

משק המים בישראל - פעילות ייצוג מידע ומעבר בין ייצוגים

פותח ע"י ד"ר ליאורה ביאלר

מטרת הפעילות: לפתח בקרב המורים מודעות לצורך להקנות מיומנויות ייצוג ומעבר בין ייצוגים באופן מפורש.

מהלך הפעילות: כל קבוצת המורים מקבלת ייצוג אחד ועונה על השאלות הנלוות אליו.

לאחר מכן הדיון במליאה יתמקד ביתרונות וחסרונות של כל סוג ייצוג, ובשאלה כיצד ניתן להקנות לתלמידים היוריסטיקות וכללים לגבי הקשר בין סוג הנתונים ושאלת החקר לבין סוג הייצוג המתאים.

בהקשר זה מומלץ להציג למורם את המונח אינפוגרפיקה, שהופך להיות נפוץ ומוכר בקרב התלמידים ונמצא בשימוש נרחב בדיסציפלינות אחרות. להלן הגדרת המושג מתוך ויקיפדיה:

אינפוגרפיקה ([באנגלית](#) Information graphics או Infographics) היא [סוגה](#) בתחום תקשורת חזותית

שמשמשת [בהדמיית נתונים](#) ו**עיצוב גרפי** להעברת [מידע](#) שלא ניתן להעביר בפשטות ובמהירות

דרך [טקסט](#). בדרך כלל זה כולל מידע [מופשט](#), כמו [נתונים](#) וקונספטים.

ההבחנה בין המונח אינפוגרפיקה למונח [הדמיית נתונים](#), הצגת מידע, ויזואליזציית מידע אינה חדה, ואינה מוסכמת על כל העוסקים בתחום.

ההבדל בדרך כלל טמון במטרת ההצגה. מטרת האינפוגרפיקה היא להציג מידע מסוים מזווית הראייה

של היוצר. יוצר האינפוגרפיקה מחליט מראש איזה סיפור, מידע או מסר הוא רוצה להעביר ולא יזו

השפעה הוא רוצה לגרום. לפי הגדרה זו, אינפוגרפיקה היא מקבילה חזותית לכתבה עיתונאית או מאמר

דעה, זאת, בניגוד להצגת מידע עיוני שמאפשרת למשתמשים בה לחקור ולהפיק תובנות מן הנתונים

באופן עצמאי. ^[1]אינפוגרפיקה תמיד סובייקטיבית לעומת הדמיית נתונים שהיא אובייקטיבית. לדוגמה,

מפה של אזור התרחשות של אירוע ביטחוני מסוים מנקודת הראיה של אחד הצדדים היא אינפוגרפיקה,

בניגוד לאותה מפה שמציגה את כל הנתונים של האירוע באופן מלא.

לעיתים קרובות, המונח אינפוגרפיקה משמש לתיאור תוצרים שמיועדים לקהל הרחב, כגון כאלה

המתפרסמים בתקשורת ההמונים. תוצרים כאלה דורשים פחות ידע מוקדם מאשר סוגים אחרים של

המחשבות חזותיות.

23 מים ושפכים

נתונים נבחרים, 2016

צריכת מים (2015)

סך כל הצריכה
2.05 מיליארד מ"ק

לשימוש ביתי
ותעשייתי

43.6%



לשימוש חקלאי

54.6%



השבה לטבע

1.8%



צריכת מים עירונית

ממוצעת לנפש

71.7 מ"ק

שפכים גולמיים

שפכים גולמיים
במכוני טיפול

493

מיליון מ"ק



שפכים מושבים
(קולחים) (2015)

מקורות המים

נפח משקעים
5.74 מיליארד מ"ק



התפלת מי ים
543 מיליון מ"ק

מפלס ים המלח

-430.93

בחודש דצמבר

ירידה של

1.24 מטרים

לעומת השנה

הקודמת



איכות המים

מי שתייה

בבדיקות לגילוי

קוליפורמים צואתיים

נמצאו תוצאות

חריגות ב-0.6%

מהמקרים



מליחות ממוצעת
בכנרת

ישראל שוכנת באזור המתאפיין במחסור במקורות מים טבעיים, ועל כן נדרשת להתמודד עם אתגרים שונים בניהול משק המים כדי להתאימו לצורכי האדם והסביבה. בתהליך השימוש במים נוצרים שפכים הדורשים טיפול מבוקר. ישראל מתמודדת עם המחסור במים, בין השאר, באמצעות שימוש חוזר במי שפכים מטוהרים (קולחים) והתפלת מי ים.

