

משק המים

פעולות הביקורת

בנציבות המים נבדקו הפעולות לחסכון במים ולחישוב מחירי מים; הבדיקות הקיפו גם את פעולותיהן של תשע רשויות מקומיות. בתכנון המים לישראל בע"מ (תה"ל) נערכה ביקורת מקיפה, שממצאיה סוכמו בדיון וחשבון נפרד, שהוצא בדצמבר 1965. נבדקו בנפרד בתה"ל ובמקורות, חברת מים בע"מ דרכי תכנונם, ביצועם והפעלתם של מפעל המים הר הנגב ומפעלי המים בערבה. נערכה ביקורת על פעולותיה של מקורות מים, חברה לעבודות פיתוח בע"מ, שהיא חברת בת של מקורות; במיוחד נבדקו דרכי הפעלת הציוד המכני הכבד, ניהול החשבונות וענייני הכספים של החברה. הוחל בבדיקת סדרי ההתארגנות לקראת הפעולות להתפלת מים מלוחים.

חסכון במים

פעולות נציבות המים למען חסכון במים

לפני כשש שנים התחילה נציבות המים בפעולות נרחבות לייעול השימוש במים בכל ענפי המשק. פעולות אלו גרמו, שעל אף הגידול באוכלוסייה והרחבת התעשייה והחקלאות כמעט שלא גדלה צריכת המים בארץ. הנציבות אומדת את ההפרש בין הצריכה למעשה לבין זו, שהייתה מתקבלת אלמלי הפעולות שנקטה, ב-200 — 250 מיליון מ³ לשנה, בתקופה מסוף שנות החמישים ועד 1965. לדברי הנציבות, אם יימשכו הפעולות לייעול צריכת המים, אפשר יהיה להגיע בשנים הבאות לחסכון בכמות שנחית נוספת של 100 מיליון מ³ ויותר.

באוגוסט 1965 הכין נציב המים הצעת מסגרת לפעולות למען החסכון במים לחמש השנים 1966—1970. הגורמים העיקריים, שבהם היה על הנציב להתחשב, היו: הגידול המצופה של אוכלוסיית המדינה ופיתוחה הכלכלי הנמשך; העובדה, שמדינת ישראל משתמשת כבר כיום בכמות העולה על 80% מהפוטנציאל הכולל של מקורות המים הטבעיים; העלות הגבוהה של המים מהמקורות, שנתרו לפיתוח; ואיכות המים, שנעשתה באחרונה גורם ראשון במעלה בתכנון מפעלי מים.

בתחום החסכון במים פועלת הנציבות בשני מישורים: הרישוי והקיצוב של מים, ופעולות לשימוש היעיל במים לכל מטרת הצריכה. הפעולות העיקריות, שתוכננו במסגרת השימוש היעיל במים, הן: בחקלאות — השימוש בטכנולוגיה של השקיה חדישה, הבטחת ייצור משופר של אביזרי השקיה, ופיתוח וייצור סדיר של מכשירים להשקיה ולמניעת דלף; בצריכה העירונית — מערכה נגד הדלף והשימוש במוהדי מים ובאביזורים חוסכי מים; בתעשייה — המשך ביצועם של סקרים ומחקרים על השימוש במים, שעל פיהם ניתן יהיה להתחיל בסדרת פעולות לשינויים בתהליכי הייצור ולייעול השימוש במים.

על בסיס תכנית החומש הכינה נציבות המים תכנית פעולה לייעול השימוש במים בשנת 1966/67, ובה פורטו התחומים החקלאיים והעירוניים וסוגי התעשיות בהם יבוצעו הפעולות. לתכנית קדמה סקירה, שהגיש נציב המים לשר החקלאות בחודש אפריל 1965, בדבר הביקוש ותחזית ההתפתחות של צריכת המים לתקופה 1965 — 1980, לפי ענפי המשק השונים. התכנית והסקירה נמצאות עדיין בשלבי דיון.

בספטמבר—נובמבר 1965 ערך משרד מבקר המדינה ביקורת בנציבות המים על דרכי הפיקוח של הנציבות על ביצוע התקנות וההסדרים החוקיים, הנוגעים לשמירה על משק המים ולחסכון במים.

בהתאם לחוקי המים* והתקנות שהתקנו על פיהם, מוענקות לשר החקלאות ולנציב המים סמכויות רחבות בדבר פעולות של שמירה על משק המים ושל ניהולו: לקבוע נורמות לכמות מים; לפקח על ההפקה של מים על פי הרישוי; להטיל תשלום מיוחד על מפיק או ספק, שהפיק או סיפק מים בכמות העולה על הכמות המותרת להפקה או להספקה לפי תנאי הרישוי; להכריז על אזורים, בהם תהיה צריכת המים קצובה; להוציא צווים ולהתקין תקנות למדידת מים; לפקח על הפעלת בארות מים. על פי חוק המים חייב אדם לנהוג במים הבאים לרשותו ביעילות ובחסכון, ולהחזיק את מתקני המים במצב תקין כדי למנוע בזבז מים.

להלן רשימה המראה את הרישוי, ההפקה והצריכה של מים, ואת ההפרשים בין ההפקה לבין הצריכה (פחת מים) בשנים 1960 עד 1964/65, כפי שרוכזו על ידי משרד מבקר המדינה על פי נתונים מעודכנים של נציבות המים (באלפי מ³).

ההפרש בין ההפקה לבין הצריכה — פחת מים (3)		ס"ה צריכה	ס"ה הפקה	ס"ה רישוי	השנה (1)
כמות	ב-%				
—	—	1,338,000 (4)	1,337,871 (3)	— (2)	1960
—	—	1,287,000 (4)	1,256,646 (3)	— (2)	1961
34,622	2.4	1,373,101	1,407,723	1,280,366	1962
36,184	2.7	1,289,640	1,325,824	1,334,444	1963/64
64,342	4.5	1,328,849	1,393,191	1,357,314	1964/65

(1) עד 1962/63 התייחס הרישוי לשנה קלנדארית, ומאז לשנת כספים. (2) אין נתונים מרוכזים. (3) כמויות מים אלה אינן כוללות מים עיליים, שנשאבו שנית, ומים הזורים, שאין עליהם נתונים, ועל כן מראים נתוני הנציבות לשנתיים אלה צריכה העולה על ההפקה. (4) אומדן. (5) פחת זה הוא הפחת שבין רשת ההפקה הארצית לבין רשתות הצריכה הראשיות.

הרשימה הבאה מראה את צריכת המים לפי מטרות הצריכה השונות בשנים 1960 עד 1964/65, על פי נתונים של נציבות המים (באלפי מ³).

צריכה תעשייתית		צריכה ביתית		צריכה חקלאית		ס"ה		השנה
כמות	ב-%	כמות	ב-%	כמות	ב-%	כמות	ב-%	
54,000	4.1	197,000	14.7	1,087,000	81.2	1,338,000	100.0	(1)1960
56,000	4.4	184,000	14.3	1,047,000	81.3	1,287,000	100.0	(1)1961
55,121	4.0	173,757	12.7	1,144,223	83.3	1,373,101	100.0	1962
57,263	4.4	193,223 (2)	15.0	1,039,154	80.6	1,289,640	100.0	1963/64
54,429	4.1	199,053	14.9	1,075,367	81.0	1,328,849	100.0	1964/65

(1) אומדן. (2) כולל 15.5 מיליון מ³ מי שתייה של הקיבוצים והמושבים, והשימוש במים בשמורת הטבע בחולה; מים אלה סווגו בשנים שעברו כצריכה חקלאית. החל ב'1963/64 נכללו בצריכה הביתית.

* חוק המים, תשי"ט—1959, חוק הפיקוח על קידוחי מים, תשט"ו—1955, וחוק מדידת מים, תשט"ו—1955.

ההפקה וההספקה של מים

סדרי הרישוי להפקה ולהספקה. בדין וחשבון השנתי 14 (עמ' 235) קבע מבקר המדינה, שרשיונות ההפקה למפיקים הוצאו במקרים רבים שלושה חודשים ויותר לאחר מועד תחולתם של הרשיונות; נציבות המים הסתפקה בבדיקה שנתית בלבד לגבי הפקת מים בפועל לעומת הכמויות, שאושרו להפקה, בלא לבדוק בפרקי זמן יותר קצרים את היקף החריגות מהרישוי ולטפל בהן בכל מקרה תיכף לגילוי. הביקורת החוזרת, שנערכה ב-1965, העלתה, שבתחום הרישוי להפקה ולהספקה חל שיפור; אך עם זאת הועלו מקרים מספר, שבהם היה טיפולה של נציבות המים בלתי מספיק, והפיקוח והמעקב היו לקויים בחסר. רשיונות הפקה לא הוצאו במועד; שינויים במכסות מים לא נעשו על בסיס השינויים בצריכה, ומכסות מים לא התבססו על חישובים; הנציבות לא עמדה על דיווח שוטף וסדיר מצד מפיקים וספקים, ולא קיימה מעקב עונתי אחר הניצול של מכסות מים.

נציבות המים הסבירה, שבגלל חוסר אמצעים מתאימים במחלקה לזכויות מים, הן מבחינת היקפם והן מבחינת טיבם, לא היתה אפשרות למעקב מלא, והממצאים, שעליהם הצביעה הביקורת, היו תוצאה ממצב זה. כיוון שכך, מתכננת הנציבות להנהיג עיבוד של נתונים באמצעות מיכון, ולהגביר בעזרת מחשב אלקטרוני את הפיקוח על הוצאת רשיונות הפקה והספקה במועד, על קביעת מכסות מים, ועל הדיווח בענייני הפקה וצריכה. עד עכשיו נהגה הנציבות, במקרים לא מעטים, להקטין את מכסות המים שברישוי, אם הצרכן לא ניצל את מלוא המכסה בתקופה הקודמת. החל משנת 1966/67 היא תודיע לכל בעל רישיון, שאף אם יופקו כמויות מים קטנות מהמותר לפי הרישיון, לא תקטין את המכסה בשנת הרישוי הבאה; מאותה שנה ואילך יהיו שתי תקופות רישוי עונתיות (מאפריל עד ספטמבר (70%) ומאוקטובר עד מארס (30%)) במקום ארבע, שהיו בעבר. ההעברה מעונה לעונה תהיה אסורה.

הטיפול בחריגות מהרישוי להפקה ולהספקה. על פי חוק המים רשאי נציב המים להטיל תשלום מיוחד על בעלי רישיון הפקה והספקה, שהפיקו או סיפקו כמות מים העולה על המותר ברישיון ההפקה. עוד קובע החוק את צורת גבייתו של התשלום והעברתו לקרן האיזון לדמי מים. התקנות קובעות את שיעורי התשלום המיוחד, הנעים בין 5 אג' לבין 20 אג' למ³, לפי מטרת הצריכה ושיעור החריגה.

