



הגברת מיחזור אריזות בישראל

ניתוח חלופות והמלצת מדיניות
הלקוח: אבי גבאי, השר להגנת הסביבה

מגישים: אוריאל סיטרוואן

מירי שמואלי

מרצה: פרופסור מומי דהן

מתרגלת: הגברת איילת אלישר

פברואר 2016

תוכן

1.....	תקציר מנהלים
1.....	תמונת מצב: נתוני רקע
5.....	הגדרת הבעיה
6.....	הצגת החלופות
6.....	חלופת ה"קשר הישיר"
7.....	חלופת המונופול הממשלתי
7.....	חלופת הראש השקט
8.....	ניתוח החלופות
8.....	סט הקריטריונים
8.....	בחינת החלופות על פי הקריטריונים
8.....	תועלת: הפחתת התופעה הבלתי רצויה
9.....	תועלת: ירידה בעלות האיסוף והמחזור לטון פסולת
9.....	עלות הפעלת החלופה
9.....	יכולת מעקב ואכיפה
11.....	טווח יישום
11.....	ערכים
12.....	סיכום השפעות הקריטריונים לבחינת החלופות:
12.....	כלל החלטה:
13.....	ציון הקריטריונים ומשקלם:
13.....	החלופה הנבחרת
13.....	מבחני רגישות
14.....	ביבליוגרפיה
15.....	נספח א'- פירוט תחשיבי הרקע בניתוח החלופות
16.....	נספח ב'- ניתוח ישימות פוליטית – עמדות בעלי עניין
17.....	נספח ג'- ציטוטים מפרוטוקולים של וועדת הכלכלה על ויתור יעד הפקדון
19.....	נספח ד': ניתוח רגישות- פירוט תחשיבים

תקציר מנהלים

מסמך זה עוסק בהצעה לשינוי בתהליך הקיים כיום לטיפול בפסולת האריזות בישראל במטרה להוביל להגברת מחזור האריזות.

מסקירת הנתונים עולה כי שיעור מחזור פסולת האריזות בישראל נמוך ביחס למדינות מפותחות אחרות, ביחס לחוקים מקבילים בישראל וביחס ליעדי חוק האריזות. מבחינת שורש הבעיה עולה כי המנגנון המוסדר כיום בחוק האריזות מחייב את היצרנים והאספנים להתקשר עם גוף מוכר, כתוצאה מכך נוצר מצב בו האסדרה של איסוף ומחזור אריזות נתון לחסדיו של מונופול המחזיק 100% מהשוק ובלעדיו לא יהיה מחזור אריזות בישראל, כמו כן, מוחזק המונופול ע"י יצרני האריזות אשר בעלי אינטרס לאיסוף ולמחזור כמה שפחות אריזות.

בבסיס המסמך עומדות שלוש חלופות המגבירות את שיעור האיסוף, מניתוחן עולה כי החלופה המועדפת והמומלצת על ידנו היא חלופת הקשר הישיר, אשר מבטלת את מנגנוני התיווך ומאפשרת התנהלות של שוק תחרותי תוך יעילות מקסימלית.

המסמך מוגש לשר להגנת הסביבה כהמלצה לשינוי מדיניות מתוך הכרה כי המצב כיום אינו משרת נאמנה את התועלת הציבורית הכוללת ארוכת הטווח.

תמונת מצב: נתוני רקע

להטמנת פסולת השפעות חיצוניות שליליות רבות כגון: זיהום אוויר וריח, פליטת גזי חממה, זיהום קרקע ומי תהום¹, תפיסת שטחי קרקע המהווים משאב במחסור והשלכות על בריאות הציבור.

ממחקר שנעשה ע"י אדם טבע ודין בשנת 2009 עלה כי בשנת 2007 נפלטו בישראל כ- 77 מיליון טון שווה ערך לפחמן דו חמצני מתוכם כ- 5 מיליון טון מיוחסים למגזר הפסולת². פליטות גזי חממה עלולים להביא להתחממות כדור הארץ ולהעלאת מפלס פני הים.

מחקרים מראים שאחוז גבוה יותר סובל ממחלות כרוניות, הולדה של תינוקות בתתי משקל, ילודה של תינוקות חולים ובעיות נוספות באזורים הקרובים יותר למטמנות ביחס לשאר האוכלוסייה³.

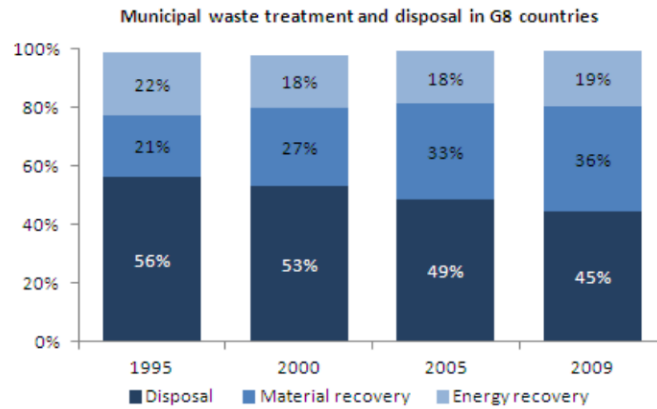
ע"פ המשרד להגנת הסביבה, בישראל כ-80% מהפסולת הביתית הולכת להטמנה ורק 20% למחזור⁴. כפי שניתן לראות בלוח הבא מדובר על כמות גדולה ביחס למדינות מפותחות בעולם⁵:

¹ Peter Kjeldsena, Morton A. Barlaz, Alix. Rookerb, Anders Bauna, Anna Ledina & Thomas H. Christensena, Present and Long-Term Composition of MSW Landfill Leachate: A Review, pages 297-336 Critical Reviews in Environmental Science and Technology Volume 32, Issue 4, 2002

² <http://www.adamteva.org.il/Uploads/dbsAttachedFiles/PLITATHAMAMATIPOL10.pdf>

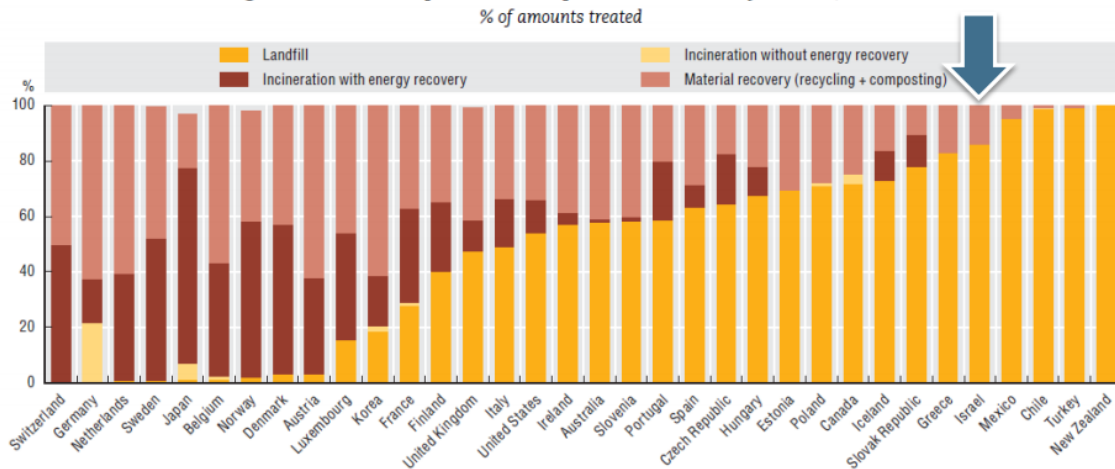
³ M Vrijheid, Health effects of residence near hazardous waste landfill sites: a review of epidemiologic literature, Environ Health Perspect. 2000 Mar; 108(Suppl 1): 101-112 Research Article.

