו בעייתית, בעיקר באזורים בעלי היסטוריה ארוכה של התיישבות אנושית צפופה (אירופה או חלקים מהמזרח התיכון). במדינות רבות לא ניתן לקבוע שטחים פתוחים נרחבים כפי שקיימים באזורים פחות מיושבים בעולם ולכן יש לחשוב על פתרונות מסוג אחר, כגון, מרחבים ביוספריים רב-לאומיים (ראה בהמשך), מרחבים קטנים המחוברים על-ידי מסדרונות אקולוגיים או רשתות אקולוגיות. רוב השמורות החדשות (משנות השמונים ואילך) הן רב-יחידתיות.

מערכת הניהול במרחבים ביוספריים מהווה למעשה אמנה בין הקהילה המקומית, הרשויות והחברה. המרחב הביוספרי עשוי לתת מענה לאחד הנושאים המאתגרים שהעולם מתמודד אתם היום בנושאי שימור ביולוגי וסביבתי: כיצד ניתן לשלב בין מערכות טבעיות ובאותו זמן לענות על הצרכים החומריים והשאיפות של בני אדם? כיצד ניתן לגשר בין שימור משאבים טבעיים ושימוש בר קיימא בהם?

1.2 רקע היסטורי

כדי להבין את הרקע להתפתחות רעיון המרחבים הביוספריים, ומערכות דומות לו (כדוגמת רשתות אקולוגיות), חשוב להבין כיצד התפתחו והשתנו התפיסות של שמירת טבע בעולם.

במחצית השנייה של המאה התשע עשרה הבינו המדינות המתועשות בעולם שיש צורך בשמירה על הטבע. עד אז, הגישה האירופאית התמקדה על שימור נופים בעלי ערך תרבותי ואסתטי. בארה"ב, לעומת זאת, הדגש היה על שמירה על הטבע הפראי, הלא נגוע. ב-1872 הוקם פארק Yellowstone – הראשון מרשת הפארקים הלאומיים בארה"ב. באירופה הדאגה לשימור שטחים טבעיים החלה רק מאוחר יותר, לאחר מלחמת העולם השנייה.

בארה"ב (ובמידה מסוימת גם באנגליה) התקיים וויכוח בין שתי גישות שונות: Gifford Pinchot, ראש השירות היערני הראשון בארה"ב, דגל בשימוש מושכל ביער לצרכי בני אדם. הוא ניסה להבטיח את חידוש המשאבים על-ידי הפעלת טכניקות ממשק יערניות מבוססות מידע מדעי. לעומתו, John Muir, מייסד ארגון ה-Sierra Club, אחד מארגוני שמירת הטבע החזקים בארה"ב, ראה בטבע ערך רוחני, אסתטי ודתי. הוא טען כי לטבע ערך משלו, אותו יש לשמר בצורתו המקורית והטהורה – ארץ בראשית (wilderness) – וכי אין להרוס או לשנות כל דבר בו. בעקבות זאת התחלקו התנועות להגנה על הסביבה לשתי קבוצות:

Conservation – שימוש מושכל ביערות ושימוש בר קיימא במשאבים.

Preservation – הגנה על ארץ בראשית בתולית שיש לשמרה בשלמותה.

Muir הפך למקור ההשראה לאתיקה הסביבתית המודרנית, המתמקדת סביב שתי השאלות שהוא העלה: הערך העצמי של הטבע, לעומת ערכו ככלי שרת לבני אדם, ו"ארץ בראשית" כמודל של טבע לשימור. ובמילים אחרות, הגישה האנתרופוצנטרית מול הגישה הביו-צנטרית או אקו-צנטרית.

מחוץ לארה"ב התגברה דווקא הגישה השנייה, שהיא הדומיננטית בעולם היום. אפשר להתייחס ל-Gifford Pinchot כאבי רעיון הפיתוח בר-קיימא. גם הגדרות מאוחרות יותר של פיתוח בר-קיימא על-ידי Bruntland ובהצהרת ריו, לא הזכירו את הטבע לכשעצמו ומתייחסות רק לערך הטבע כאמצעי.

השוני בגישות בולט במיוחד כאשר נצמדים לחזון סטטי של הטבע: חזון עם מטרה לשימור, הקשור במושג האקולוגי של "קלימקס". הקלימקס נחשב למערכת האקולוגית האידיאלית. כדי להשיגה, יש לשמר את השלמות של המערכות האקולוגיות על-ידי מניעת הפרעות אנושיות, ולאפשר לדינאמיקות של סוקסציות להוביל בחזרה לקלימקס, לאחר שהופסק הניצול על-ידי בני אדם.

משנות התשעים של המאה העשרים המצב החל להשתנות. מדענים החלו לאמץ מושג דינאמי יותר של אקולוגיה, שבו משולבות הפרעות כגורמים הפועלים לבניית החברות הביוטיות. לפי גישה זאת, הסביבות בהן אנו חיים הן תוצר של היסטוריה של הפרעות, שסביבות אלו, או סביבות אחרות שאיתן יש להן יחסי גומלין, היו נתונות להן. אם כך, הדרגות השונות של עושר מינים, בדיוק כמו המבנה הפסיפסי של מערכות אקולוגיות, נובעות מתהליך היסטורי שבו הפרעות טבעיות פועלות יחד עם הפרעות ממקור אנושי.

חשיבה זו משנה את הדרך שבה מתייחסים לפעילות אנושית, כי לפיה, הפרעה אנושית לאו דווקא גרועה יותר מהפרעה טבעית. אם לטבע יש היסטוריה, שמתפתחת יחד עם החברה האנושית, כבר לא ניתן להתייחס לאדם כאל הגורם המפריע העיקרי של האיזון הטבעי, וניתן לשלב את הפעילות

האנושית בתוך התמונה הגלובאלית של האקולוגיה. במקביל מתפתחים תחומים מתמחים כגון 'אקולוגיה נופית' ו'ביולוגיית שימור', אשר יחד מובילים לתחום של הנדסה אקולוגית. מטרת האקולוגיה הופכת עכשיו להיות - "לעזור לטבע לנהל את עצמו". המטרה היא כבר לא דווקא לאפשר לסביבות מסוימות להצטמצם על חשבון יער הדורש לעצמו יותר מקום: ניתן לשמר שטחים פתוחים ולשמור על מגוון ביולוגי עשיר יותר.

המושג "ארץ בראשית" מילא תפקיד מרכזי בהיסטוריה של שמירת הטבע, אך לא ניתן ליישם אותה ברוב המדינות הלא-מערביות. בהן, הכרזת גנים לאומיים המבוססים על מודל "ארץ בראשית", יהיה למעשה יצירת אזורי נופש לתיירים מערביים על חשבון האוכלוסייה המקומית. גישה זו גם לא מתאימה לאירופה שבה היערות הראשוניים נעלמו כבר מזמן ושבה הגורם המניע ליצירת פארקים טבעיים מעולם לא היה שמירה על "ארץ בראשית".

למטרות של ממשק מגוון ביולוגי יש את הפוטנציאל לסיים את הקונפליקט בין האדם לטבע, קונפליקט שאתוס "ארץ בראשית" נוטה להעצים. הן גם מנסות לזהות את הדרכים האפשריות להשגת חיים משותפים של האדם והמרחבים הטבעיים. האקולוגיה האינטגרטיבית יכולה להיות בתאום עם פיתוח בר-קיימא ללא וויתור ההגנה על השטחים הפתוחים.

2. המרחב הביוספרי והתפתחותו הרעיונית

2.1 תכנית פעולה מדריד למרחבים ביוספריים (2008-2013), (הועידה הבינלאומית השלישית על מרחבים ביוספריים, מדריד 2008)

ועידת Seville, 1995 – UNESCO אשרה את אסטרטגיית סביליה וקבעה מסגרת סטטוטורית לרשת העולמית של מרחבים ביוספריים (WNBR). תכנית Man and the Biosphere (MAB) של UNESCO מפעילה רשת עולמית, המחולקת לרשתות אזוריות, בה מוצעת חבורת למדינות שיש בהן מרחבים ביוספריים.

מטרתה: לעודד ולהגביר את שיתוף הפעולה בין מרחבים ביוספריים בכל הקשור לאיסוף ושימוש במידע, שיטות ניהול, שיטות לחינוך והכשרה, או כל תחום אחר הקשור לתפקודם.

ועידת סביליה קבעה מסגרת סטטוטורית לרשת העולמית של מרחבים ביוספריים. מסגרת זו "מחייבת" את אותם מרחבים המשתתפים ברשת העולמית של המרחבים הביוספריים, אך השתתפות ברשת זו אינה חובה ואין לה שום תוקף חוקי. עם זאת, UNESCO מעוניינת בהשתתפות רחבה ככל הניתן.

המסגרת כוללת עשרה סעיפים:

- הגדרת מרחב ביוספרי
- הגדרת הרשת העולמית
- תפקודי השמורה הביוספרית
- קריטריונים לקביעת שמורה
- תהליך ההכרזה
- פרסום
- השתתפות ברשת העולמית
- רשתות אזוריות ונושאות
- הערכה תקופתית של מעמד השמורה
- איוש מזכירות הרשת

בשנת 2000, בישיבה שהתקיימה בפמפלונה, ספרד, נקבעה תכנית פעולה שהתבססה על היישום של אסטרטגיה זו. סיכום של שתי הועידות מופיע בנספח 1.

ב-2008, בכנס העולמי השלישי לשמורות ביוספריות נוסחה **MAP – תכנית הפעולה מדריד-2008** **Madrid Action Plan – 2013**. מטרת התכנית הייתה להפוך את השמורות הביוספריות לאזורים העיקריים המוקדשים לפיתוח בר-קיימא במאה העשרים ואחת שנקבעו ברמה בינלאומית. MAP מתמקדת בפיתוח מודלים לקיימות ברמה מקומית, לאומית וגלובאלית. שמורות ביוספריות, או כפי שמכונות בארץ, מרחבים ביוספריים יהוו אתרי לימוד לקובעי מדיניות, מקבלי החלטות, חוקרים והקהילייה המדעית, מנהלים ובעלי עניין, שיעבדו ביחד כדי ליישם את העקרונות הגלובאליים של פיתוח בר קיימא ברמה המקומית. המרחבים הביוספריים נשארים בתחום השיפוט של המדינה בה הם נמצאים. המדינה, מצידה, אמורה לנקוט בצעדים הנחוצים כדי לשפר את תפקוד המרחבים בתחומה.

מאז ועידת סביליה חלה התקדמות והתבססות בתחומים הבאים:

- רב-תפקודיות ואינטגרציה בין פונקציות שימור, פיתוח ומידע המציגים אופציות ספציפיות לקיימות מקומית ואזורית.
- הסכימה התכנונית התלת-אזורית.
- קיום התיישבות אנושית יציבה ונודדת כחלק מהמרחבים הביוספריים.
- התחייבות לתהליך הבקרה התקופתית של תפקוד השמורה, כולל מידת האינטגרציה בין שלושת האזורים לפחות פעם בעשר שנים לאחר הכללת האתר ברשת העולמית (WNBR).

תשעים ושמונה אחוז מהמרחבים הביוספריים קבלו את הסכימה התכנונית התלת-אזורית. הבקרה התקופתית הביאה לכך שמרחבים ביוספריים רבים שהיו קיימים לפני 1995 שינו את תכניהם ותכונות משמעותיות אחרות בתחומי המרחב, כדי להתאימם לחזון הפוסט-סביליה של מרחבים ביוספריים.

שינויים סביבתיים שחלו בעולם מאז ועידת סביליה

שינויי אקלים גלובליים מואצים: אחד האתגרים המשמעותיים לחברה ולמערכות אקולוגיות בעולם היום. כנראה שעיקר השינויים הם אנתרופוגניים. מרחבים ביוספריים יכולים לשמש שטחים להדגמת צעדי התאמה עבור מערכות טבעיות ואנושיות שיכולות לעזור בפיתוח אסטרטגיות ונהלים לשיפור resilience (כושר התאוששות). אזורי חיץ ומעבר יכולים גם הם לשמש כאזור ניסוי לטקטיקות ואסטרטגיות של mitigation (הקלה, הפגה).