לאחר בדיקת כמות החריגה וסיבותיה קובעת נציבות המים את שיעור התשלום ומודיעה על כך לבעל הרישיון, תוך דרישה לשלם את התשלום המיוחד תוך 14 יום. במקרים לא מעטים מסכימה נציבות המים על דחיית חלק מהתשלום המיוחד, 50% או 75%, בתנאי שבעל הרישיון יתחייב שלא לחרוג מכמות המים שברישיון במשך שלוש השנים הבאות. בתום שלוש שנים אלה מוחלת הנציבות על חלק מהתשלום שנדחה, אם בעל הרישיון לא חרג מהמכסה שאושרה. רוב בעלי הרשיונות מגישים התנגדות לתשלום המיוחד, והעניין מובא לדיון בפני הוועדה לשמיעת התנגדויות שליד נציב המים. לאחר אישור המלצת הוועדה על ידי הנציב מודיעה הנציבות לבעל הרישיון על החלטת הוועדה. בדרך כלל אין בעל הרישיון מסתפק בהחלטת הוועדה, ובמקרה כזה נערך דיון נוסף בפני נציב המים. על החלטה בשלב זה, בה נדרש בעל הרישיון לשלם את הסכום תוך שבעה ימים, רשאי הוא לערער לפני בית הדין לענייני מים.

— במחלקת החשבונות של נציבות המים מתנהל כרטיס גבייה לכל בעל רישיון, שחויב

כתשלום המיוחד. בכרטיס נרשם החיוב בתשלום, אולם אינם נרשמים כל פרטים על דחיות תשלום. על כן אין הרישום משקף נכונה את החוב הריאלי העומד לגבייה. לפי סיכום חשבונות ההכנסה לסוף אוקטובר 1965 מסתכמת יתרת החוב ב-559,878 ל"י. אולם אם יובא בחשבון, שלגבי מרבית החייבים סוכם על דחייה חלקית, שבסופה עשויה לבוא מחילה, ולגבי חלק מהם מתנהל משא ומתן על כך, הרי החוב הריאלי הוא קטן מזה בהרבה. קיים פיגור רב בגבייה; בספטמבר 1965, כשיתרת החוב לגבייה הגיעה לסך 571,647 ל"י, הייתה הגבייה באותו חודש 11,769 ל"י בלבד. בחודש אוקטובר לא היתה גבייה כלל. גם אם יובאו בחשבון הדחיות, שניתנו לחלק מהחייבים, והסכומים, שעליהם מתנהל משא ומתן, בולט הפער בין החיובים הרשומים לבין הגבייה למעשה. על פי חוק המים חלה על התשלום המיוחד פקודת המס (גבייה). נציבות המים לא השתמשה בסמכותה זו.

כיוון שהתשלום המיוחד אינו בא לצורך פיסקאלי בלבד אלא כדי לשמש אמצעי הרתעה מפני צריכת יתר של מים, נודעת חשיבות לגבייתו הלכה למעשה.

השימוש במים בחקלאות

— אחד התפקידים החשובים של נציבות המים הוא קיום הפיקוח על תקינות רשתות ההשקיה. אין פיקוח מלא בתחום זה. במקרים בודדים, כשצרכן מודיע על גזילה, נערכים סיורים בשדה. אין הנחיות בדבר דרכי הפעולה ותיחום האחריות בין נציבות המים, שבידה הפיקוח העליון, לבין הגופים, עליהם יש להטיל את הפיקוח השוטף, כגון רשויות מקומיות. באותם המקרים, בהם נודע לנציבות על מקרה גזילה של מים, הצטמצם הטיפול בשיגור התראה לצרכן. הנציבות אף אינה מבררת, בדרך כלל, אם אמנם תוקנה הרשת והופסקה הגזילה. לעתים לא רחוקות נמשכו הגזילות חודשים ואף שנים. נציבות המים לא הגישה אפילו תביעה משפטית אחת נגד העוברים על הוראות חוק המים, בדבר החובה להחזיק את מתקני המים במצב תקין כדי למנוע בובוז מים. בעבר היו נסיונות לקיים פיקוח על תקינותן של הרשתות, על ידי פעולה משותפת של נציבות המים, משרד הבריאות והסוכנות היהודית, ואף נערך בין הצדדים הסכם בנושא זה, אולם ההסכם בוצע בחלקו ובמשך תקופה מסוימת בלבד.

צריכת המים במשק העופות מיועדת לשלושה תפקידים: הרוויה, צינון ולולים וניקויים. על פי נתונים שברשות נציבות המים משנת 1961 נקבע, שצריכת המים במשק העופות בארץ היא גדולה מאוד: לפי הערכת מומחים (המחלקה לעופות במשרד החקלאות וארגון מגדלי עופות) הגיע השימוש לכדי 40 מיליון מ"י מים לשנה, לעומת כמות מים של 6.4 מיליון מ"י הדרושה למעשה לדעת הנציבות. הסיבות הגורמות לצריכת היתר הן: השקתות להרוויית העופות בנויות על עקרון זרימת מים חפשית ועודף המים זורמים החוצה. הצינון נעשה באמצעות ממטרות הפועלות ללא ויסות ועודפי המים זורמים ללא שימוש. בעקבות הצריכה הגדולה במים למטרה זו הוצאו תקנות בשם כללי מים (שימוש במים בלולים), תשכ"ב—1961. לפי הכללים לא יספק אדם מי שתייה לעופות בלול ולא ישתמש במים אלא אם הותקן בו מתקן אוטומאטי לוויסות המים, שימנע זרימת עודפים של מי שתייה מהשקתות או מכל כלי אחר המשמש להרוויית עופות; לא יספק אדם מים לצורכי קירור או צינון של לול ולא יצרוך מים למטרה זו אלא אם הותקן בו מתקן אוטומאטי, שימנע

זרימת מים עודפים מהם. תחולתם של הכללים נקבעה לגבי מים להרווייה ל-1.3.1962 ולגבי מים לצינון ל-1.9.1962.

— מאז תחולת הכללים ועד מועד סיום הביקורת לא הופעל על ידי הנציבות כל פיקוח על ביצוע ההוראות, ואף לא נקבעו ההסדרים הדרושים לצורך קיום הפיקוח. אין בנציבות המים אף נתונים על ממדי צריכת המים בענף לאחר שנת 1961. לדעת הביקורת רצוי, שנציב המים ישקול, אם לא ניתן יהיה להיעזר בלשכות האזוריות של משרד החקלאות לקיום פיקוח בתחום זה.

השימוש במים בתעשייה

נציבות המים עיבדה תכנית כוללת לפעולות החסכון במים לצורכי תעשייה. אולם השינויים המהירים של הטכנולוגיה חייבו לעבור לפעולה לפי תכניות לטווח קצר. חלק ניכר מהפעולות מתרכז בקביעת ההקצבות השנתיות של מים, ובקביעת נורמות צריכה ליחידות ייצור למפעלי תעשייה, קיימים וחדשים. נציבות המים עושה למען החסכון במים, ובמיוחד מייעצת למפעלים בהתקנת ציוד תעשייתי חוסך מים ובודקת תהליכי ייצור ואפשרויות השימוש החוזר והרב-שלבי במים.

— נציבות המים אינה מקיימת פיקוח שוטף מספיק במפעלי התעשייה. רק בכ-100 מפעלי תעשייה הצורכים כל אחד למעלה מ-100.000 מ³ מים לשנה, נוהגים עובדי הנציבות לבקר אחת לחודשיים—שלושה. בשנת 1964 הוכנה כרטסת לצורך מעקב אחר הביקורים במפעלים ורישום תוצאותיהם.

הרישומים בכרטסת אינם מעודכנים, והיא לא יכולה לשמש למטרה לה נועדה. לדעת הביקורת נודעת חשיבות רבה לפיקוח במפעלי התעשייה על השימוש היעיל במים, שכן יש לראות בו מכשיר עיקרי כדי לקיים את צריכת המים בתעשייה בגבולות סבירים. בהתאם לנתונים של נציבות המים הייתה כלל הצריכה של מים בתעשייה, לפי הנורמות שנקבעו, צריכה להסתכם בשנת 1964/65 בכ-27 מיליון מ³ מים, ואילו בפועל הגיעה הצריכה ל-36 מיליון מ³ מים בקירוב. בכמות זו אינה כלולה צריכת המים במפעלי תעשייה גדולים כגון תמנע, ים המלח, בתי ארזיה, חברת החשמל, שלגביהם לא קבעה נציבות המים נורמות לצריכה. לדברי הנציבות יהיה ניתן להתקרב לממדי צריכה בגבולות הנורמות רק במשך תקופה ניכרת ותוך השקעה כספית גדולה.

— בתחילת 1963 הושג הסדר בין משרד המסחר והתעשייה לבין נציבות המים, לפיו דרוש תיאום בין שני המשרדים לפני אישור הקמתו של כל מפעל חדש, שנועד לצרוך מים מעל כמות של 10,000 מ³ לשנה. הסדר זה לא קיים במלואו, והתיאום בין שני המשרדים לא פעל בכל המקרים כדרוש. הוסבר למשרד מבקר המדינה, שעל הקמת מפעלים חדשים נודע לנציבות בעיקר מספקי המים — חברת מקורות ורשויות מקומיות.

— ב-29.10.1964 פורסמו "כללי מים (השימוש במים במפעלי תעשייה), תשכ"ה—1964", המתנים הקצבת מים למפעלים חדשים בעריכת תכנית של מערכת אספקת מים ושל מערכת סילוק שופכים, ובאישורה על ידי נציב המים. התקנות חלות על כל מפעל חדש הצורך מעל ל-5,000 מ³ מים לשנה. עוד נקבע, שתקנות אלה יחולו על מפעלים הצורכים פחות מ-5000 מ³ מים לשנה אם הנציב הודיע למפעל על כך בכתב. סעיף אחרון זה לא הופעל עד לתאריך הביקורת. כמו כן קובעים הכללים, שמפעל תעשייתי חדש

יגיש כל חודש דו"ח לנציב על המים המופקים והנצרכים ועל מי השופכים המסולקים על ידיו בהתאם למפרט, שייקבע על ידי הנציב. הנציבות עוד לא עיבדה את המפרט הנוגע לסילוק מי שופכים, ועל כן אין היא מקבלת דו"חות על כך.

חסכון במים ברשויות מקומיות

רוב הרשויות המקומיות עוסקות בעצמן בניהול משק המים. המים המסופקים בתחומיהן לכל סוגי הצריכה יש שהם מופקים מבארות שבבעלות הרשות, ויש שהרשות המקומית קונה אותם מספקים ראשיים. מספר רשויות מקומיות עוסקות הן בהפקה עצמית של מים והן בקניית מים.

משרד מבקר המדינה בדק את הפעולות לחסכון במים במסגרת ביקורת בתשע רשויות מקומיות: נצרת, עפולה, חדרה, נתניה, רעננה, גבעתיים, נס ציונה, רחובות ואשקלון.

