

# כלכלה מעגלית במוצרי צריכה הלכה למעשה קורס ניהול איכות סביבה בתעשייה

אורן אבראשי

9-3-20

 **SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS**



# איך טמפו קשורה ליעדי איכות הסביבה מה-SDGs?

• כחברה תעשייתית, האם עליה להתמקד ביעדים הסביבתיים?

נושא חם ומרכזי הנוגע לחיי  
היומיום של הצרכן והקהילה

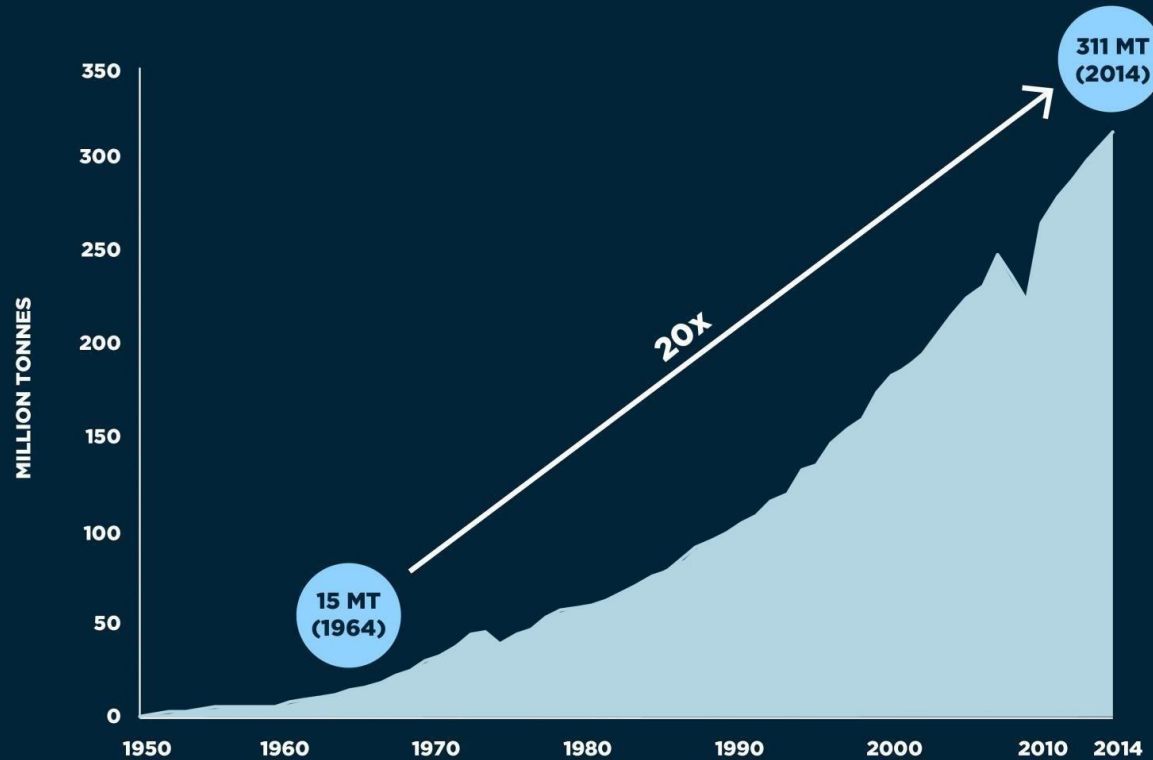


איך טמפו קשורה ליעד 14 – החיים בים?

# מתי יוצר מוצר הפלסטיק הסינתטי הראשון?

1907

PLASTICS PRODUCTION INCREASED TWENTY-FOLD OVER THE LAST 50 YEARS



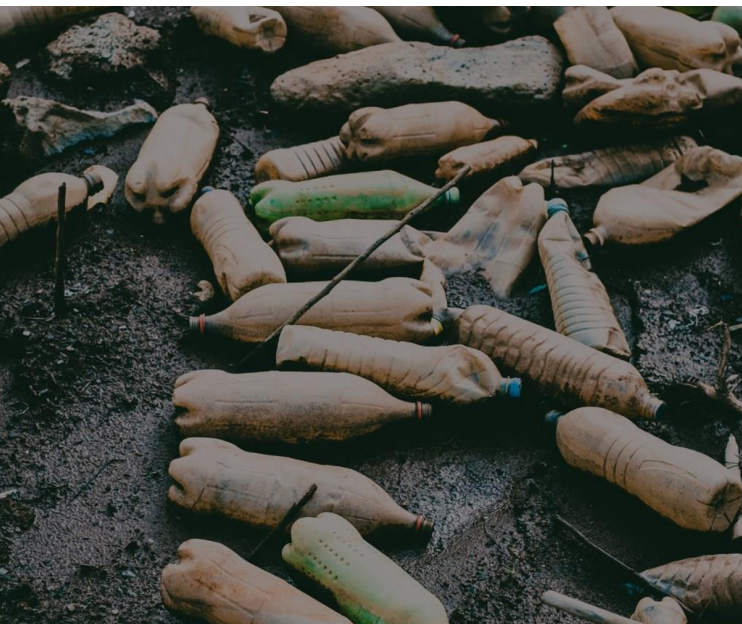
WORLD ECONOMIC FORUM, ELLEN MACARTHUR FOUNDATION, MCKINSEY & COMPANY, A NEW PLASTICS ECONOMY: RETHINKING THE FUTURE OF PLASTICS (2016) ELLENMACARTHURFOUNDATION.ORG/PUBLICATIONS

NOTE: Production from virgin petroleum-based feedstock only (does not include bio-based, greenhouse gas-based or recycled feedstock)  
SOURCE: PlasticsEurope, Plastics - the Facts 2013 (2013); PlasticsEurope, Plastics - the Facts 2015 (2015).