Treatment of municipal waste, G8 countries, 1995-2009



כך גם בלוח הבא המתייחס לשנת 2011:

Figure 1.26. Municipal waste disposal and recovery shares, 2011



Source: OECD Environment Statistics (database).

מתוך הכרה במפגעים הנוצרים כתוצאה מהטמנת פסולת הוחלט במשרד להגנת הסביבה להציב יעד של 50% מחזור פסולת עד לשנת 2020. הפעולות שנעשו על מנת להוביל להשגת היעד כללו תמיכות של כ- 1 מיליארד ש"ח במתקני מיון וטיפול בפסולת ועידוד רשויות מקומיות לפעול מול האזרחים לטובת הפרדת פסולת במקור.

⁴ <http://www.sviva.gov.il/subjectsenv/waste/separation/documents/waste-managment2014.pdf>

⁵ <http://www.oecd.org/env/waste/47944428.pdf>

⁶ <http://www.sviva.gov.il/subjectsenv/waste/separation/documents/2015/waste-management-april2015.pdf>

נפח משמעותי מהפסולת בישראל מורכב מאריזות. משקל האריזות מוערך בכ- 800 א' טון⁷ מתוך משקל של כ-4.8 מיליון טון פסולת עירונית ומסחרית המיוצרים בשנה. ע"פ הערכות שנעשו ע"י אדם טבע ודין⁸ ע"ס נתונים שנאספו בשנת 2005 וע"פ השוואות למדינות באירופה, משקל האריזות גבוה יותר ועומד על בין 870 ל- 906 טון לשנה, ונפחו מגיע לכדי 50% מנפח הפסולת.

להלן לוח המתאר את שיעור פסולת אריזות מתוך הפסולת הביתית במדינות נבחרות באירופה:

מדינה	אוכלוסייה (במיליון איש)	פסולת אריזות במיליון טון לשנה	פסולת אריזות מתוך הפסולת הביתית (%) *
גרמניה	82.5	14.1	28.5
אוסטריה	8.1	1.1	22.6
ספרד	44.1	7.4	28
צרפת	60	10.3	28.6
נורבגיה	4.6	0.45	16.3
קפריסין	0.79	0.15	31.5
הולנד	16	2.8	29.1

המחוקק הישראלי הכיר בבעיית הטמנת האריזות וחוקק את חוק הסדרת הטיפול באריזות, התשע"א 2011 (להלן: "חוק האריזות") על מנת לצמצם תופעה בלתי רצויה זו. כך מדברי ההסבר לחוק האריזות: "מטרת החוק המוצע לצמצם את כמות פסולת האריזות, בין השאר באמצעות עידוד שימוש בחלופות להטמנה ובהן שימוש חוזר ומיחזור, וזאת לשם צמצום ההשפעה הסביבתית של אריזות ופסולת אריזות, ובתוך כך להפוך את פסולת האריזות למשאב ולמנוע בזבוז משאבי קרקע".

על אף הגידול בכמויות המחזור של אריזות בישראל מאז כניסת החוק לתוקף¹⁰ אחוזי האיסוף והמחזור בישראל הינם נמוכים ביותר.

בשנת 2013 כמות האריזות שמוחזרה עמדה על היקף של כ-208¹¹ א' טון. כלומר מוחזר בין 22% ל-26% מהאריזות ששווקו בישראל.

⁷ <http://www.sviva.gov.il/subjectsenv/waste/beverage/documents/packaging-annualreport2013.pdf>

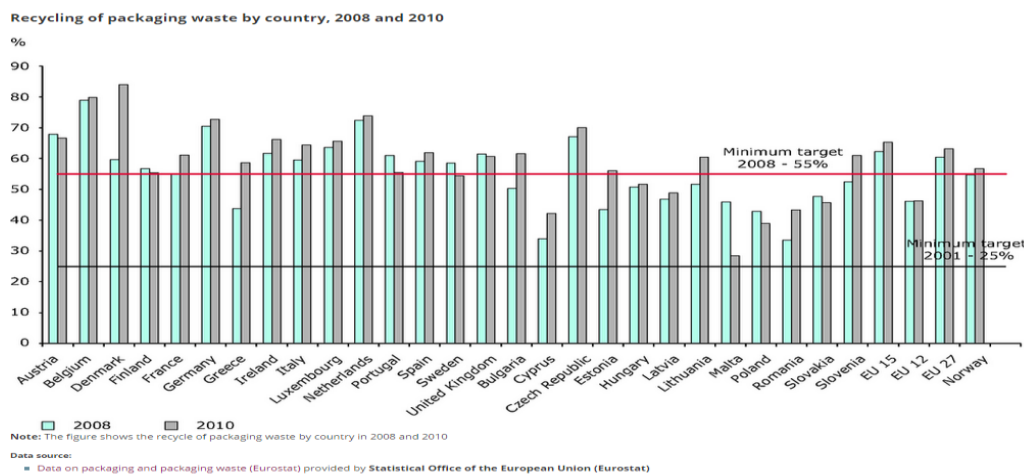
⁸ <http://www.adamteva.org.il/Uploads/dbsAttachedFiles/ARIZOT08.pdf>

⁹ http://www.nevo.co.il/law_word/Law15/memshala-514.pdf

¹⁰ על פי נתוני משרד להגנת הסביבה בשנת 2012 מוחזרו כ- 186 א' טון אריזות ובשנת 2013 מוחזרו כ- 208 א' טון אריזות.

¹¹ <http://www.sviva.gov.il/subjectsenv/waste/beverage/documents/packaging-annualreport2013.pdf>

בהשוואה בינלאומית ניכר כי מדובר בשיעור מיחזור נמוך כפי שניתן להיווכח בגרף הבא¹²:



סעיף 6 (ג) לחוק האריזות קובע יעדים לאיסוף ומחזור אריזות כך שהיעד לשנת 2013 הינו כדלקמן:

(3) בשנת 2013 – יהיו יעדי המיחזור לפי סוג חומר כמפורט להלן, ובלבד ששיעור יעד המיחזור הכולל לא יפחת מ־50 אחוזים:

(א) זכוכית, נייר או קרטון – 50 אחוזים;

(ב) מתכת – 40 אחוזים;

(ג) פלסטיק – 22.5 אחוזים;

(ד) עץ – 15 אחוזים;

ובשנת 2014 יעדי המחזור הם כדלקמן:

(4) בשנת 2014 – יהיו יעדי המיחזור לפי סוג חומר כמפורט להלן, ובלבד ששיעור יעד המיחזור הכולל לא יפחת מ־55 אחוזים:

(א) זכוכית, נייר או קרטון – 55 אחוזים;

(ב) מתכת – 45 אחוזים;

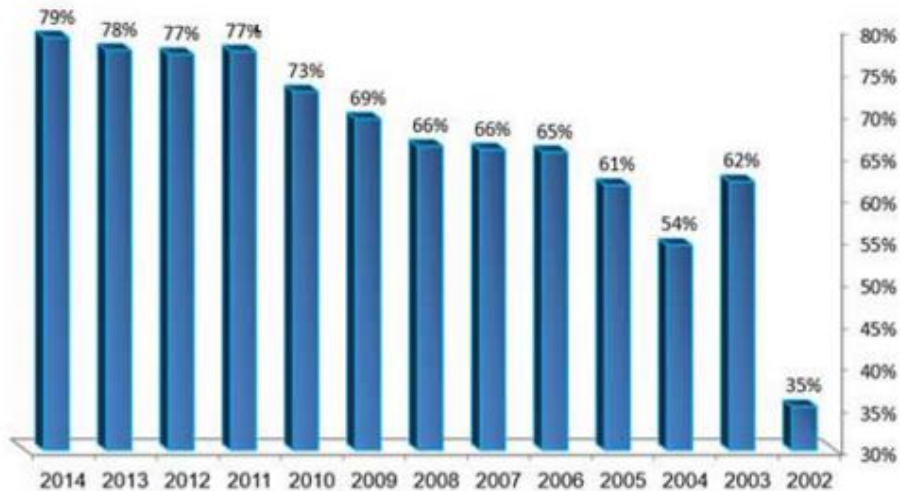
(ג) פלסטיק – 22.5 אחוזים;

(ד) עץ – 15 אחוזים.

