

\_\_\_\_\_: אי

\_\_\_\_\_: היתתה אי

## שימושי קרקע בגליל – איכות סביבה

### משימה לשני תלמידים

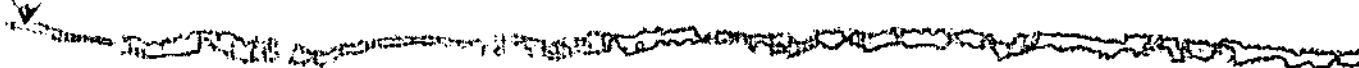
1. לפניכם קטעי מידע העוסקים בפיתוח הגליל.

### ייחודו של הגליל

בהרי הגליל נשתמר הנוף הים תיכוני בצורתו המקורית, יותר מאשר בכל אזור בארץ ישראל. האזור נתברך כרכונות של הצומח ובנופים מרהיבים כגבהים של 1,200-300 מ'. בהר נשתמר במלוא הדרו הנוף התרבותי היסטורי הים תיכוני של ארץ ישראל, על כפריו ההרריים הטיפוסיים. מיקומם, שמם ואף חלק מיסודות הבתים ומאבני הבנייה של כפרים אלה קיימים מאז ימי קדם. בגליל נשתמרה חקלאות המדרגות העתיקה, על גידוליה הים תיכוניים האופייניים, כגון הזית, הגפן, התאנה והחרוב, המשולבים כיום עם גידולים מודרניים, כרוגמת הנשירים (תפוח עץ, למשל).

מדינת ישראל מעוניינת בפתוח הגליל ומשקיעה בפיתוח משאבים רבים.

כתוצאה מן הפיתוח נפגע הגליל משישה תהליכים שונים:  
\* הקמתם של יישובים חדשים או הרחבתם של ותיקים.



גאוגרפיה

02/04

- \* הרחבת שטחי החקלאות.
  - \* שיפור והרחבת רשת הדרכים.
  - \* תהליך תיעוש ההר שניצל שטחי הר כמישרין על ידי הכשרת האתרים, ובעקיפין - על ידי העברת קווי חשמל והתקנת רשת מים וביוב. נזק נוסף הוא זיהום האוויר וזיהומה של רשת הנחלים הסמוכה.
  - \* ניצולם של המים באזור הגליל לצורכיהם של יושבי ההר ויותר מכך - לצורכיהם של יושבי המישור.
  - \* הגברת התיירות לאזור ההר והקמת מתקני תיירות שעלולים לפגוע בנוף הטבעי.
- מתוך: סופר, קלאוט, שמואלי, "ארצות הגליל", הוצאת גסטליט 1983, חיפה, עמודים 649-659.

א. קראו את הקטעים וכתבו: אילו בעיות הקשורות לפיתוח הגליל

01\_\_

ולשמירת נופיו עולות מן הכתוב? כתבו לפחות שני משפטים המתייחסים לפיתוח הגליל כנגד שמירת הנוף הטבעי. היעזרו בדוגמה שלפניכם.

פיתוח אתרי תיירות בגליל יאפשר הכנסה לתושבי הגליל, אבל ריבוי תיירים עלול לגרום לפגיעה באתרי נוף - לזיהום, לשריפה ועוד.

---

---

---

---

---

---

---

ב. לפניכם מאמר שפורסם בעיתון ועוסק בהקמת טורבינות להפקת

02\_\_

חשמל באמצעות אנרגיה של הרוח, על רכס יודפת בגליל. סמנו בקו כחול את הטיעונים של המצדדים\* בהקמת טורבינות לצורך

\*המצדדים = בעד



## פיתוח הגליל, ובקו אדום את טיעוני המצדדים בשמירת הנוף.

1  
 כמו שריד בודד של נוף קדומים פראי מתנשא רכס יודפת-  
 הררית מעל בקעת סכנין ובקעת בית נטופה שבגליל התחתון.  
 מכל עבר מתפשטים יישובים יהודיים וערביים וקמים אזורי  
 תעשייה, אבל ברכס הזה כמעט שלא נגעה יד אדם.  
 המועצה האזורית משגב וחברת החשמל מתכננות לכסות את  
 רכס יודפת-הררית בשורה של טורבינות להפקת חשמל  
 מאנרגיית רוח. גובהה של כל אחת מהטורבינות יהיה 22  
 מטרים, וקוטר הלהבים שתניע הרוח בכל טורבינה יהיה 23  
 מטר.

