

26.86x36.54	1/2	18	עמוד	כותרת	31/01/2021	76047262-4
לאומית בטכניון 9700' אופירה אילון - בהקשר למוסד נאמ - 85300						



ג'יק ביכיו

ראיון עם מנכ"ל UBQ

# כך הופך הסטארט-אפ מצאלים ערימת זבל למגש מקדונלד'ס (יזגב כרמל ואורנה יפת, עמ' 18-19)

# מדורים



מנכ"ל UBQ ג'יק (טאטו) ביכיו. "במקום שמשאית הזבל תיסע למטמנה, היא נוסעת ישר למפעל שלנו"

מהפח בישראל למכונית מגרמניה

# "כל מה שאנחנו צריכים זה עוד גישה לאשפה"

צילום: עמית של

## הסטארט-אפ UBQ ממחזר פסולת ביתית לפלסטיק, שכבר הפך לקולבים בוולמארט, אביזרים במרצדס ומגשים במקדונלד'ס. המנכ"ל ג'יק ביכיו מספר על ההתרחבות לאירופה ועל היעד הבא: "להפוך זבל לכורסאות בסניפי מזון מהיר"

יזגב כרמל ואורנה יפת

חי שעה לפני תחילת הראיון במפעל של הסטארט-אפ UBQ בצאלים הגיעה לכאן משאית ופריקה משלוח טרי של פסולת ביתית מאזור המרכז. כרגע, מספר ג'יק ביכיו, המנכ"ל של UBQ, שכולם קוראים לו טאטו, מגיעות רק שתי משאיות כאלו בשבוע, שמספקות למפעל המיחזור הקטן 5,000 טונות בשנה.

סרטון התדמית שהפיקה החברה מדבר על "מגפת האשפה" שמאיימת על העולם, וכאן כבר מצאו את החיסון. 60% מכל הפסולת הביתית מורכבים מחומרים אורגניים, בעיקר שאריות מזון לסוגיהם. כל השאר זה בעיקר אריות פלסטיק מסוגים שונים וקצת זכוכית ומתכת. מיחזור הוא כביכול התשובה, ובכלל העולם וגם בישראל חלק הולך וגדל מגיע למיחזור. אלא שבפועל, יש מעט מאוד מוצרים שעשויים מחומר אחד בלבד, ומיחזור דורש תהליך מיון מורכב ויקר כדי להגיע לחומר "טהור" כמו זכוכית, מתכת ופלסטיק שניתן להתיר ולמחזר. "הקרטון של הפיצה, למשל", מס' ביר טאטו. "כשהוא רבוק לשאריות של הפיצה עם הגבינה והאורגנו, זהו, זה כבר אבוד. אתה חייב קרטון נקי לגמרי כדי למחזר. כשאתה הולך למטמנה, אתה רואה המון פלסטיק מעורב. קרטון, נייר ופסולת היגיינית כמו חיתולים, שכמובן אי אפשר למחזר. ועכשיו יש גם המסכות שרואים המון בזבל ואי אפשר למחזר אותן כי זה כמה שכבות של בד שכל אחת עשויה באופן אחר. אז מה שנשאר זה ג'ונגל של חומרים".

את הג'ונגל הזה מנסה UBQ לפתור באמצעות טכנולוגיה שפיתחה, שתור כל ביום מן הימים להחליף לחלוטין את המטמנה, שהיא היום הפתרון הכמעט

ישראל למפעל שלנו ואנחנו מעבדים את האשפה. ברגע שמקדונלד'ס מש' תמשת במגשים בטכנולוגיה של UBQ כאשר המגש החדש נשבר או יוצא משי' מוש, אפשר למחזר אותו ולהחזיר אותו לתעשייה. האלטרנטיבה היא שאותו מגש נשבר ייזרק לפח או למטמנה ואז כדי לייצר מגש חלופי, נשתמש שוב בפ' פלסטיק חדש ולא ממחזור".

