



אגף התזונה

Nutrition division

**משרד
הבריאות**
לחיים בריאים יותר

י' באב, התשפ"א
19 יולי 2021
סימוכין: 548720321

לכבוד
ערן יעקוב
רשות המיסים

שלום רב,

הנדון: מיסוי משקאות מתוקים וממותקים מכל הסוגים

תקציר:

צריכת סוכר וממתקים מלאכותיים ממזון נוזלי (שתייה) משפיעה בצורה מטבולית על שיבוש תהליכים הורמונאליים הקיימים בגוף. מחקרים מצביעים על כך ששתייה מתוקה וממותקת מעלים את התנגודת לאינסולין ובכך מגבירים את הסיכון להשמנה ולסוכרת. שתייה מתוקה שכיחה יותר בקרב אוכלוסיות חלשות אשר סובלות גם משכיחות גבוהה של סוכרת, השמנה, מחלות לב וכלי דם, סוגי סרטן שונים, מחלות נפש ומחלות כרוניות רבות נוספות. מיסוי שתייה מתוקה וממותקת נמצא ככלי יעיל ביותר בשינוי התנהגות בעיקר בקרב אוכלוסיות מוחלשות ועל כן הוא אפקטיבי ביותר למניעת תחלואה.

צריכת הסוכר בישראל גבוהה בהשוואה להמלצות ארגון הבריאות העולמי, הממליץ על עד 10% מהקלוריות שמקורן בסוכר ואף נמצא יתרון לצמצום צריכת הסוכר לעד 5% מהקלוריות. מנתונים שונים שנאספו במהלך השנים התרומה היחסית של השתייה לתצרוכת הסוכר והממתקים המלאכותיים משמעותית לדפוס האכילה של האוכלוסייה בישראל. על כן המלצתנו היא למסות שתייה מתוקה וממותקת, שהיא חסרת ערך תזונתי. לשתייה מסוג זה קיימת אלטרנטיבה בריאה שאינה עולה כסף והיא שתיית מי ברז. מי הברז בישראל בטוחים לשתייה. מס זה יכול להיות משמעותי לתרומה הלאומית לקידום אורח חיים בריא מעצם הטלתו וניתן לעשות בו שימוש לצרכי קידום בריאות וחינוך לתזונה בריאה. רפואה מונעת נמצאה כבעלת עלות תועלת גבוהה ביותר ביחס להשקעה הנמוכה בה. עלות הטיפול במחלת ההשמנה מוערכת על ידי כלכלני בריאות בכ- 20 מילארד ש"ח בשנה. ממחקרים בעולם נראה כי למיסוי יכולה להיות תרומה משמעותית לשינוי דפוס רכישת שתייה ועל כן לתרומה לבריאות.

מנתוני סקרי מב"ת כ- 20% מסך הסוכרים מגיעים משתייה מתוקה, אם מסתכלים על סוכר מוסף זה יכול להגיע גם ל כ- 30%-40% מהסוכר המוסף.

להלן התייחסותנו לנושאים שונים המחזקים את הצורך במיסוי שתייה מתוקה וממותקת.

1. מהם הנזקים הבריאותיים הכרוכים בצריכת משקאות קלים? האם נעשתה במשרד הערכה של הנזקים הבריאותיים הכרוכים בצריכת משקאות קלים בישראל? אם כן נשמח לקבלה:

צריכת הסוכר מעלה את הצריכה הקלורית ובכך יוצרת מצב של עודפי אנרגיה בגוף הגורמים לעודף משקל, השמנה והמחלות הנלוות להם – מחלות לב וכלי דם, סוכרת, כבד שומני, מחלות סרטן שונות ועוד^{1, 2, 3, 4},^{5, 6}. השתייה המתוקה מספקת את מה שמכונה בשפה המקצועית "קלוריות ריקות", מפני שבמשקאות קלים



אגף התזונה

Nutrition division

**משרד
הבריאות**
 לחיים בריאים יותר

אין כל רכיבי תזונה אחרים החיוניים לבריאות. הסוכרים החופשיים הנמצאים בהם נספגים ישירות לדם ומעלים את רמות הסוכר בצורה משמעותית וחדה, בניגוד למזונות טבעיים, המכילים סוכר באופן טבעי כחלק ממטריקס שלהם, המורכב גם מסיבים תזונתיים, חלבונים ושומנים, הממתנים את עליית הסוכר בדם^{7, 8, 9},¹⁰. משקאות ממותקים בסוכר הם למעשה 'ממתק נוזלי'. המחקר מראה **ששתית סוכר** עוקפת את תהליכי הוויסות הטבעיים בגוף, המשפיעים על רמות שובע וצריכת מזון. ככל ששותים יותר סוכר, כך צורכים יותר קלוריות מכל מקור שהוא. מזון אחר אשר איננו מורכב ממים ומסוכר, הנצרך כנוזל- כדוגמת מרק, אינו משנה את תהליכי הוויסות הטבעיים בגוף^{11, 12, 13, 14}. בנוסף, צריכת הסוכר גורמת לנזק המתועד והידוע של עששת שיניים^{15, 16}.

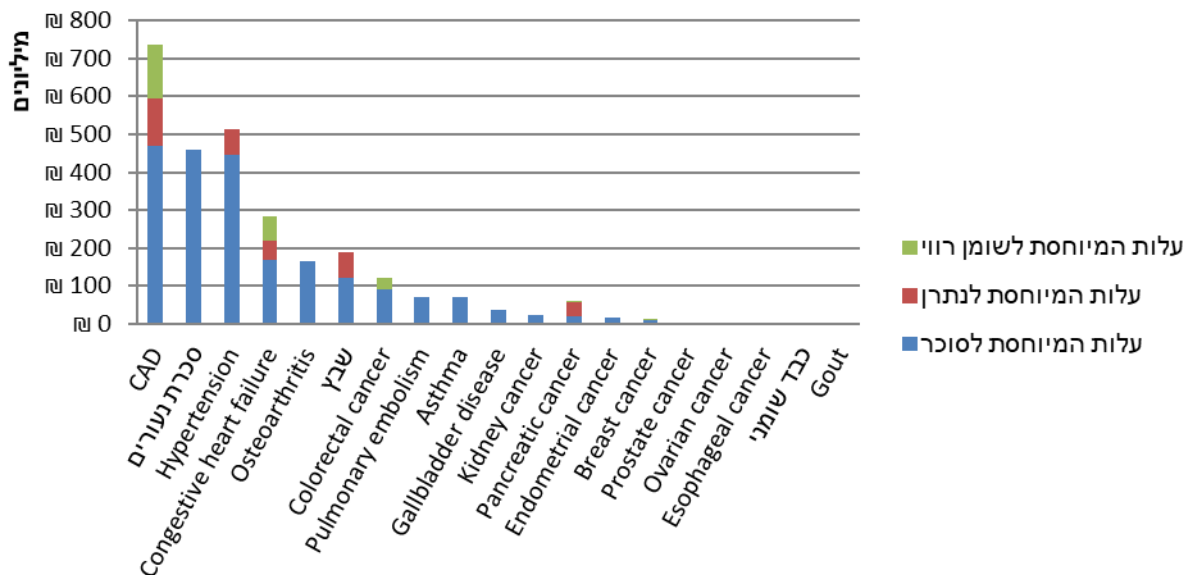
צריכת עודפת של סוכר מזיקה לבריאות. מסיבה זו מתוך כך, ממליץ ארגון הבריאות העולמי על הגבלת הצריכה של החד והדו סוכרים (סוכר המוסף להמתקת מזון וסוכר והנמצא באופן טבעי בדבש ובמיצי פירות) לכמות מקסימלית של עד 10% מהקלוריות היומיות. הארגון מציין שיתרונות בריאותיים נוספים יתקבלו כתוצאה מהגבלת צריכה נוספת של סוכר מוסף לכמות שאינה עולה על 5% מהקלוריות היומיות¹⁷. שתיה מתוקה מהווה מקור משמעותי לסוכר בתפריט. כך למשל, פחית משקה המכילה כ- 40 גרם סוכר (כעשר כפיות), מהווה חלק משמעותי בצריכה הקלורית היומית המומלצת לילדים. גם משקאות המכונים "משקאות אנרגיה" ו"משקאות ספורט" מכילים כמות גדולה מאוד של סוכר.

