

שינויי אקלים, מחסור במשאב המים והביטחון הלאומי

ארנון סופר

במאמר זה נעשה ניסיון להשיב על השאלה עד כמה שינויי אקלים משפיעים על המחסור במים, ועד כמה מחסור זה משפיע על הביטחון הלאומי של המזרח התיכון בכלל, ושל ישראל בפרט. לשם כך נבחרו שני מקרי בוחן – אגן הנילוס ואגן הפרת – וכן נבחן משק המים של ישראל.

מסקנות המאמר הן שמשבר האקלים מכה בכל האזור, ישירות או בעקיפין. לגבי אגן הנילוס המסקנה אינה חד־משמעית – שם המחסור במים הוא בעיקר תוצאה של ריבוי טבעי גבוה במיוחד. בכל המדינות באגן הנילוס מתברר כי התחזית בדבר מחסור עתידי גובר במים יוצרת חוסר ביטחון וחששות בתוך המדינות וביחסים ביניהן. הקמת 'סכר התחייה' באתיופיה והמשבר ביחסי מצרים ואתיופיה עקב כך הם אף מקרה ראשון בתהליך מתפתח של סכסוכים על מים באגן הנילוס.

משבר האקלים באגן הפרת והחידקל יוצר מחסור במים כבר בהווה. לכך מצטרפים תהליכי כישלון מדינתי בסוריה ובעיראק וכן פגיעה חמורה בשתי מדינות אלו מצד טורקיה, שבאופן חד־צדדי לקחה מחצית ממי הפרת לעצמה. מציאות קשה זו יצרה תווה ובוהו במרחבי מסופוטמיה ותהליכים המתגלגלים ככדור שלג, אשר זורעים חורבן אנושי וסביבתי בכל האזור.

ישראל רושמת הישגים מרשימים למרות שינויי האקלים המכים גם בה. היא לא הגיעה למצב של מחסור במי שתייה למרות גידול אוכלוסייה משמעותי. בישראל אף עלתה רמת החיים, ולמרות האמור לא עלה הביקוש למים. עם זאת, שינויי האקלים גורמים ליותר גלי חום, שיטפונות והתייבשות מלווה בריבוי שריפות.

מבוא

במאמר הנוכחי ברצוני לברר את הקשר שבין שינויי אקלים וגורמים נוספים לבין המחסור במים, ואת הקשר של שניהם לביטחון הלאומי במזרח התיכון, בדגש על

ישראל. מחסור במים אינו תופעה של העת החדשה. מאז ומתמיד ידוע על אזורים יבשים (ארידיים) ויבשים למחצה (סמי-ארידיים). בני אדם התאימו את עצמם לחיים באזורים הללו, והצליחו במידה זו או אחרת לאזן בין היצע המים הדל לבין השימוש בהם. האיזון הזה השתנה באופן דרסטי, ולכך אחראים שני תהליכים מרכזיים. האחד הוא העלייה ברמת החיים בחלק מן העולם, שאחד ממאפייניה הוא שימוש גובר במים; והשני הוא מה שנקרא "פיצוץ האוכלוסייה", דהיינו גידול אוכלוסייה מהיר מאוד הנובע מירידה בשיעורי התמותה, הן בשל הישגי הרפואה והן בשל שיעורי ילודה גבוהים, בייחוד באוכלוסיות דתיות מסוימות במזרח התיכון (סופר, 1992; 2006). ייתכן מאוד כי המחסור במים, לפחות בהווה, מושפע מגורמים אנושיים יותר מאשר מגורמי טבע. אין לפסול את האפשרות שכל אחד מהגורמים – האנושיים והפיזיים – תורם את חלקו למשבר המים (Abd Ellah, 2020; Cheeseman, 2016).

שינויי אקלים והמחסור במים

בשנים 2011–2012 נערך באוניברסיטת חיפה, בהזמנת המשרד להגנת הסביבה, סקר ביבליוגרפי מקיף שנועד לסכם את הידוע על שינויי אקלים בעולם ואת השלכותיהם על ישראל בתחומי משק המים, הכלכלה, המגוון הביולוגי, סגנון הבנייה ועוד (מרכז ידע להיערכות לשינויי אקלים, 2012). בסיכום הפרק על שינויי האקלים צוטטה עמדת הפאנל הבינלאומי לשינויי האקלים וחומר זה עודכן לשנת 2019 (IPCC, 2019). עמדת הפאנל קובעת כי אכן מתרחשים תהליכים של שינוי האקלים וצופה שהם יימשכו ויבואו לידי ביטוי בתחומים הבאים:

1. עליית הטמפרטורה העולמית ב-1.8 מעלות צלזיוס בימינו, ועד 4 מעלות צלזיוס עד סוף המאה ה-21. שינוי זה אינו מתרחש במידה שווה בכל אזורי כדור הארץ.
2. ירידה בכמות המשקעים בעולם בשיעור של 1.1–3.7 אחוזים בעשור. גם כאן צפויים הבדלים בין אזורים.
3. עליית מפלס מי הים – תוצאה של התחממות כדור הארץ שתביא להמסת קרחונים. מפלס מי הים אינו עולה במידה שווה בכל מקום, ועל כן צפויים גם כאן הבדלים בין אזורים שונים.
4. שילוב של שלושת הגורמים הקודמים באזור אחד.

בעבודה על הסקר אומצו את כל המסקנות של דוח IPCC לשנת 2012 בדבר קיומם של שינויי אקלים, אך הוצע להיזהר בכל הנוגע לגורמיהם. הדוח מציג שתי גישות עקרוניות להסברת שינויי האקלים, כל אחת ודרכה לטיפול בנושא. על פי האחת, גורמים אנושיים הם האחראים לשינויי האקלים על מגוון השלכותיהם, ועל כן יש לאמץ את גישת ההפחתה (mitigation) של פגיעות למיניהן בסביבה – במובנה הצר

והרחב. על פי הגישה השנייה, שינויי אקלים מחזוריים התרחשו בעולם מאז ומתמיד, גם לפני המהפכה התעשייתית והשפעותיה וללא קשר לפעולות האדם, ועל כן יש להיזהר בכל הנוגע לניסיונות לכמת את השפעת האדם לעומת ההשפעה של מחזורי הטבע השונים (ברקובסקי וסופר, 2014). במקרה כזה יש לנקוט גישה של הסתגלות (adaptation) למציאות ולפעול בתוכה.