החברה של טאטו עוברת כאמור גם עם חברת מיינטי האיטלקית - אחת מס' פקיות השירותים הגדולות בעולם המ' ספקת פתרונות אריזה והצבת פריטים לרשתות קמעונאות. לחברה מפעלים ברחבי העולם, ובין היתר היא יצרנית גדולה של קולבים לבגדים לרשתות ענק כמו וולמארט, טסקו ומותגי אופ' נה בינלאומיים. "כל מותג צריך בסוף לקנות קולבים לבגדים שהוא מייצר. תעשיית האופנה בעולם מותקפת כי היא תעשייה מאוד בזבזנית. מיינטי מנסה למצוא טכנולוגיות ופתרונות מיידיים שיכולים לעזור לתעשיית האופנה לש'

הסניפים ולמדינות נוספות. טאטו מס' ביר כי המגשים הישנים של מקדונלד'ס ממילא מוחלפים בשל בלאי ושימוש יתר, וכעת הם מוחלפים במגשים אקולוגיים. "המהפכה שלנו היא הטכנולוגיה שלנו. הצלחנו לייצר חומר פלסטיק חדש, שלא עשוי מפלסטיק ישן אלא משאריות מזון, קליפות בננה, הדג שלא אכלת, החמום האישי, ואפילו החיתול של התי' נוק", הוא מסביר. "אנחנו לוקחים את כל שאריות המזון והאריות ביחד ומזה יצ' רים מוצר חדש. כשמשאית זבל לוקחת אשפה לבור הטמנה, זה מזהם ולא בריא ואנחנו מאבדים מקורות טבע. במקום שמשאית הזבל תיסע למטמנה, היא באה

טיק לתעשיית הרכב וגם דיימלר הגר' מנית שמייצרת מהחומר של UBQ את התושבת שמכילה את הסוללה של המ' כוניות ההשמליות החדשות של מרצדס UBQ. העסקה האחרונה בשרשרת יצאה לדרך בשבוע שעבר: המגשים בכל סניפי מקדונלד'ס באמריקה הלטינית הוחל' פו במגשים מהחומר שמיוצר בצאלים. ועם זאת, הפלסטיק החדש הזה עדיין לא יכול לשמש לייצור אריות ומכלים לא' חסון מזון, וגם לא יריעות דקות כמו של שקיות ניילון, על הפיתוחים האלו עדיין עובדים כאן.

"עם מקדונלד'ס בדרום אמריקה אנח' נו עובדים על הרחבת קו המוצרים שהר' שת תשתמש בהם בטכנולוגיית UBQ", אומר טאטו, "אחד הרברים שנבדקים הוא שימוש בטכנולוגיה שלנו לריהוט של המסעדה, כלומר להחלפת הכיסאות ושולחנות הפלסטיק. אבל אלה תהליכים שאורכים זמן. כל מה שמקדונלד'ס מחפ' שת זה לשמור על הסטנדרטים של המור' צר שלהם, שהפונקציונליות של המגש או של הכיסא לא תיפגם במוצר החדש, שהאיכות שלו תהיה גבוהה וגם החברה דורשת מאיתנו להיות תחרותיים במחיר. עכשיו הם בודקים שימושים במוצרים נוספים כמו ריהוט במסעדות. הם עושים ניסויים במעבדה, שולחים לקווי ייצור, עושים מבחני גמישות ועמידות, ובסוף הם אומרים לנו אם זה עובד".

לדבריו, מקדונלד'ס החלה את מהלך החלפת המגשים ב-30 סניפים מרכזיים בברזיל, ולאחר מכן יורחב המהלך ליתר

יחיד לפסולת שאינה בת-מיחזור. מטמ' נות הפסולת, מעבר לקרקע הרבה שהן גוזלות ומטרד הריח הלא נעים, אחריות גם לזיהום מים ובעיקר אוויר בשל גז המתאן שנפלט מהן. גם מיחזור הפל' סטיק הקונבנציונלי, מסבירים בחברה, אינו נקי מפגמים. ישנם סוגי פלסטיק רבים ושונים ואלו לא יכולים להתער' בב ביניהם, וכשפלסטיק מתמחזר, איכות החומר נפגמת.