לנושא הערכת הנזק הבריאותי הנגרם כתוצאה מצריכת משקאות קלים: עלויות הטיפול בהשמנת היתר והתחלואה מוערכות בישראל בסכומים גבוהים ביותר. בישראל ההוצאה לטיפול במחלות כרוניות בישראל עומדת על 9 מיליארד ₪ בשנה. עלויות ההשמנה בלבד הן כ- 6 מיליארד ₪ בשנה (כ-10% מההוצאה הלאומית השנתית לבריאות): שליש (כ- 2 מיליארד ₪ בשנה) מהעלויות הן עלויות ישירות לטיפול במחלה ושני שליש מהעלויות הן עלויות עקיפות (אובדן כושר עבודה, ימי מחלה, וטיפול סיעודי). ההוצאות הישירות על חולה סוכרת גבוהות ב- 53% מאשר על חולה ללא סוכרת¹⁸. נתונים אחרונים שביצע פרופ' גבי בן נון וטרם התפרסמו מצביעים על עלות של 20 מיליארד ₪- עלות ישירה ועקיפה הקשורה בהשמנה בישראל.

2. האם המשרד העריך את היקף התחלואה הנגרמת מצריכת משקאות קלים בישראל? אם כן נשמח לקבל את תוצאות הערכה זו בהתייחס לילדים ולמבוגרים, קבוצות אוכלוסייה ומעמד חברתי-כלכלי.

היקף התחלואה היחסי המפולח נמצא בתרשים להלן. היקף התחלואה מתייחס לסך הסוכר, השומן הרווי והנתרן¹⁹ :

עלות התחלואה השנתית המיוחסת לצריכה גבוהה של סוכר, נתרן ושומן רווי, במליוני ש"ח



3. האם המשרד העריך את הנטל על מערכת הבריאות כתוצאה מכך? אם כן, מהן תוצאות הערכה זו ומה היא כוללת? נשמח לקבלה.

התשובה מפורטת בסעיף מספר 1 ובסעיף מספר 2.

4. האם המשרד בחן בעשור האחרון, לבדו או בשיתוף עם גורמים אחרים, הטלת מיסוי על משקאות קלים בישראל? אם כן, נשמח לקבל מידע על הגורמים שהשתתפו בבחינה זו, מועדה ותוצאותיה. אם קיימים מסמכים או עבודות בנושא, נודה על העברתם אלינו.

משרד הבריאות בוחן בעשור האחרון באופן מעמיק את נושא הטלת מיסוי על משקאות ממותקים. הנושא נדון בהרחבה רבה בשיתוף אנשי מקצוע מהמשרד יחד עם רשות המיסים.

5. מהי עמדת המשרד כיום בשאלת הטלת מיסוי משקאות קלים? מהם לדעת המשרד היתרונות והחסרונות של אמצעי זה?

משרד הבריאות תומך בכל רגולציה שמטרתה לשפר את סביבת המזון וארכיטקטורת הבריאות כך שהבחירה הקלה פיזית וכלכלית תהיה הבחירה הבריאה. בין האפשרויות השונות נבחן גם נושא הטלת מס על משקאות ממותקים. עמדת המשרד נתמכת בניסיון רב שנצבר ממדינות רבות ברחבי העולם ומארגון הבריאות העולמי. הטלת מס על משקאות ממותקים, לצד יישום מדיניות מקדמת ומאפשרת תזונה בריאה, היא חלק מקשת של צעדים נדרשים, במטרה לאפשר לאוכלוסייה לאכול בריא יותר ולמנוע תחלואה.

ישראל מובילה בחלק מן המגמות העולמיות הקשורות להשמנה והתחלואה הכרוכה בה, אך זוהי תופעה גלובלית המאפיינת את המדינות המפותחות. לאור נתונים אלו, מדינות רבות בעולם החליטו לפעול על-מנת לשנות את סביבת המזון, כך שהבחירה של מזון בריא תהיה קלה יותר לאוכלוסייה. בעבר רווחה התפיסה שיש להנחות את הציבור לצורך תזונה מאוזנת ולהרבות בפעילות גופנית. כאשר ממשלות העולם החלו להפנים

את העובדה שרעיון זה קרס, יותר ויותר מדינית מפותחות מבינות שהתזונה של האנשים מושפעת במידה הולכת ועולה מן הסביבה בה הם צורכים את המזון, ועל כן יש להתערב בכך.

למיסוי על שתייה מתוקה וממותקת יתרונות רבים: סקירת ספרות שיטתית ומקיפה, אשר בוצעה על ידי ארגון הבריאות העולמי, בדקה את האפקטיביות של מדיניות כלכלית להפחתת משקל, שיפור התזונה ומניעת מחלות כרוניות: נמצא כי קיימת עדות חזקה ביותר למדיניות המיסוי של משקאות ממותקים בסוכר, אשר הפחיתה את צריכת המשקאות הללו בשיעורים גבוהים שבין 20%-50%²⁰.

מודל אשר נבנה על ידי הפורום לבריאות ומכון המחקר לסרטן בבריטניה מצא, כי הטלת מס על משקאות ממותקים בסוכר בשיעור של 20% בבריטניה, עושי למנוע 3.7 מיליון מקרים חדשים של השמנה ולמעלה מ-25 אלף מקרים של תחלואה כתוצאה מהשמנה במהלך עשר השנים הבאות. מהלך זה יחסוך עשרה מיליון ליש"ט בהוצאות על שירותי רפואה בשנת 2025 בלבד²¹.