איבוד מואץ של מגוון ביולוגי ותרבותי: השפעה על היכולת של מערכות אקולוגיות להמשיך לספק שירותים קריטיים לטובת האנושות. ה-MAP מגדיר ארבע קטגוריות של שירותים אקולוגיים:

- **תמיכה** (מחזור נוטריינטים, יצירת קרקע ויצרנות ראשונית)
- **אספקה** (מזון, מים, עץ, סיבים, דלקים)
- **בקרה** (אקלים, בקרת שיטפונות ומחלות, טיהור מים)
- **תרבות** (אסתטיים, נפשיים, חינוכיים, פנאי).

מרחבים ביוספריים יכולים להוות מקום ניסיון ליצירה ולפיתוח של תערובות שירותי מערכת המתאימות לאזור נתון, המאפשרים רווחה סביבתית, כלכלית וחברתית של התושבים ובעלי העניין.

עירור מואץ כגורם לשינויים סביבתיים: מחצית מהאוכלוסייה העולמית חיה בסביבה עירונית. נופים עירוניים הם כנראה הפסיפס המורכב ביותר של שימושי קרקע מרובים בנוף נתון. ה-MAP מזהה נופים עירוניים ותהליכי עירור כשטחי עדיפות בהם יש מחסור גדול בידע. מספר אזורים עירוניים שוקלים ליישם או כבר יישמו עקרונות ביוספריים כאשר הכוונה היא להשתמש במושג ככלי בתכנון וניהול של פיתוח עירוני בר קיימא.

MAP מפרטת פעולות, יעדים ומדדי הצלחה, שותפויות ואסטרטגיות יישום אחרות. התכנית מציעה גם מסגרת הערכה ל-WNBR לשנים 2008-2013. התכנית מתעתדת להציג ולהדגיש את תפקיד המרחבים הביוספריים כאזורי לימוד לפיתוח בר קיימא מקומי ואזורי, וגם את החשיבות של MAB ו-WNBR כמוקדים אזוריים ועולמיים לחילופי מידע, רעיונות, ניסיון, ידע ו-best practices בנושא קיימות.

MAP לוקחת בחשבון את המלצות וועדת הבקרה שהעריכה את תכניות UNESCO בתחום מדעי הטבע והחברה בשנים 2006-2007.

מטרות כלליות של MAP:

- **עיגון תכניות מחקר:** הכשרה והעצמה של MAB במפגש בין שימור ושימוש בר קיימא של מגוון ביולוגי, הפחתה של והתאמה לשינויי אקלים, והרווחה התרבותית, חברתית וכלכלית של חברות אנושיות.
- **מרחבים ביוספריים כשטחי לימוד לפיתוח בר קיימא:** הצגת גישות לשיפור שיתוף פעולה בין גורמים אקדמיים, פוליטיים, אנשי מקצוע ובעלי עניין כדי לפתור בעיות ולשפר תנאים סביבתיים, כלכליים וחברתיים.
- **איסוף והפצה של הניסיון שנצבר ב-MAB:** בשלושים השנים האחרונות.
- **תרומה ליצירת דור חדש של אנשי מקצוע:** כשגרירים ומנהלים/רכזים לקישור בין אג'נדות סביבתיות עולמיות ושאיפות הפיתוח המקומי.

על מנת להגשים את החזון והמטרות של MAB, מגדירה MAP :

- **תחומי פעולה עיקריים - ארבעה**
- **יעדים עיקריים - שלושים ואחד**
- **פעולות קריטיות - שישים וחמישה**

פעולות אלו תתבצענה ברמת המרחבים הביוספריים.

- ברמה הארצית (MAB ארצי)
- ברמה הבינלאומית (רשתות אזוריות ותת-אזוריות)

MAB העולמית מכבדת את רצון של ועידות MAB לאומיות להשתמש בטרמינולוגיה אלטרנטיבית (אזורים, שטחים וכו' ביוספריים), אך ממליצה להשתמש במונח שמורה ביוספרית.

טבלה 2: תכנית ה-MAB

פעולות קריטיות	יעדים עיקריים	תחומי פעולה
10 פעולות קריטיות	8 יעדים	1. שיתוף פעולה, ניהול ותקשרות
6 פעולות קריטיות	2 יעדים	2. חלוקה לאזורים - הקשר בין תפקוד למרחב
16 פעולות קריטיות	9 יעדים	3. הגברת יכולות (capacity) ושיפור רמה מדעית
13 פעולות קריטיות	6 יעדים	4. שותפויות
פעולות קריטיות	יעדים עיקריים	ארבעה תחומי פעולה

טבלת הפעולות ליישום בשנים 2009-2013 שהוכנה בוועידת מדריד

תחום פעולה מספר 1: שיתוף פעולה, ניהול ותקשורת

טבלה 3: שיתוף פעולה, ניהול ותקשורת

יעד	פעולה	זמן	מדדי הצלחה	אחריות	שותפים
3. אסטרטגיה משולבת למידע ותקשורת	3.4 ייזום פרס לגורמים תקשורתיים המדגישים את חשיבות המרחבים הביוספריים	2010	מספר פרסים שיסופקו	מדינה חברה באונסקו	
4. רשתות אזוריות מנוהלות בצורה המבטיחה ייצוג מתאים למנהל/רכזי מרחבים ביוספריים	4.2 להבטיח שלכל רשת יש מנגנוני שותפות ומימון ארוך-טווח מטעם חברי הרשת כדי להבטיח קיימות תפעול ופעילות	2010	מספר רשתות ממומנות	רשתות אזוריות ונושאות, מזכירות MAB, ועדות MAB לאומיות, ועדות אונסקו לאומיות	מוסדות ממשלתיים לאומיים ובינלאומיים, ארגונים לא ממשלתיים, המגזר הפרטי
6. אסטרטגיות תקשורת עבור כל מרחבים ביוספריים, משולבת ברמה הארצית והבינלאומית	6.2 לפתח תכנית תמריצים להכרה במאמצי קהילות, פרטים, מוסדות, רשתות ומדינות בהקמה, ניהול וקידום מרחבים ביוספריים.	2010	מספר תמריצים שנוצרו	ועדות MAB לאומיות, ועדות אונסקו לאומיות	מוסדות ציבוריים ופרטיים
7. ועדות MAB לאומיות מתפקדות בכל מדינה ומנוהלות בצורה שמבטיחה ייצוג מתאים של רכזי מרחבים ביוספריים ובעלי עניין מרכזיים אחרים	7.1 הקמה או ארגון מחדש של ועדות MAB לאומיות	2008	מספר ועדות MAB לאומיות מתפקדות	מדינות חברות, ועדות אונסקו לאומיות, ועדות או מוקדי MAB לאומיים וגופי ממשל אחרים העוסקים בנושא מרחבים ביוספריים	בעלי עניין שונים ברמות שונות
	7.2 לפתח מבנה, אסטרטגיה ותכנית פעולה לכל ועדת MAB לאומית כדי שתעזור למרחבים ביוספריים לעמוד בהתחייבויותיהם במסגרת תכנית MAB; לתמוך בשלב התכנון בהצעות למרחבים ביוספריים חדשים	2013	מספר ועדות MAB מאורגנות ובעלות אסטרטגיות ותכניות פעולה	ועדות MAB לאומיות, ועדות אונסקו לאומיות	גופים ממשלתיים ואזרחיים

יעד	פעולה	זמן	מדדי הצלחה	אחריות	שותפים
8. קשר מוגבר בין פעולות מרחבים ביוספריים ויוזמות פיתוח בר קיימא ברמות שונות	8.1 לעודד ולאפשר למרחבים ביוספריים לשתף פעולה עם מדיניות, אסטרטגיות, ותכניות פעולה של האו"ם בנושא פיתוח בר קיימא; כנ"ל גם לגבי יוזמות אחרות מחוץ למערכת האו"ם	2010 & 2013	מספר מרחבים ביוספריים התורמים ליוזמות בנושא קיימות של האו"ם או גופים אחרים בתוך מדינותיהם	ועדות MAB לאומיות ומרחבים ביוספריים	רשתות אזוריות, מזכירות MAB
9. כל המרחבים מקבלים על עצמם לערוך בקרה תקופתית והפעולות קשורות אליה כדי לעדכן חלוקה לאזורים, ניהול ושינויים אחרים שיתאימו לדרישות והמלצות סביליה ו-MAP	9.1 בדיקת הצעות להקמת מרחבים ביוספריים חדשים ותכנון שיטות לתמוך בבקרה התקופתית. זאת בעיקר על-ידי ביקורים של צוותים של מומחים ארציים ואזוריים בשיתוף עם משרדי אונסקו הרלוונטיים.	2010 & 2013	מספר מרחבים ביוספריים שנקטו את הצעדים הדרושים כדי להתעדכן למצב פוסט-סביליה וחזון MAP	ועדות MAB לאומיות עם תמיכה של רשתות אזוריות	רשתות אזוריות ונושאים, IUCN (הארגון הבינלאומי לשמירת הטבע)
10. התהליכים לקביעה, תכנון ויישום מרחבים ביוספריים יהיו פתוחים ועם שיתוף ציבור	10.1 חייב להיות תהליך תכנון עם שיתוף ציבור בכל מרחב ביוספרי	2012	מספר מרחבים ביוספריים עם תהליך שיתוף ציבור מיושם	כל מרחב ביוספרי באופן פרטני	רשתות אזוריות ונושאים, גופים לאומיים
	10.2 כל מרחב ביוספרי יקים ועדת ניהול המורכבת מבעלי עניין המייצגים מגזרי פעילות שונים של כל שלושת האזורים	2013	מספר הוועדות הפעילות במרחבים ביוספריים	כל מרחב ביוספרי באופן פרטני	מוסדות ציבוריים ופרטיים
11. קידום הכרה חוקית במרחבים ביוספריים	11.1 עידוד מדינות לכלול מרחבים ביוספריים במערכת החוקים שלהם	2013	מספר המדינות שכללו מרחבים ביוספריים במערכת החוקים שלהן	ועדות MAB לאומיות	משרדי אונסקו בשטח

תחום פעולה מספר 2: חלוקה לאזורים – הקשר בין תפקוד למרחב

לפי המערכת הסטטוטורית (סביליה) על כל מרחב ביוספרי לכלול אזור ליבה (גלעין) אחד או יותר, אזורי חיץ ואזורי מעבר כדי להתאים את המרחב לתפקודיו המרובים.

ראוי לעבור למערכת חלוקה לאזורים יותר אינטגרטיבית. לדוגמא - אזור המעבר יכול להכניס שיקולי שימור/סביבה ולא רק פיתוח. לאזור המעבר תפקיד מרכזי בנושא פיתוח חברתי-כלכלי. בעבר נוצרו בעיות כי לא הייתה דרישה לגבול מרחבי ברור לאזור המעבר. היום ברור שגם אזורים אלו צריכים להיות מוגדרים ובעלי גבולות ברורים, קלים להבנה ולקבלה. בנוסף, היות וכל שטח המרחב הביוספרי כלול ברשת העולמית/אזורית, חשוב להגדיר בצורה ברורה את גבולות אזור המעבר, גם מתוך הכרה שגבולות אלו הם בעלי אופי עמום או שרירותי. שיתוף הפעולה יכול להתקיים גם מעבר לגבולות אלו בתחום של שיתוף ב-best practices, פתרונות וגישות.

באותה מידה, אזור הליבה, בנוסף לתפקידו בשימור, תורם לשורה של שירותי מערכת אקולוגית, שניתן לחשב אותם במונחים כלכליים מבחינת הפיתוח. לדוגמא - קיבוע פחמן, ייצוב קרקע, אספקת מים נקיים ועוד). הזדמנויות תעסוקה גם הם יכולים להתאים למטרות שימור. לדוגמא - חינוך סביבתי, מחקר, שיקום סביבתי, תיירות אקולוגית.

