

מחקרי שורש

עורך: דן בן-דוד

בטחון מזון בישראל אתגרים ומדיניות

איל קמחי*

תקציר

מצב בטחון המזון בישראל טוב מאשר במרבית מדינות העולם, אולם האיומים על בטחון המזון הנובעים משינויי אקלים, מסכסוכים בינלאומיים ומהפרעות בשרשראות האספקה העולמיות מחייבים הכנה טובה יותר לעתיד. גידול האוכלוסיה וההאטה בקצב הגידול של היצור החקלאי בישראל מובילים את המדינה להסתמך יותר ויותר על יבוא מזון. יבוא המזון חושף את ישראל ביתר שאת לסיכונים עולמיים, ומחייב גיבוש אסטרטגיה של ניהול סיכונים. לאור זאת, מתבקשת הקמת רשות בעלת סמכויות שתרכז את הפעילות, תתכלל את גיבוש האסטרטגיה, תפרוט אותה ליעדים ואמצעי מדיניות בני ביצוע, ותפקח על יישומם.

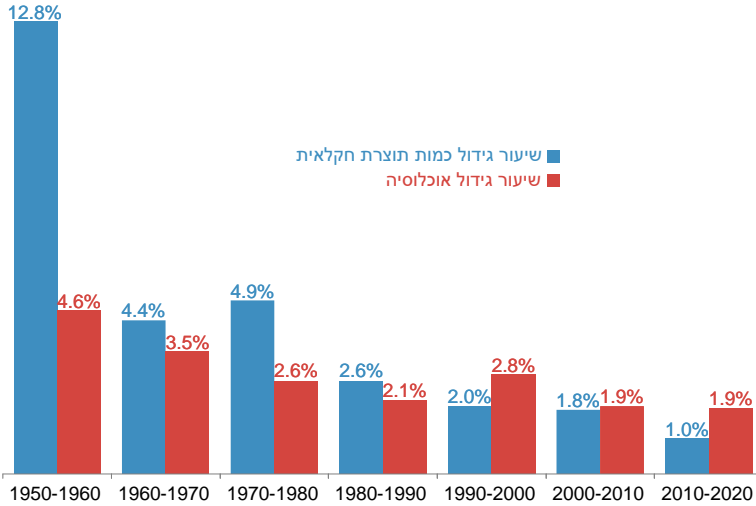
נובמבר 2022

הקדמה

ההגדרה המקובלת בעולם לבטחון מזון היא שלכל אדם ואדם, בכל זמן, יש גישה פיזית, חברתית וכלכלית למזון בריא ומזין, המתאים לצרכיו התזונתיים ולהעדפותיו, בכמות מספקת שתבטיח לו חיים בריאים ופעילים. מדידת רמת בטחון המזון - ברמה העולמית, ברמת המדינה, ברמת משק הבית או ברמת הפרט – עדיין מהווה אתגר, אולם כל הממשלות, בדומה לארגונים רבים מהמגזר השלישי, רואות עצמן

* פרופ' איל קמחי, סגן נשיא מוסד שורש למחקר כלכלי חברתי וחבר סגל המחלקה לכלכלת סביבה וניהול באוניברסיטה העברית. תודות לצוות החוקרות והחוקרים של מוסד שורש על הערות מועילות, וליואב טוביה על סיוע בעיבוד הנתונים. למען הגילוי הנאות, פרופ' קמחי הוא בעל זכויות בנחלה חקלאית במושב.

תרשים 1 גידול שנתי באוכלוסיה ובתפוקה החקלאית

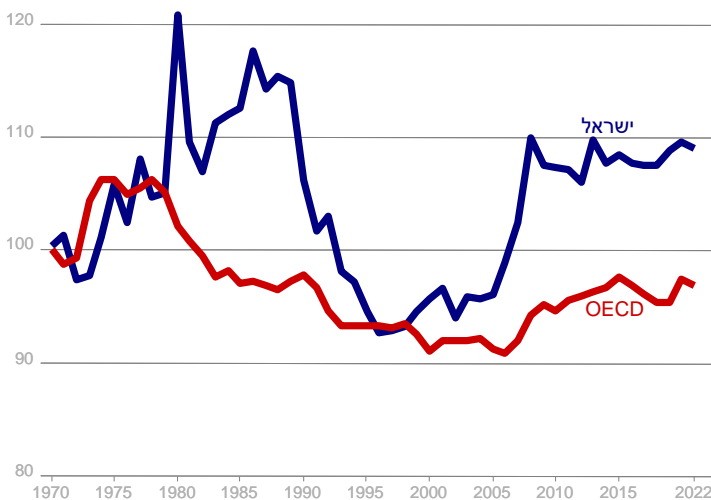


מקור: איל קמחי, מוסד שורש והאוניברסיטה העברית
נתונים: הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה

מחויבות להבטיח בטחון מזון לאזרחיהן. הבטחת בטחון מזון דורשת שילוב של אמצעי מדיניות בתחומי הרווחה, הבריאות, החקלאות, איכות הסביבה והסחר הבינלאומי, ומהווה מרכיב חשוב בחוסן הלאומי. מערכות מזון מודרניות הצליחו לאורך ההיסטוריה לשפר את הנגישות של האזרחים למזון, הן מבחינת כמות והן מבחינת מחיר, אולם הצליחו פחות בשיפור הערך התזונתי והבריאותי של סל המזון ובהגנה על הסביבה (Ambikapathi et al., 2022), ובהענקת גישה שווה לכל קבוצות האוכלוסיה לשיפורים אלה (Hawkes et al., 2022).

בשנותיה הראשונות של המדינה לא היה בארץ די מזון להאכיל את האוכלוסייה שגדלה באופן חד, עקב העלייה ההמונית, והממשלה נאלצה להנהיג קיצוב. אולם ההשקעות המסיביות בחקלאות הניבו פרי, ובארבעת העשורים הראשונים לקיום המדינה כמות התוצרת החקלאית גדלה מהר יותר מאשר האוכלוסיה (תרשים 1). למעשה, מאז שנות החמישים לא קיים בארץ מחסור פיזי במזון. הפעם הבאה שבטחון המזון

תרשים 2 מדד מחירים של מזון במונחים ריאליים* ישראל לעומת ממוצע ה-OECD, 1970-2022



* מדד מחירי המזון מנוכה במדד המחירים לצרכן
מקור: איל קמחי, מוסד שורש והאוניברסיטה העברית
נתונים: OECD

עלה על סדר היום הציבורי היה בשנים 2007-2008, כאשר מחירי הסחורות החקלאיות בעולם נסקו והביאו להתייקרות משמעותית של המזון גם בישראל (תרשים 2). ההתייקרות הריאלית של המזון בישראל (כלומר, התייקרות שהינה מעל ומעבר לשינויים במדד המחירים לצרכן) הייתה גבוהה מהתייקרות המזון במדינות ה-OECD. היא הייתה, קרוב לוודאי, אחד המניעים להתפרצות המחאה החברתית בקיץ 2011. דו"ח הוועדה לשינוי כלכלי-חברתי ("וועדת טרכטנברג"), שהוקמה בעקבות המחאה החברתית, מנה את שוק המזון בין השוקים שנדרשת בהם מדיניות להורדת מחירים.

במקביל, הוקם הצוות הבין משרדי לבחינת רמת התחרותיות והמחירים בתחום מוצרי המזון והצריכה ("וועדת קדמי"), על מנת ללמוד את מאפייני שוקי המזון ומוצרי הצריכה, לאתר כשלי שוק, ככל שישנם, ולגבש המלצות לצורך שיפור רווחת הצרכן.

דו"ח ועדת קדמי (משרד התמ"ת, 2012) הטיל את מרבית האחריות להתייקרות החדה של המזון שהחלה בשנת 2005 על מבנה השוק הריכוזי. הריכוזיות בשוק המזון גדלה משמעותית בשנת 2005 עם רכישת רשת הקמעונאות קלאבמרקט על ידי שופרסל, מה שהביא לגידול בנתח השוק של שתי הרשתות הגדולות (שופרסל ומגה). הריכוזיות אפשרה לרשתות הגדולות להעלות את מחירי המזון כאשר מחירי היצרנים עלו עקב התייקרות התשומות החקלאיות, ולא להוריד את מחירי המזון כאשר מחירי היצרנים ירדו, כך שמחירי המזון נשארו גבוהים גם אחרי 2008, כאשר המיתון בעולם הביא לירידה חדה במחירי התשומות, ושער החליפין ירד גם הוא, מה שאמור להוזיל את המזון המיובא.¹ המלצות המדיניות של הוועדה התמקדו בהפחתת שיעורי המכס על מוצרי מזון מיובאים ופעולות בתחום הצרכנות, וכן בפעולות להפחתת הריכוזיות בשווקים. חלק הארי של המלצות אלה נשאר על הנייר.

הדיון בביטחון מזון בעקבות המחאה החברתית התמקד בתחום המחירים, אולם ההפרעות בשרשראות האספקה העולמיות בעקבות התפרצות מגפת הקורונה בשנת 2020 הפנו את הזרקור לסכנה של מחסור אמיתי במזון בישראל. לראשונה מזה עשרות שנים החל דיון ציבורי רציני במגבלות של הגלובליזציה ובחשיבות של ייצור עצמי של מוצרי צריכה בסיסיים. הדיון התעצם בעקבות מלחמת רוסיה באוקראינה, שכן שתי המדינות הן יצואניות גדולות הן של אנרגיה והן של מזון. הפגיעה ביצוא של מדינות אלה גרמה לעליית מחירים עולמית של סחורות חקלאיות כגון חיטה ושמן חמניות ושל מוצרי אנרגיה שונים. עליית מחירי האנרגיה מביאה גם היא לעליית מחירי המזון, היות שחקלאות מודרנית נזקקת לאנרגיה רבה בתהליך הייצור ובשינוע.

