

הצורך הקריטי בחיסכון מים באמצעות קמפיין וניהול ביקושים – קווי מדיניות מומלצים

מאת ד"ר דוד כץ, בית הספר למדעי הסביבה, אוניברסיטת חיפה 22-10-25

עיקרי הדברים

- יש צורך דחוף להוריד את רמת צריכת המים בישראל על מנת למנוע נזק רב וארוך טווח.
- הירידה צריכה לחול על המגזר הביתי שהוא צרכן המים המרכזי.
- יש מגוון דרכים אפשריות לצמצום צריכה ומומלץ להשתמש בכלן, אלא שלא את כולן אפשר לבצע בטווח הקצר והבינוני.
- קמפיינים ציבוריים והעלאת מחירים על צריכה עודפת יכולים להיות כלים אפקטיביים ויעילים להפחתת צריכה.
- העלאת מחירים על צריכה גבוהה מוצדקת כלכלית ויכולה לחסוך עשרות מיליוני קוב מים ולהשפיע לטווח הארוך.
- תעריף צריכה עודפת (מדרגה שלישית) 25 ₪ יוביל לחיסכון של עשרות מיליוני מ"ק התפלה.
- במידה וקמפיין והיטל יצליחו כפי שעבדו ב-2009, עם ירידה של כ-20% מסך הצריכה הביתית, מדובר על חיסכון של 180 מלמ"ק - חיסכון של מתקן התפלה גדול.
- כדאי להכין כלים אלה באופן מדי.

תקציר מנהלים

למרות שלאורך החופים פועלים מתקני התפלה, ישראל מתמודדת עם מחסור חמור במים עובדה שמחייבת להוריד את רמת צריכת המים במטרה למנוע נזק ארוך טווח למשק המים ולמערכת האקולוגית והאקוויטיות. הירידה צריכה לחול על המגזר הביתי (העירוני), שהוא צרכן המים המרכזי.

קיימים מספר אמצעים לעמידה ביעדי הצמצום שלא את כולם אפשר ליישם בטווח הקצר והבינוני. שתי דרכים שמאפשרות עמידה בטווחים אלה הן העלאת מודעות הציבור למחסור במים והעלאת מחירי המים בעבור צריכה בזבזנית.

קיימות צורות שונות להעלאת המודעות הציבורית לחיסכון - חינוך, קמפיינים ציבוריים ושימוש באמצעי התקשורת. הניסיון העולמי מוכיח שקמפיינים תקשורתיים הם כלים אפקטיביים מאוד להורדת הצריכה. יתרון המרכזי הוא בכך שאפשר ליישם בפרק זמן קצר וללא התנגדות ציבורית ופוליטית. חסרונם נובע מכך שלרוב השפעתם מוגבלת בזמן. **ייתכן שמסרים שמדגישים את חשיבות החיסכון עבור משק המים**



ואת החיסכון הכספי לצרכנים ישפיע יותר מאשר רק קריאה לחסוך. בישראל האתגר גדול במיוחד שכן נתח גדול מהאוכלוסייה משוכנע שהמדינה לא מתמודדת עם מחסור במים בגלל פיתוח ההתפלה.

בישראל ובמדינות רבות אחרות מחיר המים אמור לשקף את כל עלויות האספקה. בפועל, בארץ המחיר אינו משקף את הערך הכלכלי האמיתי של המים והוא מתעלם מהיבטים כמו הערך של שמירת מים כרזרבות אסטרטגיות והפגיעה בסביבה ובמערכות אקולוגיות. לכן, מומלץ להעלות את מחיר המים על צריכה עודפת - דרך יעילה ואפקטיבית, אם כי לא פופולרית שיש לה פוטנציאל השפעה ארוכת טווח, והיא מיישמת את עקרון המזהם משלם ומגייסת כסף להשקעה במשק המים.

מחירי מים בארץ נמוכים בהשוואה למדינות מפותחות אחרות, כולל אלה שלא מתמודדות עם מחסור ולא נשענות על מקורות מים יקרים כמו התפלה. המחיר הריאלי של מים במגזר הביתי עלה בקושי ב-15 השנים האחרונות. במונחים ריאליים מחיר התעריף הגבוה אף ירד בכמעט 13% מאז 2013. זאת על-אף שתפוקת המים המותפלים הוכפלה. ההצעה כאן היא להתמקד בהעלאת התעריף הגבוה במטרה שלא להכביד כלכלית על האוכלוסייה הענייה.

בארץ קיימות שתי מדרגות תעריף בלבד. עובדה זו מגבילה את היכולת למקד את התמריץ לצרכנים הגדולים יותר. יש לשקול הוספת מדרגות מחיר נוספות או להטיל היטל על צריכה עודפת. מהלך כזה יכול להביא לחיסכון של עשרות מיליוני קוב מים בשנה. בהנחה של מקדם גמישות של 0.3 תעריף שליש ל-25 ש"ח למ"ק (10 ש"ח מעל התעריף הגבוה היום) יביא לחיסכון של כמעט 22 מלמ"ק לשנה. כדי שלא לחוות התנגדות, כפי שהיה בעבר, עדיף לשלב מהלך כזה עם קמפיין בעידן של קריאת מונים מרחוק ואפליקציות אישיות, אפשר להזהיר את הצרכנים לפני שהם מגיעים לתעריף או ההיטל הגבוה.

לסיכום, הצורך בצמצום צריכת המים הוא קריטי ומיידי. לכן עדיף לנקוט במדיניות של קמפיינים רחבים וממוקדים לחיסכון במים והעלאת מחירי המים - לפחות עבור רמת צריכה גבוהה.

ישראל שוב מתייבשת

אחרי שנה שחונה ישראל עומדת שוב בפני מחסור אקוטי במים מתוקים. על פי נתוני רשות המים החורף האחרון היה היבש ביותר ב-100 שנים האחרונות. על אף יכולת התפלה מרשימה ולמרות המוביל הארצי ההפוך שהתחיל לאחרונה להזרים מים מותפלים מהים התיכון לכינרת, מפלס האגם הגיע אל מתחת לקו אדום¹, והמדינה שוב נאלצת לשאוב מי תהום מהאקוויפרים שטרם התאוששו מעשרות שנים של שאיבת יתר. **שנה לא גשומה נוספת עלולה לגרום לנזק בלתי הפיך למערכת המים הלאומית. לכן יש צורך דחוף בהכנת תוכניות לחיסכון מים.**

כבר כיום קיימות תוכניות להרחיב את כמות המים המותפלים שמספקים כ-70% מהצריכה של המגזר הביתי, אלא שמימוש תוכניות אלו ייקח מספר שנים. עד אז, ועל מנת למנוע נזק רב משאיבת יתר, ישראל

¹ נכון לפרסום מסמך זה, מפלס הכנרת עומד על-213.23 מתחת לפני הים, מפלס נמוך ב-0.23 מ' מהקו האדום התחתון.



תידרש לצמצם את הביקוש למים. בעקבות ההצלחות האדירות של המדינה בתחומים כמו התפלה, ישראל נחשבת מעצמה בתחום אספקת מים. אך בתחום של ניהול ביקושים יש מקום לשיפור.

