



לקראת מערכות מזון בנות־קיימה בישראל: ממדע למדיניות

דוח מסכם שאושר במועצת האקדמיה ביום ל' באב תשפ"ד / 3 בספטמבר 2024

לקראת מערכות מזון
בנות־קיימה בישראל:
ממדע למדיניות

<https://doi.org/10.52873/SciPolicy.2025.FoodSecH>

מרכזת הדו"ח: ד"ר יעל בן חיים

עריכת לשון: יהודית (דיתיק) ידלין

עריכה לשונית לתקציר באנגלית: ד"ר יואל פינקלמן

תרגום לעברית: יעל אונגר

עיצוב ועריכה גרפית: נאוי קצמן-כדורי

צילומים: ד"ר יעל בן חיים; אתר משרד הבריאות (תוכנית אפשריבא)

; www.health.gov.il; אתר משרד החינוך (תוכנית ההזנה) www.education.gov.il

; אתר משרד הפנים (כרטיס נטען לרכישת מזון ומוצרים חיוניים) www.interior.gov.il

www.shutterstock.com; www.pikiwiki.org.il; www.freepik.com

האקדמיה הלאומית הישראלית למדעים

כיכר אלברט איינשטיין, ת"ד 4040, ירושלים 9104001

טלפון: 02-5676222, דואר אלקטרוני: info@academy.ac.il

www.academy.ac.il





לקראת מערכות מזון בנות־קיימה בישראל: ממדע למדיניות

דוח זה אושר במועצת האקדמיה ביום ל' באב תשפ"ד / 3 בספטמבר 2024

המחברים:

ד"ר אמילי סו, פרופ' אליוט מ' בארי ופרופ' ערן פייטלסון

הוכן עבור האקדמיה הלאומית הישראלית למדעים

תוכן העניינים

7.....	מבוא	
9.....	רקע לכתובת הדוח	
11.....	תקציר	

15.....	פרק 1 מבוא וסקירת הספרות	
17.....	1.1 מבוא – הצורך במחקר	
20.....	1.2 סקירת הספרות	

27.....	פרק 2 המתודולוגיה והמסגרת הקונספטואלית	
29.....	2.1 המתודולוגיה	
31.....	2.2 המסגרת הקונספטואלית	

39.....	פרק 3 מערכות המזון בישראל: אתגרים וקביעת מדיניות	
41.....	3.1 האתגרים הניצבים בפני מערכת המזון בישראל	
	3.2 קביעת מדיניות מתכללת חוצת-מערכות:	
64.....	שקלול התמורות והסינרגיות במערכת המזון בישראל	

	פרק 4 המלצות בנוגע למערכת מזון בישראל	
71.....	בהסתמך על ממדי הביטחון התזונתי	

107.....	פרק 5 סיכום	
----------	-------------	---

113.....	תודות	
115.....	המחברים	
116.....	רשימת מקורות	





פרופ' חיים סידר

למן שחר האנושות התמודדו בני האדם עם הצורך להבטיח שיהיה להם מזון מספיק לקיומם ולשמירה על בריאותם. הדבר נכון גם בהווה, ויהיה נכון גם בעתיד. כיום תלויה אספקת המזון, ובכלל זה המזון הבריא, במערכת מורכבת מאוד, המושפעת הן מגורמים המובנים בחברה האנושית והן מאירועים לא צפויים, כגון אסונות טבע ואסונות שהם מעשי ידי אדם, אשר מעצבים את הסביבה הגשמית והחברתית שאנו חיים בה.

דוח זה, שחובר בחסות האקדמיה הלאומית הישראלית למדעים, מבוסס על דיוני הכינוס הבינלאומי "אי־ביטחון תזונתי – המגפה המתמשכת", אשר התקיים בשנת 2022 בארגונה של האקדמיה. הדוח מבטא גישה רבת־תחומית מקיפה אשר מאפשרת להידרש להיבטים הרבים והמורכבים של סוגיית הביטחון התזונתי, וכולל כמה וכמה קווים מנחים באשר לדרכים שיובילו להשגת יעד זה. לתוכנית המוצעת בדוח שני פנים: היא מיועדת לשפר את מערכת הביטחון התזונתי הקיימת בישראל, הלוקה במובנים רבים, ושאינן בכוחה לממש יעד חשוב זה; היא מושתתת על חזון כולל בדבר מניעת תחלואה קשה הכרוכה באי־ביטחון תזונתי, איום המרחף כיום מעל האנושות כולה.

תודתי נתונה למארגני הכינוס ולמחבריו של דוח מאלף זה. בזכות תובנותיהם תיפתח הדרך להגשים יעד המגולם באמירה: "אומה הניזונה היטב היא אומה משגשגת, היא אומה בת־קיימה".

פרופ' חיים סידר

חבר האקדמיה הלאומית הישראלית למדעים



דוח זה הוכן בהמשך לכינוס בין-לאומי שהתקיים באקדמיה הלאומית הישראלית למדעים במרס 2022 בכותרת "אי-ביטחון תזונתי - המגיפה המתמשכת: לקראת מערכות מזון בנות קיימא בישראל".

חברי ועדת ההיגוי של הכינוס:

- * פרופ' אליוט בארי, האוניברסיטה העברית בירושלים (יו"ר שותף);
- * חבר האקדמיה פרופ' חיים סידר, האוניברסיטה העברית בירושלים (יו"ר שותף);
- * פרופ' רונית אנדוולט, משרד הבריאות לשעבר ואוניברסיטת חיפה;
- * פרופ' נגה קרונפלד-שור, המשרד להגנת הסביבה לשעבר, המועצה הלאומית למחקר ופיתוח אזרחי ואוניברסיטת תל אביב;
- * פרופ' אהרון טרואן, האוניברסיטה העברית בירושלים;
- * ד"ר תמר מקוב, אוניברסיטת בן-גוריון בנגב;
- * פרופ' רון מילוא, חבר האקדמיה הצעירה הישראלית לשעבר, מכון ויצמן למדע;
- * פרופ' איציק מזרחי, חבר האקדמיה הצעירה הישראלית לשעבר, אוניברסיטת בן-גוריון בנגב.

אנו מודים לכל מי שסייע בתכנון הכינוס ובהפקתו, ובייחוד לפרופ' ידן דודאי, יו"ר החטיבה למדעי הטבע באקדמיה הלאומית הישראלית למדעים, לגליה פינצי, מנהלת האקדמיה לשעבר, ולד"ר יעל בן חיים, מנהלת החטיבה למדעי הטבע באקדמיה.

3

סוכריות
חטיפים מתוקים





בעקבות כמה וכמה גורמים כלל-עולמיים – השלכותיה של מגפת הקורונה, מלחמת רוסיה-אוקראינה, הגידול במספר אירועי מזג האוויר הקיצוניים, המלחמה בעזה ובצפון ישראל והסכנה למלחמה אזורית – התברר עד כמה מערכת המזון הקיימות כיום פגיעות. כמיליון מתושביה של ישראל סובלים מבעיות של נשיגות מזון (יכולת לרכישת מזון) ומאי-ביטחון תזונתי. כלומר, מתפשטת בה התזונה הלא-בריאה, הכוללת עוד ועוד מזונות אולטרה-מעובדים, ונושאת אפוא השלכות חמורות על הבריאות. בשל המשברים בישראל ובעולם כולו מן ההכרח לנקוט בדחיפות צעדים למניעת פגיעתם הרעה במערכת המזון. בישראל הולך ופוחת הדור הבא של חקלאים המעוניינים להמשיך ולהתפרנס מחקלאות, וחלון ההזדמנויות לשינוי מגמה זו הוא צר. הצורך בשינוי המגמה גובר בשל התמורות הבינלאומיות והלאומיות. נוסף על כך, ראוי שמקבלי ההחלטות וקובעי המדיניות ייתנו את דעתם בדחיפות על סוגיות של קיימות שיש להן השלכות בטווח הארוך

דוח זה בא למפות את פערי מדיניות המזון בישראל ואת האתגרים הניצבים בפניה כבסיס להתוויית מדיניות להתמרת מערכת המזון למערכת עמידה יותר, שווינות יותר ובת-קיימה – כזאת שתאפשר תזונה בריאה לכל אדם. מערכת המזון היא מורכבת ורבת רבדים. מתקיימים בה יחסי גומלין דינמיים בין מרכיבים שונים, וכן יש לה יחסי גומלין עם מערכות חיצוניות לה, כגון בריאות, אקולוגיה ואקלים, כלכלה וממשל וכן מדע וחדשנות. כיוון שכך, נחוץ ניתוח מערכתי של מערכת המזון בישראל, אך עד כה הוא לקה בחסר בכל האמור בהתווייה ובגיבוש של מדיניות המזון בה. כדי לסייע בתיקון המצב בחנו בדוח זה את הסוגיות הכרוכות בגיבוש מדיניות כזו על פי ממדי הביטחון התזונתי של ארגון המזון והחקלאות של האו"ם, ובאמצעותם הצבענו על האתגרים הניצבים בפני מערכת המזון בישראל. כדי לאתר יחסי גומלין, סינרגיות ושקלולי תמורות במערכת זו נעזרנו גם במודל הקונספטואלי "מערכות מורכבות מסתגלות" (Complex Adaptive Systems).

להלן תמצית ההמלצות העיקריות להתמודדות עם האתגרים הניצבים בפני מערכת המזון בישראל. ארגנו אותם לפי שלוש תקופות – הטווח הקצר, הטווח הבינוני והטווח הארוך. ההמלצות במלואן מפורטות ב**לוח 5 שבפרק 4**.

ההמלצות העיקריות לדרכי פעולה שיש לנקוט מייד בטווח הקצר

יש לגבש תוכנית לאומית למערכת מזון חסינה ובת־קיימה, שיהיה לה תקציב ייעודי, שיהיו קבועים בה תחומי התערבות ואחריות ברורים, ושיוגדרו בה סמכויות ביצוע. על התוכנית הזאת צריך להיות מופקד כוח משימה בין־משרדי, בהובלת המטה לביטחון לאומי (מל"ל) בשיתוף פעלה הדוק עם משרד החקלאות וביטחון המזון ויחד עם משרדי הממשלה הרלוונטיים האחרים. כחלק מתוכנית זו יש לנקוט מייד את הצעדים האלה:

- ← הכרה בחשיבותה האסטרטגית של החקלאות בישראל, לסייע לה להתחדש ולהפוך אותה לבת־קיימה ולגבש אסטרטגיות ודרכי פעולה לחקלאות ולייצור המזון בארץ.
- ← קביעת דרכי פעולה לשיפור רווחת המזון, לנשיגותו (היותו בר־השגה) ולהשלכותיו על הבריאות – למען קבוצות אוכלוסייה הסובלות מאי־ביטחון תזונתי.
- ← בחינה מחדש של מדיניות הסובסידיות והפיקוח על מחיריהם של מוצרי מזון בסיסיים ולהפנותה לעידוד הצריכה של מזון בריא, באמצעות דיאטה יס־תיכונית.
- ← קביעת דרכי פעולה למאבק בתחלואה הקשורה לתזונה.
- ← וידוא צריכת מזון בריאה, ובכלל זאת מזון מזין בבתי ספר ובמוסדות ציבור, וכן כי אין חסרים ויטמינים ומינרלים בתזונת תושבי המדינה.
- ← הכללה דרך קבע של שיקולי חוסן וקיימות בייצור מזון ובצריכתו.
- ← שילוב הרשויות המקומיות את ארגוני החברה האזרחית וכן גופים במגזר הפרטי בכל התהליכים לקראת כינון מערכת מזון בת־קיימה.
- ← זיהוי הנושאים הרלוונטיים למערכת המזון בתחומים משיקים (כגון בריאות, איכות הסביבה ורווחה), שישולבו בתוכנית הלאומית למזון חסין ובר־קיימה

(1) "ייצור מזון" בדוח זה משמעו כל הפעילויות והעיבוד הכרוכים בייצור מזון בחקלאות ובתעשיית המזון.

ההמלצות העיקריות לדרכי פעולה שיש לנקוט בטווח הבינוני

התוכנית הלאומית למערכת מזון חסינה ובת־קיימה צריכה לדאוג ליישום צעדי המדיניות המיידיים (תוך היזון חוזר מתמיד) ולקבוע את דרכי הפעולה לטווח הבינוני, ובכללם את אלה:

- ← מתן תמריצים חיוביים לייצור מזון בריא ובר־קיימה ותמריצים שליליים לייצור מזון אולטרה־מעובד.
- ← נקיטת מדיניות המאזנת בין סיוע לחקלאות המקומית לבין תחרות בשוק המזון.
- ← גיבוש התפיסה והאסטרטגיה בדבר אחריותם של המדינה, של הארגונים הלא־ממשלתיים ושל המגזר הפרטי לסיוע באספקת מזון לנזקקים.
- ← בחינה מחדש של הקריטריונים לזכאות לסיוע במזון כדי להגביר את השקיפות בקבלת החלטות, את השוויון בין הזכאים ואת השמירה על כבוד האדם.
- ← הגדלת משקלם של שיקולי הבריאות לכלל קבוצות האוכלוסייה במדיניותם של כל משרדי הממשלה.
- ← הפצת מידע ונתונים בנוגע לתזונה ולמשטרי תזונה.
- ← עידוד החקלאות המקומית ותזונה המבוססת על דיאטה ים־תיכונית.
- ← איסוף מידע לאורך כל רכיבי מערכת המזון כדי לסייע לגיבוש מדיניות מזון מבוססת־ידע.
- ← הנהגת מדדים אחידים במערכת המזון.
- ← ניתוח יחסי גומלין של מערכת המזון עם מערכות אחרות והתאמת יעדי מערכת המזון הישראלית ליעדי האו"ם לפיתוח בר־קיימה.
- ← גיבוש קריטריונים ומדדים לבחינתם של כל ממדי הקיימות במערכת המזון.

ההמלצות העיקריות לדרכי פעולה שיש לנקוט בטווח הארוך

התוכנית הלאומית למערכת מזון חסינה ובת־קיימה צריכה לדאוג ליישום דרכי הפעולה בטווח הקצר ובטווח הבינוני (תוך כדי היזון חוזר מתמיד) ולהתחיל בהכנת דרכי פעולה לטווח הארוך, ובכללן אלה:

- ← הגברת שיתופי הפעולה בין מחקר למדיניות וליישום בתכנון דרכי פעולה, בבניית יכולות ובהשקעות בחדשנות.
- ← יצירת איזון בין יבוא מזון לישראל לבין ייצור מזון בישראל.
- ← יישום אסטרטגיות ליצירת שרשרות של אספקת מזון בנות־קיימה.
- ← גיבוש דרכי פעולה ארוכות טווח ואינטגרטיביות להתמודדות עם מחסור בוויטמינים ובמינרלים, עם השמנת יתר ועם מחלות שמקורן בתזונה לא נאותה ובאורח חיים לא בריא.
- ← הגברת החוסן הלאומי בתחום המזון נוכח הסיכונים המאיימים על הביטחון התזונתי (כגון תלות במזון מיובא ולחצים דמוגרפיים).
- ← כינון תוכנית מזון כוללנית שתבטיח חוסן בעיתות חירום ותאפשר ליזום מענים גם בשלבי ההתאוששות ממשברים.
- ← גיבוש תוכנית לאומית לכינון מערכת מזון בת־קיימה בטווח הבינוני ובטווח הארוך (כגון היערכות מערכת המזון לשינויי האקלים או לבזבז מזון).



פרק 1

מבוא וסקירת הספרות

מבוא וסקירת הספרות



1.1 מבוא – הצורך במחקר

בעולם של אחרי מגפת הקורונה מתרגשים ובאים לא מעט משברים גדולים – משברים הומניטריים וכן משברים בתחומי המזון, האנרגיה והמים וגם מלחמות באוקראינה ובישראל. אך בשל נסיבות גאופוליטיות ואחרות אין בעולם היערכות נאותה להתמודדות עימם. בשל כך גברה ההכרה ברחבי העולם כי יש לבצע שינויים במערכות המזון כדי שהן תאפשרנה ביטחון תזונתי ותזונה בת־קיימה, ואף ננקטו צעדים לשיפור הבריאות, להפיכת מערכות מזון לצודקות ומכלילות יותר ולהגברת חוסן ויעילותן (von Braun et al., 2021; Leeuwis et al., 2021).

במצבה הנוכחי מערכת המזון בישראל כמעט שאינה ערוכה להתמודד לא עם בעיות מיידיות ודחופות (האמרת מחירי המזון, אי־השוויון בנגישות המזון הבריא והביטחון התזונתי) ולא עם סוגיות שיש להן השלכות גם בטווח הארוך (תוכנית אסטרטגית בנוגע לחקלאות ותוצריה, קיימות מערכת המזון, השפעות שינויי האקלים על הביטחון התזונתי ותהפוכות גאופוליטיות) (אמדור, 2020). עם הליקויים המונעים גיבוש מדיניות מזון מתואמת וכוללנית בישראל ניתן למנות את פיצול האחריות למרכיבים שונים של מערכת המזון בין כמה משרדי

ממשלה; מחסור במידע עדכני והיעדר מדדים רלוונטיים שבלעדיהם אי אפשר לגבש מדיניות בנוגע למערכת המזון; היעדר תפיסה אסטרטגית, תיאום בין הגורמים הנוגעים בדבר כולל מערכת החינוך ותכלול מערך המזון כולו (מייזל, 2021).

במחקר זה ביקשנו להבין:

- 1) מה הם הליקויים בתחום המדיניות שתשרת את מערכת המזון בישראל, ומה הם האתגרים הניצבים בפניה.
- 2) מהן התחלופות והיכן יש השלמתיות בין מערכת המזון לבין מערכות אחרות (סביבה, בריאות, כלכלה וחברה).
- 3) מה הם יעדי המדיניות שישראל צריכה להציב לעצמה בנושא מערכת המזון, מהן הדרכים להשגתם, ואילו סדרי עדיפויות צריכים להנחות מדיניות זו.

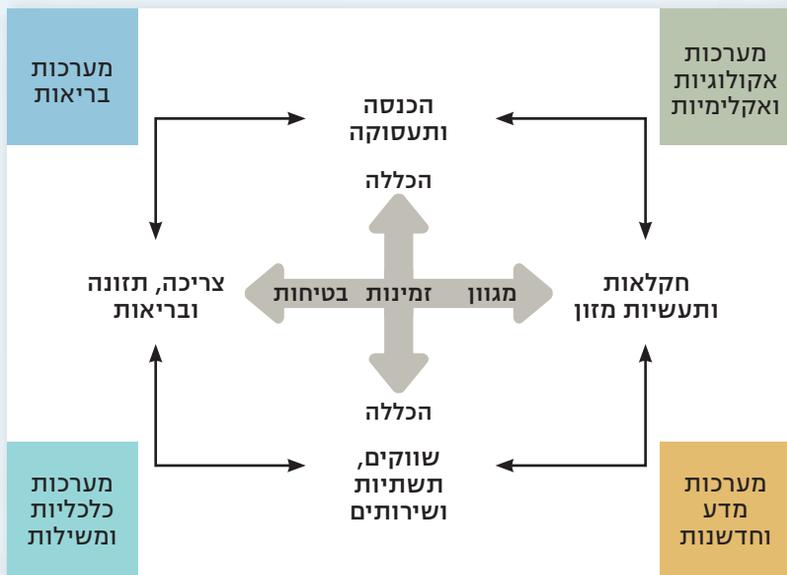
על בסיס הבנתם של יעדי המדיניות והאתגרים הנוכחיים דוח זה בא להתוות מפת דרכים לקביעת מדיניות לצורכי מערכת המזון בישראל באמצעות איתור בעיות על פי שני ממדים – ביטחון תזונתי וקיימות. חילקנו את הבעיות שאותרו לפי מידת דחיפותן והצגנו שלושה לוחות זמנים שבמסגרתם יינתנו להן מענים: בטווח הקצר יש בעיות שיש לתת עליהן את הדעת מיד; בטווח הבינוני יש לנקוט צעדים לחיזוק חוסנה של מערכת המזון; בטווח הארוך יש להתוות דרכים לכינונה של מערכת מזון בת-קיימה בישראל.

מדוע להתמקד במערכות מזון בנות-קיימה?

במערכות מזון מתנהלות פעילויות הקשורות ביניהן (גידולים חקלאיים, קציר היבולים, עיבוד התוצרים, הפצתם, צריכתם ופינוי האשפה), ומעורבים בהן שחקנים רבים. כל אלו מושפעים מהכוחות המניעים את ייצור המזון, את הפצתו ואת צריכתו, ולכך יש השלכות על החברה, על הבריאות, על הכלכלה ועל הסביבה (von Braun 2021a; Béné et al., 2019). מערכת המזון מורכבת מרכיבים פנימיים שיש ביניהם יחסי גומלין. למשל, כשמדובר בביטחון תזונתי, הדבר כרוך בשאלות של זמינות המזון, של נגישותו ושל הבטחת תזונה בריאה לכול; כשמדובר בכלכלת החקלאות יהיו כרוכות בה שאלות של נשיגות המזון (availability; עד כמה מזון נמצא בהישג ידם של בני אדם),

של שוקי התוצרת החקלאית, של שרשרות האספקה ושל הביקוש; כשמדובר בסוגיות חברתיות יש צורך להתייחס לצרכים תרבותיים ולהיבטים של צדק ושוויון הכרוכים בתזונה ובבריאותם של בני האדם; כשמדובר בצורך להגן על הסביבה, יש לתת את הדעת על ייצור ועל צריכה בני-קיימה ועל בזבז מזון. כפי שניתן לראות בתרשים 1, מערכות מזון קשורות גם למערכות חיצוניות, כמו מערכות הבריאות, הכלכלה והממשל, מערכות אקולוגיות ואקלימיות, וכן למדע ולחדשנות (von Braun et al., 2021). על כן חשיבה מערכתית עשויה לסייע בהבנת יחסי הגומלין בתוך מערכות וביניהן, ולאפיין עתיד טוב יותר. אנו מציגים חשיבה מערכתית כזאת בתת-פרק 2.2, העוסק במסגרת הקונספטואלית שהדריכה אותנו בעבודתנו, המציגה את מערכת המזון כמערכת מורכבת מסתגלת (Complex Adaptive System). בתת-פרק 3.2 אנו עוסקים ביחסי גומלין הקיימים בכל מערכת מזון, כלומר התחלופות והסינרגיות במערכת המזון בישראל. מבחינה ערכית תפיסת הקיימות בכללותה – לאמור קיימות חברתית, סביבתית, פוליטית וכלכלית – שימשה לצורך אפיון המטרות והערכת התוצאות במערכת המזון.

איור 1. הקשרים בתוך מערכות מזון וביניהן



מקור: von Braun et al., 2021a

1.2 סקירת הספרות

תת־פרק זה סוקר את מדיניות המזון בישראל כיום. בפרק 3 אנו מעריכים את הפערים במדיניות המזון הנקוטה בישראל. כיום הבעיה העיקרית היא שכמעט אין תיאום בין השחקנים השונים בתחומי המזון והחקלאות, והאחריות להם מפוצלת בין משרדי ממשלה שונים ([מייזל, 2021](#)). משום כך, ובהיעדר חשיבה כוללת, לרוב אין נבדקות ההשלכות של שוני וסתירות במדיניות בין המשרדים השונים על ביטחון המזון, ואין נבחנות אפשרויות לסינרגיות בין תחומי מדיניות אלו.

המדיניות בעניין בריאות ותזונה

מאז שנת 2011 פועלת התוכנית הלאומית לאורח חיים פעיל ובריא – ["אפשריבריא"](#) – שהיא תולדה של שיתוף פעולה בין משרד הבריאות למשרד החינוך ולמשרד התרבות והספורט. התוכנית פועלת בכמה ערוצים: חקיקה ואסדרה וקידום הבריאות במערכת החינוך, במערכת הבריאות ובמקומות עבודה. היא פועלת גם ברשויות מקומיות, המגבשות מדיניות בתחום זה כדי לקדם בהן אורח חיים פעיל, למשל הקמת תשתיות בערים המיועדות לרכבי אופניים ולהולכי רגל (מתוך אתר ["אפשריבריא"](#)).

בתחום המזון הארוז קובעות ההוראות הרלוונטיות בין השאר כי יש לציין על האריזה את הערכים התזונתיים של המוצר. אם כמויות הנתרן (מרכיב מרכזי במלח), הסוכרים והשומנים הרוויים במוצר נחשבות מסוכנות לבריאות, יש לסמנן בתווית אדומה המציינת זאת ([Gillon-Keren et al., 2020](#)). כמו כן יש סימון ירוק וולונטרי המציין אילו מזונות מומלצים לצריכה לפי ההנחיות התזונתיות הלאומיות.

אשר לגני ילדים ולצהרונים, קיימות תקנות ייעודיות בדבר איכות המזון ותזונה נאותה בהם, הקובעות איזה מזון מותר להגיש בהם ואיזה מזון אסור: אסור להשקות פעוטות וילדים משקאות ממותקים, ואסור להאכילם מזונות עתירי־שומן או מזון אולטרה־מעובד ([משרד הבריאות, 2017](#)).

גם נושא מכירת המזון במוסדות חינוך מוסדר בחוק ובתקנות, אך אכיפת הוראותיהם רופפת. קיימות גם הנחיות לא מחייבות בתחום התזונה, למשל "קשת המזון" על פי עקרונות הדיאטה היסודית (מתוך אתר משרד הבריאות). עם זאת תוכניות ההוראה בבתי הספר מחייבות ללמד את קשת המזון החדשה, שהיא האמצעי הממחיש את ההנחיות התזונתיות הלאומיות של ישראל.

לאכול לפי קשת המזון - זה אפליבריא

המלצות התזונה הלאומיות של ישראל

- **הקשת הכחולה**
אכילה לפי קשת המזון מייצגת חמישה ערכים: כלכלי, חברתי, בריאותי, סביבתי ואורח חיים פעיל
- **הקשת הידוקה**
לגוון ולשלב במספר ארוחות ביום ירקות, פירות ודגנים מלאים ולהיבנות בשתיית מים במהלך היום
- **הקשות הצהובה**
לגוון ולשלב לפחות פעם ביום מכל אחת מהקבוצות הבאות: 1. קטניות 2. שמנים מן הצומח 3. מוצרי חלב לא ממותקים ותחליפיהם
- **הקשת הכתומה**
לגוון ולשלב מספר פעמים בשבוע עוף, הודו, דגים וביצים
- **הקשת הירוקה**
להגביל לכמות של עד 300 גרם בשבוע בשר אדום ובקר
- **הקשת האדומה**
להימנע, או להפחית מאוד בצריכת משקאות ממותקים, ממתקים, חטיפים, מוצרי בשר מעובדים ומוזנות אולטרה-מעובדים אחרים

כדי לדעת עוד
סורקים את הקוד

המרכז הלאומי לחינוך בריאותי ומזון

משרד הבריאות
חיים בריאים יותר

בית הספר לבריאות

בית הספר לבריאות

בית הספר לבריאות

בוחרים בריא לפי הסימונים

קשת המזון לתזונה בריאה, מתוך אתר אפליבריא, משרד הבריאות

המדיניות בתחום כלכלת המזון

המדיניות הכלכלית בתחום החקלאות והמזון מתמקדת כיום במאבק בהאמרת מחירי המזון. לשם כך ננקטים צעדים להגברת התחרות בשוק באמצעות צמצום ההגבלות על יבוא מזון והפחתת מכסים, ונעשים ניסיונות לצמצם את כוחן הרב של רשתות המזון הגדולות, הנובע מן הריכוזיות הרבה בתחום זה. בשל ההגבלות על יבוא מזון לישראל ובשל המכסים הגבוהים המוטלים על יבוא זה, בייחוד על סוגי מזון הנצרכים בהיקף גדול (פירות וירקות טריים, מוצרי חלב, בשר ומוצרי בשר, לחם ותוצרי דגנים), היקפו של יבוא מזון הוא הצר שבמוצרי יבוא ([Azarieva and Chernichovsky, 2019](#)). בשנת 2012 הוטל על ועדת קדמי, שהייתה ועדה בין-משרדית, לבחון את רמת התחרותיות בשוק ואת מחירי המזון והמצרכים שרוכשים הצרכנים. אולם רוב המלצותיה של ועדת קדמי, ובהן הפחתת מכסים על מזון מיובא וצמצום הריכוזיות בשוק, לא יושמו ([קמחי, 2022](#)).

זה שנים שמופעל פיקוח על מחיריהם של מוצרי מזון בסיסיים, כגון לחם לבן, חלב וביצים, כדי להגן על הצרכנים ולאפשר להם לרוכשם. אלא שלפיקוח הייתה השפעה מוגבלת בלבד. אזרייבה וצ'רניחובסקי ([Azarieva and Chernichovsky, 2019](#)) גורסים כי פיקוח כזה, שכיום מופעל על מחיריהם של מוצרי מזון בסיסיים מעטים, אינו מופעל מספיק על צורכי התזונה של קבוצות מעוטות הכנסה או על אפשרותם של הנמנים עליהן לרכוש מזון.



בחדש יולי 2021 הוכרזו רפורמות בענף החקלאות שמטרתן הייתה להפחית את מחירי המזון, בייחוד של ירקות ופירות טריים (משרד האוצר, 2021). בעקבות זאת בוטל בשנת 2022 המכס על כמה סוגי ירקות ופירות (כמו אבוקדו, שום, אפונה, שעועית, תאנים, אונס ועוד); המכס על שאר סוגי הפירות והירקות הטריים, הקפואים והמשומרים יופחת בהדרגה במשך חמש שנים מתחילת הרפורמה כדי להגן על החקלאים הישראלים ולאפשר להם להסתגל לשינויים אלה (משרד האוצר, 2022). סקירה של רפורמות השוק שבוצעו במגזר החקלאות בישראל מ-1985 עד 2021 אפשר למצוא בדוח של הארגון לשיתוף פעולה ולפיתוח כלכלי (OECD, 2022).

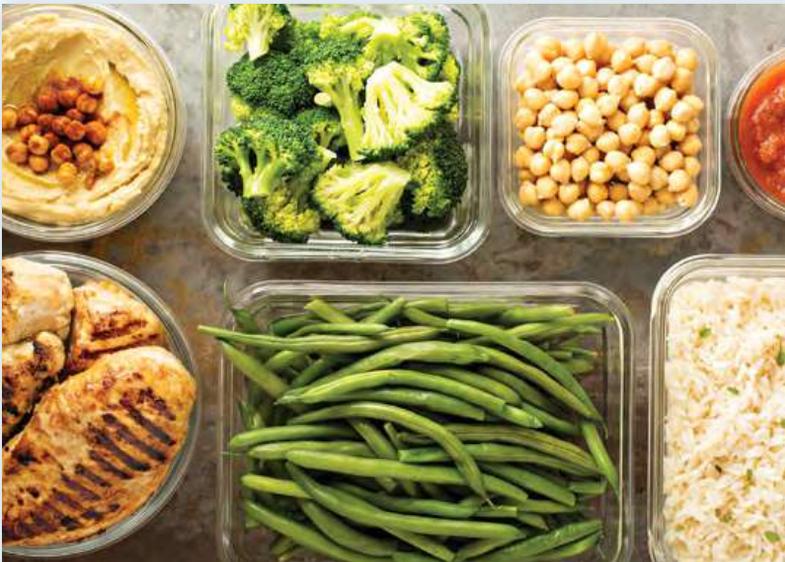
הרפורמה של שנת 2021 יצאה לדרכה לפני שפרצה מלחמת רוסיה-אוקראינה, ולפני שהתחווה השלכותיה על שוק המזון העולמי. השלכות אלו וכן התרבות אירועי מזג האוויר הקיצוניים והחרפת המחסור במים, אשר השפיעו ב-2022 על היקף היבולים באזורים שונים בעולם, עוררו בישראל, לראשונה זה עשרות שנים, דיון ציבורי רציני על הסתמכות על הסחר העולמי ועל חשיבות הייצור של מוצרי צריכה בסיסיים בישראל עצמה (קמחי, 2022). חשיבותם של דיונים כאלה נעוצה במידה רבה בעובדה שהם מעלים סוגיות בנושא הביטחון התזונתי הנוספות על השאלה אם צרכנים יכולים להרשות לעצמם לרכוש מזון זה או אחר. השנה, בשל המלחמה בישראל, המחסור במזון עלול לגדול, שכן אזורי הנגב המערבי והגליל הם המספקים העיקריים של כמה מסוגי המזון, בעיקר ירקות ופירות ש-90% מהתצרוכת שלהם הייתה מייצור מקומי.

