תקציר- רצף הוראה זה מהווה המשך לרצף ההוראה, שעסק במרכיבי מזון. בפעילות זאת נלמד על: מדד משקל הגוף, מרכיבי הניצול האנרגטי בגוף, הערך האנרגטי של המזון (קלוריות), מאזן האנרגיה. כמו כן נזכיר שוב את עקרונות "התזונה הנכונה" ויתרונות וחסרונות של מזון מעובד ונכיר מספר תוספי מזון (מידע המבוסס על ספרו של אשר ורד). ברצף ההוראה משולבות שאלות מבחינות הבגרות בתזונה. שאלות שחלקן מחייבות קריאה והבנה של טבלאות וגרפים.

**אנרגיה ומזון**

בעוד שברחבי העולם יש מיליארדים שסובלים מחוסר בטחון תזונתי ומתת תזונה, הרי שבתרבות המערבית הנוכחית עוסקים הרבה בשמירה על הגזרה ובנושא ההשמנה.

[אי בטחון תזונתי](https://he.wikipedia.org/wiki/%D7%91%D7%99%D7%98%D7%97%D7%95%D7%9F_%D7%AA%D7%96%D7%95%D7%A0%D7%AA%D7%99) ונתונים לגבי רעב בעולם- ויקיפדיה

[על בטחון תזונתי בישראל](http://fsi.org.il/wp-content/uploads/2014/01/%D7%A0%D7%99%D7%99%D7%A8-%D7%A2%D7%9E%D7%93%D7%94-%D7%91%D7%99%D7%98%D7%97%D7%95%D7%9F-%D7%AA%D7%96%D7%95%D7%A0%D7%AA%D7%99-%D7%95%D7%91%D7%A8%D7%99%D7%90%D7%95%D7%AA-2012.pdf)- מידע ונתונים

[על רעב בעולם בעבר](https://www.mako.co.il/culture-weekend/Article-20ec40d39c5eb41006.htm)- פרק מספרו של יובל נוח הררי

? מה יכולות להיות הבעיות הנלוות לחוסר בטחון תזונתי בקרב ילדים?

אנחנו חלק מהתרבות המערבית השבעה, בתרבות זאת רוב הבעיות הנובעות מתזונה, מקורן בצריכת יתר שמתבטאת בהשמנה ובבעיות הנלוות לה.

[עודף משקל והשמנה בישראל](https://www.health.gov.il/UnitsOffice/ICDC/HealthAndLifestyle/Overweight_Obesity/Pages/default.aspx)- הלמ"ס

[עודף משקל בקרב ילדים](http://www.forbes.co.il/news/new.aspx?Pn6VQ=ED&0r9VQ=EIKMK) בישראל- פורבס

[מגפת השמנה עולמית](http://www.mdy.co.il/admin/Images/New/%D7%9E%D7%92%D7%A4%D7%AA%20%D7%94%D7%A9%D7%9E%D7%A0%D7%94%20%D7%A2%D7%95%D7%9C%D7%9E%D7%99%D7%AA%20%D7%9E%D7%A2%D7%95%D7%93%D7%9B%D7%9F.doc)- ד"ר אבי ליליאן

? מהן בעיות הבריאות הכרוכות בהשמנה?

מדד משקל גוף

בשנים האחרונות נקבע מדד למשקל תקין- מדד זה הוא ה BMI (Body Mass Index) חישוב ערך זה דורש ידיעת שני נתונים- משקל האדם ( מושג משקל הגוף הוא המושג המקובל גם ברפואה למרות שמדעית המושג הנכון הוא מסה) וגובהו. כאשר שני נתונים אילו ידועים מכניסים אותם לנוסחה שבאמצעותה מחושב ה BMI .

**BMI**= משקל (ק"ג)

 גובה (מ')2

הערך המחושב לא לוקח בחשבון גיל, מין, הרכב גוף ולכן הוא מהווה ערך ראשוני בלבד!!

מקובל ש:

ערך BMI שנע בין 18.5- 25 מעיד על משקל תקין.

ערך הנמוך מ 18.5- מעיד על תת משקל

בין 25-30 משקל יתר

גדול מ 30- השמנה (משקל יתר קיצוני).

