THỰC TRẠNG VÀ ĐỀ XUẤT GIẢI PHÁP TỐI ƯU HÓA LUỒNG LƯU CHUYỂN CONTAINER RỖNG TẠI KHU VỰC PHÍA BẮC VIỆT NAM - CỔNG THÔNG TIN CR (CONTAINER ROUNDUSE)

REALITY AND RESEARCH FOR OPTIMIZING SOLUTIONS TO EMPTY CONTAINER FLOW IN THE NORTHERN REGION OF VIETNAM - CONTAINER ROUNDUSE PORTAL (CR)

TRẦN ĐỖ HÀ VI

Sinh viên Khoa Kinh tế, Trường Đại học Hàng hải Việt Nam

Email liên hệ: vi85534@st.vimaru.edu.vn

Tóm tắt

Container hóa trong thương mại quốc tế là một xu thế mang lại nhiều lợi ích cho các nền kinh tế như: tiết kiệm thời gian, chi phí và tạo thuận lợi cho các khâu trong việc chuyên chở và giao nhận hàng hóa. Trước tình hình chung đó, cuộc cách mạng số chuyển đổi từ kinh doanh truyền thống sang các nền tảng công nghệ đang ngày càng trở nên phổ biến và được coi là giải pháp hữu hiệu giúp các doanh nghiệp logistics nâng cao hiệu quả nhằm mở rộng thị trường và đạt lợi nhuận tối đa vượt trội so với trước khi chuyển đổi số. Có thể thấy, việc ứng dụng phần mềm công nghệ thông tin vào quá trình khai thác container, nhằm tối ưu hoá luồng lưu chuyển là một giải pháp sáng tạo - đổi mới nhằm nâng cao năng lực cạnh tranh của lĩnh vực logistics trong bối cảnh 4.0. Nghiên cứu này tập trung đề xuất giải pháp công nghệ nhằm khắc phục các thực trạng tồn đọng liên quan đến luồng lưu chuyển vỏ container tại khu vực miền Bắc Việt Nam - Cổng thông tin ContainerRounduse (CR).

Từ khóa: *Container hóa, luồng lưu chuyển vỏ container, chuyển đổi số, 4.0, cổng thông tin ContainerRounduse (CR).*

Abstract

Containerization in international trade is a trend that brings many benefits to economies such as: saving time, costs and facilitating transportation of goods. Faced with that common situation, the digital revolution that converting from traditional businesses to technology platforms is becoming increasingly popular and is considered as an effective solution to help logistics businesses improve efficiency in order to expand the market and achieve maximum profits that are superior to those before digital transformation. It can be seen that the application of information technology software to the operation of container, in order to optimize the flow of traffic, is an innovative solution to improve the competitiveness of the logistics field in the context of 4.0. This study focuses on proposing technological solutions to overcome the backlog problems related to container flow in the Northern region of Vietnam - ContainerRounduse Portal (CR).

Keywords: *Containerization, container flow, digital transformation, 4.0, ContainerRounduse Portal (CR).*

1. Đặt vấn đề

Ngày nay, trong bối cảnh toàn cầu hóa kinh tế mạnh mẽ, container ra đời đánh dấu cuộc cách mạng trong ngành vận tải vì nó tạo ra năng suất lao động cao và hiệu quả kinh tế lớn; tạo điều kiện thuận lợi cho việc cơ giới hóa quá trình xếp dỡ hàng hóa, do đó giảm thời gian tàu phải chờ đợi xếp dỡ tại cảng, tăng vòng quay của tàu, tiết kiệm được rất nhiều chi phí như: Chi phí làm hàng, chi phí bảo hiểm, chi phí vận chuyển,... Tuy nhiên, luồng lưu chuyển vỏ container hiện nay chưa được tối ưu hoá, gặp nhiều bất cập trong quá trình vận chuyển và khai thác đặc biệt tại khu vực Miền Bắc. Đây cũng chính là một trong những nguyên nhân khiến chi phí logistics của Việt Nam tăng cao (chiếm khoảng 20,9-25% GDP) [1]. Như vậy, doanh nghiệp muốn tối đa hóa lợi nhuận cần tối thiểu hóa chi phí, đặc biệt trong khâu quản lý lưu chuyển container.

