



הקליניקה האורבנית  
THE URBAN CLINIC  
عيادة التخطيط الحضري

האוניברסיטה העברית בירושלים  
THE HEBREW UNIVERSITY OF JERUSALEM



## עסקים קטנים וכלכלה מעגלית

פרויקט של הקליניקה האורבנית בשיתוף  
משרד הכלכלה

מגישה: בר רפפורט  
מנחה: אמילי סילברמן

### Linear Economy



### Circular Economy



# תהליך העבודה

מיפוי  
חסמים

בניית מודלים  
כלכליים

ראיונות עם בעלי  
עסקים  
מהסקטור  
הנבחר

גיבוש  
מתודולוגיה  
לבחירת סקטור  
להתמקדות  
בפרויקט

סקירת מצב  
קיים

# מדוע חשוב לקדם כלכלה מעגלית בקרב עסקים קטנים?



## קידום עסקים

הגדלת הרווח הכלכלי לעסקים, בניית עמידות וחוסן עסקי וקשר דינמי בין העסק לבין הקהילה. חיזוק כלכלה מקומית.



## צעד משלים

השלמה לתכנית קידום כלכלה מעגלית בקרב תעשייה.



## צמצום פסולת

הפחתה ואף איפוס של פסולת נוצרת, מניעת איבוד מזון, ייעול שימוש במשאבים ועל כן הפחתת ייצור חדש, הפחתת פליטות פחמן



## צרכנות מיטיבה

שיפור דפוסי צריכה שיביאו לחסכון כלכלי לצרכן.

# תשתית הידע

ליווי של משרד הכלכלה: אמיר רובין – מנהל תחום מדיניות, עידו אטינגר

## רגולטור וקובעי מדיניות

- ד"ר שי רייכר- משרד הבריאות מנהל תחום הערכת סיכונים
- ד"ר ניר בן אהרון – משרד הכלכלה מנהל תחום מדיניות (ומעוף)
- ד"ר אריק ריבקין- משרד הכלכלה מנהל תחום כלכלה מעגלית
- דורון קול- מנהל מרכז הידע במרכז להתייעלות במשאבים משותף עם הגנ"ס ומשרד הכלכלה
- ד"ר דוד אסף- עשה מיפוי עסקים מהסקטור התעשייתי במסגרת פרויקט סימביוזה תעשייתית
- דן ועדי אשכנזי- מפתחי התו הירוק בעיריית תל אביב

## בעלי עסקים ויוזמות

- ראיונות עם בעלי עסקים קטנים (גליזריה, מלביה, חנות תבלינים, קונדיטוריה מסעדה, בית קפה ומעזניה, חנות תינוקות, חנות יז שניה).
- ויקה- מרכז ריפרש לכלכלה מעגלית בביגוד
- חברות העוסקות בייצור אריזות חד"פ

## יועצים

- קובי לופו - יועץ עסקי של מעוף
- הדס- המותג המיטיב- יועצת לעסקים במעבר למודל עסקי חברתי וסביבתי
- הראל- איגוד התעשיינים מכותבי המדריך לאריזות ברות קיימא

# כלכלה מעגלית כיום בשרשרת הייצור והצריכה

## עסקים ועמותות



קיים:

- ישנם עסקים הבוחרים באופן עצמאי לאמץ כלים של כלכלה מעגלית.
- ישנן עמותות המניבות רווחים מכלים של כלכלה מעגלית

## תעשייה וחקלאות



בביצוע:

- פיילוט במרכז להתייעלות במשאבים לקידום כלכלה מעגלית
- תכנית סימביוזה תעשייתית
- קידום של תעשיית המחזור.

## צרכנים



בביצוע:

- ישנו סקטור של צרכנים "ירוקים"

## רשויות



בביצוע:

