

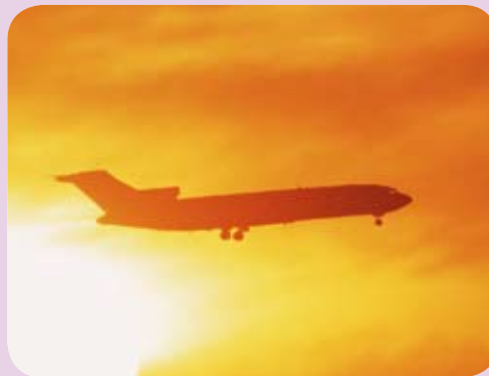
# שְׁעַר הַבַּיְעִי

## אֲנָרְחִיָּה בַּתְּחֻבּוֹרָה

# רַגַע לַפְּנֵי שְׁמַתְחִילִים

- באילו כלי תחבורה אתם משתמשים הכי הרבה בחיי היומיום שלכם?
- באילו מקורות אנרגיה משתמשים להנעת כלי התחבורה?
- אילו פעולות אתם עושים כדי לחסוך באנרגיה לתחבורה?
- מה למדתם מן התשובות שקבלתם?

ביצד נוכל לחסוך באנרגיה הדרושה לתחבורה, באמצעות התנהגות יומיומית פשוטה?



## בשער זה:

- ✓ נבין מדוע חשוב לחסוך באנרגיה לתחבורה.
- ✓ נכיר את צריכת הדלק של כלי תחבורה.
- ✓ נשווה בין תצריכת הדלק של כלי תחבורה.
- ✓ נתכנן דרכים לחסכון באנרגיה לתחבורה.
- ✓ נכיר דרכי פעולה לחסכון בחמרי דלק לתחבורה.

# חוסכים באנרגיה לתחבורה

## משימה ו: מדוע חשוב לחסוך באנרגיה לתחבורה?

בכל יום נוסעים אלפי כלי תחבורה על הכבישים. מקור האנרגיה העקרי שאותו אנו מנצלים לתחבורה הוא חמרי הדלק בנזין וסולר. את הבנזין ואת הסולר מפיקים מגפט גלמי.

האם נוכל להשתמש בסולר ובבנזין ללא הגבלה? קראו את קטע המידע "להשתמש בתבונה בחמרי דלק לתחבורה" והשיבו על השאלות שבסופו.

### קטע מידע: להשתמש בתבונה בחמרי דלק לתחבורה

מכונניות, אניות, מטוסים, רכבות הם דגמאות לכלי תחבורה. הם מנצלים את האנרגיה שבחמרי הדלק להפעלת המנוע שגורם להם לנסע.

כלי התחבורה מנצלים כמות גדולה מאד של חמרי דלק. כדאי וחשוב לחסוך בחמרי דלק לתחבורה בגלל שלוש סבות עקריות:

#### חסכון בכסף

את הגפט הגלמי מדינת ישראל קונה ממדינות אחרות. הקניה של הגפט הגלמי עולה למדינה כסף רב.

לכן ככל שנקטין את השמוש בחמרי דלק לתחבורה – כך נקנה פחות גפט גלמי וכך נחסוך כסף לנו וגם למדינה.





**שמירה על מקורות אנרגיה מתכלים**  
את רב האנרגיה הדרושה להפעלת כלי התחבורה מפיקים משרפת חמרי דלק כדגמת בנזין וסולר. תהליך השרפה גורם להתכלות של חמרי הדלק. נפט גלמי הוא משאב טבע מתכלה (שנגמר).



מדענים מעריכים שהנפט הגלמי עלול להתכלות בעוד כמה עשרות שנים.

הכמות של חמרי הדלק הידועה כיום בעולם היא מגבלת. לכן ככל שגשרף פחות בנזין וסולר להפעלת כלי התחבורה – ישאר בטבע יותר נפט גלמי וכך נקטין את ההתכלות שלו.

**שמירה על איכות הסביבה ועל הבריאות**  
בעקבות שרפה של בנזין וסולר להפעלת כלי תחבורה, נפלטים חמרים שעלולים לזהם את הסביבה (פיח, אפר, גזים) ולפגע בבריאות שלנו. לכן ככל שגשרף פחות חמרי דלק להפעלת כלי תחבורה – כך נשמר על איכות הסביבה ועל הבריאות שלנו.

## שאלות ?

1. מה הקשר בין נפט גלמי לבין סולר ובנזין?  
רמז: ממה מפיקים סולר ובנזין?

