

אנרגיה מתחדשת



מה הם המשאבים שניתנו לאדם בבריאה?
קראו בספר בראשית פרק א' ומיינו את המשאבים שהקב"ה ברא בעולמו.

דומם	צומח	חי

וַיִּקַּח ה' אֱלֹהִים אֶת הָאָדָם וַיִּנְחָהוּ בְּגֵן עֵדֶן לְעַבְדָּהּ וּלְשִׁמְרָהּ (בראשית ב', טו).

העולם התפתח מאוד ובני האדם משתמשים במשאבי הטבע לטובת התפתחות העולם והתעשייה. מתחו קו בין השימוש בעבר לשימוש כיום.

רכבים
גז
חשמל
דפי נייר

שריפת עצים
גמלים וחמורים
כתיבה על קלף
משאבי טבע בארץ

השימוש באנרגיה משחרר לאוויר: פיח, זיהום ואובך. מי שמתבונן מההר לעבר גוש דן יראה שכבה אפורה של פיח. כיום מנסים למצוא פתרונות שיפחיתו את הזיהום. אלו פתרונות אתם מכירים?

בנוסף, המשאבים בקרקע ובים עלולים יום אחד להיגמר ולשם כך יש לחשוב על תחליפים. בואו נגלה באיזו טכנולוגיה חלופית ניתן להשתמש, ואיזו טכנולוגיה הכי מתאימה למדינת ישראל?



אנרגיה מתחדשת

היום אנחנו לא יכולים לדמיין עולם ללא חשמל. כמה דקות של הפסקת חשמל מלחיצות אותנו. בלי חשמל אין תאורה, חימום, מחשבים הטענת מכשירים ניידים ועוד.



אם חשמל כל כך חשוב, איך מפיקים חשמל? מי שנוסע לאורך מישור החוף יכול להבחין בתחנות החשמל הסמוכות לים, בחדרה, בתל אביב ובאשקלון. כדי להפיק חשמל מדינת ישראל קונה דלקים ממדינות זרות ועל ידי שריפתם היא מפיקה חשמל, אך לצד זה ישנו כמה בעיות:

1. תלות במדינות זרות.

2. שריפת הדלקים גורמת לזיהום אוויר.

לכן עם השנים ניסו לחפש פתרונות של אנרגיה חלופית אשר תוכל לייצר חשמל מקומי וידידותי לסביבה.

המשאב שקיים בשפע במדינת ישראל הוא השמש! מהר מאוד למדו בארץ להתקין דוודי שמש בגגות הבתים ובכך לחמם את המים בימים בהם יש שמש, ללא שימוש בחשמל. הפתרון - לבנות קולטי שמש אשר יפיקו חשמל ויחממו את המים. את הרעיון הזה הרחיבו וכיום ניתן לראות בגגות של בתי ספר/בתי פרטים ובחוות אנרגיה שדות שלמים של משטחים סולריים אשר קולטים את קרני השמש ומפיקים אנרגיה שעוברת לחברת החשמל.



היכן בסביבה שלכם ראיתם קולטי שמש? איך לדעתכם מצליחים לשכנע את התושבים להתקין משטחים סולריים?



החווה הסולרית באשלים בנגב - צפו בסרטון וענו על השאלות:

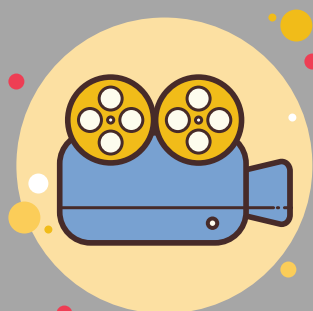
1. כתבו במילים שלכם כיצד מצליחים להפיק חשמל ממראות

וממיכל שנראה כמו דוד ענק?

1. למה לדעתכם מיקמו את החווה בנגב?

2. למה הפקת האנרגיה הזו נקיה מזיהום?

3. מה לדעתכם קורה בלילה? האם המגדל מאיר?