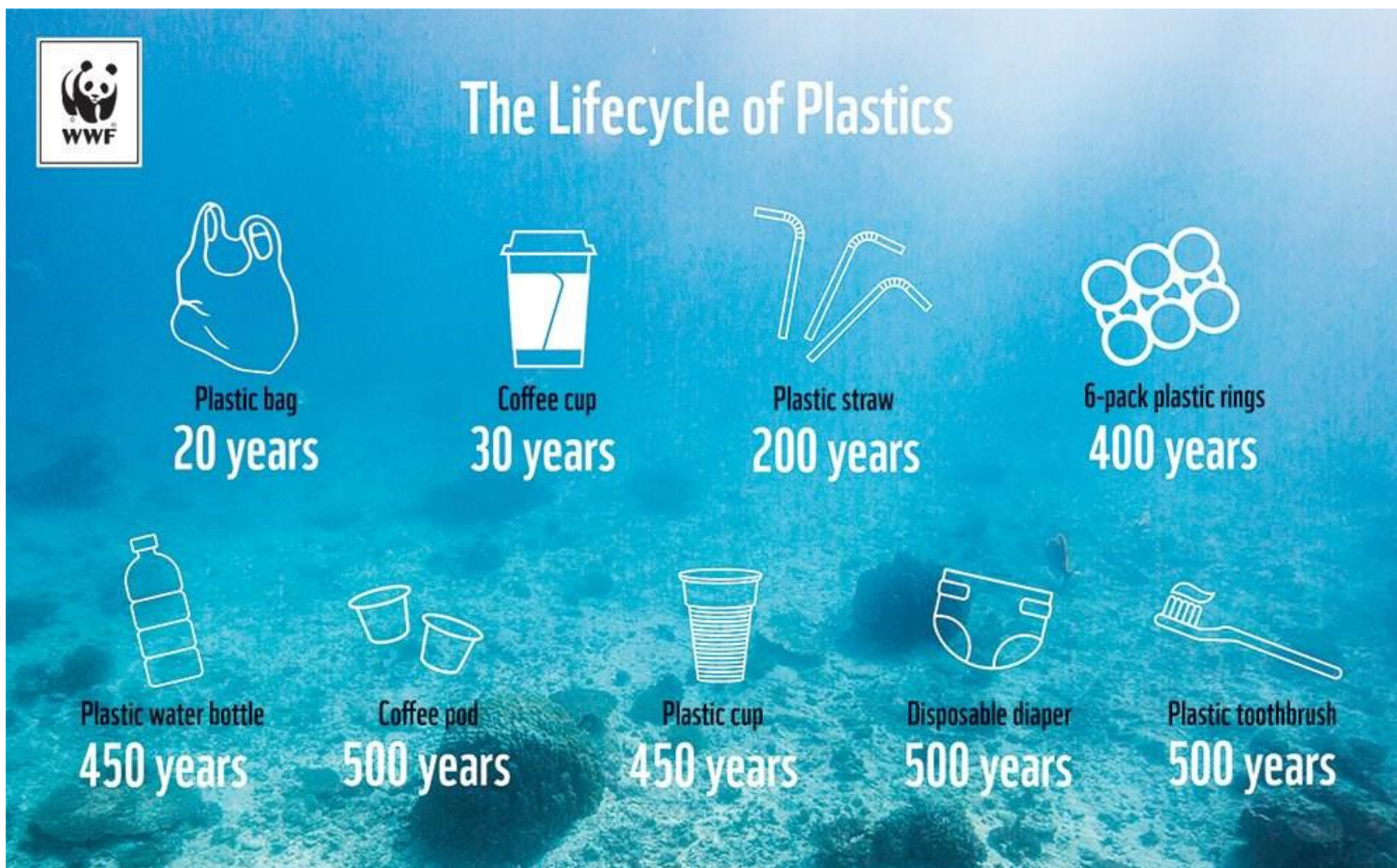


מה שיעור פסולת הפלסטיק מתוך הפסולת הנמצאת בים התיכון?

95%



# מה פריטי הפסולת הנפוצים ביותר בים ומה משך חייהם?



# איך טמפו קשורה ליעדי איכות הסביבה מה-SDGs?

• כחברה תעשייתית, האם עליה להתמקד ביעדים הסביבתיים?

נושא חם ומרכזי הנוגע לחיי  
היומיום של הצרכן והקהילה



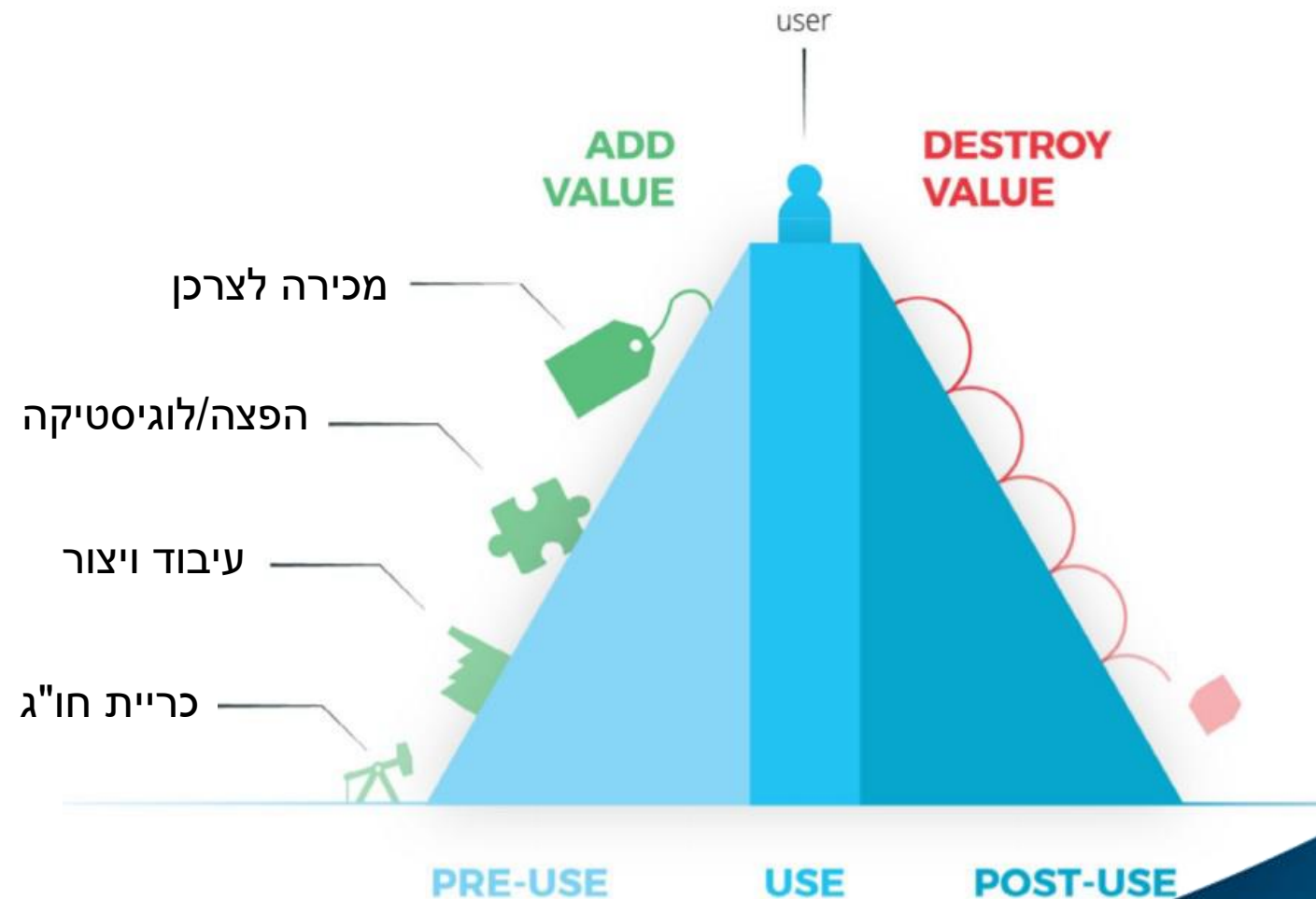
איך טמפו קשורה ליעד 14 – החיים בים?