הישראלים צורכים יותר מים לנפש מאשר בהרבה מדינות מפותחות, ומשלמים פחות גם בהשוואה למדינות עשירות במים שבהן אין צורך בפתרון יקר כמו התפלה. בנוסף, **חיסכון במים הוא הדרך הסביבתית והזולה ביום להתמודד עם מחסור במים. חיסכון הוא גם מהלך אסטרטגי ששומר על רזרבות לעתיד.**

קיימות מספר דרכים להוריד את צריכת מים:

- העלאת מודעות הציבור באמצעות קמפיינים וחינוך
- שינוי מחיר המים
- קידום טכנולוגיות לחיסכון
- רגולציה שמגבילה שימושים ומקצצת בהקצאות
- שיפור יעילות התשתיות - למשל צמצום דליפות
- שינוי כלל משקי, למשל שינוי בסוג וכמות הגידולים לנוי וחקלאות

בעבר, קיצוץ הקצאות היה הצעד הראשון בהתמודדות עם מחסור במים. הקצאות נהוגות רק במגזר החקלאי באמצעות "הקצאות ברזל" – כמות מינימום של מים שפירים שהממשלה הבטיחה. לכן, אי אפשר להשיג חיסכון רב מהמגזר החקלאי, במגזר הביתי והתעשייתי אין הקצאות אך אפשר להגביל שימושים למשל, באמצעות הגבלת השקיית דשא וגינות. אלה צעדים חשובים ומומלצים, אך היקף השפעתם מוגבל וקשה לאכוף אותן. מכאן שלא משם תבוא הישועה.

צמצום באמצעות פתרונות טכנולוגיים גם הוא אפשרי אלא שיישומו הוא תהליך ארוך טווח ולכן פחות רלוונטי כפתרון מיידי. כך גם לגבי שינוי כלל משקי. שיפור יעילות תשתיות תמיד רצוי, אך ישראל מתאפיינת כבר כיום ברמת יעילות גבוהה, כך שיהיה קשה להשיג שיפור משמעותי, קל וחומר בטווח הקצר. **לכן הכלים שבידי מקבלי החלטות ומנהלי משק מים הם בעיקר העלאת מודעות ציבורית ורפורמה במחירי המים.** מסמך זה יפרט את יתרונותיהם וחסרונותיהם של שני אמצעי מדיניות אלה ויראה שביחד הכלים יכולים להשיג רמת חיסכון משמעותית.



1. ישראל מדינה עם מחסור במים – עדיין

2.1 – איך מודדים מחסור?

מקום המדינה ועד לראשית עידן ההתפלה נושא המחסור במים היה בראש סדר היום הציבורי והפוליטי והעסיק פוליטיקאים מהדרגים הגבוהים ביותר: מהנדסים, כלכלנים ואנשי משק המים. הייתה מודעות לכך שישראל מתמודדת עם מחסור במים וש"כל טיפה חשובה".

מאז עידן ההתפלה והשימוש במים מושבים הדעה הרווחת היא שבעיות המים נפתרו. דעה ברוח זו הביעו פוליטיקאים בכירים ועיתונאים. שר התשתיות לשעבר, עוזי לנדאו, אמר ב-2013: "היום ניתן לומר בביטחון שמשבר המים מאחורינו"². שנה אחר-כך שאל כתב בעיתון "הארץ" ילמה הממשלה לא מספרת לכם שיש מים בשפע"³.

אך האמת רחוקה מאשליה זו. כאשר פותחים את הברז ויש מים זורמים קשה לאדם הממוצע לתפוס שיש מחסור. כדי לשפוט זאת נדרשים מדדים פחות סובייקטיביים.

- לפי כמעט כל מדד בינלאומי למחסור במים, ישראל נחשבת למדינה במחסור קריטי. אחד המדדים הפופולריים ביותר למחסור במים ברמה לאומית הוא מדד "פלקנמרק"⁴ שמשמש ארגונים בינלאומיים רבים כולל האו"ם. לפי המדד: מדינות עם פחות מ-1,700 קוב לנפש בשנה - מתמודדות עם עקת מים (Water Stress). מדינות עם פחות מ-1,000 קוב לנפש לשנה - מתמודדות עם מחסור במים.
- מדינות עם פחות מ-500 קוב לנפש לשנה - מתמודדות עם מחסור אקוטי או אבסולוטי במים.

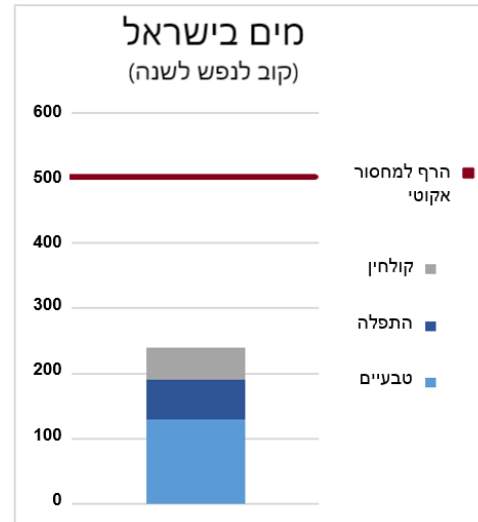
מדד זה כולל מים לכל המטרות: עירוניות, חקלאיות, תעשייתיות ועוד. לפי מדד זה, מדינת ישראל מתמודדת עם מחסור אקוטי במים וזאת גם אם כוללים את מי התפלה והשימוש בקולחים (מים מושבים להשקיה). כמות המים המתחדשים השנתית בארץ מוערכת בכ-1,300 מיליון מטר קוב (מלמ"ק) בשנה (אם כי מאז שנת 2000 הממוצע השנתי הוא פחות מ-1,200). אם מחלקים כמות זו ב-10 מיליון תושבים מגיעים לכמות של 130 קוב לנפש לשנה. אם מוסיפים את כל התוספת של מים מהתפלה ומשימוש בקולחים מגיעים לכ-250 קוב לנפש לשנה (איור 1). זה אמנם מצב טוב יחסית לשכנים שלנו, למשל, הירדנים, שמתמודדים עם פחות מ-80 קוב לנפש לשנה, אך זה עדיין חצי מהרף של מחסור אקוטי. לכן, למרות ההתפלה, אנחנו עדיין עם מפלסים נמוכים ונחלים עם זרימות מועטות.

² לנדאו, ע. (2013). "היום ניתן לומר בביטחון שמשבר המים מאחורינו". מים והשקיה, גליון 529: 8-12.

³ אליצור, י. (2014). "למה הממשלה לא מספרת לכם שיש מים בשפע". הארץ. 17.01.201.

⁴ Falkenmark, M. (1986) Fresh water - Time for a modified approach. *Ambio*, 15, 192-200.





איור 1. מחסור מים בישראל לפי מדד פלקנמרק

עוד מדד פופולרי לבחינת עקת מים הוא אחוז שאיבת המים השנתית יחסית לכמות המים המתחדשים. ישראל שבה יחס השאיבה הוא מעל 90% נחשבת בין המדינות שבהן רמת עקת מים היא הגבוהה ביותר בעולם.⁵ במשך עשרות שנים ישראל צרכה יותר מים בממוצע מאשר המילוי החוזר הטבעי. התוצאה הייתה ירידת מפלס מי התהום בעשרות מטרים, המלחה בעקבות כניסת מי ים לאקוויפרים, התייבשות מעיינות רבים וירידה דרמטית בזרימות ברוב נחלי החוף בישראל לרמה של אחוזים בודדים מהזרימות ההיסטוריות.⁶ ההתפלה עזרה לצמצם מגמות שליליות אלה, אך לא החזירה את המצב לקדמתו. שיקום מפלסי מי התהום הוא תהליך שיארך עשרות שנים.

שינוי האקלים גם הוא מוסיף לעקת המים של ישראל ומציב אתגר משמעותי לעתיד. המגמות הן של ירידה בכמות המשקעים, צמצום מספר ימי הגשם בעיקר בצפון הארץ ועלייה בטמפרטורה.⁷ זאת בנוסף לגידול האוכלוסייה וצמצום השטחים הפתוחים אשר מקטין את מילוי החוזר. השורה התחתונה היא שעדיין יש צורך לחסוך במים כדי למנוע נזק למערכת המים, לשמור על רזרבות אסטרטגיות לעתיד ולשמור על המערכת האקולוגית של נחלי ומעיינות הארץ ולשקמן.

