



פרק ה'  
קולם של  
הדורות הבאים



## לקראת פיתוח בר-קיימא

"בשעה שברא הקדוש ברוך הוא את האדם הראשון, נטלו והחזירו על כל אילני גן העדן ואמר לו: ראה מעשיי, כמה נאים ומשובחים הם, וכל מה שבראתי - בשבילך בראתי. תן דעתך שלא תקלקל ותחריב עולמי, שאם תקלקל - אין מי שיתקן אחריך..."

קהלת רבה, ז' 28

### אי אפשר...

- ✓ אי אפשר להמשיך לפגוע בצמחים ובבעלי-החיים...
- ✓ אי אפשר להמשיך לפגוע בסביבות החיים...
- ✓ אי אפשר להמשיך לזהם את החופים ואת הים...
- ✓ אי אפשר להמשיך לנצל את החול עוד ועוד ועוד...
- ✓ אי אפשר להמשיך לפגוע בבריאותנו ובאיכות החיים שלנו...
- ✓ אי אפשר לפגוע באיכות החיים של הילדים, הנכדים והנינים שלנו...

### אבל...

- ✓ האם אפשר להפסיק לדוג דגים?
- ✓ האם אפשר להפסיק להקים תחנות חשמל על החופים?
- ✓ האם אפשר להפסיק להשתמש בים כנתיב תחבורה?
- ✓ האם אפשר להפסיק לבנות נמלים, ערים, מפעלי תעשייה, מקומות נופש ועוד?

## מפרש ברוח של רעיונות

אפשר גם אחרת!

לפני שנמשיך, חשבו על רעיונות: כיצד אפשר בכל זאת להשתמש במשאבים של הסביבה בלי לפגוע בהם, באיכות הסביבה ובאיכות החיים שלנו?

אל תעצרו את ספינת המחשבות שלכם והעלו רעיונות, גם אם נראה לכם שהם אינם ניתנים לביצוע או שהם "לא הגיוניים".

זכרו: הרעיונות הבדיוניים של היום הם הפתרונות של המחר. חשבו על: פתרונות טכנולוגיים ועל פתרונות הקשורים בשינוי ההתנהגות של אנשים.

לא ניתן לחוף  
להיות בר חלוף!

הולכים על חוף נקי זאת הארץ שלנו



## סוגיות סביבתיות

הים וחופו הם נכס חשוב לנו לילדינו. חובה עלינו לכבד אותם ולשמור עליהם למען הדורות הבאים. סוגיות רבות בנושא זה מטרידות כמובן גם את נציבות הדורות הבאים.

- איזה עולם אנו משאירים אחרינו – לילדינו?
- איך אנו יכולים למנוע מלכסות את העולם בערמות אשפה?
- איך נוכל למנוע את הידלדלות משאבי הטבע המתכלים?
- איך נוכל לשמור על אטמוספירה נקייה מחומרים מזהמים?
- איך נוכל לשמור על הים וחופו?

### מילים בשפת הים מושגים וביטויים

#### סוגיה

בעיה מורכבת שאין לה פתרון אחד. לעתים הפתרונות מתנגשים זה בזה. לא תמיד קל לבחור את הפתרון המתאים ביותר. לכן אומרים שלסוגיה אין פתרון חד משמעי אחד. מכאן, שיש מקרים שסוגיות נשארות פתוחות ולא ניתן להחליט כיצד יש לנהוג.

תחנת החשמל בחדרה, צילום: עודד בן-מנחם

שיקום פארק נחל חדרה

המשרד לאיכות הסביבה  
Ministry of the Environment

04-621064-6

שם	ד"ר יעקב גל
תפקיד	מנהל פרויקט
טל	04-621064-6
פקס	04-621064-6
דואר אלקטרוני	gal@me.gov.il
כתובת	משרד לאיכות הסביבה, תל אביב
אתר	www.me.gov.il

פארק נחל חדרה  
PARK NAHAL HADERA

קרן קימת בשבילך



## משימה: קולם של הדורות הבאים

### סוגיות שימור ופיתוח חופים בישראל

- חוף הוא לא נדל"ן (עמוד 84)
- איים מלאכותיים בים (עמוד 86)
- צבי הים (עמוד 88)
- ים הוא לא פח זבל (עמוד 90)
- שעון החול אוזל (עמוד 92)
- כלובי הדגים ושוניות האלמוגים (עמוד 94)

בתת הפרק "סוגיות שימור ופיתוח חופים בישראל" יש שש סוגיות הקשורות בפיתוח ובשימור של הים וחופו בישראל.

משימתכם היא לחקור סוגיה אחת (על פי ההנחיות שבהמשך), ולהציג את עמדתכם בכנס שייקרא:  
**חוף מעשה במחשבה תחילה – קולם של הדורות הבאים.**

#### מטרת הכנס:

להציג בפני **נציבות הדורות הבאים** עמדות הקשורות בסוגיות שימור הים וחופו, כדי לסייע לנציבות בפעולתה.

#### משתתפי הכנס:

החליטו ביניכם מי יהיה הקהל המוזמן לכנס. תוכלו לקיים את הכנס במסגרת הכיתה, השכבה, תלמידים נוספים, הורים, מומחים העוסקים בנושא, על פי בחירתכם.

#### הכנה לכנס:

1. התחלקו לקבוצות של חמישה משתתפים. כל קבוצה תכין מיצג שיבטא את עמדת הקבוצה ביחס לסוגיה שאותה היא חוקרת. תוכלו להציג את עמדתכם בכל אמצעי שתמצאו: מצגת, כרזה, נאום כתוב, נאום בעל-פה, תערוכה וכדומה.

2. כלים לחקירת הסוגיה:

כדי לגבש עמדה ולהיות מסוגלים לקבל החלטה מושכלת חשוב לחקור את הסוגיה מכל הכיוונים האפשריים. בתת הפרק "**כלי חשיבה להתמודדות עם סוגיות**" מצויים שני כלי חשיבה שיסייעו לכם בתהליך זה: "**כובעי החשיבה**" ו"**מפת ההשלכות**".