יש לשים לב במיוחד לאזורי החיץ. תפקידם - לצמצם השפעות שליליות וחיצוניות של פעילות אנושית על אזורי הליבה. בנוסף לתפקידם כחיץ הם יכולים להיות בעלי ערך לשעצמם בשימור מגוון אנתרופוגני, ביולוגי ותרבותי. כמו כן, יכול להיות להם תפקיד חשוב בהקשר מרחבי גדול יותר כמקשרים של מרכיבי מגוון ביולוגי בתוך אזורי ליבה לאלו שבאזורי מעבר.

למרות שלכל מדינה ומדינה גמישות ברמה הארצית בנושא קביעת גבולות לאזורים, יש לפעול בצורה הבאה כדי לשפר את האפקטיביות של המרחב הביוספרי בתחום שילוב שימור, שימוש משאבים בר קיימא ויצירת ידע על ידי מערכת חלוקה לאזורים אינטגרטיבית וניהול שיתופי:

טבלה 4: חלוקה לאזורים - הקשר בין תפקוד למרחב

יעד	פעולה	זמן	מדדי הצלחה	אחריות	שותפים
13. קיום חלוקה תפקודית לאזורים בכל מרחב ביוספרי, במיוחד בעניין אזורי מעבר ותפקידם בפיתוח	13.1 לפתח וליישם כלים מעשיים והנחיות לחלוקה לאזורים ברמה הלאומית	2013	לכל מרחב ביוספרי יש חלוקה אזורית תפקודית	ועדות MAB לאומיות, ועדות אזוריות, מרחבים ביוספריים	מזכירות MAB, IUCN, ארגונים לא ממשלתיים ארציים ובינלאומיים, מוסדות אקדמיים, רשתות נושאיות
	13.2 שימוש במרחבים ביוספריים לניהול ביום גדול כמערכת מרחב ביוספרי ומערכות יבשתיות וימיות גדולות כסדרה של יחידות הקושרות אזורי ליבה מוגנים קטנים יחסית עם אזורי חיץ ומעבר משמעותית גדולים יותר	2013	מספר מרחבים ביוספריים ששטחם הוגדל	מרחבים ביוספריים, ועדות MAB לאומיות	רשתות אזוריות, IUCN
	13.3 קביעת החלוקה לאזורים המתאימה ביותר והגדרת תקני ביצוע (standards of performance) בכל אזור. להבטיח שכל אזור יהיה גדול מספיק כדי למלא את תפקודי המרחב הביוספרי ולזהות את תרומת כל אזור למרחב ביוספרי בכללותו	2013	דגם חלוקה לאזורים מתאים לכל מרחב ביוספרי הוגדר	מרחבים ביוספריים, ועדות MAB לאומיות	רשתות אזוריות, IUCN
	13.4 הגדרה ברורה של הגבול החיצוני של כל מרחב ביוספרי בקביעת אזור המעבר בהתייעצות עם בעלי עניין. (כל מרחב ביוספרי צריך לקחת בחשבון גבולות טבעיים, פוליטיים ומנהליים בקביעת הגבולות ולהסביר באופן ברור את הרציונאל מאחורי הקביעה בטופסי מינוי/בקרה תקופתית	2013	לכל מרחב ביוספרי יש גבול חיצוני ברור	מרחבים ביוספריים, ועדות MAB לאומיות	רשתות אזוריות, IUCN
	13.5 לעודד הכרה לאומית של שיטת החלוקה לאזורים של המרחב הביוספרי ככלי תכנון משמעותי בתכניות הקשורות לאזורים מוגנים	2013	מספר המדינות בהם יש הכרה בשיטת חלוקת האזורים של המרחב הביוספרי	מרחבים ביוספריים, ועדות MAB לאומיות	רשתות אזוריות

14.	14.1 להשתמש בכלים מתאימים כגון: הגישה האקולוגית המערכתית, מושג המסדרונות האקולוגיים, ניתוח פערים (gap analysis) למטרות: (א) קישוריות (connectivity) טובה יותר בין אזורים אקולוגיים חשובים ומרכיבים בנוף, (ב) קשר הדדי (inter-linkage) משופר של אזורים וחיוץ (buffering) משופר ו-(ג) עקביות משופרת בתכנון	2013	למרחב ביוספרי יהיו תכניות מתוכננות היטב עם תנאים מספיקים כדי להבטיח קיימות פיננסית ותפעולית	מרחב ביוספרי	ועדות MAB לאומיות, רשתות נושאיות
-----	--	------	---	--------------	----------------------------------

תחום פעולה מספר 3: הגברת יכולות (capacity) ושיפור רמה מדעית

שימוש בר קיימא בטובין ושירותים של המערכת האקולוגית מאותגרת על-ידי השינויים האקלימיים, סביבתיים, חברתיים ופוליטיים. למרחב ביוספרי תפקיד חשוב בהתמודדות עם שינויים אלו בנושא הפקת מידע על איך מערכות טבעיות פועלות ואיך לקיים שירותי מערכת ומערכות אקולוגיות בעלות כושר התאוששות (resilient), בעוד משתמשים במערכות אלו ליצירת הכנסה, תעסוקה ועושר. בתוך המרחבים הביוספריים דרוש שיתוף פעולה נרחב עם מוסדות ובעלי עניין כדי לעודד תקשורת בין מדענים, קובעי מדיניות, חברות פרטיות ואחרות. לשם כך דרוש חיזוק משמעותי של המדע והיכולות ברשת המרחבים הביוספריים מתוך מטרה ליישם מומחיות מדעית לממשק מגוון ביולוגי ושימור ברמה העולמית.

מרחבים ביוספריים מהווים הזדמנות מצוינת למילוי תפקיד פעיל כאזורי ניסוי ליישום מדיניות ואסטרטגיות לאומיות להשגת MDG (millennium development goals)¹.

¹ ה-Millennium Ecosystem Assessment הוא פרויקט שהעריך את ההשלכות של שינויים במערכת האקולוגית על רווחת בני אדם. יותר מ-1360 מומחים מכל העולם היו מעורבים בהכנת הדו"ח בין השנים 2001-2005. הממצאים מספקים הערכה מדעית של התנאים והמגמות במערכות אקולוגיות עולמיות והשירותים שהן מספקות, כמו גם של הבסיס המדעי לפעילות לשמירתן ושימוש בר קיימא בהן.

טבלה 5: הגברת יכולות (capacity) ושיפור רמה מדעית

יעד	פעולה	זמן	מדדי הצלחה	אחריות	שותפים
15. העברת מידע בנושא ממשק, ניהול, שיתוף ציבור לגורמים חיצוניים (או"ם, גופי פיתוח אזוריים, ממשלות)	15.1 לערוך ניתוח ביקורתי וסינתזה של נתונים קיימים על בסיס ניסיון יישום תכניות ניהול/שיתוף של מרחבים ביוספריים מהעולם, כולל הקשר שלהם לנושא שירותי המערכת האקולוגית	2013	מספר מרחבים ביוספריים המשתתפים בתכניות בינלאומיות מסמך בנושא יישום תכניות ניהול במרחבים ביוספריים	ועדות MAB לאומיות, ועדות UNESCO O לאומיות, רשת מרחבים ביוספריים עולמית	רשתות אזוריות ונושאות, CBD, CSD, UNCCD, UNFCC ועוד
	15.2 קידום רשת MAB העולמית על-ידי רישום מסודר של חקרי מקרה בנושא מדיניות והבטחת זמינותם והפצתם	2013	מספר חקרי-מקרה	מרחבים ביוספריים, ועדות MAB לאומיות, ועדות UNESCO O לאומיות, מזכירות MAB עולמית	CBD, IUCN
	15.3 פיתוח פעולות להגברת סינרגיות בין תכניות בינלאומיות, אזוריות וארציות הפועלות במקביל, כגון CBD, Agenda 21 ופרויקטים של One-UN	2013	מספר מרחבים ביוספריים המעורבים בתכנות בינלאומיות, אזוריות וארציות	מרחבים ביוספריים, רשתות אזוריות	CBD, Agenda 21 ופרויקטים של One-UN, רשתות נושאות
16. תכניות מחקר מבוססות-אתר ורלוונטיות למדיניות	16.2 לשפר נגישות למידע ודרכים חדשות לתקשור עם מבחר גדול של קבוצות יעד לא מדעיות	2011	מספר פרסומי outreach כולל חומר הסברתי מבוסס אינטרנט	מזכירות MAB, מרחבים ביוספריים, ועדות MAB לאומיות, ועדות UNESCO O לאומיות	אוניברסיטאות ותקשורת
	16.3 לחזק את תפקיד המדע בקבלת החלטות על-ידי מחקר יישומי מכוון בעיות (problem-oriented) כדי להגדיל את זמינות המימון למדע וניהול ולהבטיח ניהול שיתופי	2013	מחקרים מבוססים בכל המרחבים ביוספריים	מרחבים ביוספריים, ועדות MAB לאומיות, ועדות UNESCO	אוניברסיטאות, מכוני מחקר, גורמי מימון

יעד	פעולה	זמן	מדדי הצלחה	אחריות	שותפים
	המבוסס על מידע מדעי			○ לאומיות	
17. מנהלי מרחבים ביוספריים ובעלי עניין אחרים מיומנים	17.1 להכשיר מנהלי מרחבים ביוספריים בנושא יחסי גומלין בין מדע-מדיניות-יישום וניהול שיתופי במדע ותחומים אחרים	2010	מספר קורסי הכשרה בכל אזור	מזכירות MAB ורשתות אזוריות ונושאות	מוסדות מחקר, מרכזי השכלה על-יסודית, ארגונים לא ממשלתיים מקומיים ובינלאומיים
	17.2 לקדם תכניות העצמת יכולות למנהלי ורכזי מרחבים ביוספריים. למשל: ניהול אדפטיבי, יישוב סכסוכים ומיומנות מו"מ	2011	מספר קורסי הכשרה למנהלי מרחבים ביוספריים	ועדות MAB לאומיות	אוניברסיטאות, מוסדות מחקר
19. הקמת תכניות מחקר בנושא ניתוח שירותי מערכת אקולוגית וניהולם באמצעות שיתוף בעלי עניין	19.1 הפעלת גורמים מדעיים ולא-מדעיים בשילוב כל מערכות המידע כדי לחזק את התפקודים המדעיים של מרחבים ביוספריים	2012	מספר מרחבים ביוספריים בעלי תכניות מחקר	מרחבים ביוספריים, ועדות MAB לאומיות, רשתות אזוריות	GEF, UNDP, EU, רשתות נושאות, וכו'
20. למרחבים ביוספריים תכניות מחקר הקשורות לפיתוח תכנית הניהול וקביעת האזורים	20.1 הבטחת מעורבות בעלי עניין ביצירת אג'נדת מחקר לשילוב בתכנית הניהול הכוללת של המרחבים ביוספריים	2013	מספר מרחבים ביוספריים עם תכניות מחקר מוגדרות ופועלות	מרחבים ביוספריים	אוניברסיטאות, מכוני מחקר, גורמי מימון
	20.2 שימוש במרחבים ביוספריים כאתרים למחקר יישומי מכוון-בעיות בנושא פיתוח בר קיימא הקשור לתכנית החלוקה לאזורים ולניהול. לשלב את התוצאות של מחקר יישומי אקולוגי וכלכלי-חברתי בתוך הניהול של המערכת האקולוגית בכל האזורים, ולקשור פעילות חינוכית לתפקודים השונים בכל אזורי המרחבים ביוספריים.	2012	מספר מרחבים ביוספריים בעלי סדר יום מחקרי הקשור לפיתוח בר קיימא	מרחבים ביוספריים	אוניברסיטאות, מכוני מחקר, גורמי מימון
21. תכניות עם DESD מוסדות חינוך ומחקר	21.1 קידום מרחבים ביוספריים כאתר לימוד לנושא פיתוח בר-קיימא, להדגמת trade-offs ואיזון בין שירותי מערכת אקולוגית, יחסי-גומלין אדם-סביבה ורווחה במסגרת DESD	2010	מספר בתי ספר הקשורים למרחבים ביוספריים בצורות שונות	מרחבים ביוספריים	בתי ספר שונים, מח' חינוך אונסקו
22. חילופי משאבים חינוכיים להשגת יישום נרחב	22.1 לשפר יכולות ה-WNBR במטרה לבנות מערכות לימוד חזקות, בריתות והעצמה של כל	2010 & 2013	מספר תכניות חינוכיות; כמות וטווח של חומרים	מרחבים ביוספריים, WNBR, רשתות	ארגונים לא-ממשלתיים, מוסדות אקדמיים, מרכזי