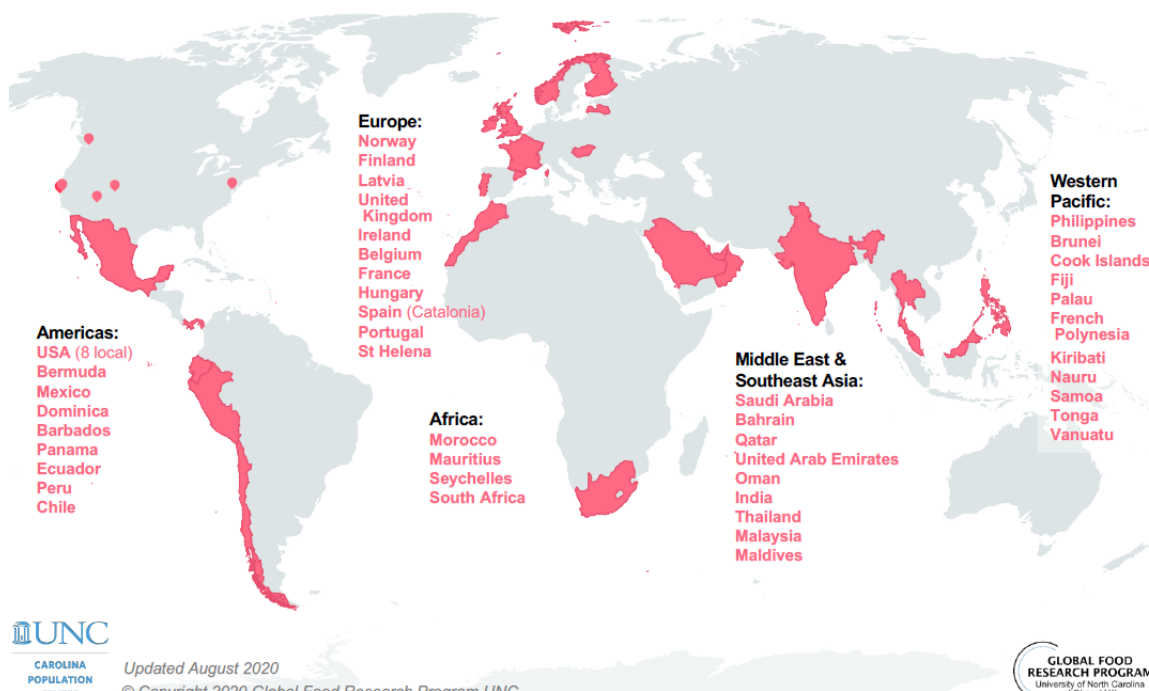
עוד עולה ממאמר חדש אוגוסט 2018 כי מיסוי מזונות מזיקים יעיל בהפחתת הצריכה של סוכר וכי מדובר בנדבך חשוב באסטרטגיה למלחמה בהשמנה. סכומי הכסף הגבוהים הנגבים ממיסוי זה ההמלצה היא שיהיו מושקעים בתכניות קידום תזונה בריאה²².

המיסוי על שתייה מתוקה יצר באנגליה מגמה של הפחתת הסוכר במשקאות הקלים. למיסוי השלכה חיובית מן הפן של הפחתת הסוכר, אך בד בבד הפחתת הסוכר מביאה לשימוש בממתקים. היצרנים בוחרים להשתמש יותר ויותר בממתקים על מנת להתחמק מתשלום ההיטל על משקאות הממותקים בסוכר. התמחור של המשקאות הממותקים בממתקים למיניהם הוזל בבריטניה, כך עולה מתחשיבים שבוצעו על ידי מחברי המאמר. כמו כן במאמר זה קיימת התייחסות נרחבת לנושא ההשלכות הכלכליות של התהליך²³. מיסוי מזון מזיק הוא חלק מאסטרטגיה רחבה בהרבה למניעת השמנה בקרב ילדים, כך עולה ממגוון פעולות שלובות זו בזו על פי המודל שאומץ בבריטניה. פעולות אלה כוללות בין היתר "הגבלה על מבצעי חטיפים וממתקים באינטרנט, איסור על הצגת ממתקים וחטיפים בחזית קיוסקים וליד הקופות בחנויות הסופר מרקט, איסור על פרסום מזון עתיר סוכר, שומן או מלח לפני השעה תשע בבוקר (שבה בוודאות, הילדים כבר נמצאים במסגרות החינוך), איסור הופעת דמויות אנימציה וידוענים על אריזות מזון לא בריא, איסור על מכירת משקאות אנרגיה ממותקים לילדים, סימון קלורי על מנות במסעדות, בבתי קפה ובסניפי מזון, הסרת דוכני טעימת הממתקים בקניונים ושינוי דרמטי במדיניות המיסוי: גביית 'מס סוכר' על משקאות ממותקים"²⁴. כמו גם ציון של שימוש בממתקים מלאכותיים שגם הם אינם מומלצים לילדים וכפי הנראה אינם מונעים השמנה. בקביעת מיסוי על שתיה ממותקת בסוכר יש לתת את הדעת למניעת חיזוק חלופות כגון שתיה ממותקת בתחליפי סוכר. בשיתוף אנשי מקצוע מובילים בישראל הוציא אגף התזונה נייר עמדה למניעת שימוש בתחליפי סוכר למוצרים לילדים. מים הם השתיה המומלצת לכל²⁵. מחקר חדשני מסוגו בקרב מתבגרים בעשרות מדינות מתועשות, מצא כי הרגלי תזונה מזיקים הכוללים צריכת כמויות גבוהות של משקאות ממותקים בסוכר וממתקים, יכולים להיות גורם מנבא ו"דגל אדום" להתנהגויות מסוכנות אחרות, כדוגמת אלימות פיזית, עישון, שתיית אלכוהול ושיכרות²⁶. נתונים מדאיגים לגבי הקשר שבין צריכת מזונות אולטרא מעובדים לבין נזקים בריאותיים חמורי ממשיכים להתפרסם ללא הרף²⁷ ²⁸. קיימות עדויות מצטברות לכך שצריכת מזונות אולטרא מעובדים, ביניהם משקאות ממותקים, גורמת להתמכרות אליהם²⁹.