לצורך התמודדות עם הסוגיה השתמשו באחד או בשני הכלים הללו, על פי בחירתכם. תוכלו כמובן להשתמש בכלים אחרים שאתם מכירים.

עיפרון ומכחול: זהב וכחול

פינת היצירה

לכל סוגיה הכינו כרזה שמטרתה להבהיר לכולם עד כמה קשה מצבם של החופים בישראל. תלו את הכרזות במקום מרכזי.

3. הנחיות להצגת הסוגיה:

- תיאור הסוגיה: מהן ההתלבטויות הקשורות בסוגיה, ומדוע קשה לקבל החלטות? למשל, מי הם בעלי העניין שקשורים בסוגיה?
- תארו את ההיבטים הקשורים בסוגיה שחשפתם בעקבות השימוש בכלי "כובעי החשיבה" ובכלי "מפת השלכות".
- מה עמדתכם ביחס לסוגיה בהווה ובעתיד? זו העמדה שתציגו בפני נציבות הדורות הבאים.
- הביאו טיעונים התומכים בעמדתכם.

מהלך הכנס:

חלק א': הצגת הסוגיות

1. כל קבוצה תציג את הסוגיה שהיא עסקה בה בדרך שבה היא בחרה (מצגת, כרזה, נאום, תערוכה וכדומה).  
התייחסו לנקודות המפורטות בהכנה לכנס (סעיף 3).
2. במהלך ההצגה של הקבוצות האחרות, רשמו לעצמכם שאלות שבהן תרצו לדון בהמשך (ראו חלק ב').
3. בקשו גם מהקהל לרשום שאלות, כדי שהם יוכלו להשתתף בהמשך הפעילות.

קוד התנהגות אישי:  
אני לסיבה והיא לי

כתבו רעיונות...  
בעקבות הסוגיות שחקרתם...  
על מה אתם יכולים לקחת  
אחריות?  
למשל, לא להשתתף  
בפסטיבלי מוזיקה הנערכים  
בחוף ים שיש בו ערכי טבע  
מוגנים.

### חלק ב': דיון בקבוצות

1. התחלקו לקבוצות חדשות: בכל קבוצה ישתתף לפחות נציג(ה) אחד מכל סוגיה שהוצגה.
2. הציגו בקבוצה את השאלות שרשמתם לפניכם במהלך הצגת הסוגיות (ראו חלק א'). התמקדו בעיקר בשאלות הקשורות בשימור ובפיתוח של הים וחופו.
3. דונו בשאלות. היעזרו במידע שאספתם ועיבדתם בעת הכנת הסוגיות.
4. במהלך הדיון, על בסיס הפתרונות שעלו, נסחו המלצות לנציבות הדורות הבאים.

### חלק ג': סיכום במליאה

1. מה דעתכם, האם שימור הים וחופו הוא ערך בשבילכם?
2. האם בעקבות השתתפותכם בדיון חל שינוי בעמדתכם?
3. מה לדעתכם אתם יכולים לעשות בפועל כדי לשמור על סביבת החיים ה"ים וחופו"?
4. לא די בהצעות – צריך לעשות! אילו מחויבויות אתם לוקחים על עצמכם ביחס לים וחופו?



## כלי חשיבה להתמודדות עם סוגיות

כלי 1: "ששת כובעי החשיבה של דה-בונו"

"ששת כובעי החשיבה של דה-בונו" הוא כלי שיכול לעזור לנו לנתח את הפתרונות האפשריים של סוגיות בכל פעם מנקודת מבט אחרת. בכלי יש שישה כובעים. כל כובע מסמל סוג חשיבה אחר.

- **כובע לבן.** הוא הכובע של **העובדות** ושל **המידע**. "חבישת" כובע זה עוזרת לענות על שאלות כמו: איזה מידע יש בידינו? איזה מידע נוסף עלינו עוד להשיג?
- **כובע אדום.** הוא הכובע של **הרגשות והתחושות**. "חבישת" כובע זה עוזרת לענות על שאלות כמו: מה אני מרגיש ביחס לסוגיה?
- **כובע שחור.** הוא הכובע של **האמיתות**. "חבישת" כובע זה עוזרת לענות על שאלות כמו: האם המידע אמין? האם המידע מתאים לעובדות? האם אפשר ליישם את הפתרון?
- **כובע צהוב.** הוא הכובע של **היתרונות**. "חבישת" כובע זה עוזרת לענות על שאלות כמו: מדוע אפשר לעשות זאת? איזו תועלת נוכל להפיק מהפתרון? מדוע טוב לבחור בפתרון הזה?
- **כובע ירוק.** הוא הכובע של **הרעיונות החדשים**. "חבישת" כובע זה עוזרת לענות על שאלות כמו: מה עוד ניתן לעשות? האם יש פתרונות נוספים?
- **כובע כחול.** הוא הכובע של **החשיבה על החשיבה**. "חבישת" כובע זה עוזרת לענות על שאלות כמו: היכן אנו עומדים? מה יהיה הצעד הבא של החשיבה?

הנחיות לניתוח הסוגיה על פי "ששת כובעי החשיבה של דה-בוננו"  
 1. הגדירו את הסוגיה שבה אתם עוסקים, נסחו אותה באופן המציג התנגשות בין פתרונות אפשריים. למשל, **האם לאשר** הקמה של תחנת חשמל בחוף הים **או לאסור** זאת?

2. כל אחד מחברי הקבוצה יחקור את הסוגיה באמצעות "חבישת" כובע חשיבה אחד. למשל, החובש את הכובע הצהוב יבדוק איזו תועלת יכול להביא כל אחד מהפתרונות האפשריים של הסוגיה. השתמשו במידעונים שמצויים בתת הפרק "סוגיות שימור ופיתוח חופים בישראל" ובמקורות נוספים.

3. שימו לב, מי שיבחרו לחבוש את הכובע הכחול יהיו המנחים של הדיון.