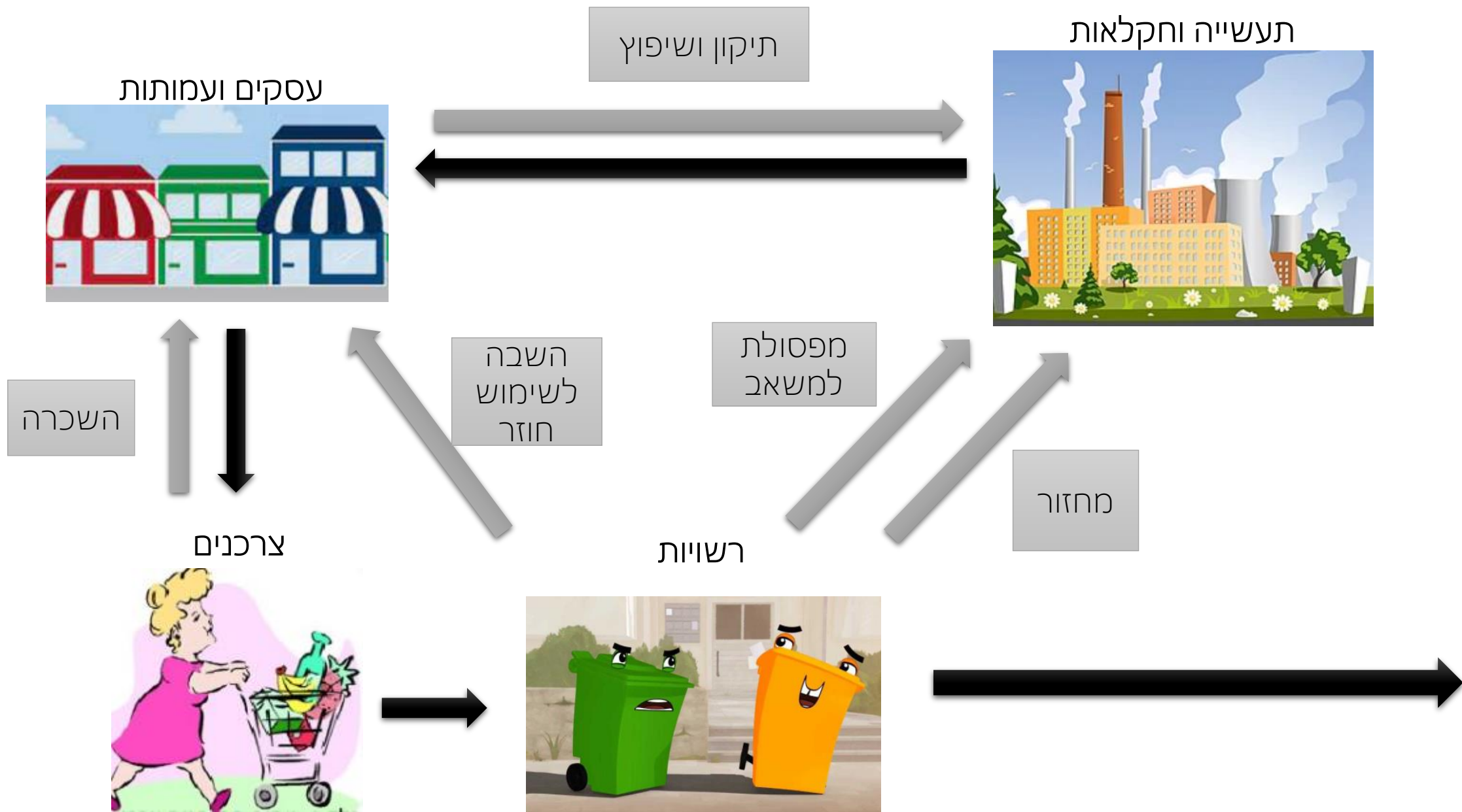
- עיריית תל אביב עובדת על תכנית green new deal

## ממשלה

בביצוע:

- עבודה על תכנית לאומית לכלכלה מעגלית

# דוגמאות להשלמות בשרשרת הייצור והצריכה



# עמותות מניבות רווחים מהשלמות בשרשרת הערך



תפירת תיקים ממצנחי  
רחיפה תעסוקה לנשים  
בסיכון

ניתן ללמוד רבות משוק  
"ההשבה" אותו מובילות  
עמותות  
עם זאת השינוי הוא נקודתי  
ולא מערכתי



Refresh

**סיפור חוזר**  
רשת חנויות ספרים חברתית



ספרים יד שניה



ברטלי- תנועת נוער מבוססת  
רכיבת אופנים, המתקנת אופנים  
לשם הכנסה

# מתודולוגיה לבחירת סקטור למבחן

1. תפקיד הסקטור בכלכלה הלאומית
2. תועלת סביבתית/פרופיל המשאבים
3. תועלת כלכלית
4. נכונות הצרכן לשינוי דפוסי התנהגות
5. הערכת כלים ואסטרטגיות מתאימים זמינים לסקטור
6. יכולת משרד הכלכלה לקדם מדיניות בסקטור
7. זמינות מידע ותיעדוף לאומי.
8. היכולת של העסק להתנהל עצמאית משרשרת הייצור



## פערי מידע בכל קריטריון

נושא	פערי מידע והערות
תפקיד הסקטור בכלכלה הלאומית	פירוט לתתי ענפים הערכת כלכלית שוק יז שניה
תועלת סביבתית/פרופיל המשאבים	מקורות המשאבים: ייבוא אל מול תוצרת מקומית סקר פסולת של עסקים צריכת אנרגיה, מים, פליטות פחמן וכו
תועלת כלכלית	מודלים כלכלים
נכונות הצרכן לשינוי דפוסי התנהגות	אין מחקרים בנושא
הערכת כלים ואסטרטגיות מתאימים זמינים לסקטור	יש להתייחס בסעיף זה למכלול החסמים.
יכולת משרד הכלכלה לקדם מדיניות בסקטור	
זמינות מידע ותיעודף לאומי.	
היכולת של העסק להתנהל עצמאית משרשרת הייצור	*אפשרי במעט מאד מקרים