באפריל 2019 איגוד רופאי הילדים בארצות הברית יצא בנייר עמדה משותף עם איגוד הלב האמריקאי, לפיו צריכה עודפת של סוכרים מוספים, בעיקר אלה שמקורם במשקאות ממותקים בסוכר, מהווה איום בריאותי חמור על ילדים ומתבגרים. איום זה משפיע באופן לא פרופורציונלי על ילדי מיעוטים ובעלי הכנסות נמוכות. בנייר העמדה מובאים הצעדים אשר יש לנקוט, על מנת לצמצם את הצריכה של סוכרים. אחד הצעדים החשובים הוא היטל או מיסוי משקאות ממותקים בסוכר.³⁰ במרץ 2019 התפרסמה סקירת ספרות נוספת, אשר בדקה את היעילות של המיסוי בתנאי "העולם האמיתי". הסקירה מצאה, כי מיסוי לא על בסיס אחוז סוכר אלא על בסיס ערכי סף הוא כלי יעיל בתכנון שיטת מיסוי יעילה, אשר מביאה להפחתת צריכה ושינוי הרגלי תזונה בעקבותיהם.³¹ סקירת קוקריין מקיפה ומבוססת עובדות שפורסמה לאחרונה מצביעה על כך, שעלייה במחירים של המשקאות הממותקים גורמת לירידה במכירות שלהם. במקרה זה הסקירה בדקה על השפעת העלייה במחירים של המשקאות שלא כתוצאה ממיסוי. בעתיד אמורה להתפרסם סקירה נפרדת בנושא השפעת המיסוי.³² סקירה עדכנית למיפוי מדיניות המיסוי במדינות שונות בעולם, יעילותן וחשיבותן ככלי יעיל בהפחתת שיעורי השמנה פורסמה לאחרונה על ידי ארגון יוניצף.³³

מיפוי גרפי של המדינות בעולם בהן קיים מס על שתייה מתוקה בוצע לאחרונה על ידי ארגון Global Food Research Program - להלן כמה מפות מעודכנות נכון לאוגוסט 2020³⁴:

Sugary drink taxes around the world



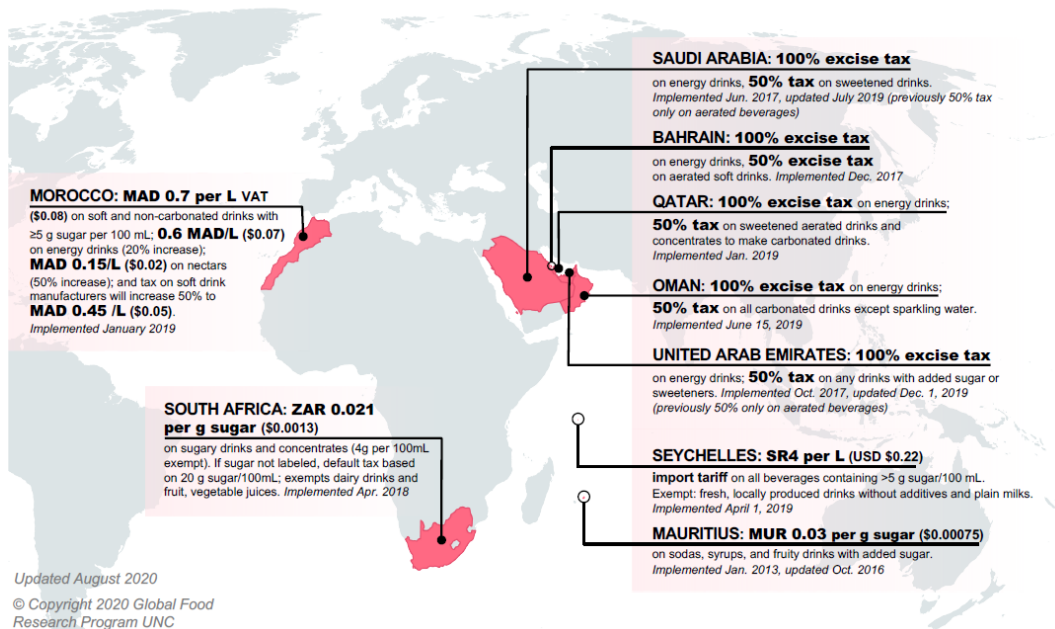
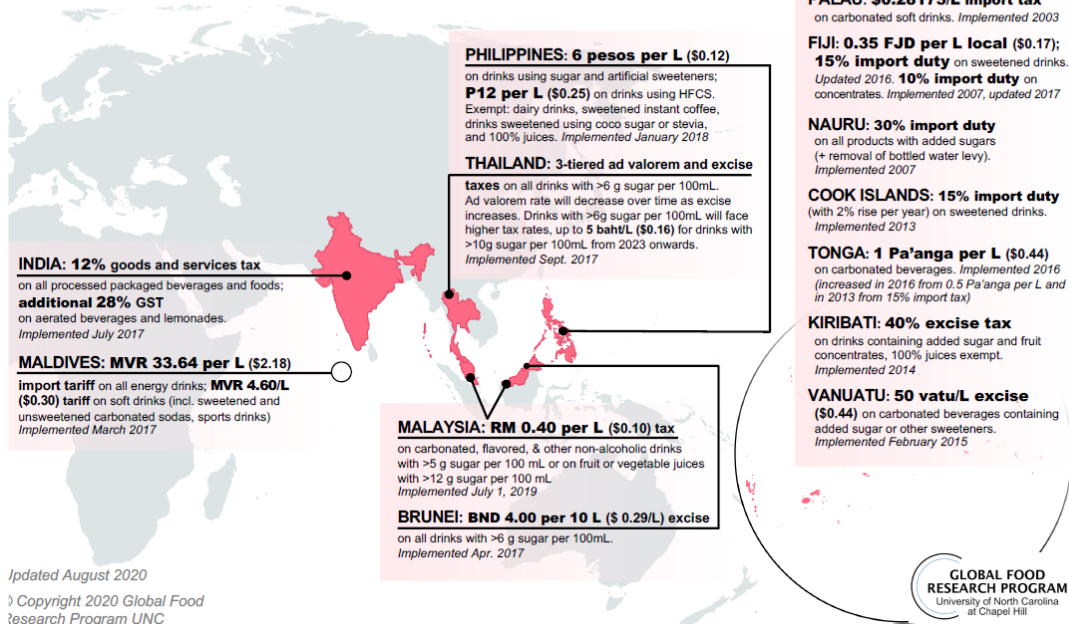