4. כל חברי הקבוצה ישלימו את חלקם בטבלה הבאה, על פי כובע החשיבה שבחרו לחבוש.

ארגון מידע על פי "ששת כובעי החשיבה של דה-בוננו"

הגדרת הסוגיה:	
	הכובע הלבן
	הכובע האדום
	הכובע השחור
	הכובע הצהוב
	הכובע הירוק
	הכובע הכחול

5. דונו ונתחו את הדברים שהעלו חברי הקבוצה (על פי הכובעים), וגבשו עמדה מהו הפתרון המתאים ביותר לסוגיה – לדעתכם.  
 א. סכמו בכתב את עמדתכם והוסיפו נימוקים התומכים בעמדה. חשוב לציין גם הסתייגויות, אם היו כאלה.  
 ב. סכמו: כיצד השימוש בכלי "ששת כובעי החשיבה של דה-בוננו" תרם לגיבוש עמדה מושכלת?

## כלי 2: "מפת ההשלכות"

"מפת ההשלכות" היא כלי שיכול לעזור לנו לנתח את המרכיבים השונים הקשורים לפתרונות האפשריים של הסוגיה. השימוש בכלי מבוסס על ההנחה שהשפעה על גורם אחד גוררת אחריה השפעה על גורם אחר. באמצעות הכלי משרטטים תרשים זרימה המתאר את ההשלכות האפשריות שיכולות להיות לכל אחד מהפתרונות האפשריים של הסוגיה.

### הנחיות לניתוח הסוגיה על פי "מפת ההשלכות"

- הגדירו את הסוגיה שבה אתם עוסקים, נסחו אותה באופן המציג התנגשות בין פתרונות אפשריים. למשל, האם **לאשר** הקמה של תחנת חשמל בחוף הים **או לאסור** זאת?
- כל אחד מחברי הקבוצה יחקור את ההשלכות שיש לאחת האפשרויות. לדוגמה, מה תהיינה ההשלכות **אם לא נקים** תחנת חשמל בחוף הים?

- כלל השלכה רשמו על מי או על מה היא משפיעה. דוגמה להשלכה: זיהום אוויר.

- הכינו שרשרות של ההשלכות (כמו "שימש"). על כל שרשרת להראות כיצד השלכה אחת משפיעה על גורמים אחרים.

- תארו את השרשרות שיצרתם בתרשים זרימה שייקרא: **מפת השלכות** (ראו דוגמה בתרשים). במלבנים רשמו את **סוג ההשלכה**, ובעיגולים רשמו מי מושפע מסוג ההשלכה.

לדוגמה: אחד מסוגי ההשלכות יכול להיות פגיעה באיכות הסביבה. פגיעה זו תבוא לידי ביטוי לדוגמה בזיהום אוויר, שעלול לפגוע בבריאות שלנו ושל יצורים אחרים בסביבה; או למשל בחימום מי הים שעלול לפגוע במינים מסוימים וכן הלאה.



● סמנו ליד כל השלכה (על גבי ההתרשים) אם היא חיובית (+) או שלילית (-).

● הכינו טבלה (ראו דוגמה) וארגנו בה את המידע על ההשלכות האפשריות. בעמודה הראשונה רשמו את כל סוגי ההשלכות ששיבצתם ב"מפת ההשלכות". בעמדה השנייה והשלישית רשמו את שרשרת ההשלכות שיש לכל אחד מסוגי הפתרון.

מה יקרה אם נבחר בפתרון ב'?	מה יקרה אם נבחר בפתרון א'?	סוג ההשלכה
		איכות הסביבה
		כלכלה

דוגמה

● השתמשו במידעונים שמצויים בתת הפרק "סוגיות שימור ופיתוח חופים בישראל" ובמקורות נוספים, והביאו עובדות התומכות בכל אחת מההשלכות ובשרשרת ההשפעות הקשורה לכל השלכה. עדכנו את המידע בטבלה.

● השוו את המידע שארגנתם בעמודה השנייה (פתרון א') והשלישית (פתרון ב') בטבלה, וגבשו עמדה איזה פתרון יהיה המתאים ביותר לסוגיה שבה בחרתם. אם אף אחד מהפתרונות אינו מתקבל בקבוצתכם, הציעו פתרונות אחרים.

● סכמו בכתב את עמדתכם והוסיפו נימוקים התומכים בעמדה. חשוב לציין גם הסתייגויות, אם היו כאלה.

● סכמו: כיצד השימוש בכלי "מפת ההשלכות" תרם לגיבוש עמדה מושכלת?

## סוגיות שימור ופיתוח של החופים בישראל

### חוף הוא לא נדל"ן

**סוגיה: האם לאפשר בנייה לאורך החופים ולסגור אותם בפני הציבור? עובדות:**

**שליש מחופי הים התיכון תפוס.** בשליש מ-190 הקילומטרים של רצועת החוף ישנם מתקני תעשייה, צבא ותשתיות, והוא סגור בפני הציבור.

**שליש מחופי הים התיכון בנוי וחסום.** החופים העירוניים מצויים בשנים האחרונות בתנופת פיתוח גדולה ומתקיימת בהם בנייה רבה. כתוצאה מכך, חופי הרחצה הצטמצמו ובחלקם אף נעלמו, הנוף אל הים נחסם, מצוקי הכורכר שלאורך החוף הולכים ונהרסים והגישה החופשית של הציבור אל החוף נחסמה.

**שליש מחופי הים התיכון עלול להיהרס.** השליש האחרון של רצועת החוף הוא שטח פתוח המצוי בתחומי רשויות כפריות. בנוגע ל-60 אחוז משטח זה קיימות תכניות פיתוח שונות, בעיקר מתכננים לבנות כפרי נופש ואתרי תיירות גדולים.