כלומר יעדי המחזור בפועל נמוכים משמעותית מהיעדים הקבועים בחוק.

¹² <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/generation-and-recycling-of-packaging-waste/generation-and-recycling-of-packaging-4>

על אף שמכלי משקה נחשבים לאריזה, בישראל חוקק חוק נפרד למכלי משקה שגודלם עד חצי ליטר חוק הפיקדון על מכלי משקה, תשנ"ט-1999 (להלן: "חוק הפיקדון"). שיעורי האיסוף של מכלי משקה מכוח חוק הפיקדון עומדים על 79% נכון לשנת 2014¹³:



כלומר שיעור האיסוף והמחזור של מכלי משקה גבוהים בכ- 67% מאחוז איסוף אריזות.

הגדרת הבעיה

בכדי שיצרני אריזות ייקחו בחשבון את ההשפעה החיצונית השלילית שנגרמת מאריזה ריקה, הוטלה על היצרנים אחריות יצרן מורחבת. קרי, החובה למימון האיסוף והמחזור של האריזות לאחר שימוש, הוטלה על היצרנים, בהתאם ליעדי החוק. בכדי שיצרנים יעמדו ביעדי האיסוף והמחזור הקבועים בחוק מוטלת עליהם חובה להתקשר עם גוף מוכר שירכז את האיסוף והמחזור של האריזות אותם ייצר. היצרן מחויב לממן את כלל העלויות של הגוף המוכר.

הצורך של הגוף המוכר לאסוף את הכמות המדויקת של אריזות ליצרנים שאותם הוא מייצג מהווה קושי ממשי לפעולתן של מספר גופים מוכרים במקביל. להמחשה, אם גוף מוכר מייצג יצרן שמכר 100 טון אריזות ויעד האיסוף עומד על 50% הגוף צריך להתקשר סימולטנית עם אספן שאסף 50 טון אריזות בדיוק. הקושי גדול אף יותר לגוף מוכר שרוצה להתחיל להתחרות בגופים קיימים. הוא צריך לדאוג שיש לו חוזים עם מספיק אספנים לפני שהוא גייס לקוחות ובמקרה שהוא הצליח לחתום עם יותר מדי אספנים הוא יאלץ להיפטר מאריזות מיותרות אותם הוא אסף. כלומר החובה המוטלת על יצרנים להתקשר עם גוף מוכר יוצרת חסמי כניסה לתחום.

¹³ אתר אל"ה: <http://www.ela.org.il/recycle-data-2013.html>

כיום יש גוף מוכר אחד בלבד, העונה לשם ת.מ.י.ר, אשר כל האסדרה של איסוף ומחזור האריזות נעשית באמצעותו. כלומר בישראל ישנו מונופול מוחלט שאחראי לאסוף ולמחזר את האריזות בשיעור הקבוע בחוק, במימון של היצרנים.

בעלי המניות של ת.מ.י.ר הם היצרנים הגדולים של אריזות בישראל ומונים את הגופים הבאים: תנובה, אוסם, שטראוס, החברה המרכזית למשקאות, יוניליוור, חוגלה קימברלי, אנג'ל, שופרסל, יפאורה תבורי וסנו.

כלומר מחד, יישום חוק האריזות מוטל על כתפיו של מונופול מוחלט שבלעדיו לא יאספו או ימחזרו אריזות בישראל ומאידך, לבעלי המניות של אותו מונופול יש תמריץ כי יאספו כמה שפחות אריזות שכן המימון של איסוף ומחזור אותן אריזות היא באחריותם של אותם היצרנים.

כאשר תשתית האיסוף והמחזור מוטלת על מונופול מוחלט, הרגולטור ניצב בפני אתגר אמתי לאכיפת היעדים. נוצר מצב בו הרגולטור מעדיף עמידה חלקית ביעדים מאשר שבירת כלים והפסקה טוטלית של פעילות הגוף המוכר.

בעיה דומה הייתה קיימת עם תאגיד המחזור אל"ה. יעדי המחזור הופחתו רטרואקטיבית חמש פעמים לאחר שהתאגיד לא עמד ביעדי חוק הפיקדון לאור העובדה ששוק מחזור המכלים היה נתון למונופול מוחלט אשר היה מוחזק על ידי היצרנים¹⁴. (ראה נספח ג- פרוטוקולים מועדת הכלכלה)

הצגת החלופות

בפרק זה נציג שלוש חלופות לפתרון הבעיה בשוק האריזות: חלופת הקשר הישיר, חלופת המונופול הממשלתי וחלופת הראש השקט.

חלופת ה"קשר הישיר"

חלופת הקשר הישיר תבטל את ההתקשרות מול גוף מוכר, תסיר את חסמי הכניסה לתחום איסוף ומחזור האריזות ותאפשר ליצרנים להתקשר ישירות עם אספנים.

בדומה למצב כיום, המשרד להגנת הסביבה יקבע יעדי מחזור לכל חומר, וכן יטיל אחריות יצרן מורחבת, קרי האחריות לאיסוף ומחזור האריזות תמשיך להיות מוטלת על היצרנים.

בשונה מהמצב כיום תבוטל חובת ההתקשרות עם גוף מוכר וכל יצרן רשאי להתקשר ישירות עם אספנים ומפעלי מחזור או לאסוף לבד ולמחזר לבד.

המשרד להגנת הסביבה יטיל קנס על היצרנים בגין אי עמידה ביעדי המחזור שנקבעו בחוק. על הקנס להיות גבוה מהעלות השולית של איסוף טון הפסולת המביאה את היצרנים לעמידה ביעד שנקבע. להמחשה ככל שאיסוף טון פסולת המביאה את היצרן לעמידה ביעד עולה 100 ₪ יש להטיל קנס על אי

¹⁴ <http://www.calcalist.co.il/local/articles/0,7340,L-3174064,00.html>

עמידה ביעד העומד על יותר מ- 100 ש"ח לכל טון אי עמידה. כלומר אם חסר ליצרן 2 טון בשביל לעמוד ביעד הוא יקבל קנס הגבוה מ- 200 ש"ח.

שינוי זה נעשה בחוק הפיקדון בשנת 2010. בשנת 1999 חוק חוק הפיקדון על כל אריזות המשקה שקיבולתן בין 0.1 ליטר ל- 1.5 ליטר (לא כולל). בשנת 2000 נעשה תיקון לחוק שעיקרו היה חובת הקמת "תאגיד מחזור", אשר מקביל לגוף מוכר בחוק האריזות, לצורך הפעלת מערך איסוף המכלים הריקים, החזרתם לשימוש ו/או מחזורם וביצוע ההתחשבות בין כל חלקי המערכות.