לאור האיומים המסתמנים על ביטחון המזון בישראל, עולות מספר שאלות עיקריות:

1. מה מצב ביטחון המזון בישראל בהשוואה בינלאומית?
2. האם ובאיזו מידה ישראל מסוגלת להסתמך על ייצור עצמי של מזון?
3. באיזו מידה עליית מחירי המזון, ובמיוחד המחירים של תוצרת חקלאית טרייה, מהווה איום על ביטחון המזון?
4. באיזו מידת הצלחה מתמודדים אמצעי המדיניות הקיימים עם איומים אלה, ומה הפוטנציאל של אמצעי מדיניות אחרים?

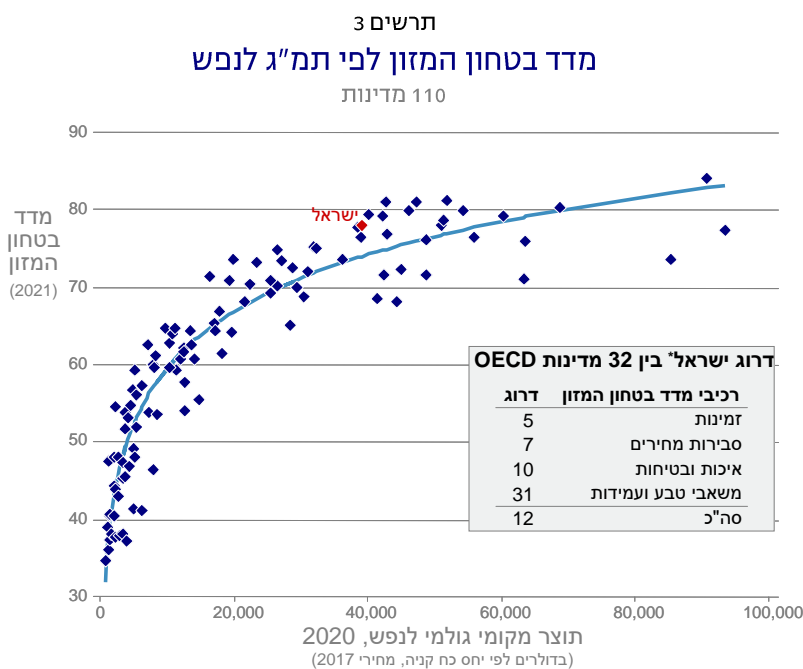
¹ תופעה זו מכונה "העברת מחירים לא סימטרית".

עבודה זו מתייחסת לשאלות אלו בעיקר לאור מדד ביטחון המזון של הבנק העולמי, המאגד שורה ארוכה של מרכיבים המשפיעים על בטחון המזון.

ביטחון המזון בישראל בהשוואה בינלאומית

תרשים 3 מציג את מדד ביטחון המזון של הבנק העולמי וארגונים נוספים, שגובש בעזרת צוות מומחים, כפונקציה של התוצר לנפש. שלא במפתיע, ביטחון המזון גדל ככל שגדל התוצר לנפש, אולם הגידול במדד ביטחון המזון גדל חזק יותר עם התוצר לנפש בקרב המדינות העניות ביותר, והולך ומתמתן ככל שהמדינה נעשית עשירה יותר. ביטחון המזון בישראל מציב אותה במקום ה-12 מבין 32 מדינות ה-OECD שהשתתפו בדו"ג (המדינה המדורגת ראשונה נהנית מביטחון המזון הגבוה ביותר). אולם מבט מקרוב על רכיבי המדד מספק תמונה קצת פחות אופטימית לגבי העתיד. בסעיפי זמינות המזון וסבירות המחירים ישראל מדורגת במקומות החמישי והשביעי בהתאמה. בתחום איכות המזון ובטיחותו ישראל מדורגת במקום העשירי. דרוגים אלה מייצגים את מצב ביטחון המזון בישראל כיום. ואולם בתחום משאבי הטבע והעמידות לסכנות עתידיות ישראל מדורגת במקום לפני האחרון. משתמע מכך שאם לא יינקטו צעדים

מתאימים, ביטחון המזון בישראל צפוי להידרדר בעתיד. על מנת להבין טוב יותר את המשמעות של דרוגים אלה, יש צורך להתעמק בכל אחד מרכיבים אלה בפני עצמו. לוח 1 מציג את הפירוט המלא של רכיבי המדד.



* דרוג גבוה יותר משמעותו בטחון מזון רב יותר

מקור: איל קמחי, מוסד שורש והאוניברסיטה העברית
נתונים: UNICEF (2022)

זמינות המזון

הדרוג הגבוה של ישראל בתחום זמינות המזון מושפע בעיקר מהעובדה שאספקת המזון הנוכחית בישראל מסוגלת לספק את דרישות האנרגיה (במונחי קלוריות) של

לוח 1

הדרוג של ישראל ברכיבים השונים של מדד בטחון המזון (2021)¹

דרוג ישראל	משקל	רכיבי המדד של בטחון המזון	דרוג ישראל	משקל	רכיבי המדד של בטחון המזון
31	17.6%	משאבי טבע ועמידות	5	32.4%	זמינות
9	21.1%	חשיפה	2	26.3%	היצע מזון מספיק
10	27.3%	עליית טמפרטורה	32	9.1%	מו"פ בחקלאות
23-32	25.0%	בצורת	15	50.0%	הוצאה ממשלתית על מו"פ בחקלאות
3	22.7%	הצפות	32	50.0%	זמינות של טכנולוגיה חקלאית, הדרכה ומשאבים
14	25.0%	עליית פני הים	24	14.1%	תשתית חקלאית
15-25	14.0%	מים	24-30	35.7%	תשתית כבישים
15-32	80.0%	סיכון לכמות	22	35.7%	תשתית נמלים ורכבות
1-19	20.0%	סיכון לאיכות	2	28.5%	תשתית השקיה
7	14.0%	קרקע	7	15.2%	תנודתיות הייצור החקלאי
6	60.0%	ירידה באיכות הקרקע	28	12.1%	חסמים פוליטיים וחברתיים
1	20.0%	זיהום של שטחי מרעה	26-29	29.4%	סכסוך מזוין
29	20.0%	ירידה בשטח המיוער	27	23.5%	אי יציבות פוליטית
5	12.3%	גופי מים	19-28	23.5%	שחיתות
4-32	50.0%	איכות מי הים	19	23.5%	אי-שוויון מגדרי
3	50.0%	מגוון ביולוגי ימי	9	14.1%	אובדן מזון
32	10.5%	רגישות	1-17	9.1%	מחויבות למדיניות של בטחון מזון
32	60.0%	תלות ביבוא מזון	18-32	50.0%	אסטרטגיה של בטחון מזון
13	40.0%	תלות בהון טבעי	1-3	50.0%	מועצה לבטחון מזון
31	21.1%	מחויבות פוליטית להתאמות לשינויי אקלים	7	32.4%	סבירות מחירים
32	7.0%	לחץ דמוגרפי	2	29.8%	שינוי במחירי המזון
32	75.0%	גידול אוכלוסייה חזוי	20	27.0%	שיעור האוכלוסייה מתחת לקו העוני המוחלט ²
31	25.0%	פוטנציאל הפיתוח העירוני	27	29.8%	הכנסה לנפש מותאמת לאי שוויון ³
			24	13.6%	מכסים על מוצרי חקלאות
			10	17.6%	איכות ובטיחות
			2	20.3%	גיוון תזונתי
			13-21	13.6%	תקינה תזונתית
			2	25.4%	זמינות מיקרונוטריאנטים
			1	23.7%	איכות חלבון
			1-8	16.9%	בטיחות מזון

¹ רכיבים ראשיים בשחור עבה; רכיבים משניים בשחור; תת-רכיבים משניים באפור. סכום המשקלות של הרכיבים בכל קבוצה או תת-קבוצה של רכיבים מסתכם ל-100%.

² שיעור האוכלוסייה שהכנסתה היומית אינה עולה על 3.20 דולר ליום (לפי שער חליפין של 2011 מותאם לשוויון כוח הקניה).

³ הכנסה לנפש במחירי 2011 לפי שוויון כוח הקניה מותאמת לאי שוויון (Alkire and Foster, 2010).

מקור: UNICEF (2022)

האוכלוסייה והרבה מעבר לכך.² אולם בתחום המו"פ החקלאי, שאמור לסייע לבטחון המזון העתידי, ישראל מקבלת ציונים נמוכים בהרבה. מצד אחד, ההוצאה הממשלתית על מו"פ חקלאי יחסית לתוצר החקלאי, עומדת על כ-42% מסך ההשקעה הממשלתית יחסית לתוצר הלאומי, מה שממקם את ישראל במרכז ההתפלגות של מדינות ה-OECD (מקום 15 מבין 32 מדינות). מצד שני, פרוץ הייצור בחקלאות בישראל גדל

² דרישת האנרגיה של כל אדם היא כמות הקלוריות המינימלית שעליו לספק לעצמו (באמצעות מזון) כדי לתפקד באופן מלא וכדי שתהיה לו מערכת חיסונית פעילה.