**ערכים אלו מתייחסים למבוגרים בלבד (מעל גיל 18 ) בילדים ובני נוער לערכי ה BMI הנמדדים משמעות אחרת.**

**?**

במחקר שנערך בישראל נמצא כי חלה עליה באחוז האוכלוסייה הבוגרת שמשקלה גבוה מהמשקל התקין.

א1.יש להניח שה BMI של אנשים אלה- **גבוה מ25/ נמוך מ25 ?**

א2.יש להניח שמאזן האנרגיה שלהם: **שלילי/ חיובי /מאוזן**? הסבירו

ב. הביאו דוגמאות לשלוש מחלות העלולות להופיע באדם בעל משקל עודף

ג. אחת מהמחלות ששכיחותן עולה יחד עם העלייה באחוז ההשמנה היא [סכרת מטיפוס 2](https://wikirefua.org.il/w/index.php/%D7%A1%D7%95%D7%9B%D7%A8%D7%AA_%D7%9E%D7%A1%D7%95%D7%92_2_-_Type_2_diabetes)

היעזרו במידע שמופיע באתרים הבאים ופרטו שלוש המלצות תזונתיות לאנשים הסובלים מסכרת מסוג 2 .

[תזונה בסכרת](http://www.metukim.co.il/nut/gent.php)

? בגרף שלפניכם נתונים ממחקר שבדק את אחוז בעלי עודף המשקל באוכלוסייה כפרית ועירונית בסין. המחקר התבצע בשנים 1989-2010.

1. תארו את הגרף, התייחסו בתיאורכם להבדלים בין האוכלוסייה הכפרית לעירונית.
2. הביאו שני הסברים אפשריים לתופעה הכללית הנראית בגרף
3. כתוצאה מהתופעה המתוארת בגרף, צפוי שיהיו בסין כיום, יותר מחלות/בעיות מאשר היו בעבר. הבא שלוש דוגמאות למחלות/בעיות כאלו
4. בשנים האחרונות במדינות מפותחות מסוימות, יש ממצאים המצביעים על **ירידה** באחוז האנשים בעלי עודף משקל באוכלוסייה. הצע הסבר לתופעה זאת

? אחת התוצאות של אורח החיים המודרני היא עלייה מתמדת באחוז המבוגרים והילדים בעלי עודף משקל BMI (בינוני עד קיצוני). לפניכם גרף המתאר את אחוז המבוגרים בעלי BMI מעל 30, בארבע מדינות מודרניות.

1. הביאו 3 דוגמאות למאפייני אורח חיים ב"חברת השפע" המערבית אשר יכולים להסביר עליה כלל עולמית ב- BMI.

ב1. לפי הגרף מה היה אחוז הישראלים בעלי BMI הגבוה מ-30, בשנת 2009?

ב2.לפי הגרף, מה המצב בישראל באשר להשמנת יתר, בהשוואה למדינות אחרות?

ד. ציינו שתי תופעות בריאותיות, שהפכו להיות נפוצות יותר באוכלוסייה בעקבות העלייה בשכיחות ה- BMI הגבוה.

**אנרגיה במזון- קלוריות**

כמה פעמים שאלתם או נשאלתם, האם מזון מסוים הוא משמין לא משמין?

יש להניח כי לפחות מספר פעמים...

|  |
| --- |
| 1.סימון תזונתי ל 100 גרם מוצר  |
|   |   |
| קלוריות (אנרגיה) | 538 |
| חלבונים (גרם) | 6 |
| פחמימות (גרם) | 57.3 |
| שומנים (גרם) | 31.6 |
| כולסטרול (מ"ג) | 4 |
| נתרן (מ"ג) | 37 |

|  |
| --- |
| 2. סימון תזונתי ל 100 גרם מוצר  |
|   |   |
| קלוריות (אנרגיה) | 186 |
| חלבונים (גרם) | 9 |
| פחמימות (גרם) | 33.5 |
| שומנים (גרם) | 1.8 |
| כולסטרול (מ"ג) | 0 |
| נתרן (מ"ג) | 477 |

?הסתכלו בסימון התזונתי של שני המזונות הבאים, מי מהם משמין יותר כלומר מי מהם מספק יותר אנרגיה לגוף?