יעד	פעולה	זמן	מדדי הצלחה	אחריות	שותפים
	בעלי העניין בכל מרחבים ביוספריים		חינוכיים ומגבירי מודעות שנוצרו	אזורים	מחקר ורשתות נושאיות
	22.2 אספקת צוות ומימון מתאים: (א) לאפשר למנהל/רכזי מרחבים ביוספריים לתרום באופן פעיל ל-WNBR, למשל: תרגום דו"ח best practices לשפות מקומיות ו(ב) הזנת מידע זה לאתר האינטרנט של UNESCO-MAB	2012	מספר דוחות best practices שתורגמו לשפות מקומיות	מרחבים ביוספריים, ועדות MAB לאומיות	שלטונות לאומיים, ארגונים לא ממשלתיים לאומיים ובינלאומיים, גורמי מימון
23. מנגנון שיאפשר למרחבים ביוספריים להתייחס לנושאים עירוניים בקונטקסט אזורי	23.1 לקדם שילוב אזורים עירוניים לתוך מרחבים ביוספריים	2010 & 2013	מספר מרחבים ביוספריים עם יחסי גומלין עם אזורים עירוניים	קבוצה עירונית ב-MAB, רשתות אזוריות	שלטונות עירוניים, ICLEI, מוסדות תכנון, אוניברסיטאות ומרכזי מחקר הקשורים למרחבים ביוספריים
24. להשתמש במרחבים ביוספריים כאתרי מחקר, התאמה ומיתון בנושא שינויים אקלימיים	24.3 פיתוח אסטרטגיות למערכות אקולוגיות אחרות בשיתוף עם ארגונים לאומיים ובינלאומיים ² רלוונטיים	2013	מספר אסטרטגיות שיושמו	מרחבים ביוספריים, ועדות MAB לאומיות, ועדת אונסקו לאומית, רשתות אזוריות	UNFCCC, CBD, UNCCD ורשתות נושאיות
	24.4 להפעיל קורסי הכשרה לסוגים שונים של מערכות אקולוגיות בנושא שינוי אקלימי, בעיקר יערנות כגישה למיתון שינויי אקלים	2011	מספר קורסים שהופעלו	מרחבים ביוספריים, ועדות MAB לאומיות, ועדת אונסקו לאומית, רשתות אזוריות	UNFCCC, CBD, UNCCD ורשתות נושאיות

² בשאר הסעיפים הייתה התייחסות לסביבות הרריות גבוהות – נושא לא כל כך רלוונטי בישראל.

תחום פעולה מספר 4: שותפויות

נושא השותפויות חשוב מאד לפיתוח משותף של תפקודי המרחבים ביוספריים. למשל: שיתוף פעולה בנושא שימור מגוון ביולוגי, ממשק מערכות אקולוגיות ושימוש בר-קיימא של טובין ושירותים סביבתיים. הערך המוסף של שיתוף פעולה: שיפור באפקטיביות של אסטרטגיות ניהול/ממשק, שינוי עמדות בבעלי עניין, הבנה הדדית משופרת, קבלת החלטות מבוססת-מידע, מודעות מוגברת ותמיכה טכנית וכספית לניהול מרחבים ביוספריים.

תפקוד ארוך טווח של מרחבים ביוספריים דורש מימון ארוך טווח לתכנון וליישום. השגת מימון היא בעיקר באחריותו של מנהל/מרכז המרחבים ביוספריים. פעילות כלכלית יכולה ליצור רווחים למרחבים ביוספריים. יש דוגמאות טובות לכך וגם לגבי ההיתכנות של שילוב בין פיתוח ושימור בתוך ומסביב למרחבים ביוספריים.

טבלה 6: שותפויות

יעד	פעולה	זמן	מדדי הצלחה	אחריות	שותפים
25. מנגנוני מימון משופרים למרחבים ביוספריים ורשתות אזוריות	25.1 קביעת הסכמי שיתוף פעולה עם מוסדות/ארגונים רלוונטיים להפעלת פרויקטי PES	2013	מספר אזורים עם פרויקטי PES מספר מרחבים ביוספריים המעורבים בהם	MAB-ICC, רשתות אזוריות	GEF, UNDP, EU, ארגונים לא-ממשלתיים בינלאומיים, מרכזי מחקר ורשתות נושאות
	25.2 קביעת הסכמי שיתוף פעולה בנושאים כגון מים, יערות וקרנות פחמן	2013	מספר מרחבים ביוספריים עם הסכמי שיתוף פעולה	MAB ועדות לאומיות, רשתות אזוריות	ארגונים צדקה, GEF, UNDP, ארגונים לא-ממשלתיים בינלאומיים, מרכזי מחקר ורשתות נושאות
	25.3 חיפוש תמיכה ארצית ובינלאומית למרחבים ביוספריים ורשתות אזוריות בארגונים האחראיים על פרויקטים בנושא שימור מגוון ביולוגי, מים בינלאומיים, שינוי אקלים, צמצום העוני, וכו'	2013	מספר מרחבים ביוספריים ורשתות אזוריות עם תמיכה מקומית ובינלאומית	מזכירות MAB, ועדות MAB לאומיות, רשתות אזוריות	ארגונים צדקה, GEF, UNDP, ארגונים לא-ממשלתיים בינלאומיים, מרכזי מחקר ורשתות נושאות
26. יצירת רווחים ומקורות פרנסה במרחבים ביוספריים ע"י ייצור ועיבוד של תוצרי מרחבים ביוספריים	26.1 בחירת מרחבים ביוספריים אחד שיערוך הערכה של התרומה הכלכלית של מרחבים ביוספריים לכלכלה המקומית עם מעורבות פעילה של קהילות מקומיות	2013	מספר מרחבים ביוספריים המפתחים תכניות הערכה	רשתות אזוריות	מגזר פרטי, מוסדות אקדמיים ומוסדות סיוע, רשתות נושאות

יעד	פעולה	זמן	מדדי הצלחה	אחריות	שותפים
	26.2 לקדם את עבודת כוח המשימה לכלכלות איכותיות (Task Force on Quality Economies) ע"י יצירה או חיזוק של שיתופי פעולה עם עסקים כדי לזהות, לפתח ולקדם שווקים ומסחר הוגן בתוצרים של מרחבים ביוספריים	2010	מספר מרחבים ביוספריים המעורבים עם כוח המשימה לכלכלות איכותיות	מזכירות MAB, מרחבים ביוספריים, ועדות MAB לאומיות	מגזר פרטי, רשתות נושאיות
	26.3 קידום פרנסות בנות קיימא אלטרנטיביות המכוונות בעיקר לאוכלוסיות חלשות בתוך מרחבים ביוספריים	2013	מספר מרחבים ביוספריים המקדמות פרנסות בנות קיימא אלטרנטיביות כדי למתן את העוני	מדינות חברות באונסקו, מרחבים ביוספריים	גורמי מימון מקומיים ובינלאומיים, GEF, UNDP, וכו'
27. מעורבות מוגברת, תמיכה והשתתפות של המגזר הפרטי	27.1 ליצור ו/או לחזק שותפויות עם עסקים כדי לזהות, לפתח ולקדם שווקים ומסחר הוגן לטובין ושירותים בתוך מרחבים ביוספריים ולתמוך בניהול ותקשורת הקשורה למרחבים ביוספריים	2013	מספר עסקים המעורבים בצורה פעילה או עקיפה ביישום הרעיון של מרחבים ביוספריים	מרחבים ביוספריים וועדות MAB לאומיות	מגזר פרטי
	27.2 קידום יוזמות למיתוג מוצרים במרחבים ביוספריים	2012	מחקר קיים על מוצרי מרחבים ביוספריים מקומיים	מזכירות MAB, מרחבים ביוספריים	מגזר פרטי
28. חילופים בין מרחבים ביוספריים	28.1 תמיכה בנסיעות לימוד בין קבוצות בעלי עניין במרחבים ביוספריים	2010 & 2013	מספר חילופים	רשתות אזוריות, בין-אזוריות, נושאיות ומרחבים ביוספריים	רשויות ממשלתיות
	28.2 עידוד וקידום תכניות twinning בין מרחבים ביוספריים	2013	מספר סידורי מרחבים ביוספריים תאומים	רשתות אזוריות, בין-אזוריות, נושאיות ומרחבים ביוספריים	רשויות ממשלתיות
29. קידום שותפויות	29.1 הפעלת תכניות שיתוף הכוללות את כל המגזרים החברתיים בתחומי חינוך, מחקר, שימוש בר קיימא של טובין ושירותים סביבתיים, וכו'.	2010	מספר תכניות שיתופיות שיושמו מספר מרחבים ביוספריים המעורבים בשותפויות	מרחבים ביוספריים	רשויות ממשלתיות, מגזר פרטי
	29.2 הקמת שותפויות עם מוסדות כלכליים ופיננסיים אזוריים	2010	מספר תכניות שיתופיות שיושמו	מרחבים ביוספריים	קנדה

יעד	פעולה	זמן	מדדי הצלחה	אחריות	שותפים
31. קידום מרחבים ביוספריים לשלום, בטחון ויישוב סכסוכים	31.1 קידום ושימוש של מרחבים ביוספריים כמנגנון לשלום ובטחון	2013	מספר מרחבים ביוספריים עם תכניות המקדמות שלום ובטחון	מזכירות MAB, WNB, רשתות אזוריות	מוסדות אקדמיים, ארגונים לא ממשלתיים מקומיים ובינלאומיים, רשתות נושאות

אישור, יישום והערכה

ה-MAP מתוכנן להפוך לחלק אינטגרלי של אסטרטגיית אונסקו להשגת מטרות ויעדים שסוכמו ברמה הבינלאומית כגון ה-MDGs, EFA, DESD ועוד. מדינות שיש בהם מרחבים ביוספריים התבקשו להודיע למזכירות MAB, לפני סוף דצמבר 2008, על השיטות ולוחות הזמנים הספציפיים שבכוונתם ליישם במסגרת MAP.

ב-2010 וב-2013 תתקיים הערכה של MAP. הערכת הביניים תיעשה ע"י צוות שהרכבו ותחום סמכויותיו ייקבע בישיבת MAB-ICC בפגישתה ה-21 ב-2009. לו"ז, הרכב הצוות וסמכויות להערכה הסופית ל-2013 ייקבעו ע"י ה-ICC בישיבתה ה-22.

2.2 כנס פמפלונה ("סביליה+5")

בשנת 2000 התקיים כנס מומחים "סביליה +5" בעיר פמפלונה, ספרד. המטרות העיקריות של כנס זה היו לסקור את חמשת השנים הראשונות של יישום אסטרטגיית סביליה, ולנסח המלצות למועצה המתאמת הבינלאומית של MAB.

בנוסף, הכנס שם לעצמו למטרה לדון גם ב:

- נושאים לטיפול לפי סדר קדימויות באסטרטגיה בכללותה.
 - מכשולים ליישום ברמות השונות (המרחב, הארצי, הבינלאומי) ודרכים להתמודד איתם.
 - נושאים חדשים בעלי חשיבות לעתיד הרשת הבינלאומית.
- לפי סקר שערכה מזכירות MAB לפני כנס פמפלונה בין וועדות לאומיות ומרחבים ביוספריים התבררו מספר מגמות:

- נטייה גוברת להכללת בעלי עניין רבים במערכת ניהול המרחבים.
- הכללת מרחבים ביוספריים במערכות תכנון מקומיות והשפעה מסוימת על תהליכי תכנון אלו.
- הרחבת נושא החינוך בין בעלי העניין במרחב ועבור המבקרים בו.
- שימוש במערכות הבקרה התקופתית לשינויים בתכונות המרחב.