# בחירת סקטור להתמקדות בפרויקט

בעבודה זו בחרנו לבצע בחינה ממוקדת של היתכנות לכלכלה מעגלית משני סוגים

## 1. הפחתת אריזות מזון

נבדק בעסקים כגון בתי קפה, מסעדות, קונדיטוריות, גלידריות, וחנויות עם קנייה במשקל. זאת ע"י 3 מודלים שונים: הבא כוס מהבית, ערכה רב פעמית ממותגת של העסק ו-loop: השבת אריזות לניקוי ושימוש חוזר.

## 2. השכרה לטווח ארוך

נבדק בחנות תינוקות אך רלוונטי גם כמודל השכרה לטווח קצר עם מוצרים יקרים יחסית בהם לא נעשה שימוש יום יומי כמו חנויות כלי עבודה

## מזון ואריזות



# כלכלה מעגלית ומזון

[המעין-שוק מקומי](#)



[LE LOCAL](#)



חיבור לגידולים מקומיים ולחווה מקומית (כולל העברת קומפוסט).

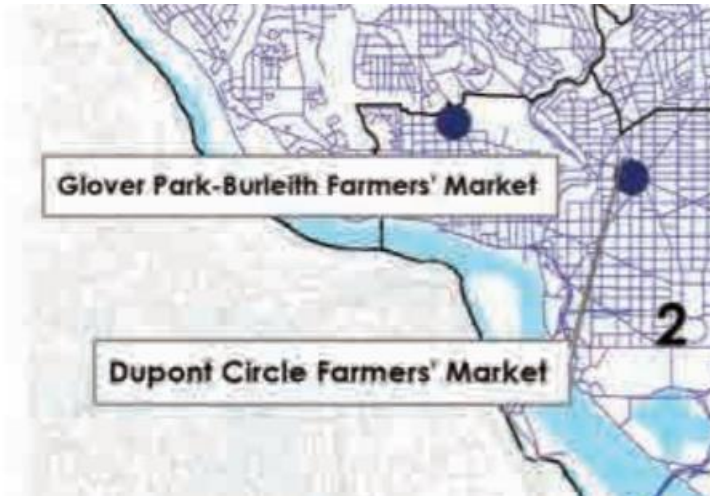
טיפול בעודפי מזון: העמדת מקרר קהילתי, מכירה/תרומה לארגונים, תפריט מבוסס עודפי מזון, מתקני קומפוסטציה אזוריים



[רובין פוד](#)



[המקרר](#)



[נקודות הורדה לפסולת אורגנית בשווקים DC \(p.137\)](#)

תכנית העירכות לרב פעמי בחופים

גמ"ח רב פעמי



השוק הגלובלי של משלוחים וטייק אוואי נאמד בכ-102 ביליון דולר ב-2020

בארצות הברית משתמשים ב:



