

יום המים הבינלאומי בישראל

ד' בניסן, תשפ"ו ; 22.03.2026

מפמ"ר מדע וטכנולוגיה:
 בילי פרידמן

פיתוח, עריכה חזותית ופיתוח סימולציה
 באמצעות Gemini:
 ד"ר עירית חוף - נהור

קראה והאירה:
 גלית ניב

מידע ונתונים:
 אורי שור
 חינוך והסברה, רשות המים

פיתוח חשיבה יצירתית המצאתית בטכנולוגיה

פעילות בגישת STEM המשלבת מיומנויות מתמטיות

חידון אלוף המים

סימולציה אינטראקטיבית עם מונה חיסכון



| הקריטריון | מה נוכל לשנות בהתנהלות שלנו? | ליום (ליטרים מים) |
|---------------|---|--|
| זמן מקלחת | מקצרים את זמן המקלחת ב 2 דקות -חישבו לפי מקלחת אחת ביום -קצב זרימה ממוצע מראש מקלחת: כ-20 ליטרים בדקה. | 40 ליטר מים |
| שטיפות ידיים | סוגרים את הברזים בזמן סיבון הידיים. -זמן סיבון ידיים מומלץ לפי משרד הבריאות: כ 20 שניות. -מספר שטיפות ידיים ביום: אדם ממוצע שוטף ידיים כ 8 עד 10 פעמים ביום (אחרי שירותים, לפני אוכל, בחזרה משהייה בחוץ וכו'). -קצב זרימה מברז ממוצע: כ-15 ליטרים לדקה (0.25 ליטר בכל שנייה) | החיסכון לשיטיפה אחת: 5 ליטר החיסכון ליום: 50 ליטר |
| מקלחת | סוגרים הברזים בזמן הסיבון והחפיפה -חישבו לפי מקלחת אחת ביום סוגרים את הברז בזמן צחצוח השיניים | כ 20 ליטרים |
| צחצוח שיניים | חישבו לפי פעמים ביום -זמן צחצוח: 2 דקות. | כ 30 ליטרים |
| הדחה חסכונית | שימוש בלחצן ההדחה הקטן בכל פעם שניתן | כ 18 ליטרים |
| תחזוקה מיטבית | מטפלים בברזים דולפים, בדליפות בשירותים ובמערכת השקיה בגינה. | כ 60 ליטרים |
| חיסכון כולל | | |

יום המים הבינלאומי תשפ"ו
 חידון "אלוף המים"
 לפיכך 18 שאלות רב-ברירה, בחרו את התשובה הנכונה:

- מהיכן מגיעים כיום רוב מי השתייה בישראל?
 - מי גשמים
 - התפלת מי ים
 - ייבוא מטורקיה
 - בארות תת-קרקעיות
- מהו "המוביל הפוך"?
 - מערכת המובילה מים מהנבנת לנגב
 - צינור המוביל שפכים לים
 - מערכת המובילה מים מותפלים לנבנת
 - משאבה לשאיבת מי תהום

הכוח לחיסכון בידיים שלך

תלמיד ותלמידות יקרים וקרות, הסימולציה שלפניכם מחשיפה כמה מים כל אחד ואחת איתנו יכולים לחסוך ביממה באמצעות פעולות פשוטות ויזימות.

חיסכון יום ממוצע (ליטרים):
55
 שימו לב למונו - כל פעולה קטנה מצטברת לחיסכון משמעותי!

חשבו - כמה מים נוכל לחסוך בשבוע? בחודש? בשנה? וכמה מים תוכל המשפחה כולה לחסוך בשנה?

קיצור זמן המקלחת

חיסכון: 1 דקה פחות = 20 ליטר
 2 דק' פחות = 40 ליטר

סגירת ברז בסיבון ידיים (10 שטיפות ידיים ביום)

חיסכון מלא: 10 ליטר חסכון חלקי = 25 ליטר
 50 ליטר חסכון מלא = 25 ליטר חסכון חלקי

סגירת ברז בסיבון וחפיפה במקלחת

חיסכון מלא: 10 ליטר חסכון חלקי = 10 ליטר
 20 ליטר חסכון חלקי = 20 ליטר חסכון מלא

יום המים הבינלאומי בישראל תשפ"ו

מורים יקרים, מורות יקרות,

רשות המים ומשרד החינוך ממשיכים במסורת ומציינים את יום המים בישראל, המבטא את חוסנה של ישראל המצמיחה חיים והמשכיות גם בעתות משבר.