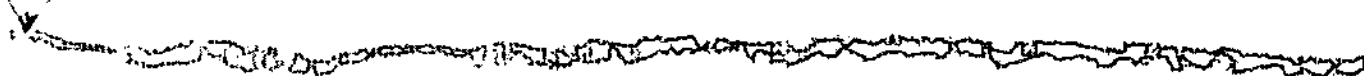
פרויקט זה מצטרף אל תוכניות נוספות של המועצה האזורית  
 ושל יזמים לפתח עוד מוקדי תעשייה ותיירות על רכס יודפת-  
 הררית.

"כבר אי אפשר לראות פה נוף שאין בו בתים או אזור  
 תעשייה", אומר בעצב יוסי פרידמן, פקח רשות שמורות הטבע  
 בגליל המערבי.

תושבי יודפת קיימו אסיפה כללית בעניין חוות הרוח עוד לפני  
 שנה והחליטו להתנגד לתוכנית. גם רשות שמורות הטבע  
 והחברות להגנת הטבע מתנגדות להקמת החווה. חברת  
 החשמל, לעומת זאת, מצאה בסקר שנעשה בשבילה כי  
 מבקרים ותושבים רבים באזור תומכים ברעיון של הקמת חוות  
 רוח.

ביוזמת אומרים שהטורבינות יפגעו פגיעה ניכרת ברכס הייחודי  
 הנשקף מבתי היישוב. הד"ר אביבה רבינוביץ, מן הרשות  
 לשמורות טבע, מעריכה שחוות הרוח תפגע בחלק ניכר של  
 רכס יודפת-הררית כתוצאה מהקמת הטורבינות עצמן  
 וכתוצאה מעבודות תשתית שונות הנלוות להקמתן. לדבריה,  
 מדובר ברכס העשיר ביותר בצמחים נדירים בגליל התחתון.  
 ראש המועצה האזורית של משגב, אריק רו, הוא הגורם העיקרי  
 הדוחף להקמת החווה של טורבינות הרוח. הוא מסכים שפני  
 הרכס ישתנו כתוצאה מכנייתה של חוות הטורבינות וכי יש בכך  
 חיסרון, אבל לרבריו יש לחווה יתרונות תירוטיים וסביבתיים  
 המצדיקים את הקמתה.

החווה תהיה, לדברי רו, מוקד משיכה למבקרים ותספק כמות  
 גדולה למדי של חשמל המיוצר באנרגיה שאינה מזהמת את



הסביבה.

כאגף מחקר ופיתוח של חברת החשמל מציגים נתונים שונים על החווה מאלה שמספק רו. איש האגף, הד"ר דן וינר, אומר שהחווה תספק חמישה מגהוואטים חשמל, שהם פחות מאחוז מצריכת החשמל הארצית. לדבריו, אין מדובר בתפוקת חשמל משמעותית מבחינה ארצית.

וינר רואה בטורבינות אמצעי טכנולוגי לשיפור הנוף. "כשאתה משלב אמצעי טכנולוגי עם הנוף, הטבע נהיה יפה יותר", הוא מסביר. "חוות הרוח תשתלב עם הרכס ותהיה כמו פסל סביבתי".