### מה המצב?

סביבת החיים ה"ים וחופו" הם משאב טבע מתכלה. אם נמשיך לפגוע בחופים ובזכותו של הציבור ליהנות מהם, נישאר ללא חופים בקרוב מאוד. הגורמים העיקריים הפוגעים בסביבת החיים ה"ים וחופו" הם:

- לאורך החוף קיימים שטחים בנויים גדולים ומגודרים.
- מרינות ומבנים ימיים פוגעים פגיעה קשה בזרימה הטבעית של החולות אל חופי ישראל. רצועת החול החופי נעלמת, וחופי הרחצה הולכים ומצטמצמים.

מעובד מתוך:  
מגמה ירוקה (2002), "חוף הים הוא לא נדל"ן"  
<http://lib.cet.ac.il/Pages/item.asp?item=1993>  
אתרים נוספים:  
<http://www.ynet.co.il/articles/0,7340,L-3176724,00.html>

<http://www.nrg.co.il/online/35/ART1/012/391.html>

<http://news.walla.co.il/?w=/5/801037>

**מילים בשפת הים  
מושגים וביטויים**

### נדל"ן

"נכסי דלא נייד" – נכסים כמו מבנים (בתים, מלונות, מפעלים) שאי אפשר לנייד אותם.

### מה אפשר לעשות?

אחת האפשרויות לעצור את הפגיעה היא לחוקק מיד חוק שיגן על התושבים. מדינות רבות בעולם שסבלו מבעיות דומות, כמו ספרד וטורקיה, חוקקו חוק חופים כולל שהציל את חוף הים מחיסול. בישראל חוקקו חוק שמירת סביבה חופית.

### מעשה שהיה

עמית ענבר, אלוף ישראל בגלישה זכה בתארים רבים וביניהם גם סגן אלוף העולם בשנים 1992, 1997 ו-1998. חוף בת גלים שימש לעמית ענבר מתקן אימונים לספורט הגלישה. בשנת 2004 הוחלט להקים בחוף בת גלים מרינה וגם אזור בנייה ופיתוח. עמית ענבר וחובבי טבע אחרים התנגדו לתכנית ומחו נגדה. ה"מלחמה" העקשנית שלהם מנעה את הפגיעה בחוף המיוחד הזה.

### מסתירים לנו את הים!



הכניסה המערבית לאילת, צילום: טוביה דרסלר

## איים מלאכותיים בים

סוגיה: האם לאפשר הקמה של איים מלאכותיים בים כדי להוסיף קרקעות למדינה?

### מה המצב?

בשל הצפיפות הגדולה של האוכלוסייה באזור מישור החוף, קיים מחסור בשטחי קרקע פנויים.

### מה אפשר לעשות?

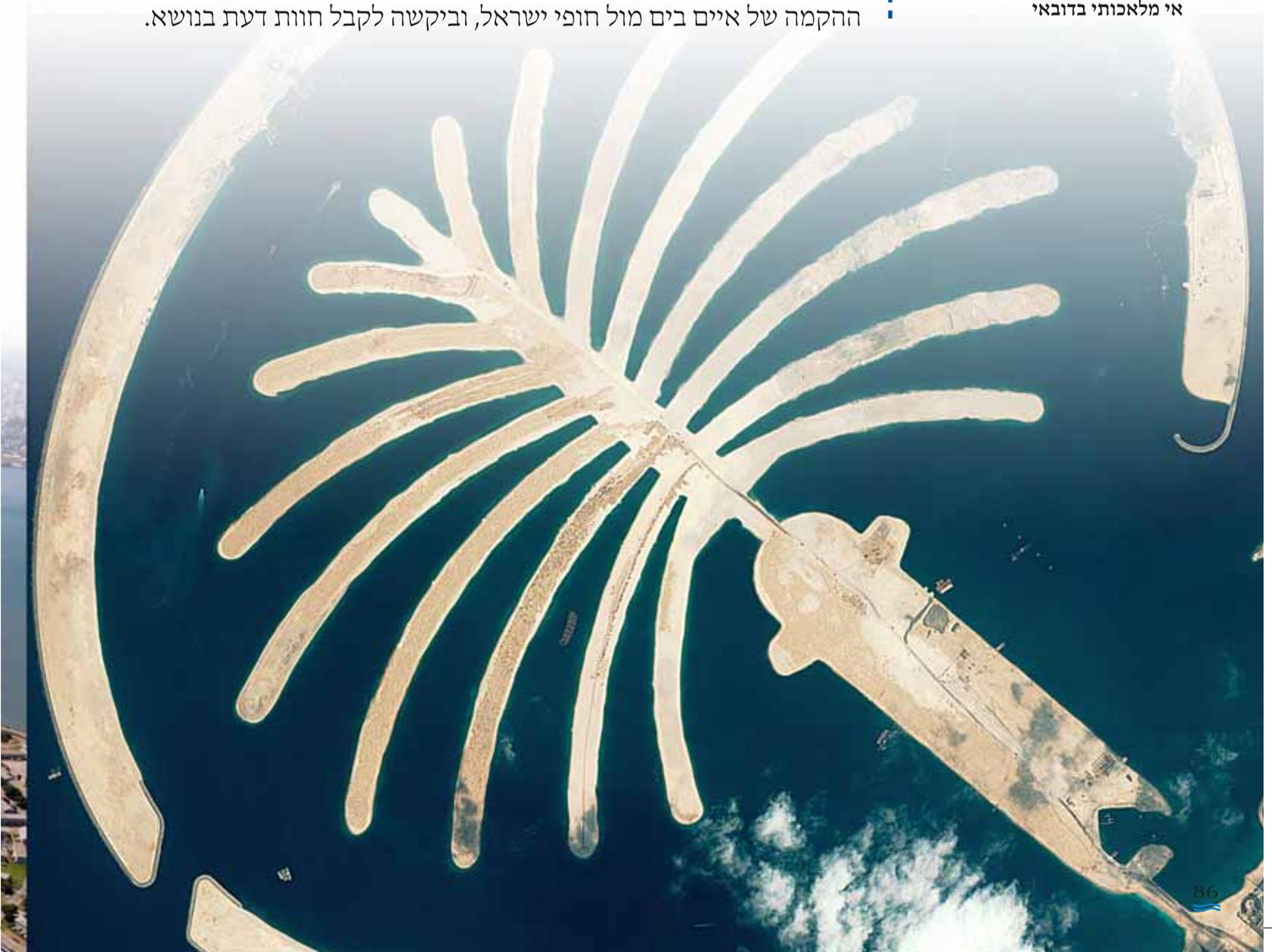
יזמים הציעו להקים איים בים, מול חופי ישראל, שימשו כעתודות קרקע. עלות בנייתו של אי כזה היא כמיליארד וחצי שקל.