Trước tình hình chung đó, cuộc cách mạng số hóa mở ra một kỷ nguyên mới, thúc đẩy việc tạo ra các nền tảng số hỗ trợ nâng cao chất lượng dịch vụ logistics nói chung và quản lý luồng luân chuyển container nói riêng. Bên cạnh đó, khái niệm ContainerRounduse xuất hiện, trở thành cơ sở lý thuyết cho việc xây dựng nền tảng công nghệ quản lý vỏ container. Thông thường, một vỏ container nhập sau khi rút xong hàng sẽ được trả về trong một khoảng thời gian nhất định do hãng tàu/chủ vỏ chỉ định. Tuy

TẠP CHÍ ISSN: 1859-316X
KHOA HỌC CÔNG NGHỆ HÀNG HẢI
JOURNAL OF MARINE SCIENCE AND TECHNOLOGY

nhiên, các công ty vận tải hoặc chủ hàng có thể yêu cầu Rounduse lưu vỏ container rỗng bằng cách tái sử dụng vỏ container này để đóng lô hàng chuẩn bị xuất của mình hoặc để vỏ container rỗng đó cho doanh nghiệp có nhu cầu dùng vỏ.

Dựa trên lý thuyết đó, trên thế giới đã có một số nghiên cứu phát triển các phần mềm quản lý container bắt kịp xu hướng như Container Exchange (COEX), Avantita, ContainerExchanger,... Tại Việt Nam, hình thức quản lý container này khá mới và chưa có nghiên cứu khoa học nào bàn luận về vấn đề này.

2. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu sử dụng đa dạng phương pháp khác nhau như: phương pháp nghiên cứu định tính; phương pháp nghiên cứu định lượng; phương pháp nghiên cứu tài liệu; phương pháp thu thập thông tin; phương pháp tổng hợp số liệu; phương pháp quan sát thực tiễn. Trong đó, phương pháp thu thập dữ liệu từ khảo sát bằng cách thiết kế câu hỏi trên công cụ Google Form là phương pháp chính. Trong đó, đại diện các doanh nghiệp tham gia khảo sát sẽ nêu các tính năng mong muốn cần có trong giải pháp công nghệ.

3. Đặc điểm luồng lưu chuyển vỏ container tại khu vực Miền Bắc Việt Nam

Ở Miền Bắc, mật độ ICD không dày đặc. Theo số liệu của Bộ GTVT tính đến tháng 4/2020, khu vực phía Bắc có 7 ICD gồm: ICD Phúc Lộc - Ninh Bình; ICD Km3+4 Móng Cái, Quảng Ninh; ICD Hải Linh, Phú Thọ; ICD Tân Cảng Hải Phòng; ICD Đình Vũ - Quảng Bình, Hải Phòng; ICD Hoàng Thành, Hà Nội và ICD Long Biên. Hiện nay, thị trường Hải Phòng có 2 trên 6 cảng cạn tại Việt Nam [2], là đặc trưng nhất cho luồng di chuyển container Miền Bắc.

Hình 1. Khu vực điển hình tập kết container tại phía Bắc

Phần lớn depot của Hải Phòng nói riêng, của Miền Bắc nói chung tập trung 70% tại khu kinh tế Đình Vũ và Nam Đình Vũ [2] dẫn đến việc dù chủ hàng ở bất cứ đâu trên Hải Phòng muốn lấy vỏ container cũng phải về hết khu vực khoanh đỏ trên Hình 1 hoặc trả vỏ rỗng cũng phải dồn hết về khu vực trên. Các cảng cạn khác rải rác trên các vành đai Hải Phòng - Hà Nội, Hải Phòng - Bắc Ninh, Hải Phòng - Hải Dương lại không thể cạnh tranh với các depot nằm xung quanh khu vực Đình Vũ. Đặc điểm của miền Bắc nói riêng và Việt Nam nói chung là vận tải đường bộ chiếm đa số; vận tải thủy nội địa ở Miền Bắc gần đây mới cho thấy những chuyển biến tích cực. Vậy nếu các doanh nghiệp ở Hà Nội, Bắc Ninh có nhu cầu sử dụng vỏ container muốn lấy vỏ rỗng ở các ICD nói trên trong khi lượng vỏ thường không dồi dào, họ sẽ phải tốn nhiều thời gian, chi phí để đi một đoạn đường tương đối xa do tại đây muốn có vỏ thì vỏ phải được chuyển từ các bến cảng tại Hải Phòng về. Ước tính, để container rỗng chạy từ Hải Phòng về Bắc Ninh lấy hàng sẽ mất chi phí đường bộ khoảng 4 triệu - gấp gần 4 lần so với lấy hàng tại địa bàn Hải Phòng [3].