אגף התזונה

Nutrition division

משרד
הבריאות
לחיים בריאים יותר

Sugary drink taxes: Africa, Middle East

Sugary drink taxes:
Asia & Pacific

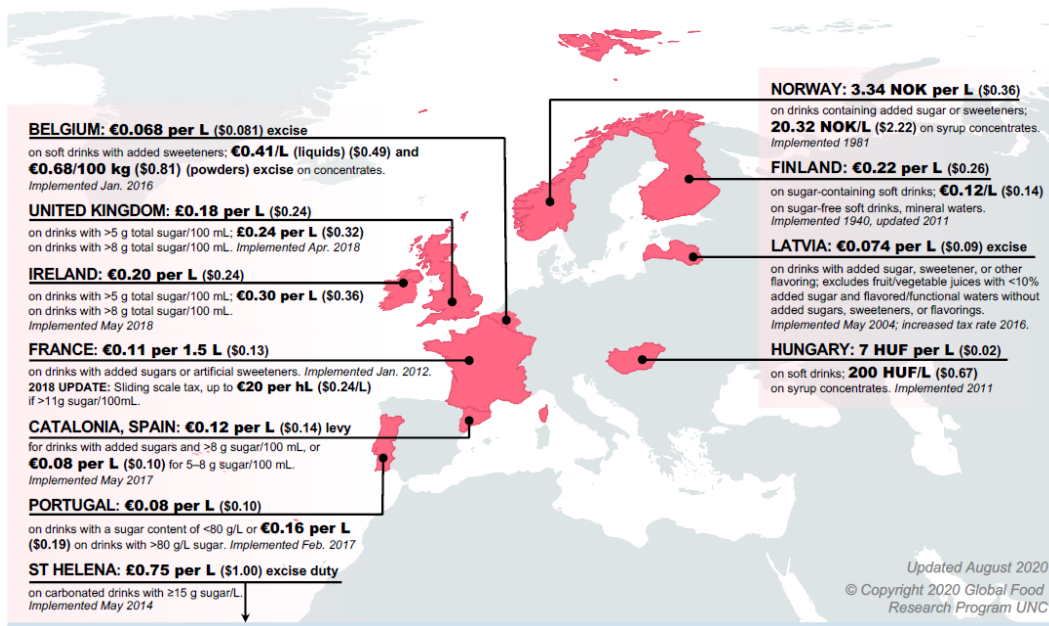


אגף התזונה

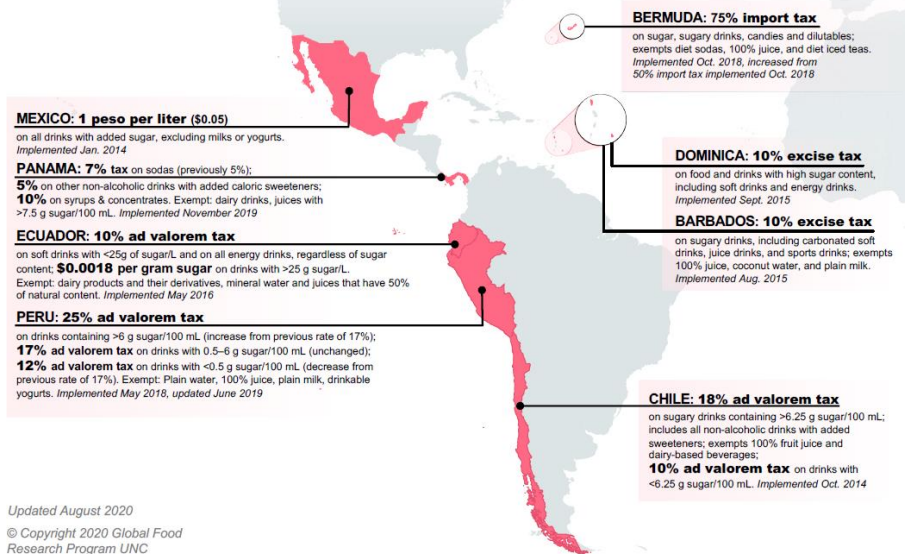
Nutrition division

משרד
הבריאות
לחיים בריאים יותר

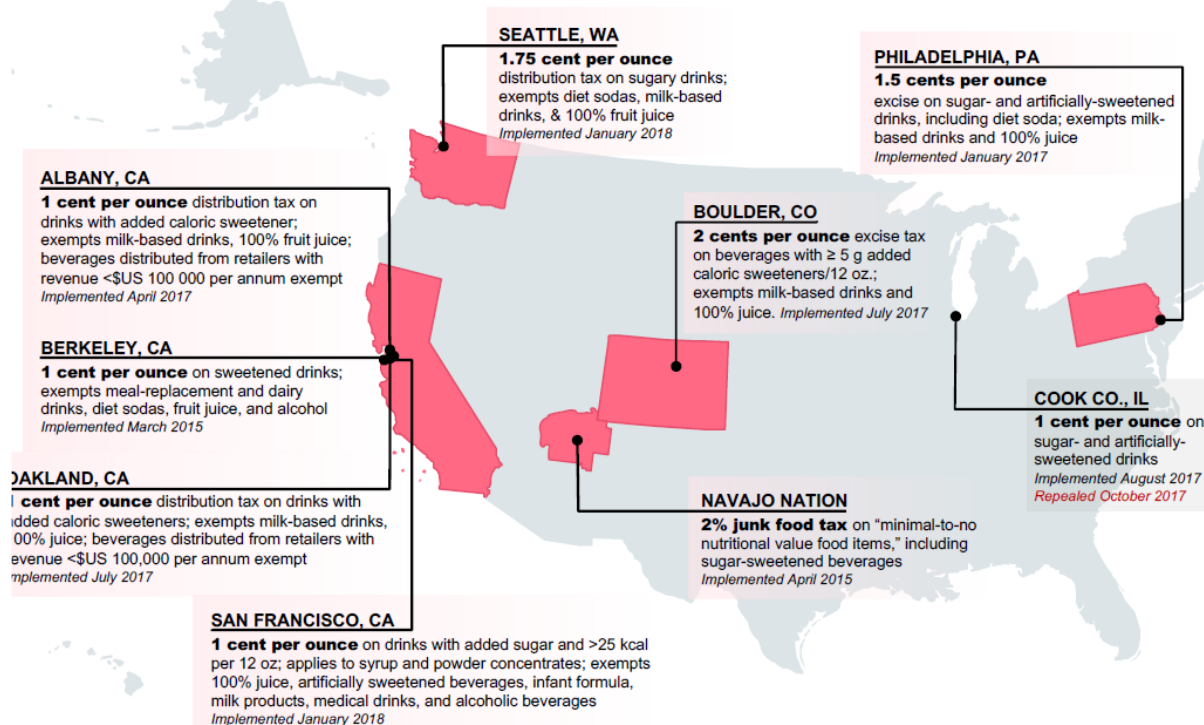
Sugary drink taxes: Europe



Sugary drink taxes: Caribbean & Central and South America



Sugary drink taxes in the United States



Updated August 2020

Copyright 2020 Global Food Research Program UNC

6. האם נשקלו כלים נוספים או חלופיים, מהם יתרונותיהם וחסרונותיהם, איזה מהכלים עדיף לדעת המשרד ומדוע.