רווחת מזון ומדיניות חברתית

משרדי ממשלה שונים נוקטים צעדים שונים כדי להעניק ביטחון תזונתי. משרד הרווחה והביטחון החברתי פועל במשותף עם ארגונים לא-ממשלתיים במסגרת המיזם הלאומי לביטחון תזונתי, אשר מסייע למשפחות חלשות הסובלות מאי-ביטחון תזונתי. לדוגמה, משרד הפנים בשיתוף עם הרשויות המקומיות מעניק למשפחות העומדות בקריטריונים כרטיסים נטענים לרכישת מזון ומוצרים חיוניים. בכל חודש נטענים



בכרטיסים שברשות המשפחות 500 ש"ח שבאמצעותם הם יכולים לרכוש מזון ברשתות המזון, ועל אלה נוספים סל ירקות ופירות בשווי 150ש, המיועד לכ־10,000 משפחות והנשלח ישירות לבית המשפחה, וכן כרטיס לרכישת חמש חבילות של תמ"ל (תרכובת מזון לתינוקות) בחודש לכ־3,000 משפחות שאושרו באגפי הרווחה. **משרד החינוך אחראי לתוכנית הארוחות החמות בבתי הספר**, ומשרד הפנים תומך בארגוני החברה האזרחית המחלקים מזון (Shavit and Brender, 2022). ראוי לציין שרוב הנטל של אספקת המזון לנזקקים נופל על ארגונים לא־ממשלתיים, דוגמת ארגון לקט ישראל, ארגון לתת ועוד, במקום שייפול על כתפי הממשלה. המדינה, באמצעות קולות קוראים, תומכת – בעיקר סימבולית – בעמותות באחוזים ספורים מהתקציב שלהן, ולפיכך חלקם מקבלים מזון בעיקר מתרומות (Philip et al., 2017).



תכנית ההזנה הלאומית של משרד החינוך (מקור: אתר משרד החינוך)

מדיניות אספקת המזון והרכישה

גריבר ופישהנדלר (Griver and Fischhendler, 2021) מציינים שהנרטיבים הלאומיים בעניין מזון ותזונה, וכן המדיניות והאמצעים שננקטו בעניין זה,

השתנו במשך השנים. בשנים 1970–1990 דובר בעיקר על אספקת מזון במדינה כולה; בשנים 1990–2007 התמקד השיח בתזונה מספקת של משפחות; בשנים 2007–2017 כבר דיברו על תזונה נאותה ומספקת של בני אדם כפרטים. שינוי זה קשור גם לתהליך הנאו-ליברליזציה של כלכלת ישראל, אם כי הגבלות רבות על יבוא, תקנות שונות ומכסים גבוהים על יבוא מזון נותרו בעינם כדי להגן על ענף החקלאות ועל תעשיית המזון בישראל וכדי להבטיח מידת-מה של ביטחון תזונתי בארץ. מוצרי המזון שישראל מייבאת מספקים יותר ממחצית הקלוריות הנצרכות בה (קמחי, 2022).

היקף תלותה של המדינה ביבוא מזון שונה מאוד מסוג מזון מיובא אחד לאחר: דגנים – 98.2%; ירקות ופירות – 18.5%; בשר ודגים – 22.8%; חלב ומוצרי חלב – 9.2% (למ"ס, 2022). מוצרי המזון והחקלאות שישראל מייבאת רבים במידה ניכרת מאלה שהיא מייצאת: היא מייבאת בהיקף של 7.1 מיליארד דולר, ומייצאת בהיקף של 2.2 מיליארד דולר (Shaked and Akingbe, 2022). רשות החירום הלאומית (רח"ל) מתאמת בין משרד החקלאות וביטחון המזון למשרד הכלכלה בכל האמור בגיבוש מדיניות ובניהול מאגרים לשעת חירום עבור האוכלוסייה האזרחית, שבהם מאוחסנים שמונה סוגי מזון, כולל קמח, אורז ושמנים (בן-יהודה, 2015).

* לאחרונה שמו של משרד החקלאות ופיתוח הכפר שונה למשרד החקלאות וביטחון המזון.

מדיניות סביבתית בהקשר של מזון וחקלאות

כמדינה המתמודדת דרך קבע עם מחסור במים השקיעה ישראל, ועודנה משקיעה, מאמצים רבים לצמצום תלותה של החקלאות במים שפירים. עם האמצעים שנגקטו לשם כך אפשר למנות שימוש במי קולחין ובטכנולוגיות השקיה יעילות והקצאת מכסות מים לחקלאים. ישראל מובילה בניצול מים מושבים: 94% ממי השפכים שבה נאספים ומטופלים, ו-87% מהם משמשים בחקלאות. דבר זה אפשר לצמצם במידה ניכרת את השימוש במים שפירים לחקלאות – מ-64% מכלל המים השפירים שבשימוש בשנת 1995 ל-34% בשנת 2020 (OECD, 2022).

אף שישראל לא הציבה לחקלאות יעדים של פליטת גזי חממה, יש לממשלה כמה תוכניות להיערכות לשינויי האקלים, כגון מחקר ופיתוח לשם שיפורן של שיטות חקלאיות שונות, גידול חיות משק, שימור קרקע ויעילות בשימוש במשאבים; ניהול בנק הגנים לצמחי ארץ ישראל, שבו משמרים מיני צמחים מקומיים, והבטחת קיומו של מגוון ביולוגי; פיתוח אמצעי הערכה של הסיכונים הצפויים לחקלאות משינויי האקלים (OECD, 2022). בדוח זה של הארגון לשיתוף פעולה ולפיתוח כלכלי מצוינים כמה אמצעים שנקטה הממשלה בממשק שבין החקלאות לסביבה:

← סיוע כספי, השקעות במחקר ופיתוח ונקיטת אמצעים לשם שימור קרקע או התחדשותה, כולל עיבוד מינימלי, גידולי כיסוי והוספת חומר אורגני לקרקע.
← השקעות בשירותי מחקר ופיתוח לשם שיפור השימוש בחנקן בקרקעות באמצעות הפחתת השימוש בדשנים טבעיים וסינתטיים.

← שיפור הטיפול בפסולת חקלאית אורגנית, כולל זבל בעלי חיים, פסולת אורגנית, גזם חקלאי ופגרי בעלי חיים.

← פיתוח וצבירה של ידע שיאפשר לחקלאות להסתגל לשינויי האקלים תוך כדי הפקת תנובות גדולות יותר.

← הגנה על עצים ועל יערות באזורי הכפר והעיר כדי לקבץ פחמן.

← סיוע לייצור אנרגייה מתחדשת בשטחים חקלאיים: הקמת טורבינות רוח או הצבת פאנלים סולאריים בשדות או על מבנים חקלאיים, כגון דירים או רפתות.

בישראל עדיין אין בנמצא אסטרטגיות מדיניות כוללות או מקיפות להגנה על הסביבה או על הקיימות במזון ובחקלאות. יש תוכנית יישום לאומית להתמודדות עם משבר האקלים (המשרד להגנת הסביבה, 2021), ויש תוכנית גם לקידום קיימות במערכת המזון בישראל שתהיה שוויונית ובת־קיימה (קרונפלד־שור, 2023)².

(2) קרונפלד־שור, נגה, 2023, דוח מסכם ועדת יישום היערכות מערכות מזון לשינויי אקלים לקראת 2030: כיצד נספק מזון בטוח בריא ובר השגה לכל אוכלוסיית ישראל בכל זמן – כיום ובעתיד, המשרד להגנת הסביבה, מאי 2023.



פרק 2

מתודולוגיה והמסגרת הקונספטואלית

מתודולוגיה

והמסגרת הקונספטואלית

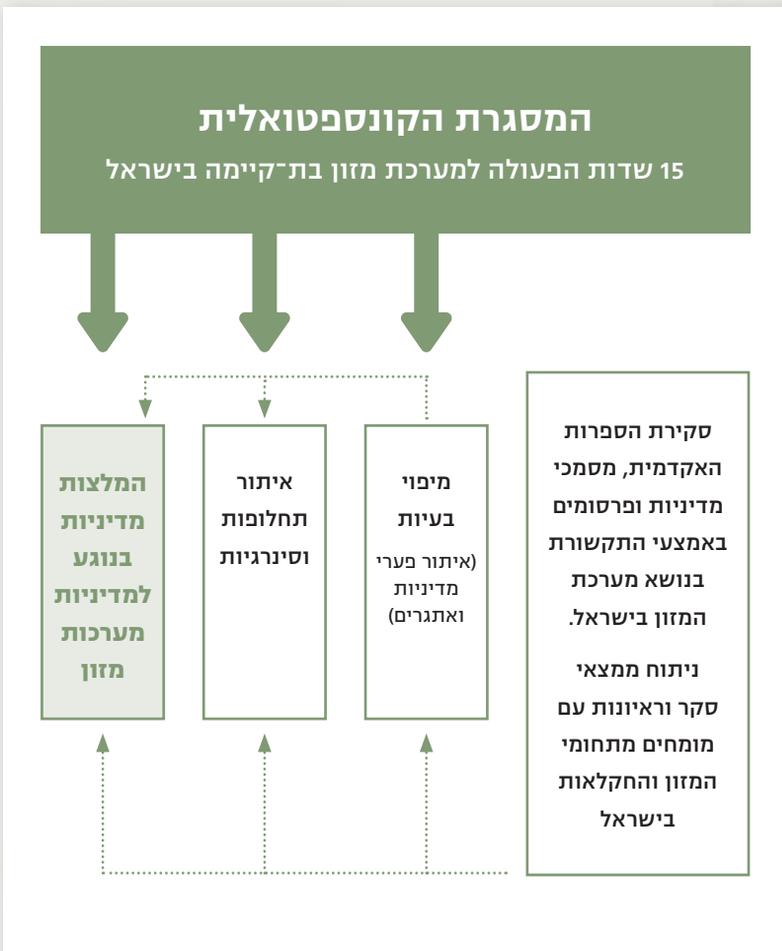


2.1 מתודולוגיה

כדי לגבש המלצות בדבר מדיניות מערכת המזון הנחוצה בישראל ננקטו ארבעה צעדים מתודולוגיים עיקריים (ראו איור 2): תחילה, כדי להציג את המצב הנוכחי סקרנו את הספרות האקדמית וכן פרסומים מקצועיים שמפרסמים גופים ציבוריים, עמותות וכדומה אשר עוסקים במערכת המזון בישראל ובמדיניות הנקוטה בעניינה. לאחר מכן ניתחנו את ממצאי הראיונות ($n=17$) וסקר אינטרנטי ($n=50$) שערכו בשנת 2022 (Soh et al., 2024) החוקרים החתומים על מחקר זה בקרב אנשי מקצוע וחוקרים בולטים בתחומי החקלאות והמזון, כדי לקבל חוות דעת מקצועיות על סוגיות, אתגרים, חסרים וליקויים, וכן על האפשרויות לחולל שינויים במערכת המזון בישראל. כך איתרנו את פערי המדיניות ואת האתגרים וסיווגנו אותם על פי נושאים ובעיות (ראו פרק 3).

כדי לנתח את היחסים הפנימיים בין שדות המדיניות איתרנו את התחלופות ואת הסינרגיות בין ארבעה היבטים של מערכת המזון (המושתתים על 15 שדות פעולה): בריאות ותזונה, יציבות פוליטית, קיימות סביבתית ועילות כלכלית. לבסוף גיבשנו המלצות באשר למדיניות הנחוצה לכל אחד מ־15 שדות הפעולה ולמשרדי הממשלה שמוצע כי יהיו אחראים להם (ראו פרק 4). צעדים מתודולוגיים אלו נסמכים על המסגרת הקונספטואלית המוצגת בתת־הפרק הבא.

איור 2. הצעדים המתודולוגיים



2.2 המסגרת הקונספטואלית

תפיסות עיקריות

מחקר זה מתבסס על תפיסות עיקריות הנוגעות לממדי ביטחון תזונתי, כפי שקבעו ארגון המזון והחקלאות של האו"ם ([Food and Agriculture Organization of the United Nations \(FAO\), 2013](#)) ופסגת מערכות המזון של האו"ם שהתקיימה ב-2021 ([von Braun et al., 2021b](#)). בתפיסות אלו תומכים הן מסמכי מדיניות של ממשלות וארגונים לא-ממשלתיים והן הספרות האקדמית. המחקר רואה במערכות המזון מערכות מורכבות ומסתגלות הכוללות קשרים מורכבים, רב-רובדיים ולא-ליניאריים הן בין רכיבי מערכות המזון והן עם מערכות הקשורות אליהן, כגון מערכות בריאות, אקולוגיה ואקלים, כלכלה וממשל, וכן מדע (איור 3; [Chapman et al., 2017](#)). לפי זה, יעדיהן של מערכות ביטחון תזונתי נבחנים עם יעדיהן של מערכות המזון, והם נכללים במסגרת הקונספטואלית המתוארת באיור 3.

איור 3. מערכת הביטחון התזונתי כחלק ממערכת מורכבת מסתגלת (על פי החלטות פסגת מערכות המזון של האו"ם, 2021)



מקור: Berry EM., Presentation, International conference: Food Insecurity - The Continuing Pandemic: Toward Sustainable Food Systems for Israel, Israel Academy of Sciences and Humanities, 2022

המסגרת הקונספטואלית נסמכת על ארבעת ממדי הביטחון התזונתי שנקבעו בפסגת המזון העולמית ([Food and Agriculture Organization of the United Nations \(FAO\), 2013](#)) וכן על קיימות, שהיא ממד ארוך טווח (בין-דורי). כך נוצר מצע נוח לניתוח כוללני ומשולב יותר של מערכות מזון ([Berry et al., 2015](#)). חמשת הממדים הללו משמשים בכל אחד משלושת פרקי הזמן על פי סדר הקדימויות של הנושאים והבעיות, ולפיכך לפנינו 15 שדות פעולה (לוח 1). יש מחקרים הטוענים כי יש להוסיף ממד שישי – פעלנות (agency), כלומר יכולתם של בני אדם וקבוצות לקבל החלטות בנוגע למערכות המזון שלהם ([Clapp et al., 2022](#)). בדוח זה הפעלנות איננה ממד בפני עצמו אלא כלולה ברכיב הרווחה והסיוע במזון.

כאשר מבקשים לקבוע סדרי עדיפות וקדימויות במדיניות, יש להביא בחשבון שיקולים רלוונטיים, כגון דחיפות הבעיות, חשיבותן, הסיכוי הריאלי ליישום צעדים ופתרונות וכן השפעתה הצפויה של המדיניות ([Taeihagh et al., 2013](#)). פישטנו את קביעת סדר הקדימויות על סמך חמשת הקריטריונים המוצגים ב**לוח 1**. חשוב לציין כי תמונת המדיניות של מערכת המזון בישראל אינה מפותחת. נוסף על אמצעי המדיניות הנדונים בספרות יש תחומי ידע ומטרות מדיניות שאינם מפותחים דיים. הספרות שסקרנו עוסקת באמצעים העיקריים הננקטים במסגרתה, אך בתחומים רבים חסר ידע, ולא נקבעו יעדים. היות שכך, רבות מהמלצותינו באשר לצעדים מידיים שיש לנקוט נוגעות ליצירת מסד נתונים וידע אשר יסייע לקביעת יעדים על סמך מידע עדכני.





לפי הערכתנו את מצבה של מערכת המזון בישראל דירגנו שלושה שדות פעולה – חקלאות וייצור מזון, מזון בריא ובר-השגה לכול ואיכות המזון ובטיחותו – כחשובים ביותר וכדחופים ביותר, ושני שדות פעולה – אחריות למזון ובזבזו מזון ויעדי ביטחון תזונתי בר-קיימה – כבעלי דחיפות בינונית עד גבוהה וכבעלי חשיבות רבה. לחמשת שדות הפעולה הללו יש היתכנות רבה מזו של שאר שדות הפעולה, או השפעה רבה יותר. לכן הם נכללים בקבוצת הקדימות המיידית.

קבוצה נוספת של שדות פעולה דורגה כבעלת קדימות בטווח הבינוני. שדות אלה כמובן דחופים פחות מאלה שיש להידרש אליהם מיד. גם היתכנותם והשפעתם קטנות יותר. עם שדות אלה נמנים לרוב אמצעים המיועדים להבטיח את יציבות מערכת המזון – הערכת ההשפעות של המדיניות שננקטה, אסדרה וחינוך.

אשר לשדות הפעולה בטווח הארוך, אלה מצריכים מדיניות מתמשכת ונקיטת אמצעים קבועים: מחקר ופיתוח, היערכות לשינויי האקלים, מוכנות לאסונות ומניעת מחלות.

לוח 1. סדרי הקדימויות של 15 שדות הפעולה

הקדימות	השפעה צפויה	קבילות חברתית והיתכנות פוליטית*	היתכנות טכנית וכספית*	חשיבות	דחיפות	קני מידה לקדימויות	שדות פעולה
מיידית	רבה	בינונית	בינונית	רבה	רבה		חקלאות וייצור מזון
מיידית	רבה	רבה	בינונית	רבה	רבה		מזון בריא ובר־השגה לכול
מיידית	בינונית	רבה	רבה	רבה	רבה		איכות המזון ובטיחותו
מיידית	רבה	בינונית	בינונית	רבה	בינונית עד רבה		אחריות למזון
מיידית	בינונית	בינונית עד רבה	בינונית	רבה	בינונית עד רבה		בזבוז מזון ויעדי ביטחון תזונתי בר־קיימה
לטווח הבינוני	בינונית	מעטה עד בינונית מפני ששרשרת אספקת המזון היא עולמית	מעטה עד בינונית מפני ששרשרת אספקת המזון היא עולמית	רבה	בינונית		שרשרת המזון ותעשיית המזון
לטווח הבינוני	בינונית	בינונית	בינונית	בינונית עד רבה	בינונית עד רבה		אסדרת הסיוע במזון
לטווח הבינוני	בינונית	רבה	רבה	בינונית	בינונית		חינוך ומודעות לתזונה
לטווח הבינוני	בינונית	בינונית	בינונית	בינונית	בינונית		מסד נתונים כלל־ארצי
לטווח הבינוני	בינונית	בינונית	בינונית	בינונית	בינונית		הערכת ההשפעות של המדיניות שונקטה
לטווח הארוך	בינונית עד רבה	רבה אך הכוח המניע הוא המגזר הפרטי	בינונית	רבה	בינונית	נחוצה ראייה לטווח ארוך	מחקר ופיתוח; חדשנות והשקעות
לטווח הארוך	בינונית	בינונית	בינונית	בינונית	בינונית	נחוצה ראייה לטווח ארוך	מסחר והפצה
לטווח הארוך	בינונית	בינונית	בינונית	רבה	בינונית	נחוצה ראייה לטווח ארוך	מניעת תחלואה
לטווח הארוך	בינונית	בינונית	בינונית	בינונית עד רבה	בינונית	נחוצה ראייה לטווח ארוך	מוכנות לאסונות
לטווח הארוך	בינונית	בינונית	בינונית	רבה	בינונית	נחוצה ראייה לטווח ארוך	שינויי האקלים

מעטה/לטווח הארוך בינונית/לטווח הבינוני רבה/מיידית

הערות ללוח 1, קבילות חברתית והיתכנות פוליטית:

- * היתכנות רבה משמעה שקיים מצב נוח יחסית המאפשר יישום המדיניות.
- * היתכנות בינונית משמעה שצפויים חסמים בדרך ליישום המדיניות.
- * היתכנות מעטה משמעה שהסיכויים ליישם את המדיניות, או שהיישום יהיה מוצלח, נמוכים בשל נסיבות קשות במיוחד, בשל עלות גבוהה מדי המונעת זאת או בשל חסמים המונעים את ביצוע המדיניות.

המסגרת הקונספטואלית

המסגרת הקונספטואלית, שבה חמישה ממדי ביטחון תזונתי המחולקים לשלוש דרגות קדימויות, מוצגת בלוח 2 להלן. 15 שדות הפעולה הללו מתוארים בתת-פרק זה. מסגרת קונספטואלית זו משמשת גם בפרקים הבאים: בפרק 3 היא משמשת לניתוח האתגרים הניצבים בפני מערכת המזון בישראל; בפרק 4 – לצורך מתן המלצות בדבר המדיניות שיש לנקוט.

לוח 2. ממדי ביטחון תזונתי על פי קדימות הפעולות: 15 שדות פעולה*

קדימויות לפעולה			ממדי ביטחון תזונתי
ג עבודה בעתיד – מחקר ופיתוח	ב הערכת השפעות של המדיניות שנוקטה, אסדרה, חינוך, יציבות	א פעולות מיידיות	
מחקר ופיתוח; חדשנות והשקעות	שרשרת המזון ותעשיית המזון	חקלאות וייצור מזון	1. הזמינות במדינה כולה
מסחר והפצה	אסדרת הסיוע במזון	מזון בריא בר-השגה לכול	2. הנגישות למשקי בית
מניעת מחלות	חינוך ומודעות לתזונה	איכות המזון ובטיחותו	3. ניצול האפשרות בידי פרטים
לוח זמנים			
מוכנות לאסונות	מסד נתונים כלל-ארצי	אחריות למזון	4. יציבות בטווח הקצר
שינויי האקלים	הערכת ההשפעות של המדיניות שנוקטה	בזבוז מזון ויעדי ביטחון תזונתי בר-קיימה	5. קיימות בטווח הארוך

* הערה: עמודה א – טווח מייד, עמודה ב – טווח בינוני, עמודה ג – טווח ארוך

1. ממד זמינות המזון

בממד זמינות המזון נכללים היבטים של ייצור מזון, אספקתו ורכישתו, וכן המשך המחקר והפיתוח כדי להגביר את היכולת לייצר מזון בישראל ביעילות רבה יותר. מצאנו שהנושאים הדחופים והחשובים ביותר בישראל הם סוגיות הכרוכות בחקלאות ובייצור המזון: משאבי ייצור המזון, משטר התזונה הרצוי ואיכות המזון המיוצר, סוגי המזון שיש לייצרם בארץ ויכולות הייצור בה.³ להחלטות שיתקבלו מייד וילווו בצעדים מתאימים בתחומים אלו תהיה השפעה ניכרת ולטווח ארוך על הבריאות, על הביטחון התזונתי ועל כלכלת המזון.

בטווח הבינוני יש להתמקד בסוגיות הכרוכות בשרשרת אספקת המזון: תחילה יש להתמקד בשרשרות האספקה המקומיות ולטפל בבעיות שיוצרת הריכוזיות בשוק; לאחר מכן יש להתמקד ביצירת איזון דינמי בין הייצור המקומי לבין יבוא מזון. שרשרות אספקת המזון בעולם נפגעו קשות, בין השאר בגלל המלחמה באוקראינה, מי שהייתה ספקית חיטה עיקרית של מדינות באירופה וביבשות אחרות וכן המלחמה במזרח התיכון (מלחמות שנמשכו במהלך כתיבת דוח זה).

בטווח הארוך, כשמדובר בזמינות המזון, הכוונה היא שיש להשקיע במחקר ופיתוח ובחדשנות כדי לשמר את יתרונה של מדינת ישראל בתחומי האגרוטק, הפוד־טק והחדשנות הטכנולוגית.

2. ממד הנגישות

בממד הנגישות, התחום שיש לפעול בו מייד הוא צריכת מזון מזין במשקי הבית. הדבר מצריך קביעת מדיניות שתגביר את נשיגותם (affordability) של המזונות הבריאים, ונקיטת יוזמות להקניית ידע לציבור כדי שיצרוך יותר מזונות כאלו. בטווח הבינוני, כדי לשפר את נגישותו של מזון בריא, יש לאסדר (ואולי לארגן מחדש) את הסיוע במזון כדי להגביר את השוויוניות בצריכת מזון בקרב קבוצות חברתיות הסובלות מאי־ביטחון תזונתי. בטווח הארוך,

(3) תמונת המצב בהקשר זה התערערה במידת־מה בגין המלחמה בעזה, שמתנהלת בעת כתיבת שורות אלו. בטווח הקצר היא עלולה לפגוע בייצור המקומי בענפים שונים, אך עדיין מוקדם מדי לקבוע או לבחון את השלכותיה שיבואו לידי ביטוי אחרי השנה הקרובה.

כדי להגביר את הביטחון התזונתי ולוודא את יציבות היבוא, יש לתת קדימות לבחינת שרשרת המסחר וההפצה, בישראל ובעולם, ובכלל זה המזרח התיכון, שישראל היא חלק ממנו.

3. ממד השימוש בידי פרטים

כשמדובר בממד השימוש בידי פרטים, הכוונה היא לשיפור רווחתם של בני אדם היות שהם מפיקים תועלת ממזון מזין, ממים נקיים ומטיפול רפואי איכותי. שדה פעולה שיש לנקוט בו צעדים מיידיים הוא איכות המזון ובטיחותו. בטווח הבינוני יש להתמקד בחינוך, באפשרויות מזון ובמודעות לתזונה מזינה. בטווח הארוך צריכה לעמוד לנגד עינינו מניעת מחלות.

4. ממד היציבות

בממד היציבות, צעדים מיידיים שיש לנקוט הם בתחום התכנון האסטרטגי והניהול של מערכת המזון – גיבוש אסטרטגיות, הקמת מסגרות מוסדיות וקביעת האחריות לניהול ההיבטים המרובים של מערכת המזון ולתיאום ביניהם. בטווח הבינוני יש לבנות מסד נתונים כלל-ארצי שישמש בסיס לגיבוש מדיניות על סמך מידע ונתונים. בטווח הארוך יש לגבש תוכנית מוכנות לאסונות במצבי חירום שונים כדי לחזק את יציבות מערכת המזון שיהיה בה כדי לעמוד בפני זעזועים.

5. ממד הקיימות

ממד הקיימות עניינו יעדים ארוכי טווח של קיימות (בין-דוריים). שדה פעולה בממד זה שבו ראוי שיתבצעו צעדים מיידיים הוא בזבוז מזון, בעיה שהולכת ומחמירה, וכן ביריעה רחבה יותר של יעדים בתחום הביטחון התזונתי ב-הקיימה, כמו שיתוף פעולה עם מוסדות, עם חברות ועם רשויות מקומיות כדי לשפר את הביטחון התזונתי ב-הקיימה.

בטווח הבינוני, כדי לעמוד על ההתקדמות בשינויים לקראת מערכת מזון בת-קיימה אפשר להמשיך לבחון את המדדים ואת מידת ההשפעה של המדיניות שנקטה.

בשדות הפעולה הכלולים בטווח הארוך יש לפעול להיותה של מערכת המזון ערוכה לעמוד ביעדים האקולוגיים. יש להתמקד בעיקר ביחסי הגומלין בתוך המערכת עצמה כדי לצמצם את טביעות רגלי הפחמניות, בקרקע ובמים, ולשפר את המגוון הביולוגי ואת שירותי המערכות האקולוגיות.





פרק 3

מערכות המזון בישראל

אתגרים וקביעת מדיניות

מערכות המזון בישראל

אתגרים וקביעת מדיניות



3.1 האתגרים הניצבים בפני מערכת המזון בישראל

בחלקו הראשון של פרק זה אנו מתווים את האתגרים העיקריים הניצבים בפני מערכת המזון בישראל. בהשתמשנו במסגרת הקונספטואלית, שבה 15 שדות פעולה, איתרנו ומיפינו את הבעיות ואת האתגרים בתחומים אלו. הם נדונים בפירוט בפרק זה, ומתמצתים ב**לוח 3**. בעיות ואתגרים אלו מתבססים על ספרות אקדמית, על פרסומים של גופים שונים, ובכללם דוחות וניירות עמדה, על דיווחים באמצעי התקשורת וכן על ראיונות ועל סקר שנערכו בקרב אנשי מקצוע ומומחים מתחומי המזון והחקלאות בישראל (Soh et al., 2024). בחלקו השני של הפרק יש ניתוח קצר של שקלולי התמורות והסינרגיות במערכת המזון בישראל שנועד לסייע באיתור יחסי הגומלין בין המערכות השונות, דבר שיסייע לגיבוש מדיניות מתכללת יותר (**לוח 4**).

האתגרים מאורגנים בשלושה פרקי זמן:

הטווח
הארוך

הטווח
הבינוני

הטווח
המייד

א. אתגרים בטווח המידי

1. אתגרים בחקלאות ובייצור המזון

ממד הזמינות

אתגרים בממד הזמינות שיש לתת עליהם את הדעת מייד קיימים בתחומי החקלאות וייצור המזון בישראל. מעמדה החברתי-כלכלי של החקלאות בישראל היום אינו כפי שהיה בראשית ימיה של המדינה, עת נחשבה החקלאות לסלע קיומה ובניינה של האומה. היום החקלאות מתמודדת עם קשיים הולכים וגוברים: זה עשרות שנים שהפגיעה בסיוע שמעניקה המדינה למחקרים בתחום זה, בהיקף התמריצים והתקצוב לחקלאות וכן בסיוע לקידום מוצרי החקלאות הישראלית בשווקים העולמיים – הולכת ומחמירה; במשך השנים הלך מספר המשקים החקלאיים והצטמצם, ואלו שנותרו גדלו במידה ניכרת בשל מיזוגים ורכישות; מספרם של החקלאים העצמאים הולך ופוחת בהתמדה: מ-1960 עד 2020 הוא פחת ב-80% (קמחי, 2022); גילם הממוצע של החקלאים הוא 59 שנים (למ"ס, 2021א); בני הדור הצעיר אינם מעוניינים להיות דור המשך מפני שהם אינם רואים בחקלאות מקור אפשרי לפרנסה, ומי שתופס את מקומם בעבודה הם ברובם עובדים זרים. קמחי (2022) גורס שהדבר נובע מיוקר התשומות (מים להשקיה, שכר עבודה וכיוצא באלו) וכן מהעובדה שהרווחיות בענף החקלאות הולכת ופוחתת. בעשור האחרון התחוללו שינויים בתחום התכנון והבנייה בישראל, מה שאפשר שינוי יעוד של קרקע חקלאית למגורים, פיתוח אורבני ועוד, והדבר הגביר את חוסר הוודאות בקרב החקלאים (Feitelson et al., 2021).

בראיונות שקיימנו ציינו המרואיינים שחוסר היציבות בענף זה והתפיסות הכלכליות הנוכחיות הנוגעות לחקלאות מרתיעים את מי שמבקשים להתחיל לעסוק בחקלאות כמקצוע, וגורמים לחקלאים ותיקים להימנע מהשקעה במשקיהם.

מרואיינים ביטאו דאגה גם בשל אי-הבהירות שבה נתון עתידה של החקלאות בישראל, באין לה כיוון ברור. לדעתם צריך להחליט אילו קבוצות מזון ייוצרו בישראל, צריך לאזן בין אספקת המזון לצרכים מקומיים לבין יצוא מזון, וצריך לבחון דרכים לסייע לחקלאות מתקדמת טכנולוגית ברוח ההייטק כדי שתוכל להתחרות בשווקים הבין-לאומיים. כן נחוץ לדעתם סיוע מוסדי למימון התשומות



גידול אבוקדו מרמת הכובש, ישראל (מקור Shutterstock)

בחקלאות, כגון מים, קרקע ושכר עבודה, וכן להתמודד עם ליקויים סביבתיים בענפי החקלאות ובמשק החי. כמה מן המרואיינים ציינו שאין בנמצא תוכנית לאומית שתאחד את כל הנושאים הללו לכלל מדיניות כוללת לפיתוח ענף המזון והחקלאות בישראל.

כל האמור לעיל היה נכון לפני המלחמה במזרח התיכון שנפתחה באוקטובר 2023 והוסיפה אתגרים גדולים גם בפני מערכות המזון. לפי ארגון לקט ישראל (2024), כוח העבודה החקלאי קטן בכ-40% בשל הסתמכות המגזר על עובדים פלסטינים ועל עובדים זרים. רבים מהעובדים הזרים עזבו את הארץ, ואשר לפלסטינים, אישורי העבודה שלהם הושעו. כ-30% מהקרקעות החקלאיות הפכו ללא נגישות (בשל סמיכותן לרצועת עזה או לגבול הצפון) או ללא רווחיות (מאחר שנתרו ללא עובדי שטח). בטווח המידי דבר זה הוביל למחסור בייצור החקלאי המקומי, שהוחלף ביבוא מזון. נותר לראות מתי החקלאות המקומית תחזור לכושר הייצור הקודם שלה.