# היום אנו בעידן של כלכלה חד כיוונית.

## LINEAR ECONOMY



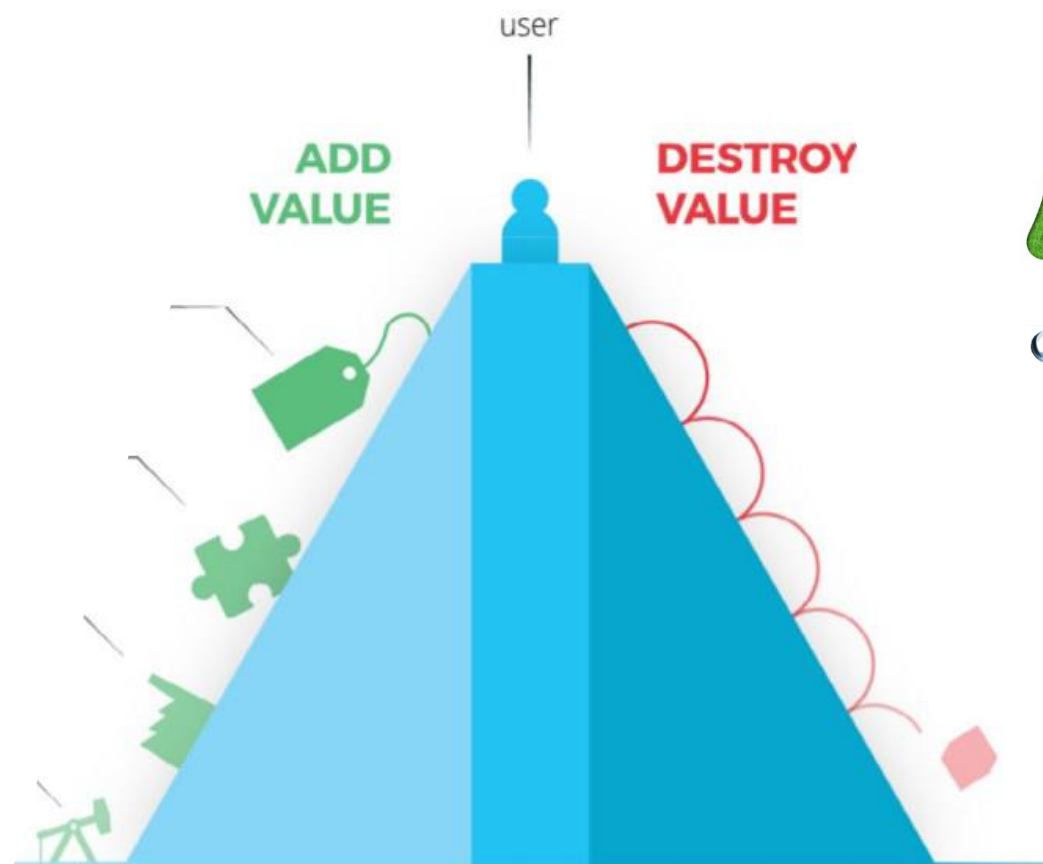
ENERGY FROM FINITE SOURCES



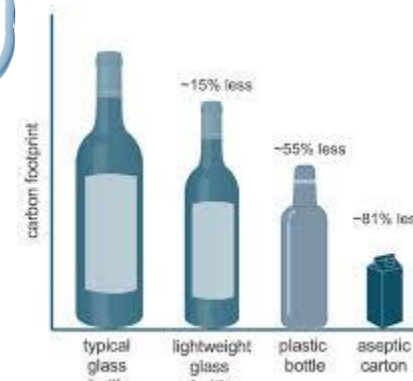


# היצרנים התמקדו בהפחתה – לייצר יותר בפחות

LINEAR ECONOMY



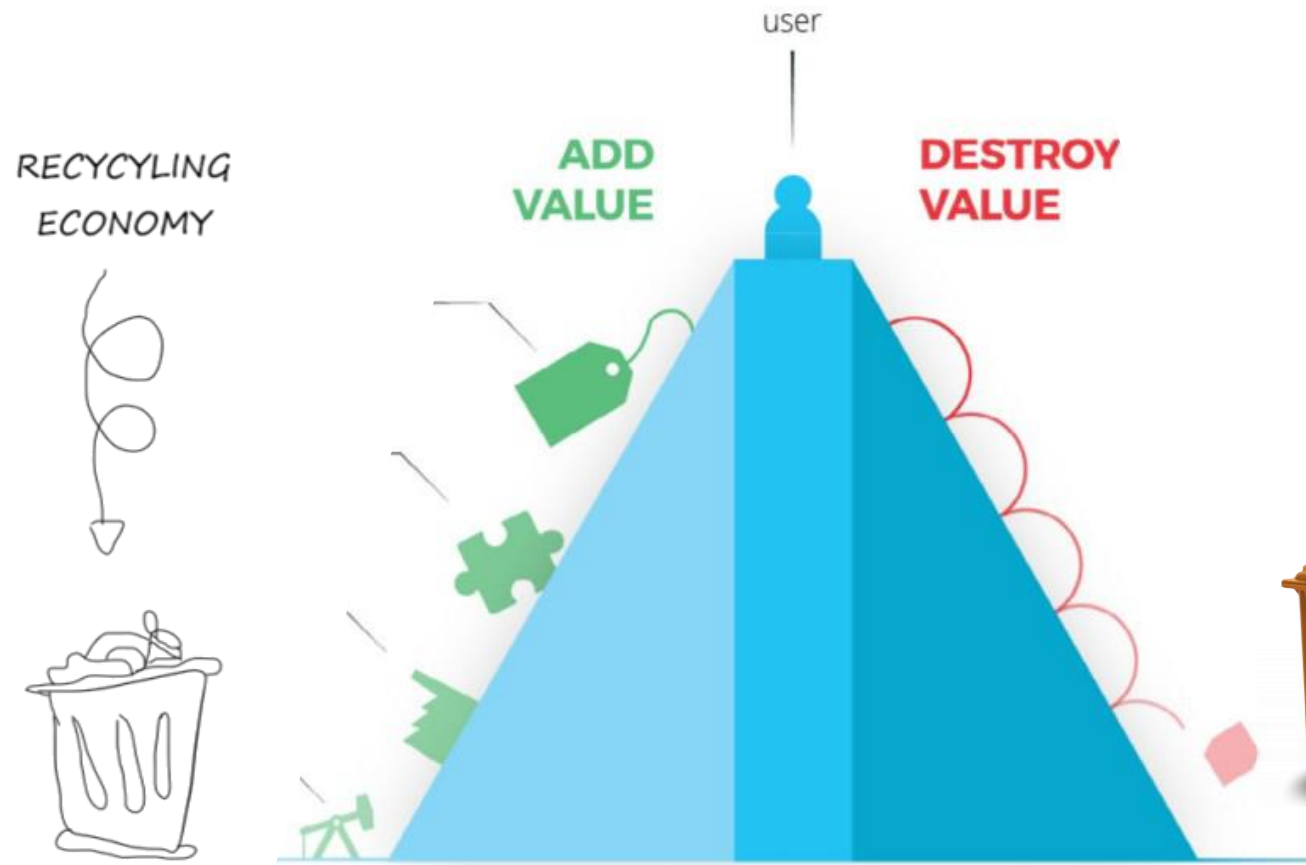
מעבר לגז טבעי  
הקטנת פליטות  
הקטנת צריכת מים  
הפחתת משקל אריזות  
התייעלות והפחתת פחית



המדריך הפחמני של אריזות משקה



# הרגולטור דרש אחריות יצרן מורחבת EPR



חוק האריזות  
 חוק המיחזור  
 חוק אויר נקי  