4. Thực trạng luồng lưu chuyển vỏ container tại khu vực Miền Bắc Việt Nam

4.1. Thiếu hụt vỏ container rỗng

Qua khảo sát của Hiệp hội Doanh nghiệp dịch vụ Logistics Việt Nam (VLA) vào ngày 29/10/2020, có đến 40% doanh nghiệp đang gặp khó khăn trong việc nhận vỏ rỗng tại các nơi tập kết container và khi chủ hàng đến nhận mới được thông báo là chưa có [4]. Nguyên nhân chính của việc này là do cuối năm là mùa cao điểm của xuất khẩu và thêm vào đó Việt Nam đang chuyển từ nhập siêu sang xuất siêu. Bên cạnh đó, sự bùng phát của đại dịch COVID-19 vừa qua là nguyên nhân chính của "cơn khát" container rỗng.

4.2. Lượng container tồn đọng tại cảng lớn

Các cảng biển đang phải đối mặt với tình trạng hàng nghìn container "vô chủ" nằm lì hàng năm trời nhưng chưa thể xử lý. Số lượng hàng hóa tồn đọng tập trung chủ yếu tại Hải Phòng. Cụ thể, đến hết ngày 21/7/2021, khu vực Hải Phòng đang còn 2.708 container tồn đọng [5]. Tuy nhiên, chỉ thị giãn cách xã hội của các địa phương cũng khiến tiến độ xử lý hàng hóa tồn đọng bị chững lại, thời gian xử lý hàng hóa tồn đọng kéo dài.

4.3. Thời gian quay vòng container dài

Theo dữ liệu thương mại của Liên Hợp Quốc, do ảnh hưởng của dịch Covid-19, thời gian quay vòng trung bình của một container đã vọt lên 100 ngày, so mức 60 ngày trước đây [6]. Tình trạng này đã dẫn tới việc thiếu container rỗng đóng hàng xuất khẩu trên toàn cầu, gây gián đoạn chuỗi cung ứng hàng hóa. Điều này khiến các hãng tàu tiếp tục tăng giá cước để bù đắp chi phí vận hành là hoàn toàn dễ hiểu.

4.4. Chi phí tái định vị container lớn

Trên thực tế, việc thừa hay thiếu vỏ container ở mức độ nào đó là điều xảy ra thường ngày vì khó có hãng tàu nào đảm bảo đủ vỏ tuyệt đối tại tất cả các cảng trên toàn thế giới. Tuy nhiên, khi sự mất cân đối trở nên nghiêm trọng, và chi phí luân chuyển rỗng lớn, hãng tàu có xu hướng tìm cách bù đắp chi phí này từ khách hàng thay vì tự bỏ chi phí điều vỏ rỗng để đảm bảo đủ thiết bị vận chuyển cho khách hàng. Chi phí tái định vị luân chuyển container lên đến $15 tỷ đến $20 tỷ mỗi năm trong toàn ngành [7]. Điều này khiến cho hãng tàu và khách hàng gặp rất nhiều khó khăn trong việc tối ưu hóa, lấy và sử dụng vỏ container.

4.5. Tình trạng chạy container rỗng một chiều còn cao

Theo một khảo sát của Viện Chiến lược và phát triển GTVT về DN vận tải, khoảng 70% số chuyến xe container chở hàng chỉ theo một chiều và "chạy rỗng" chiều ngược lại. Điều này vô tình khiến các chi phí vận tải hàng hóa bằng đường bộ tăng thêm khoảng 30% so với giá trị thực trong khi cả nước có khoảng 56,000 doanh nghiệp vận tải nên đó là một sự lãng phí rất lớn [8]. Bên cạnh đó, theo ước tính của Smartlog có khoảng 300,000 TEU container rỗng đang chạy lãng phí giữa các cảng tại Việt Nam mỗi năm và chưa đến 1.5% lượng container nhập khẩu được tái sử dụng cho xuất khẩu tại thị trường Việt Nam [9].