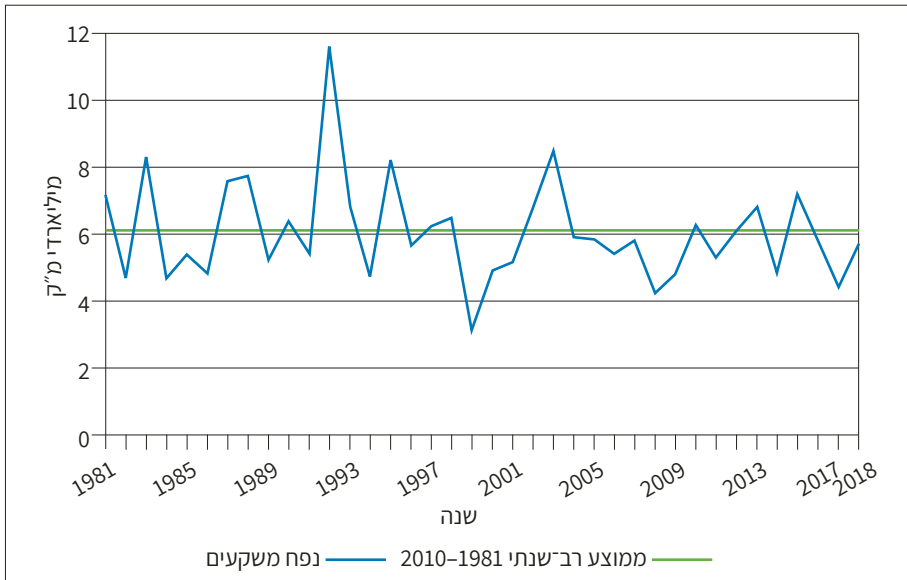
כל אחת משתי הגישות מכתיבה דרכי פעולה שונות. בכל מקרה, הפחתה והסתגלות יכולות להתקיים זו בצד זו, בלי קשר לשאלה אם האסון המתרגש עלינו הוא פרי שינוי אקלים מגמתי מתמיד וגובר, מעשה ידי אדם, או תוצאה של תקופות בצורת ארוכות (Cheeseman, 2016). כך או כך, המצב גורם למחסור ניכר במים.

עשרות חוקרים עוסקים בעשור האחרון בקשרים שבין המחסור במים (הנוכחי והצפוי) לבין שאלות של ביטחון אספקת מים ושל ביטחון לאומי בכלל. במאמריהם מובאים נתונים מן המזרח התיכון על גובה הטמפרטורות בערים גדולות (Salimi & Al-Ghamdi, 2020), סופות אבק (Hamidi, 2020), פליטים והגירת אוכלוסיות (Cummings, 2020). אספקת מים הפכה להיות התשובה המרכזית למחסור, ועל כן מאמרים רבים מתמקדים בקשר בין אנרגיה ליצירת מים (energy-water-nexus), בדגש על התפלה (Al-Saidi & Saliba, 2019; Katz & Shafran, 2019; Lange, 2019; "Water scarcity in the Middle East", 2019).

המציאות הסבוכה מאלצת אותנו להתמודד עם השאלה: האומנם מחסור במים הוא תוצאה של שינויי אקלים, או שמא הוא נובע בעיקר מגידול האוכלוסייה ומהעלייה ברמת החיים? כמו כן עלינו לבדוק אם החששות ממחסור עתידי במים יוצרים לחצים פסיכולוגיים, המתורגמים לעשייה בשטח. בכל מקרה, השאלות הללו מעכירות את היחסים בין מדינות שכנות עד כדי חשש לאלימות, כפי שיפורט בהמשך. בחרתי להביא שלושה מקרי בוחן בנושאים אלה, שלכולם השלכות על מדינת ישראל, ושכל אחד מהם מעלה תובנות חדשות: משק המים של ישראל, משק המים באגן הנילוס ומשק המים באגן הפרת.

משק המים של ישראל – משק ייחודי

תנאיה הפיזיים והאקלימיים של ישראל זהים לאלה של שכנותיה: היא נמצאת באזור יבש במזרח התיכון וחווה כמותן את שינויי האקלים, לרבות ירידת כמות המשקעים השנתית (תרשים 1, Hoerling et al., 2012). מבחינת האוכלוסייה, זו גדלה בהיקף שאין לו תקדים בעולם. מ־900 אלף תושבים ב־1948 הגיע המספר ב־2019 לתשעה מיליון (הכפלה פי עשרה ב־70 שנה) (למ"ס, 2019א). במקביל לגידול האוכלוסייה הצליחה ישראל להעלות את התמ"ג לנפש: מ־13,200 דולר בשנת 1983 לכ־41,000 דולר ב־2019 (לוח 1).



תרשים 1: נפח המשקעים בישראל 1981–2018

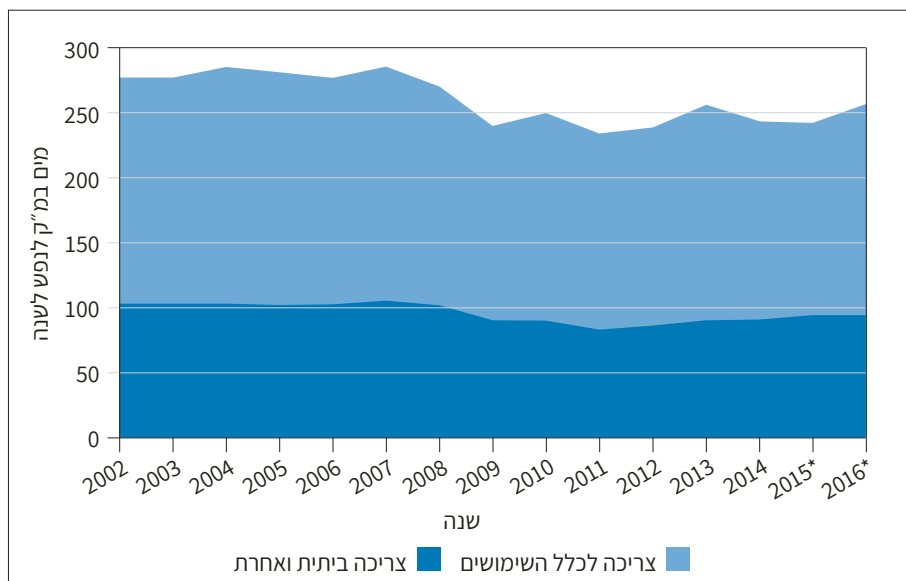
מקור: למ"ס, 2019ב

לוח 1: גודל האוכלוסייה והתמ"ג לנפש בישראל בשנים 1948–2019

שנה	גודל האוכלוסייה (מיליונים)	תמ"ג לנפש, דולרים
1948	0.90	
1960	2.20	1,229.175
1970	3.00	2,370.096
1980	3.90	6,231.178
1990	4.80	11,045.145
2000	6.40	21,043.575
2010	7.70	30,693.593
2019	9.136	43,641.398

מקורות: גודל אוכלוסייה — למ"ס, 2015; למ"ס, 2019ב; תמ"ג — World Bank, 2019

על אף כל זאת, ישראל לא חוותה מחסור במים בכל שנות קיומה. יתרה מזו, נהוג לחשוב שהעלייה ברמת החיים מגדילה את צריכת המים הביתית לאדם, והנה מתברר כי בישראל, למרות העלייה ברמת החיים, צריכת המים לנפש לא עלתה, ואפילו ירדה במשך תקופות ארוכות (לוח 2). במילים אחרות, לישראל משק מים ייחודי ומאוזן. הסיבות לכך יפורטו בהמשך.



לוח 2: צריכת מים לکلל השימושים וצריכת מים ביתית ואחרת לנפש בשנה, במ"ק, 2016–2002

* נתוני הצריכה הביתית לשנים 2015–2016 הם אומדן, היות שבשנת 2015 בוטלו הקצאות המים לתעשייה ומשנה זו ואילך הצריכה התעשייתית משויכת לצריכה הביתית.

מקור: אבגר, 2018.