מדידת מים. המים המיועדים לכל מטרות הצריכה — חקלאות, תעשייה וצריכה ביתית — ברשויות המקומיות שנבדקו — מסופקים בדרך כלל על פי מדידה. הצריכה הביתית נמדדת ברובה על ידי מדי מים דירתיים, ובחלקה על ידי מדי מים ביתיים (מדידה משותפת). היקף המדידה המשותפת הגיע בגבעתיים ל-7%, ברחובות ל-10% ובנתניה ל-20%. בשאר הרשויות המקומיות שנבדקו היה ההיקף נמוך בהרבה מזה. נציבות המים עודדה את הרשויות המקומיות להגביר את הפעולות למדידת המים, ובעקבות כך היו כמויות המים, שהופקו וסופקו על ידי הרשויות המקומיות שנבדקו בשלוש השנים האחרונות, בדרך כלל במסגרת הרישוי של הנציבות. במידה שהיו חריגות מהרישוי בשנתיים האחרונות, הרי הן היו קטנות. הטבלה בעמוד הבא מראה את הרישוי וההפקה ואת ההפרש ביניהם בשנים 1962 עד 1964/65 (במטרים מעוקבים).

— הביקורת ברשויות המקומיות עומדת לעתים קרובות על כך, שאין מודדים את המים המסופקים למוסדות מוניציפאליים. מדידה זו היא חשובה כאמצעי של הרתעה מצריכת מים יתירה. בין הרשויות המקומיות שנבדקו נמצא, שברעננה ובנס ציונה מסופקים המים לחלק ניכר מהמוסדות המוניציפאליים ללא מדידה: ברעננה הגיעה כמות המים, שסופקה בשנת 1963/64 ללא מדידה, לפי הערכה המועצה, לכדי 61,000 מ³. באחרונה הותקנו מדי מים בחלק מהמוסדות, אך עדיין מסופקים כ-36,000 מ³ מים לשנה לגינון ללא מדידה. בנס ציונה סופקו המים למוסדות עד 1964/65 ללא מדידה, ולפי הערכת המועצה מסתכמת ההספקה השנתית למוסדות אלה ב-80,000 מ³. בשנה השוטפת הותקנו מדי מים בחלק מהמוסדות (ראה גם עמ' 275 בפרק על מחירי מים).

— תקנות מדידת מים (מדי מים) משנת 1956 קובעות, שעל ספק מים למסור מדי מים, שהוא התקין, לבדיקה לפחות אחת לשנתיים. לפי תקנות משנת 1964 יש לעשות את הבדיקה אחת לשנתיים או לשלוש שנים, לפי גודלו של מד המים. בעיריות אשקלון ונצרת היו פיגורים ניכרים בבדיקת תקינותם של מדי מים. פיגורים אלה נמשכו למעלה מהתקופה, שנקבעה בתקנות.

ההחזקה של רשת המים. על הרשויות המקומיות לדאוג. שרשת החלוקה של המים תהיה תקינה ושפתת המים יהיה נמוך. לענין זה חשיבות מיוחדת, משום שבמספר גדול של

השוואה בין כמויות המים לפי רישוי נציבות המים לבין כמויות המים שהופקו למעשה על ידי רשויות מקומיות
בשנים 1962 עד 1964/65 (במטרים מעוקבים)

1962			1963/64			1964/65			הרשות המקומית
הפרש (חריגה)	הפקה *	רישוי	הפרש (חריגה)	הפקה *	רישוי	הפרש (חריגה)	הפקה *	רישוי	
•• (226,870)	646,870	420,000	(11,758)	661,758	650,000	(66,749)	766,749	700,000	נצרת
(12,014)	1,262,014	1,250,000	105,149	1,214,851	1,320,000	(59,000)	1,370,000	1,311,000	עפולה
(220,000)	3,446,000	3,226,000	35,000	2,705,000	2,740,000	24,000	2,791,000	2,815,000	חדרה
(105,453)	5,857,453	5,752,000	91,837	5,271,163	5,363,000	(160,935)	5,660,935	5,500,000	נתניה
(703,000)	6,403,000	5,700,000	346,000	5,391,000	5,737,000	(60,000)	5,795,000	5,735,000	רעננה
211,876	3,188,124	3,400,000	107,425	3,292,575	3,400,000	185,000	3,250,000	3,435,000	גבעתיים
5,000	1,751,000	1,756,000	190,000	1,570,000	1,760,000	214,000	1,529,000	1,743,000	נס ציונה
•••—	—	3,200,000	84,100	3,243,900	3,328,000	(156,657)	3,460,657	3,304,000	רחובות
(11,640)	2,561,640	2,550,000	(8,920)	2,547,920	2,539,000	(8,440)	2,779,440	2,771,000	אשקלון

* הפקה כוללת גם מים קנויים.

•• נצרת — ההפרש נגרם עקב רישוי שלא התבסס על מכסה לנפש לפי התקנות.

••• רחובות — לא נמצאו נתונים על ההפקה ועל ההספקה.

השוואה בין כמויות המים שהופקו לבין כמויות המים שסופקו למעשה על ידי רשויות מקומיות
בשנים 1962 עד 1964/65 (במטרים מעוקבים)

1962				1963/64				1964/65				הרשות המקומית
הפרש (פחת מים)		הספקה	הפקה*	הפרש (פחת מים)		הספקה	הפקה*	הפרש (פחת מים)		הספקה	הפקה*	
%	מ ³			%	מ ³			%	מ ³			
28.5	184,453	462,417	646,870	20	135,875	525,883	661,758	16	123,522	643,227	766,749	נצרת
20	251,065	1,010,949	1,262,014	24	294,363	920,488	1,214,851	29	402,117	967,883	1,370,000	עפולה
10	344,000	3,102,000	3,446,000	15	415,000	2,290,000	2,705,000	7	200,000	2,591,000	2,791,000	חדרה
14.4	844,464	5,012,989	5,857,453	15	790,674	4,480,489	5,271,163	13.7	775,542	4,885,393	5,660,935	נתניה
12.6	806,000	5,597,000	6,403,000	7.8	423,000	4,968,000	5,391,000	6.7	390,000	5,405,000	5,795,000	רעננה
4.4	139,948	3,048,176	3,188,124	4.2	138,989	3,153,586	3,292,575	2.4	79,497	3,170,996	3,250,493	גבעתיים
**—	**—	**—	**—	10	323,900	2,920,000	3,243,900	10	346,065	3,114,592	3,460,657	רחובות
20.1	513,976	2,047,664	2,561,640	13.5	344,184	2,203,736	2,547,920	14.6	405,076	2,374,364	2,779,440	אשקלון

אין נתונים על כמויות המים שסופקו בנס ציונה. ההפרש בין ההפקה לבין ההספקה, לפי הערכת המועצה, הוא 8% עד 10%.
* ההפקה כוללת גם מים קנויים. ** רחובות — אין נתונים על כמויות המים שסופקו.

רשויות רשתות החלוקה הן ישנות. במרבית הרשויות המקומיות שנבדקו לא ננקטו אמצעים מספיקים לקיום החזוקה מונעת של רשתות חלוקת המים, כגון גילוי דלף של מים ובדיקת התקינות של אביזרי מים. בשנים האחרונות הונהגו בחלק מהרשויות מכשירים אלקטרוניים לגילוי נזילות מים סמויות: בעפולה, גבעתיים, רחובות ואשקלון.

— מכשירים אלה מופעלים בדרך כלל רק בעקבות הודעות של צרכנים על נזילות מים. בעיריית אשקלון נמצאים שני מכשירים, שלא הופעלו מאז רכישתם, לפני כשנה וחצי.

— בעיריית רחובות ואשקלון לא נקבעו סדרי תיאום בין מפעלי המים העירוניים לבין היחידות הטכניות בעירייה, בדבר מתן הודעה מוקדמת על ביצוע עבודות ציבוריות בתחומי העירייה. עקב כך איהעו מקרים לא מעטים של פגיעות בצינורות המים בעת ביצוע עבודות ציבוריות, שגרמו בנזכו מים בכמויות ניכרות. ברחובות היו בתקופה אפריל 1964 — ספטמבר 1965 80 מקרי פגיעה ברשת, וכמות המים שבזבוזה הוערכה על ידי העירייה בכמה אלפי מ³. באשקלון הוערכה על ידי העירייה כמות המים שבזבוזה עקב פגיעות מסוג זה בתקופה אפריל 1964 — אוקטובר 1965, ב-20,000 מ³ מים.

פחת מים. ברשויות המקומיות שנבדקו הועלו הפרשים ניכרים בין כמויות המים שהופקו לבין הכמויות, שנצרכו למעשה בשנים 1962—1964/65. ההפרשים, לאמור פחת המים, הגיעו בשנת 1964/65 בשש רשויות מקומיות לכדי 10% ויותר מכלל הכמות שהופקה. הטבלה בעמוד הקודם מראה את ההפקה, ההספקה ושיעורי פחת מים בשנים 1962 עד 1964/65 (במטרים מעוקבים).

ההסבר, שניתן על ידי הרשויות המקומיות למשרד מבקר המדינה, הוא, שפחת המים נובע בעיקר מנזילות ופיצוצים בצינורות, כתוצאה מהתיישנות קטעים מרשתות החלוקה. ברעננה, נצרת וחדרה חלה ירידה לא קטנה בשיעור הפחת בשנה האחרונה, עקב החלפת קטעים רעועים מרשת הצינורות.

*

מניעת כל בזבוז מים חשובה מבחינת המצב המשקי המידי במדינה, ומבחינת השפעתה של צריכת היתר על אוצרות המים לטווח ארוך. מהממצאים בפרק זה עולה, ששיטת הקיצוב של מים, הנהגת המדידה של צריכת מים כמעט בכל מקום בארץ, ואמצעים אחרים, שבהם נקטו נציבות המים והרשויות המקומיות, הביאו להישגים לא מבוטלים. אולם גם משתקף, שגותרו עוד צעדים, שבהם הגורמים האלה לא נקטו כלל או שנקטו בהם שלא בהיקף מספיק. יש אפוא צורך להמשיך במאמצייהם ביתר תנופה. חובת היוזמה, ההדרכה והפיקוח חלה בעיקר על נציבות המים.

מחירי המים

הנושא של קביעת מחירי המים נבדק בעבר על ידי משרד מבקר המדינה בנציבות המים, וממצאי הביקורת. בעניין הנדון נכללו בדינים וחשבונות השנתיים של מבקר המדינה (לאחרונה בדו"ח שנתי 11, עמ' 77). בדין וחשבון של מבקר המדינה מיולי 1964, על

הביקורת במקורות, חברת מים בע"מ, המפיק והספק הגדול ביותר של מים במדינה, הובאו ממצאים הנוגעים להכנת התחשיבים למחירי מים, ולדרכי ההתקשרות עם הצרכנים. בדו"ח השנתי 14 (עמ' 231) סוכם ממצאי ביקורת על פעולותיה של קרן האיזון לדמי מים, שמטרתה להקטין את ההפרשים שבין דמי המים באזורי הארץ השונים, על ידי מתן הענקות לספקים ולמפיקים של מים באזורים ובסוגי מפעלי מים מסוימים. בחודשים ספטמבר—נובמבר 1965 ערך משרד מבקר המדינה ביקורת על הפעולות הקשורות בקביעת מחירי מים בנציבות המים — הגורם הממלכתי המרכזי האחראי בתחום זה — ובדק את הנושא במסגרת ביקורת בתשע רשויות מקומיות, המפיקות ומספקות מים: נצרת, עפולה, חדרה, נתניה, רעננה, גבעתיים, נס ציונה, רחובות ואשקלון.