5. Đề xuất giải pháp Cổng thông tin CR - ContainerRounduse

5.1. Nhu cầu của các bên liên quan đối với nền tảng công nghệ tối ưu hóa luồng lưu chuyển container

a) Đối tượng tham gia khảo sát

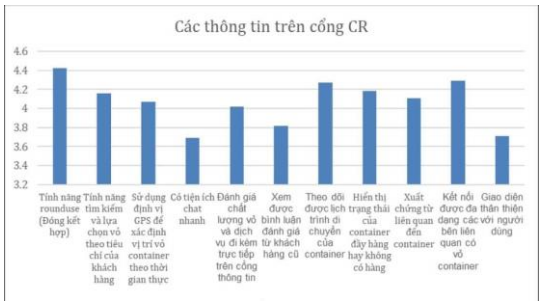
Tham gia khảo sát có 45 doanh nghiệp, tương ứng 45 mẫu điều tra. Trong đó, doanh nghiệp tham gia khảo sát hoạt động trong lĩnh vực Logistics chiếm tỉ lệ cao nhất là 33,3%.

Bảng 1. Thông tin về đối tượng khảo sát

Loại hình doanh nghiệp	Số lượng	Tỷ lệ %
Doanh nghiệp logistics	15	33,3
Doanh nghiệp thương mại xuất nhập khẩu	12	26,7
Doanh nghiệp sản xuất	10	22,2
Doanh nghiệp vận tải	8	17,8

b) Kết quả khảo sát

Hầu hết các doanh nghiệp đều cho rằng nền tảng công nghệ giúp tối ưu hóa luồng lưu chuyển container tại miền Bắc là một giải pháp rất quan trọng. Có tới 31/45 doanh nghiệp tham gia khảo sát đánh giá tính cần thiết của giải pháp ở mức cao nhất - "Rất quan trọng". Số còn lại đánh giá ở mức "quan trọng". Có thể thấy, DN rất quan tâm đến tính năng rounduse và tìm kiếm, lựa chọn vỏ theo tiêu chí của khách hàng. Một số tính năng bổ trợ còn lại cũng được đánh giá ở các mức cần thiết khác nhau khi đưa vào ứng dụng thực tế.



Hình 2. Biểu đồ thể hiện khảo sát các tính năng trên Cổng thông tin CR

5.2. Đề xuất các tính năng của Cổng thông tin

a) Rounduse vỏ container rỗng

Trên cổng thông tin này (CTT), khách hàng sẽ đăng tải và cập nhật thông tin về tình hình container, lịch trình xe chạy để biết được khi nào container chạy đầy hàng hay rỗng. Đối với khách hàng của cổng thông tin, thường là các Forwarder, họ sẽ dễ dàng trong việc quản lý vỏ container rỗng và đưa đi đóng hàng cho khách hàng tiếp theo của mình. Thay vì mang một container rỗng về cảng hoặc kho được chỉ định, các công ty vận tải có thể yêu cầu tái sử dụng container nội bộ; hoặc vận chuyển container trực tiếp từ kho của nhà nhập khẩu đến kho của nhà xuất khẩu. Như vậy, khách hàng tiết kiệm thời gian, chi phí di chuyển và nâng/ hạ rỗng bằng việc tái sử dụng các container nhập khẩu rỗng để tiếp tục xuất khẩu. Không những thế, hãng tàu cũng có thể quản lý container dễ dàng hơn, tiết kiệm thời gian quay vòng luân chuyển container.

b) Các tiện ích hỗ trợ Rounduse khác

- Tìm kiếm và lựa chọn vỏ theo tiêu chí khách hàng mong muốn để giúp khách hàng nhanh chóng tìm được vỏ theo nhu cầu của mình bằng cách ấn tìm kiếm hiển thị trên CTT.

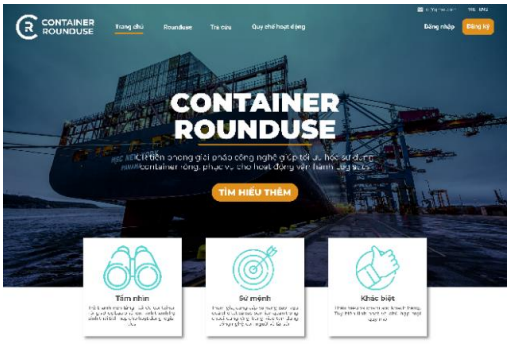
- Khách hàng có thể đánh giá chất lượng vỏ và dịch vụ đi kèm thông qua đánh giá của khách hàng cũ đã

