

יובל ארבל

ידידי כדור הארץ מזרח תיכון

דניאל בן יהודה

בית הספר ללימודי הסביבה ע"ש
פורטר, אוניברסיטת תל-אביב

מאמר זה עבר שיפוט עמיתים

ציטוט מומלץ

ארבל י ובן יהודה ד. 2010.
השפעתם של מסע ההסברה והיטל
הבצורת על ביקושי מים בישראל
2009–2007. *אקולוגיה וסביבה*
1(3).



רננה רז, הפרזנטורית של מסע ההסברה הציבורי של רשות המים לחיסכון במים | מתוך [אתר האינטרנט של רשות המים](#)

השפעתם של מסע ההסברה והיטל הבצורת על ביקושי מים בישראל 2009–2007

3 באוקטובר, 2010

גיליון סתיו 2010 / כרך 1(3)

[זרקור](#)

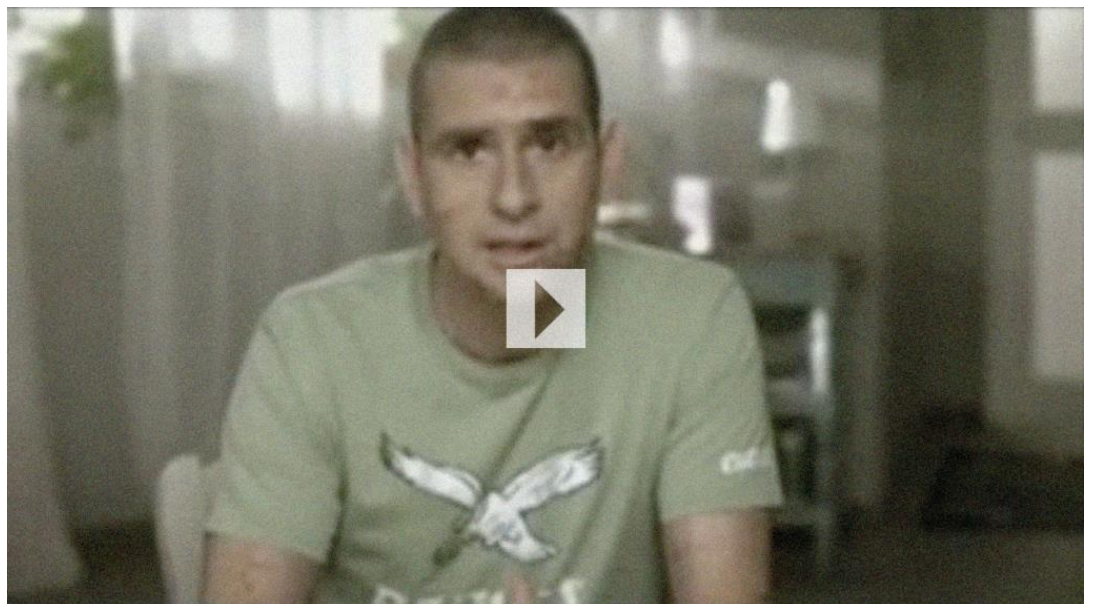
תקציר

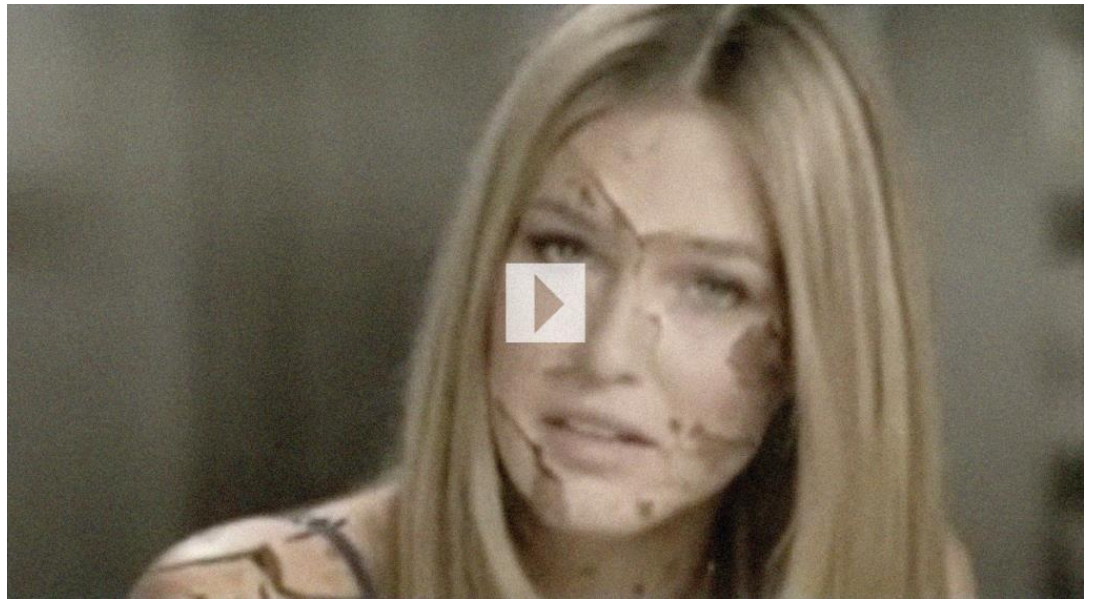
במאמר שלפנינו נערכה השוואה בין היקפי צריכת המים הביתית בשנים 2007, 2008 ו-2009. הנתונים נבדקו בחתך שנתי כולל ובחתך חודשי שהשווה בין חודשים