לעומת חוות הרוח, המייצגת איום ייחודי על השטחים הפתוחים בגליל, הפיתוח התעשייתי מאיים על שטחים אלה בכמה אזורים. כגבולה הצפוני של המועצה האזורית משגב, מתוכננת הרחבה ניכרת של אזור התעשייה ציקלון, אזור תעשייה משגב שכבר קיים במרכז שטחה של מועצת משגב, מול רכס יודפת-הררית.

הרחבתו של אזור התעשייה ציקלון היא לדעת יוסי פרידמן פקח רשות שמורות הטבע תחילת יצירתו של רצף עירוני בנוי ותעשייתי מעכו ועד לכרמיאל: אזורי תעשייה מתרחבים ושכונות מגורים ההולכות וגדלות מתחברים אלה לאלה. ככל שיתרחב הרצף הזה ייעלם הנוף הפתוח של האזור. "אי אפשר לפתח בלי לשלם מחיר סביבתי", אומר אריק רו. "צריך לספק מקורות תעסוקה, ואם האוכלוסייה גדלה צריך גם לבנות בתי ספר ומרפאות, וגם הם נכנים על שטח שהיה פעם פתוח וחלק מהטבע".

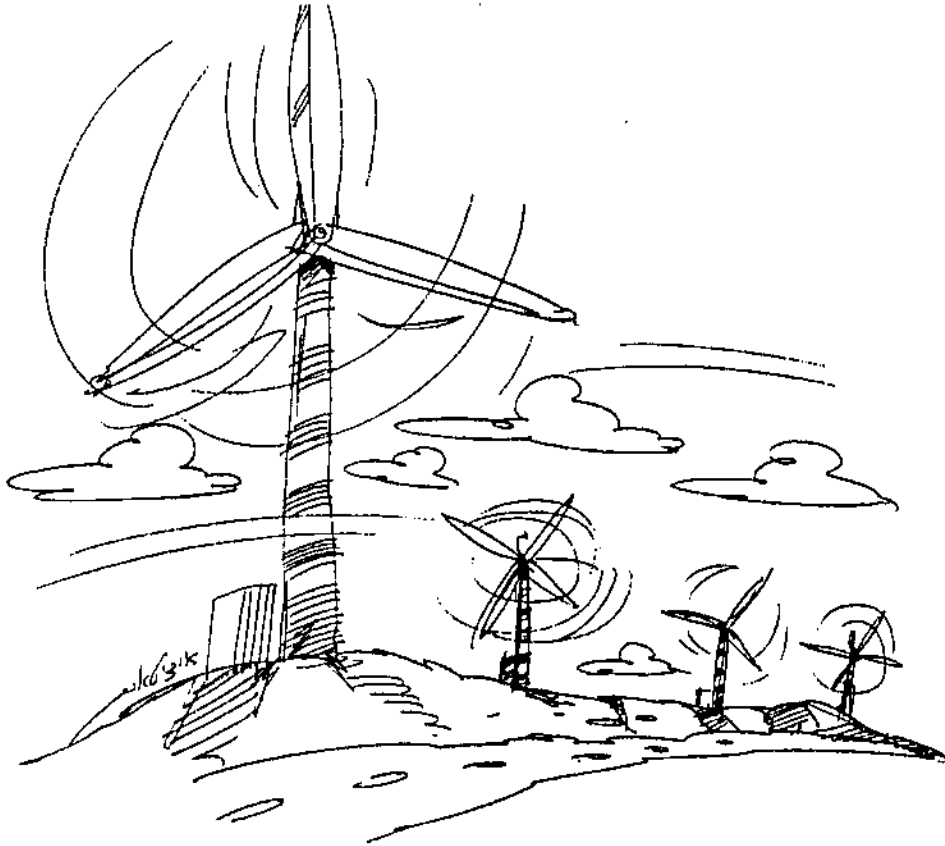
רו מציג את המדיניות של מועצת משגב כפיתוח מבוקר שיאפשר שימור האופי הכפרי והירוק של האזור ולא יגרום לנוף נוק כבד וחסר תקנה.