בעלון ארבע פעילויות בגישה רב תחומית, אשר הותאמו ללמידה מרחוק המתקיימת בעת הזאת, לחינוך היסודי ולחטיבות הביניים.

חשיבה יצירתית בתכנון הנדסי ופיתוח מוצר טכנולוגי המעודד חיסכון מים בייתי בדרך של משחק. 

חידון 'אלוף המים' בדגש על מערכת המוביל ההפוך. 

פעילות STEM המשלבת מיומנויות מתמטיות לפיתוח של חשיבה ביקורתית בראייה סביבתית – 

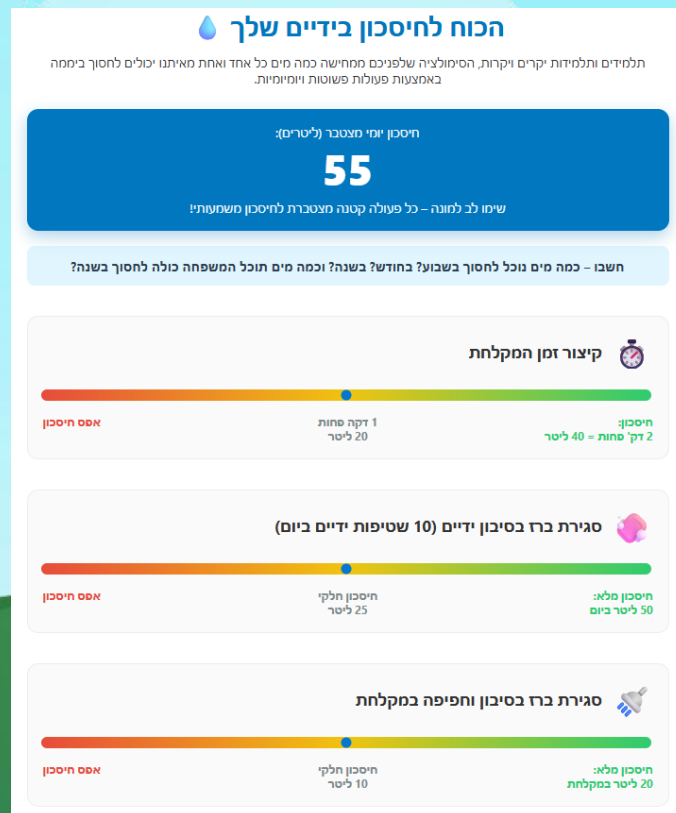
דרך ניתוח נתונים של חיסכון במים ברמה הביתית, המשפחתית והארצית.

סימולציה אינטראקטיבית הממחישה בזמן אמת כיצד בחירות אישיות יומיומיות פשוטות מצטברות לחיסכון משמעותי במים. 

לתשומת הלב – לאורך המצגת מוטמעים קישורים ישירים (מסומנים ע"י הסמליל ) , עבור כל אחת מהפעילויות. 

פעילות מס. 1: סימולציה

סימולציה אינטראקטיבית הממחישה בזמן אמת כיצד בחירות אישיות יומיומיות פשוטות מצטברות לחיסכון משמעותי במים



מוזמנים בחום לפנות במייל לד"ר עירית חוף נהור לקבלת הקישור לסימולציה ב [google sites](https://www.google.com/sites).

irit.nahor@gmail.com



בשל שיקולים של אבטחת מידע נבצר מאיתנו לצרף את הקישור לסימולציה במצגת.

הכוח לחיסכון בידיים שלך

תלמידים ותלמידות יקרים ויקרות, הסימולציה שלפניכם ממוחישה כמה מים כל אחד ואחת מאיתנו יכולים לחסוך ביממה באמצעות פעולות פשוטות ויומיומיות.