ב-3.44% בלבד בין השנים 2012-2021, אחד משיעורי הגידול הנמוכים ב-OECD. גידול בפריון היצור משקף את היכולת להגדיל את התפוקה מבלי לשנות את כמויות גורמי היצור, ומייצג בעקיפין את התרומה של המו"פ החקלאי, שבמקרה של ישראל היא צנועה יחסית.³

ישראל מדורגת נמוך גם במדדים של איכות התשתיות. היא נמצאת בחלק התחתון של הרשימה של מדינות ה-OECD בתחומי תשתית התחבורה, כולל הכבישים, הרכבות והנמלים. לעומת זאת, היא זוכה לציון גבוה בתחום של תשתית ההשקיה, כאשר קרוב למחצית משטחי החקלאות השטח המעובד שלה מחוברת לרשת השקיה. ישראל מדורגת גבוה יחסית בתחום התנודתיות בתפוקה החקלאית. ייתכן שהסיבה לכך היא האחוזה הגבוהה של הקרקע בעלת תשתית השקיה, שהופכת את הגידולים לפחות פגיעים לתנודתיות במשקעים. הדרוג של חקלאות ישראל בתחום החסמים החברתיים והפוליטיים נמוך למדי, ונובע מהסכנה לעימות מזוין, מחוסר יציבות פוליטית, משחיתות ציבורית ומאי שוויון מגדרי. בתחום המחויבות למדיניות של בטחון מזון ישראל מדורגת בחלק העליון של ההתפלגות, ככל הנראה עקב קיומה של מועצה לאומית לביטחון תזונתי, אולם היא מדורגת בחלק התחתון של ההתפלגות בתחום האסטרטגיה של בטחון מזון, כנראה משום שלא קיימת בישראל אסטרטגיה כזאת (אדלר, טפר וצחור, 2021).

בדומה למדינות מפותחות אחרות, כשליש מהמזון המיוצר בישראל אינו מגיע לצלחת. אובדן מזון מתרחש לכל אורך שרשרת האספקה, אך בעיקר בשני הקצוות: בבתי הצרכנים ובמשקים החקלאיים (קרונפלד-שור, 2022). עם זאת, אובדן המזון בישראל אינו גרוע במיוחד באופן יחסי למדינות מפותחות אחרות, ובתחום זה ישראל ממוקמת במקום ה-9 ב-OECD.

באופן אירוני, אובדן מזון בבתי הצרכנים היה עשוי להיות נמוך יותר אילו מחירי המזון היו גבוהים יותר. צרכנים רוכשים מזון בכמות גדולה יותר מהדרוש היות שקיימת אי ודאות לגבי כמות המזון שיזדקקו לה. ניתן להתייחס לרכישת מזון מוגברת כאל "ביטוח" נגד ביקוש גדול מהצפוי למזון. עלות הביטוח היא עלות המזון שנזרק בסופו של דבר, וככל שמחיר המזון גבוה יותר, הצרכנים יסתפקו בפחות ביטוח. פן נוסף של תופעה זו הוא מזון שנזרק אצל צרכנים מוסדיים, לדוגמה באולמות אירועים. גם אובדן מזון במשקים החקלאיים הוא במידה רבה פועל יוצא של המחירים הנמוכים של התוצרת החקלאית. כאשר המחיר נמוך מידי, חקלאי עשוי לקבל החלטה (שהיא נכונה מבחינתו) שלא לאסוף את היבול וכך לחסוך את עלות האיסוף, המיון והשינוע. מכאן נובע ששאיפה לאפס אובדן מזון אינה מעשית (Hamilton, Richards and Roe, 2022).

³ יש לציון כי קיים ויכוח אקדמי על המתודולוגיה המשמשת לחישוב השינויים בפריון היצור ועל התאמתה לתנאי הייחודיים של חקלאות ישראל.

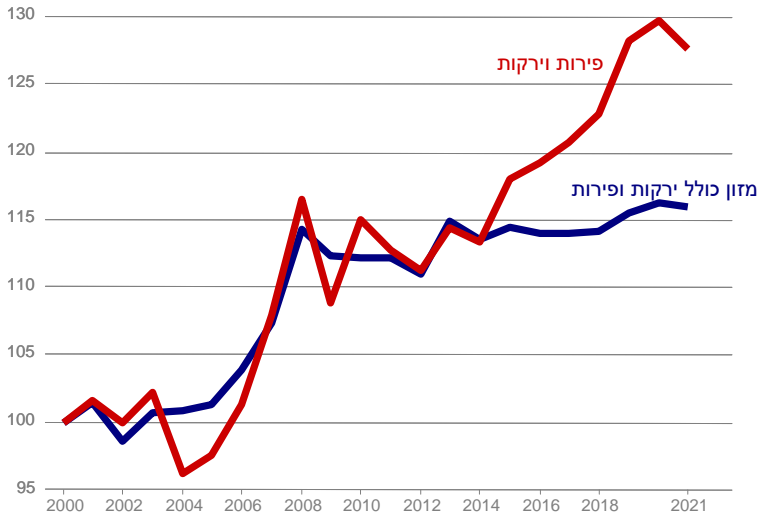
אולם ההחלטות, הנכונות מבחינתם, הן של הצרכנים והן של היצרנים, אינן בהכרח נכונות ברמה הלאומית והגלובלית, שכן ליצור מזון, שלא בכולו נעשה שימוש, יש עלויות סביבתיות שאינן נלקחות בחשבון (מבקר המדינה, 2015). מכאן שלמדינה יש אינטרס לצמצם את אובדן המזון, והיא עושה זאת באמצעות ארגוני החברה האזרחית, העוסקים בהצלת תוצרת חקלאית והעברתה לנזקקים. עם זאת, יש להביא בחשבון שגם לפעולה זו יש השלכות לוואי. לדוגמה, סביר להניח שחלוקת עודפי מזון לנזקקים תקטין את רכישת המזון שלהם, מה שיוביל לירידת מחירי התוצרת החקלאית, וכתוצאה מכך ייתכן שכמויות גדולות יותר של יבול לא ייאספו.

סבירות המחירים

על פי תרשים 2, מחירי המזון בישראל עלו בשנות השמונים של המאה הקודמת, תקופת האינפלציה הגבוהה ומשבר החובות בחקלאות (שגרם לחקלאים רבים לצאת ממעגל היצור), יחסית למחירי המזון בשאר המדינות המפותחות. מגמה זו התהפכה בשנות התשעים ומחירי המזון בישראל ירדו באופן חד במשך העשור. מחירי המזון חזרו לעלות בעשור שלאחר מכן, ובמיוחד בשנים 2005-2008, שבהן התייקר המזון בעולם באופן גורף. אולם עליית מחירי המזון בישראל הייתה מעל ומעבר לעליית המחירים במרבית מדינות ה-OECD, וייתכן שההסבר לכך נעוץ ברכישת רשת הקמעונאות "קלאבמרקט", שהייתה אז השלישית בגודלה, בידי רשת "שופרסל", מהלך שהגביר מאד את הריכוזיות בתחום הקמעונות. מאז 2008 מחירי המזון בישראל נותרו פחות או יותר יציבים. בסך הכל, מחירי המזון בישראל עלו הרבה יותר מאז סוף שנות התשעים מאשר ב-OECD. ייתכן שלהתחזקות השקל הייתה תרומה לכך, היות ששיעור היבוא בסל המזון בישראל גבוה יחסית. בן-דוד וקמחי (2021) מצאו כי בהשוואה לסל התצרוכת הכולל, מחירי המזון בישראל היו נמוכים בכ-3% מאשר בממוצע ה-OECD בשנת 2005, ואילו בשנת 2017 הם היו גבוהים יותר בכ-3%. אחד מסוגי המזון שהתייקרו יותר מאחרים בשנים האחרונות הוא הפירות והירקות. על פי תרשים 4, מחירי הפירות והירקות נעו בצמידות למחירי סל המזון הכללי בין השנים 2000 ו-2014. החל מ-2015 חלה עליה תלולה במחירי הפירות והירקות יחסית לסל המזון הכללי. הממצאים של בן-דוד וקמחי (2021) מעידים על כך שתופעה זו אינה ייחודית לישראל – גם במדינות מפותחות אחרות הפירות והירקות התייקרו בתקופה זו. בפרט, בן-דוד וקמחי (2021) הראו שהפירות והירקות בישראל זולים מאשר בממוצע מדינות ה-OECD בהשוואה לסל התצרוכת הכללי, הן ב-2005 והן ב-2017. בנוסף, הם הראו שבעוד שהשכר החציוני בישראל מאפשר לרכוש 15% פחות סלי מזון סטנדרטיים מאשר השכר החציוני במדינות ה-OECD, הוא מאפשר לרכוש 21% יותר סלי פירות וירקות.