⁵ ראו WRI-Aqueduct <https://www.wri.org/insights/highest-water-stressed-countries>

⁶ ראו, למשל, סקוטלסקי, א. ופרלמוטר, מ. (2012). "געגועים לנחל: הנחלים ובתי הגידול הלחים בישראל - מצב קיים, ומתווה לשיקום הידרולוגי ואקולוגי", החברה להגנת הטבע.

⁷ יוסף, י', פורשפן, א', כרמונה, י', צפורי, י' (2024). מגמות חזויות במדדי טמפרטורה וגשם בעונת החורף בישראל עד אמצע המאה הנוכחית. השירות המטאורולוגי.



1.2. מי צריכים לחסוך? כולנו

ברוב העולם המגזר החקלאי אחראי לרוב צריכת המים השפירים - כ-70% מסך הצריכה. לאורך עשרות שנים כך היה גם בארץ. כתוצאה מכך בעת בצורת הייתה אפשרות לקצץ את ההקצאות לחקלאים. אחרי שנים של קיצוצים ומעבר של החקלאות ממים שפירים למי קולחים התחייבה הממשלה בשנת 2000 לשמור על הקצאת "ברזל" של 450 מלמ"ק, פחות מחצי מצריכת השיא של המגזר. למרות החלטה זו, המדינה סיפקה פחות מהכמות המובטחת בתקופות בצורת. אך ברור שאי אפשר לקצץ למגזר זה מבלי שהדבר יפגע במגזר כולו.

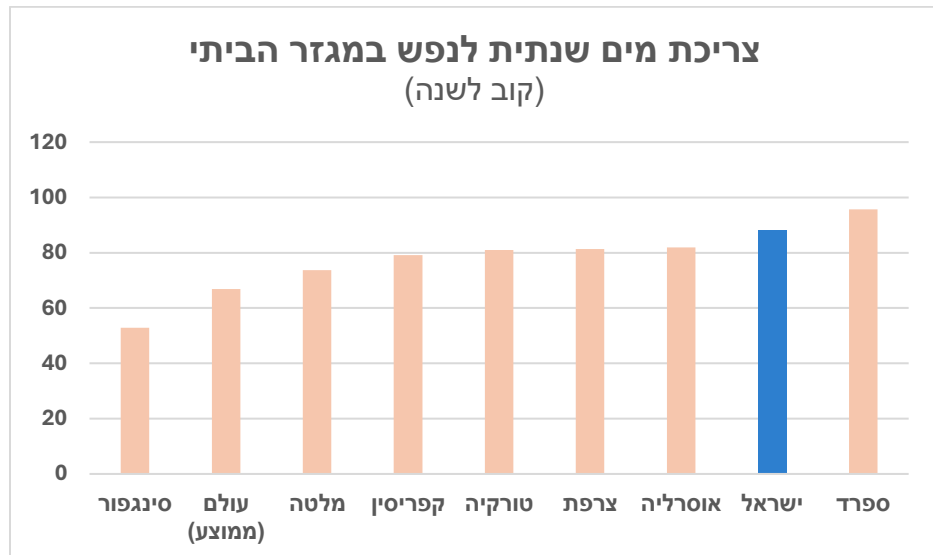
בשונה מהמגזר החקלאי צריכת המים במגזר הביתי בארץ תפחה לאורך השנים, והיום הוא הצרכן הגדול ביותר של מים שפירים. המגזר הביתי (כולל תעשייה) צורך כיום יותר כפול מכמות המים השפירים שצורך המגזר החקלאי ואחראי ליותר משני שלישי מסך הצריכה הלאומית (טבלה 1). לכן, **אם ישראל רוצה לחסוך במים היא חייבת להתמקד במגזר הביתי.**

טבלה 1. צריכת מים שפירים שנתית לפי מגזר בשנת 2023 (לא כולל העברות לרשות הפלשתינית ולירדן).

מגזר	צריכה (מלמ"ק)	% מסה"כ
חקלאות	442.4	30.8%
המגזר הביתי (כולל תעשייה)	968.7	67.5%
מים לטבע	24.2	1.7%
סה"כ	1435.3	100.0%

מקור: [רשות המים, 2024](#)

הבשורות הטובות הן שיש מקום לחיסכון במגזר זה. צריכת מים לנפש במגזר הביתי בישראל גבוהה מהממוצע העולמי ומהממוצע של האיחוד האירופי. האקלים בישראל הוא חם ויבש, דבר אשר מסביר את הפער בין ישראל ומדינות צפון אירופה, אך ישראלים צורכים יותר בממוצע גם יחסית למדינות עם אקלים דומה, כמו קפריסין, מלטה ואוסטרליה, וכמעט כפול מתושבי סינגפור (ראו איור 2). אם ישראל תפחית את רמת הצריכה הביתית שלה לרמה של קפריסין - ירידה של כ-10% בלבד, היא יכולה לחסוך כמעט 100 מיליון מ"ק בשנה - כתפוקה שנתית של מתקן התפלה גדול.



איור 2. צריכת מים שנתית לנפש במגזר הביתי במדינות נבחרות
(מקורות: UN-FAO Aquastat ורשות המים, 2024)

לסיכום, ישראל עדיין מתמודדת עם מחסור כרוני במים. היום המצב הגיע לנקודה קריטית שמחייבת לנקוט במאמצים משמעותיים כדי לחסוך מים. החיסכון חייב לבוא בראש ובראשונה מהמגזר הביתי שיש בו מקום להתייעלות.

2. איך נחסוך? מודעות וחינוך

מודעות ציבורית היא קריטית לכל אסטרטגיה של חיסכון במים, כולל רפורמה במחירים, רגולציה או מתן תמריצים לאימוץ טכנולוגיות. כפי שנאמר לעיל, בעבר נושא חיסכון במים היה חלק מסדר היום הלאומי, הרבה יותר מאשר כיום. מדינות שהצליחו להפחית צריכה מדגישות את הנושא במערכת החינוך ובפרסומות ממשלתיות. בסינגפור, למשל, הנושא כלול בתוכנית הלימודים של כל תלמידי בית ספר ואפילו בתוכניות לעובדים זרים שהם נתח גדול מאוכלוסיית המדינה.⁸



חינוך לטווח הבינוני והארוך - קיימת ספרות ענפה על האפקטיביות של קמפיינים להעלאת מודעות ציבורית, כולל קמפיינים כלליים וקמפיינים ממוקדים, למשל מתן משווא לציבור לגבי רמת הצריכה שלהם.⁹ היתרונות הבולטים של קמפיינים הם שאפשר ליישם אותם יחסית מהר ולרוב ללא התנגדות פוליטית או ציבורית ולכן הם אידיאלים לחיסכון מהיר יחסית.