נוסף על הצלחתה באיזון משק המים, ישראל מעבירה זה עשרות שנים מים שפירים לרשות הפלסטינית ולממלכת ירדן. למיטב הבנתי, מדובר ב-130 מיליון מ"ק לפחות לפלסטינים, ו-60 מיליון מ"ק לפחות לירדן. יש לדעת כי ישראל מוכנה להעביר לירדן עד 100 מיליון מ"ק, והעברה זו אינה מתבצעת מסיבות טכניות ופוליטיות. כלומר, הרשות הפלסטינית והממלכה מקבלות לפחות עשרה אחוזים מכלל הביקוש בישראל (על פי שיחות עם אברהם בן יוסף, עובד בכיר בחברת מקורות, ב-20.1.20 וב-20.10.20). להצלחה זו שלושה גורמים עיקריים:

- השבת מים. ישראל נמצאת במקום הראשון בעולם בכמות המים המושבים. בשנת 2018 יוצרו בה 530 מיליון מ"ק מי שפכים בשנה, ו-75 אחוזים מהם הושבו לשימוש, כלומר יוצרו 400 מיליון מ"ק מים מושבים. התוכנית הייתה להשיב עד סוף 2020 כ-600 מיליון מ"ק בשנה, שהם 95 אחוזים מכלל מי השפכים (אבגר, 2018).
- התפלה. החל משנת 2010 נכנסה ישראל לעידן ההתפלה. ב-2019 היוו המים המותפלים כ-25 אחוזים מכלל היצע המים של המדינה. אומנם להתפלה יש מחיר סביבתי, אבל מחירה מתגמד אל מול הצורך במים.

ג. שינויים בהקצאת המים. המים המושבים מועברים לחקלאות, בעוד המים השפירים נשמרים עבור הצריכה הביתית (למ"ס, 2019, לוח 23.6).

היצע וביקוש של מים

בשנת 1990 עמד היצע המים הכולל של ישראל על 1.9 מיליארד מ"ק. נכללו בו המים שנשאבו מן הכנרת למוביל הארצי, מים שנשאבו מבארות ומים עיליים. בשנת 2018 עמד היצע המים על 2.271 מיליארד מ"ק. הוא כלל מי קולחין בשיעור של 530 מיליון מ"ק, מהם לשימוש חקלאי ולניקוז נחלים בכמות של 400 מיליון מ"ק, ו-604 מיליון מ"ק מים מותפלים. יכולת ההתפלה עמדה על 660 מיליון מ"ק מים (אבגר, 2018, עמ' 10; 19). בזכות שני מקורות אלה יכלה ישראל להפסיק את השימוש במוביל הארצי, להפחית את שאיבת מי התהום ולהתגבר על המחסור במים עיליים בתקופות של בצורת (למ"ס, 2019, לוח 23.6).

ב-1990 הגיע הביקוש הכולל למים בישראל ל-1.8 מיליארד מ"ק, ומתוכם נוצלו לחקלאות 1.2 מיליארד מ"ק. המשק הביתי ניצל 482 מיליון מ"ק. כעבור כ-30 שנה, ב-2018, הגיע הביקוש הכולל ל-2.2 מיליארד מ"ק, ומתוכם המשיכה החקלאות לקבל 1.2 מיליארד מ"ק, שעיקרם מי קולחין ומים מליחים. הצריכה של המשק הביתי עלתה ל-1 מיליארד מ"ק, שמרביתם מי התפלה ומים שפירים מבארות. בדרך זו ניצלה ישראל ממשבר מים קשה, עמדה בכל התחייבויותיה הבינלאומיות, ואפילו נותרו בה מים לשמירת הטבע (למ"ס, 2019, לוח 23.6).

עם זאת, ישראל מתמודדת עם שורה של מכות כואבות שמנחיתים עליה שינויי האקלים, דוגמת גלי חום קשים, התייבשות של אזורים בארץ, ייבוש נחלים ומקווי מים, שריפות ושיטפונות. לבעיות אלה יהיה צורך לחפש תשובות, אף אם חלקיות. נתייחס לכך בהמשך.

משק המים באגן הנילוס

אגן הנילוס חשוב לביטחונה של ישראל, ולכן הוא נבחר כמקרה בוחן לשאלות שהועלו בראשית המאמר, בעניין השפעת הגורמים הפיזיים והאנושיים על המחסור במים ועל הביטחון הלאומי. אגן הניקוז של הנילוס תופס כ-10 אחוזים משטחה של אפריקה כולה. גודלו העצום מקשה על יכולתנו ללמוד על ממדי שינוי האקלים בכל מרחביו. סקירת מאמרים מהעשור האחרון גילתה תופעה חוזרת: לחוקרים אין נתונים ברורים ומדויקים בנוגע לשינויי אקלים בהווה. עם זאת, כולם מציגים תחזית קשה לגבי שינויי אקלים והתייבשות האגן בעתיד (ברקובסקי וסופר, 2014; Abd Allah, 2020; Kundell, 2014; Fao, 2012). לוח 3 מציג נתונים על ההיצע והביקוש למים במצרים בשנים שונות (כפי שנמדד בסכר אסואן).

לוח 3: היצע וביקוש של מים במצרים (במיליארדי מ"ק)

שנה	1970	1980	1993	2000	2012	2016
היצע						
מי הנילוס באסואן	55.5	60.0	56.0	55.5	58.0	55.5
שימוש חוזר		2.5	0.2	5.0	2.1	12.6
מי תהום		4.0	2.3	7.5	4.8	7.75
משקעים ואחר			4.0	1.0	1.0	1.15
סה"כ היצע	55.5	66.5	62.5	69.0	65.9	77.0
ביקוש						
חקלאות (כולל ניקוז הנילוס לים)	45.0	52.2	47.4	57.4	60.3	62.1
שימוש ביתי		3.0	3.1	9.6	9.9	10.4
שימוש תעשייתי	5.0	2.4	4.6	0.9	1.2	1.2
התאידות	1.4	6.7	1.8	2.5	2.7	2.5
סה"כ ביקוש	51.4	64.3	56.9	70.4	74.1	76.2
היצע פחות ביקוש	4.1	2.2	5.6	1.4-	8.2-	0.8

מקורות: סופר, 1992; 2006; CAPMAS, 2016-2020

מנתוני לוח 3 ניתן לראות שכמות המים הנכנסים לאגם נאצר לא השתנתה זה שנים רבות. עם זאת, הלוח מעורר ספקות גדולים באשר לאמינות הנתונים המוצגים בו, בדגש על השימוש החוזר, אלא אם כן נציין רק את השימוש החוזר לצריכה ביתית, שעמד באותה השנה על 2.9 מיליארד מ"ק מים בלבד, ואת כל היתר נראה כשימוש חוזר לחקלאות. ההתפלה, שמייצרת 100 אלף מ"ק בלבד, נבלעה יחד עם מי הגשמים (Abd Ellah, 2020, p. 2). אלא שעבד אללה (2020) אינו עוסק במחסור במים כתוצאה ממשבר אקלימי במצרים, אלא רומז בבירור על גידול בצרכים של מדינות האגן הדרומיות: "הגברת התחרות על המים [...] עלולה להוביל למחסור במים". גם טענתו כי ההתאדות גברה בגלל האגמים הרבים שנוצרו באגן כתוצאה מריבוי סכרים בו (עמ' 1) אינה חדשה, והיא לא דווקא מעידה על שינויי אקלים בהווה.