תרשים 4 מדדי מחירים ריאליים של מזון ושל פירות וירקות*

2000-2021

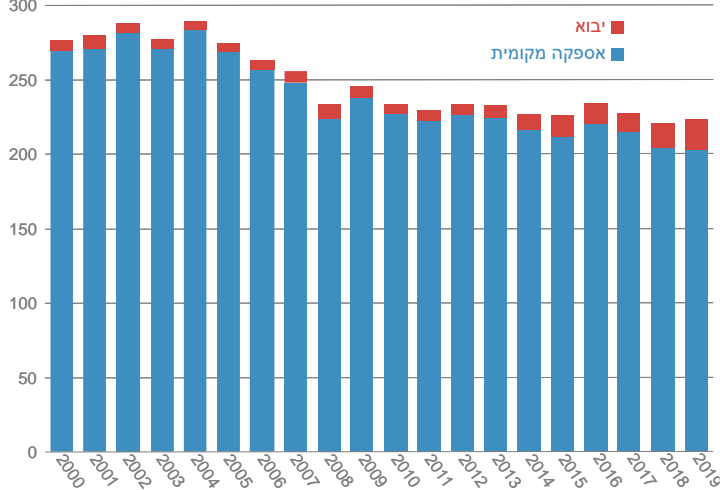


* מדד מחירי המזון מנוכה במדד המחירים לצרכן

מקור: איל קמחי, מוסד שורש והאוניברסיטה העברית נתונים: הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה

תרשים 5 אספקת פירות וירקות בישראל

ק"ג לנפש בשנה



מקור: איל קמחי, מוסד שורש והאוניברסיטה העברית נתונים: משרד החקלאות ופיתוח הכפר

העובדה שהפירות והירקות בישראל זולים יותר באופן יחסי לשאר המדינות המפותחות רלוונטית אולי לשאלה האם הסרת חסמי היבוא תצליח להפחית את המחירים, אולם ההתייקרות שלהם בשנים האחרונות היא שמעיקה על הצרכן הישראלי. הפירות והירקות מהווים מרכיב משמעותי בסל המזון הבריא המומלץ על ידי משרד הבריאות (2021), ולפיכך עליית מחיריהם מעכבת את השינוי המתבקש בהרגלי התזונה. מסקנה זו נתמכת על ידי תרשים 5, שמראה שהאספקה המקומית לנפש של פירות וירקות בישראל נמצאת בירידה מאז שנת 2005.

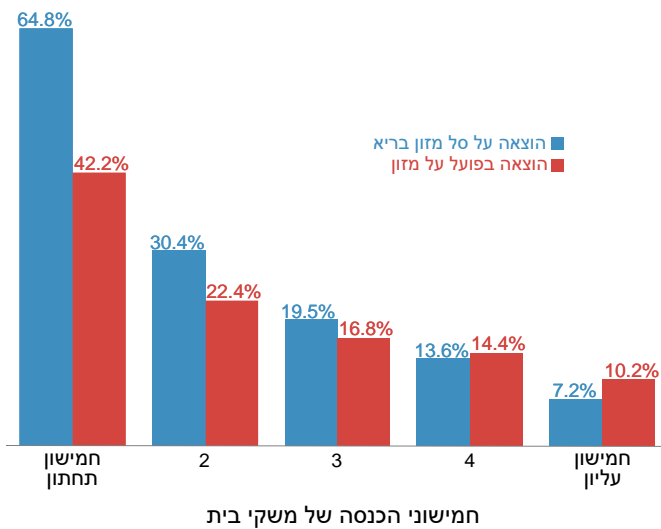
עם זאת, בדרוג של מדד בטחון המזון ישראל נמצאת במקום השני בתחום מחירי המזון, היות שמאז שנת 2010 מחירי המזון בישראל עלו בשיעור מתון יחסית למרבית מדינות ה-OECD. ספציפית, מחירי המזון בישראל עלו ב-1.57% בין 2010 ל-2021, בעוד שההתייקרות הממוצעת במדינות ה-OECD עמדה על 2.42%. לעומת זאת, המכסים על מוצרי חקלאות מציבים את ישראל במקום ה-27 ב-OECD בתחום זה, היות שהם נתפסים כגורם שמייקר את המזון.

ישראל מדורגת במקום ה-20 ב-OECD בתחום שיעורי העוני, ובמקום ה-27 בתחום של הכנסה לנפש המותאמת לאי השוויון (לוח 1).⁴ היות שישראל היא אחת הפחות שוויוניות מבין המדינות המפותחות (בן-דוד וקמחי, 2017), הדאגה ליכולת של הציבור לרכוש סל מזון בריא מתמקדת באוכלוסיות החלשות. אזרייבה ואחרים (2016) הראו כי בישראל, כמו בכל מדינה אחרת, הוצאות על מזון מהוות אחוז גבוה יותר

מסך ההוצאות של משק הבית ככל שההכנסה נמוכה יותר. ספציפית, 42% מסך ההוצאות של חמישון ההכנסה הנמוך (חמישית מכלל משקי הבית שהכנסתם הנמוכה ביותר) מוקדשים למזון (תרשים 6). בחמישון השני מלמטה, רק 22% מההוצאות מוקדשות למזון, ושיעור זה ממשיך ויורד ככל שמתקדמים במעלה התפלגות ההכנסות. אילו משקי הבית בחמישון התחתון היו צורכים סל מזון בריא כפי שהוגדר על ידי משרד הבריאות (2021), הם היו צריכים להוציא עליו כמעט שני שלישי מסך ההוצאות שלהם, דבר שאינו ריאלי.⁵ גם בחמישון השני והשלישי מלמטה העלות של סל מזון בריא גבוהה מזו של סל המזון שנקנה בפועל.

תרשים 6 הוצאה על מזון

כאחוז מהוצאות משק הבית, 2014



מקור: אזרייבה ואחרים (2016)

ממצאים אלה מפנים את הזרקור למחירי המזון הבריא. בהשוואה בינלאומית לשנת 2017 (תרשים 7), ישראל ממוקמת במרכז ההתפלגות של מדינות ה-OECD מבחינת המחירים של סל מזון סטנדרטי המספק את הצרכים הקלוריים של האוכלוסיה. בהשוואה של מחירי סל מזון המספק את כלל אבות המזון הדרושים, המחירים בישראל נמוכים מאשר במרבית מדינות ה-OECD, והמצב הוא כך גם בהשוואה של מחירי סל מזון בריא. מעבר לכך, בין השנים 2017 ו-2020 התייקר סל המזון הבריא בישראל בקצת יותר מ-2%, הרבה פחות מאשר במרבית המדינות המפותחות (תרשים 8). משתמע מכך שבעיית השכבות החלשות שאינן יכולות להרשות לעצמן סל מזון בריא איננה בעיה של מחירים אלא של יכולת קנייה.

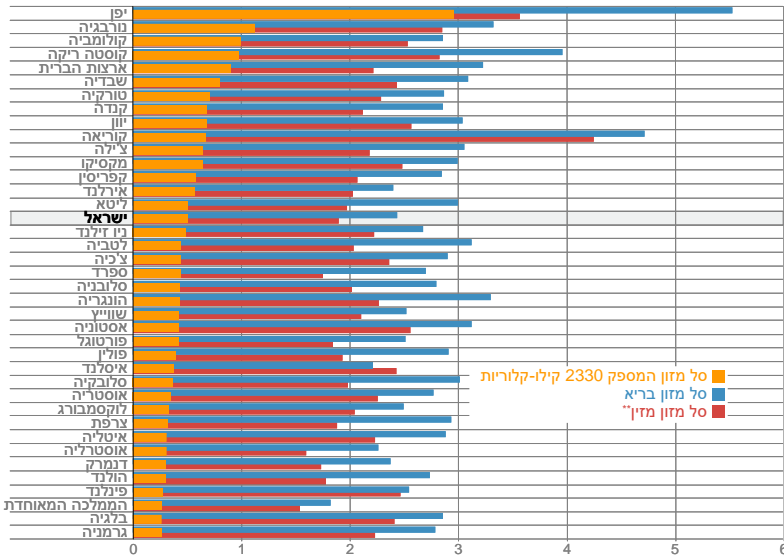
⁴ הכנסה לנפש במחירי 2011 לפי שוויון כוח הקניה, מותאמת לאי שוויון לפי המתודולוגיה של (Alkire and Foster (2010), שמשמעותה שכל שאי השוויון גדול יותר, ההכנסה המותאמת תהיה קטנה יותר.

⁵ עלות סל מזון בריא מוגדר כדרך הזולה ביותר לרכוש סל מזון המורכב לפי המלצות משרד הבריאות.

תרשים 7

עלות יומית ממוצעת של סל מזון סטנדרטי

עלות דולרית לנפש ביום* של הסל הזול ביותר האפשרי, 2017



* לפי יחס כח קנייה ב-2017
** מספק את הכמויות המומלצות של רכיבים תזונתיים
מקור: איל קמחי, מוסד שורש והאוניברסיטה העברית
נתונים: הבנק העולמי

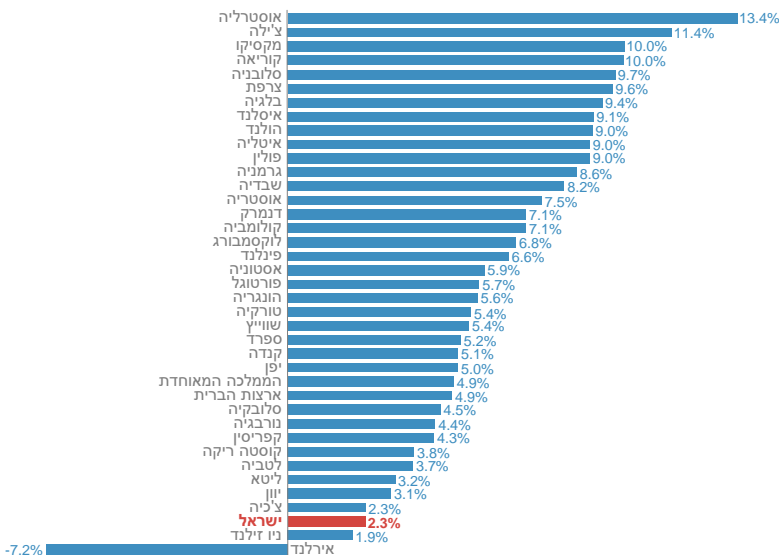
בהקשר זה כדאי להזכיר שישראל מפקחת מזה עשרות שנים על מחיריהם של מוצרים הנחשבים לבסיסיים, וזאת על מנת לאפשר לאוכלוסיות החלשות לרכוש אותם במחירים סבירים. כיום רשימת המוצרים שמחיריהם מפוקחים כוללת לחם, מלח, מוצרי חלב וביצים (אזרייבה ואחרים, 2016). מבין מוצרי הלחם השונים, פיקוח המחיר מופעל על לחם שחור, לחם לבן וחלה, מוצרים שאינם נחשבים כתורמים לבריאות. לעומת זאת,

סל המזון הבריא כולל לחם מחיטה מלאה, שמחירו כפול ויותר ממחיר הלחם המפוקח, בעוד שעלות היצור שלו אינה אמורה להיות גבוהה בהרבה (רציונל פרויקטים כלכליים, 2014). מלח, שמחירו מפוקח, בוודאי שאינו תורם לבריאות. הפיקוח על מחיריהם של מוצרי החלב והביצים קשור למדיניות התכנון של מערך היצור של חלב וביצים, אולם מוצרי החלב שמחיריהם מפוקחים כוללים חמאה, שמנת וגבינות קשות שהם עתירי שומן. ככלל, אפשר לומר שמדיניות הפיקוח על מחירי המזון אינה עולה בקנה אחד עם קידום הצריכה של סל מזון בריא.

