



מושב:

"מעכלים את האקלים": מדוע וכיצד לחנך לצמצום בצריכת מזון מהחי

מבוא למושב

בשנים האחרונות התגבש קונצנזוס רחב בקרב ממשלות, גופי מחקר וארגוני סביבה ובריאות בדבר החשיבות בהפחתה בצריכת מזונות מן החי, הן כצעד הכרחי בבלימת משבר האקלים, והן בשל היתרונות הבריאותיים.

משרד הבריאות פרסם המלצות תזונה הכוללות הפחתה משמעותית בצריכת מזון מן החי מנימוקי בריאות וקיימות גם יחד, ובספטמבר האחרון ממשלת ישראל הצהירה באו"ם כי בכוונתה להפחית את הצריכה של מזון מן החי לכמויות הקבועות בהמלצות אלה עד 2030. גם ועדת ה-EAT-LANCET פרסמה המלצות לתזונה מבוססת-צומח, וב-2022 ה-IPCC הדגיש בדו"ח השנתי שלו כי הן מהוות צעד משמעותי לעמידה ביעדי הפחתת פליטות גזי החממה.

נושאי ההשפעות הסביבתיות של מזון מן החי והיתרונות של דפוסי תזונה מבוססי-צומח שולבו לראשונה ב-2020 במפרטי התוכן של משרד החינוך במדע וטכנולוגיה לשכבות השונות. עם זאת, הנושא עדיין נעדר מרובם המוחלט של חומרי הלימוד והכשרות המורים.

ההרצאות במושב זה, מפי חוקרים, מנהלי מדיניות מזון ואנשי חינוך סביבתי, יעסקו בשאלות:

באילו אופנים דפוסי הצריכה הקיימים של מזון מהחי מהווים גורם משמעותי לפליטת גזי חממה? מדוע משרד הבריאות ממליץ על תזונה המבוססת ברובה על מזונות מן הצומח? אילו צעדי מדיניות משרד החינוך ואחרים יכולים וצריכים לנקוט בנושא?

והכי חשוב: כיצד ניתן לשלב את הנושא בתכנית הלימודים ובפעילות הבית-ספרית, באופן שיתקבל בהבנה ויעודד חשיבה ביקורתית ושינוי הרגלים בקרב אזרחי העתיד?



האקלים והצלחת שלנו : ההשפעות הסביבתיות של מזון מן החי

ד"ר סיגל טפר, תזונאית קלינית ואפידמיולוגית, החוג למדעי התזונה, מכללת תל-חי, הפורום הישראלי לתזונה בת קיימא

גידול וייצור מזון דורש משאבי מים, קרקע, אנרגיה ותורם כשליש מסך פליטות גזי החממה. משבר האקלים מציב איום על היכולת לגדל ולייצר מזון בריא ומזין לכלל האוכלוסייה. מתוך סך גידול המזון, גידול בעלי החיים למאכל פולט גזי חממה, בהם חמצן דו חנקני מתאן ופחמן דו-חמצני בשיעור הגבוה ביותר, המוערך בכ-20% מכלל הפליטות מעשה ידי אדם. הייצור והצריכה של מוצרים מהחי, שמספקים רק כשליש מסך החלבון בעולם, אחראים לבדם לשינויי אקלים בדומה לכל כלי התחבורה בעולם גם יחד. המשאבים ליצור חלבון מהחי וגזי החממה שנפלטם בתהליך גדולים משמעותית מייצור רוב מקורות החלבון מהצומח. ככלל, גידול בעלי חיים והמזון הנדרש לגידולם מנצלים כשליש משטחי הגידול על פני כדור הארץ, וכ-80% מכלל שטחי החקלאות בעולם, ואחראים לרוב בירוא היערות באמזונס.