### עובדות:

בימים אלה השקיעה המדינה סכום של שישה מיליון שקל לבדיקת ההקמה של איים בים מול חופי ישראל, וביקשה לקבל חוות דעת בנושא.

מעובד מתוך:  
עמותת "אדם טבע ודין"  
(2000), "איים מלאכותיים מול  
חופי ישראל"  
המאמר במלואו:  
[http://lib.cet.ac.il/Pages/  
item.asp?item=3102](http://lib.cet.ac.il/Pages/item.asp?item=3102)

אי מלאכותי בדובאי



## מה העצות?

עמותת "אדם טבע ודין", אגודה ישראלית להגנת הסביבה, ממליצה לדחות את הרעיון הזה.

נימוקי העמותה מתבססים על הטיעוונים הבאים:

- העלות הגבוהה אינה מצדיקה פתרון כזה. ניתן למצוא עתודות קרקע ביבשה בעלויות נמוכות יותר.

- ניסיונות להקמת איים כאלה ביפן ובמקומות אחרים היו במפרצים שקטים ולא בלב ים. לא נעשה עדיין בעולם ניסיון להקים איים כאלה בים הפתוח.

- קיימת סכנה של שקיעה לאיים המוקמים על קרקע רכה בלב ים.

- החופים היפים של ישראל הם תוצר של הסעת החול מהנילוס לחופי הארץ. הקמת איים עלולה לעצור את זרימת החול לחופים. כתוצאה מכך גם יצטבר חול במקומות שבהם יוקמו האיים וייווצרו לשונות חול. לשונות חול אלה יגרמו לשינוי פני החוף.

- הקמת אי בלב ים תחייב הקמת חומת מגן בגובה 17 מטר להגנה מפני גלים וסערות. חומה זו תפגע בנוף קו האופק של הים.

העמותה מציעה לא לבצע את התכנית, או לשקול להקים איים שמורמים על עמודים ובכך יימנעו חלק מהבעיות שצוינו.

אי מלאכותי בסן פרנסיסקו, ארה"ב



## צבי הים

**סוגיה: האם לקיים אירועים על חוף הים בעונת ההטלה והבקיעה של צבי הים?**

### עובדות:

צבי הים הם זוחלים גדולים שאורך השריון שלהם יכול להגיע למטר וחצי, ומשקלם יכול להיות יותר ממאה ק"ג. צבי הים מותאמים לחיים בים. הם שחיינים מצוינים, ומסוגלים לצלול לעומק רב ולשהות שם פרקי זמן ארוכים.

בגלל שתי תכונות חשובות באורח חייהם, צבי הים הם פגיעים מאוד:

- הם נושמים אוויר בדיוק כמו בני האדם ולכן הם עולים מדי פעם אל פני המים כדי לנשום ושוב צוללים.
- צבי הים מתרבים על-ידי הטלה של הביצים בקיני הטלה על החוף ולא בים.

פעילות האדם במשך השנים גרמה לכך שכל שמונת מיני צבי הים החיים בעולם נעלמו כמעט. צבי הים וביציהם נחשבים למאכל תאוה שהאדם אוהב. הציד המתמשך ואיסוף הביצים של צבי הים למטרות מאכל גרמו לכך שאוכלוסיות שלמות היו על סף ההכחדה (היעלמות).

במשך השנים שלאחר קום המדינה השתנו חופי ישראל. החלה התיישבות צפופה לאורך החוף, והתחיל תהליך של פגיעה בחופי המדינה ובשטחי ההטלה של צבי הים. כל אלה, נוסף לציד הנרחב של צבי הים, בעיקר בשנות ה-20 וה-30 של המאה, גרמו להשמדה כמעט מוחלטת שלהם. מהאוכלוסייה המפוארת שקיננה בחופינו בעבר נותרו רק כמה עשרות צבי-ים בוגרים.

מעובד מתוך: אתר איכות הסביבה 2005

[http://www.environment.gov.il/bin/en.jsp?enPage=BlankPage&enDisplay=view&enDispWhat=Zone&enDispWho=sea\\_turtle&enZone=sea\\_turtle](http://www.environment.gov.il/bin/en.jsp?enPage=BlankPage&enDisplay=view&enDispWhat=Zone&enDispWho=sea_turtle&enZone=sea_turtle)

אתרים נוספים:

<http://lib.cet.ac.il/Pages/item.asp?item=3769>

<http://sababa.sviva.gov.il/forums/articles.asp?Asp=403&FID=11028&Index=0005>

### מוקד דיווח:

רשות הטבע והגנים \*6911  
[www.parks.gov.il](http://www.parks.gov.il)



### מה המצב?

בכל שנה בחודש אוגוסט מתקיים פסטיבל מוזיקה בחוף ניצנים. ניצנים הוא אחד החופים המשמשים את צבי הים להטלה.

### מעשה שהיה

רשות הטבע והגנים, המופקדת מטעם החוק על שמירתם של ערכי טבע מוגנים, נוקטת מאז שנות ה-80 פעולות שונות להגנה ולשמירה על צבי הים. צב הים הוכרז כבעל חיים מוגן על פי חוק. בתחילת שנות ה-90 הצטרפה מדינת ישראל לתכנית הבינלאומית המשותפת לכל מדינות הים התיכון להגנה על צבי הים, והחלה ליישם תכנית לעידוד רביית הצבים בחופי הארץ. פקחי רשות שמורות הטבע מעתיקים קיני צבי-ים לחוות קינים שבהן גדלים צבי הים בבטחה במשך 50 יום ורק אז משחררים אותם לים.

