

# SCSứ mệnh 2023

CHUỖI CUNG ỨNG THÔNG TƯ  
VÒNG 3

## 1. GIỚI THIỆU

"CreamWorks" đã là công ty hàng đầu trong ngành sữa Úc trong hơn hai thập kỷ, với sự hiện diện mạnh mẽ trên toàn cầu. Công ty đã tạo dựng được danh tiếng về sản xuất các sản phẩm sữa chất lượng hàng đầu, nhưng nhận thấy sự cần thiết phải phát triển các hoạt động kinh doanh của mình để duy trì tính cạnh tranh trong dài hạn. Để đáp lại, "CreamWorks" đang khám phá mô hình kinh tế tuần hoàn như một phương tiện loại bỏ chất thải, tối ưu hóa việc sử dụng tài nguyên và nâng cao hiệu quả tổng thể.

Bằng cách áp dụng các biện pháp tuần hoàn, "CreamWorks" có thể giảm tác động đến môi trường, giảm chi phí và tạo ra giá trị cho các bên liên quan. Mô hình chuỗi cung ứng tuần hoàn đặc biệt hấp dẫn trước áp lực ngày càng tăng từ người tiêu dùng, cơ quan quản lý và nhà đầu tư trong việc áp dụng các hoạt động bền vững. Bằng cách thực hiện tính tuần hoàn, "CreamWorks" không chỉ có thể giải quyết những mối lo ngại này mà còn cải thiện danh tiếng của mình.

Để đạt được mục tiêu này, ban lãnh đạo công ty đã giao nhiệm vụ cho một nhóm đa chức năng thiết kế kế hoạch thiết lập một hệ thống tuần hoàn. Giai đoạn đầu của kế hoạch sẽ được thí điểm ở Úc và nhóm của bạn chịu trách nhiệm phát triển các quyết định cần thiết để đạt được tính tuần hoàn trong chuỗi cung ứng.

## 2. THỰC TRẠNG HIỆN TẠI

Trên sản phẩm:

Danh mục sản phẩm của "CreamWorks" khá vững chắc với 36 sản phẩm thuộc 5 nhóm sản phẩm khác nhau: •

Kem tươi: 10 sản phẩm • Sữa tươi

trắng: 12 sản phẩm • Kem UHT: 6

sản phẩm • Sữa hương vị UHT: 1 sản phẩm

• Sữa trắng UHT: 7 sản phẩm

Thông tin chi tiết hơn về các sản phẩm có thể được tìm thấy trong tập tin đính kèm bên dưới "Bảng thầy sản phẩm"

Các nhà cung cấp:

CreamWorks hiện cung cấp chai và thùng nhựa từ hai nhà cung cấp riêng biệt cũng cung cấp dịch vụ tái chế các sản phẩm đã qua sử dụng. Đổi lại CreamWorks sẽ nhận được chiết khấu nếu tự vận chuyển vật liệu cần tái chế.

Hiện tại, mỗi thùng carton và chai nhựa có hàm lượng tái chế lần lượt là 5% và 10%. Bằng cách thực hiện kế hoạch này, tỷ lệ này có thể tăng lên 70%. Trong tập đính kèm, bạn sẽ tìm thấy trọng lượng của từng bao bì và lượng CO2 liên quan để tìm nguồn cung ứng chúng.

Mạng lưới hậu cần:

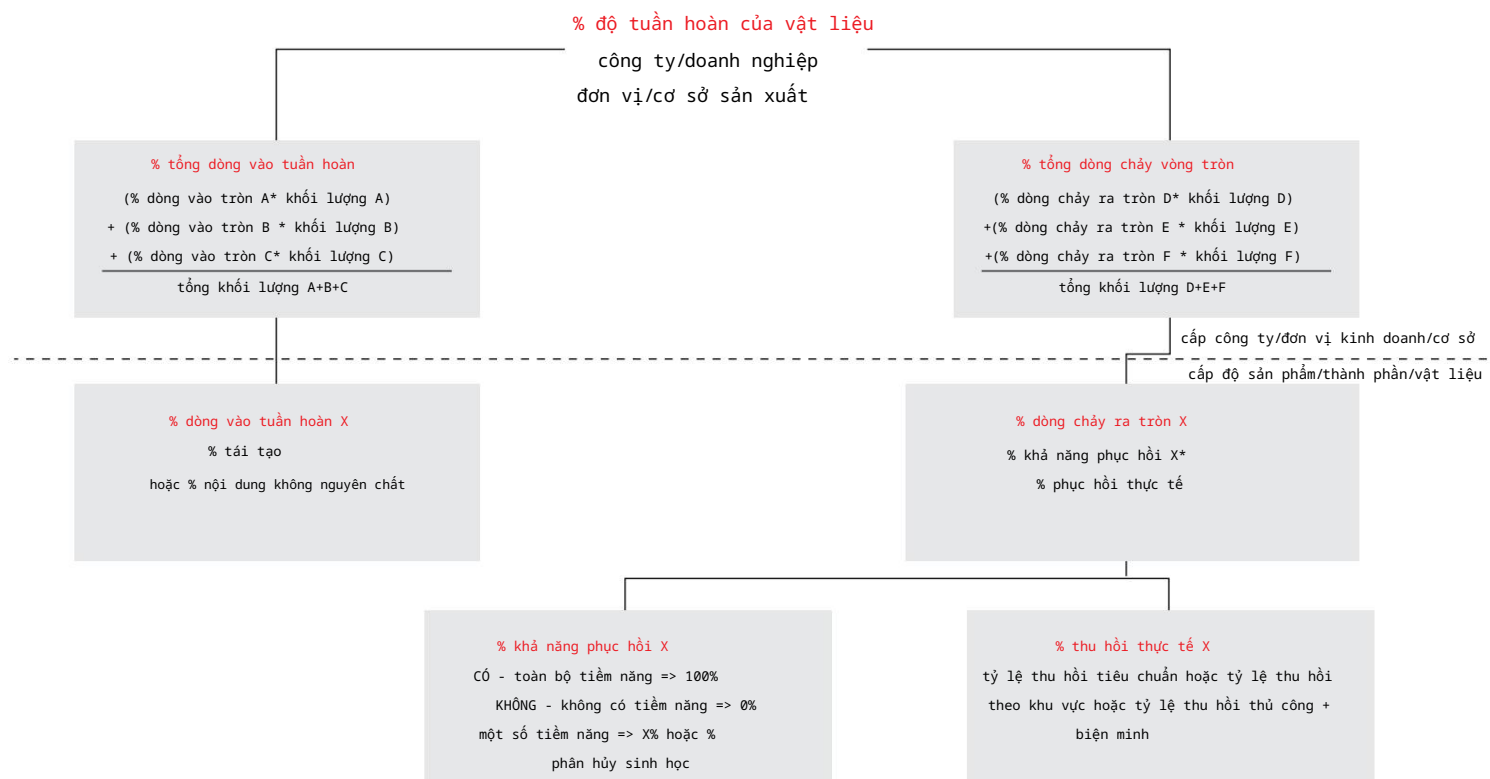
Để thiết lập một hệ thống tuần hoàn, "CreamWorks" có kế hoạch xây dựng các điểm thu gom trên toàn quốc để thu gom chai thủy tinh và nhựa cũng như thùng carton rỗng. Những gói hàng rỗng này sẽ được thu thập trong khi giao hàng cho các nhà bán lẻ. Công ty đã quyết định vận chuyển chai nhựa, thùng carton về nhà cung cấp bao bì để tái chế, còn chai thủy tinh sẽ được làm sạch và tái sử dụng tại Nhà máy.