מקבילים בשנים אלו. בניתוח הנתונים ניתן לראות את ההשפעה החיובית של מסע ההסברה הציבורי לחיסכון במים. עם זאת, ניכר שב-2008 ההשפעה על הצמצום בצריכה הייתה זמנית וחולפת. מסע ההסברה החל עוד לפני ההחלטה על היטל צריכה עודפת (היטל הבצורת), וניכר כי בתקופה זו, בין השנים 2007–2008, לא הביא מסע ההסברה לבדו לשינוי משמעותי בצריכה הביתית השנתית, והיא נותרה ב-2008 סביב 735 מלמ"ק. בשנה זו ירד היקף הצריכה מחברת מקורות רק ב-6.6 מלמ"ק. בעקבות שילוב שני אמצעי המדיניות – מסע ההסברה והיטל הבצורת – הושג חיסכון כולל של כ-70 מלמ"ק בשנה, המבטא ירידה בצריכה הביתית בשנת 2009 של 9.8% ו-10.2% בהשוואה לשנים 2008 ו-2007, בהתאמה. היטל הבצורת ב-2009 הוכיח כי תעריף גבוה על צריכת מים עודפת במגזר הביתי הוא גורם יעיל לחיסכון בצריכה, כפי שנמצא גם במקומות אחרים בעולם.