תרשים 8

השינוי במחירי סל מזון בריא

2017-2020



מקור: איל קמחי, מוסד שורש והאוניברסיטה העברית
נתונים: הבנק העולמי

דרך נוספת לתמוך בתזונה בריאה של האוכלוסיות החלשות היא באמצעות סיוע ישיר. ארגוני החברה האזרחית

מפעילים מספר תכניות לאספקת מזון ישירות למשקי הבית הנזקקים, שחלקן זוכות לתמיכה ממשלתית. תכנית הדגל היא "המיזם לביטחון תזונתי" שבמסגרתו מקבלת כל משפחה סיוע חודשי משלושה סוגים: כרטיס מגנטי בשווי 250 שקל לשימוש ברשתות המזון (ללא אפשרות לרכישת אלכוהול או טבק), פירות וירקות בשווי של 125 שקל, ומוצרי מזון "יבשים" בשווי של 125 שקל. על פי ממצאי המוסד לביטוח לאומי (אנדבלד, 2022), בשנת 2021 היו בישראל כ-265,000 משפחות, שהיוו כ-8% מהאוכלוסייה, שסבלו מחוסר ביטחון תזונתי ניכר. מתוכן, רק כ-11,000 נתמכו על ידי המיזם לביטחון תזונתי.

איכות ובטיחות

הגיוון התזונתי בישראל טוב מאשר במרבית המדינות המפותחות ומציב אותה במקום השני ב-OECD בתחום זה. ישראל נמצאת בראש הרשימה גם בתחומי איכות החלבון, זמינות המיקרונוטריאנטים ובטיחות המזון (לוח 1). התחום שפוגע מעט במיקום של ישראל בתחום האיכות והבטיחות הוא התקינה התזונתית, שמציבה את ישראל במרכז ההתפלגות של מדינות ה-OECD.⁶

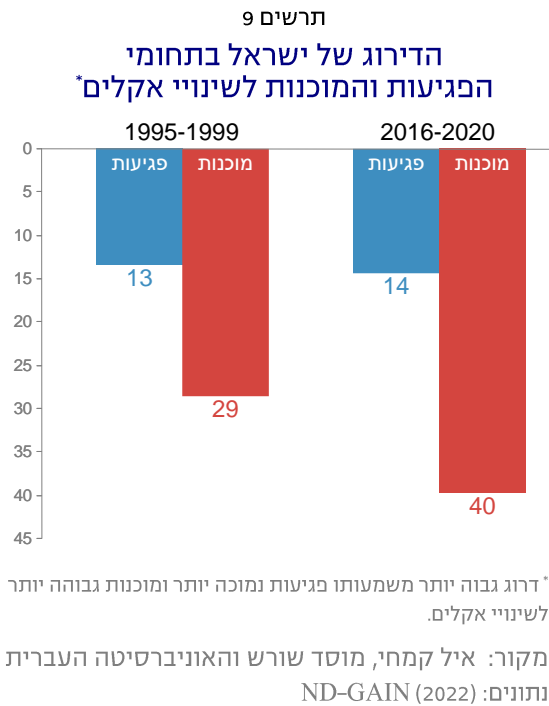
משאבי טבע ועמידות

ישראל סובלת מהידלדלות של משאבי הטבע הדרושים ליצור המזון, בעיקר הקרקע והמים. ענף החקלאות מאבד בהדרגה קרקע חקלאית, ובעיקר קרקע חקלאית איכותית באזור המרכז, לטובת שימושי קרקע אחרים כגון דיור ועסקים לא-חקלאיים. גם משאבי המים הטבעיים שבעבר עמדו לרשות החקלאות נלקחים יותר ויותר לטובת שימושים אחרים, בעוד שהמים המותפלים יקרים בהרבה.⁷ שורש הבעיה, הן בתחום הקרקע והן בתחום המים, הוא גידול האוכלוסייה בישראל והגידול בצפיפות, שהם ייחודיים בקרב המדינות המפותחות (בן-דוד 2018).

בעיית העמידות של אספקת המזון בישראל לסיכונים נגזרת משלושה סוגים עיקריים של סיכונים. האחד נובע משינויי האקלים, הצפויים להביא לעליה בטמפרטורה, ירידה במשקעים, ומעל הכל, יותר ויותר אירועי מזג אוויר קיצוניים שיפגעו ביצור המקומי של המזון. אזור מזרח הים התיכון, שישראל היא חלק ממנו, נחשב כאחד האזורים שבהם הפגיעה של שינויי האקלים צפויה להיות חמורה ביותר. עם זאת, בהשוואה למדינות מפותחות אחרות המצב של ישראל בתחום החשיפה לשינויי אקלים אינו גרוע במיוחד.

⁶ הציון בתקינה תזונתית כולל ארבעה רכיבים: האם הממשלה פרסמה הנחיות או ניהלה מערכה ציבורית לעידוד תזונה מאוזנת; האם לממשלה יש תכנית לאומית לשיפור התזונה; האם הממשלה דורשת סימון תזונתי על אריזות מוצרי מזון; והאם הממשלה מנטרת את המצב התזונתי של התושבים.

⁷ מצד שני, יותר ויותר מי קולחין מטוהרים עומדים לרשות החקלאות, אולם מים אלה אינם מתאימים לכל הגידולים, ועלותם לחקלאים ניצבת במרכזו של דיון ציבורי נוקב שטרם הוכרע.

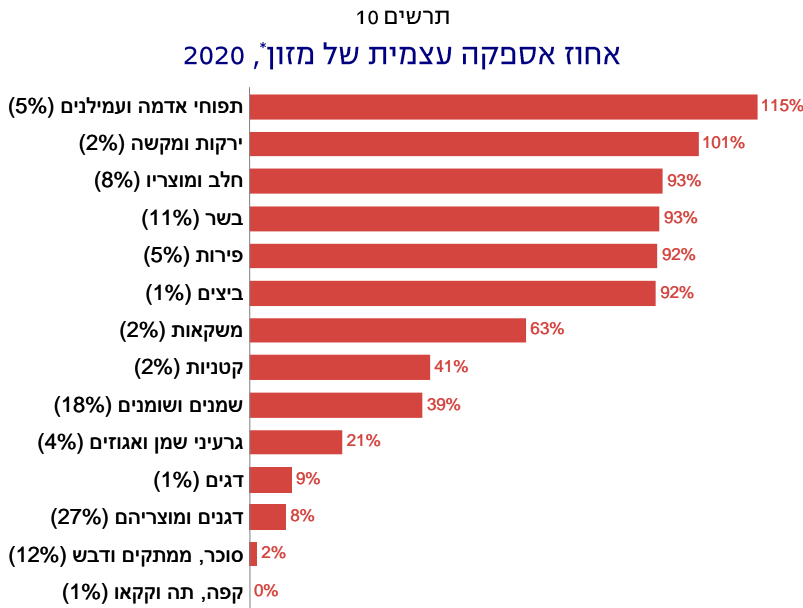


היא מדורגת במקום התשיעי ב-OECD בתחום זה, כאשר הסיכון לבצורת הוא גבוה במיוחד, ולעומת זאת הסיכון להצפות נמוך במיוחד. הסיכונים לעליית הטמפרטורה ולעליית פני הים ממקמים את ישראל במקומות ה-10 וה-14 ב-OECD, בהתאמה (לוח 1). גם בדרוג כלל-עולמי של קרוב ל-200 מדינות, ישראל מדורגת גבוה יחסית בתחום הפגיעות לשינויי אקלים (תרשים 9). לעומת זאת, הדרוג של ישראל בתחום המוכנות להתמודד עם שינויי אקלים נמוך בהרבה. יותר מכך, בעוד שהדרוג של ישראל בתחום הפגיעות יציב יחסית ונע בין 13 ל-15 בתקופה 1995-2020, הדרוג בתחום המוכנות נמצא בירידה מתמדת, מ-28 בשנת 1995 ל-41 בשנת 2020.⁸

סוג נוסף של סיכון נובע מהתלות הגוברת של היצור החקלאי במוצרי אנרגיה, שמרביתם מיובאים, ומחיריהם נתונים לתנודתיות רבה. הסוג השלישי של סיכון נעוץ במחירי המזון המיובא, שמושפעים הן משינויי האקלים, הן מפגיעה בשרשראות האספקה, כמו זו שהתרחשה כתוצאה ממגפת הקורונה, והן מסכסוכים אלימים שפוגעים בהיצע המזון העולמי, כמו פלישת רוסיה לאוקראינה. בהקשר זה יש לציין שישראל מייבאת כמעט מחצית מאספקת המזון שלה, ואם מוסיפים לחשבון את היבוא של מזון לבעלי חיים, הדרוש ליצור המקומי של בשר, חלב וביצים, מגיעים להרבה יותר ממחצית. אמנם רגישות האספקה תורמת רק 10% ממדד העמידות הכללי, אולם התלות ביבוא המזון ממקמת את ישראל במקום האחרון ב-OECD בתחום זה.