כ-280 מטה טון פליטות פחמן דו חמצני

7.5 ביליון של מיכלי  
פוליסטירן בשנה

58,000 טון פוליסטירן



# מחקרים בוחנים עלויות סביבתיות של אריזות חד פעמיות למזון

- א. אלומיניום ומכסה נייר
- ב. EPS
- ג. PP קל משקל
- ד. טפרור העשוי מ-PP

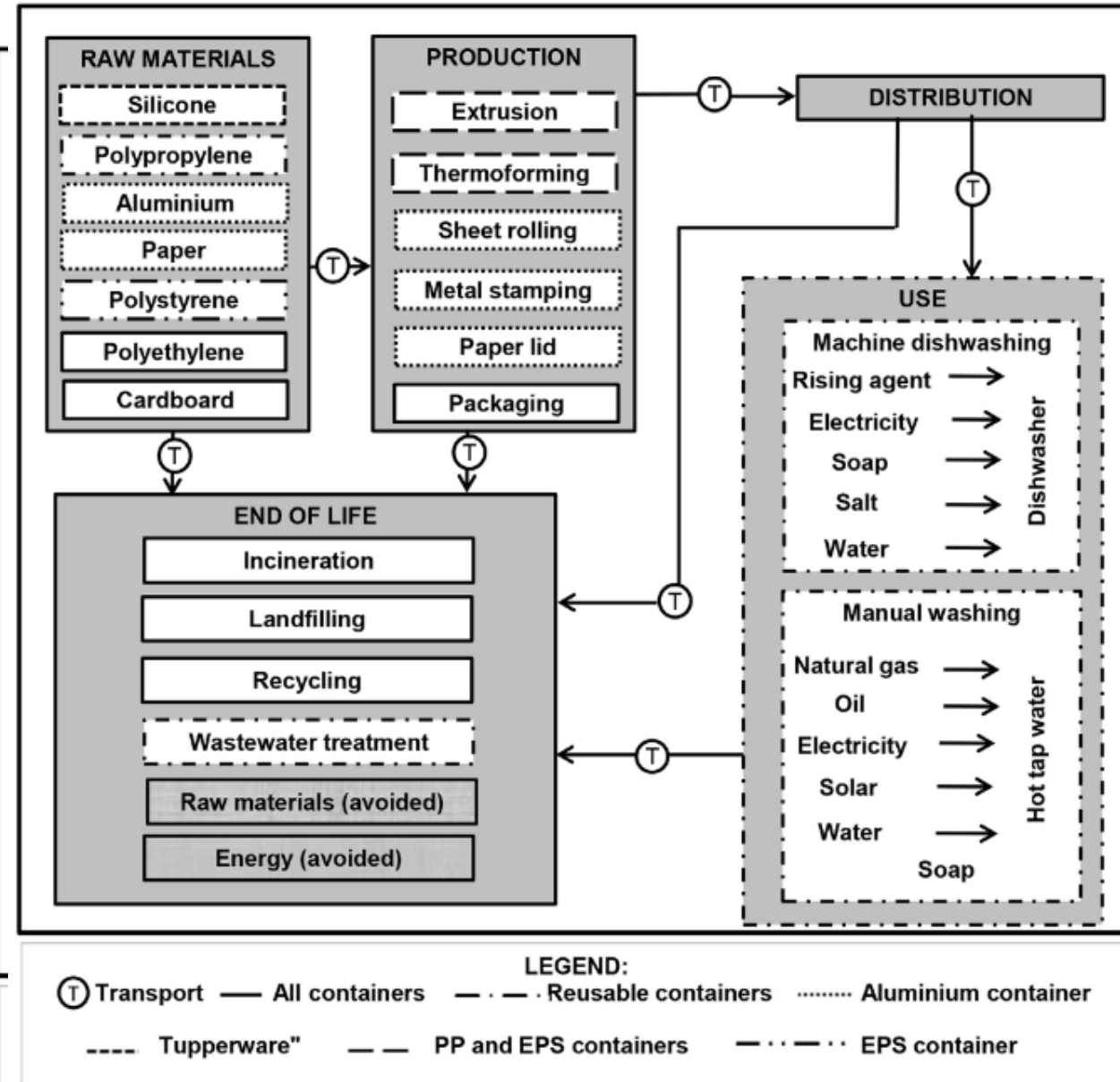
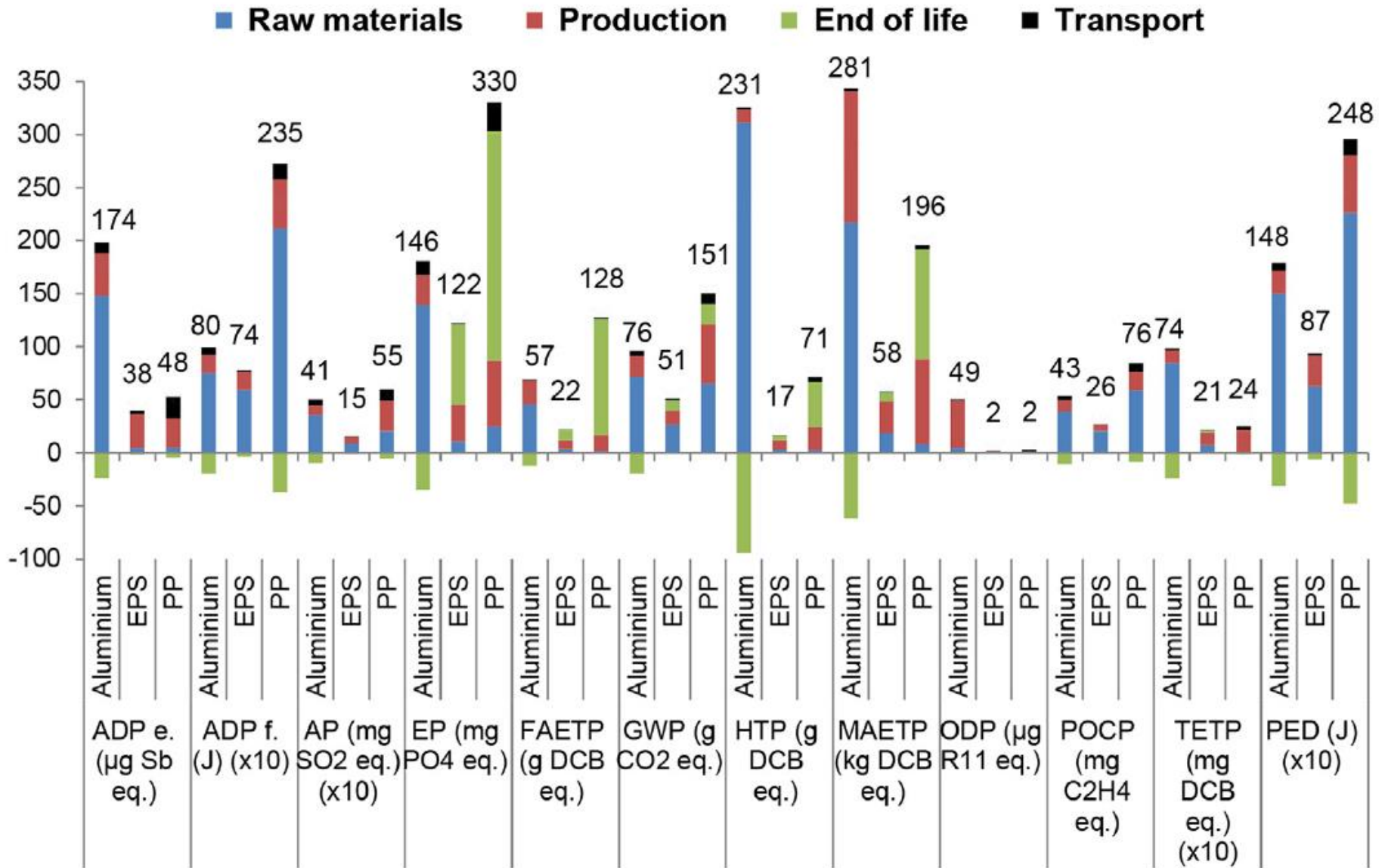