על פי דוח ה-EAT LANCET מ-2019, אימוץ כלל-עולמי של תזונה המבוססת בעיקרה על מזונות מהצומח יאפשר ייצור וצריכת מזון מבלי לחצות את הגבולות הפלנטריים (planetary boundaries). נתונים אלה ואחרים הביאו בשנים האחרונות את האו"ם לקרוא לצמצום מסיבי בהיקף הצריכה והייצור של מזון מן החי. בצריכה לנפש, ישראל היא אחת מצרכניות הבשר הגדולות בעולם, וצרכנית העוף הגדולה ביותר. בנוסף, מרבית בשר הבקר הנצרך בישראל מקורו בדרום אמריקה, כולל מאזורי האמזונס, ובכך צריכתו אחראית לבירוא יערות, וגידול העוף בישראל מתאפשר הודות ליבוא מסיבי של גרעינים. ב-2021 ממשלת ישראל הצהירה בפסגת מערכות המזון של האו"ם שבכוונתה להפחית משמעותית את הצריכה והייצור של מזון מן החי עד 2030, כך שיותאמו לכמויות בהמלצות התזונה הלאומיות. כעת גם על משרד החינוך להנגיש לתלמידים את הידע העדכני בנושא באופן שיעודד אותם לפעולה אקטיבית בנושא, כצרכנים וכאזרחים.

מקורות:

- נתונים מתוך: OECD/FAO (2021), "OECD-FAO Agricultural Outlook", OECD Agriculture statistics (database: <http://dx.doi.org/10.1787/agr-outl-data-en>)
- Willett, W., Rockström, J., Loken, B., et al. (2019). Food in the Anthropocene: the EAT–Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. *Lancet*, 393, 447-49.
- Poore, J., Naemcek, T., (2018). Reducing food's environmental impacts through producers and consumers. *Science*, Jun 1.
- UN Food System Summit, Israel National Pathway for Healthy, Equitable and Sustainable Food Systems. <https://summitdialogues.org/wp-content/uploads/2021/09/Israel-National-Pathway-document.pdf>
- Tepper, S., Kissinger, M., Avital, K., and Shahar, D.R. (2022). The Environmental Footprint Associated with the Mediterranean Diet, EAT-Lancet Diet, and the Sustainable Healthy Diet Index: A Population-Based Study. *Frontiers in Nutrition*, 9, 870883. doi: 10.3389/fnut.2022.870883



התזונה הים תיכונית: דפוס של תזונה בריאה ובת קיימא

ד"ר דורית אזלר, נשיאת הפורום לתזונה בת-קיימא

לתזונה המבוססת בעיקרה על מזונות שלמים מהצומח ומיעוט במזונות מהחי ישנם, בנוסף ליתרונות הסביבתיים ובהם המאבק לבלימת משבר האקלים, גם יתרונות בריאותיים רבים. משרד הבריאות פרסם בשנה שעברה המלצות תזונה לאומיות תחת הכותרת "קשת המזון החדשה", הכוללות המלצה על תזונה מגוונת, המבוססת בעיקר על מזון מהצומח, שעבר מינימום עיבוד, תוך העדפת מזון המבושל בבית.

על-פי ההמלצות, המזונות שיש לצרוך באופן קבוע ויום-יומי, הן פירות, ירקות, דגנים מלאים, קטניות, אגוזים, שמן זית וכן חלב דל שומן, מוצרי ותחליפיו. עופות, ביצים ודגים מוגדרים בהנחיות אלה תחת "צריכה מתונה", כאשר לגבי עוף והודו צוין כי "ניתן לצרוך עד פעמיים-שלוש בשבוע". כמו כן ההמלצה היא להמעיט מאוד בצריכת בשר אדום ובשרים מעובדים (כגון נקניקים ורבים ממוצרי העוף והבשר המוכנים), וממזונות אולטרה מעובדים (כולל חטיפים ושתייה ממותקת) - להימנע. בחברה שלנו, בה נהוג לצרוך מוצרי בשר, עוף או דגים פעם או פעמיים ביום, המלצות אלה מעידות על שינוי תפיסה משמעותי.

היתרונות הבריאותיים של התזונה הים-תיכונית הינם מבוססי מחקר, וכוללים מניעה של מרבית המחלות הכרוניות כיום או הטבה במצבן, כגון: מחלות לב וכלי דם, סוכרת, השמנה, מחלות סרטן מסוימות ועוד. משרד הבריאות מזכיר גם את היתרונות הסביבתיים בתזונה מבוססת-מזונות בריאים מהצומח, ובכך הוא מצטרף גם לארגון הבריאות העולמי ו-AHA, הממליצים על דפוס תזונה מבוססי-צומח.