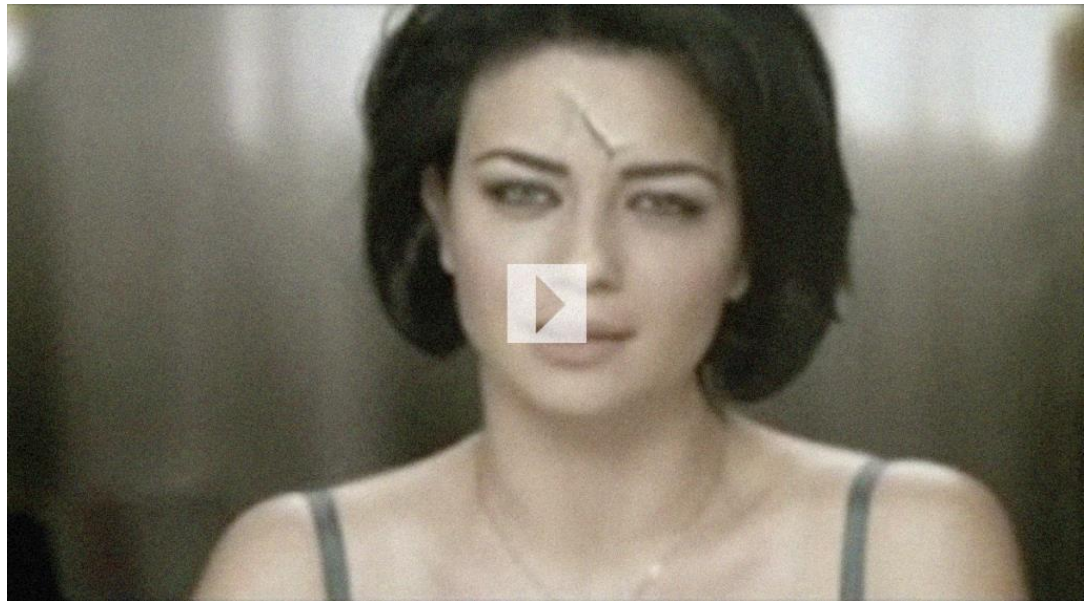
ניהול יעיל של ביקושי מים עומד במוקד מדיניות המים בעולם. הגישה התפתחה מההבנה שהגידול בביקושים ועלויות הקמת מפעלי מים חדשים (כגון סכרים, מתקני התפלה וכו') הולכים וגדלים בקצב מתגבר; כך גם עלויות הנזקים הסביבתיים כתוצאה מהפקת מים נוספת. מובילי מדיניות בעולם מבינים שיש "לתת עדיפות לחיסכון במים ולאמצעים להגברת יעילות השימוש במים, לפני כל חלופה אחרת שצריכה להישקל רק כמוצא אחרון" [9, עמ' 2]. בסקירת ספרות שערכו ידידי כדור הארץ מזרח תיכון [5] הוצגו הפרקטיקות השונות שננקטו בעולם. ניתן לחלק אותן לארבעה תחומי פעולה לניהול ביקושים: א. חינוך והסברה לציבור; ב. תקנות להגבלות צריכה; ג. תכנון ותמריצים לפיתוח מתקנים חוסכי מים והתקנתם; ד. תמחור מדורג ומלא של תעריפי המים. בנוסף, לגבי כל אחד מתחומי הפעולה שלעיל נסקרו האמצעים שננקטים בישראל, והשווה לפרקטיקות המיטביות בעולם [4]. ההשוואה המחישה את הפער הגדול בין ניהול ביקושים מיטבי למצב בישראל.

במאמר זה נציג את השפעת היטל הבצורת – היטל על צריכת מים עודפת שהיה בתוקף בחודשים יולי–דצמבר 2009 – על הפחתת הצריכה הביתית במקביל למסעות ההסברה של רשות המים "ישראל עוברת מאדום לשחור" ו"ישראל מתייבשת", שהחלו ביולי 2008 בעקבות משבר המים בישראל ולאחר מיעוט הגשמים בחורף 2007–2008 ומטרתם חיסכון במים. השפעת שני הגורמים נבדקה באמצעות ניתוח השוואתי של נתוני הצריכה שהתקבלו מחברת מקורות [7, 6] שמספקת כ-90% מהצריכה הביתית בישראל. 2007 נבחרה כשנת בסיס להשוואה, למרות היותה שנת בצורת ושנת שיא בצריכה העירונית, לאחר מגמת עלייה הדרגתית לאורך מספר שנים שבהן לא היה מסע הסברה לחיסכון. ההשוואה ל-2007 נעשתה מאחר שלא היה מקום למיצוע מספר שנים אלא להשוואה למצב העדכני ביותר לפני תחילת מסע ההסברה.