1. הרשויות המקומיות, העוסקות באספקת מים בתחומיהן, יש שהן מפיקות את המים מבארות שבבעלותן ויש שהן רוכשות את המים מספק ראשי, בדרך כלל מחברת מקורות. לעתים מספקת רשות מקומית מים, הן מהפקה עצמית והן בדרך קנייה. כמעט בכל המקרים מתווספת לרשות הפעולה של חלוקת המים לצרכנים. אספקת מים קשורה אפוא בהוצאות הפקה או קנייה של מים ובהוצאות חלוקה.

לשם קביעת מחירי המים לצרכן מביאה הרשות בחשבון את המחיר העצמי של המים, לאמור הוצאות הפקה, קנייה וחלוקה ליחידת מים. הרשות מסווגת את המחירים לצרכנים לפי סוגי הצריכה, ובדרך כלל המחיר גבוה לצריכה ביתית, נמוך לתעשייה, ונמוך יותר לחקלאות. מחירי המים לצרכן נקבעים בחוקי עזר הטעונים אישורו של שר הפנים.

הצורך לחשב באורח ריאלי ככל האפשר את ההוצאות הקשורות באספקת מים נובע מהעובדה, שהמדובר במצרך חיוני, שחל עליו משטר של רישוי וקיצוב, ומכך ששיעורי ההיטלים לטובת קרן האיזון לדמי מים, או גודל ההענקות מקרן זו, תלויים בגובה ההוצאות האמורות.

לפי סעיף 111 לחוק המים, תשי"ט—1959, רשאי שר החקלאות, לאחר התייעצות עם מועצת המים, לקבוע כללים לחישוב דמי מים; לפי סעיף 112 רשאי הוא, לאחר התייעצות עם מועצת המים, לקבוע תעריפים לדמי מים, בדרך כלל, לגבי איזור, או לגבי סוג ספקים, ולדרג את המים לפי מטרות המים, לפי השימושים במים, ולפי נתונים אחרים.

בשנים 1953 עד 1959 דנו ועדות שונות, שמונו על ידי שר החקלאות, בעקרונות לחישוב מחירי המים במדינה. על בסיס מסקנותיהן והמלצותיהן גובשו בשנת 1961 עקרונות לקביעת כללים לחישוב דמי המים, שנכללו בתקנות הנקראות „כללי מים (חישוב דמי מים). תשכ"ב—1961" (להלן הכללים). הכללים פורסמו ב־28.12.1961 ונכנסו לתוקפם ב־1.4.1962. הם קובעים הנחיות לכל המפיקים והספקים של מים במדינה בדבר חישוב הוצאות האספקה של מים, שהן משלושה סוגים: הוצאות על הפעלתם והנהלתם של מתקנים המיועדים להפקת מים; הוצאות על החזקתם ועל תיקונם של מתקנים אלה; והוצאות הון הקשורות בקיומו של מפעל מים. אחד היתרונות של הכללים הוא קביעתם של סכומים מכסימאליים להוצאות ההפקה, החזקה והתיקונים, שספק ראשי לזקוף על חשבון הוצאותיו להפקה, בכפיפות למדד יוקר המחיה. הכללים מתייחסים להוצאות על הפקתם של מים ואספקתם עד לנקודת המדידה. בה נמדדת כמות המים המסופקת לקונה: הספקת מים על ידי רשות מקומית — שער הרשות, פי הבאר או מקור השאיבה; הספקת

מים אחרת — המודד הראשי. הכללים אינם חלים אפוא על הוצאות החלוקה של מים לצרכנים, החל מנקודת המדידה.

גובה ההוצאות של חלוקת המים שונה ברשויות המקומיות בגלל השוני בתנאי החלוקה, התנאים הגיאוגרפיים, הצורה של אספקת המים לצרכנים, מצב ההחזקה של רשתות החלוקה, ואורך קווי החלוקה. אין זה מקובל לרשום, בחשבונותיהן של הרשויות המקומיות, את הוצאות החלוקה בנפרד מהוצאות ההפקה או הקנייה של מים. מאחר שלא ניתן, בנסיבות אלה, לבודד את הוצאות החלוקה מיתר ההוצאות, אין לוודא, אם חישוב הוצאות ההפקה תואם את כללי המים. כדי לאפשר חישוב נכון של כלל ההוצאות לאספקת מים יש אפוא צורך בהשלמת הכללים.

בראשית 1965 החלה נציבות המים לפעול לשם גיבוש הנחיות בדבר הוצאות החלוקה של מים ברשויות המקומיות. צוות משותף של נציבות המים ומשרד הפנים התחיל לעסוק בהכנת תחשיבים של המחיר העצמי של המים לרשויות המקומיות לקראת שנת 1965/66. עד נובמבר 1965 הוכנו תחשיבים ולוחות תעריפים ל-82 רשויות מקומיות על בסיס הנחיות, שאושרו על ידי שרי הפנים והחקלאות בפברואר 1965. בהנחיות נאמר, שמחירי המים ברשות מקומית, לכל מטרת הצריכה, יחושבו בהתבסס על הוצאות ייצור המים (לרבות ההוצאות הקשורות בהבאתם לרשות המקומית) והוצאות חלוקתם בתחומיה. בפעולות הקשורות בחישוב הוצאות החלוקה של מים על ידי מפיקים וספקים שאינם רשויות מקומיות, עוד לא הוחל על ידי נציבות המים.

כדי לתת תוקף חוקי למחירי מים לצרכן, על בסיס התחשיבים, יהיה צורך לקבוע תעריפים לדמי מים; עד כה לא השתמש שר החקלאות בסמכותו לפי סעיף 112 לחוק המים. כל עוד לא הופעל סעיף זה נקבעים מחירי המים לצרכן ברשויות המקומיות לפי חוקי העזר של כל רשות. נציבות המים הסבירה, שבנסיבות אלו ניתן לה לפעול רק באמצעי שכנוע, בתיאום עם משרד הפנים, כדי להשיג, שמחירי המים ייקבעו לפי המוצע בתחשיביה. הפעלת סעיף 112 בחוק הייתה מאפשרת יעילות ואחידות בביצועה של מדיניות תעריפי המים לכלל צרכני המים, ולכל סוגי השימוש במים.

2. הביקורת ברשויות המקומיות כללה בדיקה מסורגת של ההוצאה וההכנסה של מפעלי המים בשנים 1963/64 ו-1964/65, ובחינה של המרכיבים הכלולים בתחשיבים של מחירי המים, שהוכנו על ידי הצוות המשותף של נציבות המים ומשרד הפנים, לשבע מהרשויות המקומיות לקראת שנת 1965/66; בנס ציונה ואשקלון ערכו הרשויות עצמן את התחשיבים; רק בסוף 1965, בעקבות הביקורת, נערכו התחשיבים לשתי הרשויות על ידי הצוות המשותף. הצוות התבסס בהכנת התחשיבים למחיר העצמי לשנת 1965/66 בעיקר על ההוצאות וההכנסות לשנת 1963/64, בתוספת שינויים צפויים בהוצאות, ועל אומדן כמות המים הנועת למכירה בשנת 1965/66.

להלן טבלה המראה את הוצאות ההפקה, הקנייה והחלוקה של מים בשנת 1963/64 ברשויות המקומיות שנבדקו; את כוח האדם במפעלי המים של הרשויות; ואת המחיר העצמי של המים לפי התחשיבים של הצוות המשותף. הנתונים רוכזו על ידי משרד מבקר המדינה:

ההוצאות לאספקת מים ברשויות המקומיות
בשנת 1963/64

המחיר העצמי	מספר העובדים לפי התחשיב לשנת 1965/66 (באג' למ ³)	כוח אדם במפעל המים	ההוצאה לכל 1 מיליון מ ³ מים (באלפי לירות)	הוצאות הפקה, קנייה וחלוקה (בלירות)	כמות המים המופקת ו/או הקנויה (במיליוני מ ³)	הרשות המקומית
הפקת מים עצמית						
20.30	8.8	24	142	384,000	2.7	חדרה
21.10	5.9	31	150	793,000	5.3	נתניה
9.45	3.8	20	80	430,000	5.4	רעננה
*12.50	3.1	5	88	141,000	1.6	נס ציונה
קניית מים						
*17.00	7.0	18	161	420,000	2.6	אשקלון
45.05	—	15	338	237,000	0.7	בצרת
הפקה עצמית וקנייה						
31.20	7.5	9	260	313,000	1.2	עפולה
26.10	7.0	22	153	491,000	3.2	רחובות
25.20	7.5	25	184	608,000	3.3	בבעתים

* בנס ציונה ובאשקלון הוכנו תחשיבים על ידי הרשויות המקומיות עצמן. לפי התחשיב שהוכן בעקבות הביקורת על ידי הצוות המשותף, מגיע המחיר העצמי למ³ מים בשנת 1965/66 באשקלון ל-24.45 אג' ובנס ציונה ל-14.80 אג'.

הנתונים שבטבלה משקפים שוני בולט בגובהן של ההוצאות לאספקת המים ברשויות המקומיות, בהן מדובר, ושוני זה מסתבר בחלקו מהבדלים גיאוגרפיים, טכניים וארגוניים. משרד מבקר המדינה הביא את העניין לתשומת לבו של נציב המים לשם בדיקה יסודית יותר. כל עוד אין כללים לחישוב הוצאות החלוקה (ראה לעיל), אין קנה מידה לבחון את הסבירות של כלל ההוצאות למעשה הקשורות באספקת מים.

3. הביקורת ברשויות המקומיות הצביעה במיוחד על הליקויים הבאים:

— נציבות המים ביססה את תחשיביה בדבר המחיר העצמי של המים לשנת 1965/66 על העקרון של משק סגור. מפעלי המים של הרשויות המקומיות שנבדקו אינם בנויים על בסיס של משק סגור. אינו מתנהל חשבון נפרד (פרט לעיריית אשקלון) לעודפים או לגרעונות השנתיים והמצטברים. מפעלי המים נוהגים לזקוף את ההפרש שבין ההכנסה לבין ההוצאה לחשבון הכולל של ההוצאות וההכנסות של הרשות המקומית. מן הדין הוא, שתקציבו של מפעל מים של רשות מקומית וכן הוצאותיו והכנסותיו יתנהלו הלכה למעשה על בסיס של משק סגור.

— לצורך חידוש ההשקעות של מפעל המים בבוא העת, מן הדרוש להפריש כל שנה כספים לקרן בלאי. חובה זו גם מצאה ביטוייה הן בכללים, והן בהנחיות שר הפנים ושר החקלאות מהשנים 1959 ו-1965. בתקציב ובחשבונות של מפעלי המים בנתניה, חדרה, עפולה, נס ציונה ונצרת לא הועדו, ולא הופרשו למעשה, סכומים למטרה זו. במפעלי

המים של רחובות ואשקלון הועדו הפרשות לבלאי, אך סכום ההפרשה היה נמוך ולא עמד ביחס מתאים לסכום הדרוש.