TẠP CHÍ ISSN: 1859-316X
KHOA HỌC CÔNG NGHỆ HÀNG HẢI
JOURNAL OF MARINE SCIENCE AND TECHNOLOGY

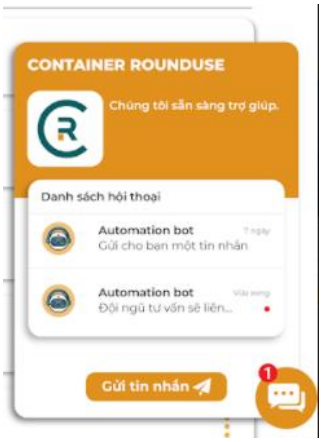
sử dụng container và tỉ lệ rating.

- Sử dụng định vị GPS, người dùng có thể xác định vị trí vỏ container thực tế qua đó có thể chủ động trong việc làm hàng, đóng, rút hàng.

- Tiện ích "chat nhanh" sẽ giúp thắc mắc của khách được giải đáp nhanh chóng.



Hình 3. Giao diện chung của CTT



Hình 4. Giao diện tiện ích chat nhanh của CR

5.3. Các thành phần tham gia cổng thông tin

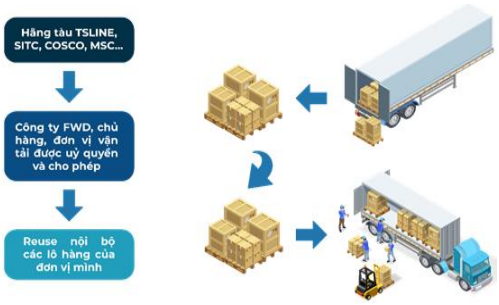
Hình 5. Các bên tham gia Cổng thông tin CR

Các chủ thể tham gia vào luồng lưu chuyển container có vai trò nhất định trong cổng thông tin CR, bao gồm: Hãng tàu, forwarder/ nhà vận tải, chủ hàng, cảng, ICD, các đơn vị vận tải khác,… được thể hiện trên Hình 5.

5.4. Quy trình áp dụng 2 hình thức RoundUse của Cổng thông tin tại khu vực phía Bắc

• *RoundUse nội bộ*

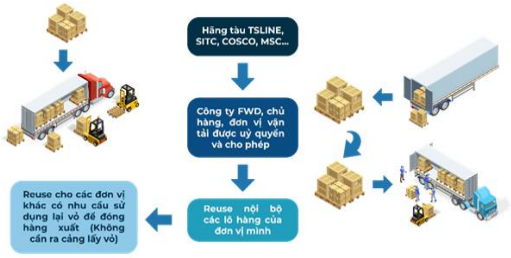
Đối với hình thức này, hãng tàu sẽ cho phép đơn vị được ủy quyền sử dụng lại chính vỏ container đối với chiều hàng nhập. Sau khi kéo container nhập về kho, bãi của mình, thực hiện rút hàng nhập khỏi container và dùng tiếp vỏ container đó để đóng hàng xuất cho lô hàng tiếp theo.



Hình 6. Sơ đồ quy trình Rounduse nội bộ

• *RoundUse cho các đơn vị khác có nhu cầu sử dụng lại vỏ*

Đối với hình thức này, hãng tàu sẽ cho phép đơn vị được ủy quyền là Forwarder sử dụng rounduse vỏ đối với chủ hàng/ forwarder khác. Sau khi kéo container nhập về kho, bãi của mình, thực hiện rút hàng nhập khỏi container; Forwarder 1 không phải trả vỏ về cảng/depot nữa. Vỏ đó sẽ có đơn vị Forwarder khác đến lấy để họ đóng hàng xuất và kéo container hàng ra cảng chờ xuất. Như vậy Forwarder 2 cũng không phải ra cảng/depot lấy vỏ rỗng kéo về. Lợi ích và khó khăn của Rounduse cho đơn vị khác tương tự như Rounduse trong nội bộ [10].