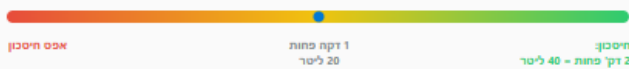
חיסכון יומי משכבר (ליטרים):

125

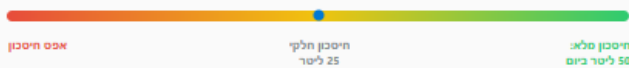
שימו לב לחוגה – כל פעולה קטנה משכברת לחיסכון משמעותי!

חשבו – כמה מים נוכל לחסוך בשבוע? בחודש? בשנה? וכמה מים תוכל המשפחה כולה לחסוך בשנה?

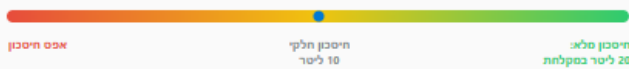
קיצור זמן המקלחת



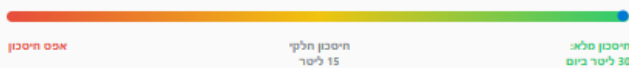
סגירת ברז בסיבון ידיים (10 שטיפות ידיים ביום)



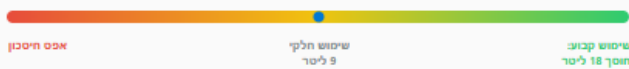
סגירת ברז בסיבון וחפיפה במקלחת



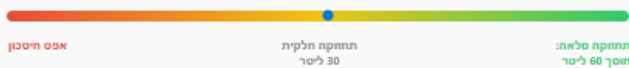
סגירת ברז בצחצוח שיניים (פעמיים ביום)



שימוש בידת קטנה בשירותים



תחזוקה ומניעת ברזים דולפים



תלמידים ותלמידות יקרים ויקרות,

מעניין לגלות - כמה ליטרים של מים אנחנו יכולים לחסוך בכל יום?
 הסימולציה שלפניכם נועדה להמחיש כיצד תשומת לב לפעולות פשוטות ויומיומיות יכולה להפוך לחיסכון אדיר.

הסימולציה מציגה 6 קריטריונים של צריכת מים, כמו: קיצור זמן המקלחת, סגירת הברז בזמן הסיבון בשטיפת ידיים או בצחצוח השיניים. לכל קריטריון יש סרגל גרירה. בכל פעם שתבחרו בהתנהגות חסכונית יותר תסיטו את הסרגל ימינה.

הסימולציה מתעדכנת בזמן אמת והמונה יציג את החיסכון המצטבר.

כמה ליטרים תוכלו לחסוך ביממה?

הזיזו את הסרגלים וגלו את פוטנציאל החיסכון שלכם!



פעילות מס. 2: פיתוח חשיבה ביקורתית בראייה סביבתית וחברתית בגישת STEM המשלבת מיומנויות מתמטיות

הפעילות מורכבת מארבעה רכיבים המשלימים זה את זה:
ביצוע חישובים וניתוח נתונים של חיסכון במים ברמה האישית, משפחתית, קהילתית וארצית,
ויצירת הקשר של משמעות החיסכון - מהמספרים אל השטח.

- מחוון למורה **בצבע ירוק** מובא בשקופית הבאה
- מצורף **באן מסמך אקסל 'אדוות של טיפה'**: מחיסכון אישי לחוסן לאומי





לפניכם פעילות בגישת STEM המשלבת מיומנויות מתמטיות ומפתחת חשיבה ביקורתית בראייה סביבתית וחברתית דרך ניתוח נתונים של חיסכון במים ברמה אישית, משפחתית, קהילתית וארצית. הטבלה ממחישה כיצד בחירות קטנות ויום-יומיות מתורגמות לחיסכון עצום בקנה מידה קהילתי וארצי.



א. בצעו את החישובים בהתאם לחיסכון המירבי, והשלימו את הטבלה. שימו לב שהאמֶדָן של נתוני החיסכון האישי מהווים את הבסיס לכל החישובים.

ב. ניתוח נתונים: לאחר השלמת הטבלה, בְּחִנוּ את ההיבט הבא:
באיזה קריטריון הושג החיסכון המשמעותי ביותר ברמה הארצית?
חשבו - אילו מסקנות נוספות עולות מהמידע בטבלה?