תרשים 10 מראה את אחוז האספקה העצמית של קבוצות מזון עיקריות. ניתן לראות שישראל מספקת לעצמה את חלק הארי של התוצרת החקלאית הטרייה, בעוד שבמוצרי מזון אחרים, שאחראים לנתח גדול יותר מאספקת הקלוריות, היא נסמכת בעיקר על יבוא. חשבון פשוט מראה שיותר ממחצית מאספקת הקלוריות בישראל נשענת על יבוא, ומכאן נובעת החשיפה הגדולה של המדינה לסיכונים של השתנות המחירים העולמיים. לגבי התוצרת החקלאית הטרייה, האחוז הגבוה של האספקה העצמית נעוץ במידה רבה במגבלות היבוא ובמכסים המוטלים עליה. מימוש הרפורמות ביבוא, שהמאבק הפוליטי עליו

⁸ מדד הפגיעות מייצג תנאים אובייקטיביים כמו שינויי האקלים שאין למדינה השפעה עליהם. מדד המוכנות משקף את הפעולות שנוקטת המדינה על מנת להתמודד עם האתגרים.



* מספרים בסוגריים משקפים את האחוז מסך אספקת האנרגיה
מקור: איל קמחי, מוסד שורש והאוניברסיטה העברית
ותוניהם: משרד החקלאות וביתוח הכפר

עדיין לא הוכרע (נכון לנובמבר 2022), עשוי להביא בטווח הקצר להוזלת התוצרת, אולם יגדיל בוודאות את החשיפה של אספקת המזון בישראל לסיכונים העולמיים.

האוכלוסייה בישראל צפויה להכפיל את עצמה עד שנת 2065 (הלמ"ס 2018). שיעור הגידול בתוצר החקלאי נמצא במגמת ירידה מזה ארבעה עשורים (תרשים 1), ובהינתן המשך הכרסום בשטחי הקרקע המעובדים, לא צפוי בו מהפך משמעותי. משתמע מכך שאספקת

המזון בישראל תיאלץ להסתמך יותר ויותר על יבוא, עם כל הסיכונים הנלווים לכך. על מנת לשמר את רכיב היצור המקומי של מזון, יהיה צורך בקידום טכנולוגי משמעותי בחקלאות שיאפשר לייצר יותר תפוקה עם פחות תשומות ובעלות סבירה.

תפקיד החקלאות

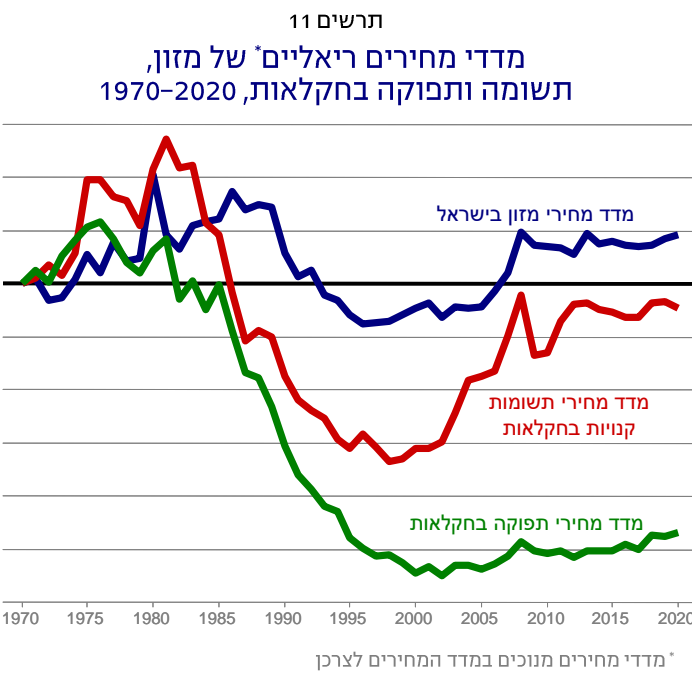
ההישענות ההולכת וגדלה על יבוא מזון בכלל ויבוא תוצרת חקלאית טרייה בפרט אינה מקטינה, ואולי אפילו מגדילה, את חשיבותה של החקלאות המקומית כמרכיב חשוב באספקת המזון בישראל. בעשורים האחרונים ניכרת האטה בגידול בפריון היצור הכולל בחקלאות העולמית, הן בגין ירידה במימון הציבורי של מחקר ופיתוח, והן בגלל השפעות של שינויי האקלים שכבר באות לידי ביטוי בפגיעה ביבולים (Barrett et al., 2022).⁹ בנוסף, התנדדות של המחירים ושל האספקה בשוק העולמי נמצאות במגמת עליה הן כתוצאה משינויי האקלים והן בעקבות משברים כגון מגפת הקורונה ומלחמת רוסיה באוקראינה (Anderson, 2022). משתמע מכך שדווקא בתקופה זו חשוב שההרכב האופטימלי של סל המזון יכלול מרכיב של מזון מיצור מקומי, על מנת למזער את הסיכון למחסור או להתייקרות. חישובים שנערכו במשרד החקלאות (טפורוב ואחרים, 2018) העלו כי מבחינה טכנית ישראל מסוגלת לייצר בעצמה מזון שיספק את

⁹ גידול בפריון היצור הכולל משקף את הגידול שהיה מתרחש בתוצר אילו כמויות גורמי היצור לא היו משתנות.

מרבית צרכי התזונה של תושביה. אולם לא ברור מה תהיה העלות של מדיניות אוטרקית כזאת, כך שחישובים אלה אינם רלוונטיים במיוחד. השאלה היותר רלוונטית היא איזה גידולים ניתן לגדל בארץ בעלות סבירה, תוך הבאה בחשבון הן של החלופות העכשוויות והן של הסיכונים העתידיים. אמדור (2022) בחנה מספר מצומצם של מוצרים חקלאיים ומצאה שמרביתם מיובאים או ניתנים לייבוא ממדינות הנתונות לסיכון אקלימי גבוה מאשר ישראל, מה שמעמיד בספק את היכולת להסתמך על יבוא של מוצרים אלה בטווח הארוך.

שמירה על כושר היצור המקומי של תוצרת חקלאית טרייה מחייבת הכנסה נאותה לחקלאים. תרשים 11 מראה כי מאז שנות השמונים של המאה הקודמת התשומות בחקלאות התייקרו יותר מאשר

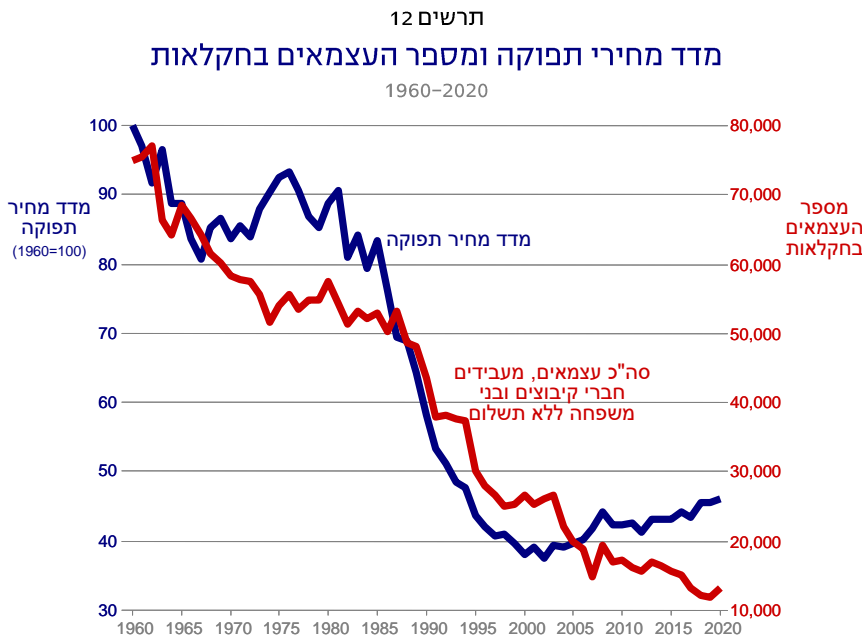
התפוקה. אילו החקלאות לא הייתה נהנית מקידומים טכנולוגיים ושיפורים בפריון היצור בתקופה זו, ניתן היה להסיק שלאורך השנים הרווחיות בחקלאות נשחקה בהדרגה. שיפורים בפריון היצור ללא שינויי מחירים היו מביאים לגידול ברווחיות. בהיעדר מדד אמין לרווחיות החקלאות, ניתן להסיק שהרווחיות נשחקה רק על סמך העובדה שמשקים חקלאיים רבים הפסיקו את פעילותם היצרנית לאורך השנים. במקביל, הפער בין מחיר המזון לצרכנים לבין המחיר שמקבלים החקלאים הלך והתרחב, כך שגם בתקופות שבהן חלה התייקרות של המזון, החקלאים לא נהנו מכך בהכרח.