חוקרים אחרים דנים בהשלכות של שינויי אקלים על גידול חיטה ואורז משני צידי הדלתא המצרית, אך אלו תחזיות לעתיד ולא ניתוח של המצב העכשווי (Elbeltagi et al., 2020). המסקנה היא אפוא כי לפחות בהווה אין השפעות של שינויי אקלים במעלה הנילוס, וכי התנודות בכמות המים עד היום הן פרי בצורות זמניות קשות, ומדי פעם גם שיטפונות (להרחבה על המקרה הקיצוני ביותר במצרים בשנות ה-80, ראו סופר, 1992).

לוח 4 מציג נתונים על גודל האוכלוסייה, ובצידם נתוני רמת החיים (על פי התל"ג) ונתוני יבוא חיטה.

לוח 4: אוכלוסיית מצרים, יבוא חיטה והתוצר הלאומי הגולמי לנפש

שנים	אוכלוסיית מצרים (מיליונים)	יבוא חיטה (מיליוני טון)	תל"ג (תוצר לאומי גולמי לנפש) בדולרים
1907	11.2		
1937	15.9		
1960	26.0	0.996	
1970	33.3	2.835	
1980	42.1	5423	630
1990	57.8	5680	650
2000	70.1	6050	3800
2010	83.0	10600	5460
2020	100.0	12000	12080

מקורות: סופר, 2005; PRB, 1980-2020; CAPMAS, 2016-2020;

נתוני לוח 4 מעידים על גידול אוכלוסייה מדהים במצרים. במרוצת מאה שנה הוכפלה אוכלוסייתה שלוש פעמים. בה בעת, עליית התל"ג מעידה על עלייה ברמת החיים. על פי הנתונים הללו היה צפוי לראות עלייה עצומה בביקוש למים (לחקלאות, לתעשייה ולצריכה הביתית), ועל כן מפתיע להיווכח כי נתוני הביקוש (לוח 3) אינם מעידים על התאמה בין הביקוש למים לבין גידול האוכלוסייה והעלייה ברמת החיים. הייתכן שצריכת המים לנפש פחתה במשך השנים, על אף העלייה ברמת החיים?

ענין זה מעלה לפנינו דילמה בנוגע למהימנות הנתונים. רוב מדינות אגן הנילוס הן "מדינות כושלות" (failed states). ייתכן שאיסוף הנתונים שלהן לקוי, ואולי ניכרת מגמה של העלמת הנתונים האמיתיים. הסבר אפשרי אחר הוא שחלק הארי של מי הנילוס שימש תמיד לחקלאות, ואולי עם השנים הלך וקטן חלקה, בעוד הצריכה הביתית הולכת וגדלה.

בבדיקת נתונים על שטחי החקלאות של מצרים נמצא, למשל, שיש בלבול בין נתונים האמורים לשקף את המצב בשטח לבין נתונים הקשורים בתוכניות עתידיות (חלקן גרנדיוזיות) לפיתוח החקלאות המצרית, שהן יותר בגדר משאלות לב מאשר תוכניות בנות ביצוע. עובדה זו משליכה גם על חוסר היכולת לאמת את הנתונים בדבר צריכת המים העכשווית והעתידית (אלוני, 2019).

נושא נוסף שעלול לשנות את יכולתנו להסיק מסקנות על הקשר בין שינויי אקלים למחסור במים באגן הנילוס הוא יבוא החיטה. מצרים היא כיום יבואנית החיטה הגדולה ביותר בעולם. אילו צמחה החיטה באגן הנילוס, היא הייתה צורכת מיליארדי מ"ק של מים. לגידול טונה אחת של חיטה בתנאי אקלים סבירים (לא מדבריים) נחוצים 1,350 מ"ק מים בשנה (Robbins, 2001), כך שגידול של כ-12 מיליון טונות חיטה במצרים היה מצריך 16–20 מיליארד מ"ק מים – כמות שאינה קיימת. כך אפוא חוסך יבוא החיטה למצרים מים "וירטואליים". נראה שכמות המים הזאת, החסרה למצרים, אינה קשורה לשינויי האקלים אלא לגידול העצום של האוכלוסייה, שמצרים לא הצליחה לרסנו. אפשר לומר שיבוא החיטה הוא הפתרון המרכזי של מצרים להתגברות על מחסור חמור מאוד במים, תוך כדי ניסיון להעלות את רמת החיים.

בשל היותה מדינה ענייה שאוכלוסייתה ענקית, מצרים אינה יכולה לפתור את מחסור המים בדרך היקרה של התפלה. בשנת 2020 הותפלו בה כ-100 מיליון מ"ק מים בלבד. כמות זו מספיקה לצרכים של כמה מאות אלפי בני אדם אמידים יחסית בלבד, ולא ל-100 המיליונים החיים כיום במצרים, ובוודאי לא תספיק לכ-150 מיליון נפש הצפויים לה בשנת 2050 (לוח 5). מצרים עושה מאמצים גדולים לשאוב מי תהום ולהשתמש במים מושבים, אבל, כפי שמראים הנתונים המופיעים בלוח 5, ההצלחה מתגמדת מול הצרכים העצומים של האוכלוסייה.

לוח 5: גודל האוכלוסייה באגן הניקוז של הנילוס (במיליונים)

האגן והמדינה	1980	2000	2020	תחזית ל-2050
אגן הנילוס הכחול				
מצרים	44.0	67.0	100.0	158.0
סודאן	20.0	35.0	42.8	81.0
דרום סודאן			11.1	20.0
אתיופיה	33.0	67.0	112.0	206.0
סה"כ אגן הנילוס הכחול	97.0	169.0	265.0	385.0
אגן הנילוס הלבן				
קניה	17.0	30.0	52.0	92.0
טנזניה	18.0	33.0	58.0	130.0
אוגנדה	14.0	24.0	44.0	90.0
סה"כ אגן הנילוס הלבן	49.0	87.0	154.0	312.0
סה"כ אגן הנילוס	146.0	259.0	419.0	697.0

מקור: PRB, 1980-2050.
הערה: באגן הנילוס 11 מדינות. אלו נתונים של שבע המדינות שהנילוס משמעותי מאוד עבורן.

הביטחון הלאומי של מדינות אגן הנילוס

מצרים שימשה דוגמה, אך כל מדינות אגן הנילוס נמצאות במצב דומה. משבר המים שלהן, כמו זה של מצרים, אינו תוצאה של שינויי האקלים אלא נובע מגידול אוכלוסייה מהיר ועצום, בד בבד עם מאמצים להעלות את רמת החיים, מול היצע מים קבוע. ברצוני להדגיש את ההשפעה הרבה של המרכיב הפסיכולוגי: אף שאין בידינו די נתונים על שינויי אקלים בהווה, יש תחזיות קטסטרופליות לגבי העתיד. תחזיות אלה יוצרות מתח שאולי אינו מבוסס דיו בעובדות, אבל יוצר מצב גיאופוליטי חדש. דוגמה לכך היא יחסי מצרים-אתיופיה על רקע התחזיות הקשות על שינויי אקלים ועל רקע תחזיות גידול האוכלוסייה.