Hình 7. Quy trình Rounduse cho các đơn vị khác

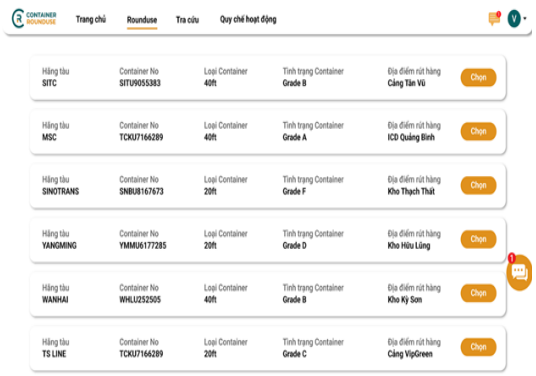
5.5. Cách thức hoạt động của các bên tham gia trên cổng thông tin CR

Bước 1: Cập nhật thông tin đầu vào của Cổng thông tin - Full Import Container

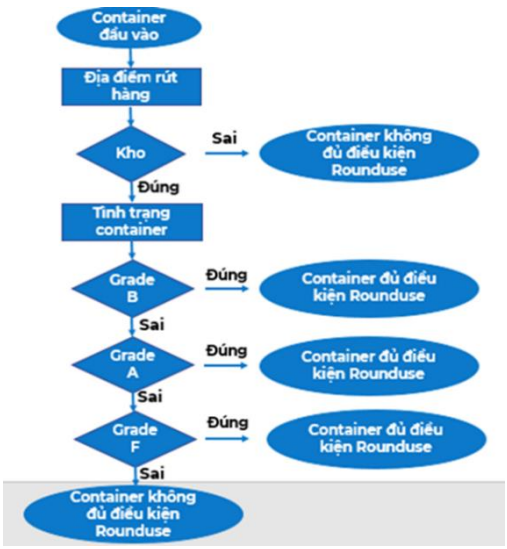
Trước tiên, để CTT có thể hoạt động thì người quản lý CTT cần cập nhật các thông tin đầu vào được

ủy quyền từ hãng tàu. Khi container hàng hóa nhập khẩu (Full Import Container) được cập nhật lên CTT thì các thông tin về container, về hàng hóa và địa điểm rút hàng sẽ hiển thị.

Các thông tin đầu vào bao gồm hãng tàu, số container, loại container, tình trạng của container (theo các Grade F, A, B, C, D). Để có thể cập nhật tình trạng của container, sau khi rút hàng, nhân viên QC sẽ tiến hành kiểm tra, đánh giá và cập nhật tình trạng vỏ thực tế lên hệ thống. Từ đó, hiện ra các Grade tương ứng của từng container. Cuối cùng là cập nhật về địa điểm rút hàng, địa điểm có thể là có kho của nhà nhập khẩu, ICD và cảng.



Hình 8. Mô tả thông tin đầu vào của CR

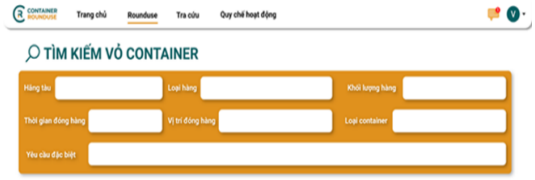


Hình 9. Sơ đồ thuật toán kiểm tra vỏ container đủ điều kiên Rounduse

Bước 2: Lọc thông tin container đủ điều kiện Rounduse

Sau khi cập nhật thông tin đầu vào, thuật toán của CR tiến hành lọc container đủ điều kiện rounduse bằng cách kiểm tra địa điểm rút hàng nhập và tình trạng vỏ. Trong ba địa điểm rút hàng nhập là kho của chủ hàng nhập, ICD và cảng thì chỉ có vị trí rút hàng tại kho là phù hợp với việc sử dụng rounduse. Do vậy, khi kiểm tra điều kiện về địa điểm rút hàng, nếu kết quả trả về là "Kho" của khách hàng thì sẽ tiếp tục kiểm tra điều kiện tiếp theo, nếu sai thì vỏ container đó không đủ điều kiện rounduse.

Tiếp theo, hệ thống sẽ kiểm tra điều kiện về tính trạng vỏ container. Các vỏ container đạt Grade F, A và B thì đạt đủ điều kiện rounduse. Với các trường hợp còn lại, tức container thuộc Grade C hoặc D, hệ thống sẽ trả về kết quả "vỏ container không đủ điều kiện rounduse".