— לפי הנחיות שר הפנים ושר החקלאות תוכר השתתפות מפעל מים בהוצאות המינהלה הכללית של רשות מקומית, בשיעור של 1% מסכום ההכנסה ממכירת מים. בהוצאות של מפעלי המים בנצרת, נתניה ונס ציונה לא נכללה השתתפות המפעל בהוצאות האמורות. בתחשיבים שהוכנו לשנת 1965/66 לגבי עפולה, רעננה וגבעתיים נכללה השתתפות למטרה זו בשיעורים העולים על זה שנקבע.

— בעיריות חדרה ונתניה נכללו בין הוצאות מפעל המים תשלומים לשכר עבודה ומשכורת של עובדי המפעל העוסקים גם בהנחת קווי צינורות ראשיים: בחדרה שישה עובדים, ובנתניה חמישה עובדים. לדעת הביקורת יש לזקוף הוצאות מסוג זה להשקעות במפעל, ולא להוצאותיו השוטפות.

— בעיריית רחובות לא נרשמו חלק מההכנסות של מפעל המים בשנת 1963/64 לזכות המפעל: על חשבון תקבולים ממס צינורות, החל על קבלני הבניין, והעשויים להסתכם לפי אומדן הביקורת בסכום העולה על 100,000 ל"י, נרשמו כהכנסה לזכות המפעל 54,000 ל"י בקירוב. על חשבון המי חיבור של מודדי מים נרשם לזכות המפעל סך של 3,800 ל"י בקירוב, לעומת הכנסה, לפי היקף החיבורים, בסך 28,800 ל"י. יתרת ההכנסות בשני המקרים נרשמה לזכות חשבונות העירייה מחוץ למפעל המים.

— בתחשיבים של מחירי מים, שהוכנו על ידי הצוות המשותף, כללה הנציבות פחת מים שאינו עולה על 10%. כיוון שבחלק מהרשויות המקומיות הגיע שיעור פחת מים בשנת 1964/65 לכדי 15% ויותר, עלולה כלילת פחת מים בתחשיבים בשיעור נמוך מזה, ובלא שהובטחו אמצעים מתאימים להקטנת היקפו, לגרום, שבחשבונות מפעלי המים בעתיד יופיעו הפסדים.

— בתחשיבים של הצוות נכללו בחלק מהמקרים סוגי הוצאות, שלפי הכללים ולפי אופיים אין לראות בהם מרכיבים של מחיר המים, כגון תשלומים לפרעון מלוות, רכישת מדי מים והשקעות בעבודות פיתוח. הוצאות כאלה הסתכמו בנצרת ב-28,800 ל"י (מתוך כלל ההוצאה לפי התחשיב בסך 300,000 ל"י); בעפולה ב-47,700 ל"י (מתוך 374,500 ל"י); בחדרה ב-44,000 ל"י (מתוך 510,000 ל"י); ברעננה ב-43,800 ל"י (מתוך 498,000 ל"י); בגבעתיים ב-146,000 ל"י (מתוך 774,000 ל"י); וברחובות ב-110,700 ל"י (מתוך 762,000 ל"י).

— בשלושה מתוך תשעת מפעלי המים, בהם נערכה הביקורת, אין המפעל מחייב את היחידות האחרות של הרשות המקומית בתמורה בעד צריכת מים למטרות ציבוריות במסגרת משק הרשות המקומית. בנתניה הגיעה הצריכה למטרה זו בשנת 1964/65 ל-361,000 מ"י, שתמורתם מגיעה, לפי תעריפי העירייה, לכדי 40,000 ל"י; בנס ציונה הסתכמה הצריכה בשנת 1964/65, לפי הערכה של המועצה, ב-80,000 מ"י, והתמורה, על בסיס המחיר העצמי, מסתכמת בכ-10,000 ל"י; ברעננה הסתכמה הצריכה בשנת 1963/64 בכ-83,000 מ"י והתמורה ב-7,850 ל"י. (ראה עמ' 268 בדו"ח זה, בפרק על חסכון במים, בקשר למדידת מים המסופקים למוסדות ציבוריים).

— בעיריות חדרה, נתניה ורחובות היו בשנת 1965/66 התעריפים נמוכים מאלה, שהכין הצוות המשותף על בסיס תחשיביו. ההפרש בין המחירים לפי התחשיבים, שנועדו לכסות

את הוצאות ההפקה והחלוקה המשוערות, לבין המחירים הנהוגים למעשה מסתכם בחדרה ב-122,000 ל"י, בנתניה ב-386,500 ל"י, וברחובות ב-93,000 ל"י. בסכומים אלה יש לראות לדעת הביקורת הפסד צפוי.

— ברעננה ובנתניה נמצאו הפרשים ניכרים בין ההוצאה הכוללת של מפעל המים לפי הדו"ח הכספי של הרשות, לבין ההוצאה שלפי התחשיב של הצוות המשותף: בתחשיבים לא נכללו הוצאות המסתכמות ברעננה ב-123,840 ל"י, ובנתניה ב-156,013 ל"י. הסיבות להפרשים לא הוסברו.

— על פי סעיף 110 לחוק המים, תשי"ט — 1959, חייב מי שמספק מים למסור לנציב המים, לפי דרישתו, פרטים מלאים על דמי המים בעד המים שהוא מספק, ועל דרך חישובם. עיריות אשקלון ונצרת לא דיווחו לנציבות המים, על אף דרישותיה, על הנתונים של דמי המים ודרכי חישובם החל משנת 1963/64.

*

נציבות המים הסבירה בדצמבר 1965, שהפעולות, שהיא עשתה עד עתה, מגמתן לאפשר, במשך הזמן, עיבוד נתונים רבים ככל האפשר, שיסייעו בידיה לגבש עקרונות אחידים לחישוב הוצאות החלוקה, נוסף על הכללים, שכבר קיימים לחישוב הוצאות ההפקה של מים. לדבריה נדרשת תקופת מעבר, עד אשר תושג המטרה.

הפעולה, שנציבות המים התחילה וממשיכה בה בתיאום עם משרד הפנים למען קביעת מערכת הנחיות לחישוב מחירי המים בתחום הרשויות המקומיות, מהווה צעד בכיוון הנכון. אולם לדעת הביקורת יש לעשות בהקדם צעדים נוספים כדי להקיף את המפיקים והספקים האחרים, ובראשם חברת מקורות; ולהשלים את הפעולות לגבי ההוצאות של מפעלי המים ברשויות המקומיות.

הממצאים שהובאו לעיל מצביעים, לדעת הביקורת, על הצורך ביתר הקפדה על ניהול מפעלי המים במסגרת של משק סגור, על הרישום והדיווח של ההוצאות וההכנסות במשק המים של הרשויות המקומיות, כדי להגיע לחישוב ריאלי ככל האפשר של מחיר המים.

מפעלי המים הר הנגב והערבה

מפעל הר הנגב

תכנונו וביצועו של מפעל המים הר הנגב בתקופה 1956/57 — 1959/60 שימשו נושא לביקורת בשנת 1961 (ראה דין וחשבון שנתי 12, עמ' 119). בנובמבר—דצמבר 1964 ובאוקטובר—נובמבר 1965 נערכה, לסירוגין, ביקורת על המשך ביצועו של המפעל, הפעלתו בתנאי נאמנות על ידי חברת מקורות ופיתוחו, הספקת המים דרכו ומעמדו.

ההשקעה ודרכי מימונה

בשנים 1956/57 עד 1963/64 הקציבה מקורות בתכניותיה הכספיות לביצוע המפעל סך 22.16 מיליון ל"י. להלן מובאות הקצבות התכנית, וההשקעה למעשה כפי שנרשמה בדו"חות הכספיים שלה (בל"י).

ההשקעה לפי הדו"חות של מקורות	הקצבה בתכניות הכספיות של מקורות	שנת הכספים
11,099,360	11,810,000	1958/59—1956/57
2,576,657	3,500,000	1959/60
3,132,403	2,100,000	1960/61
3,090,604	2,650,000	1961/62
1,008,544	800,000	1962/63
486,235	1,300,000	1963/64
<u>21,393,803</u>	<u>22,160,000</u>	ס"ה

נוסף על הסכומים האמורים הושקע בשנים 1961/62 עד 1963/64 סך 645,000 ל"י בקירוב בקו צינורות המחבר את ערד למפעל ושהונח באותה תקופה.

להלן מקורות המימון בשנים 1956/57 עד 1963/64 (בל"י):

הסכום	מקורות המימון
19,020,000	תקציבי הפיתוח של המדינה
1,040,000	הסוכנות היהודית
1,700,000	מכירת זכויות מים
400,000	קרן הפחת של המפעל
<u>22,160,000</u>	ס"ה

פיתוח המפעל

מפעל הר הנגב אינו מפיץ מים ממקורות עצמיים. המים, שהמפעל מספק לצרכניו, מגיעים אליו מקו ירקון-נגב. למפעל מחוברים, על ידי קווי צינורות, שני אזורים: שבטה ותל-ירוחם. מתל-ירוחם מסתעף הקו לשדה בוקר.

מתוך השקעות בסך כ-16.8 מיליון לירות ליום 31.3.1961 הושקעו כ-11.8 מיליון לירות בהנחת הקווים הראשיים, ו-2.1 מיליון לירות בהקמת תחנות שאיבה. התחנה הראשונה הופעלה באופן סדיר בדצמבר 1957, והתחנה השנייה ביולי 1959. בשנים 1961/62 עד 1963/64 הושם הדגש על הרחבת כושר השאיבה של התחנות הקיימות, בהן השקעו כ-2.8 מיליון לירות נוספות, והוקמו עוד שתי תחנות קטנות בהן הושקעו כ-135,000 לירות. בשנים 1961/62 עד 1963/64 הושקעו בפיתוח הקווים רק כ-300,000 ל"י.

בהתאם לתכנית, נועד המפעל לספק בשלב הראשון בקטע, שהנחתו הסתיימה באוגוסט 1957, כ-30 אלף מ³ מים ליממה (כ-9 מיליון מ³ לשנה), ובשלב השני, כשינוצל מלוא כושר השאיבה של התחנה השנייה, כ-45 אלף מ³ מים ליממה (כ-13.5 מיליון מ³ לשנה). אולם רק בשנת 1962/63 הגיע המפעל למעשה לתפוקה המתוכננת לגבי השלב הראשון.

התפוקה של התחנה השנייה הגיעה בשנת 1964/65 רק לכדי 80% מהמתוכנן לגבי השלב השני.

קו הצינורות של המפעל הוא בחלקו הראשון בקוטר של 24", בחלקו השני 36", ובחלקו השלישי 30". בעת תכנון המשך המפעל דרומה הותאם כושר הובלתו של הקטע השני, שהוא בקוטר של 36", לכמות של 100,000 מ³ ליממה, ואילו הקטע הצפוני יותר, שהונח לפני תכנון המשך המפעל ואשר קוטרו הוא 24", מסוגל להוביל כ-52,000 מ³ ליממה בלבד. בשנת 1961/62 הוזרמה דרך הקו כמחצית מהכמות של 52,000 מ³ מחמת חוסר לחץ.