סיכום המצב לאחר חמש שנים, ערב כנס פמפלונה (2000)

- **רעיון המרחב הביוספרי** מוכר ומקובל כיום בעולם. הקשר עם העקרונות הבסיסיים של האמנה על מגוון ביולוגי (Convention on Biological Diversity) מתבהר. ניתן לראות כי מרחבים ביוספריים מתאימים לגישה האקולוגית המערכתית (ecosystem approach) הנתמכת על-ידי ה-CBD.
- **אסטרטגיית סביליה** הפכה למסמך הבסיסי להצגת רעיון המרחב הביוספרי.
- **מחקר וניטור** – המוקד העיקרי למחקר משותף הוא דרך רשתות MAB האזוריות. המטרה הסופית של מחקר וניטור היא לספק בסיס לקביעת מדיניות פיתוח, כדי לעזור לחברה לזהות את הדרך לעתיד בר-קיימא. תכנית Biosphere Reserves Integrated (BRIM) Monitoring עסקה עד כה בעיקר באיסוף מידע. היום הכיוון הוא שמערכת זו תספק מסגרת ושיטות אחידות לניטור במרחבים ביוספריים, המכוונות לנושא האדם בסביבתו.
- **חינוך והכשרה** – חינוך ברמה של הפצת רעיון המרחבים הביוספריים התקדם מאוד, וניתן למצוא מידע רב באינטרנט, בעיקר באתר MAB. עם זאת עדיין נותרה עבודה רבה בתחום זה.
- **הבקרה התקופתית** מתחילה לפעול בצורה מסודרת. שנות היישום הראשונות היו קשות היות ואתרים רבים שנקבעו בעבר אינם מתאימים לקריטריונים המקובלים כיום לגבי מרחבים ביוספריים. מדינות לא מעטות מנצלות את הבקרה התקופתית על מנת לשפר מרחבים קיימים, ולחילופין על מנת לבטל את המעמד של חלקם (לדוגמה, בנורווגיה). בעבר נקבעו אתרים רבים כמרחבים ביוספריים בעזרת קריטריונים שהיו הרבה פחות מדויקים מהיום. מרחבים אלו עדיין מקבלים טיפול של שמורות מסורתיות ולא של מרחבים ביוספריים. כתוצאה, האתרים אמנם ממלאים את תפקיד השימור, ולעיתים קרובות גם את תפקיד המחקר, אך תפקיד הפיתוח מצליח הרבה פחות. כמו כן חסרים אזורי חיץ ומעבר.
- **הרשת העולמית** משתפרת ועוברת ממצב של רשימת מרחבים ביוספריים ומיקומם לתהליך של תקשורת משופרת בין המרחבים, בעיקר ברמה האזורית.
- **הבעיה התקציבית** אמנם נמשכת, אך משתפרת בעזרת מימון מפרויקטים דו-לאומיים או פעילות של ארגונים לא ממשלתיים (עמותות). עם זאת, מימון עדיין מהווה האתגר העיקרי לרוב האתרים ברשת העולמית של מרחבים ביוספריים, בעיקר בעידן בו יש נטייה להקטין הוצאות ממשלתיות. לכן, עם הזמן, תגדל חשיבות פיתוח מערכת גיוס תרומות ותקציבי מחקר.
- **מרחבים בין מדינתיים** – באוקטובר 2000 היו קיימים חמישה, כולם בשטח אירופה. במרוצת הזמן אותרו לפחות 25 אתרים נוספים היכולים להתאים לנושא זה, באפריקה, אסיה ואמריקה הלטינית.
- **יש הצעות רבות למרחבים חדשים** ומתוכם לפחות שני שליש ברמה גבוהה ומתאימים לקריטריונים הדרושים.

3. מאפיינים עיקריים במרחב הביוספרי

3.1 כללי

גסול ומנספולד מציינים כי המרחבים הביוספריים מייצגים טיפוסים ביו-גיאוגרפיים שונים. כך, נוצר ספקטרום רחב של מאגרים גנטיים לשימוש החקלאי, רפואי, חומרים כימיים, לוחמה ביולוגית, חומרי בניין, מדע, אסתטיקה, ושימושים נוספים. מרחבים אלו אמורים לייצג מארג עולמי של מערכות אקולוגיות שונות ויחידות ביו-גיאוגרפיות שונות ובכך **לשמור על מירב השונות הגנטית** של מספר רב ככל שניתן של מינים כבסיס להמשך תהליכי האבולוציה. מטרה זו מחייבת הבנה אוניברסאלית, שיתוף פעולה מחקרי ותכנוני, סטנדרטים משותפים וחילופי מידע בין המדינות.

המחקר, החינוך וההסברה הופכים להיות מרכיב בסיסי בקיום המרחבים הביוספריים. המחקר חייב להיות רב-תחומי, החל מקו הבסיס האקולוגי וכלה בפרטים יישומיים. מלבד הארגון והמחקר, שילובה של המערכת הפוליטית הוא אחד המרכיבים החשובים שכן בלעדיה כל תכנון מדעי לא יהיה בר ביצוע.

שיתוף הפעולה עם המערכת הפוליטית, כמו גם **יצירת שיתוף פעולה עם כל בעלי העניין** ומקבלי ההחלטות מהווים אתגרים קשים בניהול מרחבים ביוספריים.

המרחב הביוספרי אינו מסתכם בשימור שטחים גדולים ככל האפשר, חשוב לא פחות **לשתף את האוכלוסייה המקומית** באזור כחלק מהמערכת האקולוגית. לאוכלוסייה האנושית היושבת בתוך מרחב ביוספרי משקל מכריע בתפקודו. הדרך היחידה לשמר חבל ביו-גיאוגרפי מסוים, אשר בו אוכלוסייה אנושית, היא שיתוף פעיל של התושבים, אשר צריכים לראות במרחב את קיומם ועתידם, להיות מעוניינים בהרמוניה דינאמית עם המערכת סביבם ולהבין כי אין סתירה וניגוד עניינים בינם ובין שימור יחידת הנוף בה הם חיים. האוכלוסייה המקומית צריכה להיות מעורבת בכל תהליכי התכנון, הפיתוח, השימור, המחקר, החינוך והחזון של המרחב הביוספרי. לרוב, לא יהיו לאוכלוסייה המקומית המשאבים וכוח האדם הנחוצים לניהול עצמי של המרחבים הביוספריים, חשוב מכך, לא תהיה להם אסמכתא לעשות זאת. לעיתים קרובות, הדרך היחידה לפעול לטובת המערכת האקולוגית והתושבים תהיה כאשר נציגי הממשל, אשר להם הידע המקצועי, והאוכלוסייה המקומית אשר לה ידע נרכש ואינטרס לשימור המשאבים, ינהלו את המרחב בשיתוף תוך התחשבות בהעדפות של הקהילה, שיתוף הפעולה הוא שיקבע את מידת ההצלחה והגשמת היעדים (5.9.2005).
; Chuenpagdee et al., 2002 ; Nolte, 2004 ; <http://www.unesco.org/mab/wnbr.htm> ; צ'רנוב, 1988 ; שטרן, 2002 ; אשכנזי, 1996).

3.2 מאפיינים עיקריים

מערכות אקולוגיות שמורות: מרחבים ביוספריים הינם חלקי ארץ מוגנים אשר מהווים רשת עולמית של מערכות אקולוגיות שמורות ומתבססות על הבנה הדדית של מטרות, סטנדרטים וחילוף מידע בין המדינות. מרחבים ביוספריים רבים בעולם הינם הרחבה של שטח שהיה מוגן בעבר תחת הגדרות של שמורות טבע. תופעה זו מתקבלת, כל זמן שמתווספים לשמורה תפקודים חדשים, דרישות וחוקים נוספים שיצדיקו את שינוי ההגדרה, משמורת טבע למרחב ביוספרי.

רשת בינלאומית: מרחבים ביוספריים מתאגדים לרשת בינלאומית במטרה להקל על שיתוף המידע הרלוונטי לשימור וניהול מערכות אקולוגיות.

הכרה בינלאומית: רשת המרחבים הביוספריים מורכבת ממערכות אקולוגיות יבשתיות וימיות, אשר קיבלו הכרה בינלאומית לערכן, כמספקות ידע מדעי, ערך לאנושות ותמיכה לפיתוח בר קיימא.

ייצוגיות נושאת: בכל מרחב יהיה ייצוג אחד לפחות מהנושאים הבאים: 1. ייצוג מערכות אקולוגיות טבעיות, חברות צמחים, בעל חיים או נופים בעלי ייחוד מקומי. 2. קיום איזון בין אדם וסביבתו.

ממדים: כל מרחב ביוספרי צריך להיות גדול מספיק על מנת לאפשר שטח שמור אפקטיבי, יחד עם שימושים אחרים של האדם, ללא סתירה ביניהם.

זמן: המרחב הביוספרי צריך להיות מוגן באופן רשמי לתקופה ארוכה.

מחקר והדרכה: המרחבים צריכים לספק אמצעים למחקר, חינוך והדרכה, וליצור מרכז בקרה מקומי, שיאפשר הערכה לטווחי זמן שונים של שינויים המתרחשים ושיתרחשו במרחב.

אזורים מוגנים: מרחבים ביוספריים יכללו במקומות המתירים זאת, שמורות טבע ופארקים, שמורות יער, אתרי טבע והיסטוריה קיימים (Batisse, 1982; Batisse, 1985; צ'רנוב, 1988).

3.3 תפקידים אוניברסאליים עיקריים

שימור: אחד התפקידים הבסיסיים במרחב הביוספרי הוא שימור, של מגוון חברות הצומח והחי במערכות טבעיות, או טבעיות למחצה והגנה על המגוון הגנטי של המינים, כך שתהליכי האבולוציה ימשיכו להתקיים על פני כדור הארץ בהווה ובעתיד.

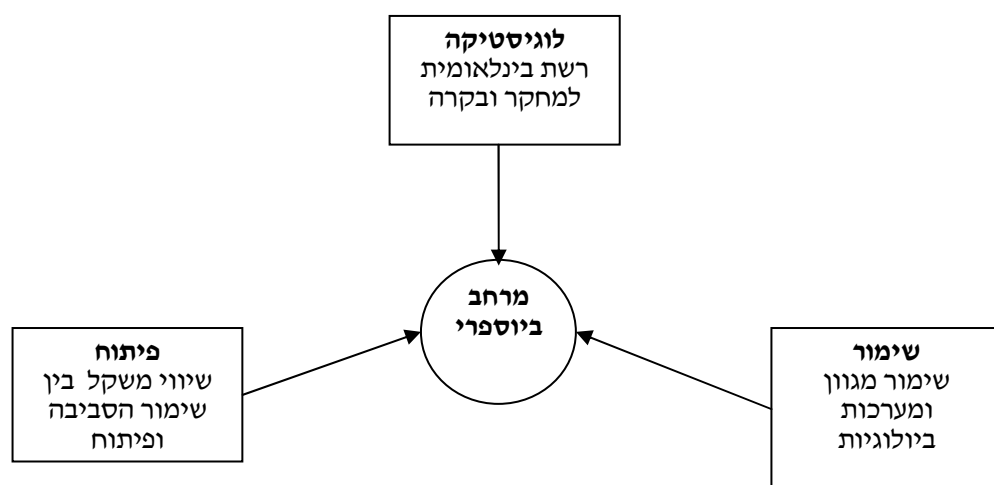
מחקר ובקרה: מחקרים רב תחומיים המשלבים את מדעי החיים ומדעי החברה ייצרו מודלים של תהליכים אקולוגיים וסביבתיים בתוך המרחבים ובסמוך להם, ומודלים לשימור בר קיימא של המערכות האקולוגיות במרחב הביוספרי. במרחב הביוספרי יהיו שטחים שיוקצו לצורכי המחקרים. רשת המרחבים הביוספריים יוצרת מסגרת ובה מחקרים ומודלים מכל המערכות האקולוגיות הנחקרות בעולם, כך שיווצר מסד רחב של נתונים וניתן יהיה להעמיק במחקר, ליצור סטנדרטים אחידים, ליצור מתודולוגיות חדשות ולפתח מערכות מידע וניהול.