"הארץ", 30.6.95, מאת צפריר רינת.



2. במסגרת התכניות לפיתוח הגליל הועלתה הצעה:

להקים בגליל שורה של טורבינות רוח להפקת חשמל.



הוזמנתם לשיבה שמשותפים בה אנשים שונים, בעלי עניין בהקמת  
הטורבינות.

א. כתבו את הטיעונים שהשמיעו בישיבה האנשים האלה:

03

ראש המועצה האזורית: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



נציג החברה להגנת הטבע: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



נציג חברת החשמל: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

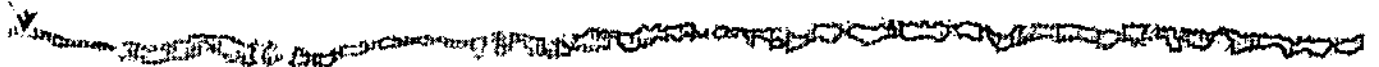
\_\_\_\_\_



בעל מפעל תעשייה: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



גאוגרפיה

02/04

נציגי התושבים:

---

---

---



ילדה מהאזור:

---

---

---



תייר:

---

---

---

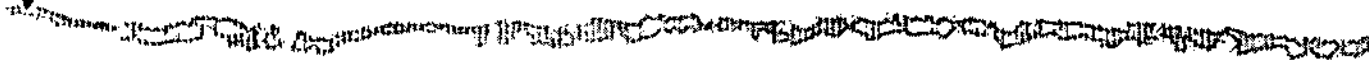


חקלאי:

---

---

---



גאוגרפיה

02/04

ב. חלקו את הדוברים לשתי קבוצות עניין, כתבו מי מהדוברים שייך לכל קבוצה; והסבירו על פי מה עשיתם את החלוקה.

---

---

---

---

---

---

---

---

3. סכמו: האם לדעתכם קיים ניגוד מוחלט בין פיתוח הגליל לבין שמירת הנוף הטבעי או שאפשר למצוא דרכים לדו־קיום בין שתי הגישות? הציעו דרכים משלכם להתמודדות עם הבעיה.

---

---

---

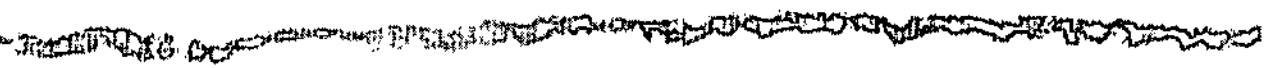
---

---

---

---

---





## שימושי קרקע בגליל

### תוכן המשימה

המשימה עוסקת בכעיה של שימור ופיתוח אזור הגליל כנגד שמירת הנוף הטבעי הייחודי של האזור. התלמידים מתבקשים לזהות את הבעיות של פיתוח הסביבה מול שימור הנוף הייחודי באמצעות טקסטים, ולהתייחס לבעיה ספציפית של הקמת טורבינות רוח באזור משגב כדוגמה לבעיות הני"ל. לאחר איסוף נתונים ודעות המצדדות בפיתוח מול דעות המצדדות בשימור, מתבקשים התלמידים לגבש דעה אישית מנומקת על הבעיה ולהציע דרכי התמודדות.

### מס' השאלה דרישה קוגניטיבית

- 1.א. הפקת מידע מתוך טקסטים כתובים על חשיבות שמירת הנוף הייחודי של הגליל ועל צורכי הפיתוח בגליל, וארגון המידע במשפטים המסכמים בעיות של שימור מול פיתוח.
- 1.ב. קריאת מאמר מתוך עיתון וסימון דעות וטיעונים המצדדים בפיתוח האזור מול דעות וטיעונים המצדדים בשמירת הנוף.
- 2.א. רישום הטיעונים של דוברים שונים בעד או נגד הקמת פרויקט פיתוח באזור של נוף טבעי ייחודי.
- 2.ב. מיון הדוברים והדעות לשתי קבוצות וסיכום הטיעונים בעד ונגד הקמת הפרויקט.
3. גיבוש דעה אישית מנומקת לגבי הבעיה המייצגת והצעת דרכי התמודדות.