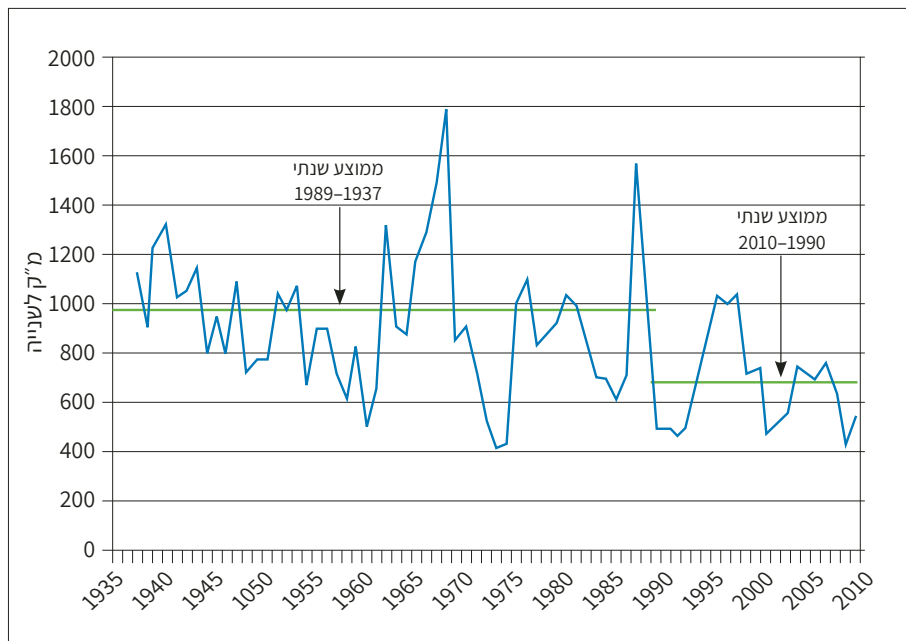
לאחר כ־120 שנים, שבמהלכן הכתיבה ממשלת מצרים (בעבר, בעזרת בריטניה) את כמויות מי הנילוס המוקצות לשימושה של כל מדינה באגן, והותירה לעצמה את מרבית המים, מתחילות לאחרונה מדינות האגן לדרוש בתוקף את חלקן. אתיופיה מקימה סכר גדול על הנילוס הכחול ('סכר התחייה' או 'סכר הרנסנס') והדבר יוצר מתח רב בינה לבין מצרים. מצרים אף איימה כי לא תאפשר את הקמתו, אך אתיופיה התעלמה מכך והמשיכה בבנייה (סופר, 2006; סופר וברקובסקי, 2017). עתה מבקשת מצרים כי אתיופיה תמלא את המאגר במשך יותר שנים מהמתוכנן, כדי למזער את מחסור המים (הזמני) הצפוי במצרים (2020, "Egypt, Ethiopia and Sudan agree"). עבור מצרים אין זו בעיית המים היחידה. שכנותיה האחרות מתכננות גם הן מפעלי מים בנילוס הלבן, וייתכן מאוד שהמשבר הגיאופוליטי על רקע המים בינה לבין אתיופיה הוא רמז למה שעלול להתרחש בשאר מרחבי אגן הנילוס (סופר וברקובסקי, 2014; Kundell, 2014).

המצב הזה משליך על מדיניות הביטחון והחוץ של ישראל, המתעניינת מאוד במתרחש באגן הנילוס, ועל יחסיה עם מצרים מצד אחד ועם אתיופיה, סודאן (הצפונית והדרומית) ומדינות באזור קו המשווה מצד שני. לאחרונה אנחנו עדים לכך שתשומת ליבה של מצרים נתונה בעיקרה לכיוון דרום ופחות לכיוון צפון ומזרח (סיני ויתר מדינות הלבנט). לישראל אינטרס לראות במצרים שלטון חילוני יציב, ועם זאת היא רגישה לנעשה בדרום סודאן ובאתיופיה וחוששת שמא המתחים יגלשו ליתר מדינות אגן הנילוס באזור המשווני. בכל מקרה, אנו רואים כאן בבירור את הקשר בין מחסור במים לבין חוסר יציבות וביטחון לאומי.

משק המים באגן הפרת

במקרה של נהר הפרת חברו כל הסיבות למחסור במים שנדונו עד כאן. מדובר בשינוי אקלימי ברור, בגידול אוכלוסייה רב ובאי-הבנה של הנעשה בשטח מצד מנהיגים שמעלו בתפקידם. אלה לא התארגנו בזמן למתרחש והביאו אסונות קשים למרחב של

המזרח התיכון כולו. התוצאות של משבר משולש זה צריכות לשמש לקח לכל מנהיגי העולם. תרשים 2 מציג נתונים על משטר הזרימה של הפרת.



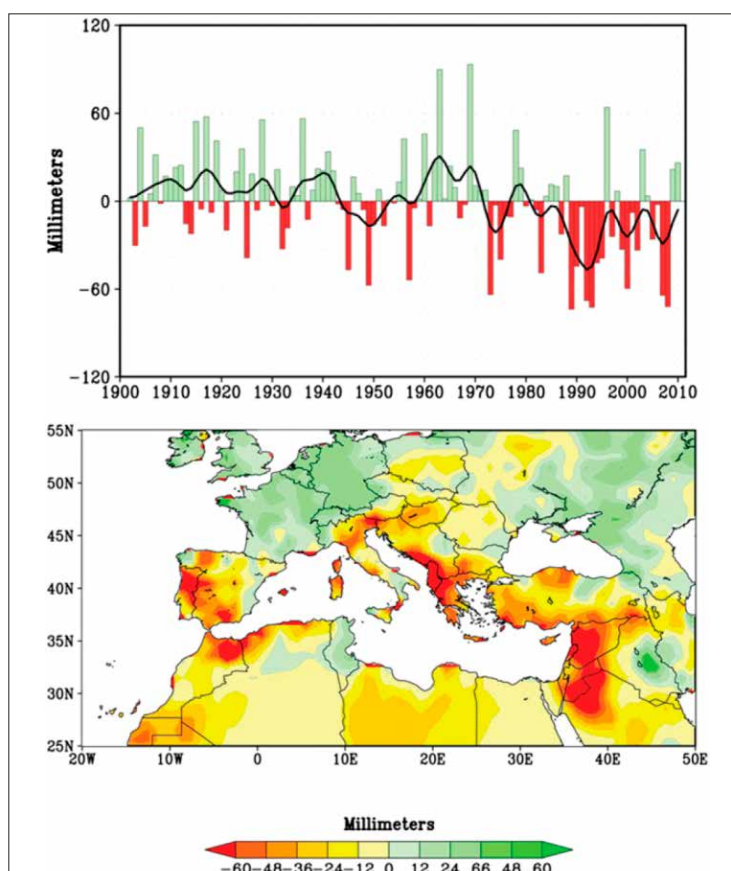
תרשים 2: משטר הזרימה של הפרת מטורקיה לסוריה, כפי שנמדד בנקודת כניסתו