בישראל יושמו לאורך השנים מספר תוכניות לחיסכון במגזר הביתי. למשל: "כל טיפה חשובה" ו"ישראל מתייבשת". אלה כללו פרסומות בתקשורת הכתובה והמשודרת, שלטים, מדבקות ושילוט בשירותים ציבוריים. סקרים העידו שרוב מוחלט של הציבור הכיר את הקמפיינים והפרסומות "ישראל מתייבשת" הייתה הזכורה ביותר ברשת.¹⁰ מחקר ראשוני העיד על האפקטיביות של קמפיינים כאלה.¹¹

הקושי במדידת האפקטיביות של קמפיינים ציבוריים הוא שלרוב הם לא נעשו לבד, אלא ביחד עם עוד אמצעים לעידוד חיסכון כמו מגבלות על שימושים שונים ושינוי במחירים. בתקופה של קמפיין "ישראל מתייבשת" צריכת מים ירדה משמעותית (ראו איור 3) אלא שבאותה עת היו עוד פעולות אשר השפיעו את צריכת מים. למשל, המדינה חילקה חסכמים לברזים, הגבילה השקיה, והכי חשוב - רשות המים הטילה "היטל על צריכת מים עודפת" - שהעלה את תעריף המים לבתי אב שצרכו הרבה מעל הממוצע (באותה תקופה היה תעריף מדורג עם שלוש מדרגות וההיטל הוטל רק על המדרגה העליונה).

יש אשר טענו שהירידה הייתה בזכות הקמפיינים. כך למשל, משרד התשתיות הלאומיות פרסם שהצריכה באפריל 2009 ירדה ב-18% בהשוואה לאפריל 2008, וייחס ירידה זו להצלחתו של הקמפיין. אך היו גם

- Tortajada, C. and Buurman, J. (2017). Water policy in Singapore. In *Singapore Handbook of Public Policy*. https://lkyspp.nus.edu.sg/gia/article/water-policy-in-singapore_&
- PUB (Public Utilities Board). (2023). Sustainability Report 2023: Building Our Water Future. PUB Singapore's National Water Agency.

⁹ ראו, למשל,

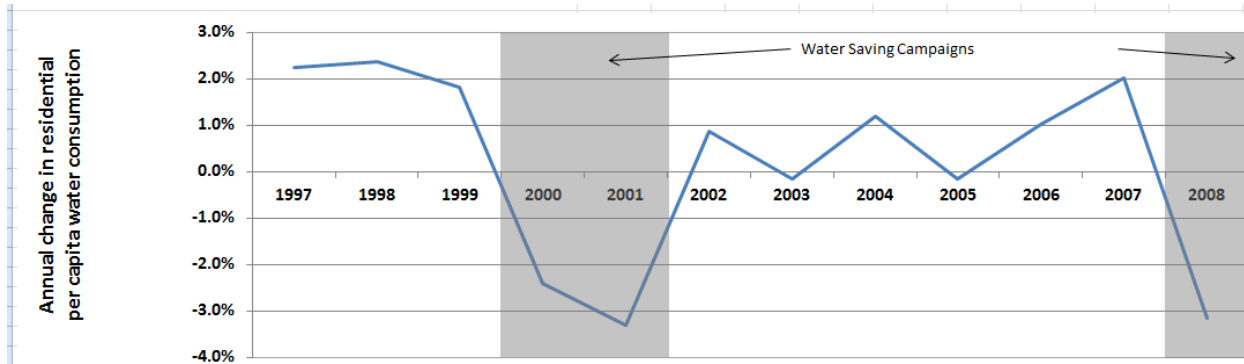
- Abroms, L. C., & Maibach, E. W. (2008). The effectiveness of mass communication to change public behavior. *Annual Review of Public Health*, 29(1), 219-234.
- Inman, D., & Jeffrey, P. (2006). A review of residential water conservation tool performance and influences on implementation effectiveness. *Urban Water Journal*, 3(3), 127-143.
- Moglia, M., Cook, S., & Tapsuwan, S. (2018). Promoting water conservation: where to from here?. *Water*, 10(11), 1510.
- Saurí, D. (2013). Water conservation: Theory and evidence in urban areas of the developed world. *Annual Review of Environment and Resources*, 38(1), 227-248.

¹⁰ ביין-לובוביץ'. ע. (2009). "הפרסומות המדוברת השבוע ברשת: קמפיין "ישראל מתייבשת" של רשות המים". גלובס. 01.03.2009 <https://www.globes.co.il/news/article.aspx?did=1000429904>

¹¹ לדוגמא, ארבל, י. ובן יהודה ד. (2010). השפעתם של מסע ההסברה והיטל הבצורת על ביקושי מים בישראל 2007-2009. אקולוגיה וסביבה. 1(3).



מי שייחסו את הירידה בצריכה להשפעתו של ההיטל. כותרת בעיתון "כלכליסט" הייתה "ההיטל עשה את שלו: צריכת המים ירדה ב-20% ב-2009".¹² גם מחקר אקונומטרי מצא שההיטל כן הצליח להפחית צריכה,¹³ אך החוקרים לא ממש הצליחו לבודד את השפעותיהם של משתנים אחרים שאולי גם הם השפיעו. למשל, אימוץ חסכמים ומגבלות שימוש. מה שברור הוא שהשילוב של הכלים השונים הצליח להוריד צריכה בצורה משמעותית.



איור 3. שינוי בצריכת מים במגזר הביתי בתקופות של קמפיינים לחיסכון
מקור: OECD, 2010¹⁴

ניסוי שנעשה בפתח תקווה הוכיח שקמפיינים בלבד כן יכולים להשפיע. כחלק מהניסוי נשלחו הודעות לעידוד חיסכון למשקי הבית. המחקר מצא שבתיים שקיבלו הודעות הפחיתו עד 5.8% מהצריכה בהשוואה לאלה בקבוצת הביקורת שלא קיבלו הודעות. (עות. איור 4).¹⁵ הניסוי בוצע בשיא תקופת הקמפיין הלאומי ובתקופה של היטל הבצורת, כך שהשפעתו של הניסוי הייתה בנוסף להשפעותיהן של התוכניות אלו. ניסוי זה מלמד שפנייה ישירה לצרכנים יכולה להשפיע. במסגרת הניסוי שני סוגי הודעות נשלחו לבתיים, אחד עם מסר תקיף שבו כתוב "חייבים לחסוך" ואחד עם מסר חיובי שבו כתוב "כדאי לחסוך". החוקרים מצאו

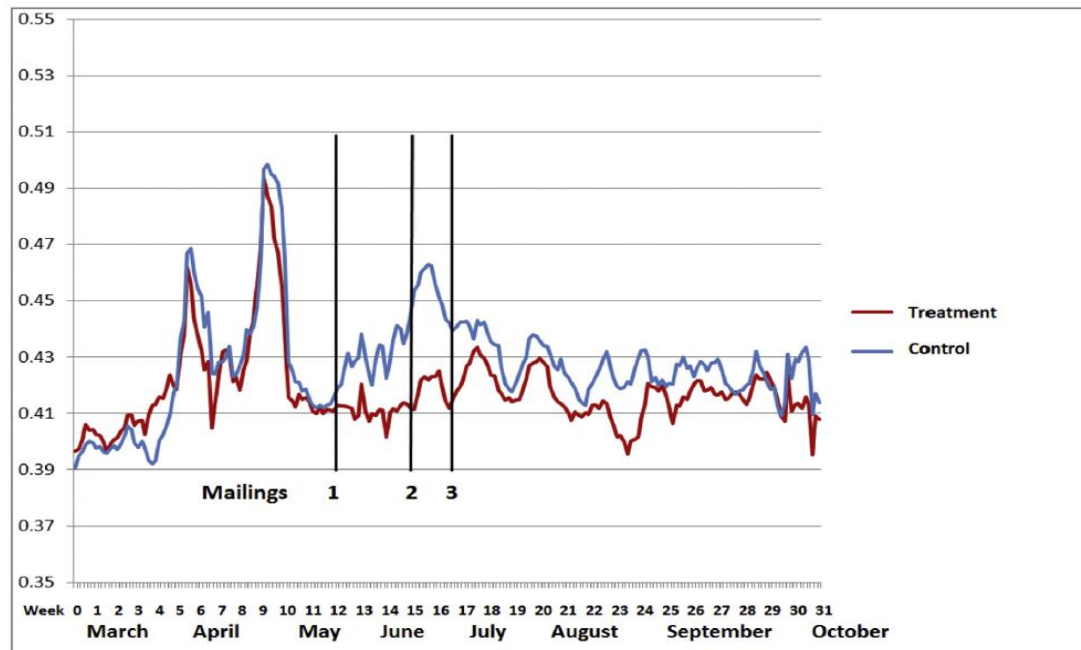
¹² חובל, ר. (2009). "בלעדי ל"כלכליסט" - ההיטל עשה את שלו: צריכת המים ירדה ב-20% ב-2009". כלכליסט. 19.01.10.
<https://www.calcalist.co.il/local/articles/0,7340,L-3388769,00.html>

¹³ Lavee, D., Danieli, Y., Beniad, G., Shvartzman, T., & Ash, T. (2013). Examining the effectiveness of residential water demand-side management policies in Israel. *Water Policy*, 15(4), 585-597.