 היתר פליטה



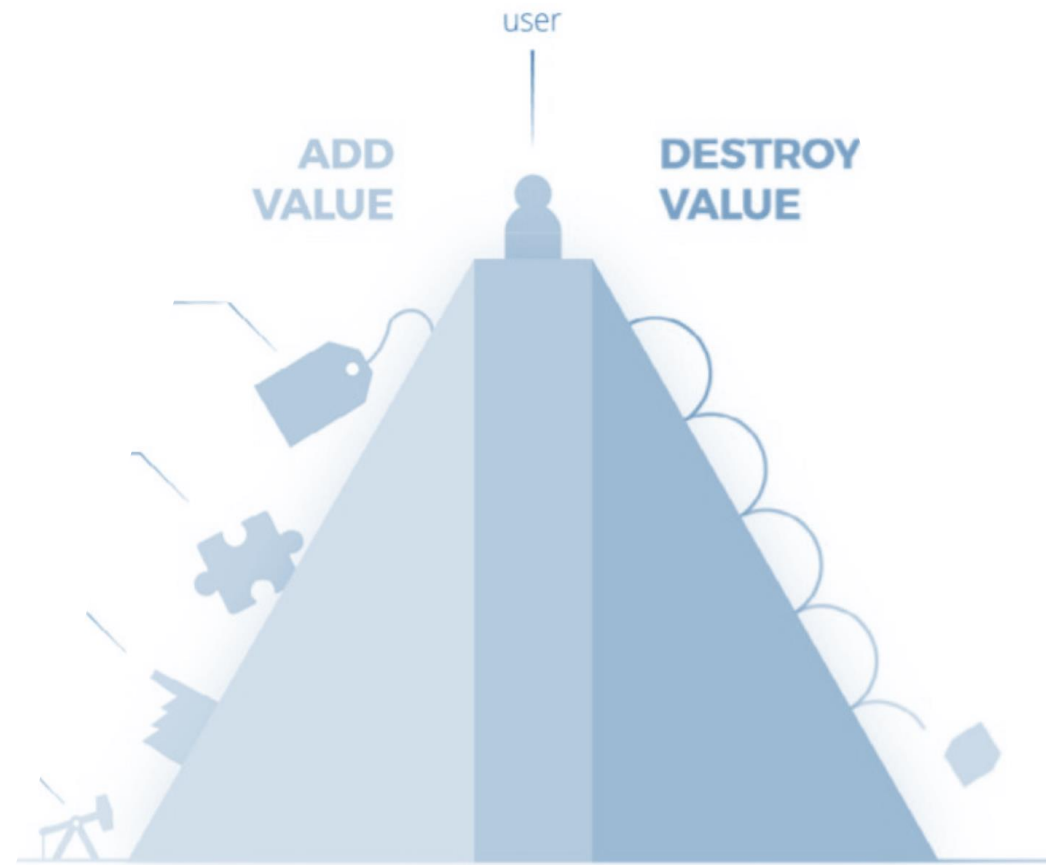
כל הזכויות שמורות לטמפו משקאות

# זו עדין כלכלה חד כיוונית ליניארית.

LINEAR  
ECONOMY



RECYCLING  
ECONOMY



PRE-USE

USE

POST-USE



TAKE

MAKE

DISPOSE

# היעד: לעבור מכלכלה חד כיוונית לכלכלה מעגלית

LINEAR  
ECONOMY



RECYCLING  
ECONOMY



CIRCULAR  
ECONOMY



# היעד: לעבור מכלכלה חד כיוונית לכלכלה מעגלית

## LINEAR ECONOMY

דלק, נפט מזוט  
גז טבעי  
מי בארות  
פלסטיק וניילון סטנדרטי  
זכוכית חד פעמית  
אריזות שניוניות ח"פ