2. אתגרים בכל האמור במזון בריא ברהשגה

ממד הנגישות

חיסול אי-הביטחון התזונתי ושיפור איכות התזונה במשקי הבית הם שני אתגרים שיש לתת עליהם את הדעת מייד בממד הנגישות. אזריבה וצ'רניחובסקי (Azarjeva and Chernichovsky, 2019) כתבו כי מחיריהם הגבוהים של מוצרי מזון בריאים – אשר נובעים בין השאר מהיעדר תחרות בשוק, ממיעוט מוצרי המזון המיובאים ומפרקטיקות אגרסיביות של יצרניות המזון הגדולות ושל הקמעונאים הגדולים הננקטות לצורך רווחים – מונעים ממשפחות מעוטות הכנסה לרכוש אותם. בדוח ממדי העוני והאי-שוויון בהכנסות שפרסם המוסד לביטוח לאומי מצוין שבשנת 2021 סבלו קרוב למיליון ישראלים (שני שלישים מתוכם הם ילדים) מחוסר ביטחון תזונתי (אנדבלד ואח', 2021). עוד מצוין באותו דוח כי חלקם היחסי של הערבים בקבוצה זו גדול מאוד לעומת חלקם היחסי באוכלוסייה הכללית – ב-42.4% ממשקי הבית בחברה הערבית שרר חוסר ביטחון תזונתי (כאשר בחמישית ממשקי הבית חוסר הביטחון התזונתי היה חמור). בהשוואה בין משקי הבית היהודיים, 11.1% מהם סבלו מאי-ביטחון תזונתי.

בהודעה לעיתונות מטעם הכנסת (הכנסת, 2022) נאמר שמתוך 18 מיליון השקלים שהוקצו לפרויקט "קמחא דפסחא" בשנת 2020 קיבלו משקי בית של ערבים רק 0.1%. וייסמן ועמיתים (Wiesmann et al., 2023) מצאו שאף שיעור אי-הביטחון התזונתי במשקי בית של קשישים בישראל (12.3%) היה נמוך לעומת שיעורו באוכלוסייה הכללית, השלכותיו על הקשישים היו קשות: הם סבלו מבעיות בריאות, גופנית ונפשית, רבים מהם היו נכים, והם סבלו גם מבידוד. ממצאים אלו מלמדים על חוסר השוויון בנשיגותו של מזון בריא וברהשגה, וכי תופעה זו פוגעת בבריאותם של אלה הנמנים על קבוצות אוכלוסייה בסיכון. משום כך יש לערוך מחקרים נוספים בנושא ולנקוט צעדים לשם תיקון המצב.

כמה מהמראיינים הצביעו על בעיה נוספת: חלק ממוצרי המזון הבסיסיים שהמדינה מסבסדת אותם ומפקחת על מחיריהם (כיום מצויים בפיקוח, בין השאר: לחם אחיד, לחם לבן, חלה, חלב, גבינות מסוימות, שמנת חמוצה, אשל, גיל וביצים) אינם מוגדרים מזון בריא (קמחי, 2022). זו עוד המחשה לחסרונה של מדיניות כוללנית בתחום זה – נקיטת מדיניות שונה, ואף הפוכה, בין גורמים שונים שלהם נגיעה למערכת המזון ולביטחון תזונתי.

נתונים שריכזה החטיבה למחקר, כלכלה ואסטרטגיה במשרד החקלאות וביטחון המזון מלמדים כי מחיריהם של מוצרי מזון הנמכרים ברשתות שיווק קטנות בערים (כמו שופרסל שלי, רמי לוי בשכונה, מגה בעיר, טיב טעם ו-am:pm) גבוהים בעשרות אחוזים ואף יותר ממחיריהם במרכולים גדולים הממוקמים בפרברים ובפאתי הערים (שופרסל, מגה, רמי לוי, יינות ביתן, ויקטורי ואושר עד) ([Surkes, 26 August 2021](#)). יש רשתות גדולות שקהל היעד שלהן הוא חרדים וערבים (אושר עד, קינג סטור, סופר חסד וסאלח דבאח), אך הן פתוחות לכול. בדרך כלל המחירים בהן נמוכים אף יותר, ונמכרים בהן פריטי מזון באריזות גדולות, המיועדות למשפחות גדולות. יש צורך במחקר נוסף על נגישות המזון במבט מרחבי. יש לבדוק היכן קיימות תופעות של מדבריות מזון, כלומר מקומות שיש בהם גישה מוגבלת למזון בריא ומזין, וכן עד כמה נפוצים הבדלי מחירים במקומות שונים.

3. אתגרים בתחום איכות המזון ובריאותו

ממד ניצול האפשרות בידי פרטים

השאלה כיצד ועד כמה בני אדם מנצלים את התזונה כדי לשפר את מצב בריאותם מחייבת תשומת לב מיידי. בישראל נרשם גידול דרמטי בהיקף השמנת היתר, ותופעה זו קשורה לגידול בשיעורי החולים הלוקים במחלות כרוניות, ובהן סוכרת, מחלות כלי דם וכמה סוגי סרטן ([Endevelt et al., 2017](#)). הדבר עשוי לנבוע משילוב של כמה גורמים, ובהם צמצום צריכת מזון טבעי והגדלת הצריכה של מזון אולטרה-מעובד, כגון משקאות ממותקים, מזון המכיל שיעורים גבוהים של שומן רווי, סוכר מזוקק ופחמימות, וכן אורח חיים יושבני והיעדר פעילות גופנית. במחקר כלל-ארצי שנערך בישראל נמצא שמספר חולי הסוכרת סוג 2 בקרב צעירים עלה ביותר מפי חמישה בשנים 2008–2019; בקרב צעירים ערבים גדל מספר החולים פי עשרה ([Zuckerman, Levin et al., 2022](#)).

בישראל, כמו בשאר חלקי העולם, מתחוללים שינויים בתזונתם של בני אדם הפוגעים בבריאותם וברוחתם. המרואיינים ציינו כי במוסדות חינוך (בתי ספר וישיבות), באולמות אירועים ובבסיסי צבא מוגש מזון שאין לו ערך תזונתי רב, וילדים, בני נוער וצעירים מקבלים מזון גרוע. הם גם אינם מקבלים כל הדרכה

באשר לאיזה מזון מומלץ לצרוך ובאשר להשלכות הבריאותיות של צריכת מזון ירוד. גם תוכנית ההזנה בבתי ספר בישראל זקוקה לחשיבה מחודשת בכל האמור בעקרונות המונחים בבסיסה, ביעדיה ובתועלתה בפועל. בהקשר זה ציינו כמה מרואיינים כי קיים אי־שוויון באיכות הארוחות המוגשות בבתי ספר, משום שהדבר תלוי בתקציבים שכל רשות מקומית מקצה לכך, כל אחת



על פי יכולותיה ועל פי המצב החברתי־כלכלי שבה. נוסף על כך, היקפה של תוכנית ההזנה בבתי ספר מוגבל, ולא כל הילדים נהנים ממנה: ילדים שאינם כלולים בתוכניות מיוחדות בבתי הספר, או שאינם עומדים בתנאי הסף לזכאות, רובם תלמידי כיתה ז' ואילך, אינם זכאים לארוחות הללו. ואם לא די בכך, המזון המוגש לילדים לעיתים אינו מתאים להם מבחינה תזונתית או לתרבות האוכל שבביתם (Nitzan, 2023). לעיתים מסיבות מסוימות מושעית ההזנה, מה שמחמיר את אי־הביטחון התזונתי של הילדים. אזריבה ועמיתים (Azarjeva et al., 2022) ציינו סיבות כאלה, למשל: השעיית התוכנית בתקופת מגפת הקורונה והחופשות בבתי הספר. זאת ועוד, בשל טבעה הסלקטיבי של התוכנית, בתקופות שגרה עלולים הזכאים לארוחות לסבול מסטיגמה שתדבק בהם, וייתכן שזה יגרום לחלקם להימנע ממימוש זכאותם.

בישראל סובלים אנשים ממחסור ניכר בוויטמינים ובמינרלים מסוימים, כמו ויטמין D, וכן סידן ויוד, והדבר עלול לגרום דלדול עצמות (אוסטאופורוזיס) והפרעות בתפקוד בלוטת התריס. לפיכך יש לבחון מחדש מתן תוספי תזונה לקבוצות אוכלוסייה הנמצאות בסיכון, כמו פעוטות, ילדים ונשים הרות. אנדולט ועמיתים מצאו כי המכשול העיקרי העומד בפני העשרת מזון בישראל היא העובדה שפוליטיקאים אינם נלהבים לעגן בחקיקה מתן תוספי תזונה על פי צורכי האוכלוסייה, לאסדר תחום זה, לאכוף את הוראות החוק ולממן תוכנית כזו. חלק מן ההמלצות הנוגעות להעשרת מזון גובש כבר ב־1996, אך עד כה לא נעשה דבר בעניין זה (Endevelt et al., 2023).

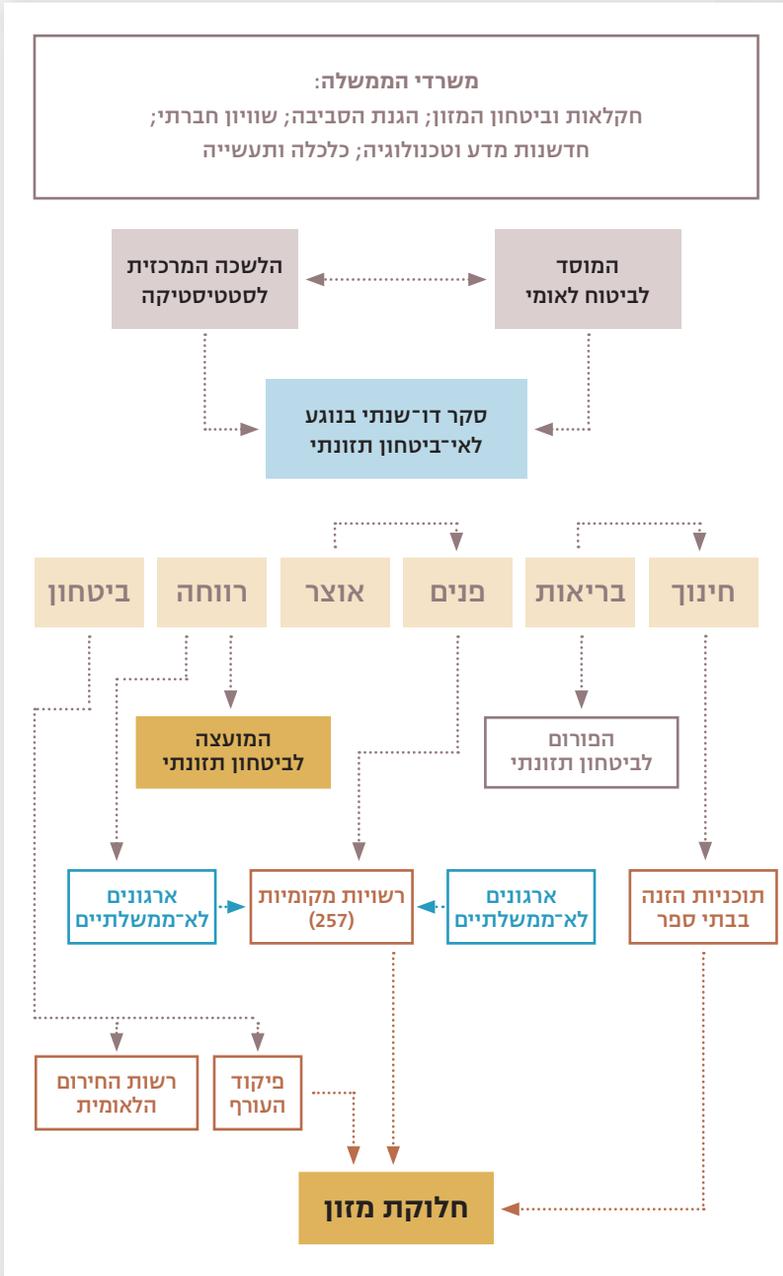
4. אתגרים באחריות למזון

ממד היציבות

רבים מן האתגרים המחייבים תשומת לב מיידית כדי לשפר את יציבותה של מערכת המזון קשורים למשילות תחום המזון ולמדיניות המזון. בשנת 2011 נחקק חוק המועצה הארצית לביטחון תזונתי, ונקבע בו כי המועצה תשמש גוף מייעץ למשרד הרווחה והביטחון החברתי בכל האמור בהתמודדות עם אי-הביטחון התזונתי. אולם לא הוקצו למועצה המשאבים הנחוצים לטיפול יעיל באי-הביטחון התזונתי הרחב בחלקים ניכרים באוכלוסייה ([Hayut, 7 April 2014](#)) – מצב הקיים גם כיום. אדם בעל תפקיד מרכזי במועצה הצר על שחרף ההיקף הנרחב של אי-ביטחון תזונתי נוצר מצב אבסורדי: המועצה לא קיבלה שום תקציב ושום סמכות לשם ביצוע תפקידה. המועצה כונסה מחדש באפריל 2021, הועמד לרשותה תקציב קטן, וכעת היא בוחנת מחדש את המדיניות בתחום זה ואילו מחקרים נחוצים בהקשר זה.

מרכז המחקר והמידע של הכנסת הפיק לאחרונה מסמך שכותרתו "מערך הביטחון התזונתי בישראל" ומיפה את תחומי האחריות של משרדי ממשלה שונים להיבטים שונים של ביטחון מזון ([מייזל, 2021](#)). מסמך זה מצא שיש שתי גישות שונות להגדרת ביטחון תזונתי, והן משקפות את התחומים שבהם עוסקים משרדי הממשלה: התחום האחד הוא ביטחון מזון לאומי שעניינו ייצור מזון בכמות מספקת ואספקתו במדינה; התחום השני הוא ביטחון תזונתי, שעניינו הוא מידת נגישותם של מוצרי תזונה בסיסיים למי שזקוק להם, ויכולתם של בני אדם ושל משפחות לרכוש אותם. לתחום הראשון אחראים משרד הכלכלה והתעשייה, משרד החקלאות וביטחון המזון ומשרד הרווחה והביטחון החברתי. לתחום השני אחראים משרד הרווחה והביטחון החברתי, משרד החינוך ומשרד הפנים ([מייזל, 2021](#)). בשל ההיבטים השונים של ביטחון תזונתי, והיות שהאחריות להם מפוצלת בין משרדי ממשלה שונים, אין מתקיים דיון משולב וכוללני בנושא זה. בקרב מומחים מתחומי המזון והחקלאות שרואיינו לצורך מחקר זה רווחה הדעה כי צריך לבחון את מערכת המזון בשיטתיות כדי להבהיר את הבעיות הרווחות בה ולקבוע את סדרי העדיפויות במסגרתה. חוסר התיאום והשלכותיו הומחשו בתקופת מגפת הקורונה: 11 משרדי ממשלה היו מעורבים בחלוקת מזון באותם ימים, נוסף על ארגונים לא-ממשלתיים שעסקו בכך ([איור 4](#)).

איור 4. משרדי הממשלה שהיו מעורבים בחלוקת מזון בישראל
בתקופת מגפת הקורונה



5. אתגרי בזבז המזון והיעדים לקיום מערכת תזונה בת־קיימה ממד הקיימות

אף שישראל ידועה במחקר ובפיתוח של טכנולוגיות מים יעילות, בחקלאות מדייקת ובהתאמת גידולים לאקלים, עדיין אין בה הבנה שיטתית של המדיניות והנהלים בתחומי הייצור וצריכת המזון. קיימות של חקלאות ומזון משויכת לעיתים קרובות לטכניקות ולטכנולוגיות ליצירה יעילה של מזון שמותאם לסביבה, והללו נתפסות כתחום עיסוקם של מומחים ואנשי מקצוע ולא של החברה בכללותה, אף שדף סמני הנתונים של ישראל לפיתוח בר־קיימה (SDG) מראה כי "עוד נותרו אתגרים משמעותיים" בתחום הקיימות בייצור מזון בישראל (סמני קיימות של ישראל - SDG). דוגמאות לאמור כוללות "רמת תזונה אנושית" גבוהה (הווה אומר, רמת צריכה גבוהה של מוצרי מזון מן החי שמצריכים השקעת אנרגייה גבוהה), "רמת ניהול בר־קיימה של חנקן" נמוכה (הווה אומר, שימוש בחנקן בייצור יבולים), וסוגיה נלווית של "פליטות חנקן המעוגנות ביבוא", אשר עלולה לגדול עוד יותר כשישראל תרחיב את יבוא המזון שלה (סמני קיימות של ישראל - SDG).

בתחומים המדאיגים הנוגעים לגישות ולנהלים הקיימים בדבר צריכה וצרכנים יש לכלול בזבז מזון, דיאטות עתירות בשר בעלות אפקט סביבתי גדול, השפעות ארוכות טווח על מים ועל קרקע ועיצוב ההתנהגות הצרכנית. דופלט ואחרים (Dopelt et al., 2019) מצאו כי הסטודנטים הישראלים "כמעט אינם יודעים דבר" על השפעות סביבתיות של מזון. גם כאשר הם מביעים עמדות סביבתיות, הן אינן מתורגמות למעשים. טפר ואחרים (Tepper et al., 2020) העלו כי נראה שצעירים בוגרים נוטים להפנות את האחריות בדבר קיימות של מזון להנהגה הציבורית במקום לפעול בנושא בעצמם.

4) מחקר OECD ציין כי מאזן החנקן של ישראל עלה מרמת 189 ק"ג/הקטור בשנת 2000 לרמת 236 ק"ג/הקטור בשנת 2018, העולה פי שבעה על ממוצע ה־OECD (OECD, 2021)

ב. סוגיות ואתגרים בטווח הבינוני

הערכת ההשפעות של המדיניות שננקטה, אסדרה, חינוך וציבות

1. אתגרים בשרשרת המזון ובתעשיית המזון

ממד הזמינות

האתגרים הקיימים כיום בשרשרת המזון ובתעשיית המזון הם תולדה של היעדר מדיניות ואסדרה או של ליקויים במדיניות ובאסדרה בכל האמור בקביעת סוגי המזון שרצוי לגדל ולייצר בישראל. כאן, כמו בשאר חלקי העולם, גדלה הצריכה של מזון אולטרה-מעובד, לרוב במקום צריכת מזון טרי וטבעי. שרשרת אספקת המזון המורכבות משתרעות על פני רחבי העולם, ומשום כך נחוץ חזון לטווח ארוך בשיתוף פעולה בין-לאומי. אשר לישראל, אפשר לבחון תחילה את שרשרת המזון ואת תעשיית המזון ולהתוות את דרכן בעזרת הכלים העומדים לרשות מקבלי ההחלטות. בטווח הבינוני יש לפעול לצמצום פערי הידע בתחומים האלה:

א. המכשולים שעליהם יש להתגבר כדי שתעשיית המזון תייצר מזון בריא ובר-קיימה, התמריצים הנחוצים לשם כך, הדרך לצמצום התמריצים לייצור מזון אולטרה-מעובד שאינו בריא, כולל צעדים פיסקליים משני-התנהגות, כגון מיסוי על מזון מזיק, כמו מזון אולטרה-מעובד, חטיפים ומשקאות מתוקים וממותקים;

ב. סוגי גידולים שרצוי לגדל בישראל והדרך לאיזון צורכי החקלאות ותעשיית המזון בארץ תוך כדי הגברת חוסנו של ייצור המזון בארץ בד בבד עם הגברת התחרות בשוק המזון;

ג. כמות מזון מספקת בעיתות חירום ובשגרה;

ד. נקודות החולשה בכל שרשרת הייצור והאספקה של מזון בישראל, והיכן ניתן להתערב בנעשה בה במסגרת המדיניות בתחום זה. ידע כזה ויעדים שייקבעו יעצבו את כלכלת ייצור המזון וצריכתו וישמשו בסיס לקביעת מדיניות.

2. אתגרים בתחום אסדרת הסיוע במזון

ממד הנגישות

האתגרים בכל האמור באסדרת הסיוע במזון הם גם אידאולוגיים וגם מעשיים. לעומת משרד הרווחה והביטחון החברתי ומשרד האוצר, הרואים בביטחון תזונתי בעיה של עוני שצריך לפותרה באמצעות קצבאות שישלם המוסד



מרכז הסיוע בגבעת ברנר, סיוע של ארגון לא ממשלתי במזון בעת המלחמה (23 באוקטובר 2023), צילום: ישראל פרקר, מתוך אתר www.pikiwiki.org.il

לביטוח לאומי משרד הבריאות (במיוחד אגף התזונה וחטיבת בריאות הציבור) ומשרד החינוך סבורים כי העוני אינו ההיבט היחיד של אי־ביטחון תזונתי שיש להביא בחשבון, שכן יש גם היבטים של חינוך, תזונה בריאה למניעת תחלואה וסוגיות של קיימות.

כמה מהמראיינים ציינו שכיום קיימת תלות יתר בכל האמור בסיוע במזון שמעניקים ארגונים לא־ממשלתיים, וכי הדבר מבליט עד כמה מזערית היא אחריות המדינה בתחום זה. קיימת הערכה כי כ־7.5 מיליארד שקל מושקעים בסיוע במזון מדי שנה, אך הממשלה משתפת בכ־2.5% מזה בלבד, שהם כ־2.2 מיליון שקל ([Surkes, 28 November 2020](#)). מתוך כ־265,000 משקי בית שבהם קיים מחסור חמור במזון, רק 30,000 מקבלים סיוע מהמדינה (קשתי, 2022). אחד המרואיינים הביע את דעתו כי על המדינה לגבש תפיסה ברורה בנוגע לאחריותה לביטחון תזונתי ולסיוע במזון ואז להבהיר אם היא מכירה בזכות למזון לכול, כלומר אם המדינה רואה בבני אדם אזרחים שיש להם זכויות או שמא צרכנים גרידא בכל הנוגע לתזונה בריאה. ברוח זו על המדינה להבהיר אם יש להחיל על סוגים מסוימים של מזון כללים שונים מאלו החלים על סחורות רגילות הנמכרות על פי כללי השוק. במילים אחרות, איזה תפקיד צריכה המדינה למלא נוכח משטר המזון הנאו־ליברלי העולמי אשר משפיע על פגיעותן של קבוצות אוכלוסייה מסוימות.

הניסיון שנצבר במסגרת תוכניות שונות לסיוע במזון מלמד כי יש צורך בקריטריונים ברורים לזכאות לסיוע, בין השאר בשל הסטיגמה שלעיתים פוגעת במקבלי סיוע במזון. זאת ועוד, מאחר שלקבוצות חברתיות־דמוגרפיות שונות בישראל יש קשרים שונים עם גופים ממשלתיים, יש אי־שוויון ניכר בכל האמור בסיוע במזון שמקבלות קבוצות כאלו. כיוון שכך, וכדי לתת מענה לכל קבוצה חברתית־דמוגרפית על פי צרכיה, ייתכן שיהיה צורך להתנהל אחרת בתחום זה. כמה מהמרווינים ציינו שאין פיקוח על סוגי מזון המסופקים לנזקקים, הכוללים מזונות שאינם מספקים את צורכי הבריאות שלהם. לפיכך יש צורך לבחון מחדש את הצורך להעניק סיוע במזון על בסיס צרכים או באופן אוניברסלי, או אולי שילוב של שני אלה. ואחרון, יש לקבוע מי אחראי לרווחת המזון.

3. אתגרים בתחום החינוך והמודעות לתזונה ממד ניצול האפשרות בידי פרטים

יש עוד הרבה מה לעשות בכל האמור בהקניית ידע לציבור על מזון ותזונה כדי שאנשים יוכלו לקבל החלטות נכונות. למשל, אפשר לערוך מחקרים על רמת הידע על תזונה ובריאות בקרב קבוצות אוכלוסייה מסוימות בישראל, לפרסם מידע לציבור, ללמד את הנושא לילדים ולבני נוער בבתי הספר ולסמן מוצרי מזון בעייתיים במדבקות המפרטות את ערכיהם התזונתיים.



כיום אין די מחקרים מעודכנים על מידת הידע של הציבור בישראל באשר לבריאות, ובייחוד באשר למזון ותזונה. בסקר כלל־ארצי (Levin-Zamir et al., 2016) נמצא שכשליש מהאוכלוסייה שנדגמה לקתה בחוסר אוריינות בריאותית. מחקר שנערך בבתי ספר המשתייכים לרשת של בתי ספר מקדמי בריאות מצא כי תלמידים הלומדים במוסדות חינוך אלה אינם אוכלים מזון בריא מזה שאוכלים תלמידים בבתי ספר שאינם משתייכים לרשת זו ואינם מבצעים פעילות גופנית רבה מזו שמבצעים בבתי הספר האחרים. עולה מכך, כי ככל הנראה התוכנית אינה יעילה, ונחוצים שיפורים כדי שתניב תוצאות טובות יותר (Hayek et al., 2019). יתרה מזאת, בשל התרחבות השימוש באמצעי תקשורת דיגיטליים יש

לחקור את הקשר שבין הרגלי השימוש בהם לבין מודעות לתזונה ולהשלכות הבריאותיות, וכן איזה תפקיד ממלאים אמצעי התקשורת הדיגיטליים בכל האמור בשיפור הבריאות (Levin-Zamir et al., 2011).

4. אתגרים בתחום קבלת החלטות מבוססות-ידע: מסד נתונים כלל-ארצי ממד היציבות

יש צורך במידע ובידע ממגוון רחב של דיסציפלינות כדי לתמוך במדיניות מזון מבוססת-ידע. המידע הנדרש כולל נתונים חברתיים-דמוגרפיים, כלכליים ומסחריים, נתונים ממפקדים חקלאיים, ממדעי החקלאות והסביבה, נתונים על בריאות הציבור ועל המצב במקומות שונים בארץ. כיום זמינותם של נתונים כאלו, איכותם והיכולת להשתמש בהם לצורכי השוואה אינן אחידות: הן תלויות במידה רבה בגופים האוספים אותם, והם גם מאוחסנים במאגרים שונים. האתגר הוא לשלב נתונים אלה במדיניות מזון כוללנית ולוודא כי הם מדויקים, מאורגנים על פני ציר זמן, ושאפשר לשתפם ולהכלילם במערכת מדדים אחידה שתשמש בסיס לקבלת החלטות ולניטור מצב הביטחון התזונתי. מסד נתונים כזה צריך לשמש בסיס הידע של תוכנית האב הלאומית לביטחון תזונתי.

5. אתגרים בתחום הערכת השפעות ממד הקיימות

בקרב המרואיינים שררה הסכמה כי במערכת מזון וחקלאות מתקיימים יחסי גומלין מורכבים, השפעות הדדיות, היזונים חוזרים חיוביים ושלייליים, תחלופות וסינרגיות עם מערכות אחרות (כלומר זו מערכת מורכבת מסתגלת; ראו [איור 3](#)). אולם עד כה לא הייתה חשיבה מספקת על יחסי גומלין אלה ולא נעשו ניסיונות שיטתיים לגבש תוכנית מערכתית בעניינם. חשוב להבין את ההשפעות הרחבות של מערכת המזון כדי להידרש לסוגיית הקיימות בנושאים רבים, כגון הגנת הסביבה, ביטחון תזונתי, שוויון חברתי וכלכלת מזון. בהקשר זה אפשר להסתייע ביעדים ובמדדים שקבע האו"ם בתחום הפיתוח בר-הקיימה ([Israel's SDG indicators webpage](#)).

לחלופין אפשר לקבוע קווים אדומים במערכת המזון בישראל שאסור יהיה לחצותם, ולאפיין אינדיקטורים כדי לזהות מגמות באשר לקווים אדומים אלו.



ג. נושאים בטווח הארוך

מחקר ופיתוח

1. אתגרים במחקר ופיתוח; חדשנות והשקעות

ממד הזמינות

בעזרת מחקר ופיתוח, חדשנות והשקעות יכולה הממשלה לחפש דרכים לחיזוק המעורבות של המגזר הפרטי (עסקים גדולים ובינוניים, חקלאים ויצרני מזון) ושל האקדמיה בתחומים החשובים לפיתוח המזון והחקלאות בישראל בטווח הארוך. אומנם כיום מובילה ישראל בתחומים כמו פוד-טק ואגרוטק, במיוחד בשיטות ובטכנולוגיות חקלאיות-סביבתיות, אך יש צורך להתוות אסטרטגיה לשימור עליונותה במובנים אלו. כך למשל ה-[Good Food Institute \(2021\)](#) מתריע כי היות שמדינות אחרות מגבירות את קצב הפיתוח בתחום זה, עלול יתרונה של ישראל בייצור חלבונים חלופיים להישחק אם לא תגובש תוכנית לאומית להשקעות כדי להתמודד עם חסמים מרכזיים בה.⁵

נדרש מחקר על השפעתם של מזונות המכילים חלבונים חלופיים כדי להבין את ההשלכות הבריאותיות לטווח קצר וארוך של מוצרי מזון אלו, שלפי שעה הם אולטרה-מעובדים, וכן נדרש פיתוח של מזונות עשירים בחלבונים ובוויטמיני B12 וברזל מהצומח במסגרת אגרוטק.

ישראל יכולה לבחון גם כיצד משקים קואופרטיביים, הקיבוצים והמושבים, יכולים לחדש או להמציא מחדש את תפקידם במערכת המזון באמצעות שילוב טוב יותר של מחקר וטכנולוגיה בחקלאות. אף שהתחוללו תהפוכות ניכרות במגזר המשקים הקואופרטיביים בארץ, הן באידאולוגיה המנחה אותם והן בארגון המבני שלהם, וחרף העובדה שזה כמה עשורים שמתמעט מאוד הסיוע שמעניקה הממשלה לחקלאות, הם עדיין מייצרים 80% מן התוצר החקלאי בישראל ([Rosenthal and Eiges, 2014](#)). בעבר התקיימו קשרים הדוקים בין גופים ממשלתיים למוסדות

5) שלושת החסמים העיקריים אשר עלולים לפגוע ביתרונותיה של ישראל בתחום ייצור חלבונים חלופיים הם (1) תשתית מוגבלת למחקר ולפיתוח; (2) היעדר תשתית שתאפשר את יישום ממצאי המחקר בפיתוח ובייצור; (3) האסדרה בתחום המזון אינה מסייעת לחדשנות בתחום הטכנולוגיות הרלוונטיות ([Good Food Institute, 2021](#)).



אקדמיים, לקואופרטיבים חקלאיים ולתעשייה שהניבו מחקרים יישומיים ופיתוחים שונים. בעקבות זאת פותחה בישראל חקלאות חדשנית מושתתת-מדע. אולם הקשרים הללו נשחקו, המחקר הופרט, והתמיכה הממשלתית צומצמה. כיום עוסקים בכך בעיקר ארגונים לא־ממשלתיים אשר מייעצים לחקלאים ומדריכים אותם. מומחים שהתראיינו אמרו שבעבר העניק משרד החקלאות מגוון רחב של שירותי פיקוח, מחקר והדרכה, אך כיום רק מעט ענפים נהנים משירותים אלה, כמו משק החלב וגידול חיות משק. נוסף על הבעיות מבית, החקלאים נחשפים יותר ויותר לשינויים המבניים המתרחשים בחקלאות ובשרשרות אספקת הסחורות בעולם, להגברת הריכוזיות בענף החקלאות, שכיום שולטים בו חברות עולמיות ומשקיעים מוסדיים גדולים, ולהתרחבות השימוש בטכנולוגיות שונות לשם הגברת הפריון והתפוקה (Grant, 2012).

יש שונות רבה בהיקף המחקר ובקבלת המימון בין מגזרי מזון וענפי חקלאות שונים, ולא ברור מהם הכיוונים העתידיים בהקשר זה. יש לגבש אסטרטגיה לאומית למחקר ופיתוח בתחום צורכי המזון והחקלאות ברמות המקרו, המזו והמיקרו. ברמת המקרו יש לאתר את ענפי החקלאות שישראל רוצה לטפח ולהתוות את דרכם; ברמת המזו יש לבחון סוגיות כגון תפקידה ועתידה של החקלאות הקואופרטיבית, כולל משקים קטנים, ואיך יגביר סיוע שיוענק להם את יכולתם לייצר מזון, את רווחיותם, את אימוץ החקלאות בת־הקיימה ואת הסתגלותם לשינויי האקלים. ברמת המיקרו יש להגביר את מעורבות האקדמיה במחקר אשר ישמש יסוד למדיניות שתתורגם לעשייה. בהקשר אחרון זה יש לנהוג בשקיפות בכל האמור במימון מחקרים.