כדי לספק למשקי הסביבה את כמות המים המגיעה להם וכדי שלא להביא להקטנת הכמות, שתסופק לצרכנים הנמצאים דרומית לקטע הראשון, היה הכרח בהגדלת הלחץ על ידי הקמת תחנת שאיבה נוספת ומתקן לחץ. לדעת החברה השימוש באמצעים אלה הוא זמני, בגלל ההגבלות בכמויות המים הנובעות מהקוטר הבלתי מספיק של הקטע הצפוני; עם גידול הצריכה בעתיד יהיה איפוא צורך בהנחת קו נוסף.

משרד מבקר המדינה לא קיבל הסבר מספיק לכך, שקו בקוטר של 36" הונח כהמשך לקו בקוטר 24", המעביר, תחת לחץ, רק מחצית הכמות שניתן להעביר בהמשך הקו.

עלות המים

— עלות המים המסופקים מהמפעל הייתה 22.6 אגורות בשנת 1961/62 ו-31.1 אגורות לפי האומדן לשנת 1964/65. במפעל זה אינה מחושבת ריבית על ההשקעה. לחובת ההוצאה נזקף כל שנה פחת בשיעור נמוך, שנע בין 0.6% בשנת 1960/61 לבין 1.6% בשנת 1963/64, ובסך הכל הופחת עד 31.3.1964 סך 721,571 ל"י. בעת הכנת התכניות בשנת 1957 אמד המתכנן את הפחת בשיעור 4%. לדעת מקורות שיעור זה גבוה מדי, שכן הממוצע של קיים ההשקעה הוא מעל ל-30 שנה. אולם אף לפי הסבר זה הפחת מחושב בשיעורים נמוכים מדי, ועלות המים תגדל במידה ניכרת. אם הפחת יחושב לפי שיעור גבוה יותר.

המפעל אינו מנוצל במלוא כושרו; בדבר השפעת עובדה זו על שיעור הפחת קובעים כללי מים (חישוב דמי מים), תשכ"ב—1961, שנכנסו לתוקפם ב-1.4.1962. ושלפיהם מפעל שאינו עובד במלוא התפוקה, יחושב הפחת לגביו כמפורט להלן: בשנים הראשונות אולם במשך לא יותר מעשירית משנות הקיים של המפעל, במידה יחסית לניצולת הממשית; בשנים שלאחר מכן, בהתאם לשנות הקיים המלאות. יתרת ערך ההשקעה שלא הופחתה בשנים הראשונות תופחת בשנות הניצולת המלאה.

— מקורות חישבה מאז 1960/61 את הפחת בהתאם לניצולת המפעל, לאמור לפי התפוקה למעשה. היא המשיכה לעשות כך גם לאחר שנכנסו כללי המים לתקפם ולאחר שעברה עשירית משנות הקיים של חלק ממתקניו, ואף לא התחילה בחישוב יתרת הפחת בצורה שתמלא את החסר משנים קודמות. הוסבר, שלא נמצאה הדרך הטכנית לחישוב הפחת החסר בכל מתקן ומתקן, ומילוי החסר באמצעות מערכת החשבונות הקיימת בחברה.

שימוש בכספי הפחת

אשר לשימוש בכספי הפחת, חלים על המפעל ההסדרים הנוגעים לכל מפעלי המים המוקמים והמופעלים על ידי מקורות בתנאי נאמנות: במארס 1963 ביקש החשב הכללי,

שכספי הפחת, שהצטברו במפעלים אלה, יועברו לאוצר לא יאוחר מ-31.3.1963. בינואר 1964 המציאה החברה לחשב הכללי דו"ח שממנו מתברר, כי עד 31.3.1963 הושקעו במפעלי המים מהסוג הנדון 53.4 מיליון ל"י, והפחת, שהצטבר במפעלים אלה לפי חישובי החברה לאותו תאריך, הגיע ל-1.6 מיליון ל"י. החברה הודיעה לחשב הכללי שכל הסדר בקשר לכספי הפחת, עליו יוסכם, יחול רק לגבי העתיד, הואיל ועד אז הועדו כספי הפחת כל שנה למטרות שונות במסגרת תקציבי הפיתוח שלה, בידיעתו של אגף התקציבים במשרד האוצר. במאוס 1964 סוכם בין החברה לבין החשב הכללי על ההסדר הבא לגבי העתיד: מקורות לא תשתמש בכספי הפחת והריבית, מבלי שיתוקצבו כחוק; במידה שלא תהיה בתקציב הרשאה לחברה להשתמש בכספים אלה לצורכי פיתוח, יועברו הכספים לאוצר כחלק מהכנסות המדינה. בעקבות הסדרים אלה הוציאה מקורות הנחיות ביחס לשימוש בכספי הפחת לשנים 1964/65 ו-1965/66.

ההסדר קבע, שלגבי העבר יש לתת פירוט לסכומים שהצטברו לזכות הפחת (קרן וריבית), ולשימוש שנעשה בהם. התברר, שעד תחילת נובמבר 1965 לא הוכנה רשימה על השימוש בפחת, שהצטבר עד 31.3.1964. החברה הסבירה, שאין באפשרותה להכין רשימה כזאת, כיוון שבעבר לא התנהל רישום מתאים, ולא הוכנו דו"חות מעקב על ביצוע תקציבי החידושים והשיפורים, שברובו מומן מכספי הפחת. החברה הודיעה למשרד מבקר המדינה, שבעתה להציע, שכספי הפחת, שהצטברו בעבר, יועמדו לרשותה כהלואה בתנאים, עליהם יוסכם, אך עדיין לא סוכם דבר בעניין הנדון.

מעמדו של המפעל

הביקורת הקודמת העלתה, שמעמדו המשפטי של מפעל הר הנגב לא נקבע, ואף לא נקבעו תנאי ההפעלה וההחזקה של המפעל. בהקשר זה צוין בדין וחשבון השנתי 12, שגם מעמדם של מפעל נחל שיקמה ומפעל הסדרת אפיק הירקון ושל שאר מפעלי המים שהוגדרו בתקציב הפיתוח כ"מפעלי מים ארציים", לא הוסדר. בסיכומיה והצעותיה של ועדת הכספים של הכנסת לדין וחשבון השנתי 12, שאושרו במליאת הכנסת בינואר 1963, הפנתה הוועדה את תשומת לב שר האוצר ושר החקלאות לצורך להחיש קבלת החלטה בעניין הנדון. בדו"ח שנתי 14 (עמ' 240) נאמר, שמשרדי האוצר והחקלאות החליטו, שמפעלי מים גדולי היקף, שהוקמו והמוקמים מכספי המדינה, יהיו מפעלי מים מאושרים במובנו של חוק המים, תשי"ט—1959. הואיל ואישור מפעלי מים מסוג זה מחייב הכנת תכניות מפורטות במתכונת ובדרכים הנקבעות בחוק, טיפלו תה"ל, מקורות ונציבות המים בהכנת התכניות לקראת הדיון עליהן בוועדת התכנון ובמועצת המים — הגופים, שהוסמכו לכך על פי חוק המים. עם אישור התכנית יוחלט, אם המפעלים ינוהלו על ידי רשות המים, הארצית, נוסף על תפקידיה, או שיוקמו לכל המפעלים או לחלק מהם רשויות מים אוזריות.

— ביקורת חוזרת על הנושא, שנערכה בנובמבר 1965, העלתה, שעוד לא נקבע מעמדו של מפעל הר הנגב. הוא השתלב, יחד עם מפעלי מים ארציים נוספים, במערכת אספקת המים של חברת מקורות.

בתזכירה מספטמבר 1965 לוועדת המשנה של ועדת השרים לענייני כלכלה, הציעה מקורות, שהיא תרכוש מפעלים אלה, בתנאי שהממשלה תגדיל את השקעתה במניות החברה עד כדי מלוא סכום ההשקעה. תנאי זה פחות נוח לממשלה, שנהגה לממן הקמת

מפעלים אזוריים בשיעור של 50% מההשקעה על ידי רכישת מניות החברה. השוני בתנאים המוצעים נובע מכך, שמחיר המים במפעלים הארציים כגון המפעל הנדון גבוה במיוחד, והוא עולה, בשיטות התחשיב הקיימות, על 20 אגורות למ³. העניין עוד לא סוכם.

זכויות מים

התקשרות מקורות עם צרכני המים נעשית במסגרת מכירת „זכויות מים“ לצרכנים מטעם החברה. החברה מקנה לצרכנים זכויות לרכישת מים בהיקף שנתי מוסכם, ככפיפות לאישורה של נציבות המים, תמורת התחייבות מקבלי הזכויות לרכוש מניות בחברה בסכום הנקבע בהתחשב בכמות המים, שאליה מתייחסת הזכות (ראה דו"ח שנתי 14, עמ' 236, ו-15, עמ' 258). זכויות המים פירושו השתתפות הרוכש בהשקעה של החברה במקור המים וגם ברשת החלוקה. במפעל הר הנגב הקימה החברה את רשת החלוקה לא על חשבונה ולא באמצעה, ולכן דרוש הסדר שיקבע, באיזו צורה ובאיזה היקף תקבל המדינה החזר של השקעותיה מתוך התשלומים של רוכשי זכויות המים.

— לעשרת הצרכנים המקבלים מים ממפעל הר הנגב נמכרו זכויות מים על כמות של 5,152,300 מ³, בסכום כולל של 4,018,880 ל"י. חלק גדול מסכום זה נוגע למפעל עצמו, שהוא בבעלות המדינה; יתרת התמורה מתייחסת למפעל האזורי של מקורות, ירקון—נגב, שממנו מקבל מפעל הר הנגב את מימיו. הביקורת העלתה, שהחברה לא חישה את חלקו של מפעל הר הנגב בהכנסות מזכויות מים, ולא רשמה הכנסות אלה לזכות המדינה. מכלל התמורה המתייחסת למפעל הר הנגב עצמו נכללו במסגרת מקורות המימון של המפעל הכנסות ממכירת זכויות מים בסך 1.7 מיליון ל"י (ראה לעיל — ההשקעה ודרכי מימונה). בעקבות הביקורת עומדת החברה לערוך חישוב מדויק כדי לקבוע את חלקה של המדינה בתמורה מזכויות מים.

מפעלי המים בערבה

בחודשים ספטמבר—נובמבר 1965 נערכה ביקורת מסורגת על תכנונם, ביצועם והפעלתם של מפעלי המים בערבה.

התכנון

חברת תה"ל עוסקת במחקר ההידרולוגי ובתכנון הקשורים בפיתוח מקורות המים בערבה; פעולות אלה ממומנות מכספי תקציב הפיתוח של המדינה. דרך תכנונם וביצועם של מפעלי מים בערבה שונה מזאת של מפעלי מים אחרים. יתר המפעלים הוקמו, בעשר השנים האחרונות, על בסיס תכנית-אב המביאה בחשבון לא רק את הדרישות המקומיות, האזוריות והארציות שבהווה אלא גם את הדרישות הצפויות בעתיד, ואשר מגמתה לקשור, במקדם או במאוחר, כל מפעל למערכת מים ארצית אחת. מפעלי המים בערבה, שבדרך כלל הם קידוחי מים בודדים, פזורים באתרים מרוחקים זה מזה במרחק רב, ומוקמים לפי צרכים מקומיים מידיים — להתיישבות, תעשייה וחקלאות. מפעלים אלה מוקמים אפוא ללא תכנית-אב וללא קשר ביניהם ולבין מערכת המים הארצית.