התשובה הראשונית לשאלה זאת ניתנת בבדיקת הערך הקלורי של המזונות.

מהו ערך קלורי?

**קלוריה אחת היא כמות האנרגיה הדרושה כדי לעלות טמפרטורה של גרם אחד של מים במעלה אחת. ברוב המקרים כשכתוב קלוריות הכוונה בעצם היא לקילוקלוריות (קק"ל)- כמות האנרגיה הדרושה כדי להעלות ליטר מים (1000 גרם) במעלה אחת.**

? כמה קילו קלוריות (קק"ל) מספקים לגוף

10 גרם משומנים?

4 גרם פחמימות?

6 גרם חלבונים?

(להזכירכם, כפי שלמדתם ביחידה הקודמת 1 גרם שומן מספק 9 קק"ל, 1 גרם פחמימה מספק 4 קק"ל, 1 גרם חלבון מספק 4 קק"ל גם הוא)

? מהוהערךהאנרגטישל **100** גרםמזוןהמכיל**:**

35 גרםפחמימות**, 5** גרםשומן**, 10** גרםחלבון**, 49** גרםמים **,** 1גרםמלח

1. 140 קק"ל

2. 225 קק"ל

3. 315 קק"ל

4. 196 קק"ל

המזון מספק לנו אנרגיה, בגוף האדם מתורגמת האנרגיה הקלורית שיש במרכיבי המזון (שומנים, חלבונים ופחמימות) לאנרגיה בצורת- ATP.

מטבע אנרגיה זאת ATP)) היא המנוצלת בגוף לקיום תהליכים הנדרשים לקיום החיים.

מהם המרכיבים של ניצול (צריכת) האנרגיה בגוף:

גוף בעל החיים, בהם האדם, מנצל אנרגיה גם כאשר אינו פעיל כלל- בשינה או במקרה קיצוני כאובדן הכרה. במקרה של חוסר פעילות , מנוצלת האנרגיה לקיום התהליכים הביוכימיים בתאים וקיום תהליכים בלתי רצוניים נוספים המתקיימים כל הזמן כמו: הפעלת שרירים במערכת הנשימה, הפעלת מחזור הדם ועוד..

כלל תהליכים אלו מכונים- חילוף החומרים הבסיסי BMR- Basal Metabolic Rate) ).

פעילות גופנית מנצלת גם היא אנרגיה.

גם תהליכי עיבוד המזון מנצלים אנרגיה -האפקט התרמוגני של המזון**(TEF**) . מזונות מסוימים, כגון שומן, נספגים בקלות וצורכים מעט מאוד אנרגיה לעיכול. חלבונים הם קשים יותר לעיבוד ומשתמשים ביותר אנרגיה.

**החלק היחסי של כל אחד ממרכיבי הניצול (צריכה) אנרגטי בממוצע:**



האפקט התרמוגני של מזון

פעילות גופנית

חילוף חומרים בסיסי

קצב חילוף החומרים הבסיסי תלוי בגורמים רבים הכוללים

* גיל **(BMR)**  בדרך כלל יורד עם גיל. בתקופות גדילה (ינקות והתבגרות) קצב חילוף החומרים מהיר יחסית בגלל בניה של רקמות גוף.
* משקל  **(BMR**) בדרך כלל עולה עם מסת שריר. רקמת שריר צורכת יותר אנרגיה מרקמת שומן גם במצב מנוחה
* מגדר **(BMR**)  הוא בדרך כלל גבוה יותר בגברים(בשל הרכב גוף שונה שבו לרוב אחוז רקמת השריר גבוה יותר
* גובה **(BMR)**  בדרך כלל עולה עם הגובה
* דיאטה (אכילת יתר או אכילה מועטה מדי) BMR יורד לרוב לאחר צריכה ארוכת טווח של מעט קלוריות.
* טמפרטורה חיצונית (חימום או קירור הגוף) BMR עולה כאשר טמפרטורה חיצונית נמוכה.
* גנטיקה- קצב חילוף חומרים שונה מאדם לאדם גם אם כל שאר התנאים יהיו דומים.
* פעילות איברים פנימיים.