2. אתגרים בתחום המסחר וההפצה

ממד הנגישות

תת-פרק ב(1) עוסק בשרשרת המזון ובתעשיית המזון, ומפורטים בו האתגרים הקיימים בשוק הישראלי עצמו, ואילו תת-פרק זה עוסק באתגרים הניציבים בפני ישראל בהקשר של הסחר העולמי במזון.

דוח מבקר המדינה מ־2021 הצביע על קשר בין מחירי המזון הגבוהים לבין מיעוט התחרות בשוק המזון. השוק הוא ריכוזי מאוד, המכסים גבוהים, ועל היבוא מכבידות אסדרה וביורוקרטיה. מבדיקת מבקר המדינה עולה כי בכל האמור בכוח הקנייה, מחירי המזון בישראל גבוהים ב־37% לערך מאלה שבמדינות הארגון לשיתוף פעולה ולפיתוח כלכלי (OECD), וב־51% מאלה שבמדינות האיחוד האירופי. בשנים 2015–2020 החזיקו עשרת הספקים הגדולים בענף המזון ובתחום מוצרי הצריכה כ־54% בממוצע מן השוק, והספק בעל נתח השוק הגדול ביותר החזיק ב־2020 בכ־12% מכלל שוק המזון. יש ראיות לריכוז בשווקים באזורים גאוגרפיים מסוימים: כרבע מהחנויות הגדולות של קמעונאים גדולים הניבו לבעליהן שליטה בנתח שוק העולה על 30% בקבוצת התחרות שלהם, ו־6.5% מהחנויות הגדולות נתנו בידי בעליהן נתח שוק של יותר מ־50% בקבוצת התחרות שלהם. מבקר המדינה הצביע גם על כשליהם של גופים ממשלתיים אחרים: רשות התחרות והרשות להגנת הצרכן ולסחר הוגן, שתיהן פועלות במסגרת משרד הכלכלה, לא פעלו כנדרש – כל אחת בתחומה ובמסגרת סמכויותיה על פי חוק – נגד קמעונאים שנתח השוק שלהם היה מופרז, ובכל האמור ביצירת שקיפות מחירים לצרכן.



שיקולים כלכליים עשויים להשפיע על מסחר במזון ועל הפצתו. אי־יציבות גאו־פוליטית עלולה לשבש את שרשרת האספקה, כפי שקרה למשל בעקבות פלישת כוחות רוסיה לאוקראינה, עת הוטלו סנקציות על רוסיה, ונפגע יצוא המזון וסחורות אחרות מאוקראינה. בעת כתיבת שורות אלו המלחמה המתנהלת בעזה ובצפון הארץ מעלה קשיים בענפי חקלאות המרוכזים באזורים אלו. אירועי אקלים קיצוניים, כגון בצורות ושיטפונות, פוגעים ביבולים בכל רחבי העולם ומסכנים את הביטחון התזונתי. גורמי סיכון אלו מצטרפים לסוגיות הכרוכות בשרשרת אספקת המזון בעיתות שגרה, כמו מרחקי ההובלה של המזון, טביעות רגל אנרגטיות ופליטת גזי החממה בשל הסחר הבין־לאומי. מזון הוא במהותו סחורה המושפעת מהביקוש לה, מאספקתה ומקווי הפצתה, וכל אלה משליכים על השאלה עד כמה המזון הוא ב־רה־השגה. כשמדובר בביטחון תזונתי, יש לתת על כך את הדעת.

3. אתגרים בכל האמור במניעת מחלות

ממד ניצול האפשרות בידי פרטים

בישראל מתנהל דיון ציבורי בתחום בריאות הציבור בנוגע למניעת מחלות, ונערכים מחקרים ראויים לציון על מצב הבריאות הכולל, על פערי בריאות במדינה, על מצבן של קבוצות אוכלוסייה שונות וכן על המדיניות של בריאות הציבור ותיעדוף נושאי מדיניות ואמצעי מדיניות. למשל, בשנת 2005 השיק משרד הבריאות את התוכנית "לעתיד בריא - 2020", אשר כללה יעדים לשיפור הבריאות, להעלאת תוחלת החיים ולהנהגת שוויון רפואי בישראל על פני שנים רבות. במסגרת מפעל נרחב זה בחנו 20 ועדות היבטי בריאות שונים, כגון התנהגות בתחום הבריאות, וכן בחנו גורמים הקשורים לגיל ולתשתיות, ובהתבסס על נתונים שעלו מבחינות אלה הציעו דרכי פעולה לעמידה ביעדי התוכנית. חרף היקפה, חדשנותה והישגיה של התוכנית בתחומים מסוימים, ובין השאר חקיקה המגבילה מכירת מוצרי טבק, צעדים לפיקוח על מכירת משקאות אלכוהוליים ותוכניות למניעת מחלות כרוניות בקרב נכים, נמצא כי היא לקתה בחסר במובנים מסוימים: לא הוקצו תקציבים למימון פעולות שונות, והיה קושי בניתוח נתונים אפידמיולוגיים, בין השאר בשל הבדלים בהגדרת משתנים שונים ובשל חששות לפגיעה בפרטיות (Rosenberg et al., 2013).

סוגיות אלו יעלו מן הסתם גם בתוכניות לאומיות אחרות בעתיד, ויהיה אפשר ללמוד מיתרונותיה ומחסרונותיה של תוכנית זו ולהסתייע בהם לשיפור תכנון וביצוע.

את רוב המשאבים בתחום מניעת המחלות משקיעה הממשלה בהקניית ידע לציבור. אנדוולט ועמיתים (Endevelt et al., 2017) כתבו כי ועדה שהקים משרד הבריאות לקביעת קווים מנחים בתחום מדיניות התזונה והחקיקה באשר לתזונה פעלה ברוחה של התוכנית "לעתיד בריא - 2020". בעקבות עבודתה נקבע כי חובה על יצרנים ועל יבואנים להצמיד מדבקות למארזי מזון שיש בו רמות גבוהות של נתרן (מרכיב מרכזי במלח), סוכר ושומנים רוויים (Gillon-Keren et al., 2020). לימודי תזונה נכללו בשיעורי החובה בבתי הספר, ונקבע בחוק כי בבתי ספר ובצהרונים יש להגיש מזון בריא (Endevelt et al., 2017). עם זאת ציינו החוקרים כי בעלי רשתות של מסעדות התנגדו להצעה לחייבם לציין בתפריט את מספר הקלוריות בכל מנה, ובתי ספר חרדיים התנגדו לחובה להגיש מזון בריא בשל עלותו הגבוהה. בגלל לחצייהם של נציגי האוכלוסייה החרדית בכנסת ובממשלה בוטל בתחילת 2023 המס שהוטל על משקאות ממותקים, בנימוק שהמס פגע בעיקר בחרדים, שהם צרכנים כבדים של משקאות אלה.

בוורס וצ'רניחובסקי (Bowers and Chernichovsky, 2017) גורסים כי לנגד עיני מערכת הבריאות בישראל צריכה לעמוד הארכת חייהם של בני אדם כשהם במצב בריאות טוב, כשנטל המחלות שלהם קל ביותר, ולא דווקא הארכת תוחלת החיים כשלעצמה. כדי להשיג מטרה זו נחוצים אמצעי מניעה מקיפים, כגון עידוד הרגלי חיים התורמים לבריאות. מחקר זה העלה שמספר חולי הסוכרת בישראל גדול בקרוב ל-90% מזה שב-15 מדינות האיחוד האירופי, ומספר חולי הכליות בה גדול פי שניים מזה שבמדינות אלה. בהתבסס על נתונים אלה אפשר לחזות את הצרכים בתחום בריאות הציבור בעתיד, כאשר חלק גדול יותר מאוכלוסיית ישראל ילך ויזדקן, ולגבש דרכי פעולה שיוקדשו בעיקר למשטר תזונה ולאורח החיים, לבחירות מושכלות וכן להקניית ידע ומידע לציבור בתחום הבריאות.

6) בשנים 2003-2011 היו בישראל שבע שנות בצורת; בשנים 2013-2018 היו חמש שנות בצורת (OECD, 2021a).



4. אתגרים בתחום המוכנות לאסונות

ממד היציבות

ישראל מדורגת במקום השני מהסוף בקרב מדינות ה-OECD בכל האמור בהיבטי ביטחון המזון ובחירות מושכלות של משאביה הטבעיים, בהקשר של בצורות,⁶ מחסור במים לצורכי חקלאות באזורים מסוימים, הידלדלות מקווי מים ומקורות מים, תלות ביבוא מזון, מחויבות פוליטית רופפת להיערכות לשינויי האקלים ולחצים דמוגרפיים (קמחי, 2022). קמחי מציין עוד שמוכנותה של ישראל להשלכות שינויי האקלים פחתה יחסית עם השנים – ב-1995 היא דורגה במקום ה-28 בעולם, ואילו ב-2020 כבר דורגה במקום ה-41. נוסף על אלו קיימים סיכוני מגפות ומצבי חירום למיניהם (מלחמות, אייציבות פוליטית ושיבושים בשרשרות האספקה), דבר שבלט במיוחד במגפת הקורונה וכן כשפרצה המלחמה במזרח התיכון. המציאות האקלימית העתידית תהיה כנראה שונה מהיציבות היחסית שממנה נהנתה ישראל ב-25 השנים האחרונות. היות שהמזרח התיכון רגיש במיוחד לאירועי אקלים, סביר שאירועי מזג אוויר קיצוניים שיפגעו בחקלאות יהפכו לתופעה שכיחה. זלינגר ועמיתים (Zelinger et al., 2019) חזו שבעשורים הבאים יעלו הטמפרטורות בישראל ויפחתו המשקעים, ובעקבות זאת יצטמצמו שטחי הקרקעות הפוריות, והגידולים החקלאיים יגדלו בסביבות מבוקרות במקום בשדות פתוחים. לפי רבינוביץ (לא פורסם), צפוי פער בכל האמור בהקצאת מים לחקלאות בעתיד: אף שצפוי כי האוכלוסייה תגדל ב-75% בקירוב עד שנת 2050, על פי הערכת רשות המים יהיה צורך להגדיל את הקצאת המים לחקלאות ב-25% בלבד לעומת ההקצאה ב-2020, ורובם מהשבת קולחין. עולה מכך שיייתכן כי המדינה תיאלץ להגדיל את יבוא המזון.

בהקשר זה יש לבחון את הדברים על פי ממד היציבות (Peng et al., 2018). עניינו של ממד זה הוא החוסן, כלומר היכולת לעמוד בזעזועים והיכולת להתאושש ולהגיב בזמן וביעילות. כן יש להביא בחשבון את ממד הקיימות, כלומר היכולת להיערך לטווחי זמן ארוכים, אפילו לכמה דורות בעתיד. בשני מובנים אלה יכולה ישראל לחזק את תוכניתה הקיימת לאספקת מזון בעיתות חירום (בן-יהודה, 2015) ולהפוך אותה לתוכנית חירום וחוסן מתכללת יותר אשר תתמקד במתן מענים יעילים למצבי חירום ולצורך בהתאוששות לא רק בשל שיבושים קצרי טווח אלא גם בשל מחסור מתמשך במזון בעולם כולו

(Schuster, 11 July 2019). אשר לקיימות (שבה עוסק תת-הפרק הבא), יש לגבש תוכנית מזון כוללנית ומתכללת אשר תעלה בקנה אחד עם יעדי האו"ם לפיתוח בר-קיימה.

5. אתגרים נוכח שינויי האקלים

ממד הקיימות

הדוח המסכם של ועדת יישום היערכות מערכות מזון לשינוי אקלים, בהובלת המשרד להגנת הסביבה, עומד על כך שמערכת המזון הנוכחית מזיקה לסביבה הטבעית ותורמת לשינויי האקלים, ואלה מאיימים במיוחד על יכולתה של ישראל, שהיא מוקדה (hotspot) מגוונת מבחינה ביולוגית, להעניק את שירותי המערכת האקולוגית בה (Kronfeld-Schor, 2021). הגידול באוכלוסייתה של ישראל, משאביה הטבעיים המוגבלים ושינויי האקלים הם כולם בגדר אתגרים הניצבים בפני מערכת המזון שלה. הדוח מצביע על האתגרים העיקריים הקיימים בדרך לכינון מערכת מזון בת-קיימה: היעדר ידע ונתונים זמינים ונגישים בתחומי הבריאות, ההשפעות הסביבתיות, העלויות החברתיות ודפוסי הצריכה; הצורך בדירוג יצרני המזון והמזון עצמו על פי מידת קיימותם וייצור מזון בריא לעומת מזיק; גיבוש תוכנית אסטרטגית עבור מגזר החקלאות אשר כוללת יעדי ייצור מזון בטווח הבינוני ובטווח הארוך; אימוץ שיטות אגרו-אקולוגיות; מימון ומחקר בנושא אופני היערכותה של מערכת המזון לקראת שינויי האקלים; שימוש טוב יותר בתמריצים לשם עידוד ייצור מזון בר-קיימה ונקיטת אמצעים להרתעת יצרני מזון שאינם בר-קיימה; צמצום צריכת החלבונים מן החי; צמצום בזבז המזון; הקניית ידע לציבור ועוד. אתגרים אלו שלובים אלה באלה, ויש למצוא להם מענה בתוכנית לאומית מקיפה למערכת מזון בת-קיימה.

האתגרים בתמצית

לוח 3 מציג בתמצית את האתגרים הכרוכים ב-15 ממדי הביטחון התזונתי. כל אתגר ממוספר. המדיניות המומלצת בעניינו מוצגת בלוח 5 בפרק הבא (פרק 4).

לוח 3. מיפוי הבעיות במערכת המזון על פי ממדי הביטחון התזונתי של ארגון המזון והחקלאות של האו"ם

מיפוי הבעיות במערכת המזון | חסרים וליקויים בידע ובמדיניות

ג נושאים לטיפול בטווח הארוך מחקר ופיתוח	ב נושאים לטיפול בטווח הבינוני הערכות, אסדרה, חינוך, יציבות	א נושאים לטיפול מיידי	ממדי ביטחון תזונתי
<p>1ג מחקר ופיתוח; חדשנות והשקעות</p> <p>1. ליקויים בתכנון הממשלתי, בסיוע למגזר הפרטי, לארגונים לא-ממשלתיים ולאקדמיה, ובשיתוף הפעולה עימם במחקר ובפיתוח וחדשנות בנושא מערכת המזון</p> <p>2. סיוע לעסקים קטנים ובינוניים ולחקלאים קטנים</p> <p>3. שיטות וטכנולוגיות באגרוטק, בממשקי חקלאות-סביבה וצמצום השפעות האקלים</p> <p>4. מחקר המשמש יסוד למדיניות המתורגמת לעשייה</p>	<p>1ב שרשרת המזון ותעשיית המזון</p> <p>1. התרחבות הצריכה של מזון מעובד</p> <p>2. אין די תמריצים לתעשייה כדי שתייצר מזון בריא ובר-קיימה</p> <p>3. צורך לאזן בין סיוע לחקלאות המקומית לבין יצירת תחרות בשוק באמצעות יבוא מזון</p> <p>4. טיפול לקוי בתחומים בעייתיים בייצור המזון בארץ ובשרשרת האספקה</p>	<p>1א חקלאות וייצור מזון</p> <p>1. השחיקה במעמדה של החקלאות</p> <p>2. החקלאות אינה נתפסת כמקצוע שיש לו עתיד ויוקרה, ולכן דור צעיר אינו נוטה לבחור בו; ועלות התשומות (קרקע, מים, שכר עבודה) צמצום מעורבות הממשלה והסיוע הממשלתי לחקלאות</p> <p>4. היעדר תוכנית לאומית למזון ולחקלאות הכוללת אסטרטגיות בנוגע לייצור מזון (ביטחון תזונתי, דמוגרפיה ורווחה, מסחר וכלכלה, קיימות)</p>	<p>1 הזמינות במישור הכלל-ארצי</p>
<p>2ג מסחר והפצה</p> <p>5. מיעוט תחרות בשוק</p> <p>6. ריכוזיות רבה בשוק</p> <p>7. נחוץ להדגיש יותר שיקולי קיימות בנוגע לשרשרת אספקת המזון (מרחקי ההובלה של המזון, רשתות אספקה מקומיות וכדומה)</p>	<p>2ב אסדרת הסיוע במזון</p> <p>5. נחוצות גישה ברורה ודרכי פעולה באשר לאחריותם של המדינה, של המגזר הפרטי ושל ארגונים לא-ממשלתיים לסיוע במזון</p> <p>6. נחוצה חשיבה מחודשת על הקריטריונים לזכאות לסיוע במזון</p> <p>7. נחוץ שיתוף פעולה עם רשתות סיוע אזרחיות בקבוצות חברתיות-דמוגרפיות שונות</p>	<p>2א מזון בריא ובר-השגה לכול</p> <p>5. קרוב למיליון ישראלים חיים באי-ביטחון תזונתי; מחירי המזון גבוהים (מכפי יכולתן של קבוצות מעוטות הכנסה)</p> <p>6. מוצרי המזון הבסיסיים המסובסדים אינם מזון בריא</p> <p>7. אי-שוויון בגישה למזון בריא ובר-השגה; נחוצה התאמה טובה יותר לצורכיהן של קבוצות אוכלוסייה שונות</p>	<p>2 נגישותם של משקי הבית</p>
<p>3ג מניעת מחלות</p> <p>8. נחוצות אסטרטגיות משולבות לטווח הארוך לשם מאבק בתת-תזונה, במחסור בוויטמינים ובמינרלים, בהשמנת יתר ובסיכון למחלות בשל תזונה ואורח חיים לא-בריאים</p> <p>9. אתגרים במיזוג מידע ונתונים, במימון המחקר ובקביעת המדיניות</p>	<p>3ב חינוך ומודעות לתזונה</p> <p>8. טיפול בליקויים בחינוך בנושא תזונה ובהקניית ידע על תזונה לציבור</p> <p>9. חיזוק הקשר בין החקלאות לחברה ולתזונה בריאה באמצעות חינוך במסגרת מערכת החינוך ובחינוך הלא פורמלי</p>	<p>3א איכות המזון ובטיחותו</p> <p>8. שיעורים גבוהים של השמנת יתר ושל סוכרת</p> <p>9. אין די תשומת לב לערך התזונתי של המזון המוגש בבתי ספר ובמוסדות ציבור; אי-שוויון באיכות הארוחות המוגשות לפי תוכנית ההזנה בבתי הספר</p> <p>10. אין די תשומת לב לצריכת ויטמינים ומינרלים</p>	<p>3 צריכת מזון ברמת הפרט</p>
<p>4ג מוכנות לאסונות</p> <p>10. ישראל מדורגת נמוך בקרב מדינות ה-OECD בכל האמור בהיבטים של ביטחון תזונתי – משאבים טבעיים וחוסן (היערכות לשינויי האקלים, תלות במזון מיובא, לחצים דמוגרפיים וכדומה)</p> <p>11. התוכנית הקיימת לאספקת מזון בעיתות חירום אינה נותנת מענים במצבי חירום ולצורך בהתאוששות</p>	<p>4ב מסד נתונים כלל-ארצי</p> <p>10. אין די מידע על כלל מערכת המזון שיהיה בו כדי לשמש יסוד לקביעת מדיניות על סמך נתונים</p>	<p>4א אחריות למזון</p> <p>11. אין מחויבות פוליטית, תקציבית וגיבוש מדיניות בנוגע לסוגיות הכרוכות במזון</p> <p>12. סדרי העדיפויות בסוגיות המזון אינם מוגדרים; האחריות לביטחון תזונתי מפוצלת בין משרדי ממשלה, כשלכל אחד מהם הגדרות משלו</p> <p>13. מערכות המזון אינן משולבות בשדות אחרים</p>	<p>4 יציבות בטווח הקצר</p>
<p>5ג שינויי האקלים</p> <p>12. נחוצה תוכנית לאומית למערכת מזון בת-קיימה שמתמודדת בעת ובעונה אחת עם כמה דברים: יעדי ייצור מזון במדינה בטווח הבינוני ובטווח הקצר, היערכות מערכת המזון לשינויי האקלים, ייצור מזון בר-קיימה, הפחתת צריכת חלבונים מן החי, הפחתת בזבז מזון, הקניית ידע לציבור וזמינות ידע ונתונים</p>	<p>5ב הערכת ההשפעות של המדיניות שנקטה</p> <p>11. נחוץ ניתוח של יחסי הגומלין של מערכת המזון עם מערכות אחרות; נחוצה התאמת יעדי מערכת המזון ליעדי האו"ם לפיתוח בר-קיימה</p> <p>12. נחוצים קריטריונים ומדדים להערכת כל אחד מממדי הקיימות של מערכת המזון</p>	<p>5א בזבז מזון ויעדי ביטחון תזונתי בר-קיימה</p> <p>14. אין טיפול שיטתי בקיימות במדיניות ובפרקטיקות חברתיות בנושא ייצור מזון וצריכתו</p> <p>15. אין די שיתוף פעולה עם קבוצות בחברה האזרחית ובמגזר הפרטי לקראת כינון מערכת מזון בת-קיימה</p>	<p>5 קיימות בטווח הארוך</p>

3.2 קביעת מדיניות מתכללת חוצת־מערכות: שקלולי התמורות והסינרגיות במערכת המזון בישראל

תת־פרק זה עוסק בתחלופות ובסינרגיות במערכת המזון בישראל לרוחב ארבע זירות – החברתית, הפוליטית, הכלכלית והסביבתית (ראו לוח 4). באמצעות ניתוח זה אנו מצביעים על כמה מהסתירות ועל חוסר העקיבות במדיניות הנוכחית באשר למערכת מזון בישראל ומאתרים תחלופות וסינרגיות אפשריות כנקודות מוצא לקביעת מדיניות מתכללת חוצת־מערכות.

תחלופות וסינרגיות בין הזירה הכלכלית לזירה החברתית

אחת התחלופות העיקריות בעולם ובישראל היא האיזון בין קיום ביטחון תזונתי לבין הרצון להבטיח שהמזון יהיה ברי־השגה. נשיגותו של המזון עומדת במרכז דאגותיהן של ממשלות. כשהן מבקשות להבטיח ביטחון תזונתי, הן מתמקדות לרוב במספר הקלוריות היומי שצורכים פלחים גדולים באוכלוסיית המדינות שהן עומדות בראשן, ולא דווקא באיכות המזון המספק קלוריות אלו. אחת הדרכים לספק קלוריות בזול היא ייצור המוני של מזון אולטרה־מעובד, מזון לא־בריא בעליל, שבצידו מחיר בריאותי כבד (ראו אתגר א-3). כך הרצון להבטיח תזונה איכותית עלול לסתור את הרצון לוודא שהמזון יהיה ברי־השגה. כדי להפוך את כיוונה של מגמה עולמית זו יש צורך ביצירת סדרי עדיפויות במצב שבו צרכים דחופים מתנגשים עם ערך חשוב כמו תזונה בריאה. כלומר, כאשר מטפלים בבעיה בטווח הקצר יותר – היותו של המזון ברי־השגה תוך כדי הדגשת יתר של זמינותן של קלוריות זולות אך מזיקות – יש לשקול בזהירות את ההשלכות שיהיו לכך בטווח הארוך בדמות נטל על מערכת הבריאות הציבורית.

גישה כוללנית יותר כלפי נשיגות המזון לא תאזן בין שני היעדים – נשיגות המזון ותזונה בריאה – המתנגשים ביניהם, אלא תשלב אותם זה בזה באמצעות הפיכת המזון הבריא, שיהיה עתיר חומרים מזינים, רצוי גולמי ולא עתיר קלוריות, למצרך שיהיה בהישג ידו של כל דורש. כך תהפוך התחלופה לסינרגייה. יש לערוך שינויים בסדרי העדיפויות כדי לעודד ייצור מזון בריא (כולל שרשרות אספקה) וצריכתו. מתן תמריצים חיוביים לייצור מזון בריא, ושיליים לייצור מזון לא־בריא, כדי שדפוס הייצור ישתנו, עשוי להיות תהליך ממושך וארוך



טווח. התערבות הממשלה בתחום זה צפויה להיתקל בהתנגדות מצד תעשיית המזון. לכן יש להכין תוכנית אסטרטגית לניווט סוגיות של ביטחון תזונתי ושל נשיגות המזון. בינתיים אפשר לנקוט כמה צעדים ראשוניים לפי הקווים המנחים בתוכנית התזונה הלאומית של ישראל: להעניק סובסידיות למוצרים בריאים, כמו לחם מקמח דגנים מלאים, במקום למוצרים שאינם בריאים, כמו לחם לבן, מגוון פירות וירקות עונתיים, מוצרי חלב בריאים, קטניות ודגנים מלאים.

תחלופות וסינרגיות בין הזירה הכלכלית לזירה הפוליטית

בין הזירה הכלכלית לזירה הפוליטית עלולים להיות ניגודים, מפני שהרצון ליצור תחרות בשווקים (תוך כדי הרחבת יבוא המזון) מתנגש עם הרצון להגן על הביטחון התזונתי במדינה באמצעות חיזוק הייצור המקומי. זה עשוי להיות המצב בישראל אם היא לא תנקוט מדיניות שקולה של ליברליזציה בשווקים. ידוע כי עלות הייצור והתשומות בארץ היא לעיתים גבוהה מזו שבמדינות אחרות שמהן מיובא מזון. כדי לקדם מדיניות סינרגטית על ישראל לגבש תוכנית ברורה למינוף היתרונות היחסיים הגלומים בייצור המקומי וביבוא, לתועלת הביטחון התזונתי. בשל הצורך האסטרטגי לקיים מידה מסוימת של ייצור מקומי אפשר לעשות זאת באמצעות השקעות בגידולים ובמוצרים שבהם יש לישראל יתרון תחרותי (כלכלי, טכנולוגי וסביבתי). אשר ליבוא מזון, ישראל תמשיך להסתמך עליו, והיבוא יוסיף להיות מרכיב חשוב בביטחון התזונתי בה. בשל איומים וסיכונים כמו אירועי מזג אוויר קיצוניים, סכסוכים באזור ובעולם ואפילו מגפות, עליה להרחיב את האפשרויות שלה לייבא מזון ממדינות אחרות, כולל משכנותיה, אך לא בהכרח את היקף היבוא. הייצור המקומי צריך לספק שיעור רצוי מליבת ייצור המזון בישראל. את יבוא המזון אפשר לכוונן על פי הצורך.

הרצון להגביר את נשיגות המזון עלול לסתור את הרצון לסייע לפרנסת החקלאים. כך היה כאשר הועלו טענות כי הרווחים הגדולים שמפיקים החקלאים, המתווכים בענף החקלאות והקמעונאים הם הסיבה להאמרת מחירי המזון. כיום בודקת ועדה בין-משרדית את פערי התייחוך בחקלאות (ראו [המלצה ג-1](#)). ממצאיה והמלצותיה יסייעו לגבש צעדים להפיכת המזון לבר-השגה תוך כדי מתן הגנה למקורות מחייתם של החקלאים.

נראה שהמחויבות הפוליטית כיום בישראל לביטחון תזונתי באזור המזרח התיכון מתנגשת עם הקשיים בתחומי הביטחון התזונתי והתחרות בשוק בישראל עצמה. עובדה זו והיעדר יחסים עם המדינות השכנות או קיומם של יחסים לא־יציבים עימן ובעיות של אמון – מסבירים מדוע נכונותה של ישראל לחלוק את הידע ואת המומחיות שלה עם שכנותיה, או לשתף פעולה איתן במיזמי ביטחון תזונתי, אינה מלאה. אך חרף הקשיים מתקיימים שיתופי פעולה כאלו. אחד המרואיינים, פעיל בארגון לא־ממשלתי, אמר כי למן חתימת הסכמי השלום עם מצרים ועם ירדן ישראל מדריכה חקלאים רבים ממדינות אלו, וכי שיתופי פעולה כאלו קיימים גם עם מדינות אחרות במזרח התיכון, ודוגמה לכך היא החלוציות בשימוש בינשוּפי אסם להדברת מכרסמים מזיקים (Surkes, 8 September 2022). דוגמה נוספת לשיתוף פעולה בין ישראל לשכנותיה היא מיזם בתחום הביטחון התזונתי, המשותף לירדן ולישראל, ליצירת מאגר דגנים שיעמדו לרשות המדינות השותפות בעת הצורך. צעדים כאלו עשויים להתרחב עם נרמול היחסים עם מדינות נוספות בעקבות הסכמי אברהם (JNS, 13 April 2022).

תחלופות וסינרגיות בין הזירה הכלכלית לזירה הסביבתית

עלולות להיות תחלופות בייצור מזון ותוצרי חקלאות בין הזירה הכלכלית לזירה הסביבתית. שיטות יעילות כלכלית בייצור החקלאי, כגון שימוש בדשנים תעשייתיים ובחומרים אנטיביוטיים, עלולות להיות מזיקות סביבתית. חקלאות בת־קיימה מצריכה לרוב השקעות גדולות יותר בכסף, במשאבים, בזמן ובעבודת המגדלים, ובכך היא פוגעת בפרנסת החקלאים, במיוחד בבעלי משקים קטנים. כדי לצמצם את הסיכון לחקלאים יש לסייע להם בהדרכה, בתמיכה כספית ובהתנסות בשיטות ובטכנולוגיות שיסייעו להם לעבור לשיטות ייצור ידידותיות יותר לסביבה.

התועלת שתצמח מסינרגיה בין תשואות כלכליות לחקלאות בת־קיימה תבוא לידי ביטוי כנראה רק בטווח הארוך. שיטות עיבוד וגידול בנות־קיימה בחקלאות (חקלאות אורגנית, אגרו־טכנולוגיה, מחזור זרעים והשקיה בטפטוף) משמרות את בריאות הקרקע ומקורות המים הטבעיים, ובכך מבטיחות את קיימותם ואת היותם כלכליים בטווח הארוך. התועלות של סינרגיה זו יבואו

לידי ביטוי רק אם גם החקלאים וגם המדינה, שתסייע להם מעשית, יוכלו לכמת אותן כספית.

נשיגות המזון והצורך להגדיל את אספקת המזון הן שתיים מהסיבות ליבוא מזון לישראל. להתמודדות עם בעיית נשיגות המזון עלולות להיות השפעות חיצוניות שליליות בשל המחיר הסביבתי של ייצור המזון והובלתו. ההסתמכות על יבוא יכולה להיות לפעמים דרך לבלום פגיעה נוספת בסביבה המקומית, תוך כדי פגיעה בסביבה במקום אחר. בקבלת החלטות בדבר תחלופות מעין אלו צריך לבחון עוד שיקולים מלבד המחיר, כלומר לשקול גם את ההשפעות הסביבתיות של הייצור המקומי אל מול ההשפעות של הייצור בחו"ל. כבר יש מחקרים ברוח זו על המצב בישראל (למשל: [אמדור, 2022](#); [אמדור, 2023](#); [Kissinger and Gottlieb, 2010](#); [Kissinger et al., 2017](#)).

תחלופות וסינרגיות בין זירת הסביבה לזירה החברתית

הפחתת הצריכה של חלבונים מן החי כדי להגן על הסביבה עלולה לפגוע בקבוצות אוכלוסייה חלשות ולהביא לידי תת־תזונה במדינות חלשות ([Adesogan et al., 2019](#)). בישראל עשוי הפתרון להיות אימוץ הדיאטה הים־תיכונית, הכוללת קטניות, זרעים, אגוזים למיניהם, דגים ומעט בשר ([Serra-Majem et al., 2020](#)).

תחלופה כללית יותר בין זירת הסביבה לבין הזירה החברתית במערכות מזון עשויה להיות תוצאה של ההתנגשות בין הרצון להגן על הסביבה (למשל באמצעות שיטות ייצור מזון בנות־קיימה) לבין הצורך להגן על צרכים חברתיים (נשיגות המזון וסיוע במזון). אפשר ליצור סינרגייה אם רואים בשמירה על בריאות הסביבה ועל בריאות הציבור ובייצור המזון בארץ ובצריכת מוצרי מזון בריאים ובני־קיימה (כמו בדיאטה הים־תיכונית), את שני צדדיו של אותו מטבע, ואפילו את חלק מהדרכים ליצירת כלכלה מעגלית, שבה ממחזרים חומרים ופריטים להארכת חיים ככל שניתן ולשימוש חוזר בהם כדי לצמצם את הפגיעה בסביבה. צעדים לשינוי משטר התזונה, כמו הפחתת צריכת חלבונים מן החי, יכולים לתרום לבריאותם של בני אדם, לסייע בשימור הקרקע ובהפחתת הפליטות.