חינוך והדרכה: מרחבים ביוספריים יכולים להוות מרכזי חינוך והדרכה למדריכים, פקחים, חוקרים, מנהלי שמורות ואזורים מוגנים, מבקרים ותושבים מקומיים. בצורה זו ניתן להכשיר את התושבים המקומיים לשמש עובדים במרחבים הביוספריים ובשלב מאוחר יותר הם ידריכו וכשירו את המבקרים

במרחב זה ויתרמו להגברת מודעות הציבור לבעיות הסביבתיות ולצורך בשימור. ייעול ניהולם של משאבי טבע, לצורך שיפור מצבם הכלכלי של התושבים, בלי לפגוע במשאבים.

שיתוף פעולה: בין כל התפקידים של המרחב הביוספרי חייב להתקיים שיתוף פעולה ותיאום. מעבר לכך, אחד ההבדלים בין שמורות "מסורתיות" ומרחבים ביוספרים הוא קיום שיתוף הפעולה ברמה המקומית עם אוכלוסיית התושבים המקומית, ברמה הארצית עם הרשויות וברמה הבינלאומית עם המרחבים הביוספרים האחרים היוצרים את רשת המרחבים הביוספרים (אשכנזי, 1996; צ'רנוב, 1988; שטרן, 2002; Batisse, 1985; Batisse, 1982).

Batisse, 1997 מתייחס לשימור, פיתוח ולוגיסטיקה כאל מרכיבים משלימים, כאשר בכל מרחב ביוספרי השילוב בין שלושת המרכיבים הינו ייחודי (ראה איור להלן)



דגם סכמאטי של שלושת המרכיבים הבסיסיים המתקיימים במרחב הביוספרי
מתוך: Batisse, M. (1997: 12)

בנוסף, על המרחב הביוספרי חלים כללים בסיסיים נוספים:

- המרחב הביוספרי נדרש להיות מנוהל על ידי **רשות-על אחת**, שתבטיח ניהול ומחקר מתוכנן ומתואם עם חוקים וכללים מוגדרים להגנה על המרחב.
- **גבולות** האזורי השימור השונים במרחב צריכים להיות ברורים ומסומנים במפה ובשטח.
- לכל אזור יש להגדיר **מטרות מחקר וסדרי עדיפויות** ולהכין תכנית ממשק.
- המחקרים ילוו **בתכנית ניטור** וכיווני המחקר יעודכנו בהתאם לתוצאות הניטור (אשכנזי, 1996; UNESCO, 1996; Batisse, 1990).

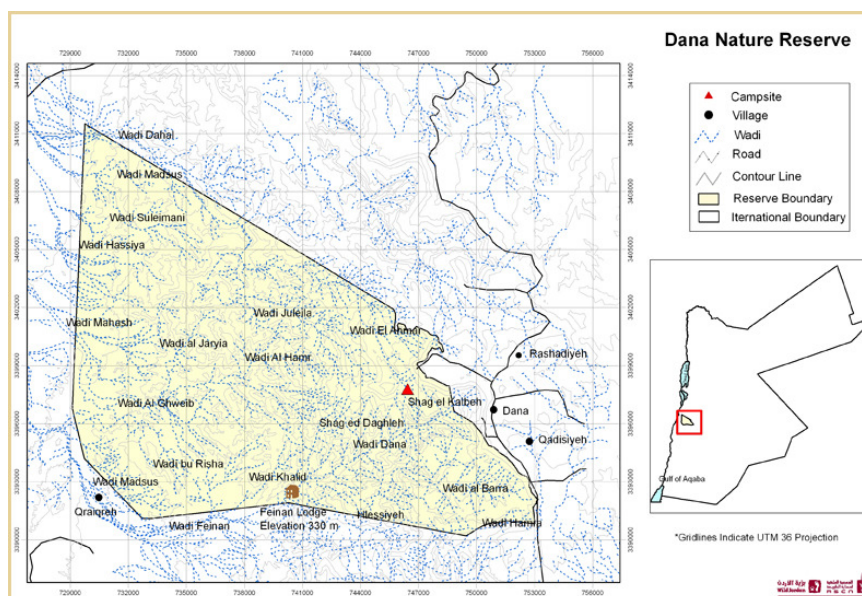
4. חקרי מקרה מן העולם

להלן מוצגים שלושה מרחבים ביוספריים מן המזרח התיכון, אירופה וארה"ב. למרות היותם ממוקמים במרחק רב והיותם שונים מאוד זה מזה, שלוש המקרים עשויים להיות רלבנטיים לתכנון מרחבים ביוספריים בישראל:

Pinelands ארה"ב • מיקום – מדינה • צפופה ביותר בארה"ב • כולל בסיס צבאי • תכנית ניהול • מערכת שיתוף ציבור 	Cévennes צרפת • אזור ים תיכוני • טיפוח חקלאות מסורתית • גלעין מיושב • מערכת שיתוף ציבור 	Dana ירדן • אזור מדברי • פוטנציאל למרחב ביוספרי משותף 
---	---	--

מרחב ביוספרי Dana בירדן

- **כללי:** שמורת Dana הוכרזה ב-1989 כשהמטרה העיקרית הוגדרה כשימור מגוון ביולוגי. הוכר כמרחב ביוספרי ב-1998, המרחב הביוספרי הראשון בירדן.
- **מיקום:** עולה מהערבה (דרומית לים המלח) מזרחה להרים – מגובה 100 מ' עד 1500 מ' מע"פ הים.
- **אקלים:** באזורים הגבוהים חורף קר וגשום יחסית, בבקע האקלים מדברי.
- **מערכת אקולוגית עיקרית:** מדברית וחצי-מדברית.
- **תופעות מיוחדות:** מיקום השמורה לאורך השבר, תופעות גיאולוגיות וגיאומורפולוגיות, ארכיאולוגיה, מגוון בע"ח וצמחים. כולל את כל ארבעת האזורים הביו-גיאוגרפיים הקיימים בירדן.
- **שטח כולל:** 300 קמ"ר



מיקום המרחב הביוספרי דנה בירדן

- **גלעין** = 21,500 הקטרים; מבחינה היסטורית שימש כמקור לעץ ולרעייה. היום תושבים מחוץ לשמורה (כנראה אזור החיץ או המעבר) משתמשים בגלעין כמקום לרעייה עונתית.
חיץ = 9,300
מעבר – אין נתונים
- **אוכלוסייה:** נתונים לא ברורים בקשר לכמה אנשים חיים בתוך המרחב. באזור גלעין חיים כ-500 אנשים. עוברת ממצב נוודות למגורים קבועים בבתי בטון עם מים וחשמל. באזור המזרחי והצפוני – חקלאים, מתפרנסים בעיקר מעבודות ממשלתיות ועבודה מחוץ למרחב במפעלי בטון ופוספאטים; באזור המערבי – בדואים המתפרנסים מרעיית צאן וחקלאות ועבודה במלון במרחב הביוספרי.
- **שימור:** אכיפת חוקי שמירת טבע על-ידי הארגון הירדני לשמירת הטבע (RSCN) + פעילות של הסברה ופיתוח מודעות. אכיפת חוקי חקלאות ויערנות על-ידי משרד החקלאות. תמיכה מסוימת של רשויות מקומיות בפיתוח מערכות מים יעילות כדי לעודד חסכון במים.
- **מקורות הכנסה:** מאמצים להציע אלטרנטיביות בנות-קיימא לניצול משאבים: תיירות אקולוגית, ייבוש פירות, צורפות, עיבוד עורות עיזים, ייצור סבון משמן זית.



הצלחות: שמירת טבע, הגברת מודעות, תיירות. בשנים האחרונות חל גם שיפור בנושא התקשורת עם האוכלוסייה המקומית, שמתחילה לראות במרחב הביוספרי תופעה חיובית. **כישלונות:** מעט תועלות לאוכלוסייה המקומית. היום יש דגש על פיתוח תכניות מחוללות הכנסה: חקלאות אורגנית, גידול צמחי תבלין ומרפא, תכשיטנות, תיירות טבע. כל זה מבוסס על הסכם שיתוף פעולה בין כפרים מקומיים, רשויות ממשלתיות, מוסדות מחקר והמגזר העסקי.

- **הערות כלליות:** לא ממש מתפקד כמרחב ביוספרי, הגלעין שמור היטב ויש קצת עבודה בתיירות; הרעייה המסורתית נפגעה; אין כמעט שיתוף האוכלוסייה המקומית. ההנהלה מקצה מקום לתיירות, אבל לא מספיק בקשר עם האוכלוסייה. חלק גדול מההכנסות חוזרות למימון ה"מנגנון".
- **ניהול:** ה-Royal Society for the Conservation of Nature (RSCN) הירדני (בעיקר) בשיתוף עם משרד הסביבה ומשרד החקלאות.

• שיוכים אחרים:

- מוגדר גם כאתר מורשת בינלאומי
- מהווה חלק מאזור גדול יותר Dana Important Bird Area (IBA) מבחינת ציפורים.

• מצאי / מחקר

- סוגי קרקע
- אזורים ביוגיאוגרפיים: ים-תיכוני, ערבות (אירנו-טורני), סודני, מדברי (סהרו-ערבי)
- צומח: יותר מ-833 מיני צמחים (כ-1/3 ממיני הצמחים בירדן); 93 מוגדרים נדירים, ו-3 מינים חדשים למדע.
- חי: 258 מיני חסרי חוליות, 2 מיני דו-חיים, 42 מיני זוחלים (1 בסכנת הכחדה עולמית), 215 מיני ציפורים (4 בסכנת הכחדה עולמית), 38 מיני יונקים.
- ניטור סחף קרקע
- ניטור איכות מים
- ניטור דורסים מקננים
- מחקר חברתי-כלכלי מקיף

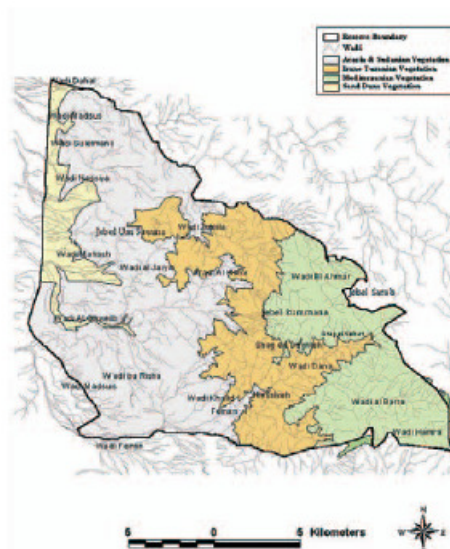


Figure 2. Biogeographical zonation map of Dana BR.

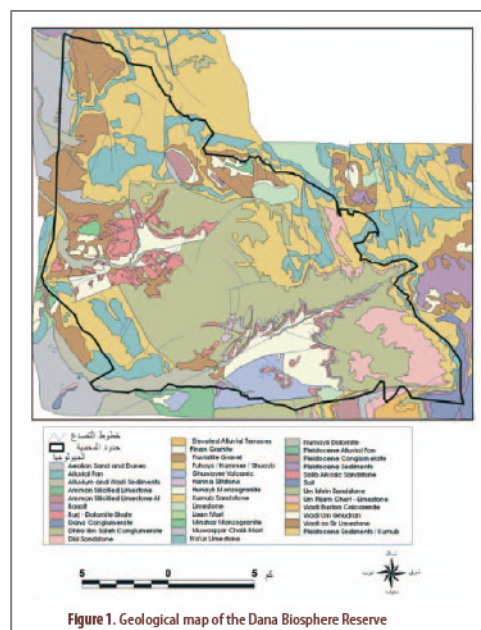


Figure 1. Geological map of the Dana Biosphere Reserve

מרחב ביוספרי Cévennes בצרפת

- **כללי:** ב-1970 הוקם הגן הלאומי Cévennes, שהוכר כמרחב ביוספרי ב-1985. אזורי הגלעין והחיץ של המרחב הביוספרי חופפים לשטח הגן הלאומי.
- **מיקום:** בחלק הדרומי של הרי מרכז צרפת – מגובה 250 מ' עד 1700 מ' מע"פ הים.