זו הסיבה שפלסטיק ממחזור לעולם לא חוזר להיות המוצר המקורי שפעם היה, ולרוב מוסיפים לו פלסטיק "בתול" כדי להשיב מעט מהאיכות שאבדה. כל הכשלים הללו, מסביר טאטו, יכולים להפוך לנחלת העבר בזכות הטכנולוגיה המפותחת כאן. "זה פגם אקולוגי אדיר ומעבר לזה יש אובדן עצום של חומרים, שכל מה שעשית איתם זה השתמשת' זרקת וזהו", אומר טאטו.

### פלסטיק על הקולב

UBQ מעסיקה 35 עובדים שפוז' רים בין המפעל בצאלים למשרדים בתל אביב. החברה קמה ב-2012, ואחרי כמה שנות פיתוח פתחה לפני שנתיים את המפעל שמוגדר כמפעל ניסיוני. כרגע החומר שמתקבל כאן בסוף התה' ליה, ומוגדר כ"סוג חדש של פלסטיק", יכול להחליף פלסטיק מסורתי בשלל יישומים, בעיקר תעשייתיים. רשימת הלקוחות הערכנית כוללת את יצרנית הקולבים האיטלקית מיינטי (Maineti), מאדרסון ההודית שמייצרת חלקי פלס'

### טובעים בפלסטיק

- 400 מיליון טונות** מוצרי פלסטיק מיוצרים בעולם מדי שנה
- 50%** יותר מ' מהפלסטיק בעולם יוצר ב-15 השנים האחרונות
- 9 מיליארד טונות** מוצרי פלסטיק יוצרו בעולם מאז 1950
- 5,000 טונות** מוצרי פלסטיק מיוצרים מאשפה במפעל בצאלים בשנה
- 10-8 מיליון טונות** פלסטיק מגיעים מדי שנה לים
- 18%** רק מפסולת הפלסטיק בעולם ממוחזרת (על פי OECD)



11.43x30.72	2/2	עמוד 19	כלכליסט - כותרת	31/01/2021	76047263-5
לאומית בטכניון פרופ' אופירה אילון - בהקשר למוסד נאמ - 85300					

רבים לגבי הטכנולוגיה. "יש מאזני מאסה ומה שנכנס צריך לצאת. אני לא יודעת האם זה יוצא למוצר או האם זה יוצא לאוויר או למים".

ב־UBQ טוענים בתוקף שתהליך המיחזור שלהם לא מייצר פליטות. "מבחינת הפלסטיק עצמו, ברגע שאתה מערבב פלסטיקים שונים, זה מוצר נחות. לא יעזור שום דבר. זה כמו שקרטון הוא מוצר נחות כי הוא ערבוב של כמה סוגי נייר", מוסיפה אילון תוך שהיא מטילה ספק ביכולת העמידות לאורך זמן של החומר שמפיקים ב־UBQ ומעלה את האפשרות שבתהליך מעורבים חומרים מקשרים שמקובלים מאוד לשימוש בתעשיית הפלסטיק. ב־UBQ שוללים את הטענות על שימוש בחומרים מקשרים ומדווחים שעבור כל טונה של חומר מוגמר שיוצא מהמפעל שלהם נדרשות 1.45 טונות פסולת גולמית.

### המהפכה היא בשילוב

ייצור פלסטיק מתרכבות אורגניות הוא לא דבר חדש. כבר היום ניתן למצוא בשוק לא מעט סוגי פלסטיק מתכלה ממקור צמחי. המהפכות בטכנולוגיה החדשה היא כאמור השילוב בין חומרים מתכלים וכאלו שאינם. ניסיונות לפתח חומר שישלב את השניים כבר נעשו בעבר, גם בארץ. יובל תמיר, קצין לשעבר בשייטת 13 שחלה בסרטן אלים והתפרסם כמי שעמד בראש המאבק של צוללני השייטת בקישון על ההכרה בנוקשנגרם להם, החל לפני כ־15 שנה בפיתוח של טכנולוגיה חדשנית שתאפשר להפוך את הבוצה הרעילה שבקרקעית הקישון לחומר פלסטי. תמיר ורעייתו טל פתחו חברה בשם נובה ארנה שנסגרה כעבור כמה שנים וניסו לפתח טכנולוגיה שתשמש גם למיחזור פסולת ביתית. אחרי שנסגרה נובה ארנה נרכש הקניין הרוחני שלה על ידי המשקיע היהודי אמריקאי יהודה פרל, שהוא המשקיע העיקרי ב־UBQ.