תחלופות וסינרגיות בין הזירה הסביבתית לזירה הפוליטית

תחלופות יכולות להתקיים גם בין הזירה הסביבתית לזירה הפוליטית בישראל – בין שימוש במשאבים על פי החלטות הממשלה לבין ההשלכות של החלטות אלו על החברה. למשל, ייצור המזון בארץ עשוי לעיתים להתנגש עם שימוש בקרקעות כמרחבים פתוחים ולהיתפס כגורם להידלדלות המשאבים הטבעיים. שימוש בקרקע למטרות חקלאיות עלול להתנגש עם שימוש בה לצורכי הפקת אנרגיה מתחדשת, למשל באמצעות הצבת פאנלים של תאים פוטו־וולטאיים בשטחים חקלאיים (Fischhendler et al., 2016).

אולם אפשר ליצור סינרגיה בין ייצור אנרגיה מתחדשת לבין ייצור מזון באמצעות מיזמים סינרגטיים. ניסוי ברוח זו משלב את שני היעדים: ב־130 אתרים, המשתרעים על פני 2,000 דונם של קרקעות חקלאיות, יוצבו מתקנים לייצור אנרגיה סולארית, ועיבודן של הקרקעות לא ייפסק (משרד החקלאות וביטחון המזון, 2022). אולם מיזמים כאלו עלולים לגרום נזקים חברתיים. דוגמה לזה היא טורבינות הרוח שהוצבו ברמת הגולן ועוררו חשש בקרב הדרוזים המתגוררים באזור זה כי הן יפגעו בבריאותם, בפרנסתם ובטבע במקום (כאן 11, 2023; Surkes, 20 July 2022). אם כן, סינרגיה עלולה להגביר את מורכבות הבעיה. לא די אפוא בחזון, ויש לנווט בין שלל גורמים וקשיים.

עם הסינרגיות שיש לחתור אליהן במהלך שינוי פני מערכת המזון בישראל נמנה גיבוש תוכנית אסטרטגית ומתכללת למערכת מזון במסגרת התוכנית הלאומית הסביבתית, שתעלה בקנה אחד עם היעדים, עם הצעדים ועם המדדים של האו"ם בתחום הפיתוח בר־הקיימה. הטיפול בבזבוז המזון צריך להיות חלק מהתוכנית הלאומית לצמצום האשפה, ובפיתוח החקלאות ובבריאות הסביבה יש לטפל יחדיו באמצעות שיטות וטכנולוגיות בנות־קיימה לייצור מזון.

תחלופות וסינרגיות בין הזירה הפוליטית לזירה החברתית

צעדים לשם קיום ביטחון תזונתי שוויוני יש לנקוט בכל המישורים. התמקדות בנשיגות המזון במדינה כולה עלולה לגרור הזנחת בני אדם וקבוצות אוכלוסייה הסובלים מאי־ביטחון תזונתי או הנתונים בסיכון. סינרגיה בין שני צדדים אלו של הבעיה אפשר ליצור באמצעות הכללת שיקולי בריאות ותזונה בריאה בייצורם ובאספקתם של מוצרי מזון בריאים ובני־קיימה.

לוח 4. תחלופות וסינרגיות בין הזירות

זירת הסביבה קיימות סביבתית	הזירה הפוליטית יציבות פוליטית וביטחון תזונתי במדינה כולה	הזירה החברתית שוויון בבריאות, בתזונה ובמישור החברתי	
<p>שקלולי תמורות</p> <ul style="list-style-type: none"> ← ייצור חקלאי בשיטות יעילות מבחינה כלכלית מזיק לרוב לסביבה, ועלול לסכן את פרנסתם של חקלאים קטנים ← הבטחת מזון בר־השגה בארץ עלולה לגרור השפעות סביבתיות בשל יבוא מזון ו"יצוא" המחיר הסביבתי הכרוך בייצור מזון <p>סינרגיות</p> <ul style="list-style-type: none"> ← שיטות חקלאיות בנות־קיימה (חקלאות אורגנית, אגרו־אקולוגיה, מחזור זרעים והשקיה בטפטוף) 	<p>שקלולי תמורות</p> <ul style="list-style-type: none"> ← תחרות בשוק יבוא מזון כנגד ייצור מקומי המבטיח ביטחון תזונתי ← נשיגות מזון עלולה להתנגש עם הבטחת פרנסתם של החקלאים ← השקעותיה של ישראל בתחום הביטחון התזונתי באזור המזרח התיכון עלולות להתנגש עם הביטחון התזונתי בגבולותיה שלה ועם התחרות במשק <p>סינרגיות</p> <ul style="list-style-type: none"> ← קביעת סדרי עדיפויות ואיזון בין תחרות בשווקים לבין ביטחון תזונתי ← שיתוף פעולה בתחום הביטחון התזונתי עם מדינות האזור כדי שכולן יפיקו ממנו תועלת 	<p>שקלולי תמורות</p> <ul style="list-style-type: none"> ← ביטחון תזונתי כנגד נשיגות מזון: מזון אולטרה־מעובד בייצור המוני מספק קלוריות זולות וגובה מחיר בריאותי כבד. הרצון שתהיה תזונה שוויונית עלול להתנגש עם הבטחת מזון בר־השגה לכול <p>סינרגיות</p> <ul style="list-style-type: none"> ← שיפור נשיגות המזון ועידוד ייצור וצריכה של מזון בריא באמצעות סבסוד מזון בריא ← חתירה למטרה משותפת – בריאות ומזון בר־השגה לכול (במקום לראות בהם מטרות מתנגשות) 	<p>הזירה הכלכלית כדאיות כלכלית ויעילות השוק</p>
	<p>שקלולי תמורות</p> <ul style="list-style-type: none"> ← ייצור מזון מקומי עלול להתחרות עם שימוש בשטחים פתוחים ולגרם לדלדול במשאבי טבע ← שימוש בקרקע לחקלאות עשוי להתחרות עם שימוש בה להפקת אנרגייה מתחדשת (למשל פאנלים של תאים פוטו־וולטאיים) <p>סינרגיות</p> <ul style="list-style-type: none"> ← גיבוש תוכנית למערכת מזון מתכללת במסגרת התוכנית הסביבתית של ישראל ← טיפול בבזבז מזון כחלק מתוכנית לצמצום האשפה ← שילוב של פיתוח החקלאות ובריאות הסביבה יחדיו באמצעות שיטות בנות־קיימה לייצור מזון וטכנולוגיות תואמות 	<p>שקלולי תמורות</p> <ul style="list-style-type: none"> ← הפחתת צריכת חלבונים מן החי כדי לפגוע פחות בסביבה עלולה לגרור צריכת חלבונים לא מספיקה בקבוצות אוכלוסייה חלשות ← תחרות בין התמקדות ביעדים סביבתיים לבין העדפת יעדים חברתיים (נשיגות מזון, סיוע במזון) <p>סינרגיות</p> <ul style="list-style-type: none"> ← את בריאות הסביבה ובריאות הציבור אפשר לממש יחדיו באמצעות ייצור וצריכה של מזון בריא ובר־קיימה (למשל, הדיאטה הים־תיכונית) ← הפחתת צריכתם של חלבונים מן החי יכולה להניב תועלת לבריאות ולתרום לשימור הקרקע ולצמצום הפליטות 	<p>זירת הסביבה קיימות סביבתית</p>
		<p>תחלופות</p> <ul style="list-style-type: none"> ← התמקדות בזמינות המזון (עבור הארץ כולה) עלולה לגרום הזנחת הביטחון התזונתי של בני אדם ושל קבוצות אוכלוסייה בסיכון <p>סינרגיות</p> <ul style="list-style-type: none"> ← שילוב סוגיות של בריאות ותזונה בייצור ובאספקה של מזון בריא 	<p>הזירה הפוליטית</p>





פרק 4

המלצות בנוגע למערכת מזון בישראל

בהסתמך על ממדי הביטחון התזונתי

המלצות בנוגע למערכת מזון בישראל

בהסתמך על ממדי הביטחון התזונתי



בפרק זה כלולות המלצות עבור 15 שדות הפעולה (ראו תמצית ההמלצות ב**לוח 5**) לפי האתגרים שעליהם הצבענו בפרק 3 (**לוח 3**). כמו כן המלצנו על הגופים ועל הגורמים שעליהם להיות אחראים לכל ממד.

ההמלצות מאורגנות בשלושה פרקי זמן:

הטווח
הארוך

הטווח
הבינוני

הטווח
המייד

א. צעדים שיש לנקוט בטווח המייד

1. המלצות בנוגע לחקלאות ולייצור מזון

ממד הזמינות, בטווח המייד



החקלאות בישראל ממלאת תפקיד אסטרטגי בהבטחת הביטחון התזונתי במדינה. על הממשלה לפעול ברוח זו ולגבש אסטרטגיה מאוזנת לתמיכה בייצור המזון במדינה בד בבד עם חתירה ליצירת תחרות בשוק והגברת נשיגות המזון. כדי להתמודד עם הכרסום במעמדה של החקלאות וביכולתם של החקלאים להתפרנס ממשלח ידם יש לנקוט צעדים שיבטיחו את יציבותו של ענף זה: שימור בריאות הקרקע, עידוד המיכון החקלאי ועידוד העיסוק במקצוע זה באמצעות לימודים אקדמיים וכן לימודי חקלאות בבתי הספר. רבינוביץ (לא פורסם) סרטט את החזון באשר להתחדשותה של החקלאות בישראל: היא צריכה להיות מושתתת על טכנולוגיות מתקדמות כמו בינה מלאכותית, רובוטיקה והנדסה גנטית, ויוביל אותה הדור הבא של החקלאים המצויים היטב בחידושי הטכנולוגיה. מכאן עולה שיש לשנות את לימודי החקלאות ואת ההכשרות המקצועיות בתחום זה ולהתאימם לעתיד זה.

כיום נבדקת במשרד החקלאות וביטחון המזון הצעה לתוכנית ראשונה מסוגה המיועדת למשוך צעירים לעיסוק בחקלאות. לשם כך ייועדו תקציבים ראשונים לגופים ולארגונים לא־ממשלתיים שיעניקו הכשרה בתחום זה ויאפשרו תעסוקה בו (משרד החקלאות וביטחון המזון, 2022ב). זהו צעד מבורך, אך בטווח הארוך יש לנקוט גישה כוללת יותר שתסייע למקצוע זה ותתמוך בו לאורך זמן. יתרה מזאת, אפשר לחדש את הסיוע הממשלתי בכמה וכמה תחומים באמצעות מחקרים עדכניים שייערכו בזמן אמת, בעזרת קשרים עם אנשי מקצוע בארץ ובחו"ל,

ובלויית תמריצים כספיים נאותים. את שירותי ההדרכה יש לעדכן ולהתאים לאתגרים הניצבים בפני החקלאות בישראל כיום ולאפשרויות הגלומות בה.

כדי להכליל את השיקולים השונים על מערכת המזון, על כוח משימה בין-משרדי, שיהיה בהובלת המטה לביטחון לאומי (מל"ל) בשיתוף פעולה הדוק עם משרד החקלאות וביטחון המזון ויחד עם משרדי הממשלה הרלוונטים הנוגעים בדבר, להכין תוכנית לאומית למזון וחקלאות. התוכנית הלאומית צריכה לכלול אסטרטגיה מקיפה לייצור מזון בהתחשב בהיבטים האלה: גידול האוכלוסין והדינמיקות בין העיר לכפר; ייצור עצמי של מוצרי מזון בסיסיים; סדרי העדיפויות בכל האמור בגידול חיות למאכל ובבידול המופק ממזונן של חיות אלו; איזון בין ייצור מזון המיועד לצריכה בארץ לבין ייצור מזון המיועד ליצוא; חקלאות מים; הבטחת רווחתם של בעלי החיים על פי סטנדרטים ברורים; שיתוף פעולה והסכמי סחר עם מדינות האזור; התחרות בשוק; היערכות בעולם לקראת כינון מערכות מזון בנות-קיימה; חקלאות בת-קיימה (משאבי קרקע, ניהול מים ומגוון ביולוגי). על התוכנית הלאומית לנצל את יתרונותיה הייחודיים והתחרותיים של ישראל, כשלנגד עינינו עומד עיצוב חקלאות, בהובלת קואופרטיבים, שתשתת על טכנולוגיות מתקדמות ומעודכנות ותתחרה בהצלחה בשווקים הבין-לאומיים

2. המלצות בנוגע למזון בריא וברי-השגה לכול

ממד הנגישות, בטווח המייד



כדי להקטין את אי-הביטחון התזונתי בקרב משפחות אפשר לנקוט כמה וכמה צעדים בעת ובעונה אחת. לצורך זה נחוצים עוד מחקרים עדכניים ואיסוף נתונים שוטף כדי להבין מה הם גורמי אי-השוויון בגישה למזון בריא ולמזון ברי-השגה –

גורמים חברתיים-כלכליים, תרבותיים, דמוגרפיים ומרחביים (כלומר הבדלים בין המרכז לפריפריה בכל האמור בנגישותו של מזון כזה) – ומה הם מאפייניו של אי-שוויון זה. כך, למשל, סקר העוני שעורך המוסד לביטוח לאומי על ממדי העוני ופערים חברתיים, המתמקד בהשלכות העוני על היבטים של צריכת מזון, מתפרסם רק פעם בכמה שנים (הסקרים העדכניים ביותר פורסמו בשנים 2016 ו-2021). נתונים עדכניים יותר ואיכותיים יותר יסייעו לנקיטת צעדים מידיים בתחום זה.

אנו ממליצים לשנות את תמהיל המזונות המצויים בפיקוח כיום לתמהיל מזונות בריאים שעליהם ממליצים משרד הבריאות ועמותת עתיד – עמותת הדיאטנים והתזונאים בישראל. תמריץ זה יסייע לא רק לצרכנים בבואם לבחור מזון בריא יותר אלא גם ליצירת שינויים במשטר התזונה (An, 2012).

יש לפקח על מוצרי מזון בריאים לפי המלצת אגף התזונה במשרד הבריאות.

יש לעגן בחקיקה את הנושאים האלה: סיוע במזון, נשיגות הבריאות והמזון, למען קבוצות אוכלוסייה חלשות (משפחות מעוטות הכנסה, ילדים, ערבים, חרדים וקשישים). לכל אחת מן הקבוצות הדמוגרפיות הללו יש מאפיינים משלה, צורכי תזונה משלה ורשתות תמיכה חברתיות משלה. עם האחרונות יש לשתף פעולה ולפעול לפי מאפייניה הייחודיים של כל קבוצה. אנדבלד ועמיתים (Endeweld et al., 2021) למשל מצאו שבחברה החרדית היקף אי-הביטחון התזונתי קטן מהיקף העוני הרווח בה בזכות רשת סיוע קהילתית פנימית ובזכות היכולת לקנות מוצרי מזון בחנויות שהמחירים בהן זולים במיוחד. חורי וקרומר-נבו (2022) מצאו שבקרבת הערבים בישראל, בשל חסמים תרבותיים שונים, לא היה מקובל במשך שנים רבות להעניק ולקבל סיוע במזון חרף אי-הביטחון התזונתי הנרחב בחברה זו. זה היה המצב לפני מגפת הקורונה. אך גם כיום אלה הזקוקים לסיוע לרוב מעדיפים, מטעמים חברתיים ופוליטיים, לקבלו מארגונים בקהילה ולא מן הממשלה. בשל כל אלו יהיה יעיל יותר לפעול באמצעות גופי הסיוע הקהילתיים הללו (ראו המלצות ב-2 בדבר הצורך לקבוע קריטריונים ברורים בנוגע לזכות לסיוע במזון).

3. המלצות בנוגע לאיכות המזון ולבטיחותו

ממד ניצול האפשרות בידי פרטים, בטווח המיידי



יש לקבוע דרכים למאבק במחלות הקשורות לתזונה, ובראש ובראשונה אלה הקשורות לצריכת מזון אולטרה-מעובד. בעולם (גם אם לא בכל מקום) נלחמים בדרך כלל בצריכת משקאות ממותקים; נדיר יותר שמטילים מיסים על חטיפים. עד כה שום מדינה לא העניקה סובסידיות נכבדות למזון בריא וטרי שצורכים אנשים משכבות חברתיות-כלכליות חלשות (Popkin et al., 2021). בישראל ניתנה העדפה לפירות ולירקות טריים שהתבטאה בעובדה שמלכתחילה (באמצע שנות השבעים של המאה הקודמת) לא הוטל עליהם מס ערך מוסף. באותו מחקר נמצא גם שרק במדינות מעטות הוטלה החובה להדביק מדבקות על מזון ארוז המכיל שיעורים גבוהים של נתרן (מרכיב מרכזי במלח) ושל שומנים רוויים. מחקרים אחרים מראים שמדינות רבות מאפשרות סימון בחזית האריזה, אבל מלבד מדינות דרום-אמריקה, שם הסימון הוא חובה, בשאר המדינות הוא וולונטרי, ולכן התעשייה נמנעת מסימונים אלה על מזונות שאינם בריאים. בישראל וביטליה ננקטו צעדים כאלה כדי לשפר את הרגלי הצריכה של הצרכנים (Gillon-Keren et al., 2020; Bromberg et al., 2021; Donini et al., 2023). יש גישה אשר בוחנת את השלכותיהן של כלל סוגיות הבריאות ואת הסינרגיות ביניהן. שיטה אחרת, שכדאי לשקול את אימוצה בישראל, מושתתת על שילוב של כמה וכמה צעדים: מיסוי מזון לא-בריא, מתן סובסידיות למזון בריא, הגבלת הפרסומות למזון לא-בריא ומזון מהיר, בייחוד לילדים, חינוך לתזונה בריאה, העשרת מזון וצעדים לצמצום אי-השוויון בתחום הבריאות.

יש צורך במעקב אחר השפעתם של צעדים מעין אלו כדי להבין עד כמה יישומם משנה את הרגלי הצרכנים, ולבצע התאמות כדי להגדיל את השפעתם. ההשפעות על בריאותם של בני אדם לרוב ניכרות בטווח הארוך, ולכן יש לנהל מעקב במשך שנים, לעיתים עשרות שנים, אחר מידת ההתמדה של הצרכנים ואחר ההשקעות הנדרשות בתחום זה.

האוכלוסייה העיקרית שצריך להתמקד בה בכל האמור בחינוך לתזונה נאותה ולסגנון חיים תואם היא ילדים ומתבגרים, משום שדפוסי התנהגות וצריכה הנרכשים בגיל צעיר מטביעים את חותמם גם בהמשך החיים, לטוב ולרע, ומשפיעים על הסיכון ללקות במחלות הכרוכות בתזונה (Jakobovich et al., 2023). חלק מן הילדים הסובלים מאי-ביטחון תזונתי בישראל גדול מחלקם היחסי באוכלוסייה. לכן מרכיבים עיקריים בהבטחת ביטחון תזונתי הם שיפור איכות המזון המוגש בבתי הספר במסגרת תוכנית ההזנה, שיפור השוויוניות בחלוקת המזון וסיוע לרשויות מקומיות שאין ביכולתן לספק מזון בריא ואיכותי במסגרת תוכנית ההזנה בבתי הספר. למטרות אלו יש להקצות תקציבים ייעודיים. כך יהיה אפשר לוודא כי המזון שיוגש בכל רחבי המדינה יהיה איכותי, לפי ההמלצות הנהוגות בישראל באשר לתזונה בריאה. צריך לוודא גם שהמזון שיוגש יותאם לתרבות שבה גדלים הילדים. יש צורך להבטיח שתוכניות ההזנה בבתי הספר יופעלו גם בחופשות של בתי הספר ובעיתות חירום (כמו למשל מגפת הקורונה או מצבים ביטחוניים). הסדרים הנוגעים למצבי חירום בהקשר זה יש להכליל בתוכנית פעולה להבטחת מזון בעת חירום (Nitzan 2023). יש קולות הקוראים להנהיג תוכניות הזנה לכל התלמידים בבתי הספר, מפני שבמתכונת הנוכחית עלולים הזכאים להן, עקב אי-ביטחון תזונתי, לסבול מסטיגמה חברתית אשר עלולה לגרום להם להימנע מקבלת הארוחות (Nitzan, 2023; Azarjeva et al., 2022). לכן כדי להבטיח שלכל התלמידים תוגש אותה ארוחה מזינה, יהיה צורך בתכנון נרחב בהרבה ובתקצוב הולם. עד להשלמת גיבושה ומימושה של תוכנית כזאת יש לפעול בהקדם האפשרי להבטחת איכותן התזונתית של הארוחות, להוסיף עוד קבוצות גיל של ילדים ובני נוער שיהיו זכאים לארוחות ולבטל את המגבלות הנוכחיות בתוכניות המופעלות כיום.⁷

7 בישראל פועלות שלוש תוכניות הזנה: (1) "ניצנים", המיועדת לילדי גן ולתלמידי כיתות א ו-ב בני השכבות החברתיות-כלכליות הנמוכות ביותר, אשר שוהים בצהרונים אחרי שעות הלימודים; (2) "ארוחה יומית לתלמיד", המיועדת לילדים הלומדים יום לימודים ארוך בגני ילדים ובבתי ספר יסודיים; (3) תוכנית מיל"ת – מסגרת המאריכה את יום הלימודים בגנים ובבתי ספר (Nitzan 2023).

תוכניות תזונה מחייבות יש להנהיג גם בבתי חולים ובמוסדות רפואה אחרים. יש לעודד הפעלת תוכניות ברוח זו גם בבסיסי צבא ובמשרדי ממשלה. כך יכולה הממשלה לדחוף גם את המגזר הפרטי ואת החברה כולה לסגל הרגלים של תזונה בריאה.

אנדוולט וחבוריה (Endevelt et al., 2023) ממליצים על הנהגת תוכנית להעשרת מזון מחייבת ומוסדרת, היות שכיום התעשייה (לבד ממקרים שבהם הדבר הוא בגדר חובה) מעשירה על פי שיקול דעתה מזונות שהיא מייצרת, דבר שעלול לגרום בין השאר צריכת יתר של תוספים. ההמלצה היא שמשרד הבריאות יפעל לעיגון העשרת המזון בחקיקה, יערוך ניתוח של העלות והתועלת של צעדים כאלה, יגבש תוכנית להקניית הידע לציבור, ובאמצעות ועדה ייעודית יפעל לגיבוש מדיניות ותוכנית פעולה בתחום העשרת המזון, בהתבסס על צורכי האוכלוסייה כיום ועל הצרכים שיתפתחו עם הזמן (Endevelt et al., 2023; Endevelt, 2019).

4. המלצות בנוגע לאחריות למזון ממד היציבות, בטווח המייד



כחלק מהגדרת אחריות הממשלה לתוכנית המזון הלאומית וכדי ליצור יציבות בתחומים שהם חלק ממערכת המזון, יש לקבוע קדימויות ולבחון אותן לעומת היעדים והצעדים בשדות אחרים. המחויבות הפוליטית צריכה להיות מגובה בתקציבים ייעודיים וכן בקביעת זהות הגורמים המובילים ובחקיקה המעניקה סמכויות ביצוע.

כדי להשיג תוצאות מיטביות אנו ממליצים למנות, במסגרת משרד ראש הממשלה ובהובלת המטה לביטחון לאומי (מל"ל), כוח משימה בין־משרדי לתוכנית הלאומית למערכת מזון בת־קיימה. כח משימה זה יפעל עם המשרד העיקרי האחראי לכל אחד מ־15 התחומים שבעניינם ניתנו המלצות בפרק זה ועם המשרדים המסייעים למשרד האחראי (הם מפורטים בצד כל המלצה), ולשם כך יוקמו 15 צוותים. מומלץ שנציגי כל משרד ממשלתי ישמשו "קציני תוכנית המזון ברה־קיימה", והם שיהיו מעורבים בנושאים במערכת המזון הנוגעים למשרדם; כך יטופל כל אחד מההיבטים של מערכת המזון.

את נציגי הארגונים הלא־ממשלתיים אשר פועלים בתחום החקלאות וכן של ארגונים אחרים, כגון ארגוני הגנת הסביבה ובריאות, במיוחד אלו השותפים (או עשויים להיות שותפים) למיזמים הקשורים למערכת המזון, יש להזמין לדיונים בנושאים שבהם יש להם מה לתרום. בתחומים כמו מודעות הציבור לדרך חיים בריאה ולתזונה נכונה ולבזבז מזון וכן בחינוך יכולות הרשויות המקומיות למלא תפקיד חשוב. הן יכולות לספק נתונים מהשטח, לאסוף נתונים וליישם את מה שיוחלט. לכן חשוב שהן ישתפו בדיונים הנוגעים להן.

אשר לכל אחד מ־15 התחומים שבעניינם ניתנו המלצות יגבש הצוות הרלוונטי יעדים, יקבע סדרי עדיפויות וקדימויות, יתכנן דרכי פעולה ויציב אבני דרך בכל מישור שבו תהיה מעורבות ממשלתית.



5. המלצות בנוגע ליעדים בתחום בזבז מזון ומערכת מזון בת־קיימה

ממד הקיימות, בטווח המידי

האחריות:		
		
שותפים נוספים	משרדים מסייעים	האחריות הראשית
<ul style="list-style-type: none"> ← רשויות מקומיות ← ארגונים לא־ממשלתיים ← בתחום הסיוע במזון ← עסקים בתחום המזון ← והחקלאות 	<ul style="list-style-type: none"> ← משרד האוצר ← משרד החקלאות ← וביטחון המזון ← משרד הבריאות ← משרד הכלכלה והתעשייה 	<ul style="list-style-type: none"> ← המשרד להגנת הסביבה ← כוח משימה בין־משרדי לתוכנית הלאומית למערכת מזון בת־קיימה

במערכת המזון בישראל יש לבצע שינוי מבני כדי שתהיה בת־קיימה. כצעד ראשון על ישראל לאתר תחומים שבהם תהיה סוגיית הקיימות חלק בלתי נפרד מן המדיניות בנושא ייצור המזון וצריכתו. מאז הדיונים בפסגת מערכות המזון של האו"ם ב־2021 גיבשה ישראל את האתגרים העיקריים הניצבים בפני מערכת המזון שלה ואת השאיפות בתחומה, והדברים מעוגנים במסמך *Israel National Pathway Document for Healthy, Equitable and Sustainable Food Systems* (Kronfeld-Schor, 2021), ועודכנו בדוח הוועדה הלאומית להיערכות מערכות מזון לשינויי אקלים לקראת 2030 (קרונפלד־שור וקלוואו שבח, 2023). בהתבסס על מסמך זה אפשר להתוות יעדים ברורים וכיווני פעולה עבור אלה: הרשויות המקומיות, ארגונים לא־ממשלתיים, חברות עסקיות, התעשייה והחברה כולה. כשמבקשים לשלב את הקיימות במערכת המזון יש להתמודד עם בעיות בייצור המזון ועם דפוסי צריכתו. יש לנקוט צעדים כלכליים, כגון תמריצים (הנחות במיסוי ומתן סובסידיות ומענקים) לייצור בר־קיימה ולמוצרי מזון בריאים ולהכביד את היד (באמצעות מיסוי והגבלות על שיווק ופרסום) על אמצעי ייצור המזיקים לסביבה ועל מוצרי מזון לא־בריאים. כך יהיה המעבר למערכת מזון בת־קיימה אפשרי וכדאי מבחינה כלכלית ויצבור תנופה בחברה כולה. כדי לצמצם את טביעת הרגל הפחמנית של המוצרים יש להטיל מיסים בגין פליטות הפחמן הכרוכות בייצור מוצרים חקלאיים. דחיפה חשובה לקראת ייצור אקולוגי של מוצרי מזון תהיה בדמות צמצום השימוש בחומרי הדברה ובדשנים כימיים. לשם כך אין הכרח לבצע הסבה לחקלאות אורגנית: בחקלאות הרגילה



כבר קיימות שיטות אגרו-אקולוגיות, ואפשר לבחון איך להפחית את עלויות הייצור הכרוכות בשיטות כאלו. אפשר גם להיאבק באיבוד מזון (מזון אשר אובד בשלבי הייצור והחלוקה לפני שהוא מגיע לצרכנים). ברוח זו כתב טל (Tal 2018) כי אם נחוס על הקרקע, נועיל לה הרבה יותר משתועיל לה חקלאות אורגנית מובהקת. אפשר לעשות זאת באמצעות שיפור יעילותה של החקלאות הרגילה, מה שיצריך פחות קרקעות לשימושים חקלאיים, יצמצם את משקי בעלי החיים המצריכים שטחי קרקע נרחבים ואת מרחקי ההובלה של מזון באמצעות צריכה של מזונות הזמינים בישראל בעונתם. תוכנית יישום לאומית להתמודדות עם משבר האקלים 2022–2026 ממליצה על צמצום הצריכה של חלבונים מן החי לרמות שעליהן ממליץ משרד הבריאות, בד בבד עם מתן סיוע לפיתוח חלופות חלבונים ודיג בר-קיימה (רבינוביץ, לא פורסם; [המשרד להגנת הסביבה, 2021](#)).

מערכת מזון בת-קיימה נדרשת לטפל בשתי בעיות כבדות משקל: האחת היא איבוד מזון במהלך גידולו, אריזתו, עיבודו התעשייתי, הובלתו ומכירתו לצרכן – איבוד המגיע לכדי 21% מהמזון המיוצר בישראל; השנייה היא בזבז מזון מצד הצרכנים השונים – משקי בית, מלונות, מסעדות וחברות הסעדה – ששיעורו הוא 16% מהמזון הנצרך בישראל (לקט ישראל, 2021). כיום אין בישראל תוכנית לאומית למניעת בזבז מזון. ארגון לא-ממשלתי בשם The Natural Step Israel ([The Natural Step, 2020](#)) המליץ, בתמיכת המשרד להגנת הסביבה, לקבוע יעדים לאומיים לצמצום בזבז המזון, להקים מסד נתונים כדי לפקח על בזבז המזון במגזרים שונים ולעגן זאת בחקיקה. כיום מסדיר תחום זה חוק עידוד תרומות מזון, שנחקק ב-2018. החוק מגן על תורמי מזון כל עוד הם פועלים על פי הוראות החוקים השונים בעניין בטיחות מזון ואינם מתרשלים, ובכך סלל את הדרך להרחבה ניכרת של תרומות מזון ממלונות, ממסעדות ומעסקים אחרים. עם זאת אין כיום חקיקה המטילה עונשים בגין בזבז מזון. בדוח של The Natural Step Israel הוצע לעגן בחקיקה צעדים מדורגים כדי להתמודד עם בעיית המזון העודף במרכולים ובמשקים חקלאיים. לפני שימוש במזון עודף כקומפוסט או לייצור ביו-גז או לפני הטמנתו בקרקע כמוצא אחרון, יש לפעול בסדר הזה: לפני הכול יש למנוע בזבז מזון; מזון עודף יש לתרום לנזקקים, ומזון אחר יופנה להזנת חיות המשק. כן מוצע לתקן את תאריכי התפוגה של מוצרי מזון כדי להפחית את הבלבול שגורמים הביטויים "עדיף להשתמש לפני" או "תאריך אחרון לשימוש". בסוגיה זו דנה כיום ועדה של מכון התקנים (עוד

על המלצות בעניין בזבז מזון ראו "סיכום צעדי מדיניות ממשלתיים לפי זירת ההשפעה/אוכלוסיית היעד"; [\(The Natural. Step, 2020\)](#).

כדי להגן על מקבלי תרומות המזון מפני נזקים לבריאותם שייגרמו מצריכת מזונות לא־בריאים (כגון מזון אולטרה־מעובד) אנו מציעים כי מזון כזה לא ייכלל בתרומות מזון. יש רק מעט מחקרים אשר עוסקים במדיניות של מדינות שונות בכל האמור בתרומת מזון אולטרה־מעובד, אך בהתחשב בנזקים הכבדים שגורם מזון כזה וביכולתן של יצרניות מזון גדולות להשפיע על הרגלי הצריכה, במיוחד בקרב קבוצות אוכלוסייה חלשות ופגיעות, אנו מציעים, כקווים מנחים, כי יינקטו צעדים נגד תרומת מזון אולטרה־מעובד.