- **מערכת אקולוגית עיקרית:** יערות רחבי עלים ממוזגים, תערובת של מערכות הרריות ורמתיות.
- **תופעות מיוחדות:** גיאולוגיה מגוונת, צומח מגוון. התופעה העיקרית – התיישבות אנושית בעלת מאות שנים שעיצבה את הסביבה ויצרה את הנוף המיוחד של המרחב הביוספרי. אדריכלות כפרית מסורתית החל מהמאה ה-17 המבוססת על חומרי בנייה מקומיים. המרחב מיוחד בנופיו המיוחדים שהם ערבוביה של מורשת טבעית ותרבותית.
- **בעיות:** אוכלוסיית שיא בין 1760 ל-1850. מאז האוכלוסייה יורדת בהתמדה, ורק לאחרונה יש שיפור. כתוצאה הנוף המיוחד שנוצר על-ידי החקלאות המסורתית מתחיל להיעלם והאתגר העומד בפני הנהלת המרחב הוא איך לשמור על נוף ומגוון מיוחד זה.
- **שטח כולל:** 3120 קמ"ר
- **גלעין** = 14,000 הקטרים
- **חיץ** = 63,000 הקטרים
- **מעבר** = 246,000 הקטרים
- **אוכלוסייה:** 74,000 נכון ל-2006. צפיפות: 20 תושבים לקמ"ר. האוכלוסייה גדלה מאז 1999 ב-0.7%; בין 1970 ל-1990 הייתה ירידה של 13% בעיקר כתוצאה מהגירה מחוץ לאזור הפארק. הירידה נבעה בעיקר בגלל ההגירה לעיר – תופעה קיימת בכל צרפת.
- **שימור:** במרחב Cévennes יש דגש רב על שיתוף האוכלוסייה המקומית בכל תהליכי התכנון במרחב. העיקרון המנחה: לא ניתן לנהל מרחב עם אוכלוסיית תושבים כפי שמנהלים שמורת טבע – מכנים את המדיניות שלהם אקו-פיתוח.

- **מקורות הכנסה:** בעיקר תיירות – התיירות הכפרית היא הענף הכלכלי החשוב ביותר. עובדים גם על ייצור סוגי בשר שונים מהצאן והבקר שמגדלים במרחב.
- **הצלחות:** החזרת רעייה מסורתית העוברת בין אזורים לפי עונות. שיקום טרסות חקלאיות מסורתיות. שיקום מטעי הערמונים המסורתיים.
- **הערות כלליות:** קונפליקטים קיימים ויש קושי לעבוד עם אוכלוסייה מקומית שמרנית המתקשה לקבל חידושים. עם זאת יש התקדמות ולרוב מטרות שימור מתקבלות כל עוד הן אינן מתנגשות עם מנהגים מקומיים מושרשים.
- **ניהול:** ועדת ניהול המורכבת מנציגים מקומיים + נציגי הגן הלאומי.



שייכים אחרים:

- אתר RAMSAR
- אתר IBA (אתר בעל חשיבות עולמית מבחינת ציפורים)

• מצאי / מחקר

- צומח: 1800 מינים הכוללים סחלבים רבים ומיני עצים מיוחדים.
- חי: מגוון רב. 50 מיני יונקים, 150 מיני ציפורים, 30 מיני זוחלים ודו-חיים, 20 מיני דגים. מינים נדירים או בסכנת הכחדה כוללים עיט זהוב, בז נודד ואוח.
- מחקרים הקשורים לשיטות עיבוד מסורתיות
- איסוף מידע אקולוגי
- איסוף מידע היסטורי בעניין שיטות ממשק מסורתיות
- ניתוח חברתי-כלכלי של המרחב



מרחב ביוספרי New Jersey Pinelands בארה"ב

- **כללי:** הוקם כשמורת טבע ב-1979; הוכר כמרחב ביוספרי ב-1983.
- **מיקום:** במדינת ניו ג'רסי, המדינה הצפופה ביותר בארה"ב. מהווה כ-22% משטח
- **מערכת אקולוגית עיקרית:** יערות נמוכים וצפופים של אורנים ואלונים, ביצות.
- **תופעות מיוחדות:** מגוון צמחי הגדול ביותר הצפון מזרח ארה"ב. 5000 הקטרים של "יער ננסי" – עצי אורן ואלון ננסיים (בגובה פחות מ-4 מ'). גבול תפוצה צפוני ודרומי למיני צמחים מסויימים.
- **אוכלוסייה:** 700,000. צפיפות מ-4 אנשים לקמ"ר באזורים הפנימיים ל-18,000 באזורים החיצוניים.
- **שטח כולל:** 4050 קמ"ר; כשליש מהקרקעות הן ציבוריות, ושני-שליש פרטיות.
- **מקורות הכנסה:** חקלאות (פירות יער), נופש ותיירות, בנייה (בפריפריה) ולכידת צדפות.
- **ניהול:** ועדה בת 15 נציגים – 7 ממונים ע"י מושל ניו ג'רסי, 7 הם נציגים של כל אחת משבעת המועצות המיוצגות בשטח השמורה ואחד ממונה ע"י שר הפנים של הממשלה הפדראלית.
- **מצאי / מחקר**
 - צומח: 850 מינים.
 - חי: מגוון רב. 39 מיני יונקים, 299 מיני ציפורים, 59 מיני זוחלים ודו-חיים, 91 מיני דגים. 43 מינים נדירים או בסכנת הכחדה.
 - מחקרים המתבצעים על-ידי חברי צוות במגוון נושאים סביבתיים: הידרולוגיה, משאבי מים, אקולוגיה של בתי גידול לחים, ממשק משאבים, טכנולוגיות טיפול בביוב ועוד.
 - ניטור אקולוגי ארוך טווח.

בהמשך מובא פירוט בעניין מרחב הביוספרי זה. תכנית זו נחשבת לאחת המוצלחות במסגרת המרחבים הביוספריים, ומשמשת דוגמא למדינות רבות.



מרחב ביוספרי New Jersey Pinelands

השמורה ממוקמת בלב אחד מהאזורים המיושבים בארה"ב, בחוף המזרחי, בין אטלנטיק סיטי לפילדלפיה, בדרום ניו ג'רסי. האזור הוא פסיפס של יערות אורן-אלון, נחלים, חוות גדולות, כפרים ועיירות.

סטטוריקה

השמורה הוכרזה ע"י הממשל הפדרלי ב-1978, שהקצה כספים לרכישת קרקעות בשטח השמורה. האזור מיושב כבר מאות שנים ולא הייתה כל אפשרות פשוט להפוך אותו ל-National Park, ולכן, ברור שרכישת קרקעות אינה מספיקה כדי להגן על השטח ויש צורך בתקנות נוספות. ב-1979 מדינת ניו ג'רסי חקקה חוק שתכליתו הגנה על ה-Pinelands. החוק מינה ועדה שתפקידה למצוא דרכים לשמור על השטח, ולנהל את השמורה. בועדה 15 חברים – 7 ממונים ע"י מושל ניו ג'רסי, 7 הם נציגים של כל אחת משבעת המועצות המיוצגות בשטח השמורה ואחד ממונה ע"י שר הפנים של הממשלה הפדרלית.

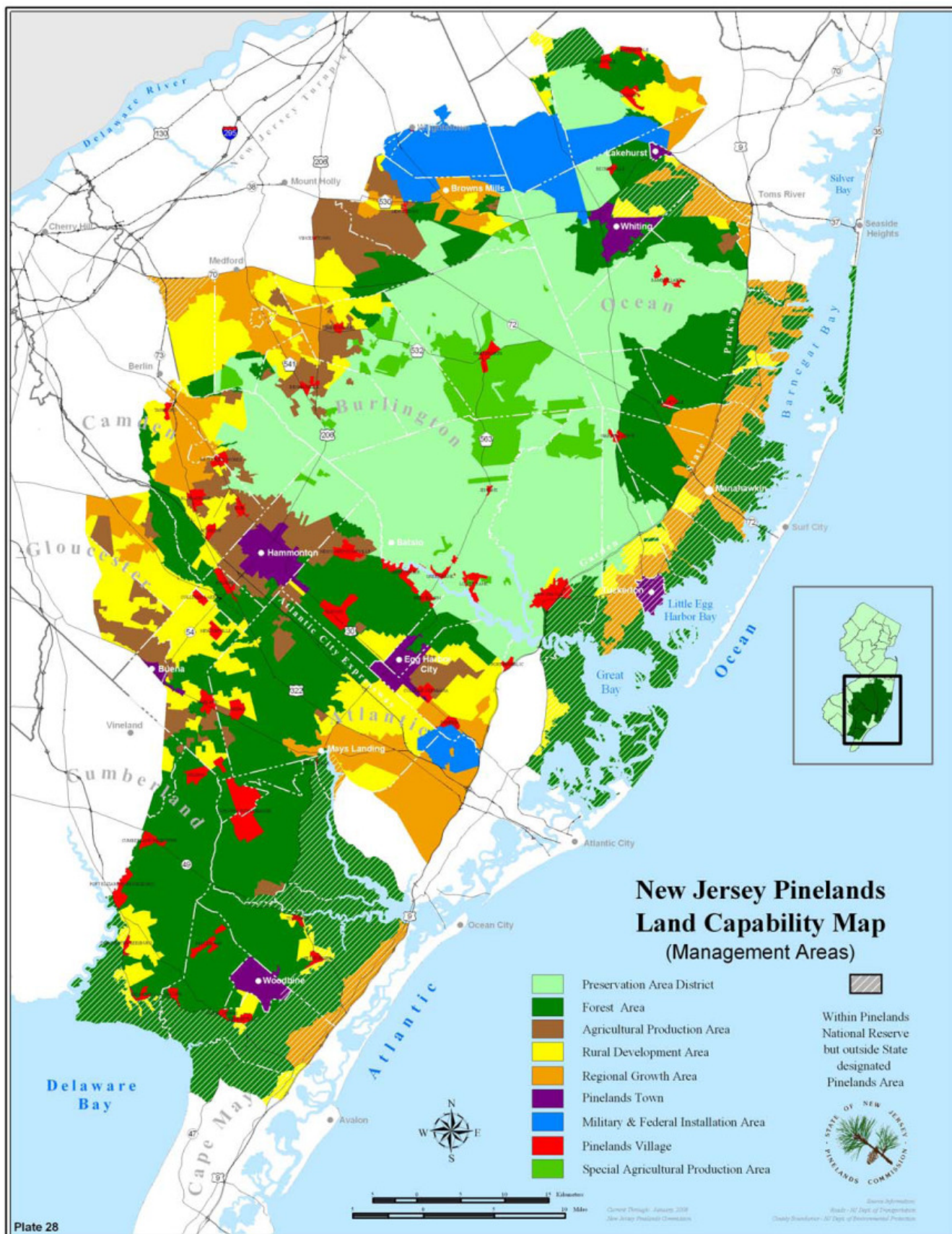
חוק זה הגביל את כל נושאי הפיתוח בתוך שטח השמורה עד שתנוסח תכנית לשמירה על האזור. החוק גם קבע שכל תכניות המתאר האזוריות והעירוניות, יותאמו לתכנית הניהול המקיפה שהועדה עסקה בפיתוחה. החוק גם מפריד בין אזור הגלעין המכונה כאן preservation area ובין האזור סביבו – protection area. ב-1981 הגישה הועדה הצעת חוק לניהול השמורה.