מקור: UN-ESCWA, 2013

מהנתונים הללו ניתן ללמוד כי לפחות מאז 1937 ניכרת ירידה בספיקת המים של הפרת, ירידה ההולכת וגוברת מדי עשור. ירידה דרמטית התרחשה בספיקת הפרת בכניסתו לסוריה בשנת 1990 עקב מחטף שעשתה טורקיה, כשבאופן חד-צדדי ניכסה לעצמה מחצית ממי הנהר. הפרת עובר בשלוש מדינות (טורקיה, סוריה ועיראק), ועל פי הנוהל הבינלאומי היה עליה להסתפק בשליש ממימיו. יתרה מזו, מכיוון שטורקיה נמצאת באזור גשום, היא הייתה צריכה להסתפק אפילו בפחות משליש מהמים (סופר, 1992). אולם טורקיה עשתה מה שעשתה בלי להתחשב כלל בנזקים שהיא גרמה לשכנותיה ה"תחתיות". זה לא היה מעשה חפז אלא חלק ממדיניות מוצהרת שהוגדרה כך בפי הנשיא לשעבר טורגוט אוזל (Turgut Özal), אבי התוכנית לבניית הסכרים בפרת ובחידקל. כך הוא הצהיר לפני כחמישים שנה: "לכם, הערבים, יש נפט, ולנו יש מים, ובסוף המאה ה-20 נתחלף!" (סופר, 2006; Perez, 2020). מאז המצב רק הידרדר. לגבי השנים 2010-2019 נכתבו מספר עבודות המעידות על המשך הבצורות (Alwan et al., 2019).

כדי להמחיש את חומרת המחטף הטורקי כלפי המדינות השכנות אציין כי מערכת הסכרים בפרת כוללת את סכר קבן (Keban) הגדול במעלה הנהר, סכר קרקיה (Karakaya), סכר אטאטורק (Atatürk), הגדול והמרכזי מכולם, סכר בירג'יק (Birecik) וסכר כרכמיש (Karkamish). האחרון נבנה בנקודת כניסתו של נהר הפרת לסוריה, ובאמצעותו מבהירים הטורקים לערבים כי השליטה במימי הנהר היא עד לסנטימטר האחרון של הטריטוריה הטורקית. כל מאמצי ארצות הברית לשכנע את הטורקים לוותר על סכר כרכמיש ומיקומו עלו בתוהו.

תרשים 3 מציג בחלקו העליון את כמות המשקעים (מ"מ גשם) באזור הפרת בשנים 1902–2010, ובחלקו התחתון את האזורים מוכי הבצורות סביב הים התיכון (ובייחוד במזרח התיכון) בשנים 1971–2010.



תרשים 3: משקעים באזור הפרת 1902–2010 ומפת בצורות סביב הים התיכון, 1971–2010

מקור: Hoerling et al., 2012

הנתונים המופיעים בתרשים 3 מעידים על התייבשות גדולה באזור. התייבשות זו מתרחשת בד בבד עם גידול אוכלוסייה עצום ולא מרוסן (בדומה למצרים), כפי שמראה לוח 7.

לוח 7: גודל האוכלוסייה באגן הניקוז של הפרת-חידקל

המדינה	1980	2000	2020	תחזית ל-2050
טורקיה	47.0	66.0	82.0	104.0
סוריה	9.1	18.0	17.0	33.0
עיראק	14.0	23.0	40.0	71.0
סה"כ אגן הפרת-חידקל	70.1	107.0	139.0	208.0

מקור: PRB, 1980-2020

בנסיבות אלו ולנוכח התחזיות הקשות לעתיד, היינו מצפים כי מדינות האגן התחתיות, סוריה ועיראק, יערכו בהתאם. בפועל הן לא עשו אפילו את המינימום. עיראק הייתה עסוקה בניסיון נואש לצאת ממשבר פוליטי-צבאי שהיכה בה. בסוריה לא קרא הנשיא את חומרת המצב ולא נקף אצבע כדי להקל על חיי תושביו. יתר על כן, כשהתושבים מחו על מצוקת המים שלהם בדרעא (על גבול מדבר סוריה בדרום) ובקמישלי (על גבול המדבר בצפון-מזרח), שלח הנשיא את צבאו להרוג בהם. גם לזעקות השבר על המחסור במים בדמשק הוא לא שעה (ברקובסקי וסופר, 2013).

אם לא די בצרות שנחתו על המדינות התחתיות באגן הפרת, הנה צצה צרה חדשה שאולי אף היא קשורה בשינויי אקלים – התופעה של סופות אבק קשות במיוחד. מחקר חדש (Hamidi, 2020) המנסה למצוא הסבר לסופות האבק הללו טוען כי הן נובעות מהקמת מתקני מים באופן חפוז ומבוהל, ללא תכנון מספיק (Water scarcity "in the Middle East", 2019).

הצירוף של שינויי אקלים, המחסור במים, סופות האבק הקשות וחוסר היכולת לנהל את המשבר הביא את שתי המדינות הכושלות הללו בתחתית אגן הפרת למצב אסוני: ירידה דרמטית ביכולת ייצור המזון, התפרקות המדינות, מלחמות אזרחים רצחניות והגירה בקנה מידה שובר שיאים (בתוך המדינות והחוצה). אל הוואקום הזה נכנסו ארגוני טרור מן הרצחניים שהכרנו, דוגמת דאע"ש וחזבאללה, וגם כוחות של מדינות בעלות עניין (איראן, רוסיה, ארצות הברית ואף ישראל). כל אלה יצרו מוקד של אי-שקט בכל רחבי המזרח התיכון.

האסון שנחת על שתי מדינות אלה הפך למודל שלילי, המציג באופן מוחשי ביותר מה עלול לקרות למדינה בתנאים של שינויי אקלים, ריבוי טבעי גבוה, יריבות עם שכנים וחוסר משילות, והוא מחדד את השאלה כיצד להתכונן מראש למניעת אסונות כאלה.

דין ומסקנות

הגדרה צרה של ביטחון לאומי היא "הבטחת הקיום הלאומי של המדינה והגנה על האינטרסים החיוניים לה" (טל, 1983, עמ' 3). הגדרה ברוח זו הייתה מקובלת גם ב-CIA ובמשרד ההגנה האמריקאי, אך עם נפילת ברית המועצות (שהפתיחה את העולם המערבי, מבלי שנחזתה על ידי קציני מודיעין במערב) חל שינוי בתפיסה בנושא זה בארצות הברית. לפי תפיסה זו אין לראות את הביטחון הלאומי רק דרך המשקפיים של יכולות הצבא, אלא יש להביא בחשבון גם שיקולים סביבתיים, דמוגרפיים וסוציולוגיים, שיחד עם מרכיבי הביטחון המסורתיים מגדירים מחדש את הביטחון הלאומי של מדינות. גורמים כמו כמות המשקעים, גובה מי התהום, קצב גידול האוכלוסייה, התייבשות, יצירת מזון ותעסוקה נחשבים בעלי פוטנציאל לגרימת אי-יציבות, מרידות ואף מלחמות (סופר, 2001; Shaw, 1996; Greenhouse, 1995). זעזועים רבים שאירעו בעולם בעשורים האחרונים מחזקים את הקשר בין שינויי אקלים וביטחון לאומי: באזורנו התרחשו אירועי 'האביב הערבי' וקריסת עיראק, סוריה, סודאן ולוב. כמו כן, מדינות דמוקרטיות רבות בעולם נאלצות לקלוט המוני פליטים המגיעים אל שטחן.

