



Friends of the Earth
Middle East



פוֹטְנַצְיָאֵל תַּעֲסוּקָה וְצִמְיָחָה יְרוּקָה בְּמִשְׁק הַמַּיִם

יְדִידָה סִיקְלִיר, יוֹבֵל אֶרֶבֶל, אֶפְרַת סִילְבֵר וְגִדְעוֹן בְּרוֹמְבֵרֵג

אֶפְשָׁרִיּוֹת בִּיצִירַת 'תַּעֲסוּקָה יְרוּקָה' וְהַגְבַּרַת הַיִּיצוּא ע"י עִידוּד אֲמֻצָּעִים וּמְדִינִיּוֹת מְשֻׁמָּרִים מֵיָם בְּמִקוֹם הַמְדִינִיּוֹת הַנוֹכַחִית לְהַתְפַּתְחוֹת מִשְׁק הַמַּיִם בְּיִשְׂרָאֵל.

לאחר צעדים מוגבלים או זמניים לצמצום צריכת המים, תגובת הממשלה למחסור במשק המים היתה הגברת ההפקה ע"י ההתפלה. עמדת התנועה הסביבתית בישראל היא שהעלויות הסביבתיות והכלכליות הגבוהות של חלופת ההתפלה הופכת אותה למדיניות נחותה יחסית למדיניות ניהול ביקושים, שימור והגברת השימוש החוזר במים. בעקבות משבר המים החמור של 2009 ננקטו מספר צעדים חיוביים בתחום חיסכון ושימור במים, עם זאת, לא ברור אם צעדים אלו ישמרו ויורחבו לכלל מדיניות קבועה ומקיפה למשק המים או שהם יזנחו וישכחו עם הגברת יכולות ההתפלה והגדלת ההיצע.

דו"ח הקודם של ידידי כדה"א ([רוזנטל וכץ, 2010](#)) מצא שעלות הפקת מים נוספים בהתפלה גבוהה מהעלות לצמצום הצריכה ע"י שורה של אמצעים למניעת איבודי מים וחסכון (ניהול ביקושים). הדו"ח הנוכחי מעריך את הפוטנציאל של עידוד אמצעים אלו ליתעסוקה ירוקה – תעסוקה בשכר הוגן המשפרת/מגבירה את הקיימות של הצמיחה הכלכלית. כמו כן בדקנו את פוטנציאל הייצוא של מוצרי מדף ושרות אלו במידה וייאומצו בישראל. המחקר מבוסס על פרסומים שונים ו-20 ראיונות עם בעלי תפקידים בכירים במשק המים, ואנשי עסקים בתעשיית המים.

מסקנות: הרחבת ההתפלה ע"פ התוכניות הקיימות עד 2020 תייצר עוד 430 מלמ"ק בשנה ו-1260 מקומות עבודה לשנה שמתוכם 25% יהיו משרות מקצועיות בתחום ו-75% יהיו משרות בעבודות זמניות בבניה, רובן לא מקצועיות. כלומר 2.84 משרות למלמ"ק בשנה אולם רק 0.91 משרות למלמ"ק בשנה במשרות קבעות ומקצועיות. לעומת זאת, הרחבת והעמקת 'כלכלת שימור מים' בארבעת האמצעים שנבדקו (חינוך והסברה, החלפת גינון, מניעת דלף ומחזור מים אפורים) תוסיף 316 מלמ"ק בשנה למשק המים ב-2020 באמצעות 5,200 משרות 'ירוקות' (לשנה), מתוכן 63% משרות מקצועיות בשכר ממוצע ומעלה ו-37% משרות לא מקצועיות. כלומר פיתוח מגזר 'שימור המים' יכול לייצר 16.5 משרות למלמ"ק בשנה. ההתפלה הינה טכנולוגיה רבת הון ולכן בעלת פוטנציאל נמוך להעסקה לעומת אמצעי 'שימור מים'. בנוסף חלופת שימור מים באמצעים שנבדקו תחסוך למשק ולצרכן כ-277 מליון שקל בשנה, יחסית להתפלה.

כמו כן נמצא כי קידום אמצעים אלו במשק הישראלי ירחיב את פוטנציאל הייצוא של החברות הישראליות המתמחות בשימור מים כ-7 מיליארד שקל לשנה ב-2020 ואת פוטנציאל התעסוקה ל-10,000 מקומות עבודה נוספים (לרוב משרות לכ"א מיומן ובתנאי העסקה טובים). זאת ע"פ קצב הצמיחה של משק המים העולמי, חלקה היחסי של ישראל בצמיחה זו והנסיון המצטבר של ישראל בייצוא טכנולוגיות מים המבוססות על הצלחה במשק המקומי, למשל חברת נטפים (טכנולוגיית הטפטפות) וחברת IDE בהתפלה.