Fig. 2. System boundaries for the different types of container considered in the study. [PP: polypropylene; EPS: extruded polystyrene].



Fig. 2. System boundaries for the different types of container considered in the study. [PP: polypropylene; EPS: extruded polystyrene].





# מודלים כלכליים - מילוי חוזר והבא כלים מהבית במסעדה/בית קפה

		נתוני עזר			מצב קיים
			300,000.00	משכורות כלל העובדים	עלויות קבועות - חודשי
	אריזות מתכלות : קשיות מקש, צלחות מעלי דקל, סכום עמ	מחיר אריזה חד פעמית מתכלה	#REF!	מתוך זה : משכורת שוטפי כלים	
		כמות אריזות דרושה	400,000.00	מיסים וחשבונות	
		6,000.00		אחר	
			500,000.00	חומרי גלם	עלויות משתנות - חודשי
			60,000.00	מתוך זה : אריזות חד פעמיות מתכלות	
	ובסניף השני?	8,000	1,200,000.00	סה"כ עלויות חודשיות	סה"כ עלויות
		35%, 85%	1,304,347.83	פדיון חודשי	סה"כ הכנסות: פדיון
			104,347.83	רווח חודשי	רווח
			8%	שיעור רווחיות (רווח חלקי פדיון)	
		4000		ערכה מהבית ל-REFILL	הצעה לאסטרטגיה
		50.00%		השקעה התחלתית	עלויות
				תוספת הוצאות שוטפות - חודשי	הכנסות
		4.00%	30,000.00	חיסכון בעלויות חודשיות (צמצום חד"פ)	
			30,000.00	חיסכון חודשי	מבנה עלויות חדש
		0.97826085	1,170,000.00	עלות חודשית חדשה	
		1.6	1,278,260.87	פדיון חודשי (האם השתנה?)	
			108,260.87	רווח חודשי חדש	רווח חדש
			0	זמן החזר השקעה (חודשים)	שורה תחתונה - כדאיות
			8.47%	שיעור רווחיות חודשי לאחר יישום האסטרטגיה (והחזר ההשק	

1. עסקים מוציאים בין 5-20% מעלות חומרי הגלם על אריזות
2. על מנת שהמודל יהיה רווחי יותר מ-50% מהלקוחות צריכים להביא כלים מהבית
3. שיעור הרווח עולה במידה ולא ניתנת הנחה למביאים כלים מהבית
4. מגבלה מרכזית: התנהגות צרכנים, לא פותר טייק אוואי

# כדאיות כלכלית לעסקים לאחר מיסוי חד פעמי

5. במידה ומחיר החד"פ יוכפל, המודל יציג רווחיות גבוהה גם כאשר ניתנת הנחה ללקוחות.