ב. צעדים שיש לנקוט בטווח הבינוני

הערכת ההשפעות של המדיניות שננקטה, אסדרה, חינוך ויציבות

1. המלצות בנוגע לשרשרת המזון ולתעשיית המזון

ממד הזמינות, בטווח הבינוני



מודלים של משטר תזונה בר־קיימה לרוב מתייחסים לארבעה תחומים עיקריים – בריאות ותזונה, קיימות הסביבה, נשיגות המזון והתאמה תרבותית של מזון [\(Dernini et al., 2016\)](#), ולא־תגרים הכרוכים בשינויים הנחוצים בתעשיית המזון ובשרשרות האספקה כדי שהתנהלותם תעלה בקנה אחד עם היעדים בארבעה תחומים אלה [\(Miller et al., 2021\)](#). מערכת המזון המסחרית מיוערת במידה רבה מן השאיפה להשיא את רווחיה באמצעות אספקת כמויות חריגות של

מזון אולטרה-מעובד וירוד מבחינה תזונתית (כזה שלרוב מכיל כמויות גדולות של סוכר, מלח ותוספים כימיים למיניהם), אשר קורץ לטעמם ולארנקהם של הצרכנים, אך פוגע קשות בבריאותם של בני אדם ובבריאותה של הסביבה. למגזר המזון המסחרי עצמו צריך להתייחס כאל מערכת מורכבת מסתגלת שאפשר להתערב בנעשה בה בדרכים שונות: החל בשינויים מערכתיים יסודיים, כמו תמיכה נדיבה בייצור מזון בריא ומיסוי גבוה של כל המזון הלא-בריא (צעד יעיל שקשה לבצעו, וייתכן שהציבור לא יקבל זאת), וכלה בשינויים תת-מבניים, כמו חקיקה המחייבת הדבקות מדבקות המתריעות על קיומם של חומרים מזיקים במזון ארוז והגבלת השייווק של מזון לא-בריא (צעד קל יותר, אך יעיל פחות). אפשר לבצע גם שינויים מבניים בסינרגיה עם היבטים שונים של מערכת המזון, ובכך ליצור השפעה נרחבת יותר (כמו הגברת מודעות הצרכנים או הגברת השפעת המדבקות על מכירות המוצרים המזיקים) שיש לעקוב אחריה ולבחון את מידת השפעתה (White et al., 2020).

בעזרת סקירה מערכתית של נקודות חולשה בכלל מערכת תעשיית המזון ושרשרת האספקה המקומיות על פי ארבעת המבחינים שצינו לעיל – בריאות ותזונה, קיימות הסביבה, נשיגות המזון והתאמה תרבותית של המזון – אפשר לאתר תחומים שבהם אפשר להתערב, מערכתית או מבנית. מילר ועמיתים (Miller et al., 2021) מציעים לבצע את השינוי המבני הזה: במקום ייצור מוצרי מזון זולים ועתירי קלוריות תייצר התעשייה מוצרי מזון עתירי חומרים מזינים. הדבר מבטא הכרה בכך שמזון מעובד או מזון ארוז אינו לא-בריא מטבעו, וכי לתעשיית המזון יש תפקיד חשוב באספקת מוצרי מזון ממקורות בני-קיימה, מוצרים שאינם יקרים, והם בעלי חיי מדף ארוכים ועתירי חומרים מזינים.

חסרים ידע ונתונים על הכשלים הנוכחיים ועל התמריצים הנחוצים כדי לחולל שינויים אלה. על הממשלה לדחוף בכיוון זה באמצעות תיאום ואיסוף מידע, וכן בשימוש במומחיות ובמשאבים של ארגונים לא-ממשלתיים ושל הקהילה האקדמית. מידע זה נחוץ לציבור כדי שיוכל לקבל החלטות מושכלות בקשר למזון (White et al., 2020). הממשלה יכולה לעודד ייצור מזון בריא יותר באמצעות תמיכה בחברות הזנק חדשניות ובעסקים הקיימים בתחום המזון הבריא ובר-הקיימה, במיוחד חברות קטנות ובינוניות, כדי שיוכלו להתרחב. נוסף על כך, הממשלה יכולה לאסדר את התנהלות תעשיית המזון (ראו את

ההמלצות בתת־פרק א-3 בפרק זה). אפשר לשקול גם הטלת חובה להציג על האריזות את ארץ המוצא של מוצרי המזון ואת המדינה שבה עובדו, וכן את טביעות הרגל הסביבתיות שלהם (White et al., 2020).

ישראל צריכה להחליט מה הוא האיזון הרצוי בין ההגנה על החקלאות שלה לבין יבוא המזון אליה, המשליך גם על האיזון בין חוסנה של תעשיית המזון בארץ לבין יצירת תחרות בשוק המזון. כך תוכל ישראל לגבש את האסטרטגיה הקבועה שלה בנוגע לביטחון תזונתי (בשונה מזו שהיא נוקטת במצבי חירום). במחקר שערך מכון יסודות נבחנו סוגי המזון החקלאיים העיקריים שצורכים תושבי ישראל על פי עמידותם בשינויי האקלים לעומת עמידותם של פירות וירקות המיובאים לארץ. זהו מידע שיכול לשמש יסוד לגיבוש מדיניות מבוססת־ראיות שתאזן בין יבוא מזון לבין גידולו כאן (אמדור 2022, 2023 והמלצה ב-5 להלן בפרק זה).

2. המלצות בנוגע לאסדרת הסיוע במזון

ממד הנגישות, בטווח הבינוני



יש צורך לקבוע מי אחראי לסיוע במזון – המדינה, ארגונים לא־ממשלתיים או המגזר הפרטי – ומה הן הדרכים למימוש אחריות זו, וכן מה הם הקריטריונים לזכאות לסיוע במזון. כל זאת כדי להגביר את היעילות בתחום זה, לכונן בו שוויון רב יותר ולשמור על כבודם של בני אדם (Berry, 2020). לשם כך יש להידרש לכמה וכמה שאלות חשובות: מי יהיה זכאי לסיוע במזון? כיצד תיבחן הזכאות לסיוע במזון? איזה סיוע יש להעניק? מי צריך לתכנן ולבחון את תוכניות הסיוע במזון? מי צריך לממן ולהעניק את הסיוע? איך יש להעריך את האפקטיביות של הסיוע במזון?

בשנת 2017 יצא לדרכו המיזם הלאומי לביטחון תזונתי בישראל. אפשר להרחיב אותו למידה שתקיף זכאים רבים יותר ושיתנהל ביעילות רבה יותר. בביצוע המיזם משתפים פעולה המדינה, הרשויות המקומיות וארגונים לא-ממשלתיים. במסגרתו הנזקקים לא רק מקבלים סיוע ברכישת מוצרי מזון (בערך של 500 ש"ח בחודש) אלא גם רוכשים כלים לניהול תקציב וכן ידע על תזונה, דבר שיש בו כדי לסייע להם לשפר את מצבם הכלכלי והבריאותי (Hennessey, 2022). עם זאת נכון לשנת 2022 היה תקציבו השנתי של המיזם 155 מיליון ש"ח, סכום שאפשר לסייע אך ל-30,000 משפחות מתוך כ-265,000 משפחות שעל פי נתוני המוסד לביטוח לאומי סובלות ממחסור תזונתי חמור (קשתי, 2022).

הקריטריונים לזכאות לסיוע במזון צריכים להיות הוגנים ושקופים, אך בפועל הם מסייעים רק במידה מוגבלת לשיפור יכולתם של הסובלים מאי-ביטחון תזונתי לרכוש מזון. שביט וברנדר (Shavit and Brender, 2022) ממליצים לנקוט צעדים נוספים לאיתור משפחות בסיכון הסובלות מאי-ביטחון תזונתי, למשל באמצעות רשתות סיוע חברתיות וקופות החולים. יש גם צורך להבטיח שאלו הזכאים לסיוע במזון יקבלו אותו, ובהקשר זה הדאגה העיקרית היא הטלת סטיגמה בנזקקים. ספרות המחקר מצביעה על מקורותיה של סטיגמה זו: ביורוקרטיה מיותרת או חסמים ביורוקרטיים, כולל תהליכים ממושכים לטיפול בפניות כדי לוודא שאכן מדובר באדם או במשפחה בסיכון, הגבלת יכולתם של הנזקקים לבחור כיצד תינתן ההטבה או אילו סוגי מזון יוכלו לרכוש באמצעות הסיוע הכספי (Bruckner et al., 2021), וכן סטיגמות אחרות שדבקו בבני אדם בני גזעים ומוצאים אתניים שונים, בעניים ובמי שלוקים בהשמנת יתר (Earnshaw and Karpyn, 2020). את עוקצה של הסטיגמה הנלווית לקבלת סיוע אפשר להקהות באמצעות טיפול בזכאים לסיוע ובאלו שזכאותם עדיין נבחנת, במלוא הכבוד והמקצועיות (עם מתן אפשרות ויכולת לבחור איזה מזון ירכשו והקניית מידע בעניין זה), תוך כדי פישוט התהליכים הביורוקרטיים והבטחת חופש הבחירה של סוג הסיוע שיקבלו. בנסיבות מסוימות ובמסגרת תוכניות מסוימות יש מקום לשקול מתן סיוע לכול (בשונה מסיוע לנזקקים). דוגמה לכך היא תוכניות ההזנה שכבר קיימות בבתי הספר (ראו המלצה 3-א).

בתקציב המדינה שאושר במאי 2023 הוקצו 700 מיליון ש"ח לחלוקת תווי מזון על פי קריטריון אחד בלבד – זכאים להם רק מי שנהנים מהנחה בתשלומי הארנונה. בעקבות זאת עלו טענות שהסיוע במזון נגוע במניעים פוליטיים

מפני שמרבית הנהנים מהתווים על פי קריטריון יחיד זה הם בוחרים ש"ס, ואילו נזקקים אחרים, ובהם משפחות שבראשן עומד הורה אחד וכן ניצולי שואה, לא נכללו בזכאים (פלג, 2023). בעקבות הביקורת שונו חלק מהקריטריונים לזכאות, והמשנה ליועצת המשפטית לממשלה נתנה אישור לחלוקת התווים. התנועה לאיכות השלטון עתרה לבג"ץ נגד חלוקת התווים במתכונת זו, ובית המשפט פסק כי בשנת 2023 יחולקו התווים על פי הקריטריונים שאושרו, אך אשר לחלוקתם בשנת 2024 הוא הוציא צו אשר מונע את חלוקתם והורה לממשלה לבחון מחדש את הקריטריונים לזכאות לתווים (כהן, 2023).

בהתחשב בהטרוגניות הרבה בקרב קבוצות שונות בחברה ובדינמיקות המורכבות שהיא מייצרת, אפשר לבחון נקיטת דרכים שונות שיתאימו לצורכיהם המיוחדים של הנמנים על קבוצות אלו. קיים שוני רב במבנה, בהתנהלות ובדינמיקות בין רשתות הסיוע החברתיות הפועלות בקרב קבוצות חברתיות־דמוגרפיות שונות. הנמנים על קבוצות אלו, בעיקר חרדים וערבים, מעדיפים לקבל את הסיוע בעת צרה מגופים אלו ולא מהמדינה במישרין. אבו אסבח ועמיתים ([Abu-Asbah et al., 2009](#)) מצאו שבחברה הערבית בישראל קיימת רשת רחבה, ברובה לא־פורמלית, של ארגונים המסייעים במזון המקבלים מימון מגורמים פרטיים וכמעט שאינם מקבלים סיוע מהרשויות המקומיות או ממשרדי הממשלה. במחקר זה נמצא גם שארגונים אלה מעוניינים לעבוד עם בנקי מזון בישראל. משום כך וכדי שהסיוע יהיה יעיל יותר, על המדינה ועל שירותי הרווחה ברשויות המקומיות להגביר את שיתוף הפעולה עם ארגוני סיוע כאלו ועם דמויות מרכזיות בקבוצות חברתיות־דמוגרפיות הנהנות מאמון הקהילה. אחד המרוויינים, אדם בעל ניסיון בעבודה במגזר הערבי, אמר שרופאי משפחה ואנשי מקצוע אחרים בתחום הרפואה, הנהנים מאמון הקהילה, יכולים לשמש צינור יעיל למתן ייעוץ תזונתי ולקישור הנזקקים לגופים המסייעים במזון.

לבסוף, יש לנקוט צעדים כדי לוודא שקיימים מידע ונתונים עדכניים במסד נתונים משותף ומאוחד שבו מרוכז מידע על מקבלי הסיוע, על מספר הנזקקים שעדיין אינם מקבלים סיוע, על תוכניות קיימות ועל הגופים המסייעים (ארגונים לא־ממשלתיים ורשויות מקומיות). הדבר יסייע לתכנן את הסיוע במזון ולהפנות לזה משאבים ולבחון עד כמה התוכניות הקיימות יעילות ואכן מסייעות למי שזכאי לעזרה.

3. המלצות בנוגע לחינוך ולמודעות

ממד ניצול האפשרות בידי פרטים, בטווח הבינוני



התוכנית הלאומית לחיים פעילים ובריאים "אפשריבריא" הושקה ב-2011. שותפים לה משרדי הבריאות, החינוך והתרבות והספורט, והיא נועדה לעודד אכילת מזון בריא וביצוע פעילות גופנית בקרב כל קבוצות האוכלוסייה. התוכנית מקיפה צעדים רבים: חקיקה המחייבת הדבקות מדבקות על מזון ארוז שאינו בריא, הגבלת פרסום של מזון המזיק לילדים, תוכניות לשיפור הבריאות בגני ילדים ובבתי ספר, פורומים לשיפור הבריאות במקומות עבודה ופרסומים המכילים מידע המיועד לקבוצות שונות באוכלוסייה (אתר "[אפשריבריא](#)").

מחקרים שנערכו בעקבות הפעלת התוכנית הצביעו על חולשותיה, והוצעו שיפורים. קרנצלר ועמיתים ([Kranzler et al., 2013](#)) אומנם חלקו שבחים לעובדה שכמה משרדי ממשלה שותפים לתוכנית ולייעוד התוכנית לקבוצות שונות באוכלוסייה, אבל הם מצאו כי היא לא הצליחה להגיע לכל המגזרים באוכלוסייה מפני שהיא אך תכנון דל בעניינה, אך דרגים נמוכים במשרדי הממשלה היו מעורבים בה, ולא הוסדרה חלוקת התקציבים שיקצה כל גורם המעורב בה. החוקרים הציעו להשקיע יותר בכוח אדם ובתקציב ולפעול להבאתם של שיקולי בריאות בחשבון בעת גיבוש מדיניותם של כל משרדי הממשלה בהובלתה של ועדת היגוי בין-מגזרית.

כמו [בהמלצה א-1](#), גם כאן אנו מציעים לעודד את החקלאות בארץ ואת דפוסי התזונה ברוח הדיאטה היס-תיכונית ([Serra-Majem et al., 2020](#)).

גם התוכניות לעידוד הבריאות בבתי ספר נפגעו מכמה וכמה חסמים - חסרה הנהגה, התקציבים מוגבלים, ושעות ההוראה בנושא זה מעטות. חייק ועמיתים (Hayek et al., 2019) מצאו שלרשת בתי ספר מקדמי בריאות הייתה השפעה מוגבלת על הרגלי הבריאות של התלמידים, אך הם לא הצליחו להצביע על הסיבות לכך. מחקר עדכני העלה שאפילו בגני ילדים אפשר להצליח בעידוד התנהגות בריאה ובהקניית ידע על בריאות (Jakobovich et al., 2023). אנו ממליצים לא להסתפק ברשת בתי ספר מקדמי בריאות, מפני שמשתייכים אליה בתי ספר מעטים בלבד. אפשר להוסיף לתוכנית הלימודים, בכל הכיתות, גם חינוך לתזונה, כולל מודעות לסביבת המזון ולתעשיית המזון המהיר והאולטרה-מעובד (מדעי התזונה, לימודים מעשיים כמו גידול מזון, בישול ובחירת המזונות הנכונים).

4. המלצות בנוגע לקבלת החלטות בהתבסס על מידע: מסד נתונים כלל-ארצי

ממד היציבות, בטווח הבינוני



אנו ממליצים לאסוף נתונים לכל מרכיבי מערכת המזון כדי שיישעו בגיבוש מדיניות מבוססת-ידע כרכיב ביצירת מסד נתונים שיאפשר שיתופי פעולה ומעקב עדכניים. מלבד זאת, מדדי ביצוע שבעזרתם יתנהל מעקב ויוערכו הסיכונים והביצועים בתחומים שונים של מערכת המזון (ראו [המלצה ג-5](#) בקשר למדדי קיימות במערכת המזון) יוכלו להשתלב במסד הנתונים.



מערכת המזון מבוססת על תחומי ידע רבים. זמינותם של הנתונים שאפשר להפיק מידע באמצעותם, כמותם, איכותם ועדכנותם שונים מאוד מתחום לתחום. הם גם נאספים על ידי גופים שונים ושמורים במסדי נתונים שונים על פי קריטריונים שונים. מדובר בנתונים חברתיים-דמוגרפיים, כלכליים ומסחריים (כך למשל בלשכה המרכזית לסטטיסטיקה נתונים על היקף תלותה של ישראל ביבוא מזון [למ"ס, 2022א]); נתונים על תשומות ותפוקות בענף החקלאות [למ"ס, 2022ב]; נתונים ממפקדי חקלאות [למ"ס, 2021א]; מדדי חקלאות-סביבה (שימוש בדשנים, פליטות גזי חממה ושימוש במים [למ"ס, 2022ב]); מידע על מרחקי הובלה של מזון וזיהום אוויר. באתר מידג"ם יש נתונים על בריאות הציבור (אתר מידג"ם). במסד הנתונים הממשלתי המרכזי יש נתונים שונים ומגוונים בכתובת data.gov.il. בשנת 2022 החליטה הממשלה להקים מרכז לאומי בין-משרדי לחישובי אקלים כדי לקבל נתונים מדויקים ביותר על שינויי האקלים בישראל ([משרד החקלאות וביטחון המזון, 2022ד](#)). כמו כן מומלץ להקים מאגר נתונים מעודכן למזונות על רכיביהם התזונתיים, כולל תוספי מזון וטביעת רגל אקולוגית.

משרד החקלאות של אינדונזיה מפעיל לוח מדדים באמצעות ריכוז נתונים ומידע. משולבים שם נתונים ממקורות שונים, וההשוואה בין נתונים מתבצעת על פי אמות מידה שנקבעו. המידע העדכני המצוי ב"חדר המלחמה" של החקלאות ומידע המגיע ממערכת הנתונים הארצית באינדונזיה מסייעים לניטור נתוני החקלאות ולקבלת החלטות בקשר לענף החקלאות ולביטחון התזונתי.

(מקור: [Global Partnership for Sustainable Development Data](#))

5. המלצות בנוגע להערכת השפעות של המדיניות שנוקטה ממד הקיימות, בטווח הבינוני



יש ממדי קיימות רבים בתוך מערכת המזון (תזונה, ביטחון תזונתי, שוויון במזון, כלכלת מזון וקיימות מזון). כמו כן יש ממדי קיימות בקשרי הגומלין של מערכת המזון, כמערכת מסתגלת מורכבת, עם מערכות אחרות (בריאות, אקולוגיה ואקלים, כלכלה וממשל ומדע וחדשנות) ראו **איור 3** וכן [Chapman et al., 2017](#). בעזרת מדדים אלה אפשר לאתר סינרגיות ותחלופות לצורך קבלת החלטות בתחומים שקיימים ביניהם קשרים – מזון, מים, בריאות וסביבה.

יש כמה גישות שבעזרתן אפשר לאתר נקודות של תלות הדדית במערכת מזון: שיטות להערכת מחזור החיים (Life Cycle Assessment); כלכלה מעגלית (Circular Economy); הערכת השפעת הקיימות (Sustainability Impact Assessments). הערכת מחזור החיים בוחנת את השפעות מחזור החיים של מוצר על הסביבה. בחקלאות ובמוצרי מזון נבחנים באמצעותה תהליכים ופעילויות שניבו חלופות למוצרים, לתהליכי ייצור ולמשטרי תזונה ([Cucurachi et al., 2019](#)). כלכלה מעגלית היא מערכת כלכלית שבה החומרים נותרים בתוך מעגל, והיא בנויה באופן שיאריך כמה שיותר את תוחלת החיים של חומרים ושל מוצרים קיימים (באמצעות שיתוף, שימוש חוזר, הסבה לשימושים אחרים ומחזור). כך מצמצמים כמה שיותר את הבזבז ואת צריכת המשאבים. בתחום המזון והחקלאות אפשר לבחון למשל לאן להעביר מזון

שלא נמכר כדי לא להשליכו, ותוצרי לוואי של חקלאות ופסולת חקלאית יכולים לשמש למטרות שונות. משרד החקלאות וביטחון המזון מפעיל תוכנית לטיפול בפסולת חקלאית - חומרים פלסטיים, גזם, פסולת אורגנית ופסולת בעלי חיים - ומסייע לרכישת מתקנים וציוד הנחוצים לטיפול בסוגים השונים של הפסולת ([משרד החקלאות וביטחון המזון, 2022](#)).

אשר להערכת השפעת הקיימות, מכון יסודות בחן את השפעתם של שינויי האקלים על היכולת לגדל בישראל 23 סוגי ירקות ופירות שצריכתם בארץ רבה ([אמדור 2022, 2023](#)) והצביע על חלופות אפשריות בהקשר זה (ראו גם [Kissinger et al., 2017, Kissinger and Gottlieb, 2010](#)). אחד הממצאים העיקריים שהעלה מחקר מתמשך זה הוא שמתוך 23 מוצרי המזון הללו, שמונה מוצרי חקלאות מיובאים מאזורים עמידים בפני שינויי האקלים יותר מישראל, ומתוך 15 האחרים, אשר מיובאים מאזורים עמידים פחות בפני שינויי האקלים, שמונה - שומשום, תפוזים, בננות, אבטיחים, בוטנים, פלפלים, מלפפונים ובטטות - הם הרבה פחות עמידים. בדוחות אלו מומלץ להרחיב את טיפוח הגידולים הללו בישראל אם אין חלופות בעולם. מחקר זה התבסס על שני קריטריונים בלבד: ביטחון תזונתי וקיימות מערכת המזון. זו זווית מוגבלת במידה מסוימת, ובמסגרת גיבוש מדיניות בנושא יש לנקוט גישה רחבה יותר, שלשם בחינת ההיתכנות של גידול הגידולים הללו בישראל תביא בחשבון גם סוגיות של שימוש בקרקע, התאמה לאקלים, הכנסות כלכליות, יתרונות תחרותיים יחסיים ועוד.

ולבסוף, עבור כל אחד מממדי הקיימות במערכת המזון - תזונה, ביטחון תזונתי, שוויון במזון, כלכלת מזון וקיימות סביבתית - אפשר ליצור מדדים לניטור המגמות ורמות הסיכון בהם. כמה מן המדדים האלה כבר קיימים, למשל מדדי חקלאות-סביבה ([למ"ס, 2021](#)) ו-54 מדדי אקלים עבור מגזרים שונים בחקלאות ([OECD, 2022](#)). מדדים קיימים וחדשים צריכים להתאים ליעדים ולמדדים לפיתוח בר-קיימה בישראל ([Israel's SDG indicators webpage](#)).



ג. צעדים בטווח הארוך

1. המלצות בנוגע למחקר ופיתוח; חדשנות והשקעה

ממד הזמינות, בטווח הארוך



אנו ממליצים שהאסטרטגיה שתגבש ישראל בנוגע למחקר ולפיתוח בתחומי המזון והחקלאות תחתור להעניק תמריצים לשיתופי פעולה במחקר ולחיפוש דרכים לפיתוח חדשנות (OECD, 2019), בשלוש רמות: רמת-העל (מקרו), רמת הביניים (מזו) והרמה המקומית (מיקרו). ברמת-העל יש לאתר לאילו כיוונים תופנה האסטרטגיה הלאומית ובאילו מגזרים קיים פוטנציאל לצמיחה, ולהשקיע בהם. על המדינה להוביל וליזום בכל האמור באיתור צורכי המחקר והפיתוח במערכת המזון, המרצתם ותכנונם, בהשקעה בחדשנות וביצירת שיתופי פעולה עם המגזר הפרטי, עם ארגונים לא-ממשלתיים ועם האקדמיה. חזון שיגובש ברמת-העל יאפשר לגבש אסטרטגיות לטווחים ארוכים, וכך יוכלו כל הנוגעים בדבר להיות מעורבים כבר בשלבים המוקדמים של גיבוש האסטרטגיות ולא להסתפק בפתרונות אד הוק לפתרון בעיות בטווח הקצר.

ברמת הביניים יש לבחון כמה נושאים חשובים. אחד מהם הוא תפקידם ועתידם של קואופרטיבים חקלאיים (כולל משקים קטנים מאוד, קטנים ובינוניים), וכיצד לסייע להם כדי שיוכלו להגביר את ייצור המזון, יהיו רווחיים, יאמצו שיטות של חקלאות בת-קימה, ויוכלו להתמודד עם שינויי האקלים. תחום חשוב נוסף הוא הקשר שבין מחקר לקביעת מדיניות ולעשייה: על מקבלי החלטות להכיר את המחקרים ואת ממצאיהם, שכן כדי שהמדיניות שתגובש תהיה בעלת השפעה

גדולה יותר, יש לבסס את ההחלטות שיתקבלו על נתונים ועל מידע. לפיכך יש לשתף את האקדמיה ואת הארגונים הלא־ממשלתיים המתמחים בתחומים אלו בדיונים הנחוצים לגיבוש המדיניות. תחום חשוב נוסף שיש לתת עליו את הדעת, הן במדיניות שתגובש והן במחקר, הוא ההשפעות שיש לצריכת חלופות חלבונים על הבריאות ועל הסביבה. כיום נשלטים רוב המחקרים בתחום זה על ידי התעשייה, ונחוצים מחקרים עצמאיים שאינם מוטים, ועליהם יש להשתית את קביעת המדיניות לעתיד לבוא.

ברמת המיקרו יש צורך לוודא שקיימת שקיפות באשר לסיוע שמקבלים מגזרים ספציפיים בדמות מימון מחקרים ואסדרה הפועלת לטובתם.

ישראל התקדמה בכל האמור בשיתופי פעולה בין־לאומיים בתחום המחקר והחדשנות בחקלאות. ישראל משתתפת לראשונה בתוכנית למחקר קואופרטיבי של ה־OECD אשר משמשת מסגרת לשיתוף ידע ויכולות טכנולוגיות: *Cooperative Research Program: Sustainable Agricultural and Food Systems*. ישראל הצטרפה לאמנת האו"ם שעניינה המגוון הביולוגי, שעל פיה היא מחויבת לשמר את המקורות הגנטיים של 64 צמחי מאכל שהם בעלי חשיבות תזונתית מיוחדת, ולעודד גידול של מגוון מינים העמידים בתנאי אקלים קיצוניים ([משרד החקלאות וביטחון המזון, 2022ה, 2023](#)).

מאחר שחלק הארי של הייצור החקלאי בישראל מבוסס על קואופרטיבים, הצלחתה של החקלאות הישראלית תלויה ביכולתם של הקואופרטיבים באמצעות הטכנולוגיות החדשניות ביותר להמשיך להיות חוד החנית ולשרוד את השינויים הגדולים במסחר ובשרשרות האספקה בעולם. הדבר נכון גם אם השוק המקומי יישאר הצרכן הגדול ביותר של מוצרי החקלאות, שכן גובר הצורך בהגברת הפריון והתפוקות באמצעות חדשנות מתוך הבנת הדרישות וההעדפות של הצרכנים. לפיכך יש חשיבות רבה למחקר, לייעוץ ולהדרכה בתחום החקלאות בנוגע לטכנולוגיות, לטכניקות, לשיטות ולהזדמנויות הקיימות בכל רגע בשוק. מחקר של הארגון לשיתוף פעולה ולפיתוח כלכלי ([OECD, 2019](#)), שנערך בכמה וכמה

מדינות, מדגיש את התפקיד החשוב שממלא מערך הייעוץ במדינות המפותחות המבקשות להנהיג שיטות חדשניות בחקלאות. על שירותי הייעוץ להתאים לצרכים כיום, ואפשר לשפר את הסיוע שהם מעניקים באמצעות צוותים ייעודיים שיהיו מעורבים בשיתופי פעולה במחקרים רב־תחומיים בין משרד החקלאות וביטחון המזון לקואופרטיבים (ובכלל זה החקלאים עצמם) ולאקדמיה.

כחלק מהאסטרטגיה הלאומית בכל האמור במחקר ובפיתוח בישראל יש לזהות את הטכנולוגיות החדשניות בתחומי הידע הרלוונטיים: אגרו־טק, טכנולוגיות לעריכת גנים וכן טכניקות ומוצרים חקלאיים בני־קיימה. דוגמאות לכך הן דישון מבוקר, שיטות שיאפשרו שיקום מערכות אקולוגיות ושימור המגוון הביולוגי, הדברה ביולוגית, טיפוח גידולים עמידים באקלים קיצוני ועוד, וכן חקלאות מדברית וחקלאות ימית (ראו מסגרת להלן).

יוזמה אסטרטגית שישראל מקדמת היא תוכנית רב־שנתית לפיתוח העיר אילת וחבל אילות כמרכז בין־לאומי למחקר ומדע יישומי למזון ימי ומדברי, לביור־טכנולוגיה ימית ולחקלאות מן הים ומן המדבר. תוכנית זו יכולה לסייע להתמודד עם כמה מהבעיות העיקריות בישראל הכרוכות בשינויי האקלים ובייצור המזון, למשל בעיית המדבור, תוך כדי חיפוש דרכים חדשות להפיכת המדבר למשאב חקלאי. חקלאות מדברית וחקלאות ימית, ברוח הקיימות, יכולות להיות דרכים מבטיחות להגדלת משאבי הקרקע, ובכך לסייע לייצור המזון בארץ. אתגרים אלה אינם ייחודיים לישראל. הידע והטכנולוגיות בתחומים אלו מעניקים יתרונות לישראל, ואפשר לשתפם עם מדינות אחרות. ([משרד החקלאות וביטחון המזון, 2022ג](#)).

2. המלצות בנוגע למסחר והפצה

ממד הנגישות, בטווח הארוך

האחריות:		
		
שותפים נוספים	משרדים מסייעים	האחריות הראשית
<ul style="list-style-type: none"> ← עסקים בתחום המזון והחקלאות ← ארגונים לא־ממשלתיים בתחומי המזון והחקלאות 	<ul style="list-style-type: none"> ← משרד החקלאות וביטחון המזון ← משרד האוצר 	<ul style="list-style-type: none"> ← משרד הכלכלה והתעשייה ← כוח משימה בין־משרדי לתוכנית הלאומית למערכת מזון בת־קיימה

כחלק מתוכנית המזון הלאומית יש לגבש אסטרטגיה בנוגע למסחר ולכלכלה אשר תאזן בין הרצון לחזק את מגזר המזון והחקלאות בישראל לבין הרצון ליצור תחרות בשוק אגב שימת דגש על נשיגות המזון. מדיניות כזו צריכה לאפשר גמישות שתאפשר מענה בעת מחסור עונתי ובזמן חירום ובו בזמן תבטיח יציבות הכנסות לחקלאים וכן ביטחון בתנאי השוק בטווח הארוך כדי להבטיח את שרידות החקלאות בישראל ואת שגשוגה.

יש לקבוע מדיניות שתבטיח שהיקף גידולי הליבה בישראל יספק את צורכי המדינה. הדוחות של מכון יסודות (אמדור 2022, 2023) הם נקודת מוצא טובה להחלטה אילו גידולי ליבה יש לגדל בארץ, אולם למחקרם יש שתי חולשות: בחולשה הראשונה עסקנו במסגרת [המלצה ב-5](#): הקריטריונים לביטחון תזונתי ולמזון בר־קיימה אינם צריכים להיות היחידים שעל פיהם התקבל החלטה כזו שיקולים מכריעים בהקשר זה צריכים להיות גם צורכי השימוש בקרקע, יציבות אקלימית, הכנסות כלכליות, יתרון תחרותי יחסי ועוד; החולשה השנייה נעוצה בעובדה שהמחקר לא הביא בחשבון חלופות למוצרי המזון שהוא בחן, בין השאר כאלו שיש להם חשיבות תרבותית רבה. למשל: לחומס, לעגבניות ולמלפפונים יש מעט חלופות אמיתיות, אם בכלל, לעומת החלופות האפשריות לאננס ולקיווי. גם למחסור עונתי בגידולי ליבה בשווקים יש פתרון: יש להרגיל את הצרכנים לרכוש את תוצרי החקלאות בעונתם. כדי להבטיח מגוון רחב של חלופות נאותות מוטב לא להתמקד בפרטי מזון מסוימים אלא לשקול מה יהיה היקף מזונות הליבה שיהיו זמינים לצרכנים בישראל בכל עת.