***?***

1. אדם החי במקום קר , עבר לגור במקום חם (שבו שוררת טמפ' של 30 מעלות). אורח חייו של האדם נשאר זהה וכנ"ל תפריטו. האם משקלו לאורך זמן, צפוי לעלות/לרדת /להישאר זהה? הסברו **גם** על סמך הגרף .
2. קצב חילוף החומרים הבסיסי באדם, מושפע מגורמים שונים. תארו שלושה גורמים נוספים (מלבד טמפ' סביבה) המשפיעים על קצב חילוף החומרים הבסיסי .

ג. התצרוכת הקלורית היומית המומלצת לאדם נקבעת על ידי גורמים נוספים מלבד קצב חילוף חומרים בסיסי, מהם גורמים אילו?

?חילוף חומרים בסיסי

**לאמיר חושב BMI=30**

**א**. אילו שני נתונים היה צריך לדעת כדי לחשב את ה- BMI של אמיר ?

**ב**. תארו שתי בעיות שמהן אמיר עלול לסבול אם ה- BMI שלו, ימשיך להיות כזה לאורך שנים.

**ג1**. צריכת האנרגיה (או הוצאת אנרגיה) של אמיר מושפעת ממספר גורמים, אחד מהם הוא - BMR חילוף החומרים הבסיסי. ציינו גורם אחד נוסף שמשפיע על הוצאת האנרגיה:

**ג2**. חילוף החומרים הבסיסי ( BMR) של אמיר יכול להיות מושפע מגורמים שונים, לפניכם טבלה המתארת מספר מצבים. הקף בעיגול מה יקרה לחילוף החומרים של אמיר במצבים השונים.

|  |  |
| --- | --- |
| מצב | מה יקרה לחילוף החומרים הבסיסי? (הקף/כתוב) |
| הזדקנות האדם | יעלה/ ירד |
| יחס שריר/שומן עולה (יותר שריר) | יעלה/ירד |
| טמפרטורת הגוף עולה בשל מחלה | יעלה/ירד |
| טמפרטורה חיצונית יורדת | יעלה/ירד |
| צריכה קלורית יורדת משמעותית למשך זמן | יעלה/ירד |

?על אילו מהמרכיבים של ניצול האנרגיה אנו יכולים להשפיע במודע וכיצד?

היחס בין כמות האנרגיה הנקלטת במזון לבין כמות האנרגיה המנוצלת בגוף הוא הגורם לשינוי במשקל הגוף.

כאשר אנו אוכלים לאורך זמן יותר אנרגיה ממה שאנו מנצלים, יש אגירת אנרגיה לא מנוצלת בצורה של שומן- השמנה

כאשר אנו אוכלים לאורך זמן פחות אנרגיה ממה שאנו מנצלים משתמש הגוף במאגרי אנרגיה הקיימים בגוף -שומן (במקרים קיצוניים אף חלבון מהשרירים)- הרזייה

כאשר אנו אוכלים לאורך זמן אנרגיה שווה למה שהגוף מנצל, לא יהיה שינוי במשקל הגוף.

? מאזן אנרגיה הוא ההפרש בין האנרגיה שאנו אוכלים פחות האנרגיה שאנו מנצלים.

מי מהמשפטים לעיל מתאר מצב של מאזן אנרגיה חיובי, מאזן אנרגיה שלילי ?

?

משרד הבריאות הקנדי פרסם לאחרונה המלצה המתייחסת לצריכת הקלוריות של גברים בגילאים שונים וברמות פעילות גופנית שונות. התוצאות מוצגות בטבלה שלפניכם:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **גיל** | **פעילות גופנית מתונה (מעט)** | **פעילות גופנית מוגברת** |
| 19-30 | 2700 | 3000 |
| 31-50 | 2500 | 2900 |
| +51 | 2300 | 2600 |

א. תארו את השתנות מספר הקלוריות המומלצת לגברים, עם הגיל וכתלות בפעילות גופנית.

ב1. מה יהיה ה- BMI המשוער של גבר בן 60, שעושה פעילות גופנית מתונה, אשר אוכל 2800 קלורית ליום לאורך זמן? הקף את התשובה הנכונה

**מעל 25 /בין 19-25 / מתחת ל 20**

ב2. מהו מאזן האנרגיה של גבר זה? **מאוזן, חיובי ,שלילי**. הקיפו את התשובה הנכונה

ב3.הסבירו את בחירתכם בסעיף ב2

חילוף החומרים הבסיסי (BMR) של נשים, נמוך מזה של גברים .