### מה אפשר לעשות?

בני האדם, האחראים במידה רבה לפגיעה הקשה בצבי הים, מחויבים להגן על אוכלוסיית צבי הים שנותרה, לעודד את התחדשותה ולמנוע את היעלמותה מהעולם.

## ים הוא לא פח זבל

**האם יש לאשר לערים, למפעלים וכדומה לשפוך פסולת מוצקה או נוזלית לים כאשר לא ניתן לסלק את הפסולת ביבשה? מה אומר החוק?**

נהוג להגדיר את זיהום הים כ"החדרה, על ידי אדם, במישרין או בעקיפין, של חומר או אנרגיה לסביבה הימית הגורמת לתוצאות מזיקות".

### עובדות:

בעקבות אסונות ימיים שקרו, החלו למנוע את זיהום הים בחומרי דלק. במיוחד שמו דגש על דליפות מכלי שיט ועל נזקים הנגרמים מהובלת חומרי דלק בים.

עיקר תשומת הלב בעולם ובישראל מופנית כיום לזיהום הים ממקורות יבשתיים, מזרימה ישירה של שפכים לים או מזרימה של שפכים לים דרך נחלים.

קיים איסור לזרוק פסולת לים (פסולת מוצקה או שפכים), אלא אם כן התקבל היתר מיוחד לכך משום שאין פתרון יבשתי סביר לסילוק הפסולת.

אגף ים וחופים של המשרד להגנת הסביבה ממונה על הפיקוח בסביבת הים וחופו. הקרן למניעת זיהום ים מממנת אותו.

### חוק לא מספק!

הסביבה החופית ומשאבי הטבע המצויים בה משמשים את הציבור למטרות פנאי ונופש ומשמשים "ריאה ירוקה" למדינה כולה. החוקים והתקנות הקיימים כיום בישראל, שהיו מיועדים בין היתר להגן על חוף הים, אינם מספיקים להגנה על סביבת הים וחופו. כמו כן, החוקים אינם מטפלים בכל הנושאים, ולכן הם אינם מגנים מספיק על משאבי סביבת הים וחופו. עלינו גם לזכור שעל הים וחופו מאיימות תכניות בנייה ופיתוח שאם הן יתממשו הנזק יהיה גדול עוד יותר.



אתרים נוספים:

<http://lib.cet.ac.il/Pages/item.asp?item=908>

"[http://www.sviva.gov.il/Environment/bin/en.jsp?enPage=BlankPage&enDisplay=view&enDisplayWhat=Zone&enDisplayWho=shore\\_poll&enZone=shore\\_poll](http://www.sviva.gov.il/Environment/bin/en.jsp?enPage=BlankPage&enDisplay=view&enDisplayWhat=Zone&enDisplayWho=shore_poll&enZone=shore_poll)

[http://www.sviva.gov.il/Environment/bin/en.jsp?enPage=BlankPage&enDisplay=view&enDisplayWhat=Zone&enDisplayWho=city\\_waste&enZone=city\\_waste](http://www.sviva.gov.il/Environment/bin/en.jsp?enPage=BlankPage&enDisplay=view&enDisplayWhat=Zone&enDisplayWho=city_waste&enZone=city_waste)

## מה צריך לעשות?

צריך לחוקק חוקים כוללים, המטפלים בכל ההיבטים של סביבת הים וחופו. החוקים צריכים להכריז גם על כך שמדינת ישראל רואה בים ובחוף הים שלה נכס ציבורי שיש לו חשיבות לאומית עליונה, ולכן יש להגן עליהם, לשמר אותם ולאפשר לציבור הרחב גישה חופשית אליהם. דוגמה לחוק כזה הוא חוק חופים (ראו באתר של המשרד להגנת הסביבה). החוק מבוסס על הידע והניסיון הקיימים בעולם בהתאמה לצרכים המיוחדים של מדינת ישראל.

## מעשה שהיה

בסוף המאה הקודמת נזרק לים אפר פחם מתחנת חשמל. רק בשנים האחרונות נמצאו שימושים ביבשה לאפר הפחם, שהוא תוצר לוואי של פעולת הפקת החשמל. ברגע שנמצא לפחם שימוש ביבשה הופסקה הטלת אפר הפחם לים.

## מה המצב?

עדיין זורמים שפכים לים. בישראל ערכו פעולות רבות להפסקת הזרמת השפכים לים, אבל עדיין לא הופסקה הזרמת השפכים של כמה ערים לים.

בנוסף, מזרימים לים פסולת שמקורה בביוב מהמפעל לטיהור שפכים של גוש דן (השפ"דן).

גם שפכים של יישובים לאורך נחל שורק עדיין מוזרמים לנחל הנשפך לים. כל זרימה של שפכים לים חייבת אישור, כל עוד לא נמצא פתרון יבשתי אחר. האם נמשיך לטהר שפכים ובו בזמן לזהם גם את הים?

מתוך: המשרד לאיכות הסביבה (2002), "זיהום הים ומניעתו"  
<http://lib.cet.ac.il/pages/item.asp?item=3708>



## שעון החול אוזל

**סוגיה: האם להרשות כרייה של חול לבנייה באזור מישור החוף?**

### עובדות:

- חול הוא משאב טבע הדרוש בעיקר להכנת תערובת בטון.
- מרבית החול מצוי במישור החוף הדרומי, בין ראשון לציון לרצועת עזה. חול מצוי גם באזורים שונים בנגב, אך מחירו בשוק גבוה יותר בשל הוצאות ההובלה.
- בישראל מתרחשת בנייה מואצת ולכן קיימת צריכת חול גדולה: כ-13 מיליון טונות חול בשנה לבנייה ולסלילה.
- עד שנת 2020 צפוי גידול בצריכה ל-20 מיליון טונות בשנה.
- על פי סקרים שנערכו מתברר כי בישראל נותרו רק 10-25 מיליון טונות לכרייה.
- כיום אסורה כריית החול במרבית אזור החולות של הארץ, וזאת כדי לשמור על החופים ועל היצורים החיים המקיימים בהם.