ENERGY FROM FINITE SOURCES

## CIRCULAR ECONOMY

אנרגיה סולארית/רוח  
שימוש חוזר במים וחומרי עזר  
אריזות לשימוש חוזר  
מיחזור אנרגיה  
שימוש באריזות ממקור צמחי  
Plant PET



ENERGY FROM RENEWABLE SOURCES



# חידה 1

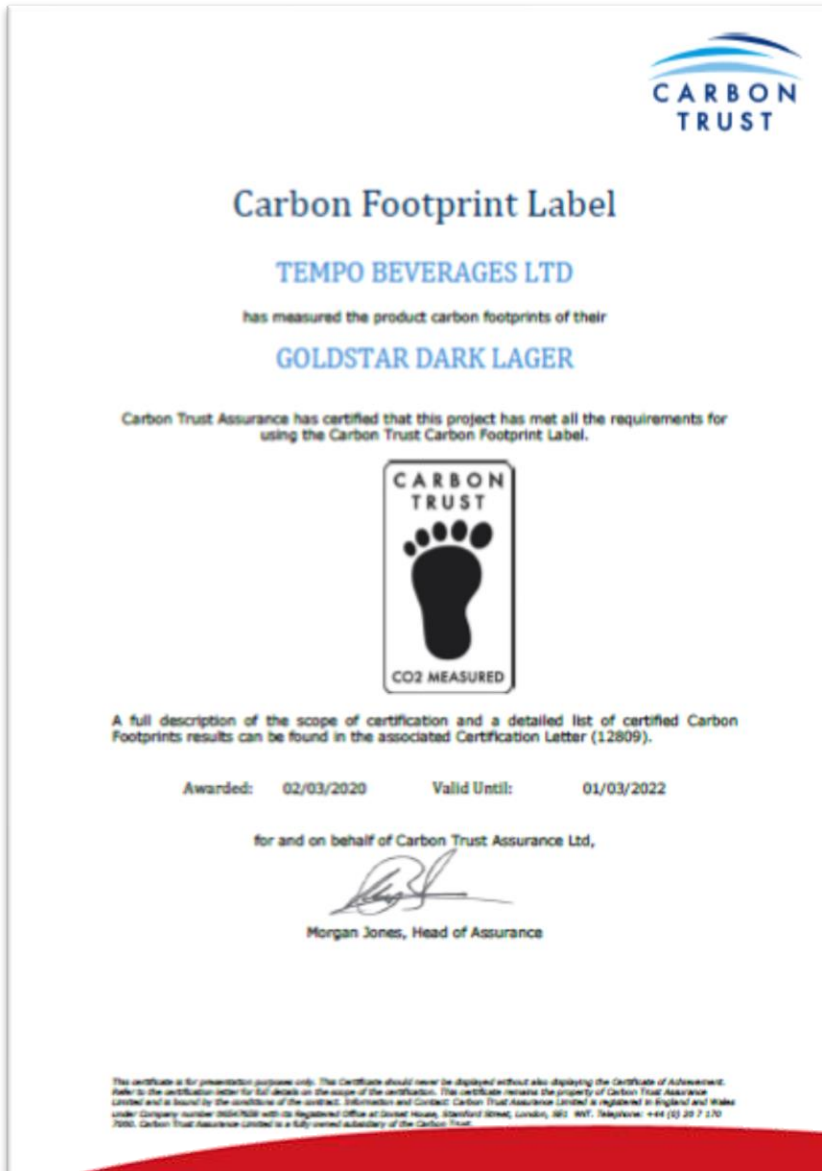
לאיזה מהשלבים הבאים יש את המדרך הפחמני הגבוה ביותר לליטר בירה?

			
04	03	02	01
ההפצה - ההובלה במשאיות ללקוחות	אריזת הבירה	בישול הבירה והתססתה	גידול השעורה והלתתה*

\*הפיכת גרעיני שעורה ללתת באמצעות הנבטתם וקלייתם

# החלטנו לבדוק את זה בגולדסטאר

פנינו ל-Carbon Trust כדי לבדוק וכדי לקבל לכך אסמכתא.  
נעזרנו בחברת "שר" שליוו אותנו בביצוע הניתוח