עד שנת 2001 הייתה מקובלת גם בישראל ההגדרה הצרה של ביטחון לאומי. בשנת 2001 ההגדרה הורחבה ונוספו לה גם שיקולים סביבתיים. הגדרת התפיסה הרחבה יותר באה לידי ביטוי בביטאון המכללה לביטחון לאומי:

במושג ביטחון לאומי הכוונה היא לתהליכי הגיוס, התפעול והשימוש במשאבים לאומיים ובין-לאומיים לצורך הבטחת האינטרסים החיוניים וביטחונה הפיזי והחברתי של המדינה מפני איומים מבחוץ ומבפנים כולל הידרדרות סביבתית (סופר, 2001, עמ' 170).

לא אחת נשמעו הסתייגויות מהגדרה זו, משום שהיא מחייבת את המפקד הבכיר המודרני להכיר לא רק נושאים צבאיים אלא גם נושאים רחבים יותר כגון תשתיות לאומיות, מחסור במים ובעיות חברתיות, ולשקול כיצד ניתן לחזק את חוסנה הלאומי של האוכלוסייה בימים כתיקונם, ובעיקר במצבים של שינויי אקלים, שיטפונות, מחסור במים, שריפות וכיוצא באלו.

ההגדרה הרחבה של ביטחון לאומי כוללת תחומי חיים רבים ושונים. בהקשר של מים, לא מדובר רק בשתייה וברחצה. מים פירושם גם חקלאות ועצמאות בייצור מזון, המספקות ביטחון כלכלי, היגיינה ובריאות, וגם נוי ושמורות טבע. בהקשר של שינויי אקלים, ביטחון לאומי הוא גם ביטחון מפני שריפות, הצפות, חסימת צירי תנועה וזיהום לצורותיו השונות, וגם תנאי מגורים סבירים ותעסוקה. צבא, חזק ככל שיהיה, אינו יכול לתפקד בלי כל המרכיבים הללו.

על כן, החלטות ברמת המקרו אכן חלות על הדרג המדיני, אך סוגיות מיקרו כמו שריפות ואמצעי כיבוי, פינוי צמחייה סמוך למתקנים רגישים ושינויים בתוואי נחלים למניעת שיטפונות – אלו יהיו מנת חלקם של מפקדי צבא בכירים בכלל, ושל מפקדי השדה בפרט.

תיאיתי את ההשלכות של שינויי האקלים והמחסור במים על המדינות השוכנות בשלושת אגני הניקוז השכנים לישראל. מהן המסקנות מן המתואר? מסקנתי הכללית הראשונה היא כי משבר האקלים הוא עובדה קיימת בכל אזור הלבנט. לגבי אגן הנילוס התשובה אינה מלאה. מכל מקום, בכל הנוגע למחסור במים, השיעור הגבוה של ריבוי טבעי באזורנו הוא הגורם העיקרי לכך, ולא שינויי האקלים. עוד ראינו כי המחסור במים קשה במיוחד במדינות כושלות, אשר אינן מסוגלות להכין מבעוד מועד תוכניות הולמות למחסור הצפוי ולבצען בעיתוי הנדרש. בכל המקרים שנבדקו מתברר כי החששות והפחדים מפני האסונות העלולים להתרגש בעתיד גורמים כבר בהווה למצבים גיאופוליטיים מתוחים. סוריה ועיראק הן בגדר תמרור אזהרה לאפשרות של הקצנה במצבים גיאופוליטיים. עם זאת, בנסיבות פוליטיות מתאימות יכולה ישראל, שצברה ידע רב בכל הנוגע לשימוש במים, לסייע לשכנותיה – הרשות הפלסטינית, ירדן, מדינות אגן הנילוס, סוריה, עיראק והישויות הכורדיות.

בהיבט ספציפי יותר, לישראל אכן יש מענה למחסור במים, ככל שהדבר נוגע לצריכה הביתית והתעשייתית. דרכי המענה הן התפלה, מיחזור מים, ניצול נכון של מי תהום פוסיליים, חינוך לחסכנות ורפורמות בכל הנוגע לביטחון תזונתי, הגנה על הייצור המקומי ופתיחת השוק לתוצרת זרה במינון הנכון. עם זאת, ההתפלה מצריכה משאבי אנרגיה רבים, ומכיוון שעל פי התחזיות נזדקק בעתיד להרבה יותר אנרגיה להתפלה ואף למיזוג אוויר, חייב משק האנרגיה להתרחב. יש להקצות שטחים מתאימים למתקני התפלה ולמתקני אנרגיה למיניהם.

ישראל חייבת לצפות ולהתכונן לכך שמחסור במים יגרום באופן ישיר או עקיף לאי־שקט אזורי מתמיד, העלול להתבטא בדרכים שונות ובהן טרור, מהפכות, מלחמות קטנות או גדולות וגלי הגירה. שריפות בשטחי לבנון, ירדן והרשות הפלסטינית עלולות להגיע לישראל ולאיים עליה. גלי מהגרים שינסו להיכנס לישראל יאיימו על צביונה היהודי, ומשום כך חובה להשלים את סגירתה בכל הגזרות. אין לשכוח את גלי ההגירה הגדולים מסוריה לטורקיה, לירדן וללבנון וכדאי להיות מוכנים להתמודדות עם אתגרים מסוג זה. יש לצפות גם להגירה פנימית מאזורים דרומיים יבשים (עזה, הנגב, הר חברון) לכיוון צפון. כבר עתה יושבים בדואים במישור החוף הצפוני (לאחרונה נספרו יותר מ־60 "התנחלויות" בדואיות סביב ראשון לציון). כל יום של הזנחה בפתרון בעיית הפזורה הבדואית מייקר את הטיפול בבעיה בעתיד.

לתופעות של מצבי קיצון הקשורים בשינויי אקלים – שריפות נרחבות מצד אחד ושיטפונות וסחף (השיטפון בבסיס חיל האוויר חצור ב־2019, לדוגמה) מן הצד השני – טרם נמצא מענה הולם. עם זאת, כדי להקדים תרופה לסכנת השיטפונות עלינו להיערך לפתרונות תחבורתיים ולהכין את התשתיות המתאימות בתחום התחבורה כגון כבישים חלופיים, גשרים, צנרת וסוג כלי הרכב. על צה"ל ומערכת הביטחון להיערך לשינויים גדולים בתחום מניעת שריפות ומוכנות לשיטפונות, מיקום מתקנים חדשים והכנת מחסני חירום. שינויי האקלים ידרשו התאמה של כלי הנשק, של שעות האימונים ושל מתקני מיזוג האוויר בשריון, בחיל הים ובחיל האוויר. אם תימשך מגמת ההתייבשות, יהיה צורך להקצות יחידות ייעור ולקבוע מדיניות חדשה לגבי ייעור וגינון, אזרחי וצבאי. שינויי האקלים אף עלולים להוביל למחסור עולמי במזון. ישראל לא תוכל לסמוך על יבוא מזון ויהיה עלינו לדאוג ככל האפשר לאספקה עצמית של מזון בסיסי. זה אומר שיש לתכנן מחדש את כל נושא השמירה על אדמות חקלאיות, ולא להפקירן לבנייה. פירוש הדבר יותר בנייה לגובה או בתת־קרקע. בחשיבה רחבה יותר יש לשקול הקמת איים מלאכותיים ולהעביר אליהם תשתיות שונות, כך שיהיה אפשר להיטיב לנצל את השטחים הקונוונציונליים המצומצמים שיש לישראל.