¹⁴ OECD. (2010). *Taxation, innovation and the environment*. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD).

¹⁵ Katz, D., A. Grinstein, A. Kronrod, and U. Nisan. (2016). Evaluating the effectiveness of water conservation campaigns: Combining using experimental and field methods. *Journal of Environmental Management* 180: 335-343.

שלמסר החיובי הייתה השפעה גדולה יותר מאשר למסר התקיף ושתקופת השפעתו הייתה ארוכה יותר.¹⁶ החוקרים שיערו שאחת הסיבות לכך היא שאפשר לפרש את המילה "כדאי" כדאי למדינה, כדאי לטבע, ו/או כדאי לצרכן כספית. השערה זו תואמת ממצאים אחרים שמראים שאנשים מוכנים יותר להירתם למשימות חברתיות וסביבתיות כאשר הם מבינים היטב את התועלות הנובעות מהם. זה גם מאשר שסוג המסר חשוב.



איור 4. השפעה של הודעות לעידוד חיסכון מים על צריכה ביתית במגורים בפתח תקווה, 2009. (מקור: Katz et al., 2016).

אפשר להסיק כמה מסקנות מהניסיון של ישראל בתקופה זו. ראשית, הקמפיינים כן חדרו למודעות הציבור. שנית, קמפיינים יכולים להיות כלים יעילים להורדת צריכה במיוחד בטווח הקצר. שלישית, המדיניות של שילוב הכלים השונים הצליחה להוריד צריכה בצורה משמעותית.¹¹

¹⁶ Katz, D., Kronrod, A., Grinstein, A., & Nisan, U. (2018). Still waters run deep: Comparing assertive and suggestive language in water conservation campaigns. *Water*, 10(3), 275.

אך לקמפיינים יש גם מגבלות. בניגוד לחינוך שעשוי לשנות את מודעות הציבור לטווח ארוך האפקטיביות של קמפיינים מוגבלת בזמן. הם טובים לתקופת קצרות – למשל עונה או אפילו שנה – אך עם הזמן האפקט שלהם דועך.

בישראל יש אתגר נוסף בשינוי מודעות הציבור. סקר שפורסם על ידי עמותת "צלול" ביולי 2025, מראה שרק 40% מהציבור סבורים שיש משבר מים בישראל.¹⁷ תוצאות אלה תואמות ממצאים מסקר שנעשה ב-2016 שמצא שרוב המשיבים (62.5%) לא האמינו שיש מחסור מים בישראל.¹⁸ כ-47.8% ציינו שלפי דעתם בעבר היה מחסור, אך כיום כבר אין. זאת, על אף שבזמן הסקר ישראל הייתה נתונה בשיאה של בצורת מתמשכת עם מפלס כינרת בשפל של כל הזמנים. הסיבות לכך כוללות הפסקת קמפיין ציבורי לחיסכון וגם אמירות של פוליטיקאים ואנשי תקשורת שהתרברבו שהתפלה פתרה את בעיות המים של ישראל. לאחר מספר שנות בצורת רצופות, רשות המים פרסמה קמפיין רחב חדש לחיסכון במים עם המסר "ישראל מתייבשת שוב - למרות ההתפלה" כדי לתקן את תפיסה השגויה שאין צורך בחיסכון.

לסיכום, קמפיינים ציבוריים יכולים להיות כלים חשובים ואפקטיביים להורדת צריכה במגזר הביתי - במיוחד לטווח הקצר. הקמפיינים יכולים לכלול שילוב של מסרים לכלל הציבור ומסרים ממוקדים לצרכנים ספציפיים. אפשר ליישם את הקמפיינים ביחד עם כלים אחרים לניהול ביקושים כדי למקסם את השפעתם.

3. איך נחסוך? רפורמה במחירים

כלל מקובל בתמחור מים הוא שהמחיר יכסה את עלויות אספקה (שאיבה, הובלה, טיפול, איסוף שפכים וטיפול בהם) כדי שמשק המים יכול לתפקד עצמאית, ללא סבסוד ממשלתי.¹⁹ זאת גם המדיניות של רשות המים, במיוחד מאז הרפורמה במחירי מים שנכנסה לתוקף ב-2000. התפלה היא פתרון חשוב לצמצום הפער בין ההיצע הטבעי של מים מוגבלים והביקוש הגדול של אוכלוסייה שגדלה, אך הוא גם פתרון יקר. לכן צרכנים ראו עלייה יחסית גדולה במחירי המים בעשור הראשון של המאה הנוכחית. אך למרות שמחיר המים לצרכן מכסה את עלות האספקה, הוא עדיין לא מכסה את הערך הכלכלי האמיתי שלהם. זאת מכיוון שהערך האמיתי של המים אמור לשקף גם את הערך של:

1. המחסור (רנטה)

¹⁷ צלול (2025). עמדות הציבור על משבר המים בישראל. zalul.org.il/wp-content/uploads/2025/08/SEKER.pdf.
¹⁸ Katz, D. (2016) Undermining Demand Management with Supply Management: Moral Hazard in Israeli Water Policies. *Water*, 8(4): 159.

¹⁹ Marin, P., Tal, S., Yeres, J., & Ringskog, K. B. (2017). Water management in Israel: key innovations and lessons learned for water scarce countries. The World Bank.



2. עלות ההזדמנות / עלות אלטרנטיבית

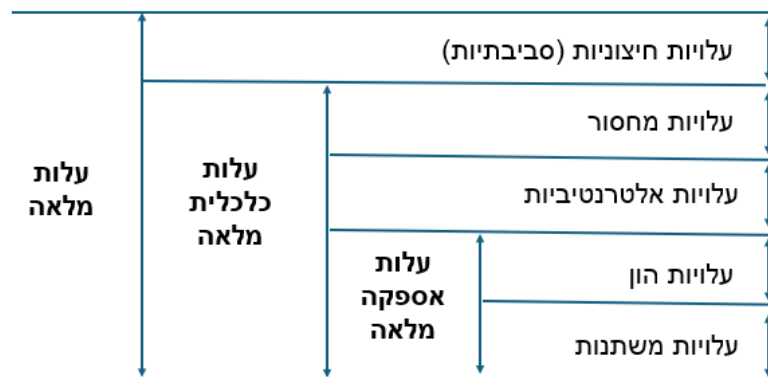
3. עלויות חיצוניות

המחסור - לאף מוצר אחר (מלבד אולי מקורות אנרגיה), אין ציפייה שהמחיר ישקף אך ורק את עלות האספקה. אף אחד לא חושב שמחיר של יהלום הוא רק העלות של הכרייה והליטוש. מחירו של היהלום גבוה משום שהוא נדיר – כלומר, יש ערך למחסור. שמבטא את הערך הכלכלי האמיתי, כך אמור להיות גם עם המים.