ג .במה צפויה להיות דומה/שונה ההמלצה המתייחסת לצריכת הקלוריות של נשים בגילאים שונים לזו של הגברים באותם גילאים?

?לפניכם מאזן קלורי של שלושה נערים:

גיל- אוכל 2200 קלוריות בממוצע ביום ומוציא 2500.

נילי- אוכלת 1850 קלוריות בממוצע ומוציאה 1850.

ירון- אוכל 2800 קלוריות ליום בממוצע ומוציא 1500

**א1.** מי מנערים (גיל, נילי או ירון) נמצא במאזן אנרגיה חיובי?

**א2.** מי מהנערים נמצא במאזן אנרגיה שלילי?

**ב1**. למי מהנערים סביר שלאורך זמן, יהיה BMI גבוה מ- 25, הסברו.

**ב2.** תארו שלוש בעיות בריאותיות שמהם עלול לסבול הנער, שה- BMI שלו גבוה מ- 25.

**ג.** אכילת יתר אינה הסיבה היחידה לפתח השמנת יתר. ציין 2 גורמים נוספים אפשריים להשמנת יתר.

בריאות האדם אינה תלויה רק בערך הקלורי של המזון שהוא אוכל ולא רק בשמירה על מאזן אנרגיה מאוזן. בריאות האדם קשורה כמובן גם לטיב המזון.

ישנן גישות שונות הדוגלות בחשיבות של מרכיבים שונים בתזונה. משרד הבריאות הישראלי מפרסם הנחיות לתזונה נכונה אשר תואמות להנחיות של משרדי בריאות אחרים בעולם. חלקן מבוטא גרפית בפירמידת המזון שעליהם למדתם ביחידה הקודמת.

[הקשר בין תזונה נכונה לבריאות-](https://youtu.be/1A2FvoiAN1w) סרטון בעברית

[הנחיות לתזונה נכונה](https://www.health.gov.il/Subjects/pregnancy/during/Pages/proper_nutrition_during_pregnancy.aspx) ולתזונה נכונה בהריון- משרד הבריאות

**עבוד מזון**

כל הגישות התזונתיות כולל זאת שמוצגת על ידי משרד הבריאות ממליצות להפחית את צריכת המזון המעובד ולהגביר צריכת מזון טרי גולמי (ירקות פירות..) או כזה שלא עבר הרבה תהליכי עיבוד מלבד יבוש (קטניות, דגנים).

המזונות שאנו אוכלים נחלקים לשתי קבוצות: טבעיים ומעובדים. יש מזונות הנאכלים בצורתם הטבעית, ויש מזונות הנאכלים לאחר שעברו תהליך עיבוד על ידי האדם.

\* מזון טבעי הוא מזון הנאכל בצורתו הטבעית (כפי שהוא מצוי בטבע ), שאין בו תוספת של חומרים ושלא עבר עיבוד (שינוי) כלשהו ע"י האדם (למשל, ריסוק, בישול). מקורותיו לרוב מן הצומח ולעתים מבעלי חיים. לדוגמה: פרות וירקות שלמים ודבש הם דוגמאות למזון טבעי.

\* מזון מעובד הוא מוצר מזון שהתקבל כתוצאה מתהליכי עיבוד (חיתוך, אפייה, הוספת חומרי צבע ). מזון מעובד מתאפיין לרוב בשימוש בכמות נתרן (מלח) רבה ובשימוש בתוספי מזון שנועדו להאריך חיי מדף, לשפר טעם, לשפר מראה ועוד. תוספים אילו מעוררים הרבה מחלוקות לגבי השפעתם הבריאותית.

אך בל נשכח את החשיבות של עבוד מזון:

בני האדם מצליחים להתקיים כמעט בכל סביבות החיים בעולמנו בזכות היכולות הטכנולוגיות בפיתוח חקלאות מתקדמת ואמצעים לגידול היבול החקלאי, שמהווה את מזונו , ובכך מביא להפחתת תלותו בתנאי הסביבה בה הוא חי .