הנטייה הטבעית שלנו היא להדחיק איומים ותחזיות קשות. נוכח האסונות באגני הנילוס והפרת, שבשנה האחרונה נוסף אליהם האסון הכלל־עולמי של מגפת הקורונה, איננו יכולים לעצום עין. כפי שהראיתי, יש לישראל הישגים, אולם אתגרים רבים עדיין ממתנינים לפתרונם. המצב הנוכחי מניח לפתחה של ישראל גם הזדמנות ליצור גשרים חדשים עם שכנותיה – הקרובות יותר והקרובות פחות.

מקורות

- אבגר, ע' (2018). **משק המים בישראל – סוגיות מרכזיות**. הכנסת. אלוני, מ' (2019). פיתוח חצי האי סיני בשנים 1982–2011: בין תכנון לביצוע. **אופקים בגאוגרפיה**, 96, 223–250.
- ברקובסקי, א' וסופר, א' (עורכים) (2013). **סוריה 2012: ניתוח גאואסטרטגי**. המכללה לביטחון לאומי וקתדרת חייקין, אוניברסיטת חיפה.
- ברקובסקי, א' וסופר, א' (2014). שינויי האקלים, היסטוריה, גאופוליטיקה והמזרח התיכון. **אופקים בגאוגרפיה**, 85, 221–240.
- טל, י' (1983). על ביטחון לאומי. **מערכות** 286, עמ' 3–7.
- למ"ס (2015). **אוכלוסיית ישראל 2005–2014** (סטטיסטיקל מס' 143). הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה.
- למ"ס (2019א). אוכלוסיית ישראל בפתחה של שנת 2020, הודעה לתקשורת. הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה.
- למ"ס (2019ב). **מים ושפכים – שנתון סטטיסטי לישראל מס' 70**. הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה.
- מרכז ידע להיערכות לשינויי אקלים בישראל (2012). **דו"ח מס' 1: סקירת ידע קיים, זיהוי פערי ידע ועדיפות להשלמתם**. אוניברסיטת חיפה.
- סופר, א' (1992). **נהרות של אש: המאבק על המים במזרח התיכון**. עם עובד.

- סופר, א' (2006). **המאבק על המים במזרח התיכון**. עם עובד.
- סופר, א' (2001). איכות הסביבה וביטחון לאומי. **ביטאון המכללה לביטחון לאומי**, 1, 165-181.
- סופר, א' וברקובסקי, א' (עורכים). (2014). **מצרים 2014: ניתוח גאואסטרטגי**. אוניברסיטת חיפה.
- סופר, א' וברקובסקי, א' (2017). שינוי האקלים ומשבר המים במזרח התיכון – מפסימיות לפרגמטיות. **אקולוגיה וסביבה**, 8(4), 6-11.
- Abd Ellah, R. G. (2020). Water resources in Egypt and their challenges, Lake Nasser case study. *The Egyptian Journal of Aquatic Research* 46(1). <https://doi.org/10.1016/j.ejar.2020.03.001>
- Al-Saidi, M., & Saliba, S. (2019). Water, energy and food supply security in the Gulf Cooperation Council (GCC) countries—A risk perspective. *Water*, 11(3), 455. <https://doi.org/10.3390/w11030455>
- Alwan, I. A., Ziboon, A. R. T., & Khalaf, A. G. (2019). Utilization of reconnaissance drought index (RDI) for monitoring of meteorological drought over middle Euphrates region during the period from 1988 to 2017. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* (Vol. 518, No. 2, p. 022035). IOP Publishing.
- CAPMAS (2016-2020). *Annual statistical yearbook of Egypt*. Central Agency for Public Mobilization and Statistics.
- Cheeseman, J. (2016). Food security in the face of salinity, drought, climate change, and population growth. In M. Kahn, M. Ozturk, B. Gul, & M.Z. Ahmed (Eds.), *Halophytes for food security in dry lands* (pp. 111-123). Academic Press.
- Cummings, B. (2020). “Refugees” of the 21st Century: Climate change and an uninhabitable Middle East/North Africa. *The University of Denver Water Law Review*, 22, 745.
- Egypt, Ethiopia and Sudan agree to delay filling dam (2020, June 27). France 24 <https://www.france24.com/en/20200626-egypt-ethiopia-and-sudan-agree-to-delay-filling-dam>
- Elbeltagi, A., Aslam, M. R., Malik, A., Mehdinejadani, B., Srivastava, A., Bhatia, A. S., & Deng, J. (2020). The impact of climate changes on the water footprint of wheat and maize production in the Nile Delta, Egypt. *Science of the Total Environment* (743), 140770. doi: 10.1016/j.scitotenv.2020.140770
- Greenhouse, S. (1995, October 9). The greening of U.S. diplomacy: Focus on ecology. *New York Times*, section A, p. 6. <https://www.nytimes.com/1995/10/09/world/the-greening-of-us-diplomacy-focus-on-ecology.html>
- Hoerling, M., Eischeid, J., Perlwitz, J., Quan, X., Zhang, T., & Pegion, P. (2012). On the increased frequency of Mediterranean drought. *Journal of climate*, 25(6), 2146-2161.
- FAO, Land and water Development Division. (1997). *Irrigation potential in Africa: A basin approach*. FAO Land and Water Bulletin 4.
- Hamidi, M. (2020). The key role of water resources management in the Middle East dust events. *CATENA*, 187, 104337.
- IPCC — Intergovernmental Panel on Climate Change, 2012, 2019.
- Katz, D., & Shafran, A. (2019). Transboundary exchanges of renewable energy and desalinated water in the Middle East. *Energies*, MDPI 12(8), 1455.
- Kundell, J. (2014). Water profile of Egypt. *Encyclopedia of Earth*.
- Lange, M. A. (2019). Impacts of climate change on the eastern Mediterranean and the Middle East and North Africa region and the water–energy nexus. *Atmosphere*, 10(8), 455. doi:10.3390/atmos10080455

- Perez, C. (2020, August 27). Iraq faces drought on two historic rivers as Turkey and Iran seek to control transboundary waters. *Atalayar*. <https://atalayar.com/en/content/iraq-faces-drought-two-historic-rivers-turkey-and-iran-seek-control-transboundary-waters>
- PRB (1980-2020). Population Reference Bureau. Washington DC.
- Robbins, J. (2001). *The food revolution: How your diet can help save your life and our world*. Mango Media Inc.
- Salimi, M., & Al-Ghamdi, S. G. (2020). Climate change impacts on critical urban infrastructure and urban resiliency strategies for the Middle East. *Sustainable Cities and Society*, 54, 101948.
- Shaw, B. R. (1996). When are environmental issues security issues? *Environmental Change and Security Project Report*, 2. The Woodrow Wilson Institute, pp. 39-44
- UN-ESCWA, B. (2013). Inventory of shared water resources in Western Asia. *United Nations Economic and Social Commission for Western Asia*.
- Water scarcity in the Middle East. (2019). NSDS Hub https://thesouthernhub.org/resources/site1/General/NSD-S%20Hub%20Publications/Water_scarcity_in_the_Middle_East.pdf
- World Bank (2019). <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD?end=2019&locations=IL&start=1960&view=chart>