ג. מהמספרים אל השטח: לאן ניתן לנתב את המים שנחסכו? למשל:
בחרו את הנתון של "חיסכון משפחתי לשנה"
ונסו לחשב: לכמה ערוגות תבלינים / מכונות כביסה הכמות הזו יכולה להספיק?
בחרו את הנתון של "חיסכון בית ספרי לשנה" ונסו לחשב:
להשקייה של כמה עצי פרי צעירים הכמות הזו יכולה להספיק?

חשבו – לאילו היבטים נוספים ניתן לנתב את המים שנחסכים?

מחווון למורה:

שלב א': חיסכון אישי (הבסיס לכל החישובים)

ליום: רשמו בטור זה את מספר הליטרים המירבי הנחסך עבור כל קריטריון (למשל: 40 ליטר בקיצור של 2 דקות במקלחת).

לחודש: הכפילו את החיסכון היומי ב-30 ימים.

שלב ב': חיסכון משפחתי (משפחה ממוצעת מונה 4 נפשות)

ליום: הכפילו את החיסכון האישי היומי ב-4.

לשנה: הכפילו את התוצאה היומית המשפחתית ב-365 ימים.

שלב ג': חיסכון קהילתי לשנה (מעגלי השפעה):

ביתתי: הכפילו את החיסכון האישי לשנה (365 ימים) ב-30 תלמידים.

בית ספרי: הכפילו את החיסכון האישי לשנה ב-500 תלמידים (אומדן לבית ספר ממוצע).

ביישוב: הכפילו את החיסכון האישי לשנה במספר התושבים ביישובכם (ניתן להיעזר בנתוני הלמ"ס).

שלב ד': חיסכון ארצי לשנה: הכפילו את החיסכון האישי לשנה ב-9.5 מיליון תושבים (אוכלוסיית ישראל).

פעילות מס. 3: חשיבה יצירתית ופתרון בעיות לטכנולוגיה ביתית

תכנון הנדסי ופיתוח מוצר טכנולוגי המעודד חיסכון מים בייתי בדרך של משחק



חשיבה יצירתית ופתרון בעיות לטכנולוגיה בִּיתִית

המשימה: תכנון הנדסי ופיתוח של פתרון טכנולוגי חדשני לבית, המעודד את בני המשפחה לחסוך במים בצורה חכמה ומהנה.

א. ערכו רשימה של דרישות מהמוצר.

ציינו ליד כל דרישה האם היא הכרחית או שאינה הכרחית.

ב. ערכו רשימת אילוצים שבהם יש להתחשב בתכנון המוצר.

ג. ערכו סיעור מוחות. העלו רעיונות רבים ככל האפשר.

זה השלב להיות יצירתיים!

העלו גם רעיונות שנראים לכם קשים לביצוע ואולי אפילו מצחיקים.

ד. שרטטו תרשים, דגם ראשוני או אב-טיפוס למוצר שתכננתם.

חשיבה יצירתית ופתרון בעיות לטכנולוגיה בִּיתִית

טיפה למחשבה:

האם מתבצע
רישום נקודות?
האם אישי או משפחתי?
כיצד תוכלו להמחיש
את משמעות
החסכון
בליטרים?

טיפה למחשבה:

כיצד תוכלו לעודד את
בני הבית להתמיד
עם הרגלי
הצריכה
החסכוניים?

טיפה למחשבה:

כיצד בני הבית
יפעילו את הטכנולוגיה
שפיתחתם?

האם המערכת
משתמשת בחיישנים?
באפליקציה?



חשיבה יצירתית המצאתית לטכנולוגיה בייתית פעילות משולבת בינה מלאכותית (AI)

ה. עצבו את המכשיר הטכנולוגי שתכננתם בעזרת כלי בינה מלאכותית.
חשבו: מה ההנחייה שנכתוב לבינה?

ו. העריכו את התוצר שהתקבל: האם קיים פער בין המצב המצוי למצב הרצוי?
- במידה וכן שפרו את המוצר לשביעות רצונכם.