כלים רבים נוספים נשקלו במסגרת דיוני ועדת האסדרה לתזונה בריאה. בין ההחלטות שנקבעו בסיומם של הדיונים הרבים:

- סימון מזון בחזית האריזה אינפורמטיבי ושיפוטי- סימון חיובי וסימון שלילי.
- הגבלת שיווק ופרסום מזון מזיק עם דגש על פרסום ושיווק לילדים ולנוער.
- רה פורמולציה של מזונות שונים להפחתת נתרן, סוכר ושומן רווי.
- רגולציה תזונתית על תזונה במערכות החינוך השונות.
- קידום תזונה בריאה במפעלים גדולים המוזנים על ידי המדינה.
- עידוד יצרנים בינוניים וקטנים לייצר מזון בריא.
- מתן תמיכות ותמרוץ מענקי מחקר לעידוד ייצור מזון בריא באמצעות שתוף פעולה בין מדענים ממשרדים שונים.
- קידום חינוך תזונתי.
- הסברה לאומית במערכת החינוך ובמדיה.
- קידום הנגשה כלכלית של מזון בריא.



אגף התזונה

Nutrition division

**משרד
הבריאות**
 לחיים בריאים יותר

7. כיצד פעל המשרד לקדם מיסוי על משקאות קלים? מה היו הקשיים או החסמים שעמדו בפני המשרד בבואו לקדם אמצעי זה?

המשרד בנה מתווה טנטטיבי בשיתוף רשות המיסים, זאת בתלות בהחלטת שני משרדי הממשלה ובהסכמה ביניהם בנושא.

8. מהן המגמות של הצריכה של שתייה מתוקה וממותקת בעשר השנים האחרונות בישראל לעומת העולם? בטבלה המצורפת בזה ניתן לראות כי צריכת השתייה המתוקה ירדה בישראל בעשר השנים האחרונות יחד עם עלייה בצריכת שתייה ממותקת ומשקאות אנרגיה, אשר תורמים לעלייה בתנגודת לאינסולין וכתוצאה מכך בסופו של דבר לסוכרת.

Country comparison of unhealthy beverages categories in kg per capita per year, the change seen in a decade

Food category		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Δ'10-19 (%)
Years												
Sweet beverages (Includes carbonates and juice)	Australia	123.9	121.1	118.7	115.7	112.1	108.3	103.9	99.7	97.0	94.4	-23.8
	New Zealand	74.5	73.7	73.3	72.5	71.4	70.6	69.7	68.7	68.2	67.5	-9.4
	Chile	150.4	156.1	173.2	176.7	174.0	172.6	171.8	160.7	154.1	154.0	2.4
	UK	115.1	112.5	110.4	109.9	108.2	106.8	105.3	106.5	104.8	107.3	-6.8
	Israel	101.4	99.2	98.4	98.0	95.8	92.4	88.4	83.0	78.9	75.7	-25.3



אגף התזונה

Nutrition division

**משרד
הבריאות**
 לחיים בריאים יותר

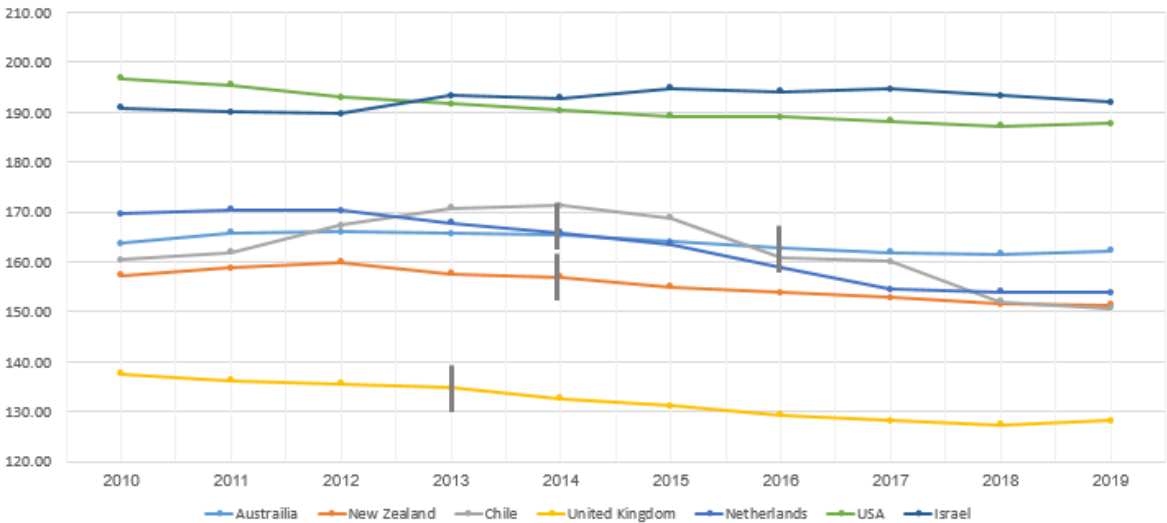
Food category \ Years		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Δ'10-19 (%)
	USA	221.3	217.8	212.2	205.0	200.0	195.3	192.0	188.6	185.9	182.9	- 17.4
	Netherlands	118.7	120.2	118.2	116.4	113.7	109.0	102.7	98.8	96.9	95.7	- 19.4
Low Calorie Soda	Australia	24.8	24.7	24.6	24.8	24.8	24.7	23.8	22.8	22.2	21.5	- 13.3
	New Zealand	6.3	6.3	6.4	6.5	6.4	6.6	6.7	7.0	7.2	7.4	17.5
	Chile	12.1	12.7	13.2	13.6	14.8	16.5	18.2	18.3	19.0	20.7	71.1
	UK	24.6	24.7	24.6	24.7	24.5	24.8	25.1	26.8	28.7	31.7	28.9
	Israel	14.8	15.3	15.7	16.2	16.3	16.5	17.2	16.5	15.8	15.5	4.7
	USA	35.9	34.3	33.1	31.0	29.0	27.2	25.7	24.4	24.1	23.8	- 33.7
	Netherlands	14.6	14.8	14.5	14.2	14.3	13.8	13.5	14.1	15.0	16.1	10.3
Energy drinks	Australia	4.0	4.7	5.2	5.3	5.4	5.4	5.5	5.8	5.9	6.0	50
	New Zealand	4.4	4.7	5.1	5.3	5.4	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	20.5
	Chile	0.3	0.5	0.7	1.0	1.5	1.9	2.1	2.1	2.4	2.8	833.3
	UK	6.1	6.8	7.4	7.8	8.1	8.4	8.8	8.8	8.9	9.2	50.8
	Israel	3.6	3.9	4.1	4.2	4.4	4.3	4.3	4.3	4.3	4.5	25
	USA	4.4	5.1	5.9	6.4	6.6	7.1	7.2	7.4	7.9	8.5	93.2



Food category		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Δ'10-'19 (%)
Years												
	Netherlands	5.0	5.6	6.0	5.7	5.3	4.8	5.2	5.6	5.6	5.7	14