### תיאור הפעילות

כשלב הראשון התלמידים מתבקשים לזהות בעיות הכרוכות בפיתוח הגליל ולהציגן במשפטים המתייחסים לניגוד האפשרי בין פיתוח לבין שימור. בשלב השני התלמידים מתבקשים להתעמק בפרויקט אחר - מעין חקר מקרה הכורך את כראיות הקמת פרויקט טורבינות הרוח כנגד פגיעה אפשרית בנוף וכאיכות החיים של תושבי האזור. על התלמידים לחשוב ולרשום מה יכולה להיות דעתם של גורמים שונים המעורבים בפרויקט, ולנמק דעות אלו. כשלב האחרון מתבקשים התלמידים לגבש עמדה אישית בסוגיית שימור מול פיתוח או פיתוח עם שימור, לכתוב הנמקה לעמדתם ולהציע דרכי התמודדות.

### ממצאים וקשיים:

מקצת התלמידים התקשו במשימה האחרונה, שבה נדרשו להביע עמדה מנומקת ולהציע דרכי התמודדות.

### טווח זמן והכנה:

המשימה מתאימה לשיעור כפול.



02/04

## מפתח תשובות

- מספר פריט: 01  
מספר שאלה: 1. א  
דרגת קושי: בינוני - קשה

### תשובות נכונות:

- \* הבעיות העולות מן הכתוב קשורות מחד גיסא לצורך לפתח את הגליל למען התושבים, ומאידך גיסא לצורך לשמור את הנופים המיוחדים ואת איכות החיים הגבוהה הקיימים בגליל. (מקצת התלמידים התייחסו בתשובתם רק לפן אחד של המשוואה - פיתוח נופים ושמירה עליהם. בהתאם לניסוח השאלה ניתן לקבל תשובות אלה כתשובה חלקית).

### הבעיות:

- הרחבת שטחי חקלאות ובנייה על חשבון שטחי נוף טבעי.
- ניצול יתר של המים לצורכי חקלאות ושתייה, תוך סכנת פגיעה באיכות המים.
- שיפור רשת הכבישים תוך פגיעה בנוף הטבעי.
- הקמת אזורי תעשייה והעברת רשת חשמל, מים וכיוב - פגיעה בנוף הטבעי ובצמחייה, וסכנה לזיהום נחלים, מים ואוויר.
- הגדלת מספר התושבים והתיירים באזור - ריבוי פעילות אנושית באזור תוך אפשרות פגיעה במשאבים הטבעיים ובשטחים הירוקים.

### תשובות נכונות:

- בעקבות הגברת התיירות עלולים להקים מסעדות וכדומה במקום נופים מרהיבים.
- מתוך רצון להקים יישובים חדשים ייפגעו אתרים היסטוריים מימי קדם.
- על-ידי שמרחיבים ערים וכבישים נובע זיהום אויר.
- הגברת התיירות פוגעת על ידי כך שתיירים אינם מקפידים לזרוק ניירות לפח.
- בתי זיקוק ומפעלי תעשייה משפיעים על הצמחייה באזור.

### תשובות חלקיות:

- הקמת יישובים חדשים.  
תהליך תיעוש ההר - זיהום אוויר.

### תשובות שגויות:

- הר מנצל שטח סתם.  
אין למה לנצל את המים.  
אין בכלל חיירים בהר.



02/04

### מפתח ציונים:

רשם לפחות שתי בעיות המתייחסות לשני הצדדים של הבעיה - פיתוח מול שימור (על-פי הדוגמות המובאות לעיל) - 2  
רשם בעיה אחת כנ"ל או רשם לפחות שתי בעיות המתייחסות לפן אחר - פיהוח או שימור - 1  
אחר, לא ענה - 0



מספר פריט: 02

מספר שאלה: 1. ב

דרגת קושי: בינוני

### תשובות נכונות:

הבאת נוסח מלא של הטקסט עם סימון משפטים המצדדים בטורכינות בקו אחר, וסימון משפטים המצדדים בשמירת הנוף בשני קווים.