בשנת 2010, בכדי לעודד תחרות בתחום, החוק תוקן, כך שההוראות המתייחסות לתאגיד המחזור נמחקו והחוק החיל אחריות ישירה על היצרנים לאיסוף ומחזור מכלי משקה. לאחר תיקון החקיקה אחוזי המחזור עלו משמעותית ונכנס מתחרה נוסף לשוק.

חלופת המונופול הממשלתי

תוקם יחידה במשרד להגנת הסביבה (להלן: "היחידה") שתיכנס לנעליה של ת.מ.י.ר. היחידה תגזור את פעילותה מתוך היעדים שנקבעו על ידי המשרד להגנת הסביבה ומעוגנים בחוק האריזות.

היחידה תפעל להתקשרות מול היצרנים ותגבה מהם תשלום עבור איסוף ומחזור אריזות בהלימה ליעדים וכן תתקשר עם אספנים ומפעלי מחזור בכדי שאלה יאספו וימחזרו את האריזות. כמו כן, תדאג היחידה לאסוף את האריזות בצורה היעילה והזולה ביותר ותגבה את התשלום למימון הפעילות מהיצרנים.

החלופה פועלת מתוך רציונל לניתוק ניגוד העניינים שקיים בתמיר אשר מביא לכך שהבעלים של תמיר מעוניינים לאסוף כמה שפחות אריזות מחד, ומאידך לא מביאה על היצרנים מונופול פרטי אשר יהיה מעוניין לגבות מהיצרנים מחיר מונופוליסטי.

חלופת הראש השקט

המשרד להגנת הסביבה יקבע "תעריף השפעה חיצונית שלילית" לטון פסולת. על כל יצרן תוטל חובה להעביר לקרן ייעודית שתוקם במשרד להגנת הסביבה, סכום בגובה התעריף כפול יעדי האיסוף כפול כמויות טון פסולת אריזות שאותן הזרים היצרן לשוק.

אספנים יוכלו לאסוף פסולת אריזות ולשלוח אותם למחזור. על כל טון מחזור האספנים יוכלו לקבל את "תעריף השפעה חיצונית שלילית" מהקרן.

לדוגמא: המשרד ייקבע תעריף של 100 ש"ח לטון פסולת. היצרן ישלם מראש 100 ש"ח כפול מספר הטונות אריזות שהוא ייצר כפול אחוז העמידה ביעד לקרן ייעודית. כל אספן שיבוא עם אישור מחזור של טון פסולת יוכל לקבל מהקרן 100 ש"ח עבור המחזור של הפסולת.

ניתוח החלופות

בפרק זה נפרט את הקריטריונים אשר על בסיסם בוצע ניתוח החלופות, נעמוד על המתודולוגיה שליוותה אותנו בניתוח החלופות ונציג את ממצאי הניתוח.

סט הקריטריונים

להלן הקריטריונים על בסיסם בוצע ניתוח החלופות:

- א. תועלת כלל משקית- התועלת הכלל משקית כוללת שני מרכיבים: הפחתת התופעה הבלתי רצויה והירידה בעלות האיסוף והמחזור לטון פסולת.
- ב. עלויות – תמחור העלויות בגין המנגנון הנדרש להפעלת החלופה.
- ג. ישימות פוליטית- מידת הסבירות בהוצאת החלופה לפועל כפי שמתקבלת לאחר ניתוח מפת השחקנים והאינטרסים.
- ד. ערכים- האופן בו תאפשר החלופה להביא לידי ביטוי שוויון באופן האיסוף על פי פיזור גיאוגרפי וכן הפעלת מערך חינוך והסברה לאיסוף ומחזור אריזות.
- ה. טווח היישום – הטווח הנדרש להפעלת החלופה באופן מלא.
- ו. שקיפות ואכיפה- האופן בו מאפשרת החלופה שקיפות אודות עלויות האיסוף, נתוני האיסוף והחסמים השונים וכן התשומות הנדרשות לאכיפה על מערך האיסוף והמחזור בהתאם ליעדי החוק.

בחינת החלופות על פי הקריטריונים

תועלת: הפחתת התופעה הבלתי רצויה

בחלופת הקשר הישיר, הקנס המוטל על היצרן בגין אי עמידה ביעדים גבוה מהעלות השולית לאיסוף ומחזור טון פסולת, לפיכך יפעל היצרן לעמידה ביעדי האיסוף. כפועל יוצא, תפחת התופעה הבלתי רצויה בכ- 100%, שיעור המחזור יעלה מכ- 26% ללמעלה מ-50%.¹⁵ התחרות על האיסוף והעובדה כי העלות השולית של איסוף אריזה נוספת ברגע שהאספן הגיע ליעד מסוים היא נמוכה מאוד, יובילו לאיסוף גבוה יותר מהיעד¹⁶.

בחלופת המונופול הממשלתי ובחלופת הראש השקט תפחת התופעה הבלתי רצויה בכ- 100%. ההנחה היא כי המחזור יהיה שווה בדיוק ליעד שנקבע משום שגוף אובייקטיבי ינהל את האיסוף וייצוג היצרנים.

¹⁵היעד הממוצע הקבוע בחוק האריזות.

¹⁶כך למשל בחוק הפיקדון התחרות הביאה למצב שהיצרנים עברו את היעד ב- 2% (79% איסוף כאשר היעד הוא 77%).

תועלת: ירידה בעלות האיסוף והמחזור לטון פסולת

בחלופת הקשר הישיר מחיר האיסוף והמחזור יעמוד על המחיר התחרותי. לפיכך ההערכה היא כי המחיר ירד ב-17.5% ויעמוד על 47.5 ₪ בממוצע לטון פסולת, לעומת 49.9 כיום.

בחלופת המונופול הממשלתי המחיר ירד כתלות ביעילות של הגוף. ככל שהוא יהיה יעיל יותר המחיר ירד למחיר המחזור התחרותי, יחד עם זאת יפעל הגוף הממשלתי לאיסוף תוך צמצום פערים גיאוגרפיים באיסוף. בעוד שלגוף פרטי אינטרס לצמצם את עלויות האיסוף ולהתמקד בסביבה הקרובה, הגוף הממשלתי יפעל לאיסוף גם באזורי הפריפריה הגיאוגרפית הרחוקה. כפועל יוצא, מחד צפויה התייעלות לעומת המצב כיום, אך מאידך צפויות עלויות נוספות בגין איסוף ממקומות מרוחקים. ההנחה היא כי יתקיים קיזוז בין התמורות המצוינות לעיל באופן בו עלות האיסוף של המונופול הממשלתי תעמוד על עלות האיסוף הנוכחית, קרי 49.9 ₪ בממוצע לטון.

בחלופת הראש השקט עלות האיסוף והמחזור תעמוד על מחיר ממוצע גבוה יותר משתי החלופות הקודמות. המכניזם עליו מושתתת הקרן נועד לתמרץ איסוף, העלות שתתומוח על ידי הקרן צריכה להיקבע באופן בו תתאפשר כדאיות לקיומו של שוק האיסוף והמיחזור. עלות האיסוף לפיה חושבה חלופה זו עומד על 52.4 ש"ח בממוצע לטון פסולת ומשקפת עליה של 5% מהמחיר הקיים כיום. היות ומדובר בחלופה אשר הנתונים והאינדיקציות לאופן הפעלתה כמעט אינם בנמצא, נציג בהמשך מבחן רגישות לעלות האיסוף בחלופה זו.