מקור: איל קמחי, מוסד שורש והאוניברסיטה העברית נתונים: יואב כסלו, ושאל צבן, "אטלס סטטיסטי של חקלאות ישראל", 2013 (מעודכן)

הירידה במספר המשקים החקלאיים מתבטאת בירידה במספר העצמאים שהחקלאות היא מקור הכנסתם העיקרי.¹⁰ תרשים 12 מראה כי קיים מתאם בין שיעור הירידה במספר החקלאים לבין שיעור הירידה במחירי התפוקה החקלאית. בין 1960 ל-2020 ירדו מחירי התפוקה החקלאית ביותר ממחצית

¹⁰ חקלאים רבים מתפרנסים גם מעיסוקים אחרים, אם מפני שהכנסה מהחקלאות אינה מספקת או על מנת לגוון את מקורות ההכנסה עקב התנודתיות הרבה בהכנסות מהחקלאות.



מקור: איל קמחי, מוסד שורש והאוניברסיטה העברית
נתונים: יואב כסלו, ושאל צבן, "אטלס סטטיסטי של חקלאות
ישראל", 2013 (מעודכן)

במונחים ריאליים, ואילו מספר החקלאים העצמאיים ירד מכ-75 אלף לכ-13 אלף, ירידה של יותר מ-80 אחוזים. בשנות השבעים התייצבו מחירי התפוקה (הודות לפתיחת שווקי יצוא), ובמקביל חלה האטה בקצב הירידה במספר החקלאים העצמאיים. הירידה המואצת במחירי התפוקה החקלאית בשנות השמונים והתשעים לוותה בהאצת העזיבה של החקלאים את הענף.

אולם שינוי המגמה במחירי התפוקה החקלאית שהתרחש בשני העשורים האחרונים לא בלם את מגמת העזיבה של החקלאים, היות שמחירי התפוקה עלו יותר מאשר מחירי התפוקה, כך שהרווחיות המשיכה להישחק, לפחות עבור המשקים הקטנים והפחות יעילים.¹¹

המשמעות של הירידה במספר המשקים במקביל לעלייה בתפוקה החקלאית היא שהיקף היצור של כל משק גדל, ואפילו גדל מאוד. מצד אחד משקים גדולים יותר יכולים להתייעל על ידי ניצול יתרונות לגודל, ועל ידי כך לתרום לבטחון המזון. מצד שני, המספר הקטן והולך של המשקים עלול להגדיל את אי היציבות של אספקת המזון. לדוגמה, די בכך שמספר משקים גדולים יפסיקו לייצר כדי ליצור מחסור בלתי צפוי בגידולים מסוימים. מכאן נובע שרצוי ליצור איזון בין הצורך להגדיל את התפוקה החקלאית לבין הצורך לשמר את החקלאות המשפחתית. מחקרים הראו שריכוזיות בענף מסוים עלולה להיות בעלת השלכות שליליות לא רק על התחרותיות, אלא גם על החדשנות בענף, ועל הסביבה, הבריאות ורווחת בעלי החיים (Crespi and MacDonald, 2022).

¹¹ ענף החקלאות מורכב ממשקים גדולים (בעיקר בקיבוצים) ומשקים משפחתיים קטנים יותר (בעיקר במושבים). הקיבוצים לא נטשו את החקלאות גם אם מספר חברי הקיבוצים העוסקים בחקלאות קטן. במגזר המשפחתי, לעומת זאת, ירידה במספר העצמאים בחקלאות משמעותה יציאה של המשק ממעגל היצור, ויציאה זו היא כמעט תמיד בלתי הפיכה. כמובן, יציאה של חקלאים קטנים מגדילה את זמינות התפוקה (קרקע ומים) לחקלאים הנותרים, שיכולים להגדיל את התפוקה. ייתכן שזה יגדיל גם את הרווחיות שלהם, אפילו אם סך הרווחיות בחקלאות יורדת.

הגדלת ההשקעות במו"פ חקלאי ובמיכון מתקדם עשויה לסייע להגדיל את התפוקה החקלאית. ואמנם, אחד המרכיבים ברפורמה בגידולי הצומח שהוצעה על ידי משרד האוצר ומשרד החקלאות הוא תקציב מוגדל למו"פ ולהשקעות הון. אולם מרכיב משמעותי אחר ברפורמה הוא חשיפה של גידולים רבים ליבוא מתחרה, בהדרגה במשך חמש שנים. ספק אם הגדלת תקציבי המו"פ תניב פרי בפרק זמן זה, כך שיהנו ממנה רק אותם משקים שיצליחו לשרוד, והשאלה היא כמה כאלה יהיו. בהנחה שאכן ניתן יהיה לייבא פירות וירקות מסוימים ממדינות שכנות (בעיקר טורקיה, ירדן ומצרים) במחירים נמוכים, היצור המקומי של אותם פירות וירקות יקטן בוודאות, והמשמעות היא האצת היציאה מהחקלאות, בעיקר בקרב משקים משפחתיים קטנים. בהסתכלות לטווח הארוך, הסכנה הטמונה בתרחיש כזה היא משולשת. אותן מדינות שכנות ערוכות להתמודד עם שינויי האקלים הרבה פחות מאשר ישראל, כך שהאפשרות לייבא מהן במחירים נמוכים תלך ותפחת עם השנים. בנוסף לכך, חוסר היציבות הפוליטית במדינות אלה והתנודות ביחסים הדיפלומטיים שלהן עם ישראל מסכנים את האספקה הסדירה של תוצרת חקלאית מהן. לבסוף, לא ברור באיזו מידה ניתן לפקח ביעילות על איכות התוצרת המיובאת ממדינות אלה ועל הסטנדרטים הסביבתיים והבריאותיים של חקלאיהן. בשורה התחתונה, גם אם הרפורמה תביא להוזלת הפירות והירקות בטווח הקצר, היא מסכנת את בטחון המזון בישראל בטווח הארוך.

סיכום

בטחון המזון בישראל ממקם אותה בחלק העליון – כלומר, במקומות טובים – של התפלגות המדינות המפותחות בתחום זה, אולם במספר תחומים ישראל מדורגת בתחתית הרשימה, והאיזומים המתעצמים שבאים לידי ביטוי בשינויי האקלים, בסכסוכים בינלאומיים ובהשלכות של מגפות כדוגמת הקורונה מחייבים תשומת לב רבה יותר של קובעי המדיניות מתוך התבוננות לעתיד. הגידול באוכלוסיה, שצפוי להימשך, וההאטה בקצב הגידול של היצור החקלאי במשך השנים, מעידים על הסתמכות עתידית גדלה והולכת של ישראל על יבוא מזון. יבוא המזון חושף את ישראל ביתר שאת לסיכונים עולמיים, ומחייב גיבוש אסטרטגיה של ניהול סיכונים. אסטרטגיה כזאת חייבת לכלול חיזוק של היצור המקומי, בעיקר במוצרים שבהם אין לישראל חיסרון יחסי משמעותי.

מדיניות החשיפה ליבוא של הממשלה הנוכחית עשויה לתרום למלחמה ביוקר המחיה בטווח הקצר, אולם להגדיל את החשיפה לסיכון. באופן ספציפי, הפחתת המכסים על פירות וירקות, שלמרות התייקרותם בשנים האחרונות הם עדיין זולים בישראל מאשר במרבית המדינות המפותחות, מסכנת את יכולת היצור המקומית וחושפת את הצרכן הישראלי לסיכון עתידי גדול יותר. יבוא של פירות וירקות ממדינות שכנות

כגון טורקיה, ירדן ומצרים עשוי להיות אטרקטיבי בתנאים הנוכחיים, אולם הסתמכות על יבוא ממדינות אלה, הצפויות לסבול משינויי האקלים יותר מאשר ישראל, עלולה להיות בעייתית בטווח הארוך, שלא לדבר על הסיכון הטמון בהתפתחויות גיאופוליטיות במדינות אלה וביחסים בינן לבין ישראל. השילוב של הסיכונים הפנימיים של שינויי האקלים בישראל והסיכונים החיצוניים הקשורים ביבוא מזון מציב את העמידות של אספקת המזון בישראל בנקודה בעייתית.

בטחון המזון של קבוצות אוכלוסיה ספציפיות בישראל מושפע לא רק מזמינות המזון ומחירו, אלא גם מכוח הקנייה שלהן. היותה של ישראל בין המדינות הפחות שוויוניות בעולם המפותח מחייבת מדיניות ממוקדת בקבוצות האוכלוסייה החלשות, על מנת לסייע להן בהשגת סל מזון המספק את צרכיהן. יותר מכך, יש לחתור לכך שסל המזון של אותן קבוצות אוכלוסיה יתקרב ככל הניתן להגדרה של סל מזון בריא. קידום הבריאות באמצעות מזון בריא הוא לא רק אינטרס פרטי של כל משק בית, אלא גם של החברה כולה. בהקשר זה יש לשקול מחדש את מדיניות הפיקוח על מוצרי מזון, שכיום כוללת מוצרים רבים שאינם נחשבים כבריאים, ואת מדיניות הסיוע במזון למשפחות נזקקות, שסובלת מתקצוב נמוך למדי. משפחות רבות נוטות לצרוך מזון שאינו בריא לא מסיבות כלכליות אלא מתוך חוסר מודעות או חוסר הבנה של ההשלכות הבריאותיות (Masters, Finaret and Block, 2022). מכאן נובע שחינוך תזונתי והסברה (כולל הגבלת הפרסום של מזון מזיק) צריכים להיות חלק בלתי נפרד ממדיניות המזון. גם תמריצים כלכליים עשויים לסייע במקרים שהחינוך וההסברה אינם אפקטיביים דיים. תמריצים כאלה עשויים לכלול, למשל, מיסוי של מוצרים מזיקים ופיקוח על מחירי מוצרים בריאים. לתמריצים כלכליים יש בדרך כלל השפעות שליליות על היעילות בשוק, ולכן יש לשקול בזהירות את הפעלתם בכפיפות לניתוח עלות-תועלת.