בית קפה ריפיל		
אחרי מיסוי על חד"פ	לפני מיסוי על חד"פ	
3.40%	8.00%	שימוש בכלים חד פעמיים
6.12%	8.47%	לקוחות מביאים כלים מהבית
2.72%	0.47%	הפרש

כרגע המיסוי על חד"פ פוגע ביוקר המחייה, נדרשים צעדים משלימים של עידוד מודעות ויצירת אלטרנטיבות לעסקים מחקרים מצביעים כי האלטרנטיבה הטובה ביותר לחד"פ היא אריזות בשימוש חוזר

# מודלים כלכליים - שימוש באריזות רב פעמיות בסופר בו יש קניה במשקל

מצב קיים		נתוני עזר	
משכורות כלל העובדים	90,000.00		
מתוך זה: משכורת שוטפי כלים	-		
מיסים וחשבונות	110,000.00	מחיר אריזה חד פעמית	0.08
אחר	211,000.00	כמות אריזות דרושה	187500
חומרי גלם	425,000.00	כמות אריזות של כל לקוח	4
מתוך זה: אריזות חד פעמיות	15,000.00	מספר לקוחות מוערך בחודש	10,000
סה"כ עלויות חודשיות	836,000.00	אחוז לקוחות חוזרים	80%
פדיון חודשי	950,000.00	מספר לקוחות חוזרים	8,000
רווח חודשי	114,000.00		
שיעור רווחיות (רווח חלקי פדיון)	12%	מחיר ערכה רב פעמית (לסופר)	-3
		כמות ערכות נדרשת - התחלתי	10000
		כמות ערכות נדרשת בחודש	1000
ערכה רב פעמיות			
השקעה התחלתית	-30000		
תוספת הוצאות שוטפות - חודשי	-3000	חיסכון לצרכן	
חיסכון בעלויות חודשיות (צמצום חד"פ)	1,280.00		
חיסכון חודשי	4280	מספר לקוחות שישתמשו בריפיל	4000
עלות חודשית חדשה	831,720.00	אחוז הלקוחות שישתמשו בריפיל	40.00%
פדיון חודשי (האם השתנה?)	946,200.00		
רווח חודשי חדש	114,480.00	אחוז הנחה ללקוחות שישתמשו בריפיל	1.00%
זמן החזר השקעה (חודשים)	-7.009345794	חיסכון על כל לקוח	28.62
שיעור רווחיות חודשי לאחר יישום האסטרטגיה (והחזר ההשק)	12.098922%	חיסכון ללקוח - סל 200 שקל	198

## קיימים שני מודלים

כאשר צרכן קונה ערכה רב פעמית מהעסק ומגיע באופן קבוע לעשות עימה קניה (המודל הנבדק)

1. קניית ערכה שינוי בהתנהגות צרכנים.
2. עיצוב ערכה צריך להציע חווית קנייה חיובית ונוחות מירבית כאשר צרכן לוקח ערכה מהעסק ומשיב אותה בנקודת החזרה
3. על מנת להשיב אריזות בחנות, יש לעמוד בתקני הרגלוציה הבריאותית המחייבים שטיפה במפעל דהיינו נדרש גורם מתווך.

# כדאיות כלכלית לעסקים לאחר מיסוי חד פעמי

סופר ערכה רב פעמית			
אחרי מיסוי על חד"פ	לפני מיסוי על חד"פ		
10.42%	12.00%		שימוש בכלים חד פעמיים
10.65%	12.10%		שימוש בערכה רב פעמית שהצרכן רוכש
<b>0.23%</b>	<b>0.10%</b>		הפרש

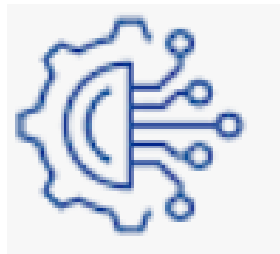
# ארבעה דגמים להשבה לשימוש - לוגיסטיקה הפוכה

יותר מדרך אחת לבצע מערך לוגיסטיקה הפוכה/ השבה לשימוש  
האמנות בלבחור לסקטור שלך או כקובע מדיניות על בסיס איזה מודל מתאים לאיזה סוג העסק