חברת תה"ל הסבירה, שבשלב זה יש הצעה כללית לפיתוחו ההתיישבותי, החקלאי והתעשייתי של האזור. אך אין עדיין הערכות ותחזיות מבוססות על הביקוש למים מבחינת הכמויות והמקום. בשים לב לפיזור הרב של מקורות מי התהום ושטחי הקרקע הראויים

לעיבוד לא ראתה החברה, עד עתה, אפשרות לשלב את מקורות המים למערכת אחת מרכזית. עם גיבוש התכנית והרחבת הפיתוח הפיסי באזור יוחל גם בתכנון מפעלים אזוריים ובשילובם בתכנית-אב.

המפעלים

בערבה פועלים כיום שלושה מפעלי מים: ערבה—ים המלח; כורנוב; ומפעל הערבה מיוטבתא דרומה עד אילת.

ערבה—ים המלח. מקורות המים העיקריים של מפעל זה הם שני מעיינות (עין בוקק ונאות הכיכר) ושלוש קבוצות קידוחים. צרכני המפעל נמצאים ברובם בקרבת מקורות המים.

כורנוב. מפעל זה מקבל מים מקו ירקון-נגב באמצעות קו בקוטר "20. נקודת המוצא של המפעל היא תחנת באר שבע; דרומה יותר נמצאת תחנת שאיבה שנייה, הקשורה אליה.

מפעל הערבה. מפעל זה ניוון משתי קבוצות קידוחים: יוטבתא ותמנע. הקידוח הצפוני ביותר במפעל מחובר במישרין לתחנת יוטבתא.

הקמת המפעלים

מפעלי הערבה לאספקת מים הוקמו על ידי אגף הנגב שבמשרד הפיתוח מכספי תקציב הפיתוח. המתקנים הוקמו במישרין על ידי משרד הפיתוח עד 1952, ומאז מבוצע המשך פיתוח המפעלים על ידי מקורות בתנאי נאמנות. בינואר 1963 החליטה הממשלה, על פי הצעת שר הפיתוח, לבטל את אגף הנגב ולהעביר את הנושאים שבטיפולו למשרד הממשלה המתאימים. בעקבות החלטה זו סוכם במאוס 1963 בין שר החקלאות ושר הפיתוח על העברת האחריות לאספקת מים, החל מ-1.4.1963, לידי משרד החקלאות (ראה דו"ח שנתי 15, עמ' 412).

כלל החשבונות של מקורות על הוצאות הביצוע, שאושרו על ידי משרד הפיתוח, הגיעו ל-7.3 מיליון ל"י. כל שנה נחתמו בין משרד הפיתוח לבין מקורות הסכמים, שבהם נקבעו תנאי הביצוע ורשימת המבנים והעבודות, שנועדו לביצוע. עוד נקבע בהסכמים שלכיסוי הוצאות התכנון, הארגון והפיקוח על העבודות, וההוצאות המרכזיות תשולם לחברה תוספת שתהווה 14% מההוצאות הישירות*. על פי דרישת הממשלה יהיה על החברה להוכיח, שהאחוז האמור על הוצאות הישירות הוא מוצדק ומתאים למציאות לפי המאזן האחרון של החברה. סעיף זה נכלל, בשינויים קלים, בכל ההסכמים שנמצאו בתיקי החברה. — רק בשנת 1963 דרש משרד הפיתוח בעת הדיונים עם מקורות על הסיכום הסופי של החשבונות הוכחה על הוצאות החברה לניהול ופיקוח, ואף זאת רק לגבי העבודות, שבוצעו בשנים 1957/58 עד 1962/63. לגבי העבודות מתקופה קודמת לכך לא עורר המשרד את שאלת ההצדקה של הוצאות הניהול והפיקוח. בנובמבר 1963 הקטין משרד הפיתוח, מתוך כלל ההוצאה המתקבלת על פי חשבונותיה של מקורות לתקופה 1957/58—1962/63, את דמי הפיקוח בסך 133,250 ל"י. מקורות מצידה הסכימה לניכוי של סך 35,600 ל"י

* עם העברת המפעלים לאחריותו של משרד החקלאות נקבעה תוספת של 10% לכיסוי הוצאות הכלליות של החברה.

בקירוב בלבד, הואיל והחשבונות שהוגשו, לא היו לדבריה מלאים; סכום זה נוכח מהחשבונות.

— בדיקה מסורגת של חשבונות החברה על ביצוע קידוחים העלתה, שלתשעה קידוחים התנהלו שני חשבונות לכל אחד, כשבאחד מהם נרשמו ההשקעות ובשני — פעולות לזכות המבנה, בעיקר פירוק חלקים. התברר, שיתרות זכות אלו מתייחסות לפעולות שנרשמו עוד בשנת 1962/63, והן לא מצאו ביטוי בחשבונות, כפי שסוכמו עם משרד הפיתוח. החשבונות, שאושרו על ידי משרד הפיתוח לאותם מבנים, הסתכמו ב-525,183 ל"י ואינם כוללים את היתרות הרשומות לזכותם בסך 28,750 ל"י. בעקבות הביקורת נתנה מקורות הוראה לרשום את יתרת הזכות לטובת הממשלה.

— הטיפול בביצוע ובהפעלה של המתקנים בערבה הועבר החל מאפריל 1963 לידי משרד החקלאות. בחתימת החוזים בין מקורות לבין משרד החקלאות חל פיגור ניכר: החוזה לגבי 1963/64, לביצוע עבודות בהיקף של 350,000 ל"י, נחתם ביוני 1964; החוזה ל-1964/65 בהיקף של 1,450,000 ל"י נחתם בינואר 1965. החוזה לשנת 1965/66, שהיקפו הכספי הועמד על 1,870,000 ל"י, לא נחתם עד למועד סיום הביקורת (דצמבר 1965).

— בעד השקעותיה עד 31.3.1965 (פרט לפעולות הנוספות, שעוד לא נרשמו לחובת החשבונות משנת 1964/65), הגישה מקורות חשבונות בסכום כולל של 1,604,432 ל"י. ברוב המקרים הוגשו החשבונות בפיגור של 4 עד 8 חודשים. בפעולות רישום נוספות המתייחסות לאותה שנה נרשמו השקעות בסך 462,524 ל"י, אך עד למועד סיום הביקורת לא הוכנו חשבונות על השקעות נוספות אלו.

ההפעלה והתחזוקה

עם העברת המפעלים לאחריותו של משרד החקלאות באפריל 1963 נקבע, שלא יחול שינוי במחירי המים הקיימים, וכל העלאת מחירים תהיה טעונה אישור משרד החקלאות. עוד נקבע, שהגרעונות, שיהיו במפעלי הערבה, יכוסו מקרן האיזון לדמי מים.

— בסיכום דברים בין מקורות לבין משרד החקלאות מינואר 1964 נקבע, שהחברה תגבה את התמורה בעד זכויות מים במפעלים ערבה וערבה-ים המלח. הביקורת העלתה, שהחברה עדיין לא עשתה כן. החברה החלה בהפרשת פחת לגבי שני המפעלים ערבה וכורנוב רק בשנת 1960/61, ואילו לגבי ערבה-ים המלח עוד לא נעשה הדבר.

— קיים שוני עקרוני בין ניהול חשבונות ההוצאה למפעלי כורנוב וערבה, לבין זה של המפעל ערבה-ים המלח; באין הסכם כללי עם משרד החקלאות מתנהלים חשבונותיהם של שני המפעלים הראשונים כמפעלים אוזריים, ואילו את המפעל השלישי מחייבת מקורות בעד עבודותיה לפי המחירים הנהוגים אצלה לגבי עבודות הנעשות בשביל גורמי חוץ.

— מפעל ערבה-ים המלח חויב בסוף שנת 1964/65 בעבור שעות העבודה, שהושקעו על ידי מקורות, לפי תעריף של 4.30 ל"י לשעה, שהיה גבוה מההוצאה למעשה. כתוצאה מכך נשאר בידי החברה עודף בסך של כ-8,000 ל"י. בעבור הוצאות כלליות של החברה חויב המפעל ב-10% על ההוצאות הישירות. ההוצאות הכלליות היוו למעשה אחוז נמוך מזה, אולם מחוסר פרטים בחשבונות המפעל לא ניתן לקבוע מהו הסכום העודף המתייחס

למפעל. בעקבות הביקורת הורתה הנהלת החברה בסוף דצמבר 1965 לבדוק מחדש את החיובים בעד שכר עבודה והוצאות הכלליות, ולזכות את חשבונות המפעל במידת הצורך. — באומדן המקורי נאמדה כמות המים שתישאב על ידי מפעל כורנוב ב-1,354,000 מ³, והכמות שתימכר — ב-1,300,000 מ³; פחת המים היה מגיע אפוא ל-4%. למעשה נשאבו בשנת 1963/64 911,520 מ³ בלבד, ונמכרו 740,880 מ³. יוצא, שהפחת הגיע לכ-20%. החברה הסבירה, שהפחת הגבוה נגרם על ידי מצבה הגרוע של רשת הצינורות, ומגלישות רבות של מים בבריכות בשל העדר פיקוד אוטומטי בתחנות השאיבה.

פיתוח משק המים — הפעולות להתפלת מים

1. הניצול ההולך וגובר של מקורות המים מגיע עתה ליותר מ-80% מכלל הכמויות הפוטנציאליות של המים הטבעיים בישראל. הפוטנציאל השנתי הממוצע נאמד בכ-1.5 מיליארד מ³. שיעור כה גבוה של ניצול, הנמשך זה שנים, מביא בהכרח לשאיבת יתר ניכרת בחלק מהמקורות; הדבר קרה בעיקר באיזור גוש דן. עוד לאחר הפעלת מפעל המים הארצי בשנת 1964/65 הגיעה שאיבת היתר בארץ ל-154 מיליון מ³ באותה שנה. שאיבת יתר של מים גורמת המלחתן של הבארות. ניצול היתר, מצד אחד, והגידול הצפוי באוכלוסייה ובצריכת המים בבית, בחקלאות ובתעשייה, מצד אחר, מחייבים להבטיח תוספת כושר תפוקה של מים כבר בשנים הקרובות. בחישוב התוספת הדרושה הגיעו המתכננים לכמות של 324 מיליון מ³ לשנה.