הרצון לטפל במזון ולעבד אותו היה קיים כבר אצל האדם הקדמון , אלא שהאמצעים הטכנולוגיים שעמדו לרשותו היו מוגבלים : הוא היה יכול לשמר זרעים שליקט, ומאוחר יותר, כשלמד להשתמש באש , החל גם לבשל בשר, אך לא הרבה מעבר לכך .

מאז המהפכה החקלאית שהתרחשה לפני כ 10000 שנה התרחקנו מאד ממקורות המזון שלנו עד כדי כך שבימנו רוב האנשים אוכלים מעובד - החל בלחם ופסטה, דרך מוצרים קפואים, גבינות ונקניקים וכלה בסלטים קנויים, למעשה, מדובר בכל מה שרשימת הרכיבים שלו ארוכה וכוללת יותר ממרכיב אחד.

עם התפתחות המדע והטכנולוגיה כלל האדם את שיטות העיבוד למטרות רבות ומגוונות: לייצור מוצרים חדשים, לשימור המזון לאורך זמן, להקניית מראה או ריח מפתים ועוד. עיבוד מזון כיום הוא דבר כה שכיח, תנועת המזון הנא ( raw food), אינן אופציות ריאליות בהקשר הגלובלי, שכן, אי אפשר להאכיל את אוכלוסיית העולם כולה במזון נא, כך שרוב המזון שאנו אוכלים הוא מזון שעבר עיבוד כלשהו.

ייצור תעשייתי של מזון מוביל לשינוי צורתו, טיבו או איכותו של המזון. לעתים, עקב תהליך עיבוד המזון, משנה המזון הטבעי את מראהו, צורתו או טעמו, ולעתים גם משתנים ערכיו התזונתיים.

מוצרי מזון מעובדים מכילים חומרים כמו משמרים, מייצבים, מתחלבים, חומרי טעם וריח, צבעי מאכל ועוד. הם לכאורה נמצאים באותם מוצרים בכמויות קטנות, אך הם מצטברים בגוף, כיוון שהוא אינו יודע לפרק אותם, ועלולים לגרום לנזקים לבריאות.

חלק מתהליכי היצור של המוצרים הללו או של האריזות שלהם - מכילים חומרים מסוכנים, ובכך גורמים נזקים רבים לסביבה ולבריאות. על פי חוק, חייבים יצרני המזון לציין מהם רכיבי התזונה במזון. רכיבי התזונה של מזון מעובד מופיעים על גבי תווית המזון שעל האריזה.

דוגמה לתוספי מזון- חומרים משמרים

חומר משמר הוא תוסף מזון המאריך את הזמן בו המזון נותר טרי. חומר משמר מונע את חימצונו המהיר של המזון ומקשה על צמיחת  חיידקים מזיקים בתוכו.

חומרים אלה עוזרים לשפר את איכות המזון ומאפשרים לשמור ולאחסן אותו לתקופה ארוכה. - חומרים נוגדי חמצון וחומרים אנטי- מיקרוביאלים עונים על הגדרה זו

החומרים המשמרים חומרים כימיים שתפקידם הוא להרוס את החיידקים, הפטריות ושאר המזיקים שנמצאים בתוך המזון שלנו ובכך להגדיל את זמן טריותו של המוצר.

הכמות שניתן להוסיף מהם למוצר מוגבלת בתקנות משרד הבריאות מחשש להשפעה מזיקה על האדם הניזון מהם, והשימוש בהם בדרך כלל משולב עם שיטות שימור נוספות ,כמו : קירור.

מלבד מלח וסוכר כיום משתמשים בתעשייה בשלוש משפחות עיקריות של חומרי שימור:
סולפיטים – חומרים משמרים ונוגדי חמצון.

בנזואיטים – חומרים משמרים הפועלים נגד היווצרות חיידקים .
סורבטים – חומרים נגד פטריות ועובש שאינם פוגעים ב"חיידקים הטובים".