9. מהן מגמות צריכת הסוכר בישראל בהשוואה לעולם?
מנתוני יורמוניטור אשר אוספים את כל נתוני הרכישה פר קפיטה ניתן לראות כי ישראל צורכת הרבה מאוד סוכר בדומה למדינת כמו ארצות הברית בהשוואה למדינות מייצגות בעולם:

Figure 1. Annual Average of sugar (g) purchased per capita per day



10. מדוע למסות משקאות ממותקים בממתיקים למיניהם?
הדבר נובע מהחשש ההולך וגובר מההשפעה השלילית המזיקה של הממתיקים על מערכות רבות בגוף. כך עולה מאחת הסקירות אשר פורסמה לאחרונה ב Biosciences Biotechnology Research Asia, 2021: חלק מהמומחים סבורים כי הסיבה העיקרית בגינה מתפתחת סוכרת מסוג 2 היא ממתיקים מלאכותיים. במחקר חתך שפורסם בכתב העת Journal of Family Medicine and Primary Care נערכה השוואה בין רמות עמידות לאינסולין בחולי סוכרת שצרכו ממתיקים מלאכותיים ואלו שלא צרכו ממתיקים אלו. צריכת ממתיקים מלאכותיים לוותה ברמות גבוהות יותר



של תנגודת לאינסולין. החוקרים כתבו כי צריכת ממתיקים מלאכותיים אלו הובילה לשחרור אינסולין מהלבלב בשל הטעם המתוק שלהם ורמות אינסולין מוגברות אלו הובילו בסופו של דבר לירידה בפעילות הקולטנים עקב תנגודת לאינסולין. עוד מצוין מחקר בו משתתפים שצרכו סוכרלוז או מים עברו העמסת סוכר, כאשר רמות האינסולין היו גבוהות יותר באלו שנטלו סוכרלוז. מחקר נוסף הצביע על קשר תלוי-מינון בין משקאות קלים עם ממתיקים מלאכותיים ובין הסיכון לסוכרת מסוג 2. הממתיק המלאכותי אספרטיים נקשר עם בעיות קוגניטיביות והתנהגות, כולל קשיי למידה, פרכוסים, כאבי ראש, אי-שקט, חרדה, מיגרנה, נדודי שינה ודיכאון. השפעות אלו עשויות לנבוע מרמות מוגברות של פנילאלנין וחומצה אספרטית. מחקר שפורסם בכתב העת Nutritional Neuroscience מצא כי תרכובות אלו עשויות לעכב ייצור ושחרור נורו-טרנסמיטורים, כולל דופמין, נוראפינפרין וסרטונין, האחראיים לבקרת פעילות נורו-פיזיולוגית. אספרטיים מוביל לעליה ברמות קורטיזול בדם ומוביל לייצור עודף רדיקלים חופשיים. רמות קורטיזול גבוהות ורמות גבוהות של רדיקלים חופשיים עשויות להגדיל את הרגישות של המוח לעקה חמצונית, העשויה להשפיע לרעה על ההתנהגות. מסקירת מחקרים בנושא עולה כי אספרטיים עשוי להוביל לבעיות נורו-התנהגותיות. בסקירה שפורסמה בכתב העת EXCLI דווח כי צריכת ממתיקים מלאכותיים עשויה לפגוע במיקרוביום של מערכת העיכול ולהוביל למחלת כבד שומני שאינה על-רקע צריכת אלקהול. המיקרוביום של מערכת העיכול היא מערכת מורכבת התורמת למגוון תהליכים פיזיולוגיים, כולל מינרליזציה של העצם, ויסות מערכת החיסון, פרוליפרציה של תאי מעי והגנה מפני פתוגנים. מחקר קודם מצא כי ממתיקים מלאכותיים עשויים להוביל להפרעה בהרכב המיקרוביום במערכת העיכול ע"י הרג חיידקים במעי. שינוי הרכב המיקרוביום הינו אחד הגורמים התורמים לפתוגנזה של מחלת כבד שומני ויש עוד ועוד עדויות לפיהן ממתיקים מלאכותיים עשויים להוביל לשינוי הרכב זה ולהביא לעליה נוספת בשכיחות מחלת כבד שומני. למרות שממתיקים מלאכותיים עשויים להיות מלווים בסיכון מוגבר למצבים רפואיים שונים ולכן חשוב להימנע מצריכה מופרזת של ממתיקים אלו. חשוב מאוד לסייע לצרכן להיות מודע לכך, שהמוצר אותו הוא צורך מכיל ממתיקים. לגבי תוספי מזון אחרים יתכן ובעתיד נרצה להזהיר גם מפניהם ככל שהמדע בתחום יתפתח.

11. מה אחוז הסוכר המגיע משתיה מתוקה מכלל הסוכר הנאכל

כ- 20% מהסוכר הנאכל (הכולל סוכר ממקורות שונים כולל פירות ומוצרי חלב) מגיע היום משתיה מתוקה לפי סקרי מב"ת, אם מסתכלים על כלל הסוכר משתיה מתוקה מכלל הסוכר המוסף זה יכול להגיע ל 30-40%.

בברכה

פרופ' רונית אנדוולט, מנהלת אגף התזונה

העתקים:

אבידור גינסברג, מידען אגף התזונה

כרמית ספרא, סגנית מנהלת אגף התזונה



אגף התזונה

Nutrition division

**משרד
הבריאות**
 לחיים בריאים יותר

ד"ר מורן בלייכפלד מגנאזי, מנהלת מחלקת מחקר, אגף התזונה
 מורן משה, רכזת לשכה בכירה, אגף התזונה
 אגף השרות, פניות הציבור
 שלום רב