חשוב שההמלצות יונגשו אל כלל התושבים, ובמיוחד להורים מהריון ושלבי הינקות, לילדים ונוער הנמצאים בשלב קריטי בביסוס הרגלי התזונה.. למערכת החינוך תפקיד חשוב: חייבים להחזיר את לימודי התזונה, החקלאות והקיימות כמקצוע לאורך שנות הלימוד בשילוב עם תכנית ההזנה הבית ספרית שתעודד את שינוי ההרגלים בפועל. כך נגביר את הסיכוי לעמוד הן ביעדים הבריאותיים והן ביעדים הסביבתיים והאקלימיים שלנו.





Beit Berl College | 6.6.2022 | המכללה האקדמית בית ברל | י"ט תשפ"ב



מקורות:

ההמלצות התזונתיות החדשות, משרד הבריאות הישראלי, 2020

The Eat-Lancet Commission Report, 2019.

Francesco Sofi, Rosanna Abbate, Gian Franco Gensini, and Alessandro Casini. Accruing evidence on benefits of adherence to the Mediterranean diet on health: an updated systematic review and meta-analysis; *The American Journal of Clinical Nutrition*

Plant-based diets and their impact on health, sustainability and the environment: a review of the evidence: WHO European Office for the Prevention and Control of Noncommunicable Diseases. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2021. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

Lichtenstein, A.H., Appel, L.J., Vadiveloo, M., Hu, F.B., Kris-Etherton, P.M., Rebholz, C.M., Sacks, F.M., Thorndike, A.N., Van Horn, L., & Wylie-Rosett, J. (2021). 2021 Dietary Guidance to Improve Cardiovascular Health: A Scientific Statement from the American Heart Association. *Circulation*, 144(23), e472–e487.

<https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000001031>



מקומו של החינוך בהפחתת צריכת מזון מן החי כחלק מיעדי התזונה והאקלים

עומר גינזבורג, מנהל תחום סביבה ומזון בחיים וסביבה ואנימלס

ההשפעות הסביבתיות של מזון מן החי שולבו לראשונה ב2020 במפרטי התוכן של תכנית הלימודים במדע וטכנולוגיה, בין השאר בפרק "היבטים טכנולוגיים בבריאות ומזון" בכתה ה', בפרק "השפעת האדם על הסביבה" בכתה ו', בפרק הטכנולוגיה בכתה ז', ובפרק "מעורבות האדם במרכיבי הסביבה" בכתה ח'.

במפרטים מוצעות מתודות כגון השוואת ההשפעות הסביבתיות של שלבי הייצור של מזון מן החי למזון מהצומח, דיון בדילמות העולות, הסקת מסקנות, הצעת הרגלי תזונה חדשים והתייחסות לשיקולים אלה בתכנון מוצרים. המפרט מפנה גם למערך שיעור שפורסם ע"י התכנית המשולבת לחינוך לקיימות. עם זאת, הנושא עדיין נעדר מרובם המוחלט של ספרי הלימוד, הלומדות, הכשרות והשתלמויות המורים, כך שרוב התלמידים לא נחשפים אליו. לאחרונה מוביל משרד החינוך מהלך לעדכון חומרי הלימוד ולהרחבת הכשרות המורים בתחום האקלים, וחשוב שההשפעות האקלימיות של תעשיות החי יהיו בין הנושאים שיעודכנו ויורחבו משמעותית.

המשרד עוסק כעת בשילוב נושא שינויי האקלים באופן רחבי, וכחלק מהמהלך חשוב לשלב רוחבית גם את השפעות הגידול התעשייתי של בעלי חיים והמאמצים העכשוויים לצמצם את מימדיו, לדוגמה במקצועות הגיאוגרפיה, ההיסטוריה והאזרחות. המלצות ברוח זו שולבו גם בדו"ח "פדגוגיה מוטת עתיד" של אגף מחקר ופיתוח במשרד החינוך. כמו כן, חינוך להתאמה ולשינוי של הרגלי התזונה כולל לעתים אתגרים כגון היכרות עם מאכלים חדשים, פערים בין התלמידים להורים בהיכרות עם המלצות התזונה, הפנמה שקיימות גם אפשרויות אמצע בין טבעונות לצריכת בשר יומיומית ועוד.

בכדי לעודד שינוי בר-קיימא חשוב לשלב עיסוק בנושא גם בחינוך החברתי ובשעות המוקדשות לכישורי חיים, ובמסגרתם לעסוק במענה לאתגרים, במתן פתרונות ובעידוד התנסות בשינוי ההרגלים במקום ובסביבה החברתית בה הוא עשוי להתרחש: בבית, יחד עם המשפחה.