סולפיטים –  SULFITES

הסולפיטים משמשים כחומר משמר ומונעים את דהיית הצבע בפירות מיובשים, יינות ותפוחי אדמה מעובדים. - הסולפיטים הורסים את ויטמין B1 במזון ועלולים לגרום להחמרה של אסטמה ואלרגיות שונות. הסולפיטים אסורים לצריכה באוכלוסיות מסויימות , ובאוכלוסיות שאינן רגישות, צריכת סולפיטים היא בטוחה.

חומצה בנזואית – SODIUM BENZOATE, BENZOIC ACID

משמש כחומר משמר המסומן גם כE-210 – מונע התרבות חיידקים בסביבה חומצית.

מזונות אליהם הוא מוסף – מימרחים, מוצרי דגים, חמוצים, מרגרינה, ריבות, סלק מבושל, תמציות תה, רטבים, תרכיזי פירות ומשקאות קלים.

נזק אפשרי בשימוש – אלרגיות, פריחה, ובכמויות גדולות יתכנו גם הפרעות עיכול כמו מעי רגיז, הפרעות נשימה, אסטמה וגירויי בעיניים.  אסור לצריכה באוכלוסיות מסויימות

פוטזיום סורבאט – POTASSIUM SORBAT
פוטסיום סורבט הוא מלח הפוטסיום (אשלגן) של חומצה סורבית. הוא מסומן כ-E202, ומשמש במאכלים בעלי דרגת חומציות נמוכה (pH גבוה), כגון מוצרי חלב. מטרתו: למנוע הִווצרות פטריות ועובש. הפוטסיום סורבט בצורתו הטהורה עלול לגרום לגירויים בעור ובעיניים, ובחשיפה כרונית הוא עלול להיות מוטגני (גורם לסרטן).

ניטריטים וניטראטים – SODIUM NITRITE, SODIUM NITRATE

מלחים המשמשים לדישון צמחים ולשימור הטריות של המזונות, להוספת צבע (אדום) וטעם.

אלו הם תרכובות הנגזרות מחומצה חנקתית, ומשמשות לכאורה לשם הגנה על הבשר, בעיקר כנגד חיידקי הבוטילינום.

מזונות אליהם הוא מוסף – נקניקים , בשרים , פירות יבשים , סלטים מוכנים.

נזק אפשרי בשימוש – עלול לגרום להיווצרות חומרים הגורמים לסרטן (ניטרוזאמינים) , כאבי ראש ,סחרחורות, מיגרנות , אלרגיות. עלול לפגוע בחילוף החומרים ובבלוטת התריס ובתאי דם אדומים. כיום חברות המזון מודעות לסיכון ולרוב מוסיפים חומצה אסקורבית כדי למנוע היווצרות ניטריטים.

עוד על עיבוד מזון:

[יתרונות וחסרונות](https://www.le-la.co.il/%D7%9E%D7%96%D7%95%D7%9F-%D7%9E%D7%A2%D7%95%D7%91%D7%93/) של מזון מעובד- קופת חולים

[למה מזון מעובד כל כך טעים](https://www.mako.co.il/food-cooking_magazine/Article-e087d21a5157f31006.htm)- כתבה חדשותית מקו

[מהו תוסף מזון](https://he.wikipedia.org/wiki/%D7%AA%D7%95%D7%A1%D7%A3_%D7%9E%D7%96%D7%95%D7%9F)- ויקיפדיה

[תוספי מזון](https://www.health.gov.il/Subjects/FoodAndNutrition/food/FoodAdditive/Pages/default.aspx)- משרד הבריאות , הפני לרשימה של תוספי מזון מורשים

? יש הטוענים שעבוד מזון מונע אבוד מזון. הסברו

**? היתרון במזון מעובד על פני מזון גולמי:**

1. ניתן להכין מגוון מזונות ממוצר גולמי אחד.
2. נשמר לזמן ארוך יותר ממזון גולמי.

3. אפשרות להתאמה לצרכים של אוכלוסיות מיוחדות.

4. תשובות 1, 2 ו 3 נכונות

**לפניכם תווית מזון של מוצר:?**



1. האם תוויות המזון המוצגת לפניך מעידה על מזון מעובד או על מזון גולמי? בהסברכם התייחסו למושגים מזון גולמי ומזון מעובד.

ב. תארו 3 תהליכי עבוד שניתן לעשות למוצר גולמי, הסברו חשיבות כל אחד מהתהליכים.