# חידה 1

מסתבר שהאריזה אחראית על יותר ממחצית המדרך הפחמני של בירה



איזה מזל שאנחנו ממחזרים אריזות

כל הזכויות שמורות לטמפו משקאות



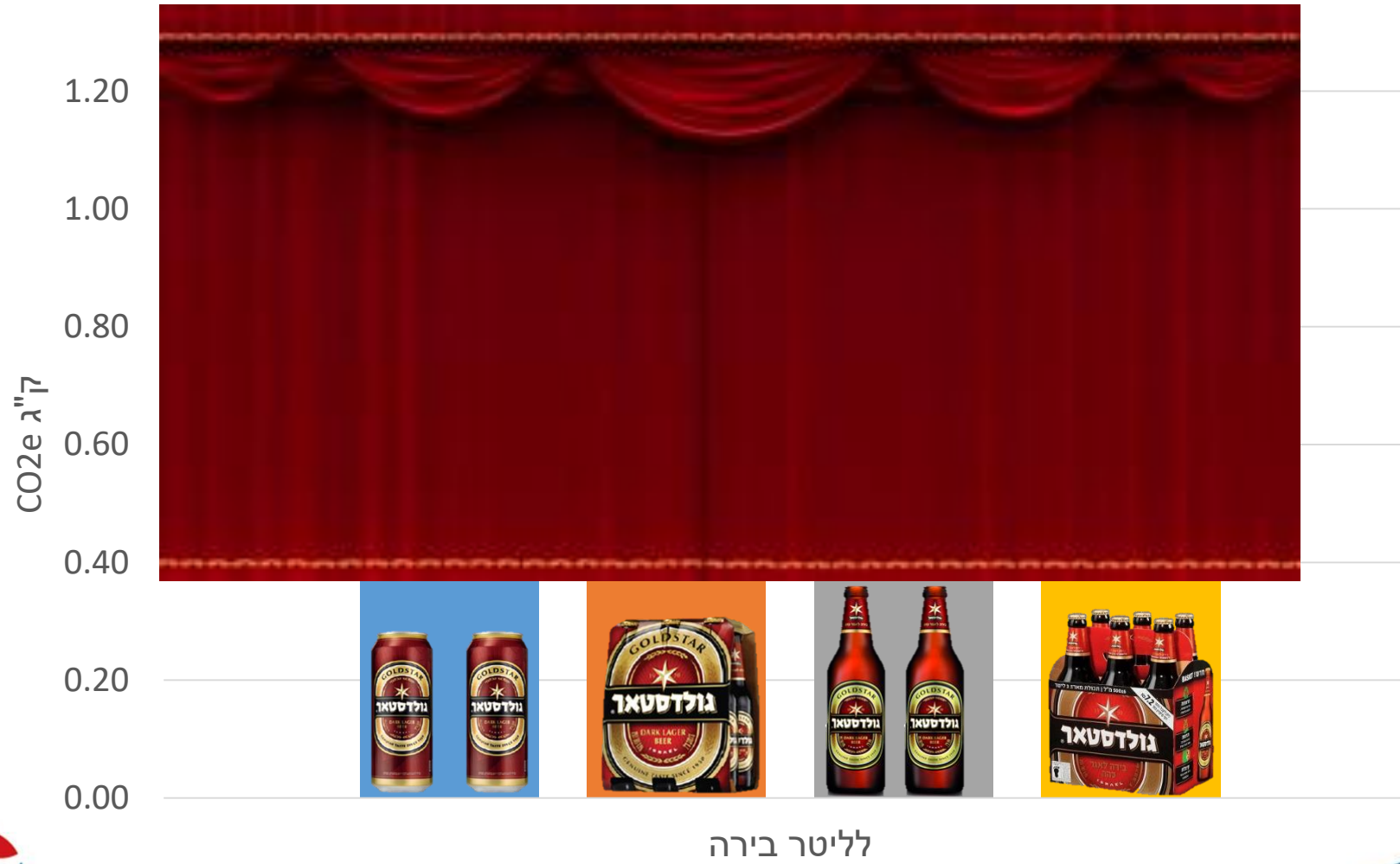
# חידה 2

לאיזו אריזת בירה יש מדרך פחמני נמוך יותר לליטר בירה\*?



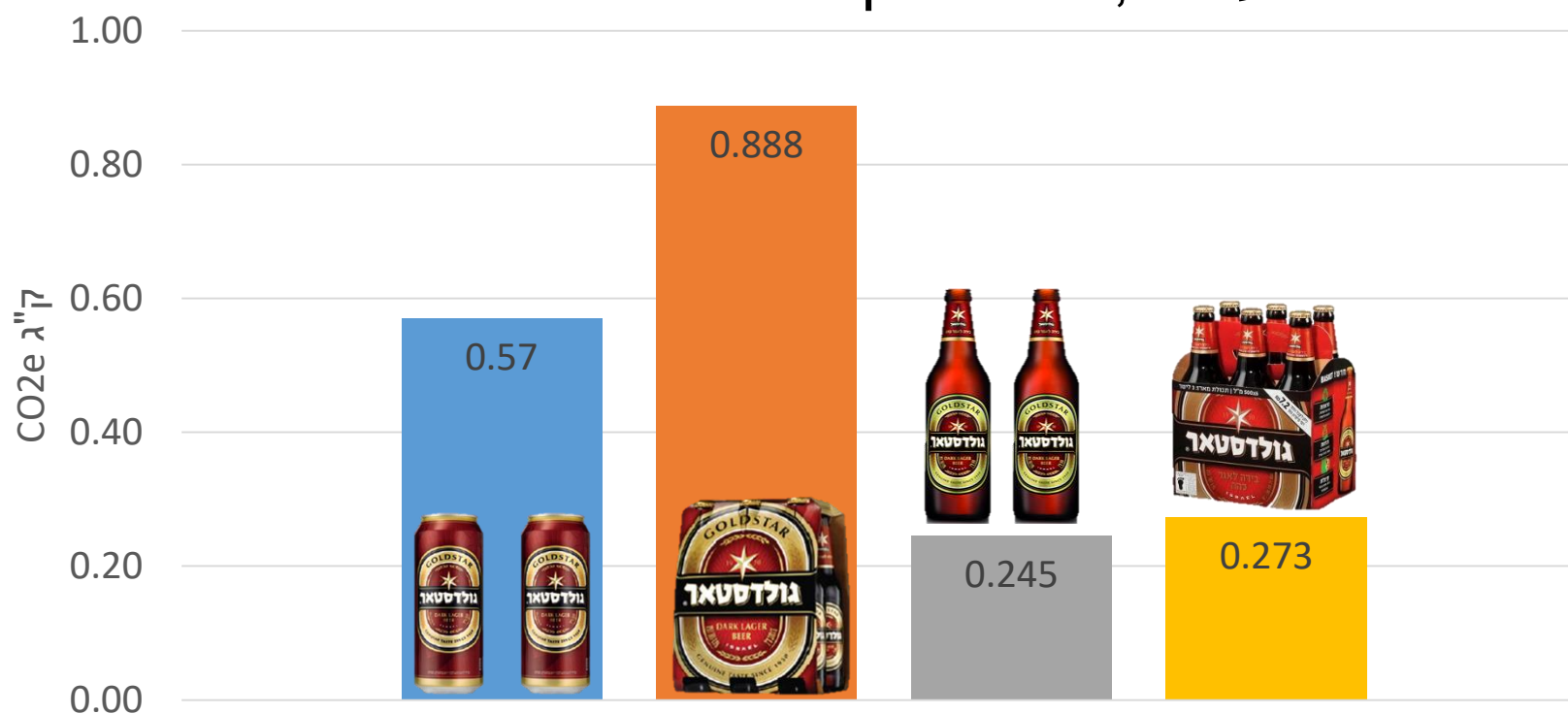
\*בהנחה שהאריזות ממוחזרות ולא מושלכות להטמנה

# תוצאות הCFP לפי Carbon Trust



# זה בולט יותר כשמבודדים את האריזה מהבירה

המדרך הפחמני של אריזת בקבוק חוזר נמוכה ב- 50% עד 73% בהשוואה לאריזות חד פעמיות, כולל איסוף ושטיפה