תמונות מתוך הסרטון "חייבים להציל את הכינרת" שהושק על-ידי רשות המים בפסח 2009, במסגרת מסע ההסברה הציבורי לחיסכון במים | מתוך אתר האינטרנט של רשות המים

השפעת מסע ההסברה לחיסכון במים על היטל הבצורת ובלעדיו

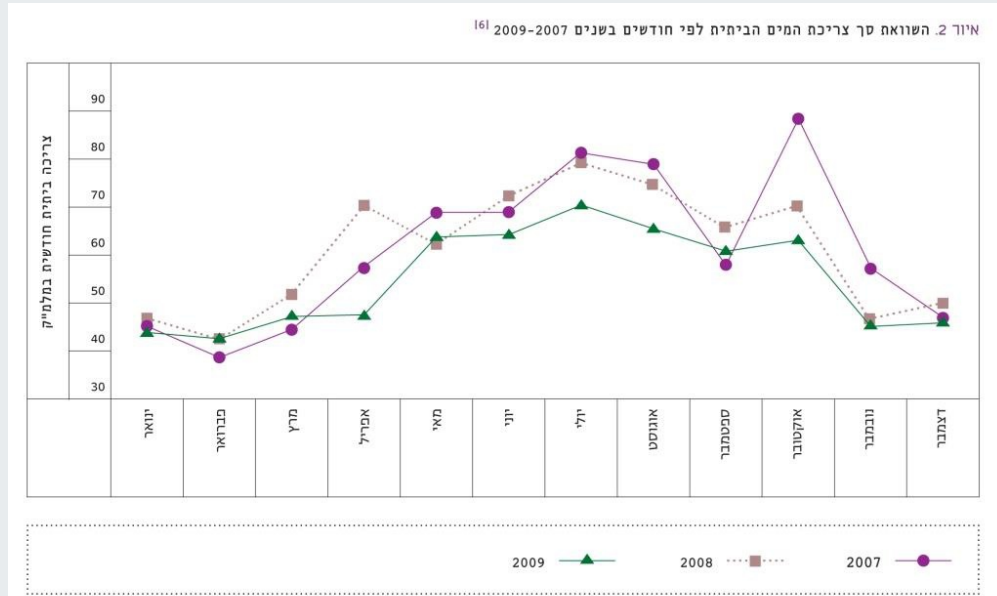
בהשוואת היקפי הביקוש למים והצמצום בצריכה הביתית (הכוללת שימוש במים לשתייה, לרחצה, לבית, לגינות נוי ועוד) בשנים 2007, 2008 ו-2009 ניתן לראות את ההשפעה החיובית של מסע ההסברה, אולם ניכר שב-2008 השפעתו הייתה זמנית וחולפת (איור 1). החיסכון בצריכה ניכר בחודשים אפריל, אוקטובר ונובמבר 2008 בהשוואה לאותם חודשים ב-2007 (איורים 1, 2). עם זאת, השפעתו של מסע ההסברה נקודתית והחיסכון שהושג אינו קבוע.



איור 1

השינוי בצריכת המים החודשית של המגזר הביתי (באחוזים) בהשוואה לחודש המקביל בשנה לפניו על פי נתוני הצריכה של 2009–2007 [6]

מספרים שליליים מייצגים חיסכון ומספרים חיוביים מייצגים צריכה עודפת



איור 2

השוואת סך צריכת המים הביתית לפי חודשים בשנים 2009–2007 [6]

מבט מעמיק יותר על נקודות השיא של מסע ההסברה שבהן הושג החיסכון המרבי, מעיד על גורמים נקודתיים שהובילו לחיסכון. לדוגמה, אחוז החיסכון המשמעותי ביותר נרשם בחודש אפריל 2009 (כ-32% חיסכון בצריכה הביתית בהשוואה לאפריל 2008), במקביל לתחילתו של העיסוק התקשורתי סביב הוספת הדוגמנית בר רפאלי למסע ההסברה – פעולה שהביאה אותו למרכז הבמה התקשורתית ולהובלה בהיקף השיחה ברשת האינטרנט (33% מה'פוסטים' בנושא פרסומות) [3]. הצלחתו קיבלה הכרה גם בזכייתו של פרופ' אורי שני, מנהל רשות המים, בתואר איש השיווק של מגזין TheMarker לחודש מרץ 2009 [1]. מעבר לכך, ניתן לשייך את החיסכון הניכר שנרשם באפריל 2009 לעלייה המשמעותית בצריכה באפריל 2008 בהשוואה לאפריל 2007 או לתנודות הנגרמות מתזוזת ימי קריאות מדי המים בתקופת חג הפסח.