לא חסרים בישראל גופים העוסקים במדיניות של בטחון מזון, אולם מתבקשת הקמת גוף בעל סמכויות שירכז את הפעילות, יתכלל את גיבוש האסטרטגיה, יפרוט אותה ליעדים ואמצעי מדיניות בני ביצוע, ויפקח על יישומם. רצוי שגוף כזה יאמץ גישה הוליסטית המתייחסת לכל מרכיבי שרשרת המזון, החל מהיצור בשדה, דרך העיבוד והשיווק, ועד הצריכה במשק הבית, כפי שנעשה באיחוד האירופי (Grant, 2022).

מקורות

אדלר, דורית, סיגל טפר ואסף צחור (2021), "ביטחון תזונתי וחוסן לאומי בעידן של אקלים משתנה", בתוך קובי מיכאל, אלון טל, גליה לינדנשטראוס, שירה בוקצ'ין פלס, דב חנין, וויקטור וייס (עורכים), **סביבה, אקלים וביטחון לאומי: חזית חדשה לישראל**, מזכר 209, המכון למחקרי ביטחון לאומי, עמ' 271-301. <https://www.inss.org.il/he/publication/environment-and-national-security>

אזרייבה, גינטה, בן אוריון, רבקה גולדשמיט, אבידור גינסברג, רן מילמן ודב צ'רניחובסקי (2016), "סל מזון בריא בישראל", בתוך אבי וייס (עורך), **דוח מצב המדינה: חברה, כלכלה ומדיניות 2016**, מרכז טאוב לחקר המדיניות החברתית בישראל, עמ' 315-326.

אמדור, לירון (2022), **משבר האקלים והצלחת שלנו: איך ישפיע שינוי האקלים בעולם על אספקת המזון בישראל?**, מכון יסודות.

אנדבלד, מירי (2022), "אי-ביטחון תזונתי ועוני – ישראל בעשור האחרון", הרצאה בכנס של האקדמיה הלאומית למדעים.

בן-דוד, דן (2018), "צפיפות אוכלוסין ודמוגרפיה בישראל: כיוונים, קונספציות, אשליות ופתרונות", מוסד שורש למחקר כלכלי-חברתי, מזכר מדיניות.

בן-דוד, דן, ואיל קמחי (2017), "האתגרים האסטרטגיים העיקריים של ישראל בתחום הכלכלי-חברתי ומוקדים מרכזיים לטיפול שורש", מוסד שורש למחקר כלכלי-חברתי, מזכר מדיניות.

בן-דוד, דן, ואיל קמחי (2021), "המחירים גבוהים בישראל? הזהרו מהשוואות בינלאומיות", מוסד שורש למחקר כלכלי-חברתי.

הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה (2018), **תחזית אוכלוסיית ישראל 2015-2065**.

https://www.cbs.gov.il/he/publications/doclib/2019/forcast65/2065/forcast_2016_15.pdf

טופורוב, גדעון, צפיר גרינהוט, ענת לוינגרט, חנן בזק, אורי צוק-בר ויעל קחל (2018), "תזונה מקיימת וביטחון תזונתי בחקלאות בישראל – נתונים כמותיים מגידולי הצומח", אקולוגיה וסביבה 9 (4), עמ' 18-27.

כסלו, יואב, ושאל צבן (2013), "אטלס סטטיסטי של חקלאות ישראל".

https://economics.agri.huji.ac.il/sites/default/files/agri_economics/files/atlas2013n.pdf

מבקר המדינה (2015), "אבדן מזון – השלכות חברתיות, סביבתיות וכלכליות", **דוח שנתי 165**, עמ' 163-235.

משרד הבריאות (2021), **סל מזון בריא**. <https://www.gov.il/he/departments/publications/reports/healthy-food-basket-presentation>

משרד התמ"ת (2012), **הצוות לבדיקת התחרותיות והמחירים בשוק מוצרי המזון והצריכה - הדו"ח הסופי**.

https://www.gov.il/he/Departments/publications/reports/food_products_prices_kedmi_report_2012

קרונפלד-שור, נגה (2022), "משבר האקלים ומערכות מזון", הרצאה במפגש ה-33 של השולחן העגול למרחב הכפרי המשתנה.

<https://ihaklai.org.il/images/PDF/%E2%80%8E%E2%81%A8%D7%A9%D7%95%D7%9C%D7%97%D7%A0%D7%95%D7%AA%20%D7%A2%D7%92%D7%95%D7%9C%D7%99%D7%9D%20%D7%97%D7%A7%D7%9C%D7%90%D7%95%D7%AA%20%D7%9E%D7%93%D7%A2%D7%A0%D7%99%D7%AA%20%D7%9E%D7%A9%D7%A8%D7%93%20%D7%9C%D7%94%D7%92%D7%A0%D7%AA%20%D7%94%D7%A1%D7%91%D7%99%D7%91%D7%94%E2%81%A9.pdf>

רציונל פרויקטים כלכליים (2014), **חווית דעת כלכלית – לחם מקמה מלא**.

- Alkire, Sabina, and James Foster (2010), "Designing the Inequality-Adjusted Human Development Index (IHDI)," Human Development Research Paper 2010/28, UNDP.
- Ambikapathi, Ramya, Kate R. Schneider, Benjamin Davis, Mario Herrero, Paul Winters, and Jessica C. Fanzo (2022), "Global food systems transitions have enabled affordable diets but had less favourable outcomes for nutrition, environmental health, inclusion and equity," *Nature Food*: pp. 1-16.
- Anderson, Kym (2022), "Agriculture in a More Uncertain Global Trade Environment," *Agricultural Economics* 53, 4: 563-579.
- Barrett, Chris B., Tim Benton, Jessica Fanzo, Mario Herrero, Rebecca J. Nelson, Elizabeth Bageant, Edward Buckler, Karen Cooper, Isabella Culotta, Shenggen Fan, Rikin Gandhi, Steven James, Mark Kahn, Laté Lawson-Lartego, Jiali Liu, Quinn Marshall, Daniel Mason-D'Croz, Alexander Mathys, Cynthia Mathys, Veronica Mazariegos-Anastassiou, Alesha Miller, Kamakhya Misra, Andrew Mude, Jianbo Shen, Lindiwe Majele Sibanda, Claire Song, Roy Steiner, Philip Thornton and Stephen Wood (2022), "The State of Agri-Food Systems and Agri-Food Value Chains in 2020," in *Socio-Technical Innovation Bundles for Agri-Food Systems Transformation*. Sustainable Development Goals Series. Palgrave Macmillan, Cambridge.
https://doi.org/10.1007/978-3-030-88802-2_2
- Crespi, John M., and James M. MacDonald (2022). "Concentration in food and agricultural markets," *Handbook of Agricultural Economics* 6: pp. 4781-4843.
- Grant, Wym P. (2022), *Rethinking Agriculture and Food Policy*, Edward Elgar.
- Hawkes, Corinna, Ramya Ambikapathi, Kim Anastasiou, Jessica Brock, Luciana Castronuovo, Naomi Fallon, Hazel Malapit, *Assumpta Ndumi, Folake Samuel, Maryse Umugwaneza, Milkah N Wanjohi, and Christina Zorbas* (2022), "From food price crisis to an equitable food system," *The Lancet* 400, no. 10350: pp. 413-416.
- Hamilton, Stephen F., Timothy J. Richards, and Brian E. Roe (2022), "Food Waste: Farms, distributors, retailers, and households," *Handbook of Agricultural Economics* 6: pp. 4653-4703.
- Masters, William A., Amelia B. Finaret, and Steven A. Block (2022), "The economics of malnutrition: Dietary transition and food system transformation." *Handbook of Agricultural Economics* 6: pp. 4997-5083.
- ND-GAIN, *Notre Dame Global Adaptation Initiative* (accessed September 2022). <https://gain.nd.edu/>
- Unicef, *The State of Food Security and Nutrition in the World 2022*. FAO, IFAD, UNICEF, WFP and WHO (2022).

מוסד שורש הוא מכון עצמאי ובלתי-תלוי לחקר מדיניות. המוסד עורך מחקרים מבוססי עובדות ובלתי מוטים על המשק ועל החברה האזרחית בישראל. מטרת המוסד לסייע בהגעת המדינה לתוואי ארוך טווח בר-קיימא, המעלה את רמת החיים בישראל ומקטין את הפערים בה. לקידום מטרה זו, מוסד שורש מספק מידע למקבלי ההחלטות המובילים בישראל ולציבור הרחב במדינה ומחוצה לה באמצעות תדריכים ופרסומים ברורים ונגישים על מקורן, אופיין ומימדיהן של סוגיות שורש מולן ניצבת המדינה. המוסד מציע חלופות מדיניות לשיפור רווחת כל חלקי החברה בישראל וליצירת הזדמנויות שוות יותר לאזרחיה.