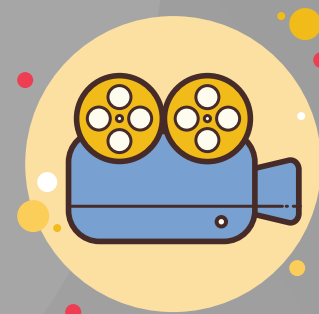
אנרגיה מתחדשת

חוץ מהשמש, באזורים גבוהים ישנן רוחות. בשנות ה-80, בישוב אלוני הבשן שברמת הגולן הציבו טורבינה ראשונה בשם ג'וני בכדי לבחון האם הרוח בגולן מצליחה לייצר מספיק חשמל. כיום בשנת תשפ"ג אנחנו כבר יכולים לראות שתי חוות פעילות של טורבינות רוח: בגולן ובגלבוע.



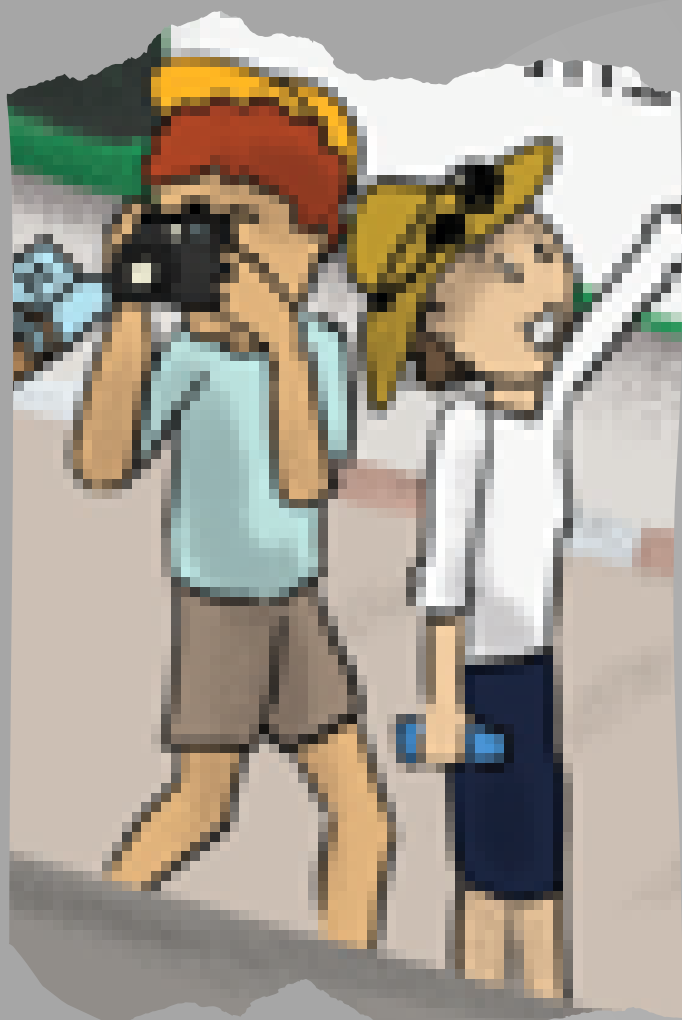
@אב שטין, מתוך אתר פיקיוקי

איך זה עובד? טורבינת רוח היא מדחף המשמש להמרה של אנרגיית רוח לאנרגיה חשמלית. טורבינת רוח היא גרסה מודרנית של טחנות הרוח ששימשו לטחינה של חיטה לקמח.



צפו בסרטון וענו על השאלות:

1. מהו המיקום הנכון להעמדת הטורבינות?
2. למה הפקת האנרגיה הזו נקיה מזיהום?
3. בשנה האחרונה תושבי הגלבוע ורמת הגולן יצאו בקריאה להפסיק להקים חוות של טורבינות רוח מאחר והכנפיים הגדולות שמסתובבות בעוצמה רבה פוגעות בעופות דורסים, כמו: הנשר והרחם. בגלבוע נפגעו תוך ארבע חודשים כ-45 עופות. ערכו דיון בקבוצה והביאו טיעונים בעד ונגד הפקת האנרגיה על ידי טורבינות רוח.