ב־UBQ טוענים שהטכנולוגיה שלהם פותחה במשך שבע שנים על ידי צוות של מדענים שיעצו לחברה, ובראשם פרופ' עודד שוסיב מהאוניברסיטה העברית, ושחלקם גם משקיעים בה וחברים בדירקטוריון. בחברה מאשרים שאכן רכשו פטנטים מיובל תמיר, אך מדגישים שהחומר והטכנולוגיה שלהם שונים מאלו שפותחו בנובה ארנה ומציינים לדוגמה שהצליחו להפריד פסולת מינרלית (בעיקר זכוכית ומתכות) בעוד החומר של נובה ארנה כולל בתוכו גם מינרלים. החזון של UBQ הוא להתרחב. "אנחנו יודעים לייצר 5,000 טונות פלסטיק בשנה", אומר טאטו. "זה נשמע הרבה, אבל במושגים של תעשיית הפלסטיק זה לא הרבה בכלל. 400 מיליון טונות של פלסטיק נצרכות בעולם בשנה, אז האופק הוא עצום. כל מה שאנחנו צריכים זו יותר גישה לאשפה ביתית". ב־UBQ מכוונים לאירופה, שם המודעות הסביבתית גבוהה, הסבסוד הממשלתי בהתאם חבל יש בשפע. החברה רכשה קרקע ליד אמסטרדם להקמת מפעל שירכז אשפה ממדינות אירופה ופיץ פלסטיק לכל העולם. המחקר והפיתוח, והפיתוח העסקי, מבטיחים בחברה, יישארו בישראל.

נות את המצב, והיא מצאה אותנו. היום אנחנו מספקים לה קונטיינרים של UBQ שאיתם היא מייצרת קולבים אקולוגיים, שכאשר רשתות הקמעונאות מוציאות אותם משימוש, הם ניתנים למיחזור. שיתוף הפעולה עם מיינטי חושף אותנו לכל הברנדים בעולם כי הם עובדים עם כל השמות המוכרים".

### ספקות על התהליך

טאטו, בן 55, הגיע אל עולם המיחזור בכלל מתחום הגז הטבעי, אחרי שנים ארוכות כמנכ"ל אמפל, חברת ההחזקות של יוסי מימן. את השיטה של UBQ הוא מסביר בהתלהבות מירבית: כל פלסטיק היה פעם נפט, שכידוע מגיע ממעבה האדמה. כשבקבוק משקה מפלסטיק וקליפת בננה נגרסים לגרגרים דקים, הם "נזכרים" שהם בעצם די דומים זה לזה, לפחות מבחינת כימית מולקולרית. גריי סה החומר מורידה אותו אל המכנה המשותף הנמוך ביותר לכל סוגי הפסולת. במצב כזה הרבה יותר קל להם להיקשר זה עם זה למה שנקרא חומר מרוכב, שבניגוד לתרכובות אין בו ערבוב כימי של חומרים. התערובת מועברת לראקטור שמפעיל לחצים פיזיקליים על החומר האורגני, ובונה מטריצה שהיא מעין שלד שהחלקיקים הסיביים שבו מחזיקים יחד את כל החומר כולו. על החומר והשיטה רשמה UBQ פטנט.

"זה כאילו הוקוס פוקוס כזה", אומרת פרופ' אופירה אילון, ראש תחום איכות הסביבה במוסד שמואל נאמן בטכניון וחברת החוג לניהול משאבי טבע וסביבה באוניברסיטת חיפה, שאחרי ביקור במפעל UBQ נותרה, לטענתה, עם ספקות



**על הקולבים האקולוגיים: תעשיית האופנה בעולם מותקפת כי היא תעשייה מאוד בזבזנית. היום מיינטי חושפת אותנו להמון מותגים מוכרים בעולם"**



באולינג מפלסטיק ממוחזר של UBQ. "יש אובדן עצום של חומרים"