תכנית הניהול המקיפה

מטרת תכנית הניהול היא לאפשר הגנה על Pinelands בעיקר במסגרת הקיימת של החוק, בראיה אזורית-מקומית. תפקידה העיקרי של הועדה היה למצוא דרכים לתרגום ראייה זו לתכניות מתאר מקומיות ותקנות לשימושי קרקע (zoning codes).

על מנת להכין את תכנית הניהול המקיפה (תנ"מ) היה צורך לאסוף מידע ולנתחו כדי לקבל החלטות בקשר לשימושי קרקע עתידיים. נאספו נתונים בתחומים הבאים: אקוויפרים, צומח וחי, אתרים ארכיאולוגיים והיסטוריים, חוות חקלאיות ואוכלוסייה אנושית המספקת לאזור את צביונו התרבותי הייחודי. כמו כן רואיינו מאות מתושבי האזור כדי לגלות מה הם מעריכים ביותר באזור ומה לדעתם צריך להיות עתיד האזור.

כל הנתונים האלה שימשו כבסיס לחלוקת השטח ל-8 אזורים בעלי יכולת שימוש קרקע (land use capability) שונה. האזורים וחלוקת שימושי קרקע מחייבים ואפשריים בהם, הפכו להיות חלק מרכזי מתכנית הועדה.



שטח הגלעין – Preservation Area

שטחי הגלעין הם אזורים שאינם מיושבים כעת (פרט לחריגות שמפורטות להלן), ומתאפיינים כשטחים טבעיים או שטחים בהם שרידי התיישבות היסטוריים. כדי לשמר כל זה נוצר מחוז שטח שימור (preservation area district). באזור זה נאסר פיתוח מגורים, מסחרי ותעשייתי קונבנציונאלי, ומותרים בו רק שימושי קרקע תואמים לאקולוגיה של אזור השימור: ייעור, גידול צמחים מקומיים ו-berries, הפעלת מתקני נופש כגון שיט canoe ושטחי קמפינג, המתוכננים להשפעה מינימלית על הסביבה. הבנייה באזור השימור אסורה מלבד עבור בנים של משפחות שחיו בשטח ב-20 השנים האחרונות, או אלה המתפרנסים ממשאבי השטח. גם כאן הבנייה מתוכננת להשפעה מינימלית על הסביבה (בנייה מפוזרת).

בשטח השימור יש גם כמה כפרים, חוות berries ובסיסים צבאיים. כדי לאפשר ולבקר שימושי קרקע באזורים האלה, נקבעו שלושה שימושי קרקע נוספים בתוך שטח השימור. הקהילות המסורתיות של האזור, מכפרים קטנים ועד עיירות גדולות, נחשבים לחלק אינטגרלי של הנוף, והתנ"מ מאפשר פיתוח מסורתי בתנאים מסוימים. כמו כן, התכנית מאפשרת למועצות המקומיות להגדיר אזורים מיוחדים לתוצרת חקלאית בתוך שטח השימור, בכדי להגן ולטפח את תעשיית ה-berries, שהוא המשאב הכלכלי המרכזי של השמורה. שימוש הקרקע השלישי המותר בשמורה, העומד בסתירה לפילוסופיה האקולוגית של אזורי הגלעין, הוא פעילות צבאית בבסיסים הקיימים בשטח. פעילות חיונית לביטחון לאומי פטורה מבדיקת הועדה.

אזור ההגנה – Protection area

שטח זה הרבה יותר מורכב מבחינה סטטוטורית, כיוון שהיה צריך להתחשב גם באינטרסים כלכליים. המטרה בשטח זה היא לעודד פיתוח בתוך או בסמוך לאזורים שכבר מנוצלים למטרה זו, כדי להתאימם ללחצי גדילה אם מינימום פגיעה בסביבה. כך, לא מעודדים פיתוח מפוזר בכדי לשמור על האופי של הסביבה הקיימת, כמו שטחי יער, שטחי תוצרת חקלאית ואזורי התרחבות מחוזיים (ראה להלן).

שטחי יער

בתוך אזור ההגנה יש גם שטחים שעברו מעט פיתוח אם בכלל. שטחים באזור ההגנה בעלי אופי דומה לשטחים באזור השימור הוגדרו כשטחי יער, ורובם סמוכים לשטח השימור אך לא כולם. חלק משטח זה נמצא בבעלות המדינה, ומוגדר כשמורות מסוגים שונים, וחלק ממנו מחוץ לסמכות הועדה. אך היות והן אדמות מדינה חלים עליהם החוקים הפדרליים ושל המדינה הנוגעים ל-Pinelands.

בשטחי היער מותרים אותם שימושי קרקע כמו באזור השימור. למועצות המקומיות ניתנת אופציה להכניס שימושים חדשים, כמו פעילות מסחרית מוגבלת. כמו כן, כל מועצה מקבלת הרשאה למספר יחידות דיור בשטחי היער שלה, המאפשרת בנייה מפוזרת (בקרקע פרטית) או לחילופין בנייה צפופה, כדי להקטין את הפגיעה הסביבתית.

שטחי תוצרת חקלאית

בתוך השמורה ישנם שטחים חקלאיים גדולים. גושים חקלאיים גדולים מרוכזים ב"שטחי תוצרת חקלאית", שבהם חקלאות ופעילויות קשורות לה יישארו כשימוש הקרקע העיקרי. למועצות בתחום השמורה מותר לקבוע עוד שטחים חקלאיים באישור הועדה. מותרת בניית מגורים לחוואים ועובדיהם (בנייה מפוזרת). בנייה שאינה קשורה לחקלאות מותרת, אך בפיזור גדול יותר. מותרת בנייה לבנים ממשיכים.

אזורי התרחבות מחוזיים

על מנת לקבוע איפה יהיה מותר לפתח, הועדה הייתה צריכה לנתח דגמי גידול עכשוויים וצפויים. נמצא שפיתוח חדש חודר מיישובים סמוכים בשלוש חזיתות לשטח השמורה. הועדה העריכה מה הקיבולת ליחידות דיור חדשות. יחידות אלו פוזרו באזורי התרחבות מחוזיים שנקבעו במועצות שהיו נתונות ללחצי פיתוח ונמצאו מסוגלות לקלוט בנייה נוספת. למועצות מותרים שימושי קרקע נוספים בתנאי שהם מותאמים לסטנדרטים הסביבתיים של התנ"מ.

אזורי פיתוח כפרי

יתר הגדרות שימושי הקרקע כוללים שטחים שאינם מתאימים לקריטריונים הסביבתיים החמורים של שטחי יער, וגם לא נמצאים במרכז אזורי פיתוח, כמו אזורי ההתרחבות המחוזיים. אלו הם למעשה האזורים המתאימים לאזורי מעבר (transition areas) כפי שמוגדרים בשמורה ביוספריה. התנ"מ מנסה להגן על תכונות אופייניות ל-Pinelands בשטחים אלו, בו בזמן שהיא מאפשרת פיתוח צנוע ונותנת למועצות המקומיות את כל החופש האפשרי כדי לקבוע שימושי קרקע. למעשה שטח זה אמור לתפקד כשסתום ביטחון לקליטת לחצי פיתוח שאזורי ההתרחבות המחוזיים אינם מסוגלים לקלוט. המועצות המקומיות יוכלו לתכנן לכך מראש ע"י קביעת municipal reserve areas – עתודות קרקע עירוניות. אזורים אלו יוכלו להיות מפותחים באותה צפיפות כמו אזורי ההתרחבות המחוזיים, כאשר אלה לא יספקו את הצורך בבנייה נוספת.

Pinelands Development Credits

התנ"מ פגע בזכויות הפיתוח של בעלי הקרקע, וה-Pinelands Development Credits נועד לפצותם. לפי תכנית זו, בעלי קרקעות בשטח השימור ובשטחי התוצרת החקלאית יוכלו לרכוש זכויות פיתוח. מכירת הזכויות היא בשוק הפתוח כמו כל עסקת נדל"ן אחרת, והמועצות חייבות לאפשר שימוש בזכויות במסגרת חוקי שימושי הקרקע שלהם. זכויות אלו יוכלו להירכש על ידי מפתחים בעלי קרקעות באזורי ההתרחבות המחוזיים, כדי להגדיל את צפיפות הבנייה בשטחים שברשותם. בעל קרקעות המוכר זכויות נשאר הבעלים של הקרקע, ועדיין מורשה להשתמש בה לכל צורך המאושר על ידי התנ"מ מלבד מגורים. מטרת השיטה היא לאפשר להזרים בחזרה חלק מההטבות הנובעות מהעלייה בערכי הקרקע לאזורים שבהם הפיתוח מוגבלת. התכנית גם תעזור לוודא ששומרים על שימושי קרקע נאותים ותעודד פיתוח מרוכז יותר באזורים בהם הפיתוח מותר.

תקנים סביבתיים

בתהליך חלוקת הקרקע לאזורים בהם שימושי קרקע שונים, יצרה הועדה תקנים סביבתיים לסוגים שונים ל"משאבים" בשמורה. למשל: תקנות מיוחדות לאזורי wetlands, לצומח וחי טבעי, למשאבי מים, לאיכות אוויר, למשאבי נוף, למשאבים היסטוריים והגנה בפני שריפות. מטרת תקנים אלו היא לוודא שהשימושים המותרים יגרמו לנזק סביבתי מזערי. בתנ"מ קיימות 13 תכניות ניהול כדי לווסת את ההשפעה של פיתוח על משאבי ה-Pinelands. היא גם כוללת המלצות מנהליות ותחוקתיות בתוך אזורי התכנית.

מועצות אינן חייבות לכלול את כל תקני התנ"מ באופן מילולי בתכניותיהם כל עוד רוח התכנית נשמרת. עם זאת, עד שמועצה מתאימה את תכניות המתאר שלה לתנ"מ, הועדה מפעילה את תקני התנ"מ כפי שהם כאשר היא בודקת תכניות פיתוח מוצעות.

כמו כן יש תקנות המתייחסות לסוגי פעילות שונים: ייעור, חקלאות, הוצאת משאבים (כרייה), טיפול בשפכים, נופש ופנאי. בטקסט יש פירוט של כל אלו.

יישום מקומי

יישום התכנית היא באחריות הממשל המקומי. למטרה זו חויבו תכניות מתאר אזוריות ומקומיות להיות קונסיסטנטיות עם התנ"מ. חלק מתקנות התנ"מ הן חובה – למשל צפיפות בנייה, קניית זכויות בנייה באזורי התרחבות מחוזיים. חלק אחר גמיש יותר ופתוח למשא ומתן בין הועדה והמועצה המקומית. על מנת לעודד את המועצות להשתתף בתהליך זה, קבע החוק שבמידה ואין תכניות מתאר מתוקנות, הועדה חייבת לאכוף את התקנות המינימליות של התנ"מ בצורה מדוקדקת. לעומת זאת, למועצה שתשתתף בתהליך ההתאמה תהיה יותר אפשרות להגמשה ביישום התנ"מ בתנאים המקומיים.

לאחר שמועצה משנה את תכניתיה ותקנותיה, מזמן מנהל הועדה שימוע ציבורי ומגיש המלצה לוועדה בהרכב מלא. הועדה יכולה לאשר את התכניות והתקנות, לאשר בהסתייגות או לדחות תוך ציון התיקונים הדרושים.

בקרת פיתוח

הסמכות המשמעותית ביותר המוקנה לוועדה בחוק הוא הסמכות לבקר פיתוח מוצע ולדחות פרויקטים שאינם עומדים בתקנותיה. בזמן פיתוח התנ"מ סמכות זו ניתנה לוועדה בלבד. מהרגע שהממשל המקומי מתאים את תכניתו לתנ"מ, האחריות העיקרית לאישור או דחייה של הצעות פיתוח עוברת אליו. לוועדה הסמכות לבקר את הפעילויות המקומיות כדי לוודא שכוונות התנ"מ מיושמות. לוועדה יש סמכות לוותר על ציות מחמיר לתנ"מ במקרים יוצאים מן הכלל.