אנרגיה מתחדשת

גז טבעי בישראל



גז טבעי הוא אחד ממקורות האנרגיה העיקריים המשמשים את ישראל, החל מראשית המאה ה-21. עד לתחילת המאה ה-21 כמעט לא נעשה שימוש בגז בשימוש כמקור אנרגיה. שימוש משמעותי בו החל בעקבות התגלית המהותית הראשונה של שדות גז על ידי חברות ישראליות בים התיכון, בתחום המים הכלכליים של ישראל, בשנת 1999. השימוש העיקרי בגז הטבעי בישראל הוא לצורך הפעלתן של תחנות הכוח של חברת החשמל, של יצרנים פרטיים ושל תעשיות שהחליפו את הדלק בגז.



שימוש עיקרי בגז טבעי בישראל הוא הנעתן של תחנות כוח של חברת החשמל. התחנה הראשונה שהוסבה לשימוש בגז טבעי היא תחנת הכוח אשכול באשדוד. הגז הטבעי מסופק לתחנה באופן ישיר מאסדה באתר "ים תטיס". האסדה שואבת את הגז מבאר אשר נקדחה בקרקעית הים, מול חופי אשקלון, ומספקת את הגז באמצעות צינור באורך 40 קילומטר היישר אל מתקני קליטת הגז שבתוך מתחם תחנות הכוח. המעבר לייצור בגז הפחית באופן משמעותי את רמת זיהום האוויר באשדוד, שסבלה מהערפיח שמקורו מתחנת הכוח.

בהדרגה בוצעה הסבה של תחנות כוח נוספות לעבודה בגז טבעי. בגז טבעי מופעלות תחנות כוח של חברת החשמל בחגית, גזר, רדינג, צפית ורמת חובב. רמת הזיהום באוויר ירדה משמעותית וחייהם של מאות אזרחים השתפרו משמעותית.