עלות הפעלת החלופה

חלופת הקשר הישיר מבטלת את התלות במתווך ופותחת את השוק לתחרות, לפיכך לא נדרש מנגנון תוספתי להפעלת החלופה, באופן שונה חלופת המונופול הממשלתי גורסת להקמת גוף ממשלתי תחת המשרד להגנת הסביבה אשר תתפעל את שוק האיסוף והמיחזור ותחליף את הגוף המוכר. בהתבסס על גופים ייעודיים לניהול מערכים מסוג זה במגזר הציבורי תומחרו שלושה תקנים ברמת שכר ממוצעת במגזר הציבורי ותקן בכיר נוסף, בנוסף חושבו העלויות המשרדיות הכלולות בהפעלת המערך, סך העלות השנתית להפעלת המונופול הממשלתי נאמדת ב- 1.3 מלש"ח לשנה. עלות הפעלת הקרן הייעודית דורשת גם היא תשומות כח אדם לניהול המערך, אולם ברמה של שני משרות ולפיכך מוערך מנגנון הפעלת הקרן בכ- 0.5 מלש"ח בשנה.

יכולת מעקב ואכיפה

בתחום המחזור ישנו חשש ממשי שיצרנים לא יתרמו או יתרמו חלקית למנגנון המחזור אולם ייהנו מקיום המנגנון (free riders)¹⁸. כמו כן ישנו חשש שיצרנים שכן תורמים למנגנון לא יעמדו ביעדי המחזור. לפיכך, ישנה חשיבות למעקב, בקרה ואכיפה של הרשויות למניעת ניצול המנגנון ע"י יצרנים

¹⁷ שיעור הירידה בעלות האיסוף של בקבוקים לאחר ביטול המחויבות להתקשרות עם גוף מוכר בחוק הפיקדון.

¹⁸ Development of Guidance on Extended Producer Responsibility (EPR), European Commission – DG Environment 2014, p. 118.

ללא תמורה. מבנה השוק משפיע על היכולת של משרד להגנת הסביבה לאתר יצרנים אלו ולפעול באמצעים נגדם.

בחלופת הקשר הישיר, היצרנים יתקשרו עם אספנים ישירות ולא יהיה גוף אשר ירכז את כלל ההתקשרויות בתחום. על כן יכולת המעקב והאכיפה של המשרד להגנת הסביבה מוגבלת ונוצר חשש לתופעת ה-free ride. מבחינה שנערכה באיחוד האירופי לא נמצא קשר ישיר בין מספר המתחרים לרמת ה-free ride, כך למשל בהולנד ובצרפת, ישנה תחרות בין גופי יישום והתופעה נמוכה¹⁹.

בחלופת המונופול הממשלתי, יעסוק גוף ייעודי אך ורק בתחום יישום מנגנון לאיסוף ומחזור אריזות, יתקשר עם היצרנים מצד אחד ועם האספנים והממחזרים מהצד השני. כל ההתקשרויות יעברו דרכו ועל כן יכולת המעקב תהיה אופטימלית. לפיכך, יכולת המעקב והאכיפה בחלופה זו הנה הגבוהה ביותר.

בחלופת הראש השקט יוקם אגף רזה האמון על ניהול הכספים המתקבלים מהיצרנים והעברתם לאספנים אשר מחזרו אריזות. הגוף אמנם ירכז את מעברי הכספים בין הגורמים, אולם היכולת שלו לניהול של כלל המערך הנה מוגבלת במקצת מן המונופול הממשלתי.

ישימות פוליטית

לישימות הפוליטית חשיבות רבה לאור העובדה שהחלופות דורשות שינוי חקיקה. ההערכה היא שככל שהשינוי יתפוס תהודה ציבורית הסיכוי לשינוי גדל.

הישימות הפוליטית מושפעת מארבעה גורמים (פירוט עמדותיהם בנספח ב'):

המשרד להגנת הסביבה - קיים קונצנזוס משרדי על הצורך בשינוי, אולם בעוד שאנשי המקצוע במשרד מעדיפים מונופול פרטי השר מעוניין להכניס תחרות בתחום²⁰.

היצרנים - ת.מ.י.ר מוחזקת בידי היצרנים הגדולים להם אינטרס לעמוד ביעדי איסוף נמוכים. לפיכך תהיה התנגדות מצדם למהלך שיוביל להגברת האיסוף.

משרד האוצר - עמדת פקידי האוצר נגזרת מהמשמעויות התקציביות הכוללות של כל אחת מן החלופות, הן מבחינת עלות הפעלת המנגנון והן מבחינת העלות המשקית הכוללת. זאת ועוד בשנים האחרונות ניכר כי האוצר פועל להחדרת תחרות בשווקים ריכוזיים. שר האוצר, משה כחלון, ידוע כשר אוצר חברתי, אשר במצע מפלתו מציין כי אינו מתכוון להיכנע לשום מונופול- ציבורי או פרטי. סביר להניח שכלל שיקולים אלו יחידיו יובילו את האוצר לתמוך בחלופת הקשר הישיר.

¹⁹ ¹⁹ ביסוס לכך ניתן למצוא במסמך של האיחוד האירופאי: Extended producer responsibility and competition, may 2015, working party on resource productivity and waste, p4.
²⁰ אבי גבאי: "צריך לייצר תחרות בחוק האריזות" – [קישור לכתבה](#).

ארגונים סביבתיים - האינטרס המובהק של הארגונים הסביבתיים הנו להגדלת האסוף והמיחזור, אולם הדרך המועדפת לעריכת השינוי אינה חד משמעית.

בבסיס חלופת הקשר הישיר עומדת התחרות לפיכך השר להגנת הסביבה ושר האוצר יהיו בעד חלופה זו. בנוסף שינוי חקיקה דומה נעשה בחוק הפיקדון והביא להגברת האיסוף. למרות הכוח במשרד אשר מעדיף מונופול והקושי על האכיפה ופיקוח השר והמנכ"ל יכולים לכפות את דעתם. הארגונים החברתיים פחות מאמינים בתחרות אך ההשפעה שלהם נמוכה יחסית. פקידי משרד האוצר יהיו אדישים בין חלופה זו לחלופת הראש השקט, בשל עלותה המינורית.

לחלופת המונופול הממשלתי ישימות פוליטית נמוכה שכן האוצר לא ירצה להקים עוד יחידה במשרד להגנת הסביבה והיצרנים לא יהיו מעוניינים לשלם מחיר גבוה על המחזור.

חלופת הראש השקט מסירה את האחריות מהיצרנים על אי עמידה ביעדי המיחזור ולפיכך הם יהיו בעדה. כמו כן, המשרד להגנת הסביבה יעדיפו את החלופה הזו משום שהיא מגשרת בין רצון המשרד (יכולת מעקב ואכיפה) לבין רצון השר והמנכ"ל. על כן הישימות הפוליטית של חלופה זו היא הגבוה ביותר מבין החלופות.

טווח יישום

שלוש החלופות דורשות שינוי חקיקה ולפיכך טווח היישום לא יפחת משנה. בחלופת הקשר הישיר אין צורך בזמן התארגנות ולכן מיד עם שינוי החקיקה ניתן להפעיל את החלופה, שתי החלופות האחרות דורשות הקמת מנגנון ועל כן ההערכה היא שתיקח שנת התארגנות נוספת.

ערכים

הקריטריון מורכב משני ערכים: האחד חינוך למחזור והשני הוא ערך השוויון הגיאורגפי, קרי ניקיון רשות הרבים בכל אזורי הארץ.

בחלופת הקשר הישיר היצרנים והאספנים פועלים בשוק חופשי ויאספו במקומות שזול לאסוף בהם, אין וודאות מלאה כי יתבצע איסוף במקומות מרוחקים. כמו כן, לא יתקיים חינוך לאיסוף ומיחזור.