Để tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình này, "CreamWorks" sẽ cần phải lựa chọn cẩn thận vị trí, công suất, lượng CO2 liên quan và chi phí cho từng điểm thu gom. Đính kèm với tài liệu này là một tệp bao gồm kinh độ và vĩ độ của từng điểm, cũng như thông tin liên quan về công suất, CO2 và chi phí. Dữ liệu này sẽ rất quan trọng trong việc xác định vị trí tối ưu của các điểm thu gom, cũng như đảm bảo rằng hệ thống tuần hoàn tiết kiệm chi phí và bền vững với môi trường.

Bạn và nhóm của bạn sẽ phân tích dữ liệu này một cách cẩn thận và đề xuất xây dựng các điểm thu thập tốt nhất (bao gồm số lượng và công suất) để giúp "CreamWorks" đạt được tính tuần hoàn trong chuỗi cung ứng của mình.

KPI tuần hoàn:

Để có đánh giá tốt hơn về việc triển khai này, nhóm phải tuân theo các KPI trọng tâm do Hội đồng Doanh nghiệp Thế giới vì Phát triển Bền vững thiết lập:



Trong đó, % độ tuần hoàn vật liệu bằng tỷ lệ phần trăm trung bình của tổng dòng vào và tổng dòng ra theo vòng tròn.

Phương pháp tính toán thay thế % dòng vào tuần hoàn:

### % dòng vào tuần hoàn

(khối lượng dòng vào tái tạo + khối lượng dòng vào không nguyên chất) x 100% tổng khối lượng của tất cả dòng vào

Phát thải khí nhà kính:

Tác động đến lượng phát thải khí nhà kính được tính toán bằng công thức sau đây đối với lượng CO<sub>2</sub> tương đương tuyệt đối:

$$(M_x \times GHG_{xr}) - [(M_{xr} \times GHG_{xr}) + (M_{xv} \times GHG_{xv})]$$

Hoặc công thức sau đây cho giá trị phần trăm:

$$\frac{(M_x \times GHG_{xr}) - [(M_{xr} \times GHG_{xr}) + (M_{xv} \times GHG_{xv})]}{(M_{xr} \times GHG_{xr}) + (M_{xv} \times GHG_{xv})}$$

$M_x$  : Tổng trọng lượng vật liệu X

$GHG_{xr}$ : Hệ số phát thải GHG vật liệu tái chế X

$M_{xr}$ : Trọng lượng của vật liệu nội dung tái chế X

$M_{xv}$ : Trọng lượng nguyên liệu nguyên chất X

$GHG_{xv}$ : Hệ số phát thải KNK nguyên liệu X

Kết quả là phần trăm phát thải khí nhà kính được tiết kiệm nếu vật liệu được làm từ một tỷ lệ xác định vật liệu tái chế, trái ngược với lượng phát thải khí nhà kính do thành phần hiện tại của nó.

### 3. NHIỆM VỤ ĐẦU TIÊN

Theo tệp đính kèm, có một số bài tập dọn dẹp nhỏ để bạn và nhóm của bạn thực hiện trong giai đoạn đầu của quá trình phân tích thăm dò. Cụ thể, có một số điểm không nhất quán trong dữ liệu tổng thể cần được hợp nhất hoặc loại bỏ.

Do khách hàng phân tán trên khắp đất nước nên việc phân cụm trở thành một nhiệm vụ cần thiết để “CreamWorks” thực hiện kế hoạch điểm thu gom. Điều này nhằm nâng cao hiệu quả của việc định tuyến (giảm chi phí vận chuyển) và dịch vụ khách hàng (đưa các điểm thu gom đến gần khách hàng hơn) và xây dựng năng lực phù hợp cho từng cụm. Vì vậy, bước tiếp theo là tiến hành phân tích theo cụm khách hàng. Điều này có thể được thực hiện bằng cách sử dụng phương pháp phân cụm K-means. Xin lưu ý rằng, trong trường hợp này, số lượng cụm có thể khác nhau tùy thuộc vào cách bạn và nhóm của bạn nhận thức điều gì là tối ưu. Phân tích này có thể được thực hiện bằng Ngôn ngữ lập trình, bao gồm Python hoặc R hoặc thậm chí Microsoft Excel.