### מפתח ציונים:

סימן נכון לפחות 3 דוברים בעד הקמת טורכינות ו-3 דוברים המצדדים בשמירת הנוף - 2,  
סימן נכון 1-2 משפטים מכל צד - 1  
אחר, לא ענה - 0





02/04

מספר פריט: 03  
מספר שאלה: 2. א  
דרגת קושי: בינוני

תשובות נכונות:

תפקיד ראש המועצה	טיעון	נימוק
נציג החברה להגנת הטבע	נגד	משום שהן גורמות לפגיעה קשה בנוף הטבעי הייחודי.
נציג חברת חשמל	בעד	הטורבינות יספקו חשמל זול, נוח וכלי פגיעה באיכות הסביבה. הן יהיו אלמנט קישוטי מודרני בנוף.
בעל מפעל תעשייה	בעד	הטורבינות יספקו חשמל זול למפעל.
נציג התושבים	נגד	הטורבינות יפגעו במישרין ובעקיפין באיכות הסביבה, בנוף ובאיכות האוויר והמים.
ילדה מהאזור	נגד	רוצים שטחים פתוחים למשחק ולטיולים.
תייר	נגד	מעוניינים בנוף הטבעי והייחודי של האזור.
חקלאי	נגד	הטורבינות והפיתוח התעשייתי יבואו על חשבון שטחים חקלאיים ועל חשבון איכות המים.



02/04

תשובות נכונות יכולות להכיע גם דעות "הפוכות" אם הן מנומקות בהגיון. לדוגמה:

תפקיד	טיעון	נימוק
נציגי התושבים	בעד	מעוניינים בפיתוח התעשייה והתיירות כדי שתהיה יותר פרנסה וכן - מעוניינים לקבל חשמל זול.
ילדה מהאזור	בעד	הטורבינות מעניינות. מעניין לטייל ולראות איך הן עובדות.

#### תשובות שגויות:

ילדי האזור - באזורי התעשייה קיימים הרבה שטחים שנוצלו באופן חקלאי (לא רלבנטי לאומרים).

#### מפתח ציונים:

- רשם לפחות 6 תשובות הגיוניות ומנומקות - 2
- רשם 2-5 תשובות הגיוניות ומנומקות - 1
- אחר, לא ענה - 0



מספר פריט: 04

מספר שאלה: 2. ב

דרגת קושי: קשה

#### תשובות נכונות:

חלוקה נכונה: קבוצת המצודים בהקמת הטורבינות וקבוצת המתנגדים להקמת הטורבינות. החלוקה צריכה להתאים לתשובות בשאלה ב. 1.

#### מפתח ציונים:

- חילק לקבוצות על פי הכתוב בשאלה ב. 1. ופירט כל קבוצה - 2
- חילק לקבוצות על פי שאלה ב. 1. בלי פירוט - 1
- אחר, לא ענה - 0





02/04

מספר פריט: 05

מספר שאלה: 3

דרגת קושי: קשה

**תשובות נכונות:**

הבעיה קשה אבל אפשר להציע דרכים להתמודדות, כמו:  
חלוקת האזור לשטחי תעשייה ולשטחים שבהם ישמרו על הטבע.  
ריכוז הטורבינות באזורי התעשייה או באזורים שהנוף בהם פחות יפה.  
עריכת הצבעה והכרעה לפי דעת הרוב.  
הקמת מספר טורבינות קטן יותר כדי שישארו שטחי נוף טבעי.

**מפתח ציונים:**

רשם תשובה המתייחסת לקושי והצעה להתמודדות - 2

אחר, לא ענה - 0