חסמים: אחת המגבלות ליישום מדיניות טכנולוגיות אלו במשק הישראלי ולהרחבת תעשיית ניהול משק המים לייצוא היא מחסור חמור בכוח אדם מיומן הנובע ממחסור בהכשרה ומשכורות נמוכות יחסית בתחום הנדסת מים. בדוח זה אנו מאמצים המלצות של דוחות קודמים לפתרון המחסור בכוח אדם מיומן למשק המים. אתגר נוסף ליישום 'כלכלת מים ירוקה' הוא שינוי מחשבת בקרב מקבלי החלטות. לא מספיק לערוך קמפינים קצרי טווח ועם יעדים מוגבלים לחיסכון במים, בעוד עיקר ההשקעה והתכנון מופנה להגברת ההתפלה. יש לאמץ מדיניות כוללת שאפתנית וארוכת טווח לניהול (צמצום) ביקושים והתייעלות במשק המים.

במידה וישראל תצליח להתגבר על מגבלות אלו, נרוויח משק מים מאוזן יותר; והמשק הישראלי יוכל לנצל טוב יותר את האפשרויות הגלומות בצמיחה ירוקה ולהרחיב את חלקו במשק המים העולמי - אחד מענפי הצמיחה החשובים במאה ה-21.

סיכום פוטנציאל העסקה בשנת 2020 ותועלות לפי אמצעי מדיניות למשק המים.

פוטנציאל העסקה: ס"ה משרות לשנה - משרות למליון מ"ק לשנה	עלות או רווח לציבור ¹ בשקל לשנה	כמות המים הנגרעת מהמחסור במשק המים ² מיליון מ"ק לשנה	אמצעי מדיניות המים
370 משרות - 3.7 למלמ"ק	322 מיליון ₪ רווח	101 מלמ"ק בשנה	חינוך והסברה לצמצום צריכה
850 משרות - 12.7 משרות למלמ"ק	139 מיליון ₪ רווח	66 מל"ק בשנה	מניעת דלף ופחת מים במשק העירוני
3000 משרות - 65 למלמ"ק	63 מיליון ₪ רווח	46 מלמ"ק בשנה	גינון מותאם אקלימית (צמחים חסכוניים, יעילות השקיה, אדריכלות נוף)
1250 משרות - 12.5 למלמ"ק	246 מיליון ₪ עלות	103 מלמ"ק בשנה	שימוש נוסף במים אפורים
5,200 משרות לשנה - 16.4 משרות למלמ"ק	277 מיליון ₪ רווח	315 ⁴ מלמ"ק בשנה	סך 4 האמצעים לצמצום צריכה במשק הביתי-עירוני ³
1260 משרות מתוכן 945 בבניה - 2.6 משרות למלמ"ק מתוכם רק 0.91 מקצועיות וקצועות.	1362 מיליון ₪ לשנה עלות	430 מלמ"ק לשנה	הגברת ההתפלה
10,000 משרות לפי \$200,000 למשרה	7 מיליארד ₪ הכנסות	-----	ייצוא טכנולוגיות וידע ניהול ביקושים והפחתת דלף

- עלות/רווח חושבו מעליות תעריפי המים לתאגידי המים/רשויות מקומיות (אתר רשות המים ב-2010). להתפלה הוספנו גם הערכת עליות חיזונית (רוזנטל וכץ, 2010); בחלופות להתפלה הערכנו גם את העלות הישירה ביישום האמצעי (ברכישת מוצרים ו/או שרותים) וגם את התועלת הנחשבת.
- כמות המים הנוספת בחלופה התכנונית הנוכחית (התפלה) לעומת הכמות שתגרע מהמחסור בשל הפחתת איבודי מים, צמצום ביקוש ו/או צריכה בפועל בחלופות האחרות.
- אלו לא כל האמצעים האפשריים לחיסכון במים וישירותי המים. סך פוטנציאל הפחתת הצריכה במשק המים בשנת 2020 (בהקטנת אובדנים ובחיסכון במגזר הביתי-עירוני ובחקלאות) ובאמצעים שעלותם נמוכה מהתפלה (עלות למ"ק) הוא 500 מלמ"ק בשנה (רוזנטל וכץ, 2010).
- 301 מלמ"ק בשנה לאחר הפחתה של 15% מפוטנציאל 'מים אפורים' בשל חיסכון בצריכה (חינוך הסברה).