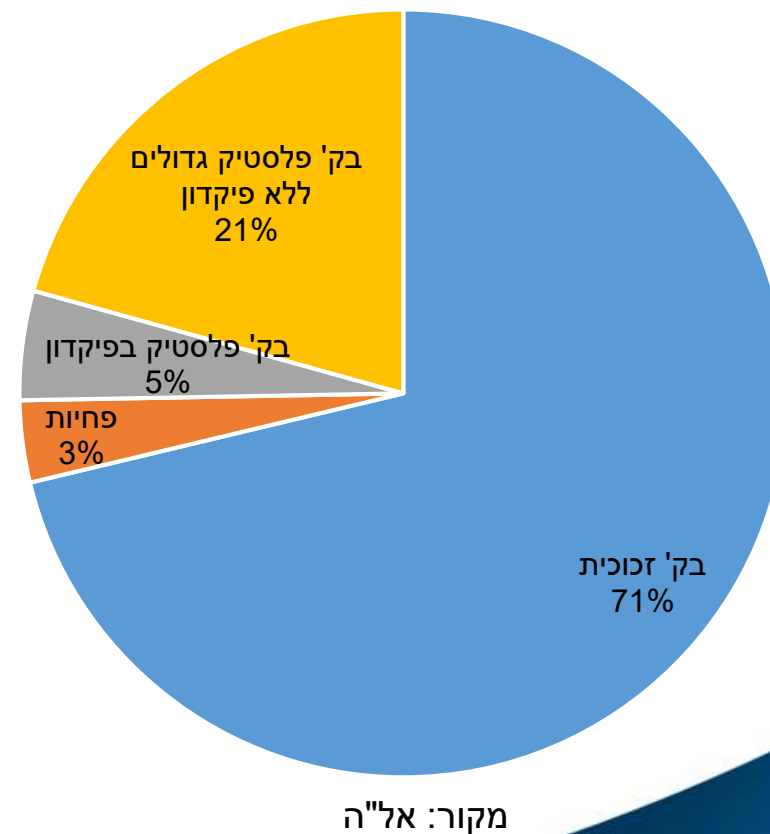


אריזה בלבד מנורמלת לליטר בירה

# זכוכית מהווה 70% ממשקל האריזות הנאספות ע"י אל"ה

הערכת התפלגות משקל מיכלי משקה שנאספו ע"י אל"ה

מתוך כ-90,000 טון בק' משקה מזכוכית שנמכרים  
תאגידי המיחזור אוספים על פי הערכות למעלה מ-70,000 טון זכוכית\*  
רובה מיוצאת למיחזור בחו"ל



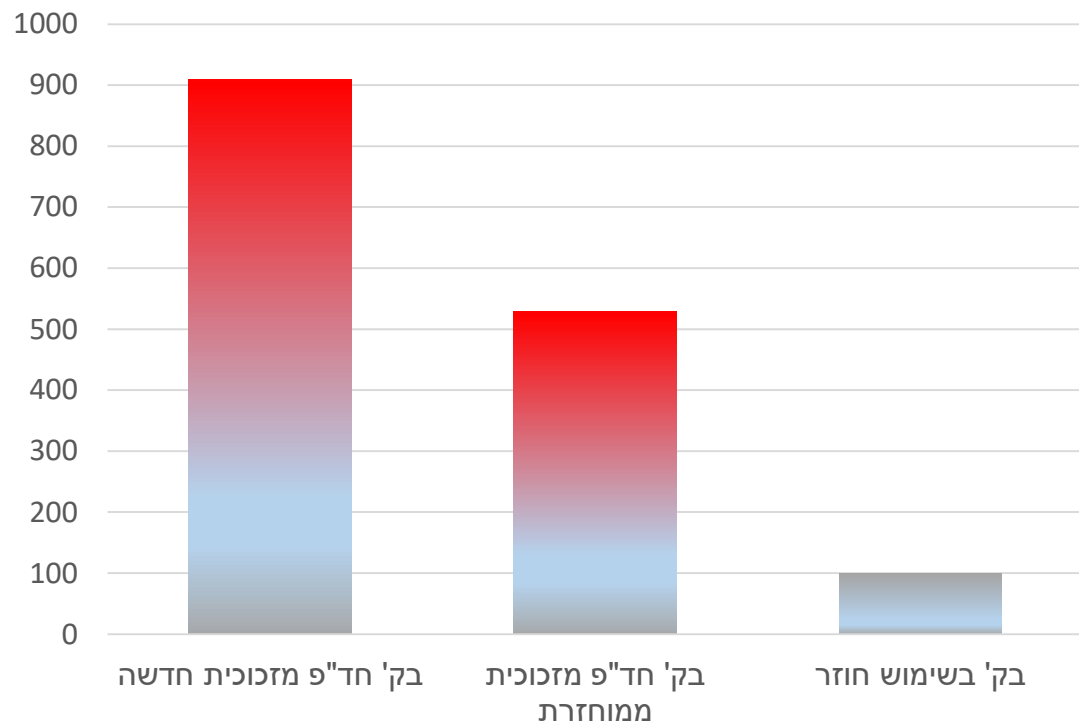
מקור: אל"ה



\*אל"ה 62,000, השאר הערכה של איסוף ע"י אסופתא, תמיר ואחרים

# שימוש חוזר בבק' זכוכית עדיף לאין שיעור ממיחזורם

גרם CO<sub>2</sub>e לק"ג זכוכית



מקור: ניתוח LCA לגולדסטאר 2020, שבוצע ע"י ה-Carbon Trust

תאגידי המיחזור אוספים על פי הערכות כ-70,000 טון\* בק' זכוכית

לפי ה-Carbon Trust:

יצור קילו בקבוקים מזכוכית חדשה (Virgin) דורש 915 ג' CO<sub>2</sub>e

יצור קילו בקבוקים מזכוכית ממוחזרת דורש כ-531 CO<sub>2</sub>e

שימוש חוזר בקילו בק' זכוכית צורך 100-90 ג' CO<sub>2</sub>e (איסוף ושטיפה)

אילו אותם 70,000 טון בקבוקי זכוכית היו לשימוש רב פעמי, ניתן היה לחסוך פליטות של עשרות אלפי טון CO<sub>2</sub>e.