2. מה הקשר בין נפט גלמי לבין תחבורה?  
רמז: באילו חמרי דלק משתמשים בתחבורה ומהו המקור שלהם?

3. מה הקשר בין חסכון בחמרי דלק לבין חסכון בכסף לתחבורה?  
השלימו: אם נחסוך בחמרי דלק אז: \_\_\_\_\_  
X

4. מה הקשר בין חסכון בחמרי דלק לתחבורה לבין השמירה על איכות הסביבה?  
השלימו: אם נחסוך בחמרי דלק אז: \_\_\_\_\_  
X

5. מה הקשר בין חסכון בחמרי דלק לתחבורה לבין הקטנת קצב ההתכלות של חמרי הדלק? השלימו: אם נחסוך בחמרי דלק אז: \_\_\_\_\_  
X

6. מדוע חשוב לחסוך בחמרי דלק?  
צינו את שלשת הנמוקים שמופיעים בקטע המידע.

## משימה 2: תחבורה חסכונית

כדי שנוכל להגיע במהירות ובקלות לכל מקום שנרצה אנו נעזרים בכלי תחבורה שונים. כלי תחבורה כמו מכוניות, אוטובוסים, רכבות ומטוסים צורכים כמיות גדולות מאד של חמרי דלק. באיזה כלי תחבורה כדאי יותר לנסע כדי לחסוך באנרגיה?

לפניכם נתונים על תצרכת הדלק של מכונית פרטית ושל אוטובוס:

- כאשר אוטובוס נוסע למרחק של 12 קילומטר הוא צורך כ-6 ליטרים של חמר דלק.



- כאשר מכונית פרטית נוסעת למרחק של 12 קילומטר היא צורכת בממוצע ליטר אחד של חמר דלק.



### חושבים ומנתחים

**במבט מהיר:**

- באיזה כלי תחבורה נראה לכם שעדיף לנסע כדי לחסוך בחמרי דלק? הסבירו את התשובה.

**במבט חושב:**

- איזה מידע נוסף חסר לכם כדי לדעת בוודאות באיזה כלי תחבורה עדיף לנסע כדי לחסוך בחמרי דלק? בחרו מתוך מחסן התשובות והסבירו.

**מחסן תשובות:** סוג חמר הדלק, מחיר הדלק, שעת הנסיעה, מספר הנוסעים



**תצרכת דלק:** מספר הקילומטרים שכלי התחבורה יכל לנסע כאשר הוא מנצל ליטר אחד של חמר דלק.

**בטיחות!**

יש לקחת אתכם ציוד ולבוש מתאים לעונה (כובע, מטריה, מים).  
יש לשמר על כללי הזהירות בדרכים ולהשמע להוראות המבגרים.

- צאו לרחוב עם מבגר/ת ועם חבריכם לפתח.
- עמדו על המדרכה בפנות הרחוב וצפו במכוניות החולפות.
- בדקו כמה אנשים נוסעים בכל מכונית פרטית שחולפת.
- הכינו דף התצפית (ראו דגמה) והשלימו בו את המידע שתאספו.

שימו לב: באשר תגיעו לספירת 50 נוסעים, עצרו!

דגמה לטפס ספירה:

**ספירת נוסעים במכוניות חולפות**



שמות התצפיתנים: \_\_\_\_\_  
תאריך: \_\_\_\_\_  
ישוב: \_\_\_\_\_  
רחוב: \_\_\_\_\_  
השעה שבה התחלתם את התצפית: \_\_\_\_\_  
השעה שבה הסתיימה התצפית: \_\_\_\_\_  
כמה זמן נמשכה התצפית: \_\_\_\_\_

דגמה לטבלה לארגון נתוני התצפית

מספר המכונית	כמה נוסעים בכל מכונית
1 	3 
2 	5 
3 	2 
4 	1 

## חושבים ומנתחים

1. מדוע התבקשתם לעצור לאחר ספירה של 50 נוסעים?  
רמז: כמה אנשים יכולים לנסע באוטובוס אחד?
2. עינו בטבלה וספרו את מספר המכונות שבסכום הכולל הסיעו כ-50 אנשים.  
כמה מכונות פרטיות דרושות כדי להסיע 50 אנשים?
3. חשבו את כמות חמרי הדלק שצורכות יחד כל המכונות הפרטיות האלה למרחק של 12 קילומטר.