## השבה ליצרן



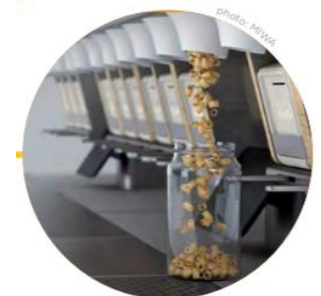
## דיגיטציה



## סטנדרטיזציה



## מילוי חוזר



השכרה ושיתופיות

# כלכלה מעגלית ושיתופיות/השכרה

שיתופיות

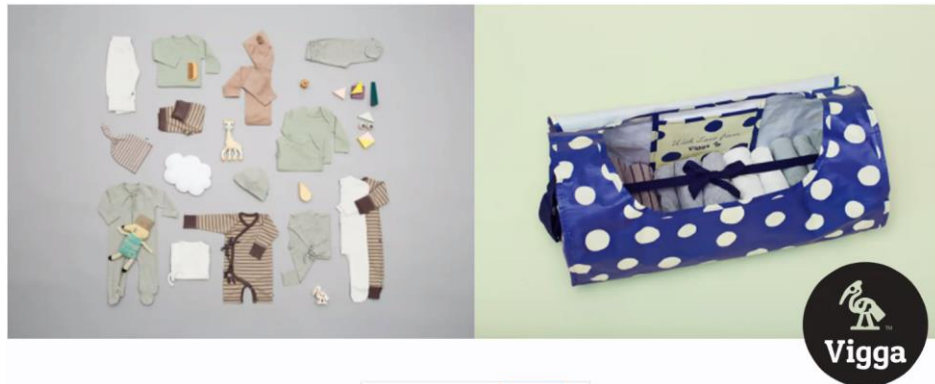


[car2go](https://www.car2go.com)

[הכלבוניק- מחסן](#)  
[ציוד שיתופי](#)



השאלת ציוד- מחסן  
קהילתי



[ויגה- חבילות בגדים עונתיות](#)



[מיטחברת](#)

השכרה

# כדאיות כלכלית לעסקים

## השכרה לטווח ארוך (חנות תינוקות), או לטווח קצר (כלי עבודה)

- רווחיות עסקית מובהקת
- יש למפות לאילו סוג עסקים מתאים (עלות התחלתית יקרה, בלאי נמוך, אפשרויות תיקון, מוצרים עונתיים, מוצרים יקרים).
- עולם מתחילים לראות מודלים של השכרת מוצרים יותר "פשוטים" (ערכות לתינוקות לפי גיל, בגדי יום יום וכו), או של שירות במקום מוצר של מוצרים יותר גדולים (כמו תאורה, ריהוט משרדי, מדפסות, רובוטים ועוד).
- אתגרים מרכזיים: שינוי דפוסי צריכה לצרכן הפרטי ולחברות

		רווחיות	עלות לצרכן	עלות לחנות	
		11%	1000	900	מכירה של מוצר חדש
רווחיות	מספר צרכנים משוער	עלויות טיפול בהחזרה	עלות לכל צרכן	עלות לחנות	
23%	4	100	400	900	מכירה של מוצר יד 2
		רווחיות	עלות לצרכן	עלות לחנות	
		20%	240	200	מכירה של מוצר חדש
רווחיות	מספר צרכנים משוער	עלויות טיפול בהחזרה	עלות לכל צרכן	עלות לחנות	
29%	4	20	90	200	מכירה של מוצר יד 2
		רווחיות	עלות לצרכן	עלות לחנות	
		33%	2000	1500	מכירה של מוצר חדש
רווחיות	מספר צרכנים משוער	עלויות טיפול בהחזרה	עלות לכל צרכן	עלות לחנות	
75%	5	100	700	1500	מכירה של מוצר יד 2



"לעסק קטן יכולת  
מצומצמת יותר לבחון  
פרויקט חדש על מנת לקבל  
החלטה שקולה האם נכון לו  
ליישם את הפרויקט"  
משרד הכלכלה

" מוכן להשתתף בכל  
פיילוט שלא מפיל  
עלי את כל הסיפור "  
מנהל בית קפה

"בהשבת אריזות יש  
בעיות רבות עם  
רגולציה של משרד  
הבריאות וכשרות"  
מנהל מסעדה

"כשקיזמנו מול יצרן מעבר למודל של  
מוצר כשירות הרשות המקומית לא ידעה  
להתנהל עם סוג המוצר הזה מבחינת  
מכרז תקציבים וכו"  
מרכז להתיעלות במשאבים

- מגבלות בריאות וכשרות מונעות שימוש חוזר בכלים.
- חסרה רגולציה/ סטנדרטיזציה לאריזות לשימוש חוזר (ולניקוי והשבה)
- אין דרישה של רכש ציבורי הקשורה לכלכלה מעגלית (השכרה, משאב ממוחזר וכו)



### המלצות:

- קידום רגולציה של משרד הבריאות המתווה קריטריונים לאריזות רב פעמיות, ומאפשר שימוש חוזר באריזות תחת תנאים מסוימים.
- הנגשת הרגולציה הקיימת כיום לבעלי עסקים.
- קידום שימוש חוזר באריזות בתחום הקוסמטיקה והניקיון לפני סקטור המזון.
- ניסוח מכרזים לשירות במקום מוצר, או דרישה לחומר ממוחזר/משופץ בתחום של רכש ציבורי

"אף אחד לא יתווכח עם זה שחד פעמי יקר יותר ולא משתלם כלכלית אבל יש בעיות אחרות לפתור כדי שזה יעבוד."