עלות ההזדמנות לצריכת מים - אנו משלמים את מחיר הרזרבות האסטרטגיות של תחמושת ושל דלק. אין סיבה שנתעלם מהערך של שמירת רזרבות המים.

עלויות חיצוניות - שאיבת מים גורמת לכניסה של מי ים למי התהום, מדלדלת את המאגרים שזמינים לשימוש עתידי. שאיבת המעיינות מפחיתה את הזרימה בנחלים, עלולה לפגוע במערכות אקולוגיות, בפנאי ונופש של מטיילים ואף בערך הנדל"ן של מבנים באזור הסמוך. עלויות אלו לא נכללות במחיר המים אך הן כלכליות לכל דבר.

המסקנה היא שאף על פי שמחיר המים היום מכסה את כל עלות האספקה הוא לא באמת משקף את העלות המלאה של השימוש בהם, ולכן הוא נמוך מדי. העלאת המחיר תשקף את העלות המלאה האמיתית של המים והיא גם תשמש תמריץ לחיסכון במים.

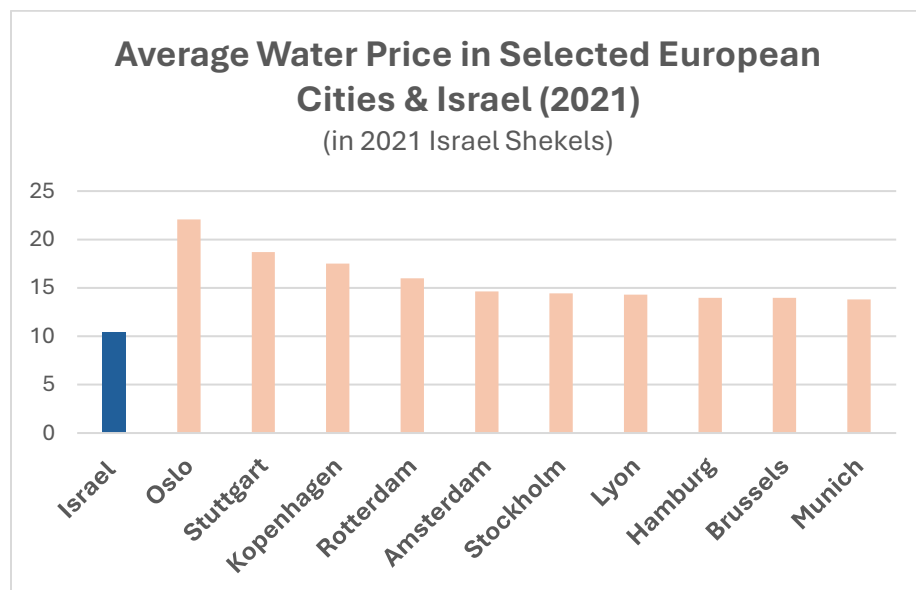


איור 5. תמחור עלות מלאה אמיתית (true full cost pricing) (מקור: Rogers et al., 1998²⁰)

הטענה שמחיר המים בישראל הוא נמוך מדי אינה נובעת רק מתאוריה כלכלית מופשטת. המחיר למים בישראל הוא נמוך מזה של הרבה מדינות אחרות, כולל מדינות שאין בהן מחסור במים ושלא נשענות על מקורות אספקה יקרים כמו התפלה (איור 6).

Rogers, P., Bhatia, R., & Huber, A. (1998). *Water as a social and economic good: How to put the principle into practice* (Vol. 2). Stockholm: Global Water Partnership.



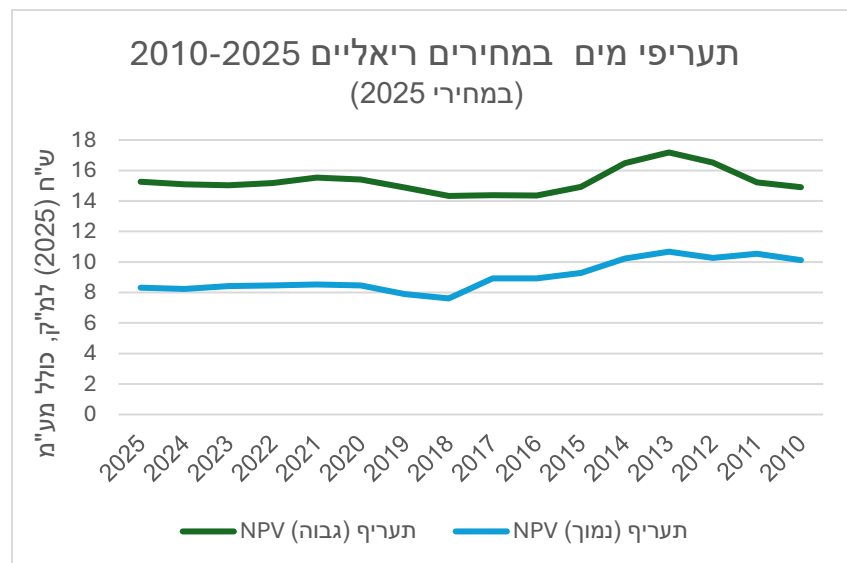
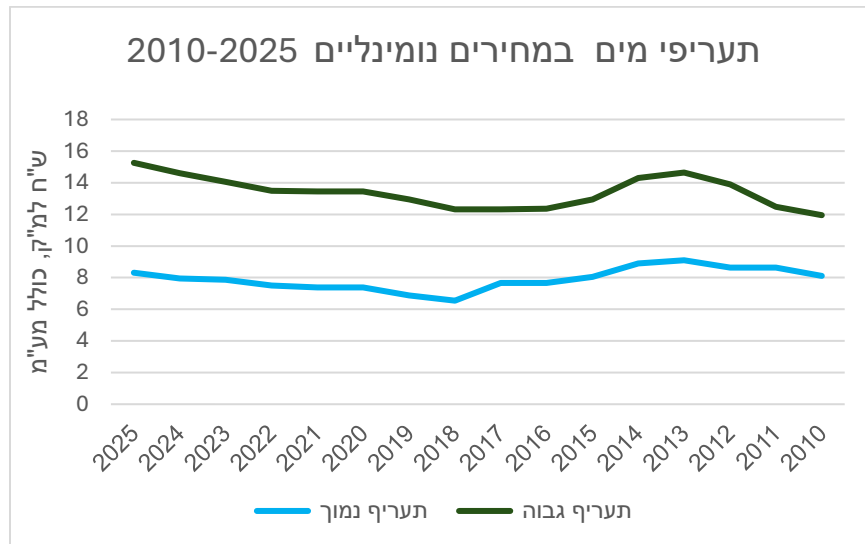


איור 6. השוואת מחירי מים בערים נבחרות באירופה ובישראל (2021) (מקורות: [רשות המים](#), [Holidu](#), [2021](#)) (המחיר בישראל הוא הממוצע בין שני דרגות התערפים למגזר הביתי בשנה זו)

בנוסף, מחיר המים במונחים נומינליים (ללא התחשבות באינפלציה) ירד בישראל בין השנים 2013 ו-2018 (ראו איור 6). זאת, למרות שהתקופה כללה רצף של שנים שחונות מאד. התוצאה הייתה שצריכה ביתית לנפש עלתה בלמעלה מ-5% בדיוק בתקופה שבה היה צורך לצמצמה.