חלופת המונופול הממשלתי מתופעלת ע"י גוף ציבורי שתפקידו לדאוג לרווחת הציבור ולגלם בעשייתו את ערכי השוויון ואת הדאגה לדורות הבאים, לפיכך בחלופה זו יהיה יישום מיטבי של הערכים.

חלופת הראש השקט- אמנם הגוף הייעודי יוכל לפעול להשקעה בחינוך, אולם האספנים יאספו ממקומות שרווחי לאסוף בהם ועל כן ייתכנו מקומות שבהן לא יאספו אריזות.

(להרחבת הניתוח והתחשיבים – ראה נספח א')

סיכום השפעות הקריטריונים לבחינת החלופות:

קריטריונים	חלופת ה"קשר הישיר"	המונופול הממשלתי	חלופת "הראש השקט"
תועלת – צמצום התב"ר: שיעור האיסוף	51%	50% - יעדי חוק האריזות	50% - יעדי חוק האריזות
תועלת- חיסכון שנתי בעלויות האיסוף	חיסכון של 5%	ללא שינוי	עלות נוספת של 5%
עלות הפעלת המנגנון	-	1,463,172	581,448
ישימות פוליטית	בינונית	נמוכה	גבוהה
ערכי שוויון וחינוך	אין מענה	מענה מיטבי	מענה חלקי
טווח היישום	עם אישור החקיקה	כשנה לאחר אישור החקיקה	כשנה לאחר אישור החקיקה
אכיפה ופיקוח	רמה נמוכה	רמה גבוהה ביותר	רמה גבוהה

כלל החלטה:

לכל קריטריון בכל חלופה הענקנו משקל של 1 (נמוך ביותר) עד 5 (הגבוה ביותר). לתועלות נתנו משקל של מצטבר של 45%, המשקל לצמצום התב"ר עומד על 25% והחיסכון בעלויות עומד על 20%, זאת בשל החשיבות הרבה לצמצום התופעה הבלתי רצויה ושיקלול העלויות הכוללת למשק. משקל עלות הפעלת המנגנון הנו 10%, בשל היותו בא לידי ביטוי גם בישימות הפוליטית שהנה מכרעת לעניין ההכרעה בין החלופות ועומדת על 30%. הקריטריונים: ערכים, טווח היישום ויכולות האכיפה והבקרה קיבלו כל אחד משקל של 5%, מתוך הרציונל שמדובר בקריטריונים הנוספים למכלול השיקולים אולם אינם בעלי חשיבות המכרעת.

ציון הקריטריונים ומשקלם:

משקל	חלופת "הראש השקט"	מונופול ממשלתי	חלופת "הקשר הישיר"	
25%	4.00	4.00	5.00	צמצום התב"ר - הגברת האיסוף
20%	1.00	2.59	5.00	עלויות איסוף
10%	4.50	3.00	5.00	עלות הפעלת המנגנון
30%	5	2	4	ישימות פוליטית
5%	2.5	5	1	ערכים
5%	3	3	4	טווח היישום
5%	4	5	3	שקיפות ואכיפה
100%	3.63	3.07	4.35	ציון משוקלל

החלופה הנבחרת

החלופה הנבחרת הנה חלופת "הקשר הישיר" אשר פותחת את השוק לתחרות ומבטלת את חובת ההתקשרות עם גוף מוכר. החלופה תביא לעמידה ביעדי האיסוף וכן תוביל לצמצום עלויות האיסוף למחירן התחרותי, זאת ועוד ישימותה הפוליטית הנה גבוהה יחסית וכן גם טווח יישומה.

מבחני רגישות

ניתוח הרגישות בוצע על המשקולות שניתנו בכלל ההחלטה, לבחינת העמידות של החלופה הנבחרת. עולה כי ההשפעה של הורדת המשקל לסעיפי התועלת (צמצום התב"ר ועלויות האיסוף) ב-10% לטובת הגדלת משקל הישימות הפוליטית לא הובילה לשינוי בחלופה הנבחרת. רק כאשר ניתן משקל של 60% לישימות הפוליטית על חשבון צמצום התב"ר ל-5% והקטנת משקל הפחתת עלויות האיסוף ל-15% התקבל כי החלופה המועדפת הנה חלופת הראש השקט. לפיכך החלופה הנבחרת עמידה בפני המשקלות.

בנוסף, עקב הרגישות בהנחה בדבר עלויות המחזור והאיסוף בחלופת הראש השקט ביצענו ניתוח רגישות של עלות האיסוף בחלופה זו ובחנו את השפעתה על החלופה המתקבלת. הניתוח העלה כי גם במידה ועלות האיסוף בחלופת הראש השקט עומדת ללא שינוי מהמצב כיום, קרי אינה מייקרת ב-5% את עלויות האיסוף, עדיין החלופה הנבחרת הנה חלופת "הקשר הישיר". רק במידה ועלות האיסוף בחלופת ה"ראש השקט" שווה למחיר התחרות, חלופה זו עדיפה. אולם אין היתכנות לחלופה זו במקרה של מחיר תחרותי ולפיכך החלופה הנבחרת עומדת במבחן הרגישות של עלויות האיסוף (פירוט התחשיבים בנספח ד').

ביבליוגרפיה

מאמרים מכתבי עת:

- Kjeldsena, p., Barlaz, M. A., Rooker, A, Bauna, A., Ledina, A, Christensen, H.A., .1
Critical Reviews in Environmental Science and Technology Volume 32, Issue 4,
2002. Present and Long-Term Composition of MSW Landfill Leachate: A Review.
Pages 297-336
- Vrijheid M., Environ Health Perspect. 2000 Mar, Health effects of residence near .2
hazardous waste landfill sites: a review of epidemiologic literature,; 108 (Suppl
1): 101–112 Research Article.

מסמכים מהאיחוד האירופאי:

- Development of Guidance on Extended Producer Responsibility (EPR), European .3
Commission – DG Environment 2014, p.
118
- Extended producer responsibility and competition, may 2015, working party on .4
resource productivity and waste, p4.

אתרי אינטרנט:

- [http://www.sviva.gov.il/subjectsenv/waste/separation/documents/waste-
management2014.pdf](http://www.sviva.gov.il/subjectsenv/waste/separation/documents/waste-management2014.pdf) .5
- <http://www.adamteva.org.il/Uploads/dbsAttachedFiles/PLITATHAMAMATIPO10.pdf> .6
- <http://www.oecd.org/env/waste/47944428.pdf> .7
- [http://www.sviva.gov.il/subjectsenv/waste/separation/documents/2015/waste-
management-april2015.pdf](http://www.sviva.gov.il/subjectsenv/waste/separation/documents/2015/waste-management-april2015.pdf) .8
- [http://www.sviva.gov.il/subjectsenv/waste/beverage/documents/packaging-
annualreport2013.pdf](http://www.sviva.gov.il/subjectsenv/waste/beverage/documents/packaging-annualreport2013.pdf) .9
- <http://www.adamteva.org.il/Uploads/dbsAttachedFiles/ARIZOT08.pdf> .10
- http://www.nevo.co.il/law_word/Law15/memshala-514.pdf .11
- [http://www.sviva.gov.il/subjectsenv/waste/beverage/documents/packaging-
annualreport2013.pdf](http://www.sviva.gov.il/subjectsenv/waste/beverage/documents/packaging-annualreport2013.pdf) .12
- [http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/generation-and-recycling-
of-packaging-waste/generation-and-recycling-of-packaging-4](http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/generation-and-recycling-of-packaging-waste/generation-and-recycling-of-packaging-4) .13
- <http://www.ela.org.il/recycle-data-2013.html> .14
- <http://www.calcalist.co.il/local/articles/0,7340,L-3174064,00.html> .15

נספח א' - פירוט תחשיבי הרקע בניתוח החלופות

עלויות האיסוף

גזירת עלויות האיסוף בוצעה על סמך הנתונים המפורסמים היום. מהדוח הכספי של ת.מ.י.ר לשנת 2014 עולה כי עלות האיסוף הכוללת באותה שנה עמדה על 12.7 מלש"ח, באותה שנה נאספו 256 אלף טון פסולת אריזות. לפיכך עלות האיסוף פר טון עומד על 49.9 ₪ בממוצע לטון.