המידע על מים ושפכים מפרט את סוגי המים ואת מגוון מקורותיהם, את כמותם ואת איכותם וכן את השימושים השונים הנעשים בהם. כמו כן, מובאים נתונים על שפכים גולמיים במכוני טיפול.

המידע מבוסס על נתונים מהשירות המטאורולוגי הישראלי, מרשות המים, ממשרד הבריאות ומהמשרד להגנת הסביבה וכן על נתוני רשויות מקומיות מהלשכה המרכזית לסטטיסטיקה.

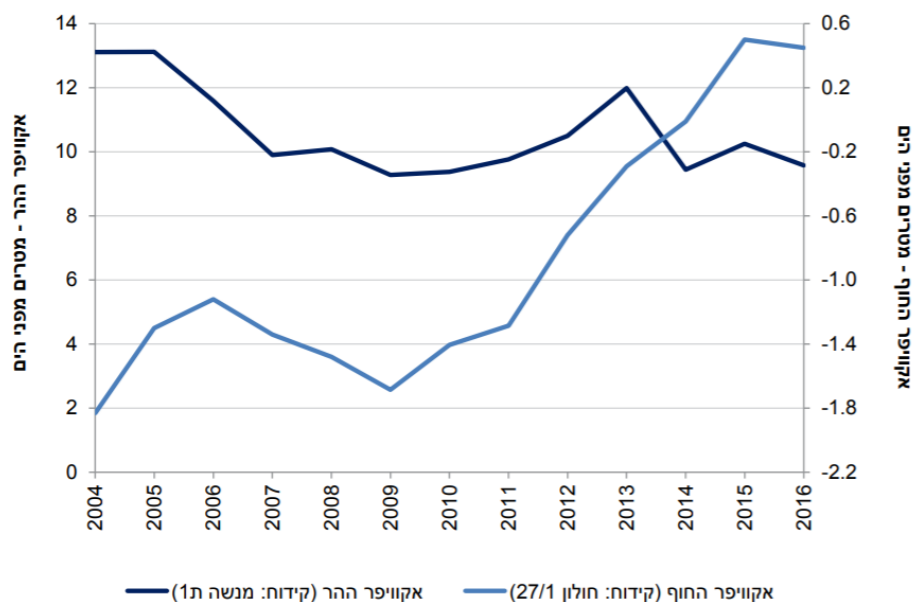
הנתונים לקוחים מ: [נתוני הלמ"ס 2017](#).

למורים -

1. אלו שאלות תפנו אל תלמידים בכדי לפתח הבנה של תהליכים המעצבים את משק המים בישראל?
2. ארגנו את המידע המופיע בעמוד זה בצורת ייצוג אחרת

רום המפלס של אקוויפר ההר ושל אקוויפר החוף

2016-2004



למורים:

1. אלו שאלות תפנו אל תלמידים בכדי לפתח:

- יכולת הפקת מידע מגרף רציף
- הבנה בתהליכים המעצבים את משק המים בישראל

2. המירו את המידע שבגרפים לטבלה:

- איזה סוג טבלה תבחרו?
- מה תהיה הכותרת של הטבלה?
- מה יהיו כותרות העמודות?
- מה יהיו כותרות השורות?

3. שרטטו תבנית של הטבלה ושבצו מספר נתונים לדוגמא למילוי הטבלה.



נתוני הלמ"ס 2017

למורים:

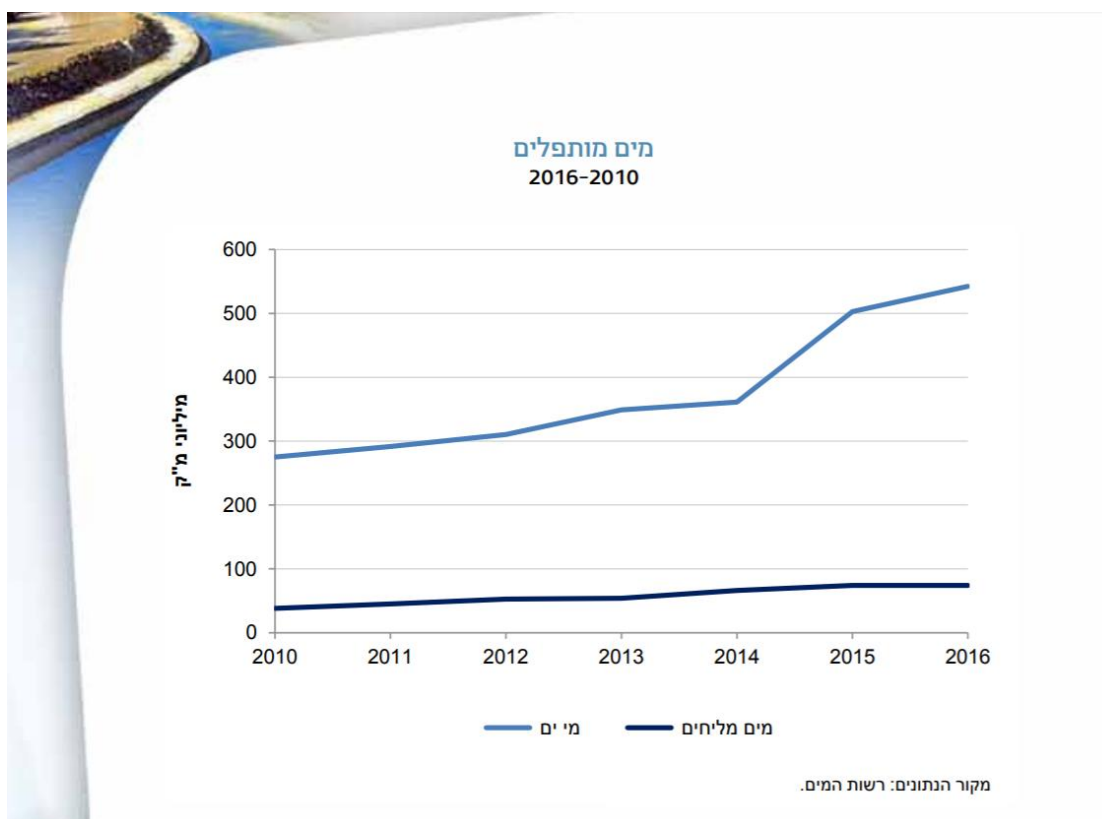
1. אלו שאלות תפנו אל תלמידים בכדי לפתח:

- יכולת הפקת מידע מגרף רציף
- הבנה בתהליכים המעצבים את משק המים בישראל

2. המירו את המידע שבגרפים לטבלה:

- איזה סוג טבלה תבחרו?
- מה תהיה הכותרת של הטבלה?
- מה יהיו כותרות העמודות?
- מה יהיו כותרות השורות?

שרטטו תבנית של הטבלה ושבצו מספר נתונים לדוגמא



נתוני הלמ"ס 2017

למורים:

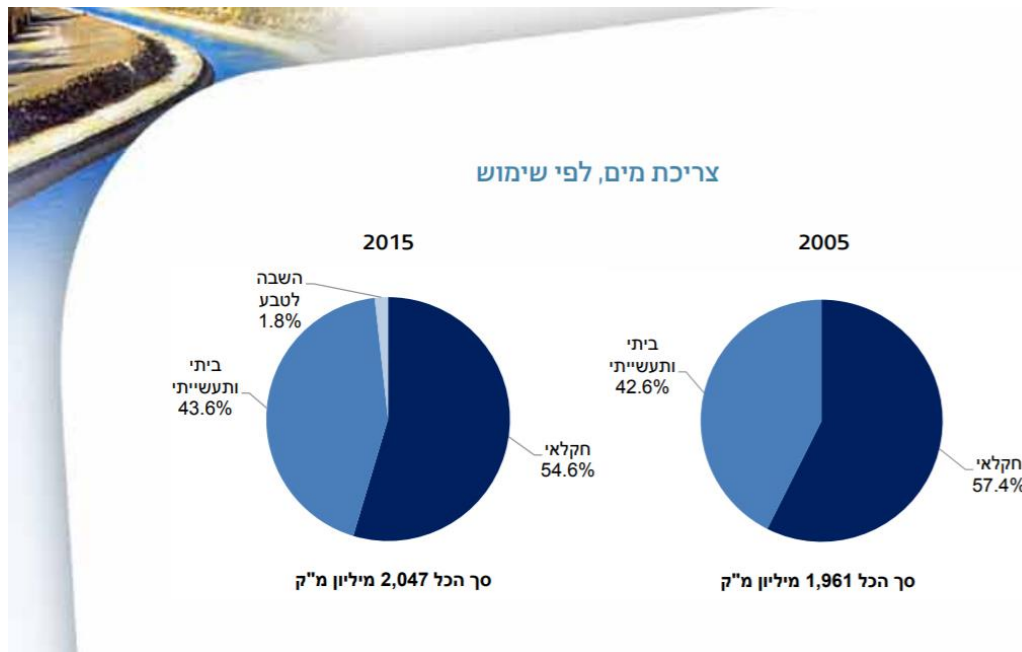
1. אלו שאלות תפנו אל תלמידים בכדי לפתח:

- יכולת הפקת מידע מגרף רציף
- הבנה בתהליכים המעצבים את משק המים בישראל

2. המירו את המידע שבגרפים לטבלה:

- איזה סוג טבלה תבחרו?
- מה תהיה הכותרת של הטבלה?
- מה יהיו כותרות העמודות?
- מה יהיו כותרות השורות?

שרטטו תבנית של הטבלה ושבצו מספר נתונים לדוגמא



נתוני הלמ"ס 2017

למורים:

1. אלו שאלות תפנו אל תלמידיכם בכדי לפתח:

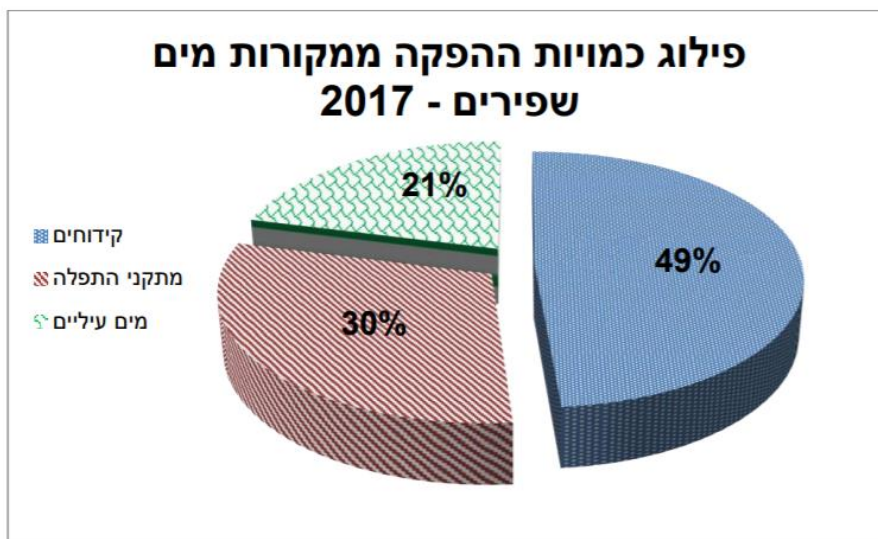
- יכולת הפקת מידע מגרף עוגה
- הבנה בתהליכים המעצבים את משק המים בישראל

2. המירו את המידע שבגרפים לטבלה:

- איזה סוג טבלה תבחרו?
- מה תהיה הכותרת של הטבלה?
- מה יהיו כותרות העמודות?
- מה יהיו כותרות השורות?

שרטטו תבנית של הטבלה ושבצו מספר נתונים לדוגמא.

כמות הפקת המים השפירים לשנת 2017 הסתכמה בכ- 1.935 מיליארד מ"ק. מתוכם הופקו כ-942 מלמ"ק מקידוחים, כ-586 מלמ"ק ממתקני התפלה וכ-407 מלמ"ק ממקורות מים עיליים (ראה איור i).



איור i: פילוג כמויות ההפקה ממקורות מים עיקריים

נתוני רשות המים 2017

למורים:

1. אלו שאלות תפנו אל תלמידיכם בכדי לפתח:

- יכולת הפקת מידע מגרף עוגה
- הבנה בתהליכים המעצבים את משק המים בישראל

2. המירו את המידע שבגרפים לטבלה:

- איזה סוג טבלה תבחרו?
- מה תהיה הכותרת של הטבלה?
- מה יהיו כותרות העמודות?
- מה יהיו כותרות השורות?

שרטטו תבנית של הטבלה ושבצו מספר נתונים לדוגמא.