התרומה המשמעותית של היטל הבצורת החלה ביוני 2009. תוספת ההיטל לצד המשך מסע ההסברה הובילו יחדיו להתייצבות מגמת הצמצום בצריכה הביתית – כ-9.8% פחות מהצריכה הביתית באותם חודשים בשנת 2008 (איורים 1, 2 וטבלה 1). התייצבות זו ניכרת מיד עם תחילת הדיונים בכנסת על היטל הבצורת ביוני 2009 והשפעתה נמשכה עד אוקטובר באותה שנה, אז התפוגגה לחלוטין בעקבות החלטת הכנסת באוקטובר בדבר הקפאת ההיטל החל בדצמבר 2009. ייתכן שההחלטה יצרה תחושת ביטחון בקרב הצרכנים שהגיבו מידית בהפסקת החיסכון וחזרו לרמת הצריכה הרגילה או שהצרכנים לא הבינו שהקפאת ההיטל תחל רק בדצמבר ולא מיד עם החלטה על הקפאתו.

טבלה 1. בדיקות הרגרסיה* שבוצעו

רמת מובהקות	סטיית תקן	מקדם		
0.01	1.6	-4.5	השפעת מסע ההסברה**	רגרסיה א
36			מספר תצפיות	
16%			מקדם הסבר (R ² adj)	
0.03	2.4	-5.4	השפעת מסע ההסברה וההיטל***	רגרסיה ב
36			מספר תצפיות	
10%			מקדם הסבר (R ² adj)	

* רגרסיות בשיטת OLS משתנה מוסברת: צריכת המים הביתית במל"ק, מנוכה עונתיות. משמעות המקדם היא גודל הירידה בצריכת המים כתוצאה מהפעלת המדיניות.
** משתנה דמה המקבל את הערך 1 עבור החודשים שבהם נערך מסע ההסברה ואת הערך 0 ביתר החודשים.
*** משתנה דמה המקבל את הערך 1 עבור החודשים שבהם נערך מסע ההסברה במקביל להיטל ואת הערך 0 ביתר החודשים.