למעט תוצרים של ענפי חקלאות ספציפיים, כמו חלב ומוצרים, ביצים ובשר, המשמשים בעיקר לצריכה בישראל עצמה, חקלאים מקבלים את החלטותיהם לפי כוחות השוק ולפי רווחיות. בגיבוש מדיניות בנוגע למזון יש מקום לבחון אם יש להעדיף את הייצור החקלאי לצורכיהם של תושבי המדינה. מתן תמריצים כדי לתת עדיפות לייצור מזון לצריכה מקומית, למשל בדמות סובסידיות, כדי להפחית את התלות בשרשרות האספקה העולמיות, יחזק את רשתות האספקה המקומיות ויצמצם את מרחקי ההובלה של המזון.

ולבסוף, כחלק מהמאמץ להגביר את התחרות בשוק יש לטפל בבעיית הריכוזיות בשוק. באוקטובר 2021 הוקמה הוועדה לבחינת פערי תיווך לצרכן בנושא התוצרת החקלאית - פירות וירקות - כדי לבדוק את החסמים בשוק ואת כשליו, בין השאר פערי תיווך ורווחיות חריגה בשרשרות האספקה של פירות וירקות. בדוח הביניים שהגישה הוועדה נמצא שנתח ההכנסות של החקלאים בישראל הוא "ברף הגבוה", וכי רווחיות הקמעונאים בארץ דומה לזו שבמדינות אחרות. הוועדה הצביעה גם על כמה מאפיינים, מנגנונים ותהליכים בשרשרת התיווך כולה אשר עשויים ללמד על כשלים בתחרות, אך ציינה שיש לבדוק אותם יותר לעומק (משרד החקלאות וביטחון המזון, 2022א). כאשר תסיים הוועדה את עבודתה ותגיש את המלצותיה, יהיה אפשר להכלילן בבוא היום בתוכנית המזון הלאומית.



3. המלצות בנוגע למניעת מחלות ובריאות הציבור ממד הניצול בידי פרטים, בטווח הארוך



התוכנית הלאומית "**אפשריבריא**", שהושקה ב־2011, הוקמה כדי לעודד קיום אורח חיים בריא ולמנוע מחלות, בין השאר באמצעות צריכת מזונות בריאים (ראו גם **המלצה ב-3**). תוכניות מעין אלו נחוצות וחשובות, אך אין בהן די. יש צורך לבחון את היעדים לטווח ארוך ולגבש תוכניות למאבק בתת־תזונה, במחסור בוויטמינים ובמינרלים (מה שמכונה "רעב סמוי"⁸), בהשמנת יתר, וככלל בתחלואה הנובעת מתזונה לקויה ומאורח חיים לא־בריא. שיעורי הסוכרת בישראל גבוהים מאלה שב־15 מדינות האיחוד האירופי, וכך גם מחלות כליות וסכנה להשמנת יתר. נוסף על כך, העלייה בתוחלת החיים וההזדקנות ההדרגתית של האוכלוסייה בישראל מצריכות שינוי בסדרי העדיפויות במערכת הבריאות לעשורים הבאים. יש לעשות את הנחוץ כדי שאנשים יחיו שנים רבות יותר כשבריאותם טובה, וכשהם מתמודדים עם נטל מינימלי של מחלות, במקום להתמקד בהארכת החיים גרידא (Bowers and Chernichovsky, 2020).

יש לבחון מחדש ולהעלות שוב לדיון הצעות חקיקה רבות בתחום בריאות הציבור שכרגע אינן מקודמות או שנדחו. למשל, הוצע שרשתות של מסעדות יחויבו לפרט את מספר הקלוריות בכל מנה, אך הצעה זו נדחתה. הוטל מס על משקאות

(8) מחסור בוויטמינים ובמינרלים (או רעב סמוי) עלול להיווצר אפילו כאשר התזונה מספקת את מספר הקלוריות הנחוצות, אך חסרים בה למשל ברזל, אבץ, יוד וויטמינים שונים. חֲסְרִים אלה עלולים לפגוע במערכת החיסון וגם לגרום עיוורון ופגיעות מוחיות. ארגון המזון והחקלאות של האו"ם מעריך כי 840 מיליון בני אדם בעולם אינם צורכים די קלוריות, וכי יותר משני מיליארד בני אדם סובלים ממחסור בוויטמינים ובמינרלים. מקור: [FAO](#).

ממותקים, אך כעבור זמן לא רב, בשל לחצים פוליטיים, הוא בוטל (ראו [אתגר ג-3](#)). יש לשקול נקיטת אמצעים אלה וצעדים נוספים. בשנת 2018 יצא לדרך מיזם בריאות דיגיטלית, שבמסגרתו מאוגדים נתוני עתק (big data) בתחום הבריאות; זהו מידע אנונימי שאוספות ארבע קופות החולים בישראל במשך עשרות שנים. על רקע השינויים הדמוגרפיים והתזונתיים שיתרחשו בעשורים הבאים, חיוני שתהיה תוכנית אב שתיתן מענים גם בתחום מניעת התחלואה.

4. המלצות בנוגע למוכנות לאסונות

ממד היציבות, בטווח הארוך



מוכנות ללחצים ולזעזועים במערכת המזון תסייע לישראל ליזום, ולא רק להגיב, בזמן אסונות ומשברים. יש ממדים רבים למוכנות לאסונות. אלו כוללים: יעדים במערכת המזון (היכולת לרכוש מזון, ביטחון תזונתי ופרנסה), מלאי לשעת חירום (בעת אסונות טבע, מלחמה, התפשטות מחלות בקרב בעלי חיים), זעזועים פוליטיים, טלטלות במחירי מזון בשוק העולמי (למשל איסור על יצוא מזון שמטילות מדינות שונות), היקף מצב החירום (באזורים שונים במדינה, בארץ כולה, באזורנו או בעולם), דרכי ההתמודדות והשלכותיהן, הגורמים הנוגעים בדבר ואלו שעליהם לתת מענה במצבים כאלו ([OECD Food Systems](#)) [Resilience website](#)). יש לתת את הדעת במיוחד על האתגרים הקשים ביותר שישראל מתמודדת עימם (ראו [אתגר ג-4](#)) – בצורות, מחסור במים לחקלאות באזורים מסוימים, הידלדלות מקורות מים, תלות ביבוא מזון, מחויבות רופפת

של הדרג הפוליטי להיערכות לשינויי האקלים ולחצים דמוגרפיים. יש לציין שלשראל הצלחות בהתמודדות עם בצורות ובתחום השבת הקולחים לצורכי החקלאות (Feitelson & Rosenthal, 2012). בשאר התחומים עדיין נחוצה עבודה רבה, ויש לגבש מדיניות אסטרטגית לכל אחד מהם.

אנו ממליצים להכין תוכנית מתכללת לחוסן ולעמידות כחלק מהתוכנית הלאומית למערכת מזון, למענים פרואקטיביים למצבי חירום ובשלבי ההתאוששות בעקבותיהם. בתוכנית זו ייקבעו דרכי ההתמודדות עם כל גורם סיכון, כלומר צעדי מניע להקטנת הסיכויים שיתרחש משבר, אמצעים לצמצום השפעותיהם של משברים וצעדים המיועדים להתאוששות ולשיקום ממצבי אי-ביטחון תזונתי (Peng et al., 2018).

התוכנית תכלול צעדים למניעת הפגיעה ולצמצומה, כגון עידוד ייצור עצמי של סוגי מזון חשובים, חיזוק שרשרת האספקה בארץ ושיתוף פעולה עם המדינות השכנות כדי לשפר את האספקה באזורנו. אמצעים המיועדים לצמצם את השפעותיהם של משברים כוללים תוכניות חלופיות לאספקת מזון, מאגרי מזון ותשתית חלוקה ברחבי המדינה בשעת חירום, תיאום בין כל השחקנים בתחום המזון בעיתות שגרה ובמצבי חירום וניטור ממדי החוסן כדי להבטיח מענה יעיל בזמן. אפשר להתבסס על 29 המדדים לחוסנה של מערכת מזון שקבע משרד האו"ם להפחתת סיכונים בעת אסון (United Nations Office for Disaster Risk Reduction - UNDRR), המופיעים כנספח למדדי המוכנות לאסונות בערים (אתר UNDRR). מדדים אלו שמים את חוסנה ואת עמידותה של מערכת מזון בהקשר של מערכות אחרות (למשל שירותי המערכת האקולוגית, עמידותן של התשתיות ומתן מענים בעת אסונות), ובכך מציגים תמונה אינטגרטיבית של מערכת המזון בהקשר של חוסן.



5. המלצות בנוגע להיערכות לשינויי האקלים

ממד הקיימות, בטווח הארוך



תוכנית לאומית למערכת מזון בת־קיימה יש לבנות לטווח ארוך ולעדכנה מעת לעת. יש לאתר את יעדי המדיניות ואת הצעדים לביצוע כל מרכיב במערכת המזון (או כל אמצעי מדידה אחר) שיש לנטר ולהעריך באמצעות מדדים (כאשר כל אמצעי מדידה מכיל מכלול של מדדים). התוכנית צריכה לתת מענה לשני רכיבים עיקריים: רכיבי הליבה במערכת המזון ורכיבים שיש להם יחסי גומלין עם מערכות אחרות. רכיבי הקיימות של מזונות הליבה כוללים ייצור מזון בר־קיימה, היערכות מערכת המזון לשינויי האקלים, יעדי ייצור מזון במדינה בטווח הבינוני ובטווח הארוך, צמצום צריכת החלבונים מן החי, הפחתת בזוז מזון והקניית ידע תזונתי לציבור, צמצום פליטות הפחמן, קידום מגוון ביולוגי ושירותי המערכות האקולוגיות, שילוב ייצור אנרגייה מתחדשת וחקלאות (אגר־וולטאי) זמינות ידע ונתונים. רכיבי יחסי הגומלין של מערכת המזון (כמערכת מסתגלת מורכבת) עם מערכות אחרות והשפעות הגומלין ביניהן כוללים תכנון שימושי קרקע והצבת יעדים סביבתיים בכל האמור בייצור מזון ובצריכתו, בבריאות ותזונה, בביטחון תזונתי ושוויון, בכלכלת מזון בת־קיימה ובסיונים לביטחון התזונתי בארץ (שינויי האקלים, אי־יציבות פוליטית, תהפוכות בעולם וגידול האוכלוסייה). רשימה זו מבוססת על מדדי הקיימות, מדדים של מערכות מזון של הבינק ועמיתיו (Hebinck et al., 2021) בזיקה למסמך ההתוויה הלאומית של מערכות מזון בריאות שוויוניות ומקיימות בישראל (Kronfeld-Schor, 2021). כל רכיב מציג מדד שניתן לשלבו במערכת ממדי המזון הלאומית (המלצה ב-4).

קביעת היעדים, המטרות, המדדים והאינדיקטורים צריכה להתאים גם ליעדי האו"ם לפיתוח בר־קיימה ולהתייחס לאתגרים הנוכחיים (כגון מדדי ה־SDG האדומים, שבהם ישראל אינה עומדת) (ראו [המלצות א-5](#) ו־[ג-4](#)). אתגרים נוכחיים עשויים להעלות את השאלה אם וכיצד ישראל מעוניינת לשנות את כיווני התפתחותה בנושאים ספציפיים, כגון מה עתיד צריכת החלבונים מהחי (ראו במסגרת).

איך תיראה צריכת חלבונים מן החי בישראל בעתיד?

צריכת החלבונים מן החי בישראל היא גבוהה והיא בבחינת מדד אדום. כמו בשאר חלקי העולם, היא גורמת פליטת גזי חממה בכמויות גדולות מאוד ומאיצה בירוא יערות, אך צריכת בשר היא לא רק חלק ממשטר תזונה, יש לה גם משמעות חברתית־תרבותית בעולם, ובכלל זאת בישראל. כיצד ניתן לשנות את דפוסי הצריכה בהבאה בחשבון היבטים חברתיים־תרבותיים? כיצד המדיניות תשתנה? ישראל מוציאה כ־300 מיליון ש"ח בשנה בתשלומים ישירים, כאשר מגדלי עופות וחלב זוכים למרב התשלומים, כ־41% מסך התמיכות ביצרנים בשנים 2018–2020 (OECD, 2021).

תמיכה זו חשובה גם לפרנסתם של מגדלי עופות ומשק החי. בהתחשב בעובדה שישראל מייבאת בשר ומוצרי בשר כדי לספק את הביקוש להם, ברור שהייצור המקומי אינו עושה זאת. על כן אם לא תופחת צריכת הבשר כאן במידה ניכרת, צמצום הסיוע לחקלאים בישראל עלול רק להגדיל את יבוא הבשר, על ההשפעות הכבדות שיש לכך על הסביבה, תוך כדי פגיעה בתעשיית המזון בישראל. דבר זה ממחיש את מורכבות הבעיה, ועל מקבלי החלטות יהיה להתמודד עם שאלות מורכבות כגון זו.

לוח 5. המלצות למערכת מזון בישראל בהסתמך על ממדים של ביטחון מזון

המלצות | קדימויות בנקיטת צעדים מעשיים:

ממדי ביטחון תזונתי	א נושאים לטיפול מיידי	ב נושאים לטיפול בטווח הבינוני הערכות, אסדרה, חינוך, יציבות	ג נושאים לטיפול בטווח הארוך מחקר ופיתוח
1 הזמינות במישור הכלל-ארצי	<p>1א חקלאות וייצור מזון</p> <p>1. חיזוק תפקידה האסטרטגי של החקלאות בישראל 2. חיזוק יכולת הקיום של החקלאות (שימור הקרקע, לימודי חקלאות מתקדמים) 3. חידוש תפקידה של המדינה כמובילה וכמסייעת (במחקר, בהדרכה ובמימון) 4. הכנות אסטרטגיות עבור החקלאות וייצור המזון בישראל כחלק מתוכנית לאומית מקיפה למזון ולחקלאות</p>	<p>1ב שרשרת המזון ותעשיית המזון</p> <p>1. קביעת אסטרטגיות להגבלת התרחבות הייצור והצריכה של מזון אולטרה-מעובד 2. עידוד ומתן תמריצים לייצור מזון בריא ובר-קיימה 3. יצירת מאזן בין סיוע לחקלאות המקומית לבין יצירת תחרות בשוק 4. בחינת בעיות והתערבויות אפשריות בכל ייצור המזון ואספקת המזון בישראל</p>	<p>1ג מחקר ופיתוח; חדשנות והשקעות</p> <p>1. שיפור התכנון האסטרטגי במדינה, סיוע למגזר הפרטי, לארגונים לא-ממשלתיים ולאקדמיה, ושיתוף פעולה עימם בנושאים אלו: א. מחקר ופיתוח וחדשנות במערכת המזון ב. טיפוח הקשר בין המחקר למדיניות ולעשייה ג. הקניית ידע טכנולוגי לחקלאים קטנים ובינוניים ד. שיטות וטכנולוגיות באגר-טק ובאגר-סביבה לצמצום ההשפעות של שינויי האקלים</p>
2 נגישותם של משקי הבית	<p>2א מזון בריא ובר-השגה לכול</p> <p>5. קביעת אסטרטגיות בנוגע לסיוע במזון, לנשיגות וליעדי בריאות בקרב קבוצות אוכלוסייה הסובלות מאי-ביטחון תזונתי 6. הענקת סובסידיות למוצרי מזון בסיסיים בריאים שהמדינה מעודדת את צריכתם 7. עריכת מחקרים נוספים על אי-השוויון בנגישותו של מזון בריא ובר-השגה, במיקוד המדיניות בצורכייה של קבוצות חברתיות-כלכליות, תרבותיות ודמוגרפיות שונות</p>	<p>2ב אסדרת הסיוע במזון</p> <p>5. גיבוש התפיסה באשר לאחריותם של המדינה, של המגזר הפרטי ושל ארגונים לא-ממשלתיים לסיוע במזון, ודרכי הפעולה בהקשר זה 6. הערכה מחודשת של הקריטריונים לזכאות לסיוע במזון כדי שיהיו שקופים יותר, צודקים יותר וישמרו על כבוד האדם 7. הגברת מעורבותן של רשתות סיוע אזרחיות הפועלות בקרב קבוצות דמוגרפיות שונות כדי להגדיל את היקף הנהנים</p>	<p>2ג מסחר והפצה</p> <p>2. יצירת איזון בין יבוא המזון לבין ייצורו בישראל 3. קביעת אסטרטגיות להתמודדות עם הריכוזיות בשוק 4. קביעת אסטרטגיות להפיכת שרשרת אספקת המזון לבנות-קיימה (צמצום מרחקי הובלת המזון, העדפת רשתות אספקה מקומיות וכדומה)</p>
3 צריכת מזון ברמת הפרט	<p>3א תזונה שוויונית ובטיחותית</p> <p>8. אסטרטגיות למאבק במחלות הקשורות לתזונה (בשל צריכת מזון אולטרה-מעובד) 9. הבטחת חלוקה צודקת של מזון מזין בבתי ספר ובמוסדות ציבור 10. שינוי המדיניות בתחום העשרת המזון</p>	<p>3ב חינוך ומודעות לתזונה</p> <p>8. שיפור דרכי הקניית הידע לציבור בנושא מזון בריא והנהגת חינוך תזונתי בכל מערכת החינוך 9. המרצת החקלאות בישראל ועידוד הקולניריה המקומית ברוח הדיאטה הים-תיכונית</p>	<p>3ג מניעת מחלות</p> <p>5. קביעת אסטרטגיות משולבות לטווח הארוך להתמודדות עם תת-תזונה, עם מחסור בוויטמינים ובמינרלים, עם השמנת יתר ועם תחלואה הנגרמת מתזונה ומאורח חיים לא-בריא 6. שיפור השיתוף והמיזוג של נתונים, מימון מחקרים וגיבוש מדיניות</p>
4 יציבות בטווח הקצר	<p>4א אחריות למזון</p> <p>11. השקת הכנות לתוכנית מזון לאומית עם תקציבים ייעודיים וסמכויות ביצוע 12. קביעת קדימויות, אבני דרך ותחומי אחריות במערכת המזון הלאומית 13. איתור תחומים לשילוב תוכנית המזון הלאומית ביעדי מדיניות ובצעדים מעשיים בתחומים אחרים</p>	<p>4ב מסד נתונים כלל-ארצי</p> <p>10. איסוף נתונים בכל מערכת המזון כבסיס לגיבוש מדיניות המבוססת על מידע ועל נתונים 11. יצירת לוח מדדים מתואם במערכת המזון</p>	<p>4ג מוכנות לאסונות</p> <p>7. הגברת המוכנות בתחום הביטחון התזונתי, המשאבים הטבעיים והחוסן (התלות ביבוא מזון, לחצים דמוגרפיים וכדומה) 8. הקמת תוכנית מזון משולבת לשעת חירום שתיזום מענים בשעת חירום ותייעץ להתאוששות לאחר מכן</p>
5 קיימות בטווח הארוך	<p>5א בזבוז מזון ויעדי ביטחון תזונתי בר-קיימה</p> <p>14. הכללת שיקולי קיימות באופן שיטתי במדיניות של ייצור מזון וצריכתו; הרחבת החקלאות בת-הקיימה, הפחתת צריכת בשר, צמצום אובדן מזון ובזבוז מזון 15. עירוב הרשויות המקומיות, ארגוני החברה האזרחית והמגזר הפרטי בכינון מערכות מזון בנות-קיימה</p>	<p>5ב הערכת ההשפעה</p> <p>12. ניתוח יחסי הגומלין של מערכת המזון עם מערכות אחרות והתאמת בחינת ההשפעה של מערכת המזון ליעדי האו"ם לפיתוח בר-קיימה 13. קביעת קריטריונים להערכת כל ממד של קיימות במערכת המזון</p>	<p>5ג שינויי האקלים</p> <p>9. גיבוש תוכנית לאומית למערכת מזון בת-קיימה שמתמודדת בד בבד עם יעדי ייצור מזון בישראל בטווח הבינוני ובטווח הארוך; היערכות מערכת המזון לשינויי האקלים; ייצור מזון בר-קיימה; צמצום צריכת חלבונים מן החי; בזבוז מזון והקניית ידע לציבור; זמינות של ידע ונתונים</p>





פרק 5

סיכום

סיכום



דוח זה הוא בבחינת תמונת המצב של האתגרים הנוכחיים במערכת המזון בישראל, על ממדיה המרובים, והוא נועד לזהות את התחומים שיש להידרש אליהם ולטפל בהם. ההמלצות הכלולות בדוח זה הן בגדר כיוונים מוצעים למדיניות הרצויה באשר למערכת המזון בישראל ולא הצעות לאמצעים או לכלים ספציפיים למימוש מדיניות זו. הדוח נועד לשמש בסיס לאיסוף נתונים ומידע, לניתוח תרחישי מדיניות ולדיונים בקרב כל הנוגעים בדבר שמטרתם גיבוש צעדי התערבות במדיניות שעליה יוחלט. תרומה חשובה של דוח זה היא קידום ראייה מערכתית המעודדת חשיבה כוללת המאפשרת גמישות, מינוף סיnergיות ותחלופות ושקילת ההשלכות הרחבות של צעדי המדיניות שעליהם יוחלט.

יישום המלצות בשימוש באמצעים ספציפיים, לא פעם בשילוב שלהם, יחייב לשקול היבטים נוספים של השלכות, תחלופות וסיnergיות כאלו. זה יהיה הצעד הבא שכוח המשימה הבין-משרדי ומשרדי הממשלה ינקטו בתהליך הדיונים. אנו חותמים דוח זה בכמה הרהורים על אמצעי מדיניות אינטגרטיביים שניתן לקדם.

בהתחשב בטבעה של מערכת מזון, שהיא מערכת מסתגלת מורכבת, ניתן לראות באמצעי המדיניות מנופים שיהיו להם השלכות רוחב בתחומי מדיניות אחרים. לדוגמה, כשמבקשים להבטיח שמזון יהיה בר-השגה, אפשר

לכאורה לנקוט אמצעי מדיניות "קלים" ליברליים, נטולי מגבלות, ולהניח לתעשיית המזון לייצר ולשווק מזון אולטרה־מעובד שמחיריו הם בהישג ידם של הצרכנים. אלא שהדבר עלול לגרור פגיעה קשה בבריאותם של המוני בני אדם בטווח הארוך, שבמחירה, בכל המובנים, יישאו הן האנשים עצמם והן המדינה. מהשלכות שליליות נוספות של מדיניות כזו יסבלו גם מגדלי המזון הבריאי ויצרניו. ההשלכות על בריאות הציבור מורגשות כעבור זמן רב, וכך גם תרומתן של השקעות עסקיות שיש להן השפעות חיוביות על החברה כולה. לכן יש להיזהר מפני מדיניות שיהיו לה השלכות שליליות בעתיד.

כמו כן ראוי לשקול אמצעי מדיניות המשלימים זה את זה כחבילה אחת החוצה קנה מידה, זמן ותחומי מדיניות. לדוגמה, כשבאים בישראל לאזן בין שני יעדים חשובים אך מנוגדים לכאורה (מנקודת מבטם של הצרכנים) – הגברת נשיגותו של המזון מצד אחד, והבטחת יכולת הקיום של החקלאות מצד אחר. כדי שמזון יהיה בר־השגה, יש לפעול להוזלת יוקר המחיה, לשיפור התחרות ולצמצום כוחם של יצרני מזון, של רשתות שיווק ושל מתווכים למיניהם בשוק המזון. בדומה לזה, קידום המטרה של חיזוק החקלאות הישראלית יגרור אחריו השפעות חיוביות רבות, כגון חיזוק הביטחון התזונתי בארץ, הגנת מטה לחמם של החקלאים וכן שימור היכולות, הידע, השיטות והטכנולוגיות ששמם הולך לפנייהם זה עשרות שנים, והבטחת צמיחתם ועתידם. בשל ההתנגשות האפשרית בין שני יעדים ראויים אלו יש לשקול את השלכותיו של כל אמצעי שיינקט, ואת התחלופות האפשריות בהקשר זה. ניתן לעצב את כלי המדיניות שיהיה בהם להבטיח שקידום מטרה אחת (למשל תמיכה בקידום החקלאות בישראל) יבודד במידת האפשר מפגיעה ביעד מדיניות אחר (פגיעה בנשיגות המזון או תחרותיות בשוק). כך אפשר למשל לשקול סיוע לחקלאות בישראל בלא שהדבר יגרור עליית מחירים. כדי להשיג יעד זה אפשר להשקיע במחקר בנושא הגברת הפריון והתפוקות בעזרת שיטות וטכנולוגיות שונות שיוזילו את התשומות בחקלאות. נוסף על כך, רצוי לשקול צעדים שסייעו ליצירת איזון בין ייצור מזון בארץ לבין יבוא מחו"ל באמצעות זיהוי גידולים שלגידולם בישראל יש יתרון יחסי בזכות יכולתם להתחרות בשוק או בשל יתרונותיהם הסביבתיים.

כל ניסיון לגבש מדיניות בכל תחומי מערכת המזון - ייצור מזון בר־קיימה ושרשרות האספקה, מקורות חלופיים לחלבונים וצמצום צריכת הבשר, חקלאות וייצור אנרגייה מתחדשת ובזבז מזון - יהיה כרוך בתהיות ובבדיקות בלתי פוסקות, ותמיד יהיה צורך לבחון תחלופות וסינרגיות כדי לקדם קביעת מדיניות כוללנית יותר.

ולבסוף, האחראיות לכינון שינויים במערכת המזון בישראל מוטלת על המדינה. עם זאת אנו מבקשים להדגיש את תרומתם החשובה של הרשויות המקומיות, של הארגונים הלא־ממשלתיים ושל האזרחים עצמם לכל שלב בדרך לגיבוש המדיניות בנוגע למערכת המזון בארץ: הדיונים, קבלת ההחלטות והיישום. כך תיבנה כאן תוכנית מזון לאומית שוויונית יותר ובת־קיימה.



אנו אסירי תודה לפרופ' חיים רבינוביץ', לפרופ' רונית אנדוולט, לפרופ' רון מילוא ולפרופ' דורית ניצן על הערותיהם המועילות לדוח זה.

הדוח הוכן בעקבות כינוס בין-לאומי שערכה האקדמיה הלאומית הישראלית למדעים בחודש מרץ 2022 שכותרתו הייתה "[אי-ביטחון תזונתי - המגפה המתמשכת: לקראת מערכות מזון בנות-קיימה בישראל](#)". על ועדת ההיגוי של הכינוס נמנו פרופ' אליזבט בארי וחבר האקדמיה פרופ' חיים סידר (יו"רים משותפים), פרופ' רונית אנדוולט, פרופ' נגה קרונפלד-שור, ד"ר תמר מקוב, פרופ' רון מילוא, פרופ' איציק מזרחי ופרופ' אהרון טרואן.

אנו מודים גם לד"ר יעל בן חיים, מנהלת החטיבה למדעי הטבע באקדמיה הלאומית הישראלית למדעים, לגב' גליה פינצני, מנהלת האקדמיה לשעבר, ולפרופ' ידין דודאי, יו"ר החטיבה למדעי הטבע באקדמיה, על שיתוף הפעולה המוצלח בפרויקט זה.

אנו מודים גם למתרגמים ולעורכי הלשון של דוח זה, שיראה אור בעברית ובאנגלית, ולכל מי שלקח חלק בהכנתו.



ד"ר אמילי סו



ד"ר אמילי סו היא חוקרת סוגיות אורבניות בחתכים שונים, ובהן ההזדקנות והעיר, תחבורה ומערכות מזון. היא חוקרת שינויים במערכות עירוניות כדי לחולל בהן שינויים לטובת הציבור בצורה צודקת והוגנת יותר. בעת כתיבת דוח זה היתה בלימודי בתר-דוקטורט באוניברסיטה העברית בירושלים, שם היא חקרה שינויים במערכות מזון בכלכלות קטנות.

פרופ' אליוט בארי



פרופ' אליוט בארי הוא חוקר ביטחון תזונתי ושמירה על משקל - מהשמנת יתר עד אנורקסייה, תזונה ותפקודים קוגניטיביים והדיאטה הימ-תיכונית. הוא פרסם יותר מ-270 מאמרים. בין השאר היה עורך משותף של *Encyclopaedia on Food Security, and Sustainability* (Elsevier). מדען אורח ב-MIT ופרופסור אורח באוניברסיטאות ייל, ספיינצה ומילנו. הוא שימש יועץ לארגון הבריאות העולמי, לבנק העולמי ולממשלת סרבייה בתחום התזונה ובריאות הציבור, ויועץ לארגון החקלאות והמזון של האו"ם בנושאי ביטחון תזונתי. כמו כן כיהן כמנהל בית הספר לבריאות הציבור ורפואה קהילתית ע"ש בראון באוניברסיטה העברית בירושלים והיה חבר בוועדת האו"ם שעסקה במחויבות למערכות מזון בנות-קיימה.

פרופ' ערן פייטלסון



פרופ' ערן פייטלסון הוא חבר סגל במחלקה לגאוגרפיה באוניברסיטה העברית בירושלים מאז שנת 1990. את תואר הדוקטור שלו עשה במחלקה לגאוגרפיה והנדסה סביבתית באוניברסיטת ג'ונס הופקינס ב-1989. בשנת 1993 הקים באוניברסיטה העברית את ההתמחות בניהול תכנון ומדיניות הסביבה וריכז אותה כעשור; שימש ראש המחלקה לגאוגרפיה בשנים 2003-2004 וראש בית ספר פדרמן למדיניות ציבורית וממשל בשנים 2004-2009; בשנת 2013 הקים את בית הספר ללימודים מתקדמים בסביבה ועמד בראשו עד שנת 2019. עבודותיו עוסקות במדיניות סביבתית ודרכי התהוותה, במדיניות מים - ובכלל זה ניהול מים חוצה-גבולות, במיוחד בין ישראל לשכנותיה - וכן בשימושים בקרקע, בתכנון סביבתי ובמדיניות תחבורה. פרסם חיבורים רבים בתחומים אלה, עבד בפרויקטים רבים ויעץ להם. כמו כן היה מעורב בצוותי תכנון לאומיים רבים וחבר בוועדות לאומיות שונות. כיום הוא מכהן גם בתפקיד יו"ר מועצת גנים לאומיים ושמורות טבע.