כאשר מסתכלים על המחיר הריאלי של המים (המחיר אחרי תיקון עבור אינפלציה), רואים שהמחיר כמעט לא השתנה ב-15 השנים האחרונות, וזאת למרות שבתקופה זו התפוקה של מתקני התפלה – מקור מים יקר יחסית²¹ – הוכפלה.

²¹ על פי חוזים עם המדינה, על אספקה עודפת מעבר להתחייבות הקבועה בחוזה, חברות ההתפלה גובות מחיר גבוה יותר



איור 7. תעריפי מים למגזר הביתי בישראל 2010-2025 במחירים נומינליים וריאליים
מקור: רשות המים והלשכה המרכזית לסטטיסטיקה

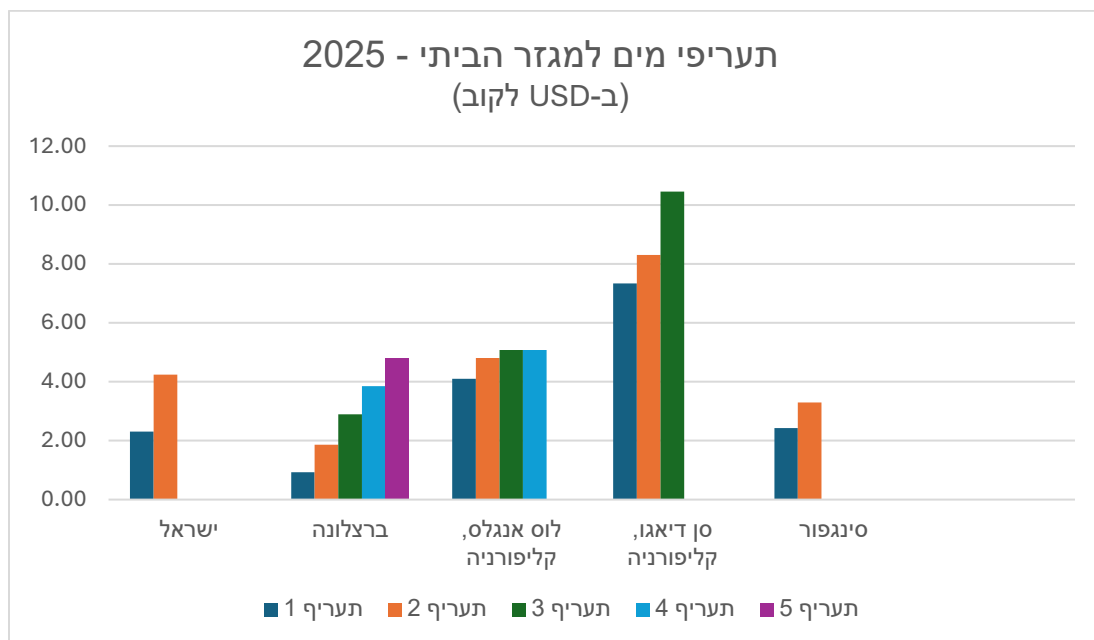
הטענה שמחיר המים נמוך מדי היא לא פופולרית בלשון המעטה. לא רק מכיוון שאנשים לא אוהבים לשלם יותר בעבור אף מוצר, הדברים נכונים ובמיוחד בעבור מים שהם מצרך חיוני, ולכן מחיר גבוה עלול לפגוע בצורה הקשה ביותר בעניים ביותר.

תמחור המים מבטא שלושה נושאים:

- א. כיסוי עלויות אספקה (שאיבה, הובלה, טיפול ואיסוף שפכים)
 - ב. מתן תמריץ לחיסכון
 - ג. אספקת מים במחיר סביר לצרכים בסיסיים
- מחיר גבוה יכול להשיג את שתי המטרות הראשונות אך לא את השלישית.
 - מחיר נמוך ישיג את המטרה השלישית אך לא את השנייה ולרוב גם לא את הראשונה.
 - מחיר גבוה מדי עלול לדכא צריכה עד שצרכנים לא ישלמו מספיק לכיסוי עלויות ספקי המים.
 - בסופו של דבר, תמחור מים אמור למצוא איזון בין המטרות השונות.

צורת התעריף היא חשובה בניהול ביקושים - יש כמה דרכים לגבות מחיר גבוה עבור מים שמשקף את הערך האמיתי שלהם ומשמש תמריץ לחיסכון ועדיין להבטיח שהמצרך יהיה נגיש לאוכלוסיות חלשות. הדרך המקובלת בישראל ובמקומות נוספים היא שימוש בתעריפים מדורגים. לפי שיטה זו, המחיר עולה כפונקציה של כמות המים שנצרכת. אפשר לקבוע מחיר נמוך עבור צריכה בסיסית ומחיר גבוה יותר עבור צריכה מעל לכמות זו. עד 2009 היו בישראל שלוש מדרגות ומשנה זו הוחלט על שתי מדרגות. בברצלונה ובערים רבות אחרות יש חמש מדרגות. באיור 7 אפשר לראות שהתעריפים בישראל נמוכים מאשר במקומות אחרים אשר מתמודדים עם מחסור במים, כולל מדינות שבהן עלויות האספקה נמוכות מאשר בישראל. כך למשל, בסן דייגו, קליפורניה, התעריף במדרגה הראשונה הוא כמעט כפול מהמדרגה הגבוהה בישראל.





איור 4 – תעריפי מים למגזר הביתי בערים שונות

מקורות: [רשות המים, PUB](#), [IBNET](#), [LA DWP](#), [sandiego.gov](#), [AMB](#)

רוב הצרכנים לא מודעים למחיר המים ולכן יש היגיון בהורדת מספר המדרגות. ישנם כלכלנים שטוענים שעדיף פחות מדרגות עם הפרש גדול ביניהן מאשר הרבה מדרגות עם הפרשי תעריפים קטנים. הנימוק הוא שהפרש גדול ישמש תמרוז יותר ברור. אך אחת הבעיות שנובעות מצמצום מספר המדרגות היא ירידת הגמישות בקביעת המחירים, שאינה מאפשרת, למשל, לתמרץ את הצרכנים הגדולים ביותר לצמצם צריכה מבלי להעניש נתח גדול מהאוכלוסייה.

בלאס וגאס יש תעריפים מדורגים (ארבע מדרגות) ובנוסף יש היטל על צריכת מים עודפת, כפי שהיה בישראל ב-2009. לפי תאגיד המים המקומי הסיבה היא ש-10% מהצרכנים אחראים ל-30% מהצריכה.²² היטל על צריכה עודפת מעלה את מחיר לצרכנים הבזבזנים מבלי לפגוע ב-90% מהאוכלוסייה שלא צורכת בצורה חריגה. החזרת היטל על צריכת מים עודפת בישראל כמדרגה שלישית יכולה להיות דרך אפקטיבית להוריד צריכה מבלי להעלות את מחיר המים לרוב הצרכנים. בארץ הניסיון הם ההיטל הוכיחה את העצמה כאפקטיבית במגזר הביתי.²³

²² Las Vegas Valley Water District <https://www.lvwd.com/customer-service/pay-bill/euc-faq.html>

²³ במגזר החקלאי כבר עשרות שנים יש תעריף גבוה במיוחד לחקלאים שחורגים מההקצאה שלהם



יתרונות וחסרונות של תעריפים ככלי לניהול ביקושים

יתרונות השימוש בכלי התעריף לצמצום צריכה כוללים "סימון" ערך המים לצרכן ויישום עקרון "המזהם משלם". בנוסף, בניגוד לקמפיינים פרסומיים, יש להעלאת התעריף השפעה לטווח רחוק. בנוסף, הם מגייסים כסף לספקי המים.