"כעיקרון, ומבחינה מיתוגית אני מסרב להתשמש בחד פעמי ואנו עובדים עם כלים רב פעמיים מתכלים שהעלות שלהם יכולה להיות פי 30 מהפלסטיק הרגיל, ובזדקים את טביעת הפחמן של הייצור שלהם"

"היו עסקים שאמרו בשמחה נעביר את הפסולת למי שיוכל לעשות בו שימוש חוזר, כל עוד אני לא נדרש לאחסן זאת אצלי נדרש למשצוא שיתופי פעולה ברמה המקומית כך ששינוע המשאבים יהיה קל" שותף בפרויקט סימביוזה תעשייתית

"יש בעולם פתרונות אך הביקוש קטן מכדי שיצרן יקח סיכון ויביא אותם לארץ (נאמר בהקשר של כוסות קרטון לשתיה)

- לעסק יש תלות בשרשרת הייצור והוא צריך שספק ישווק את המוצר הנדרש לו.
- השבה ושימוש חוזר של אריזות מצריך מערך רחב המערב גם את הרשות המקומית, בנוסף חסר גוף "מתווך" שיאסוף, ינקה וישיב.
- מערך לוגיסטיקה הפוכה אינו קיים היום.

## המלצות:

- עידוד ספקים בשיתוף עם מפעלים לעשות לוגיסטיקה הפוכה, לצד נתינת פתרונות אחסון לעסקים עבור אחסון האריזות.
- עידוד הקמת או הסבת עסקים שישלימו את החולייה בשרשרת



"אני כל הזמן חושב על איך למצוא פתרונות  
אלטרנטיבים לחד פעמי ומתעסק המון בנושא, מחפש  
פתרונות ועושה ניסויים."  
מנהל גלידריה

"הבעיה היא לא כלכלית אלא תפעולית  
וטכנולוגית, גם אם זה היה עולה יותר כסף,  
הייתי עושה זאת מכיוון שחשוב לי שמירה על  
הסביבה, אני מאד מוטרד מנושא האריזות אך  
לא מצאתי עדיין פתרון"  
מנהל מסעדה

- נדרשת חדשנות טכנולוגית בתחומים שונים: אריזות רב פעמיות השומרות על חום/קור, אריזות המתכלות במלואן, דיגיטציה, תהליכי ניקוי

## המלצות:

- הקמת חממת חדשנות המתקשרת עם צרכי עסקים בשטח ומקדמת פתרונות טכנולגים, הבאת קיימת טכנולוגיה לארץ



"לקוחות לא משתפים פעולה."  
מנהל בית קפה

"התעסקות בהשכרת בגדים לא  
משתלמת ובספק אם תתאים לצרכן  
הישראלי.  
עדיף לבחון מוצרים יקרים יותר שהבלאי  
שלהם פחות"  
מנהלת חנות תינוקות

"כדי ללכת לקראת העולם  
אני לא גובה על האריזה  
(הרב פעמית) וסופג את  
העלות שלה"  
מנהל מסעדה וקונדיטוריה

"ניסו פיילוט והכינו ומכרו צידניות  
רב פעמיות מסובסדות ללקוח. אך  
הדבר דורש הרבה היערכות  
ונכונות מצד הלקוחות, וגלידה  
לרוב היא דבר לא מתוכנן"  
מנהל גלידריה

- מרבית העסקים הצביעו על כך שהבעיה הכי גדולה היא נכונות הצרכנים לשנות דפוסי התנהגות

## המלצות:

- שינוי תודעתי ע"י חינוך, תעמולה, קמפיינים נרחבים
- הוכחת כדאיות כלכלית לצרכן





- ארגון הפועל בושינגטון ומקדם אריזות ומוצרים רב שימושיים בקרב בעלי עסקים ויצרנים
- הארגון עוסק בהערכות כלכליות וסביבתיות של מודלים לשימוש חוזר באריזות, בהרחבת השוק ובחדשנות.
- לצד זאת הארגון עובד על קידום רגולציה מתאימה, וקישור בין בעלי אינטרסים.





א. איסוף מידע וגיבוש תשתית ידע

ב. תמיכה בעסקים ירוקים

ג. ביצוע פיילוט ארוך טווח בשיתוף עם הסקטור היצרני

ד. העלאת מודעות צרכנים

ה. בניית סל תמריצים לעידוד שוק משלים לשרשרת הערך וחדשנות סביבתית

ו. גיבוש מדיניות כוללת