רשימת מקורות

- * אמדור, לירון, 2020. **בטחון מזון לאומי בישראל**. יסודות – למדיניות ציבורית ולציונות מעשית. <https://www.yfpp.org.il/index.php/article/69>
- * אמדור, לירון, 2022. **משבר האקלים והצלחת שלנו: איך ישפיע שינוי האקלים בעולם על אספקת המזון בישראל**. יסודות – למדיניות ציבורית ולציונות מעשית. <https://yfpp.org.il/index.php/article/164>
- * אמדור, לירון, 2023. **משבר האקלים והצלחת שלנו: איך ישפיע שינוי האקלים בעולם על אספקת המזון בישראל – הרחבה**. יסודות – למדיניות ציבורית ולציונות מעשית. <https://yfpp.org.il/index.php/article/168>
- * אנדבלד ואח', 2021. **ממדי העוני והאי־שוויון בהכנסות – 2020**, לפי נתונים מנהליים. הביטוח הלאומי. https://www.btl.gov.il/Publications/oni_report/Documents/oni2020.pdf
- * אתר אפשריבארי. <https://www.efsharibari.gov.il/initiatives-and-projects-2/efshari-national-project/>
- * אתר מידג"ם. <https://www.midgam.org.il/%d7%94%d7%9e%d7%90%d7%92%d7%a8/>
- * אתר משרד הבריאות. **ההמלצות התזונתיות הלאומיות של ישראל – קשת המזון החדשה**. <https://www.gov.il/he/Departments/Guides/dietary-guidelines>
- * בוורס, ליאורה, וצ'רניחובסקי, דב, 2017. **חשיבה מחודשת על סדר העדיפויות של טיפולים רפואיים בישראל**. מרכז טאוב לחקר המדיניות החברתית בישראל. <https://www.taubcenter.org.il/en/research/revisiting-israels-healthcare-priorities>
- * בן־יהודה, צח, 2015. **רשות חירום למזון – בחינת המצב בארץ וסקירה משווה**. הכנסת – מרכז המחקר והמידע. https://fs.knesset.gov.il/globaldocs/MMM/90c28d55-f7f7-e411-80c8-00155d010977/2_90c28d55-f7f7-e411-80c8-00155d010977_11_8712.pdf
- * הכנסת, 2022. **"ועדת העבודה והרווחה: כמעט מחצית מהחברה הערבית – באי ביטחון תזונתי"**. אתר הכנסת, 14.2.2022. <https://main.knesset.gov.il/news/pressreleases/pages/press14022022c.aspx>

* המשרד להגנת הסביבה, 2021. **תכניות יישום לאומיות להתמודדות עם משבר האקלים - 2026-2022**
[https://www.gov.il/BlobFolder/reports/implementation-plan/
he/climate_change_and_energy_efficiency_implementation-plan.pdf](https://www.gov.il/BlobFolder/reports/implementation-plan/he/climate_change_and_energy_efficiency_implementation-plan.pdf)

* ועדת קדמי, 2012. **הצוות לבדיקת התחרותיות והמחירים בשוק מוצרי המזון והצריכה - הדו"ח הסופי**.
[https://www.gov.il/BlobFolder/reports/food_products_prices_
kedmi_report_2012/he/kedmi-report-2012.pdf](https://www.gov.il/BlobFolder/reports/food_products_prices_kedmi_report_2012/he/kedmi-report-2012.pdf)

* כאן 11, 2023. **תחקיר: מנהיג העדה הדרוזית והקשר למיזם הטורבינות בגולן. כאן 11**,
[https://www.timesofisrael.com/druze-leader-golan-wind-turbine-
/project-must-stop-or-face-unprecedented-response](https://www.timesofisrael.com/druze-leader-golan-wind-turbine-project-must-stop-or-face-unprecedented-response)

* כהן, מירב, 2023. **בג"ץ קבע: תלושי המזון של דרעי יחולקו לקראת החגים, החלוקה תיבחן מחדש בשנה הבאה. וואלה, 13.9.2023**.
<https://news.walla.co.il/item/3609249>

* למ"ס, 2021א. **נתונים מתוך מפקד החקלאות 2017**. הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה.
[https://www.cbs.gov.il/he/publications/pages/2021/%D7%9E%D7%A4%
D7%A7%D7%93-%D7%94%D7%97%D7%A7%D7%9C%D7%90%D7%95%D7%AA-2017.aspx](https://www.cbs.gov.il/he/publications/pages/2021/%D7%9E%D7%A4%D7%A7%D7%93-%D7%94%D7%97%D7%A7%D7%9C%D7%90%D7%95%D7%AA-2017.aspx)

* למ"ס, 2021ב. **מדדי חקלאות-סביבה, 2019**. הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה.
<https://www.cbs.gov.il/he/publications/Pages/2021/%d7%9e%d7%93%d7%93%d7%99-%d7%97%d7%a7%d7%9c%d7%90%d7%95%d7%aa-%d7%a1%d7%91%d7%99%d7%91%d7%94-2019.aspx>

* למ"ס, 2022א. **מאזן אספקת המזון 2020**. הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה.
https://www.cbs.gov.il/he/publications/DocLib/2022/1863/h_print.pdf

* למ"ס, 2022ב. **החקלאות בישראל: חשבון הענף, מדדי המחירים של תפוקה ותשומה, 2020-2019**. הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה.
<https://www.cbs.gov.il/he/publications/Pages/2022/%d7%94%d7%97%d7%a7%d7%9c%d7%90%d7%95%d7%aa-%d7%91%d7%99%d7%a9%d7%a8%d7%90%d7%9c-%d7%97%d7%a9%d7%91%d7%95%d7%9f-%d7%94%d7%a2%d7%a0%d7%a3-%d7%9e%d7%93%d7%93%d7%99-%d7%94%d7%9e%d7%97%d7%99%d7%a8%d7%99%d7%9d-%d7%a9%d7%9c-%d7%aa%d7%a4%d7%95%d7%a7%d7%94-%d7%95%d7%aa%d7%a9%d7%95%d7%9e%d7%94-2019%e2%80%932020.aspx>

* לקט ישראל, 2021. **אובדן מזון והצלת מזון בישראל - היבטים כלכליים, חברתיים וסביבתיים**.
[https://foodwastereport.leket.org/wp-content/uploads/2022/11/
Leket-Report-2021-Hebrew_Press.pdf](https://foodwastereport.leket.org/wp-content/uploads/2022/11/Leket-Report-2021-Hebrew_Press.pdf)

* מבקר המדינה, 2021. **דוח ביקורת שנתי 71 התשפ"א 2021**. הטיפול במונופולין ובריכוזיות בענף המזון.
[https://www.mevaker.gov.il/sites/DigitalLibrary/
Pages/Reports/5272-1.aspx?AspxAutoDetectCookieSupport=1](https://www.mevaker.gov.il/sites/DigitalLibrary/Pages/Reports/5272-1.aspx?AspxAutoDetectCookieSupport=1)

* מיזל, יונת, 2021. **מערך הביטחון התזונתי בישראל**. הכנסת - מרכז המחקר והמידע.

https://fs.knesset.gov.il/globaldocs/MMM/0eaf37d1-1319-eb11-8109-00155d0aee38/2_0eaf37d1-1319-eb11-8109-00155d0aee38_11_18115.pdf

* משרד האוצר, 2021. שומרים על החקלאות הישראלית, מפחיתים את יוקר המחיה: שר האוצר ושר החקלאות מקדמים תכנית רוחבית לענף החקלאות שצפויה להפחית את מחירי הפירות והירקות.

https://www.gov.il/he/departments/news/press_21072021

* משרד האוצר, 2022. שר האוצר מרחיב את הצעדים להתמודדות עם יוקר המחיה: הרפורמה בחקלאות יוצאת לדרך; סיוע לעסקים שנפגעו בגל האומיקרון.

https://www.gov.il/he/departments/news/press_150322_a

* משרד הבריאות, 2017. **תקנות לפיקוח על איכות המזון ולתזונה נכונה בצהרונים, התשע"ז-2017**.

<https://health.gov.il/LegislationLibrary/Pikuah02.pdf>

* משרד החקלאות וביטחון המזון, 2022א. **הוועדה לבדיקת פערי התיווך לצרכן בנושא התוצרת החקלאית - פירות וירקות**, הגישה לשרים את דוח הביניים.

https://www.gov.il/he/departments/news/report_price_gap_140322

* משרד החקלאות וביטחון המזון, 2022ב. ממשיכים לפעול להצערת ענף החקלאות - לראשונה: שר החקלאות, עודד פורר, מקדם תכנית ארוכת טווח לקליטת צעירים לעבודה בענף החקלאות בהיקף של 18 מיליון ש"ח.

https://www.gov.il/he/departments/news/longterm_program_young_people18million

* משרד החקלאות וביטחון המזון, 2022ג. הממשלה אישרה תוכנית רב-שנתית של שר החקלאות, עודד פורר, לפיתוח העיר אילת וחבל אילות כמרכז בינלאומי של מחקר ופיתוח למזון מן הים ומהמדבר.

https://www.gov.il/he/departments/news/plan_for_the_development_of_the_city_of_eilat_and_eilat_region

* משרד החקלאות וביטחון המזון, 2022ד. הממשלה אישרה היום להקים מרכז חישובים אקלימי לאומי, שיאפשר למדוד נתונים אודות ההתחממות הגלובלית.

https://www.gov.il/he/departments/news/press_release_climate_center

* משרד החקלאות וביטחון המזון, 2022ה. שר החקלאות עודד פורר הכריז בנאומו בוועידת שרי החקלאות של ה-OECD: מדינת ישראל תצטרף לגוף האקסקלוסיבי לשיתוף פעולה מחקרי של הארגון.

https://www.gov.il/he/departments/news/oecd_2022

* משרד החקלאות וביטחון המזון, 2022. עוד צעד משמעותי בדרך לשילוב של אנרגיה מתחדשת וחקלאות בת קיימא: כ-17 מיליון שקל יושקעו בכ-130 פיילוטס, בתוכנית ראשונה מסוגה לייעול השימוש בקרקע חקלאית ושילוב ייצור חשמל נקי בליווי מחקר לבחינת ההשפעות על הייצור החקלאי.

<https://www.gov.il/he/departments/news/pvenergy>

* משרד החקלאות וביטחון המזון, 2022. קיימות מעולם לא הייתה משתלמת יותר – משרד החקלאות ישקיע למעלה מ-40 מיליון ש"ח בתכנית נרחבת וכוללת לקידום חקלאות ירוקה ובת קיימא.

<https://www.gov.il/he/departments/news/40milliongreenagri>

* משרד החקלאות וביטחון המזון, 2023. "מגוונים על הגנים": מדינת ישראל הצטרפה לאמנה הבינלאומית של האו"ם לשימור מגוון גנטי לצרכי ייצור מזון מהצומח.

https://www.gov.il/he/departments/news/international_treaty

* פלג, בר, 2023. מיליארד שקלים יוקצבו לתלמידי מוזן לנזקקים, מנגנון החלוקה שנוי במחלוקת. הארץ, 25.12.2022.

<https://www.haaretz.co.il/news/education/2022-12-25/ty-article/.premium/00000185-4450-dc10-a7d7-5cf698e90000>

* קמחי, איל, 2022. בטחון מזון בישראל – אתגרים ומדיניות. שורש – מוסד למחקר כלכלי-חברתי.

<https://shoresh.institute/archive.php?src=shoresh.institute&f=research-paper-heb-Kimhi-FoodSecurity.pdf>

* קרונפלד-שור, נגה, קלוואו שבח, צרויה. 2023. דוח מסכם – ועדת יישום לשינוי אקלים היערכות מערכות מזון לקראת 2030: כיצד נספק מזון בטוח, בריא, ברה-השגה, מגוון ובר-קיימא לכל אוכלוסיית ישראל בכל זמן – כיום ובעתיד.

https://www.gov.il/BlobFolder/reports/food-systems-report/he/news_files_2023_food-systems.pdf

* קשתי, אור, 2022. למאות אלפי משפחות אין ביטחון תזונתי, רק ל-30 אלף יינתן סיוע. הארץ, 10.7.2022.

<https://www.haaretz.co.il/news/education/2022-07-10/ty-article/.premium/00000181-e47e-dd1b-abb9-e47ff15c0000>

* רבינוביץ, חיים ד'. חקלאות ישראל: קצת, עבר, קצת הווה ומה העתיד – נייר עמדה. לא פורסם.

* Abu-Asbah, K., Karakra-Ibrahim, A., Rosen, B., & Shatz, A. (2009). *Mapping of Arab Food Aid Organizations in Israel*. Massar Institute for Research, Planning and Social Consultation, and Myers-JDC-Brookdale Institute, Smokler Center for Health Policy Research.

<https://brookdale-web.s3.amazonaws.com/uploads/2018/01/542-09-MappingArabFoodAid-REP-ENG.pdf>

- * Adesogan, A. T., Havelaar, A. H., McKune, S. L., Eilittä, M., & Dahl, G. E. (2019). Animal source foods: Sustainability problem or malnutrition and sustainability matters? Perspective matters. *Global Food Security*, 100325. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2019.100325>
- * An, R. (2012). Effectiveness of subsidies in promoting healthy food purchases and consumption: A review of field experiments. *Public Health Nutrition*, 16(7), 1215–1228. <https://doi.org/10.1017/s1368980012004715>
- * Azarieva, J., Berry, E. M, Troen, & A. M. (2022). Child food insecurity in the wake of the COVID-19 pandemic: urgent need for policy evaluation and reform in Israel's school feeding programs. *Israel Journal of Health Policy Research*, 11(1), 1–9. doi: 10.1186/s13584-022-00523-y. PMID: 35168666; PMCID: PMC8845395
- * Azarieva, J., & Chernichovsky, D. (2019). Food prices policy in Israel: A strategic instrument. *Journal of Economic Issues*, 53(4), 1001–1016. <https://doi.org/10.1080/00213624.2019.1664236>
- * Béné, C., Prager, S. D., Achicanoy, H .A. E., Toro, P. A., Lamotte, L., Cedrez C. B., & Mapes, B. R. (2019). Understanding food systems drivers: A critical review of the literature. *Global Food Security* 23 (December), 149–59. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2019.04.009>
- * Berry E. M. (2020). Food insecurity, social inequality, and sustainability. *World Review of Nutrition and Dietetics*, 121, 95–104. <https://doi.org/10.1159/000507489>
- * Berry, E. M., Dernini, S., Burlingame, B., Meybeck, A., & Conforti, P. (2015). Food security and sustainability: Can one exist without the other? *Public Health Nutrition*, 18(13), 2293–2302. <https://doi.org/10.1017/s136898001500021x>
- * Bromberg, M., Sinai, T., Keinan-Boker, L., Endevelt, R., & Frankenthal, D. (2021). Current use of nutrition facts tables and attitudes towards new red and green front-of-package labels among Israeli consumers. *International Journal of Food Sciences and Nutrition*, 1–8. <https://doi.org/10.1080/09637486.2021.1955841>
- * Bruckner, H. K., Westbrook, M., Loberg, L., Teig, E., & Schaeffbauer, C. (2021). "Free" food with a side of shame? Combating stigma in emergency food assistance programs in the quest for food justice. *Geoforum*, 123, 99–106. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2021.04.021>
- * Chapman, M., Klassen, S., Kreitzman, M., Semmelink, A., Sharp, K., Singh, G., & Chan, K. (2017). 5 Key challenges and solutions for governing complex adaptive (food) systems. *Sustainability*, 9(9), 1594. <https://doi.org/10.3390/su9091594>

- * Clapp J., Moseley W. G., Burlingame B., Termine P. (1 Jan 2022). The case for a six-dimensional food security framework. *Food Policy*, 106, 102164.
<https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2021.102164>
- * Cucurachi, S., Scherer, L., Guinée, J., & Tukker, A. (2019). Life cycle assessment of food systems. *One Earth*, 1(3), 292–297. <https://doi.org/10.1016/j.oneear.2019.10.014>
- * Dernini, S., Berry, E., Serra-Majem, L., La Vecchia, C., Capone, R., Medina, F., Aranceta-Bartrina, J., Belahsen, R., Burlingame, B., Calabrese, G., Corella, D., Donini, L., Lairon, D., Meybeck, A., Pekcan, A., Piscopo, S., Yngve, A., & Trichopoulou, A. (2016). Med diet 4.0: The Mediterranean diet with four sustainable benefits. *Public Health Nutrition*, 20(7), 1322–1330.
<https://doi.org/10.1017/s1368980016003177>
- * Donini, L. M., Berry, E. M., Folkvord, F., Jansen, L., Leroy, F., Şimsək, Ö., Fava, F., Gobetti, M., & Lenzi, A. (2023). Front-of-pack labels: "Directive" versus "informative" approaches. *Nutrition*, 105, 111861.
<https://doi.org/10.1016/j.nut.2022.111861>
- * Dopelt K., Radon P., & Davidovitch N. (Apr. 2019) Environmental effects of the livestock industry: The relationship between knowledge, attitudes, and behavior among students in Israel. *Int J Environ Res Public Health*. 16;(8)1359.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31014019/>
- * Earnshaw, V. A., & Karpyn, A. (2020). Understanding stigma and food inequity: A conceptual framework to inform research, intervention, and policy. *Translational behavioral medicine*, 10(6), 1350–1357.
<https://doi.org/10.1093/tbm/ibaa087>
- * Endevelt, R., Grotto, I., Sheffer, R., Goldsmith, R., Golan, M., Mendlovic, J., Bar-Siman-Tov, M., & Organization, W. H. (2017). Regulatory measures to improve nutrition policy towards a better food environment for prevention of obesity and associated morbidity in Israel. *Public Health Panorama*, 3(04), 566–574.
<https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/325200/php-3-4-566-574-eng.pdf>
- * Endevelt R. (2019). Keynote 2: Findings and Recommendations of the MOH Committee on Food Fortification in Israel (2015-2019): From research to policy. In: Do micronutrient deficiency conditions exist in Israel in 2019? Challenges and Opportunities for Food Fortification. Conference Proceedings.
<https://www.aac.ac.il/wp-content/uploads/ACC-MN-Conference-Proceedings-2019-Feb-19-12-FONT.pdf>

- * Endevelt, R., Tulchinsky, T. H., Stahl, Z., Mor, Z., Davidovitch, N., Levine, H., & Troen, A. M. (2023). Challenges and obstacles implementing evidence-based food fortification policy in a high-income country. *Frontiers in public health*, 11, 1052314. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1052314>
- * Endeweld, M., Lahav, K., Pines, R., & (Kaliner) Kasir N. (2021). Poverty and social gaps report for 2020. *Jerusalem: National Insurance Institute*. https://www.btl.gov.il/English%20Homepage/Publications/Poverty_Report/Documents/oni2020-e.pdf
- * Feitelson, E., Horowitz-Harel, A., Levin, N., Mintz, Z., Steenekamp, G., & Zaban, S. (2021). Haste makes waste: On the implications of rapid planning in Israel. *Land Use Policy*, 103, 105312. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2021.105312>
- * Feitelson, E., & Rosenthal, G. (2012). Desalination, space and power: The ramifications of Israel's changing water geography. *Geoforum*, 43(2), 272–284. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2011.08.011>
- * Fischhendler, I., Boymel, D., & Boykoff, M. T. (2016). How competing securitized discourses over land appropriation are constructed: The promotion of solar energy in the Israeli desert. *Environmental Communication*, 10(2), 147–168. <https://doi.org/10.1080/17524032.2014.979214>
- * Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), World Food Programme & International Fund for Agricultural Development (2013). The state of food insecurity in the world 2013. *The Multiple Dimensions of Food Security*. Rome: FAO.
- * Gillon-Keren, M., Kaufman-Shriqui, V., Goldsmith, R., Safra, C., Shai, I., Fayman, G., Berry, E., Tirosh, A., Dicker, D., Froy, O., Gordon, E. (23 Jun. 2020). Development of criteria for a positive front-of-package food labeling: The Israeli case. *Nutrients*, 12(6), 1875. <https://doi.org/10.3390/nu12061875>
- * Global Food Donation Policy Atlas website. <https://atlas.foodbanking.org/>
- * Good Food Institute (2021), National Plan: Israel as a world leader in research, innovation and production of alternative protein – Executive Summary. <https://gfi.org.il/wp-content/uploads/2022/08/National-Plan.pdf>
- * Grant, A. (2012), Five trends and their implications for agricultural coops. McKinsey on Cooperatives. https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/dotcom/client_service/Strategy/McKinsey%20on%20Cooperatives/PDFs/McK_on_Cooperatives-Five-trends_and_their_implications_for_agricultural_coops.ashx

- * Griver, S., Fischhendler, I. (Oct. 2021) The social construction of food security: The Israeli case. *Food security*,13(5),1303–1321.
<https://doi.org/10.1007/s12571-021-01169-5>
- * Hayek, S., Tessler, R., Bord, S., Ronit Endevelt, Satran, C., Irit Livne, Khatib, M. G., Harel-Fisch, Y., & Baron-Epel, O. (2019). Do Israeli health promoting schools contribute to students' healthy eating and physical activity habits? Health Promotion International. <https://doi.org/10.1093/heapro/dax066>
- * Hayut I. (7 April 2014). Comptroller slams gov't failure on nutrition security. *Globes*. <https://en.globes.co.il/en/article-comptroller-slams-govt-failure-on-nutrition-security-1000930444>
- * Hebinck, A., Klerkx, L., Elzen, B., Kok, K. P. W., König, B., Schiller, K., Tschersich, J., van Mierlo, B., & von Wirth, T. (2021). Beyond food for thought – Directing sustainability transitions research to address fundamental change in agri-food systems. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 41, 81–85.
<https://doi.org/10.1016/j.eist.2021.10.003>
- * International conference: Food Insecurity – The continuing pandemic: Toward sustainable food systems for Israel, *Israel Academy of Sciences and Humanity*, 2022. <https://www.academy.ac.il/Index/Entry.aspx?nodeId=936&entryId=22560>
- * Israel's SDG indicators webpage, part of "Sustainable Development Report 2022". <https://dashboards.sdindex.org/profiles/israel/indicators>
- * Jakobovich, R., Berry, E. M., Levita, A., & Levin-Zamir, D. (2023). Developing healthy lifestyle behaviors in early age – An intervention study in kindergartens. *Nutrients*, 15(11), 2615. <https://doi.org/10.3390/nu15112615>
- * JNS (13 April 2022). Jordan proposes building joint wheat storage center with Israel. *Jewish News Syndicate*.
<https://www.jns.org/jordan-proposes-building-joint-wheat-storage-center-with-israel/>
- * Khoury E., Krumer-Nevo M. (2022). Poverty in Arab-Palestinian society in Israel: Social work perspectives before and during COVID-19. *Int Soc Work*, 66(1), 002087282210911. <https://doi.org/10.1177/00208728221091125>
- * Kissinger, M., & Gottlieb, D. (2010). Place oriented ecological footprint analysis – The case of Israel's grain supply. *Ecological Economics*, 69(8), 1639–1645. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2010.03.008>
- * Kissinger, M., Sussmann, C., Dorward, C., & Mullinix, K. (2017). Local or global: A biophysical analysis of a regional food system. *Renewable Agriculture and Food Systems*. <https://doi.org/10.1017/S1742170518000078>

- * Kranzler, Y., Davidovich, N., Fleischman, Y., Grotto, I., Moran, D. S., & Weinstein, R. (2013). A health in all policies approach to promote active, healthy lifestyle in Israel. *Israel Journal of Health Policy Research*, 2, 16. <https://doi.org/10.1186/2045-4015-2-16>
- * Kronfeld-Schor, N. (2021). Israel national pathway document for healthy, equitable and sustainable food systems. Office of the Chief Scientist, Ministry of Environmental Protection, Israel. <https://summitdialogues.org/wp-content/uploads/2021/09/Israel-National-Pathway-document.pdf>
- * Leeuwis, C., Boogaard, B. K., & Atta-Krah, K. (2021). How food systems change (or not): Governance implications for system transformation processes. *Food Security*, 13(4), 761–780. <https://doi.org/10.1007/s12571-021-01178-4>
- * Levine, H. (2019). Mandatory food fortification for prevention of nutritional deficiencies: Health in all policies perspective. In: Do micronutrient deficiency conditions exist in Israel in 2019? Challenges and Opportunities for Food Fortification. Conference Proceedings.
- * Levin-Zamir, D., Lemish, D., & Gofin, R. (2011). Media health literacy (MHL): Development and measurement of the concept among adolescents. *Health Education Research*, 26(2), 323–335. <https://doi.org/10.1093/her/cyr007>
- * Levin-Zamir, D., Baron-Epel, O. B. Cohen, V., & Elhayany, A. (2016). The association of health literacy with health behavior, socioeconomic indicators, and self-assessed health from a national adult survey in Israel. *Journal of Health Communication*, 21:sup2, 61–68. DOI: [10.1080/10810730.2016.1207115](https://doi.org/10.1080/10810730.2016.1207115)
- * Miller KB, Eckberg JO, Decker EA, Marinangeli CPF. (2021) Role of food industry in promoting healthy and sustainable diets. *Nutrients*, 13(8), 2740. <https://doi.org/10.3390/nu13082740>
- * Nitzan, D. (2023). A call to readjust the Israeli school feeding program. *Israel Journal of Health Policy Research*, 12(1). <https://doi.org/10.1186/s13584-023-00568-7>
- * OECD Food Systems website, Food Systems: UN Action Track 5: Resilience. <https://www.oecd.org/food-systems/action-tracks/resilience/>
- * OECD (2019). Innovation, productivity and sustainability in food and agriculture: Main findings from country reviews and policy lessons, OECD Food and Agricultural Reviews, OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/c9c4ec1d-en>

- * OECD (2021a). Agriculture and water policies: main characteristics and evolution from 2009 to 2019 – Israel, Country profiles: Agriculture and water policies. <https://www.oecd.org/agriculture/topics/water-and-agriculture/documents/oecd-water-policies-country-note-israel.pdf>
- * OECD (2021b). Making better policies for food systems, OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/ddfba4de-en>
- * OECD (2022). Agricultural policy monitoring and evaluation 2022: Reforming agricultural policies for climate change mitigation. OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/7f4542bf-en>
- * Peng, W., Dernini, S., & Berry, E. M. (2018). Coping with food insecurity using the sociotype ecological framework. *Frontiers in Nutrition*, 5. <https://doi.org/10.3389/fnut.2018.00107>
- * Philip, D., Hod-Ovadia, S., & Troen, A. M. (2017). A Technical and policy case study of rescue and redistribution of perishable foods by the 'Leket Israel' Food Bank. *Food and Nutrition Bulletin* 38(2): 226–239. <https://doi.org/10.1177/0379572117692440>
- * Popkin, B. M., Barquera, S., Corvalan, C., Hofman, K. J., Monteiro, C., Ng, S. W., Swart, E. C., & Taillie, L. S. (2021). Towards unified and impactful policies to reduce ultra-processed food consumption and promote healthier eating. *The lancet Diabetes & Endocrinology*, 9(7), 462–470. [https://doi.org/10.1016/S2213-8587\(21\)00078-4](https://doi.org/10.1016/S2213-8587(21)00078-4)
- * Rosenberg, E., Grotto, I., Dweck, T. et al (2013). Healthy Israel 2020: Israel's blueprint for health promotion and disease prevention. *Public Health Rev.*, 35, 5. <https://doi.org/10.1007/BF03391690>
- * Rosenthal, G., & Eiges, H. (2014). Agricultural cooperatives in Israel. *Journal of Rural Cooperation*, Hebrew University, *Center for Agricultural Economic Research*, 42(1), 1–30. DOI: 10.22004/ag.econ.249704
- * Schuster, R. (11 July 2019). Revealed: Israel is dangerously unprepared for global food shortages. *Haaretz*. <https://www.haaretz.com/israel-news/2019-07-11/ty-article-magazine/premium/israel-is-dangerously-unprepared-for-food-shortages-revealed-global-warming/0000017f-e60c-da9b-a1ff-ee6f4b290000>

- * Serra-Majem L., Tomaino L., Dernini, S., Berry, E. M., Lairon, D., Ngo de la Cruz, J., Bach-Faig, A., Donini, L. M., Medina, F. X., Belahsen, R., & Piscopo, S. (Dec. 2020). Updating the mediterranean diet pyramid towards sustainability: Focus on environmental concerns. *International journal of environmental research and public health*, 17(23), 8758. <https://doi.org/10.3390/ijerph17238758>
- * Shaked, O., & Akingbe O.O. (2022). Israeli food supply chain. Report prepared for The United States. Department of Agriculture. https://apps.fas.usda.gov/newgainapi/api/Report/DownloadReportByFileName?fileName=Israeli%20Food%20Supply%20Chain_Tel%20Aviv_Israel_IS2022-0004.pdf
- * Shavit, Z., & Brender, D. (2022). Food insecurity in Israel: Review of characteristics, interventions and challenges. Myers JDC Brookdale Institute. https://brookdale.jdc.org.il/wp-content/uploads/2022/03/Eng_Summary_RR-894-22.pdf
- * Soh, E., Berry, E. M., Feitelson, E. (Jan. 2024). Expert opinion survey on Israel's food system: Implications for food and health policies. *Israel Journal of Health Policy Research*, 15, 13(1), 4. <https://doi.org/10.1186/s13584-024-00590-3>
- * Surkes, S. (28 November 2020). Coronavirus is driving thousands of people into hunger. Where is the state? *Times of Israel*. <https://www.timesofisrael.com/coronavirus-is-driving-thousands-of-people-into-hunger-where-is-the-state/>
- * Surkes, S. (26 August 2021). Doubts crop up as bid to lower price of produce targets farms for reform. *Times of Israel*. <https://www.timesofisrael.com/doubts-crop-up-as-bid-to-lower-price-of-produce-targets-farms-for-reform/>
- * Surkes, S. (20 July 2022). Environment minister seeks moratorium on new wind farms to probe impact on nature. *Times of Israel*. <https://www.timesofisrael.com/environment-minister-seeking-moratorium-on-new-wind-farms-to-probe-impact-on-nature/>
- * Surkes, S. (8 September 2022). Israeli use of barn owls to control rodents heading to N. Africa. *Times of Israel*. <https://www.timesofisrael.com/israeli-use-of-barn-owls-to-control-rodents-heading-to-n-africa-uae/#:~:text=An%20Israeli%20project%20to%20use,and%20the%20United%20Arab%20Emirates>

- * Taeihagh, A., Givoni, M., & Bañares-Alcántara, R. (2013). Which policy first? A network-centric approach for the analysis and ranking of policy measures. *Environment and Planning B: Planning and Design*, 40(4), 595–616.
<https://doi.org/10.1068/b38058>
<https://journals.sagepub.com/doi/10.1068/b38058>
- * Tal, A. (2018). Making conventional agriculture environmentally friendly: Moving beyond the glorification of organic agriculture and the demonization of conventional agriculture. *Sustainability*, 10(4), 1078.
<https://doi.org/10.3390/su10041078>
- * Tepper, S., Kaufman-Shriqui, V., & Shahar, D. R. (2020). Mapping young adults' concerns and attitudes toward food-related sustainability issues in Israel: Implications for food policy. *Nutrients*, 12(10), 3190.
<https://doi.org/10.3390/nu12103190>
- , גורמים והמלצות ליצירת שינוי מערכתי.
(2020) The Natural Step * זה בצלחת של כולנו: בזבוז מזון בישראל – מאפיינים,
https://b4443a91-200f-4a1e-b618-f741fb4f6ea3.filesusr.com/ugd/a2b9e2_db4014113be247bd859aaaaea29ea8a8.pdf
- * UNDRR Food System Resilience website, Disaster Resilience Scorecard for Cities: Food System Resilience – Addendum.
<https://mcr2030.undrr.org/food-system-resilience-scorecard>
- * von Braun, J., Afsana, K., Fresco, L. O., & Hassan, M. (Eds.) (2021a). Science and innovations for food systems transformation and summit actions. Scientific Group of the UN Food System Summit. <https://edepot.wur.nl/554453>
- * von Braun, J., Afsana K., Fresco L. O., Hassan M., and Torero M. (2021b). Food systems: Definition, concept and application for the UN Food Systems Summit. Bonn: Center for Development Research (ZEF) in cooperation with the Scientific Group for the UN Food System Summit 2021, 2021.
https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/2020/12/food_systems_paper-draft_oct-25.pdf
- * White, M., Aguirre, E., Finegood, D. T., Holmes, C., Sacks, G., & Smith, R. (2020). What role should the commercial food system play in promoting health through better diet? *BMJ*, 368, m545. <https://doi.org/10.1136/bmj.m545>
- * Wiesmann, D., Goldsmith, R., Shimony T., Nitsan, L., Keinan-Boker, L., & Shohat, T. (2023). Food insecurity in Israeli elderly is associated with sociodemographic characteristics, disability, and depression: Policy Implications. *Current Developments in Nutrition*, 7(2), 1–18.
<https://doi.org/10.1016/j.cdnut.2022.100006>

- * Roosevelt, M., Raile, E. D., Anderson, J. R. (2023). Resilience in Food Systems: Concepts and Measurement. Options in an Expanding Research Agenda. *Agronomy*, 13(2), 444–462. <https://doi.org/10.3390/agronomy13020444>
- * SAPEA (2023), Towards sustainable food consumption, Science Advice for Policy by European Academies. <https://scientificadvice.eu/advice/towards-sustainable-food-consumption/>
- * Shahrabani, S. (2021). The impact of Israel's Front-of-Package labeling reform on consumers' behavior and intentions to change dietary habits. *Israel Journal of Health Policy Research*, 10(1). <https://doi.org/10.1186/s13584-021-00482-w>
- * Singh, B. K., Arnold, T., Biermayr-Jenzano, P., Broerse, J., Brunori, G., Caron, P., et al. (2021). Enhancing science-policy interfaces for food systems transformation. *Nature food*, 2(11), 838–842. <https://www.nature.com/articles/s43016-021-00406-6>
- * Tendall, D. M., Joerin, J., Kopainsky, B., Edwards, P., Shreck, A., Le QB, et al. (2015). Food system resilience: Defining the concept. *Global Food Security*, 6, 17–23. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2015.08.001>