פעילות מס. 3: חשיבה יצירתית ופתרון בעיות לטכנולוגיה ביתית

תכנון הנדסי ופיתוח מוצר טכנולוגי המעודד חיסכון מים בייתי בדרך של משחק

מצורף כאן מסמך מלווה לפעילות:

רשות המים

שאגת הארי

משרד החינוך
מינהל חדשנות וטכנולוגיה
אגף א' למדעים
הפיקוח על הוראת מדע וטכנולוגיה

תכנון הנדסי ופיתוח מוצר טכנולוגי המעודד חיסכון מים בייתי
בדרך של משחק - המשך -

ד. שרטטו תרשים, דגם ראשוני או אב-טיפוס למוצר שתכנתם.

פעילות משולבת בינה מלאכותית (AI)

ה. עזבו את המכשיר הטכנולוגי שתכנתם בעזרת כלי בינה מלאכותית.
חשבו: מה ההנחיה שכתובת לבינה?

ו. העריכו את התוצר שהתקבל: האם קיים פער בין המצב המצוי למצב הרצוי?

- במידה וכן שפרח את המוצר לשביעות רצונכם

רשות המים

שאגת הארי

משרד החינוך
מינהל חדשנות וטכנולוגיה
אגף א' למדעים
הפיקוח על הוראת מדע וטכנולוגיה

יום המים הבינלאומי תשפ"ו

פעילות מס. 3: חשיבה יצירתית ופתרון בעיות לטכנולוגיה ביתית

תכנון הנדסי ופיתוח מוצר טכנולוגי המעודד חיסכון מים בייתי בדרך של משחק

א. ערכו רשימה של דרישות מהמוצר. ציינו ליד כל דרישה האם היא הכרחית.

| | |
|-------|----|
| _____ | 1. |
| _____ | 2. |
| _____ | 3. |
| _____ | 4. |
| _____ | 5. |

ב. ערכו רשימת אילוצים שבהם יש להתחשב בתכנון המוצר.

| | |
|-------|----|
| _____ | 1. |
| _____ | 2. |
| _____ | 3. |
| _____ | 4. |
| _____ | 5. |

ג. ערכו סיעור מוחות. העלו רעיונות רבים ככל האפשר. זה השלב להיות יצירתיים! העלו גם רעיונות שנראים לכם קשים לביצוע ואולי אפילו מצחיקים 😄

טיפות למחשבה:

- כיצד תוכלו לבודד את בני הבית להתמיד עם הרגלי הצריכה החסכוניים?
- כיצד בני הבית יפעילו את הטכנולוגיה שפיתחתם? האם המערכת משתמשת בחיישנים? באפליקציה?
- האם מתבצע רישום נקודות? האם אישי או משפחתי? כיצד תוכלו להמחיש את משמעות החסכון בליטרים?

_____ 1.

פעילות מס. 4: חידון 'אלוף המים'
בדגש על הפרויקט הטכנולוגי של המוביל ההפוך
18 שאלות רב ברירה
בצירוף מחוון תשובות למורה

רשות המים

שאגת הארי

משרד החינוך
מינהל חדשנות וטכנולוגיה
אגף א' למדעים
הפיקוח על הוראת מדע וטכנולוגיה

יום המים הבינלאומי תשפ"ו
חידון "אלוף המים"

לפניכם 18 שאלות רב-ברירה, בחרו את התשובה הנכונה:

1. מהיכן מגיעים כיום חוב מי השתייה בישראל?
א. מי גשמים
ב. התפלת מי ים
ג. ייבוא מטורקיה
ד. בארות תת-קרקעיות

2. מהו "המוביל ההפוך"?
א. מערכת המובילה מים מהכנרת לנגב
ב. צינור המוביל שפכים לים
ג. מערכת המובילה מים מותפלים לכנרת
ד. משאבה לשאיבת מי תהום



"מִיַּם רַבִּים לֹא יוּכְלוּ לְכַבּוֹת אֶת הָאֵהָבָה
וְנִהְרֹת לֹא יִשְׁטְפוּהָ..." (שיר השירים ח', ז').

משק המים של ישראל הוא מעבר להנדסה. זוהי עדות לחדשנות,
חוסן, והמחויבות להפריח את השממה עבור הדורות הבאים.