העזרו בנתון שמופיע בחלק א של המשימה וכו בנסחה הבאה:

$$\text{הכמות הכוללת של חמרי הדלק (סך הכל)} = \text{מספר המכונות שהסיעו 50 איש} \times \text{כמות חמרי הדלק שצורכת מכונת פרטית אחת כדי לעבור מרחק של 12 קילומטר}$$

כל המכונות צורכות יחד \_\_\_\_\_ ליטר בנזין או סולר למרחק של 12 קילומטר.

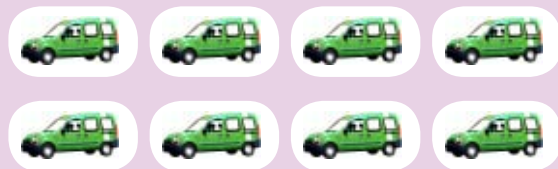
4. השלימו במקום המתאים בטבלה את הנתונים שמצאתם:

מכונת פרטית	אוטובוס	
	1	מספר כלי רכב הדרושים להסעה של 50 אנשים.
	6 ליטר	כמות חמרי הדלק הדרושה להסעה של 50 אנשים למרחק של 12 קילומטר

5. השוו את כמות הדלק הדרושה להסעת 50 אנשים במכונות הפרטיות לכמות הדלק הדרושה להסעת 50 אנשים על ידי אוטובוס אחד.  
מה למדתם מן ההשוואה?



=



קראו את קטע המידע והשיבו על השאלות שבסופו.

## קטע מידע: מכונית פרטית או אוטובוס - מה עושים?



אם כלנו נשתמש בתחבורה צבורית כדגמת רכבות ואוטובוסים – נחסוך הרבה מאוד אנרגיה!

### אבל...

נסיעה בתחבורה צבורית אינה נוחה תמיד: צריך להגיע אל התחנה ולחכות לאוטובוס (או לרכבת). לא תמיד אנו מוצאים מקום ישיבה פנוי וצריך להצטופף. תחבורה צבורית אינה מביאה אותנו בדיוק למקום שאליה אנו רוצים להגיע. שעות הנסיעה קבועות ולא תמיד מתאימות לנו. זמן הנסיעה ארוך יותר בגלל התחנות שבדרך.

### לעמת זה...

במכונית פרטית יהיה לנו תמיד מקום ישיבה. לא צריך לחכות לה ואפשר להגיע באמצעותה בדיוק למקום שאליה אנו רוצים. אנחנו מחליטים מתי לנסע ועוד.

### אבל...

אם כלנו נשתמש רק במכוניות פרטיות ולא נשתמש בתחבורה צבורית – נצרוך הרבה מאוד אנרגיה!





## שאלות ?

1. אילו יתרונות ואילו חסרונות יש לנסיעה במכונית פרטית?
2. אילו יתרונות ואילו חסרונות יש לנסיעה באוטובוס?
3. העלו רעיונות: מה הייתם משפרים בתחבורה הציבורית כדי שיהיה כדאי להשתמש בה?
4. מי לדעתכם אחראי לשפור התחבורה הציבורית?
5. שתפו את בני המשפחה והעלו יחד אתם רעיונות לצמצום הנסיעה במכונית הפרטית. אספו את הרעיונות של כל חברי הכיתה והכינו כרזה בנושא.

### חשוב לדעת:

כאשר מכוניות עומדות בפקק בשעות העמס בתנועה תצרכת הדלק שלהן אינה יעילה. מדוע זה קורה?  
בזמן שהמכונית עומדת המנוע עובד (ושורף חמרי דלק).  
חמרי הדלק שנשרפים אינם תורמים לתנועת המכונית ולכן יש כאן בזבוז של אנרגיה.  
העלו רעיונות כיצד אפשר להקטין את צריכת האנרגיה שנגרמת בזמן פקק תנועה.



## שאלות סכום:

הגיע הזמן להביט לאחור ולבדק מה למדתם בשער זה, אילו שאלות יש לכם ועוד.

השיבו על השאלות הבאות:

1. מדוע הנסיעה באוטובוס חסכונית יותר בכסף ובחמרי דלק מנסיעה ברכב פרטי?
2. האם שמוש בתחבורה צבורית יכל להקטין את ההתפלגות של חמרי דלק? אם כן, הסבירו כיצד.
3. על אחד השלטים הופיע המשפט הבא "הסיעו אנשים ולא רכבים". הסבירו למה התכוון השלט. על איזו התנהגות ממליץ המשפט?
4. הציעו לפחות שלוש התנהגויות לחסכון באנרגיה בעת שמוש בכלי תחבורה.
5. כיצד תשכנעו אנשים שאינם רוכבים על אופנים מדוע כדאי להם לרכב על אופנים במקום לנסע ברכב פרטי.