### מה המצב?

- המשך כריית החול לאורך חופי הים התיכון גורמת לתהליך מתמיד של הרס נוף והכחדת מיני בעלי-חיים וצמחים. בארץ זוהו כ-200 מינים של צמחים הגדלים באזור החולות. מתקיימים שם גם בעלי-חיים שמבנה גופם והתנהגותם מותאמים לחיים בסביבה זו. מינים כמו גרביל החולות, צב חולות, קיפוד החולות, כוח אפור ורבים אחרים מצויים בסכנת הכחדה (היעלמות) בשל הרס סביבת החיים שלהם. בנייה מואצת וכרייה הותירו בידנו רק רצועה קטנה של חול וגם זו הולכת ומתמעטת. במקומות שונים בהם רצועת החוף הצטמצמה, מגיעים גלי הים עד לבתי התושבים. כיום ברור לכולם שחשוב לשמור על רצועה זו ואת החול לבנייה יש להביא ממקורות אחרים, מהנגב למשל.
- רק בשנים האחרונות גיבשה ישראל מדיניות ברורה בנוגע לסוגיית ניצול החול. כיום כריית החול מבוקרת ואסורה במרבית אזור החולות של הארץ. למרבה הצער, המצב בשטח שונה. שטחי חול ודיונות החול הפכו לאתרי ביזה של שודדי חולות הממשיכים לספק באופן בלתי חוקי חול לאתרי הבנייה. אמנם קיימת מודעות ומנסים לאכוף את החוק, אך עדיין לא נעשה די כדי לעצור את גניבת החולות בחופים.

מתוך: עודד בן מנחם (2002) יחידה 8, "חושבים מדע מבינים סביבה", הוצאת מכון ויצמן למדע.

אתרים נוספים:

<http://www.sviva.gov.il/Environment/bin/en.jsp?enPage=BlankPage&enDisplay=view&enDispWhat=Zone&enDispWho=sands&enZone=sands&>

<http://www.linnet-pro.net/nodeweb.asp?t=25024&subid=35902>

<http://www.linnet-pro.net/nodeweb.asp?t=25024&subid=35902>

<http://www.knesset.gov.il/sponsorship/future/data/EnvOpinion2f.pdf>

### מעשה שהיה

אם תשאלו אנשים מבוגרים, למשל את סבא וסבתא שלכם, מה הם זוכרים מהחולות ומהדיונות שעל חוף הים, הם יספרו לכם עד כמה עשירים היו החופים בחול זהוב ונפלא. הם יספרו לכם איך גלשו על הדיונות, איך נהגו לטייל בסביבת החוף החולות, וגם כיצד סיירו בחולות וראו את הצמחייה ואת בעלי החיים המתקיימים בה. כמה חבל שכיום המצב שונה: החול בארץ מתכלה ונעלם במהירות.



עקבות רכב שטח בחוף ניצנים,  
צילום: בן שוורץ

## כלובי הדגים ושוניות האלמוגים - שכנות מסוכנות?

סוגיה: האם לאפשר את גידול הדגים בכלובים במפרץ אילת?

### הצלחה גדולה!

אחד ההישגים החשובים בחקלאות הימית, שמדינת ישראל יכולה להתפאר בהם, הוא גידול דגים למאכל בכלובי דגים בחוף הצפוני באילת. בכלובים אלה מגדלים כ-3,000 טונות דגים בשנה, בעיקר דגי דניס. היכולת לגדל דגי דניס בכל שלבי התפתחותם בשבי היא הישג מדעי חשוב.

### עובדות:

- במפרץ אילת יש שוניות אלמוגים טרופיות.
- **שוניות אלמוגים** היא אחד מפלאי הטבע. שוניות אלמוגים מתפתחת במשך מיליוני שנים, ורק באזורים מסוימים בעולם. זוהי **מערכת אקולוגית** מורכבת ביותר ומגוונת ביותר מבחינת היצורים החיים המאכלסים אותה. מערכת אקולוגית זו היא רגישה ביותר ושינויים קלים בסביבה גורמים לשינויים בתוכה, עד כדי שינוי פני הסביבה כולה.
- בחלקו הצפוני של המפרץ יש שתי ערים גדולות: אילת בישראל ועקבה בירדן. בשתי הערים יש נמל המשמש לסחורות ונמל נפט. ייצוא הפוספטים, שהם מוצר ייצוא חשוב של ישראל, נעשה מנמל אילת. כלכלת העיר אילת מתבססת על תיירות ואחד ממוקדי המשיכה העיקריים הן שוניות האלמוגים.
- בחוף הצפוני של אילת מגדלים דגי מאכל בכלובים תת ימיים. חוות הגידול מהווה מקור פרנסה חשוב לאנשי אילת וליישובי הערבה.

### מה המצב?

גם אם לא הייתה כל כוונה לפגוע בשוניות האלמוגים, גידול דגי הדניס בכלובים ליד שמורת אלמוגים גרם להעשרת מי הים בחומר אורגאני שמקורו בהאכלת הדגים ובהפרשות שלהם. את מרבית ההשפעות של הגידול לא ניתן היה לחזות מראש. אולם עם הזמן התברר שחלה פגיעה בשוניות האלמוגים.

מעובד מתוך:

סטרמבלר נגה (2004), "כלובי הדגים ושוניות האלמוגים - שכנות מסוכנות?"

<http://www.green.org.il/modules.php?name=News&file=article&sid=245>

ומגמה ירוקה (2004), "כלובי הדגים: שוניות או לא להיות"

<http://www.green.org.il/modules.php?name=News&file=article&sid=245>



דג דניס



קרקעית המפרץ בעומק של כ-35 מ' מתחת לכלובי הדגים. כתוצאה מזיהום שמקורו בחומרי דשן הנמצאים במזון הדגים, קרקעית הים שוממה מיצורים חיים.