חסרון משמעותי הוא התנגדות ציבורית. בישראל הניסיון של הטלת היטל על צריכה עודפת בוטל אחרי זמן קצר יחסית, על אף האפקטיביות שלו, בעקבות התנגדות ציבורית רחבה. בסקר שנערך על ידי "צלול" ביולי 2025, רק 25% מהנשאלים ענו שהם סבורים שהיטל על צריכת מים עודפת יתרום בצורה משמעותית לחיסכון במים, ואילו 67% השיבו שלפי דעתם היטל לא יתרום כלל או שלא יתרום כל כך.¹⁷ סביר להניח שדעה זו מושפעת לא מעט מחוסר הרצון של אנשים לשלם עוד עבור מים מאשר מתוך הבנה עמוקה של גמישות הביקוש של צרכנים. עוד מגבלה של שימוש בתעריפים ככלי לניהול ביקושים היא שרוב הצרכנים לא מודעים הן למחירי המים והן לכמות שהם צורכים. (בסקר שנעשה ב-2016 כמעט שני שלישים מהמשיבים ציינו שלפי דעתם מחירי המים עלו בשנה האחרונה, למרות שבמציאות התעריפים פחתו שנתיים ברצף.²⁴) ההתנגדות הרחבה להיטל הייתה למרות שהוא לא השפיע על החשבון של למעלה מ-75% מהצרכנים משום שהוא העלה את התעריף רק על המדרגה השלישית. אך קמפיין נגדי וכיסוי תקשורתי שלילי אשר כינה את ההיטל בשם "מס בצורת" שכנע את הציבור שיש להתנגד לכל המהלך.

הלקח מהשימוש ב"היטל צריכה עודפת" הוא לא שצריך לוותר עליו משום שהוא אינו פופולרי, אלא שצריך לעשות זאת אחרת. צעד כזה צריך להיות מלווה בהסברים ברורים מראש כדי שהציבור יהיה מודע לשינוי ויוכל להיערך בהקדם. חלק גדול מההתנגדות נבע מכך שהציבור לא היה מודע לשינוי והמשיך לצרוך כרגיל, אלא שאז קיבל פתאום חשבון שהיה פי כמה מהסכום הרגיל. כיום, בעידן של קריאת מונים מרחוק, אפשר לקבוע נוהל שלפיו מודיעים לצרכנים ומזהירים אותם לפני שהם עוברים לתעריף גבוה. אפליקציות של תאגידי מים קיימים, אם כי הן לא פופולריות.²⁵ אך אם הצרכנים יהיו מודעים לכך שאפליקציה כזו עשויה למנוע חשבון גדול - הם יאמצו אותה.

עוד חסרון בשימוש בתעריפים הוא שהביקוש למים הוא יחסית קשית. המשמעות היא שגמישות שינוי גדול יחסית כדי להשיג ירידה משמעותית בצריכה. ספרות כלכלית רבה מוצאת שגמישות הביקוש למים במגזר הביתי נע בין 0.1- ל-0.8- עם ממוצע של כ-0.3- או 0.4-.²⁶ מחקר שנערך בירושלים העריך את

²⁴ Katz, D. (2016) Undermining Demand Management with Supply Management: Moral Hazard in Israeli Water Policies. *Water*, 8(4): 159.

²⁵ Cahn, A., D. Katz and A. Ghermandi. (2020) Analyzing water customer preferences for online feedback technologies in Israel – A prototype study. *Journal of Water Resources Planning and Management*, 146(4): 06020002.

²⁶ ראו, למשל, Dalhuisen, J. M., Florax, R. J., De Groot, H. L., & Nijkamp, P. (2003). Price and income elasticities of residential water demand: a meta-analysis. *Land economics*, 79(2), 292-308



גמישות הביקוש ב-0.2-²⁷ מכאן שעל מנת להפחית את הצריכה הביתית ב-10% - כלומר, חיסכון של כ-95 מלמ"ק בשנה - יש צורך בהעלאת מחיר של 50%. אין ספק שלשינויים דרסטיים כאלה צפויה התנגדות עזה. אך הערכות אלה הן על כלל האוכלוסייה, סביר להניח שביקוש למים גמיש בהרבה לשימושים בזבזניים יותר שאינם הכרחיים כמו השקיית דשא, מקלחות ארוכות ושימוש לא מושכל במתקן הדחה דו כמותי באסלה.

לפי נתוני רשות המים ב-2022 כ-27.4% מהמים שנקנו מתאגדי המים, כ-113 מלמ"ק בשנה, היו בתעריף גבוה. אין נתונים על רמת הצריכה, כך שאי אפשר לדעת את הכמות האופטימלית ולקבוע "צריכה עודפת". אך אם מניחים שגמישות הביקוש היא סביב 0.3-. תעריף צריכה שלישי ("היטל בצורת") של 25 ₪ לקוב (10 ₪ מעל התעריף הגבוה היום) יביא לחיסכון של כמעט 22 מלמ"ק. המשמעות היא היטל או מדרגה שלישית בתעריף של כ-25 ₪ שהוא עדיין נמוך מהמדרגה הראשונה של תעריף המים בסן דייגו.

הכנסת עוד מדרגה בתעריפים כהיטל על צריכה עודפת מאפשרת להעלות את המחיר בשימושים שעבורם הגמישות גבוהה מבלי לשנות את המחיר עבור צרכים בסיסיים. אם מקבלי החלטות מודאגים מהגדלת נטל כלכלי על הציבור, אפשר להטיל היטל על צריכת מים עודפת ואף להוריד את התעריף במדרגה הראשונה שעבורה הביקוש הוא קשיח, אם כי צריך לוודא שלא מורידים את המחיר יותר מדי, מהלך שעלול לשכנע את הצרכנים החסכניים ביותר שלא לחסוך.

הטלת ההיטל בליווי קמפיין הסברתי שמזהיר את הצרכנים מראש, מדגיש את העובדה שרוב הצרכנים לא יושפעו ממנו ושמציע לצרכנים דרכים לצמצם צריכה יכול להפחית התנגדות פוליטית. **במידה ושילוב קמפיין והיטל יעבדו כמו שעבדו ב-2009 עם ירידה של כ-20% מסך הצריכה הביתית, מדובר על חיסכון של 180 מלמ"ק - חיסכון של מתקן התפלה גדול.**

4. מסקנות – גם וגם

מהדיון לעיל אפשר להסיק מספר מסקנות:

1. יש צורך דחוף להוריד את רמת צריכת המים בישראל על מנת למנוע נזק רב וארוך טווח, לשמור על זרבות אסטרטגיות לעתיד ולשמור על המערכות האקולוגיות.
2. הירידה צריכה לחול על המגזר הביתי שהוא צרכן המים המרכזי.

²⁷ Dahan, M., & Nisan, U. (2007). Unintended consequences of increasing block tariffs pricing policy in urban water. *Water Resources Research*, 43(3).



3. יש מגוון דרכים אפשריות לצמצום צריכה ומומלץ להשתמש בכולן, אלא שלא את כולן אפשר לבצע בטווח הקצר והבינוני.
4. קמפיינים ציבוריים והעלאת מחירים יכולים להיות כלים אפקטיביים ויעילים במטרה לרסן ולהפחית צריכה. כדי ליישם אותם במהירות וללא התנגדות מומלץ להתחיל להכין אותם באופן מידני.
5. העלאת מחירים מוצדקת ויכולה להשפיע לטווח ארוך יותר. כדי למנוע התנגדות צריך לבצעה בהדרגה ובליזוי הסבר לסיבות, מי יושפע ממנה ואיך אפשר למנוע צריכה עודפת ולהימנע מהעלאת המחיר.