כמו כן הכמות של פסולת אריזות בישראל נאמדת בכמליון טון בשנה, לפיכך בכדי לעמוד ביעדי חוק האיסוף, יש לאסוף ולמחזר בממוצע כחצי מליון טון אריזות בשנה.

בחלופת הקשר הישיר הונח כי עלויות האיסוף יוזלו בכ-5%. זאת בשיעור דומה להתייעלות בעלויות האיסוף בעקבות השינוי בחוק הפיקדון שביטל את החובה להתקשרות עם גוף מוכר- אל"ה²¹.

עלות מנגנון ההפעלה

עלות המנגנון להפעלת החלופות השונות מורכב בעיקרו בעלויות שכר וכן מעלויות משרדיות.

עלויות השכר הממוצעות- נתוני הממונה על השכר, 2015²².

עלות השכר הממוצעת למשרה בשירות המדינה עומדת על 20,477 ₪.

עלות השכר הממוצע למשרה בכירה בשירות המדינה עומדת על 45,500 ₪.

הערות	חלופת הקרן הייעודית	חלופת המונופול הממשלתי	חלופת הקשר הישיר	
כמות התקנים הנדרשים נקבעה מתוך בחינת גופים ממשלתיים דומים למערך אשר דורשת כל חלופה	2 תקנים ברמת שכר ממוצעת	3 תקנים ברמת שכר ממוצעת ותקן בכיר	לא נדרשים תקנים תוספתיים	מספר תקנים
	491,448	1,283,172	-	עלות שכר שנתית
עלות מבנה, עלויות משרדיות נוספות.	90,000	180,000	-	עלויות משרדיות – שנתי
	581,448	1,463,172	-	סה"כ

²¹התייעלות של 1.4 ₪ לעומת עלות ממוצעת של איסוף טון בקבוקים העומדת על 30 ₪.

²² <http://hsgs.mof.gov.il/>

נספח ב' - ניתוח ישימות פוליטית – עמדות בעלי עניין

בעלי העניין	משקל	חלופת "הקשר הישיר"	חלופת המונופול הממשלתי	חלופת ה"ראש השקט"
המשרד להגנת הסביבה- פקידי המשרד	10%	התנגדות חלקית	תמיכה	תמיכה
השר להגנת הסביבה, אורי גבאי	30%	תמיכה	תמיכה חלקית	תמיכה חלקית
פקידי משרד האוצר	20%	תמיכה	התנגדות	תמיכה חלקית
שר האוצר, משה כחלון	20%	תמיכה	התנגדות חלקית	תמיכה חלקית
היצרנים	15%	התנגדות	התנגדות	התנגדות
ארגונים סביבתיים	5%	תמיכה חלקית	תמיכה	תמיכה חלקית
מידת הישימות הפוליטית	100%	בינונית	נמוכה	גבוהה

נספח ג' - ציטוטים מפרוטוקולים של וועדת הכלכלה על ויתור יעד הפקדון

נוסח לא מתוקן

הכנסת השש-עשרה
מושב שלישי

פרוטוקול מס' 469
מישיבת ועדת הכלכלה
יום רביעי, י"ג בתמוז התשס"ה (20 ביולי 2005), שעה 9:00

סדר היום: הצעת חוק הפיקדון על מכלי משקה (תיקון אי עמידה ביעדי איסוף), התשס"ה - 2005 של חברי הכנסת נסים דהן, גלעד ארדן, ואליעזר כהן (פ/3306) (הצעת חוק בקריאה ראשונה)

אברהם פורז:

אנחנו מבקשים להוסיף את ההערה של חבר-הכנסת זנדברג. במהלך השנים 2005 - 2006 70% מתוך כספי הקנסות שהוטלו על התאגיד בגין אי עמידה ביעדי האיסוף, יוחזרו לתאגיד לצורך רכישת מכוונות, והכל בהתאם לתנאים שיקבע השר לאיכות הסביבה.

הי"ר אמנון כהן:

תודה רבה. אני מעמיד להצבעה את הצעת חוק הפיקדון על מכלי משקה (תיקון – אי עמידה ביעדי האיסוף), בתשס"ה-2005, עם התיקונים, בשתי גרסאות, עם הסעיפים שהציעו המציעים, והתוספת שהוחלט עליה בוועדה על ידי חברי הכנסת, ותנוסח בהמשך על ידי היועצת המשפטית של הוועדה. כולל גם התיקון של סעיף התחילה, שהוא מתחילת שנת הכספים ולא התאריך הנקוב בחוק.

1

ועדת הכלכלה
12.12.2005

נוסח לא מתוקן

הכנסת השש-עשרה
מושב רביעי

פרוטוקול מס' 557
מישיבת ועדת הכלכלה
יום שני, י"א בכסלו התשס"ו (12 בדצמבר, 2005), שעה: 09:30

סדר היום: הצעת חוק הפיקדון על מכלי משקה (תיקון מס' 3) לאי עמידה ביעדי איסוף ושימוש בכספים המותקבלים בקרן), התשס"ה-2005, של חברי הכנסת נסים דהן, גלעד ארדן, אליעזר כהן (פ/3306)

היו"ר אמנון כהן:

אז אתה מציע שהתאגיד יימחק בינתיים?

אודי בן דרור:

אני מוכרח לומר שזה מה שאמרנו בדיונים שהתקיימו כבר לפני חצי שעה.

היו"ר אמנון כהן:

לכן זאת הוראת שעה.

נחמה רוני:

אדוני היושב ראש, אנחנו לא מדברים כאן על מצב היפותטי. יש כאן נתונים שהם לא נכונים. ראשית, אנחנו מדברים על הוראת שעה לשנת 2005 בלבד – לא על 2006 ולא על 2007. איך אפשר לומר שבשנת 2005 נגיע ל-47% כשאני כבר אומרת לך שאני מתקרבת ל-60%. אז איך אני אגיע? אחורה? אנחנו נמצאים בחודש דצמבר. נשארו בסך הכל שבועיים. אני לא מגיעה ליעד. כל הסיפור הוא שנשלם 3 מיליוני ש"ח בלבד במקום 7 מיליוני ש"ח, ובמקום שאותם 3 מיליוני ש"ח ישכבו בקרן הניקיון ולא יעשו בהם דבר, אנחנו נשקיע אותם בקמפיין הסברה ובתשתית של מכוונות ככל האפשר בשנה הבאה. זה לא כסף שחוזר ליצרנים, ולא כסף שהולך למשכורות או לתאגיד. כל כולו, כמו שהוא, הולך להסברה ולתשתיות. זה הסיפור. שאף אחד כאן לא ינסה לשנות את הנתונים. בשנה הבאה יהיה ריב חדש. אין ספק. נצטרך לשבת כאן שוב. כי 85% הם לא ריאליים.