צילום: התחנה למניעת זיהום ים באילת, אגף ים וחופים.

ועדה בינלאומית בדקה את גורמי הזיהום במפרץ אילת במטרה להציל את שוניות האלמוגים במפרץ. בדוח הראשון שהגישה הוועדה היא הצביעה על שלושה גורמי זיהום עיקריים:

- הזרמה של שפכים לים סוף מהעיר עקבה שבירדן
- זיהום של פוספטים (חומר דשן) שמקורו בהטענת תהפוספטים על אניות בנמל אילת
- העשרה בחומרים אורגאניים בעקבות הקמתם של הכלובים לגידול דגי מאכל בחוף הצפוני של העיר אילת.

### מה העצות?

הוועדה הבינלאומית קבעה שיש להוציא את כלובי הדגים מהמים. ועדת הפנים וועדת המדע של הכנסת ערכו דיון מיוחד בנושא, ובו הם שמעו את טענות המומחים, משרדי הממשלה ובעלי כלובי הדגים. חברי הוועדה המשותפת קבעו באופן חד משמעי: יש להוציא את כלובי הדגים מהמים בהקדם האפשרי.

### מעשה שהיה:

זה כמה שנים שמתנהל מאבק להוצאת כלובי הדגים מהחוף הצפוני של אילת אשר נמנים עם הגורמים לפגיעה קשה בשוניות האלמוגים. חשוב לזכור שהחוק מעולם לא אישר פעילות חקלאית ימית במפרץ אילת. אבל כוחם של בעלי כלובי הדגים משאיר אותם בשטח גם שנים אחרי שהממשלה החליטה שיש להוציאם מיד. זוהי תוצאה של לחצים אדירים מצד מגדלי הדגים שנאבקים על פרנסתם.

### סוף דבר:

ביוני 2005 החליטה ממשלת ישראל להוציא את כלובי הדגים מהמים.



## אחרית דבר: למען הדורות הבאים מה כל אחד יכול/צריך לעשות?

- **שמרו על ניקיון הים וחופיו.** בשום אופן אין להשליך לחול או למים אשפה כגון שקיות, חיתולים חד פעמיים, מכלים, בקבוקים ואריזות. פסולת זו עלולה לנדוד עוד שנים רבות עד שתתפרק באופן טבעי.
- **אין להשליך לים בשום אופן שאריות פלסטיק למיניהן.** פסולת מסוג זה עלולה להיות קטלנית לצבי הים, לעופות הים או ליונקים ימיים כמו דולפינים ולגרום למותם מחנק.
- **בשום אופן אסור לנסוע בכלי רכב על חוף הים** במרחק של פחות ממאה מטר מקו המים. מי שעובר על חוק זה מסתכן בשלילת רישיון הנהיגה שלו.
- **אל תפגעו בערכי טבע ומורשת.**
- **אל תבעירו אש בחוף הים, למעט במקומות המאושרים על פי שילוט.**

מתוך: אתר המשרד להגנת הסביבה ורשות הטבע והגנים.

הולכים על חוף נקי  זאת הארץ שלנו

## תוכנית חוף נקי

תוכנית "חוף נקי" פותחה ביוזמת המשרד להגנת הסביבה ובשיתוף רשות הטבע והגנים. התוכנית נועדה לשמור על חופי הים בישראל נקיים מפסולת.

לתוכנית מסייעים גם משרד האוצר ומשרד החינוך. תוכנית "חוף נקי" דורשת מהרשויות המקומיות ליישם את חובתן החוקית ולקחת אחריות על כלל החופים הבלתי מוכרזים הנמצאים בתחום אחריותן, וכן מזמינה את הציבור הרחב ליישם את חובתו המוסרית ולקחת חלק בניקיון חופים אלה ולתרום חלקו בשמירה עליהם ועל דייריהם.

התוכנית שואפת לפתח אחריות עצמאית בקרב הציבור ובקרב הרשויות המקומיות לשמירה על הניקיון **גם לאחר סיומה**, לאורך שנים ולהעביר את שרביט השמירה על ניקיון החופים לרשויות המקומיות באופן רשמי בתום פעילותה.

פרטים נוספים על פעילות תוכנית "חוף נקי" ניתן לקבל באתר האינטרנט של המשרד להגנת הסביבה: [www.sviva.gov.il](http://www.sviva.gov.il)

# לא ניתן לחורף



# להיות בר חלוקי!

## קוד התנהגות אישי: אני לסביבה והיא לי "גבול האכפת לי"

לפעמים אנחנו מתנדבים לקחת אחריות על דברים גם אם "אנו לא אשמים" או אם "זה לא קשור אלינו בכלל!"  
בדרך כלל אנחנו מתנדבים לפעול בתוך סביבה שאנחנו אוהבים והיא יקרה לנו מאוד.  
מהו הגבול של אותה סביבה יקרה?  
היכן היא מתחילה והיכן היא נגמרת?  
בדלת הבית שלנו? בחצר, בשכונה, בעיר?  
ואולי הגבול הוא בתוך הראש (או הלב) שלנו:  
**"גבול האכפת לי".**

לא צריך להלביש אותנו במדים כדי שנגן על "גבול האכפת לי".  
אף אחד לא צריך לתת לנו תעודה כדי שנאסוף לכלוך שמפריע לנו, או כדי שנדווח על מישהו שמזהם את הרחוב שלנו, את הקרקע או את האוויר שאנחנו נושמים.

נוכל להרחיב את "גבול האכפת לי" אם נאמץ קוד התנהגות אישי:  
**"אני לסביבה והיא לי".**

כאשר נצליח להרחיב את "גבול האכפת לי" שלנו ושל כל האנשים בקהילה שלנו, תהפוך הסביבה לערך שכולנו משתדלים לשמור עליו, בדיוק כמו שאנחנו משתדלים לשמור על הבריאות שלנו.

הולכים על חוף נקי זאת הארץ שלנו



— |

— |