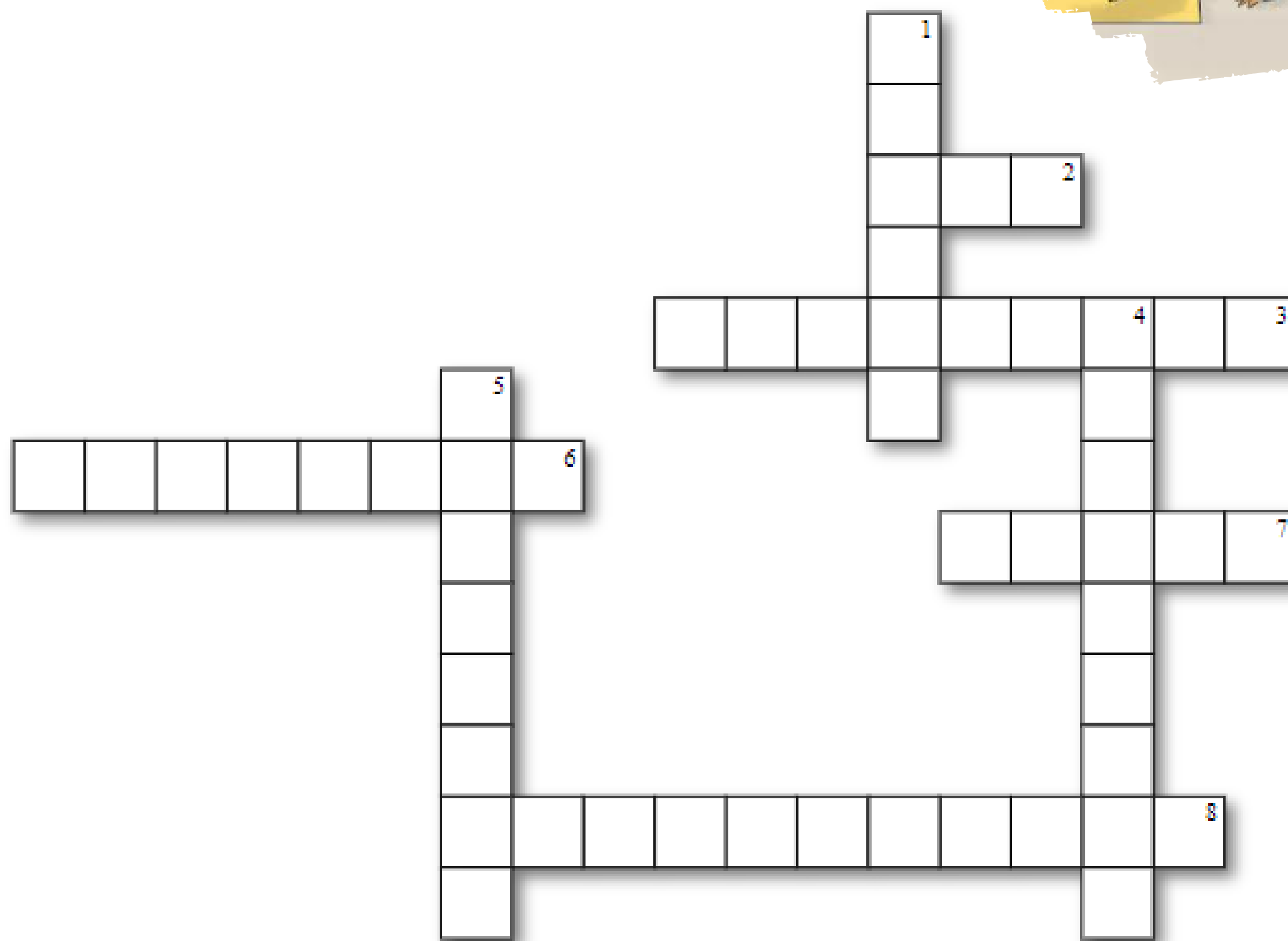


מדינת ישראל נמצאת עדין בתחילת הדרך ובתחילת המחקר בנוגע להשפעות הסביבתיות ונראה כיום שקיים זיהום גם בשימוש הגז אך הוא נמוך בהרבה מהשימוש בפחם. העובדה שנמצאו אסדות גז בארץ, מאפשרת לנו להיות עצמאיים, ולא לסמוך על מדינות שלא תמיד מצויות ביחסי שלום איתנו ולהן יש מאגרי נפט.