- ¹ Johnson RK, Appel LJ, Brands M, Howard BV, Lefevre M, Lustig RH et al. Dietary sugars intake and cardiovascular health: A scientific statement from the American Heart Association. Circulation. 2009; 120(11):1011–1020 (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19704096>, accessed 17 January 2015).
- ² World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research (WCRF/AICR). Food, nutrition, physical activity, and the prevention of cancer: A global perspective. Washington, D.C.: AICR; 2007 (http://www.dietandcancerreport.org/cancer_resource_center/downloads/Second_Expert_Report_full.pdf, accessed 27 February 2014).
- ³ Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases: report of a WHO Study Group. WHO Technical Report Series 797. Geneva: World Health Organization; 1990 (http://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO_TRS_797/en/, accessed 27 February 2014).
- ⁴ Malik VS, Pan A, Willett WC, Hu FB. Sugar-sweetened beverages and weight gain in children and adults: a systematic review and meta-analysis. Am. J. Clin. Nutr. 2013; 98(4):1084–1102 (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23966427>, accessed 17 January 2015).
- ⁵ Malik VS, Popkin BM, Bray GA, Despres JP, Willett WC, Hu FB. Sugar-sweetened beverages and risk of metabolic syndrome and type 2 diabetes: a meta-analysis. Diabetes Care. 2010; 33(11):2477–2483 (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20693348>, accessed 27 February 2014).
- ⁶ Malik VS, Schulze MB, Hu FB. Intake of sugar-sweetened beverages and weight gain: a systematic review. Am. J. Clin. Nutr. 2006; 84(2):274–288.
- ⁷ CSPI. Liquid Candy: How soft drinks are harming American's health. 1998 and 2005
- ⁸ Mattes RD. Fluid energy – where's the problem? JADA, 2006;106:1956-61
- ⁹ Kant AK, et al. Association of food form with self-reported 24-h energy intake and meal patterns in US adults: NHANES 2003-8. AJCN, 2012;96:1369-68.
- ¹⁰ CSPI. In the drink: when it comes to calories, solid is better than liquid. Nutr Action Healthletter. Nov 2009;7-9.
- ¹¹ CSPI. Liquid Candy: How soft drinks are harming American's health. 1998 and 2005
- ¹² Mattes RD. Fluid energy – where's the problem? JADA, 2006;106:1956-61
- ¹³ Kant AK, et al. Association of food form with self-reported 24-h energy intake and meal patterns in US adults: NHANES 2003-8. AJCN, 2012;96:1369-68.
- ¹⁴ CSPI. In the drink: when it comes to calories, solid is better than liquid. Nutr Action Healthletter. Nov 2009;7-9.
- ¹⁵ Moynihan P, Petersen PE. Diet, nutrition and the prevention of dental diseases. Public Health Nutr. 2004; 7(1A):201–226 (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14972061>, accessed 17 January 2015).
- ¹⁶ Sheiham A, James WP. A reappraisal of the quantitative relationship between sugar intake and dental caries: the need for new criteria for developing goals for sugar intake. BMC Public Health. 2014; 14:863 (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25228012>, accessed 17 January 2015).
- ¹⁷ Guideline: Sugars intake for adults and children. Geneva: World Health Organization; 2015.
- ¹⁸ Ginsberg GM, Rosenberg E. Economic effects of interventions to reduce obesity in Israel. Isr J Health Policy Res. 2012 Apr 18;1(1):17.
- ¹⁹ סיכום דוח הערכת השפעת הרגולציה (ria) לקראת תקנות הגנה על בריאות הציבור (מזון) (סימון תזונתי), התשע"ז-2017.
- ²⁰ Fiscal policies for diet and prevention of noncommunicable diseases: technical meeting report, 5-6 May 2015, Geneva, Switzerland. <http://www.who.int/dietphysicalactivity/publications/fiscal-policies-diet-prevention/en/>



אגף התזונה

Nutrition division

משרד
הבריאות
לחיים בריאים יותר

²¹ Cancer Research UK, UK Health Forum. Short and sweet: why the government should introduce a sugary drinks tax. 2016.

²² Bleich SN. A Road Map for Sustaining Healthy Eating Behavior. N Engl J Med. 2018 Aug 9;379(6):507-509.

²³ J T Winkler and Tam Fry: Making the healthy choice the cheaper choice May 14, 2018

<https://blogs.bmj.com/bmj/2018/05/14/j-t-winkler-and-tam-fry-making-the-healthy-choice-the-cheaper-choice/>

²⁴ ד"ר אורלי טמיר ופרופ' איתמר רז: למה נעלמו כל הממתקים מהקיוסקים ברחבי אנגליה?

<https://www.msn.com/he-il/health/nutrition/%D7%9C%D7%9E%D7%94-%D7%A0%D7%A2%D7%9C%D7%9E%D7%95-%D7%9B%D7%9C-%D7%94%D7%9E%D7%9E%D7%AA%D7%A7%D7%99%D7%9D-%D7%9E%D7%94%D7%A7%D7%99%D7%95%D7%A1%D7%A7%D7%99%D7%9D-%D7%91%D7%A8%D7%97%D7%91%D7%99-%D7%90%D7%A0%D7%92%D7%9C%D7%99%D7%94/ar-BBMrmzo?li=BBqrXX3&ocid=mailsignout>

²⁵ נייר עמדה: שימוש בתחליפי סוכר לילדים ולנוער- משרד הבריאות, יוני 2020.

<https://www.health.gov.il/PublicationsFiles/SurrogateSubstitutesChildrenAndAdolescents.pdf>
accessed: 7.2.2020 f

²⁶ Bruckauf Z, Walsh SD. Adolescents' multiple and individual risk behaviors: Examining the link with excessive sugar consumption across 26 industrialized countries. Soc Sci Med. 2018 Nov;216:133-141.

²⁷ Srour Bernard, Fezeu Léopold K, Kesse-Guyot Emmanuelle, Allès Benjamin, Méjean Caroline, Andrianasolo Roland M et al. Ultra-processed food intake and risk of cardiovascular disease: prospective cohort study (NutriNet-Santé) BMJ 2019; 365 :1451

²⁸ Rico-Campà Anaïs, Martínez-González Miguel A, Alvarez-Alvarez Ismael, Mendonça Raquel de Deus, de la Fuente-Arrillaga Carmen, Gómez-Donoso Clara et al. Association between consumption of ultra-processed foods and all cause mortality: SUN prospective cohort study BMJ 2019; 365 :1949

Lustig RH. Ultraprocessed Food: Addictive, Toxic, and Ready for Regulation. Nutrients. 2020 Nov ²⁹ 5;12(11):3401.

³⁰ Muth ND, Dietz WH, Magge SN, Johnson RK; AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS; SECTION ON OBESITY; COMMITTEE ON NUTRITION; AMERICAN HEART ASSOCIATION. Public Policies to Reduce Sugary Drink Consumption in Children and Adolescents. Pediatrics. 2019 Apr;143(4).

³¹ Teng AM, Jones AC, Mizdrak A, Signal L, Genç M, Wilson N. Impact of sugar-sweetened beverage taxes on purchases and dietary intake: Systematic review and meta-analysis. Obes Rev. 2019 Sep;20(9):1187-1204.

³² von Philipsborn P, Stratil JM, Burns J, Busert LK, Pfadenhauer LM, Polus S, Holzapfel C, Hauner H, Rehfues E.

Environmental interventions to reduce the consumption of sugar-sweetened beverages and their effects on health.

Cochrane Database of Systematic Reviews 2019, Issue 6. Art. No.: CD012292. DOI: 10.1002/14651858.CD012292.pub2.

³³ UNICEF Implementing Taxes on Sugar-Sweetened Beverages: An overview of current approaches and the potential benefits for children https://sunpc.org.pk/wp-content/uploads/2019/05/190328_UNICEF_Sugar_Tax_Briefing_R09.pdf

accessed: 7.2.2020 <https://globalfoodresearchprogram.web.unc.edu/resources> ³⁴