טבלה 1

בדיקות הרגרסיה שבוצעו

במבט על הצריכה הביתית בתקופה שלפני ההיטל ניכר כי בין השנים 2007–2008 לא הביא מסע ההסברה לשינוי משמעותי בצריכה השנתית שכן זו נותרה ב-2008 סביב 735 מל"ק בשנה, והיקף הצריכה מחברת מקורות ירד רק ב-6.6 מל"ק. מנגד, במבט על הישגי 2009, ניכר כי בעקבות שילוב מסע ההסברה וההיטל – הצריכה הביתית מחברת מקורות ירדה ל-618 מל"ק לשנה והושג חיסכון כולל של כ-70 מל"ק [7, 6]. החיסכון הוא תוצאה של ירידה מובהקת (טבלה 1) של כ-9% בצריכה הביתית בשנת 2009 לעומת 2008 ושל 10.2% לעומת 2007 [7, 6]. לסיכום, ניסיון היטל הבצורת ב-2009 הוכיח את יעילותו של תעריך גבוה על צריכה עודפת כגורם לחיסכון בצריכה, כפי שאכן נמצא במקומות שונים בעולם [10]. עם זאת, החיסכון שהושג בארץ נמוך משיעור הצמצום בצריכה שהושג במדינות אחרות בעולם (אוסטרליה, קפריסין, ספרד [סרגוסה] ועוד) [5, 11]. בנוגע לצריכה הכוללת, נרשמה ירידה של כ-165 מל"ק בצריכת מים שפירים משיא של כ-1,160 מל"ק ב-2007 ועד לצריכה של 995 מל"ק בסוף 2009 (חיסכון של כ-14% בתקופה של שנתיים). עיקר הירידה בצריכה נרשם בשנת 2009 בהשוואה ל-2008, שנה שחלה בה ירידה של 11.5% בצריכת המים השפירים בהשוואה לצריכה ב-2008, שפירושה חיסכון כולל של 130 מל"ק ב-2009 [7, 6]. עם זאת, הירידה בצריכה אינה מספקת, שכן הצריכה גבוהה מהמים הזמינים (התפלה ומילוי חוזר), והעתודות באוגר במרץ 2010 עודן ברף הקריטי סביב 176 מל"ק. על אף המאמצים, שיעורי צמצום הצריכה הכוללת של מים שפירים שהושגו צנועים מדי ביחס לפוטנציאל החיסכון שאינו מנוצל המוערך בכ-500 מל"ק לשנה ב-2020. חיסכון זה ממתין לניצול בביצוע פשוט יחסית ובעלות נמוכה ביחס למחירי ההתפלה [8], וזאת באמצעות חינוך והסברה, מניעת דלף בצנרת, התאמה אקלימית של הגינון, מניעת אידיוי ממאגרים ועוד [2, 4, 8]. ההערכות מצביעות על כך שצמצום צריכה של 25%–20% במגזר העירוני הוא בר-השגה בעלויות נמוכות יחסית לעלויות הדרושות להפקת מים נוספים. בנוסף, קיים פוטנציאל חיסכון של 30%–40% שאפשרי אף הוא בעלות גבוהה יותר [8, 4], למשל על-ידי קציר של נגר עירוני ומי גשמים ושימוש חוזר במים אפורים. אם כך, מתעוררת השאלה מדוע נמנעת ישראל מפעולה שתשיג יעדי חיסכון גבוהים יותר, במיוחד לאור חציית הקווים האדומים והסמיכות לקווים השחורים בכל מאגרי המים הטבעיים.

מקורות

1. איגוד השיווק הישראלי. 2009. [איש השיווק של מרץ 2009: פרופסור אורי שני](#). נצפה 13 באוקטובר 2009.
2. ביין ד, אבנימלך י, וכסלו י. 2010. [ועדת החקירה הממלכתית בנושא ניהול משק המים בישראל – דוח הוועדה](#). חיפה: משרד המשפטים.
3. ביין לובוביץ' ע. 2009. [הפרסומת המדוברת השבוע ברשת: קמפיין "ישראל מתייבשת" של רשות](#)

- המים. גלובס. 1 במרץ 2009.
4. בן יהודה ד, בריקס ד, ארבל י. 2010. [אמצעים לניהול ביקושי מים ישראל סקירה השוואתית בין הישום בישראל לבין דוגמאות מהעולם](#). תל-אביב: ידידי כדור הארץ המזרח התיכון.
5. בריקס ד, ארבל י, בן יהודה ד, וברומברג ג. 2010. [ניהול ביקושי מים מיטבי במגזר העירוני – דוגמאות מהעולם](#). תל-אביב: ידידי כדור הארץ המזרח התיכון.
6. מקורות – חברת המים הלאומית. 2009. [סיכום צריכה שנתית 2008](#). נצפה 28 בספטמבר 2010.
7. מקורות – חברת המים הלאומית. 2010. [סיכום שנת 2009 למשק המים](#). נצפה 17 בינואר 2010.
8. רוזנטל ג וכץ ד. 2010. [חלופות במדיניות חסכון המים בישראל – ניתוח כלכלי](#). תל-אביב: ידידי כדור הארץ המזרח התיכון.
9. Commission of the European Communities. 2007. Report from the Commission to the Council and the European Parliament, Second Follow up Report to the Communication on water scarcity and droughts in the European Union COM 414 final.
10. Olmstead SM and Stavins RN. 2007. Managing Water Demand- Price vs. Non-Price Conservation Programs. *Pioneer Institute White Paper* **39**: 4-44.
11. Shirley-Smith C, Cheeseman C, and Butler D. 2008. Sustainability of Water Management in Zaragoza City. *Water and Environment Journal* **22**(4): 287-296.