### 4. NHIỆM VỤ THỨ HAI

Sau khi đặt được các cụm, bạn và nhóm của mình sẽ lựa chọn cách thiết lập các điểm thu gom (số lượng và công suất tính bằng số pallet) cho từng cụm. Điều này có thể dựa trên khối lượng hàng tuần của mỗi cụm vì những gói hàng rỗng này sẽ được chuyển đến các nhà máy/nhà cung cấp hàng tuần. Sau đó, bạn nên đề xuất tỷ lệ phần trăm của dòng vào tuần hoàn, chi phí liên quan và lượng khí thải CO2 (phát sinh từ các điểm thu gom của tòa nhà và lượng GreenHouse Gas giảm đi) nếu điều này được áp dụng cho dữ liệu bán hàng năm 2022.

Cần lưu ý rằng, từ phía nhà bán lẻ, dự đoán rằng nếu kế hoạch này được thực hiện, tỷ lệ hoàn trả của gói hàng sẽ là 50% tổng doanh số bán hàng và chúng sẽ được trả lại trong hộp carton. Tổng công suất của các điểm thu gom phải bao gồm toàn bộ số kiện hàng bị trả lại đó.

### 5. NHIỆM VỤ THỨ BA Sau

khi hoàn tất nghiên cứu tối ưu hóa, bạn sẽ phải trình bày với Lãnh đạo công ty kết quả phân tích kịch bản.

Bên cạnh các số liệu chính mà bạn sử dụng để đánh giá đề xuất cuối cùng của mình, đừng quên nêu bật các khía cạnh kinh doanh có liên quan đến Lãnh đạo của công ty, ví dụ:

- Những lợi ích nào khác đến từ việc áp dụng chiến lược mới trong bối cảnh dự kiến có mức tăng trưởng cao?  
tính không chắc chắn?
- Bạn muốn đề xuất những biện pháp bổ sung nào để tăng hơn nữa tính tuần hoàn của lợi nhuận kinh doanh?
- Bạn muốn đề xuất chiến lược nào trong tương lai?

Vui lòng chuẩn bị một bộ PowerPoint (gửi dưới dạng PDF), bằng tiếng Anh, tối đa 10 slide, để trình bày trong vòng chung kết. Xin lưu ý rằng trong thời gian ngắn có sẵn và với những khán giả chưa quen với tất cả các chi tiết và tính toán, bạn sẽ chia sẻ những ý tưởng và kết quả chính của mình một cách ngắn gọn và hiệu quả.

## 6. BÀN GIAO TÀI LIỆU

Có hai file đính kèm:

- Dữ liệu SCMission 2023\_Round 3, với đầu vào cho bài toán phân tích
- Case\_Answer, với mẫu để trả lời các câu hỏi Nhiệm vụ thứ nhất và thứ hai

Bạn sẽ phải gửi tệp "Case\_Answer" với các ô màu xám được điền chính xác mà không thay đổi bố cục hoặc định dạng tab hay thêm bất kỳ thông tin, nhận xét hoặc kết quả nào bên ngoài các ô màu xám. Tệp "Dữ liệu SCMission 2023\_Round 3" không được phép chỉnh sửa.

Bạn phải thêm bất kỳ tab cần thiết nào có tính toán bài tập vào cùng một tệp "Case\_Answer".

Hơn nữa, bạn và nhóm của bạn được phép gửi bất kỳ tài liệu bổ sung nào (Sổ tay Jupyter, báo cáo Rmarkdown, v.v.), nhưng đây sẽ không phải là trọng tâm của quá trình tính điểm\*.

Vật liệu sẽ được đánh giá dựa trên các thông số sau:

- Độ chính xác (câu trả lời vượt quá mong đợi)
- Rõ ràng (tab tính toán để hỗ trợ câu trả lời)
- Độ chính xác

\*Mọi tài liệu bổ sung do nhóm cung cấp sẽ được ban giám khảo xem xét theo quyết định riêng của mình và do có một lượng lớn tài liệu được cung cấp nên có thể không được xem xét chút nào.