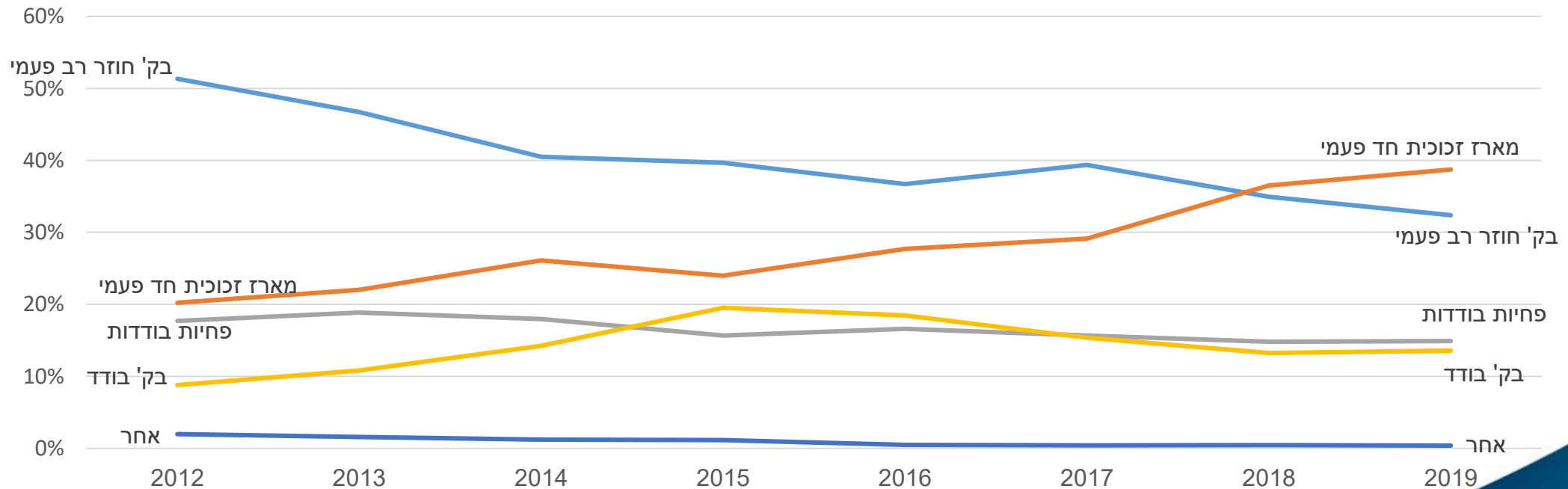


\*אל"ה 62,000, השאר הערכה של איסוף ע"י אסופתא, תמיר ואחרים

# ולמרות זאת, המגמה בשוק הבירה בארץ הפוכה

נתח מכירות הבקבוק החוזר יורד ונתח האריזות החד פעמיות עולה.

שינוי תמהיל אריזות בירה בשוק החם



מקור: סטורנקסט

כל הזכויות שמורות לטמפו משקאות

# למה זה ככה?



- צרכנים לא מודעים להבדל בין בק' לשימוש חוזר לבק' חד פעמי שמושלך למיחזור
- צרכנים לא מודעים לגובה הפיקדון בחוזר (1.20 ₪ לעומת 0.30 ₪)
- לא נוח לסחוב בקבוקים בודדים ועוד יותר לא נוח להחזיר אותם ריקים אבל בראש ובראשונה
- אנשים לא מודעים לתועלת הסביבתית שבשימוש חוזר

# מכאן נולד פרויקט הבסקט לבקבוק חוזר



שמור על העולם עם בקבוק חוזר

Published by Adir Petel [?] · August 5 ·

רוצה לעשות טובה לסביבה?

עבור לבקבוק חצי ליטר חוזר. מפחית את הפגיעה בסביבה ב-50%, מזהם פחות וידידותי יותר לסביבה.



BLEND.CO.IL

בקבוק חצי ליטר ידידותי יותר לסביבה

בשונה מהבקבוקים האחרים אשר מיועדים לשימוש חד פעמי בלבד, הבקבוק החוזר



רוצה לעשות טובה לסביבה? עבור לבקבוק שרתי מתחשב בה:

בקבוק בירה חצי ליטר חוזר

בשונה מהבקבוקים האחרים אשר מיועדים לשימוש חד פעמי בלבד, הבקבוק החוזר עובר בחזרה למפעל הייצור לאחר השימוש, עובר שטיפה יסודית וחוזר למילוי מחדש



אזהרה: מכיל אלכוהול - מומלץ להימנע משתייה מופרזת

כל הזכויות שמורות לטמפו משקאות



# אז מה היה לנו?

כחברת מזון ומשקאות תעשייתית הרישיון החברתי של טמפו לפעול נגזר מיעדי הפיתוח בר קיימא של האו"ם

## SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



מחזיקי העניין מעניקים את הרישיון:



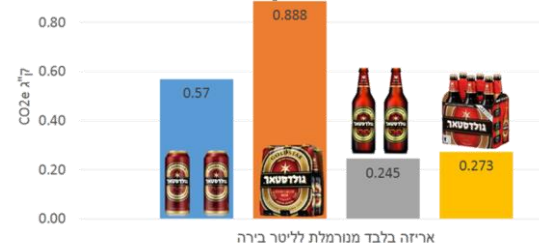
אחד הנושאים המהותיים לטמפו הוא מעבר מכלכלה ליניארית לכלכלה מעגלית



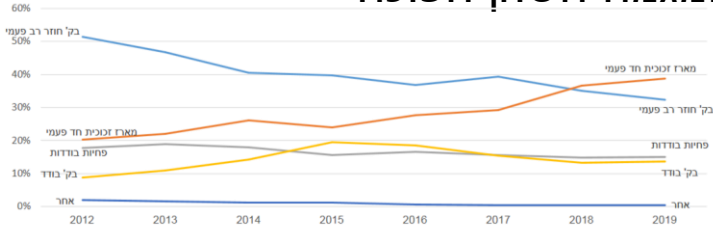
בבדיקת מדריך פחמני לגולדסטאר יצא שהאריזה אחראית על 60% מפליטות גזי החממה



בבדיקת המדריך הפחמני של אריזות הצרכן השונות של גולדסטאר עלה שאריזת הבקבוק החוזר היא בעלת המדריך הפחמני הנמוך ביותר



למרות היתרון הסביבתי הברור, המגמה השוק הפוכה



השיווק גילה שהסיבות לכך הן שהצרכן:

- לא מודע להבדל בין בק' לשימוש חוזר לבין בק' חד פעמי המושלך למיחזור
- לא מודע לגובה הפיקדון (1.20 לבק')
- לא אוהב לסחוב בק' ריקים להחזרה
- לא מודע לתועלת הסביבתית בחוזר



כך נולד מארז הבסקט לבקבוק חוזר המתקשר את התועלות ומשמש להחזרת הבקבוקים הריקים