מקורות:

אתר משרד החינוך, תכנית הלימודים במדע וטכנולוגיה לבית הספר היסודי, מפרט התוכן לכתות ה' עמ' 9, מפרט התוכן לכתות ו' עמ' 17, תכנית הלימודים במדע וטכנולוגיה לחטיבות הביניים, מפרט התוכן לכתות ז' עמ' 53-55, מפרט התוכן לכתות ח' עמ' 59.

"פדגוגיה מוטת עתיד 2- מגמות, עקרונות, השלכות ויישומים", משרד החינוך- אגף מחקר ופיתוח, ניסויים ויזמות, 2019, עמ' 94-95, "שינויים בתעשיות המזון מן החי".

אתר משרד החינוך, הפיקוח על החינוך לקיימות במשרד החינוך "תזונה בת קיימא"



"מתחילים את השינוי בצלחת": יוזמה חינוכית חדשנית לשילוב למידה על תזונה בת קיימא במסגרת מערכת החינוך

לי רוזנברג צנג, מנהלת התכנית "מתחילים את השינוי בצלחת" ב"חיים וסביבה" - ארגון הגג של ארגוני הסביבה, הפועלת בשיתוף עמותת אנימלס והמשרד להגנת הסביבה

"חיים וסביבה", ארגון-הגג של ארגוני הסביבה, החל ב-2019 להפעיל תכנית חינוכית לעידוד תזונה בריאה ובת-קיימא תוך שילוב של יותר מזונות מהצומח, בשיתוף המשרד להגנת הסביבה ועמותת אנימלס, ובהתאם להמלצות משרד הבריאות. הדגשים המרכזיים הינם שיתוף של המורים והורי התלמידים, חשיפה לידע מדעי בנושא משבר האקלים ולמורכבות השפעת הרגלי התזונה על הסביבה והבריאות, למידה חווייתית אודות הטעמים והדרכים ליישום ההמלצות התזונתיות החדשות, ותרגול ויישום שלהן בפועל.

התכנית כוללת סדנה למורים ומפגש חשיפה להורים המועבר על-ידי תזונאית קלינית ומרצה נוסף/ת ב-ZOOM, וסדרה של שני שיעורים בכתות המונחים על-ידי צוות התכנית.

השיעור הראשון עוסק בהשפעות הסביבתיות והאקלימיות של מזונות מהחי ומהצומח, ובסופו התלמידים מקבלים חוברת מתכונים ומתבקשים להכין מאכל בריא וטעים מהצומח, ובשיעור הבא להביאו לארוחה כיתתית ולקיים בליווי צוות התכנית תחרות "מאסטר שף מהצומח". לסיום, התלמידים בוחרים הרגלים חדשים של תזונה וצרכנות מקיימת שינסו לאמץ. התכנית מתקבלת בבתי הספר בהתלהבות, בין השאר מכיוון שהיא מציעה פתרונות פרקטיים ויום-יומיים, שניתן ליישם כבר בכריך הבא. בתכנית השתתפו עד כה 7800 תלמידים ו-590 מורים. בנוסף, בשיתוף אתר "פעולה חיה" התכנית מציעה מערכי שיעור, חידונים וסרטונים הפועלים בהתאם לעקרונות שצוינו, ושאינשי חינוך מוזמנים להעביר בעצמם, וכן כרזות שניתן לתלות בביתה. נעשה שימוש בסביבות וירטואליות ללמידה כדוגמת פדלטים, חוברת מתכונים מקוונת והנגשת ההנחיות לפעילות באמצעות דף אינטרנט ייעודי.

כצעד הכרחי לבלימת משבר האקלים, באחריות מערכת החינוך לעודד ולהנגיש לכלל התלמידים את תזונה בת-קיימא, המתבססת על מזונות המצומח. כבר היום ביכולתם של אנשי חינוך לשלב את התכנית בבתי הספר ובכיתותיהם באופן עצמאי, רצוי בשיתוף ההורים ובאופן חווייתי, בריא ומעורר תיאבון.

מקורות:

אתר חיים וסביבה, תכנית "מתחילים את השינוי בצלחת"
אתר פעולה חיה, מערכי שיעור בנושא אקולוגיה, הזמנת כרזות בנושא תזונה בת-קיימא
הרצאה על "מתחילים את השינוי בצלחת" במסגרת הועידה הראשונה לחינוך ומשבר האקלים, 2021