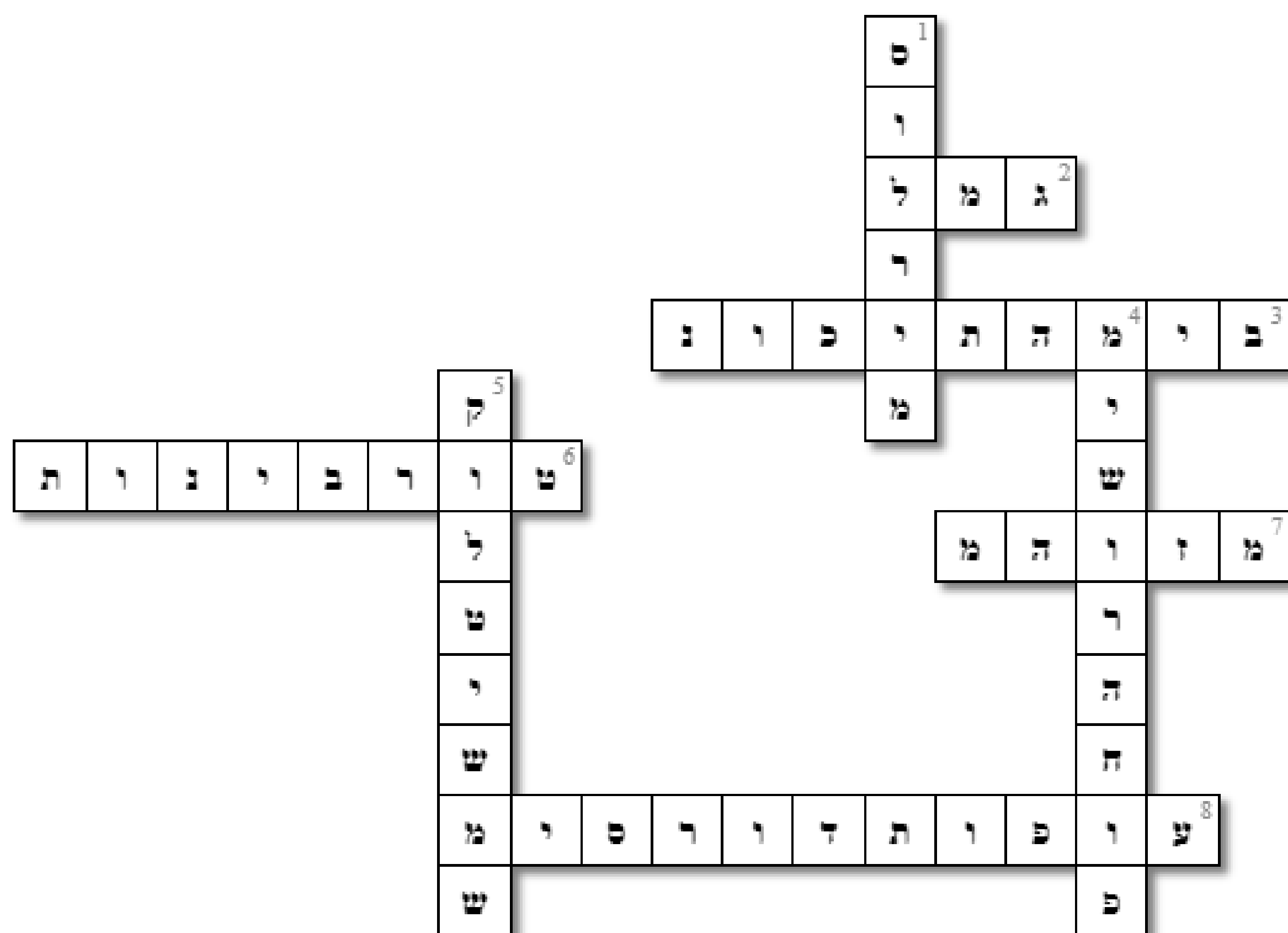
מה למדנו? מה הן שתי הסיבות העיקריות לשימוש בגז טבעי בארץ (סיבה מדינית וסיבה סביבתית)?

אנרגיה מתחדשת

תשבץ סיכום



- | מאונך | | מאונך |
|--------------------------------------|--|-------------------------|
| 1. שדות של קולטים נקראים שדות.... | | 2. כלי תחברה לפני הרכב |
| 4. תחנות החשמל בארץ נמצאות לאורך | | 3. נמצאו בו מאגרי גז |
| 5. חימום מים בבתים בארץ הוא בעזרת... | | 6. הרוח מייצרת חשמל דרך |
| | | 7. אוויר לא נקי |
| | | 8. נפגעים מהטורבינות |



- | מאונך | מאונך |
|--------------------------------------|-------------------------|
| 1. שדות של קולטים נקראים שדות.... | 2. מלי תחברה לפני הרכב |
| 4. תחנות החשמל בארץ נמצאות לאורך | 3. נמצאו בו מאגרי גז |
| 5. חימום מים בבתים בארץ הוא בעזרת... | 6. הרוח מייצרת חשמל דרך |
| | 7. אוויר לא נקי |
| | 8. מפגעים מהטורבינות |