גולן קנטזי:

רציתי להעיר על דברים שציינה גבי נחמה רוני, ועל כך שהיא אמרה שאנחנו למעשה מתמודדים עם מועשה עשוי – התאגיד אסף 58% בלבד, ולכן צריך ליישר את הרף על פי מה שהתאגיד אסף, זאת למרות שהרף כבר הורד אל עבר התאגיד ל-62%. המשמעות היא משמעות של מדיניות אכיפה. כל שנה התאגיד יבוא בפני הוועדה הזאת – אחרי שהוא הצליח להוריד את האחוזים פעם אחת בהורדת יעדי האיסוף, הוא גם הצליח להוריד בפעם השנייה על ידי הורדת הקנסות שלו. המשמעות האפקטיבית היא הפיכת הפקדון כעניין של מדיניות לאיזוהו מס על הציבור. הציבור, שציפה מהתאגיד לאסוף בעבור כספו 62% – כך לפי החלטת הוועדה – יצטרך להסתפק עכשיו באיסוף של 58%, ועם איזושהי מדיניות אכיפה גם כלפי התאגיד. התאגיד יידע שבשנה הבאה הוא יודע שהוא צריך לאסוף רק 48%.

נחמה רוני:

אנחנו מדברים על הוראת שעה לשנת 2005. על מה אתה מדבר? אתה לא קורא - - -

גולן קנטזי:

אשלים את המשפט: התאגיד יודע שבשנה הבאה הוא יכול לאסוף רק 48%, גם כאשר מדובר בהוראת שעה. הרי הוועדה כבר הביעה את דעתה בנושא הזה, והרף יורד גם בשנה הבאה ל-62%, כפי שאמר חבר הכנסת דהן, וכך נגיע לאותה תוצאה של בעיה באכיפה.

נספח ד': ניתוח רגישות- פירוט תחשיבים

ניתוח רגישות למשקלות:

ניתוח החלופות והמשקלות השונות הובילו לתוצאות המפורטות בטבלה מטה :

משקל	חלופת "הראש השקט"	מונופול ממשלתי	חלופת "הקשר הישיר"	
25%	4.00	4.00	5.00	צמצום התב"ר- הגברת האיסוף
20%	1.00	2.59	5.00	עלויות איסוף
10%	4.50	3.00	5.00	עלות הפעלת המנגנון
30%	5	2	4	ישימות פוליטית
5%	2.5	5	1	ערכים
5%	3	3	4	טווח היישום
5%	4	5	3	שקיפות ואכיפה
100%	3.63	3.07	4.35	ציון משוקלל

שינוי ב-10% במשקל התועלת המורכבת משילוב בין צמצום התב"ר להפחתת עלויות האיסוף, לטובת הגדלת משקל הישימות הפוליטית, מתקבלות התוצאות הבאות :

משקל	חלופת "הראש השקט"	מונופול ממשלתי	חלופת "הקשר הישיר"	
15%	4.00	4.00	5.00	צמצום התב"ר- הגברת האיסוף
20%	1.00	2.59	5.00	עלויות איסוף
10%	4.50	3.00	5.00	עלות הפעלת המנגנון
40%	5.00	2.00	4.00	ישימות פוליטית
5%	2.50	5.00	1.00	ערכים
5%	3.00	3.00	4.00	טווח היישום
5%	4.00	5.00	3.00	שקיפות ואכיפה
100%	3.73	2.87	4.25	ציון משוקלל

זאת אומרת, גם כאשר מורידים 10% במשקל של צמצום התב"ר, שם הציון לחלופת הקשר הישיר הוא הגבוה מבין החלופות ומוסיפים 10% לשיממות בפוליטית בה חלופת הראש השקט היא המוביל, אנו עדים לכך שהחלופה המועדפת לא משתנה. כשחוזרים על תרגיל זה הנתונים לא משתנים עד המצב בו מפחיתים את צמצום התב"ר ל- 5% ואת עלויות האיסוף מ-20% ל-10% ומגדילים את המשקל של השיממות הפוליטית ל- 60%, כפי שמתואר בטבלה מטה :

משקל	חלופת "הראש השקט"	מונופול ממשלתי	חלופת "הקשר הישיר"	
5%	4.00	4.00	5.00	צמצום התב"ר- הגברת האיסוף
10%	1.00	2.59	5.00	עלויות איסוף
10%	4.50	3.00	5.00	עלות הפעלת המנגנון
60%	5.00	2.00	4.00	ישימות פוליטית
5%	2.50	5.00	1.00	ערכים
5%	3.00	3.00	4.00	טווח היישום
5%	4.00	5.00	3.00	שקיפות ואכיפה
100%	4.23	2.61	4.05	ציון משוקלל

מניתוח זה ניתן להסיק כי החלופה עמידה בפני המשקלות שכן רק שינוי דרמטי בתמהיל המשקולות באופן בו התועלת הופכת לשולית ואילו השיממות הפוליטית היא המכרעת תבחר חלופת הראש השקט על פני חלופת הקשר הישיר.

ניתוח רגישות לעלויות האיסוף

עלות האיסוף במחיר תחרות נגזרה מתוך ההנחה שתתקיים התייעלות ב-5% כפי שהיה בחוק הפיקדון. כמו כן בהקשר של מונופול ממשלתי הונח כי העלות לא תשתנה בשל כוחות מנוגדים מחד ההתייעלות ומאידך גילום ערך השוויון באיסוף. ההנחה לגבי חלופת ה"ראש השקט" היתה כי היות והיא מושתתת על הצורך בתמרוץ האספנים, המחיר שישולם הנו גבוה מהמחיר התחרותי של האיסוף. לצורך בחינת עמידות החלופה הנבחרת בפני שינויים בעלויות האיסוף בחנו את הציונים בהינתן ששיעור האיסוף בחלופת הראש השקט שווה למצב כיום, בדומה לחלופת המונופול הממשלתי. ביצוע מבחן הרגישות העלה כי עדיין החלופה הנבחרת תהיה "חלופת הראש השקט", כפי

שניתן להיווכח בטבלה מטה :

משקל	חלופת "הראש השקט"	מונופול ממשלתי	חלופת "הקשר הישיר"	
25%	4.00	4.00	5.00	צמצום התב"ר- הגברת האיסוף
20%	2.59	2.59	5.00	עלויות איסוף
10%	4.50	3.00	5.00	עלות הפעלת המנגנון
30%	5	2	4	ישימות פוליטית
5%	2.5	5	1	ערכים
5%	3	3	4	טווח היישום
5%	4	5	3	שקיפות ואכיפה
100%	3.94	3.07	4.35	ציון משוקלל

במקרה בו עלות האיסוף בחלופת הראש השקט תתקרב מאוד למחיר התחרות, היא תהיה עדיפה על חלופת הראש השקט :

משקל	חלופת "הראש השקט"	מונופול ממשלתי	חלופת "הקשר הישיר"	
25%	4.00	4.00	5.00	צמצום התב"ר- הגברת האיסוף
20%	4.64	2.59	5.00	עלויות איסוף
10%	4.50	3.00	5.00	עלות הפעלת המנגנון
30%	5	2	4	ישימות פוליטית
5%	2.5	5	1	ערכים
5%	3	3	4	טווח היישום
5%	4	5	3	שקיפות ואכיפה
100%	4.35	3.07	4.35	ציון משוקלל

יש להדגיש כי היות ובבסיס החלופה עומד מחיר אטרקטיבי שיאפשר איסוף הגבוה מהמחיר התחרותי, ההסתברות לקבלת התרחיש המוצג בטבלה לעיל הנו נמוך ביותר.