כדי להבטיח את אספקת המים בכמות הדרושה בלא להיזקק לשאיבות יתר, שאין בהן אלא פתרון לזמן מוגבל ביותר, פועלים הגורמים העוסקים במשק המים — נציבות המים, תה"ל ומקורות — למצן פיתוח מקורות מים, שנותרו עוד. תכנית הפיתוח של משק המים לשנים 1965 — 1970, שהוכנה על ידי תה"ל בתיאום עם מקורות ונדונה במועצת המנהלים של מקורות בדצמבר 1964, צופה את הצעדים הבאים: ניצולם של מי תהום באזורים הקשים (בהם דרושה קדימה בעומק רב והובלת המים למרחקים), בעיקר בצפון הארץ; הקמת מפעלים להשבחת מי שופכים, ובראשם מפעל לניצול שפכי גוש דן; תפיסה וניצול של מי שטפונות, ובעדיפות ראשונה תפיסת מי נחלי מנשה; והקמת מתקני נקז חופי, ובעדיפות ראשונה דרומה מנחל רובין**. התכנית המוצעת תגדיל את היקף מקורות המים המתוקים המותרים לניצול ב-328 מיליון מ³ לשנה. 174 מיליון מ³ מכמות זו יעמדו לרשות הצרכנים; היתרה של 154 מיליון מ³ תשמש להחזרת המים, שנוצלו על ידי שאיבת היתר. ההשקעה הדרושה למימוש התכנית נאמדת ב-577 מיליון ל"י. מקורות המים, שנותרו עוד לפיתוח, הם „כבדים“ מבחינת ההשקעות הדרושות לפיתוחם, ועל כן יש צורך בסכומים גדולים יותר ליחידת מים מאשר להשקעות לפיתוח מקורות מים בעבר.

* הפקה נטר — שאינה כוללת מים שנשאבו שנית, מים שהוחזרו לתהום, ומים מלוחים.

** בקשר לתכנית הנקז החופי ראה דו"ח שנתי 15, עמ' 248.

להלן תחזית ההשקעות ליחידת מים נוספת מהמקורות הניתנים לפיתוח כפי שהוכנה על ידי חברת מקורות בנובמבר 1965.

ההשקעה בל"י לאלף מ ³	מקורות המים
200 — 500	נקו חופי (קשר למערכות האספקה)
900 — 1500	השבחת מי שופכים
1100 — 1600	תפיסה וניצול של מי שטפונות
1000 — 2000	מי תהום נוספים (פיתוח, הובלה וקשר למערכות האספקה)

לפי חישובי מקורות מגיעה ההשקעה הממוצעת ל-1000 מ³ מים לכדי 1,600 ל"י, לעומת השקעה ממוצעת של 750 ל"י בעבר.

2. גם לאחר ניצולם של המקורות הטבעיים הנתורים, על כל הקשיים וההשקעות הגדולות הכרוכים בכך, לא תעמוד לרשות המדינה כמות מים מספקת, והפער בין הכמויות המופקות לבין הדרישה ילך ויגדל, ויגיע, לפי חישובי תה"ל, עד כדי 364 מיליון מ³ לשנה בשנת 1980. כל פיתוח נוסף לקראת השנים 1970 — 1980 מחייב יצירת מקורות מים נוספים: לדעת תה"ל קיימת עוד אפשרות של המשך הפיתוח של מקורות המים הטבעיים, בגבולות של 164 מיליון מ³ לשנה. את היתרה של 200 מיליון מ³ יש למצוא במקורות מים מלאכותיים. סיבה נוספת, המחייבת חיפוש דרכים חדשות להשגת תוספת מים, היא המליחות של המים. בעיית המליחות מתעוררת הן בניצול מי ים כינרת לצורכי מפעל המים הארצי (ראה בעניין זה דו"ח שנתי 15, עמ' 242), הן בשימוש במי תהום מלוחים, והן בשימוש במי שופכים לאחר ההשבחה; והיא מגבילה את אפשרויות השימוש במים מהסוגים האמורים לצורכי ההשקאה.

אספקת מים ממקורות מלאכותיים דורשת תהליך ייצור בדוק של כמויות גדולות בעלות סבירה, ואמצעים למימון ההשקעה הגדולה הדרושה. בקשר לשיטות השונות ליצירת מים ממקורות מלאכותיים הצביעו הגורמים הפועלים במשק המים על דרך אחת, והיא המתקת מים מלוחים. יש כמה שיטות להמתקת מים מלוחים, מהן מנוסות ונפוצות יחסית, כגון האידוי — זיקוק המים בהרתחה על ידי שימוש בדלק קונוונציונאלי או בדלק גרעיני, ומהן, שפותחו בשנים האחרונות: שיטת האלקטרודיאליזה — הפרדת המלחים מהמים בעזרת ממברנות זורם חשמלי; ושיטת השימוש בהקפאת מים, שפותחה בארץ על פי תהליך המהנדס זרחין. מבחינת האפשרויות של אספקת המים בכדאיות כלכלית ניתן לסווג בשלב זה שיטות אלה לשתי קבוצות: יצירת כמויות מים בקנה מידה בינוני וגדול מתאפשרת על ידי אידוי; יצירת כמויות קטנות יחסית, עד 2,000 — 4,000 מ³ ליממה, על ידי השימוש בשיטת ההקפאה; שיטת האלקטרודיאליזה מתאימה בעיקר להמתקת מים דלוחים (מים במליחות לא גבוהה).

ההשקעה במים, המסופקים על ידי התפלה, תהיה גבוהה מזו שבפיתוח מקורות טבעיים כבדים: ההשקעה באלף מ³ מים מותפלים נאמדת עתה בכדי 3,000 — 4,000 ל"י, דהיינו פי שנים ויותר מההשקעה הממוצעת בפיתוח מקורות טבעיים.

3. הצורך במעבר לעידן ההתפלה הורגש עוד בשנים 1960 — 1961, כאשר הוקמה על ידי ועדת השרים לענייני כלכלה הוועדה להתפלת מי ים, בראשותו של מומחה מארצות

הברית. הפעולות בתחום התפלת מים בארץ הצטמצמו עד לפני כשנתיים במחקר, בתכנון כללי ובנסיונות; בשנתיים האחרונות, עם הפעלתם של מתקנים להתפלת מים באילת ובצאלים, נכנסו הפעולות לשלבים יותר מעשיים, ובהן לוקחים חלק גורמים שונים, ממשלתיים ולא ממשלתיים. הגורמים הפועלים במשק המים הגיעו באחרונה לכלל מסקנה, שבשים לב לסדר גודל של הכמויות הדרושות — 200 מיליון מ³ לשנה בשנים 1970—1980, מעל לזה שהמקורות הטבעיים עשויים לספק — באה בחשבון שיטת האידוי, המאפשרת, על ידי שימוש בדלק גרעיני, יצירת מים בקנה מידה העונה על הדרוש. כן סוכם בינתיים, על ידי אותם גורמים, על הקמתם של מתקנים, שבהם משולבת התפלת מים ביצירת כוח חשמלי.

4. להלן, בעמוד הבא, טבלה המראה את הפרוייקטים השונים בתחום התפלת מים, הגורמים העוסקים בהתפלת מים וההקצבות למימון ההשקעות הקשורות בכך.

5. חשיבותן של פעולות ההתפלה, וההשקעה הגדולה הכרוכה בהגשמתן, מחייבות התארגנות נאותה ותיאום רב בין הגורמים העוסקים בנושא. בדרך זו ניתן להבטיח בחינה ולימוד משותפים של בעיות, התקדמות בהשגת תוצאות, בירור השיטות והפעולות הרצויות וקביעת מועדי ביצוען, הפניית המימון הכספי לפי סולם עדיפויות מוסכם, והסכון בהוצאות. השאלה, אם ובאיזו מידה קיימים סדרי התארגנות ותיאום העונים על הדרוש, מקבלת יתר חשיבות בשים לב לסיכויי הקמתו של המפעל הגרעיני המשולב להמתקת מים ולייצור כוח חשמלי: לפי דו"ח ביניים של החברה, הסוקרת את הכדאיות בקשר למפעל זה, יש אפשרות טכנית להקים בשנת 1971/72 מפעל משולב להמתקת מים ולייצור חשמל, שיספק 120 מיליון מ³ מים ו-200 מגו"ט חשמל בהשקעה הנאמדת ב-205 מיליון דולר. מפעל זה, אם יוקם בממדים אלה, עשוי לפתור, לדעת המומחים, כדי מחצה את הדרישות למים ממקורות מלאכותיים לעשור השמיני של המאה. ב-26.11.1964 מינה ראש הממשלה מנהל לתכנית זו, המשותפת לממשלות ישראל וארצות הברית, והוקמה לה מינהלה, כך שלגבי תחום זה קיימים סדרי ארגון ותיאום. אולם נוכח היקפן של התכניות והפעולות להמתקת מים מלוחים והמספר הניכר של גורמים העוסקים בכך יש, לדעת הביקורת, לשקול את האפשרות של מינוי גוף עליון, שיהיה מוסמך לתאם את כלל הפעילות בנושא חשוב זה.

ההקצבות לפרוייקטים להתפלת מים

בשנים 1962/63—1965/66

תיאור הפרוייקט	שלבי הביצוע	הגורם המטפל בפרוייקט	שנת תקציב	מקורות מימון	הסכום בל"י
1. מתקנים להתפלת מים על ידי פיתוח תהליך זרחין בשיטת ההקפאה (הקמת מתקן באילת ופיתוח ושיווק של מתקנים להתפלה)	בהקמת המתקן באילת הוחל ב-1963. הוא הופעל ביוני 1964, וחובר לרשת המים העירונית	חברת מתקנים להתפלה בע"מ, מיסודם של משרד הפיתוח, החברה האמריקאית פיירבנקס וויטני והמהנדס זרחין	1962/63 ו-1963/64	תקציב פיתוח — מחצ"ב מים ומכרות השקעות חברת מתקנים להתפלה	5,500,000 16,000,000
2. מתקן משולב להתפלת מים ולייצור חשמל באילת בשיטת האיידוי, בדלק קונ-ובנציונאלי	בהקמת המתקן הוחל באפריל 1964. הוא הופעל באפריל 1965	(א) משרד החקלאות, באמ-צעות חברת מקורות (ב) משרד הפיתוח, באמ-צעות חברת החשמל	1963/64 עד 1965/66 1963/64 עד 1965/66	תקציב פיתוח — מפעלי מים תקציב פיתוח — מחצ"ב מים ומכרות	6,580,000 11,270,673
3. מתקנים להתפלת מים — בשיטת האלקטרודיאליזה: (א) המתקן בצאלים	בהקמת המתקן הוחל בספטמבר 1964. הוא הופעל להרצה ביולי 1965.	משרד ראש הממשלה, ע"י המכון לחקר הנגב	1962/63 עד 1965/66	תקציב משרד ראש הממשלה	400,000
(ב) המתקן במשאבני-שדה	בתכנון המתקן הוחל באמצע 1965	משרד החקלאות, ע"י חברת מקורות	1965/66	תקציב פיתוח — מפעלי מים	720,000
4. מתקן משולב להתפלת מים ולייצור חשמל בשיטת האיידוי, באמצעות כוח גרעיני	בשלב של סקר כדאיות	התכנית המשותפת להתקנת מי-ים, ישראל — ארה"ב	1964/65 ו-1965/66	תקציב פיתוח — מפעלי מים — הקצבות לסקר ומחקר	1,150,000 *1,150,000
		סה"כ			29,140,673

* תקציב נוסף בסך 700,000 ל"י להמשך הפעולות אושר עקרונית באוקטובר 1965 על ידי מינהלת התכנית המשותפת.