Hình 10. Mô phỏng giao diện tìm kiếm ban đầu

Bước 3: Cung cấp lựa chọn tối ưu cho khách hàng

Khách hàng có nhu cầu rounduse sẽ tìm kiếm vỏ container mong muốn bằng cách nhập vào thông tin yêu cầu về vỏ container theo các tiêu chí về hãng tàu, thời gian đóng hàng, loại hàng, vị trí đóng hàng, khối lượng hàng, loại vỏ container và các yêu cầu đặc biệt.

Cụ thể, đầu tiên khách hàng chọn hãng tàu theo các gợi ý có sẵn trên cổng thông tin đưa ra. Về thời gian đóng hàng, khách hàng có thể nhập thời gian cụ thể và hệ thống sẽ gợi ý các lựa chọn về vỏ container theo trình tự thời gian. Khách hàng sẽ lựa chọn loại hàng trong danh sách các loại hàng đủ điều kiện rounduse trong hệ thống lọc của cổng thông tin. Tiếp theo, khách hàng sẽ nhập vị trí đóng hàng dựa trên các gợi ý hàng đầu của cổng thông tin. Ngoài ra, khách cần nhập vào khối lượng hàng và các yêu cầu đặc biệt liên quan. Loại container khách sẽ chọn trong các gợi ý có sẵn 20ft hoặc 40ft. Sau đó cổng thông tin sẽ lọc đồng loạt vỏ container theo các tiêu chí như trên.

Ví dụ: Khách hàng có nhu cầu rounduse dùng vỏ 20ft của hãng SITC để xuất khẩu hàng ngô. Khách sẽ nhập hoặc chọn thông tin về hãng tàu, loại cont, loại hàng, khối lượng hàng, vị trí đóng, và yêu cầu đặc biệt với hàng ngô,... dựa trên gợi ý có sẵn của CR.

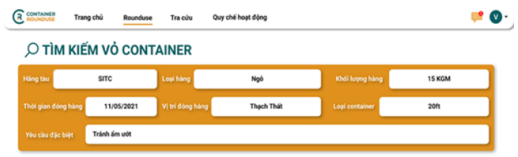
Sau đó, cổng thông tin lọc container đồng loạt các dữ liệu về loại hàng ngô, loại cont 20ft, hãng tàu SITC theo khách hàng vừa nhập để khớp và chọn ra cont đủ điều kiện để tối ưu về thời gian và quãng đường như hình trên. Để khách hàng có thể lựa chọn container phù hợp nhất, Cổng thông tin sử dụng bài toán tối ưu

TẠP CHÍ ISSN: 1859-316X
KHOA HỌC CÔNG NGHỆ HÀNG HẢI
JOURNAL OF MARINE SCIENCE AND TECHNOLOGY

để so sánh chi phí sử dụng Rounduse giữa các phương án lựa chọn container theo các tiêu chí về thời gian và quãng đường vận chuyển từ địa điểm rút hàng đến địa điểm đóng hàng. Cụ thể, Cổng thông tin xây dựng bài toán tối ưu để tối ưu hóa chi phí lựa chọn vỏ container để rounduse như sau:

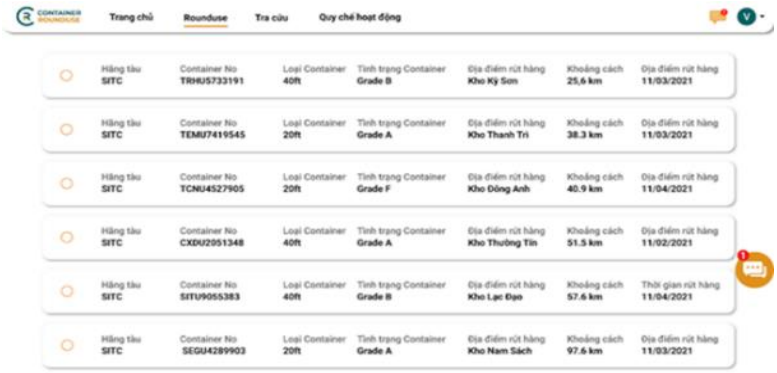
$$\sum [\ y\ ] = aX1 + bX2 + cX3 + dX4 + eX5$$

Trong đó: **y** là tổng chi phí Rounduse; **X1** là chi phí trucking; **X2** là phí nâng hạ; **X3** là phí đóng hàng; **X4** là phí thủ tục hải quan; **X5** là phí chì container. Các biến **a,b,c,d,e** là các trọng số thay đổi theo từng container và từng chuyến vận chuyển.

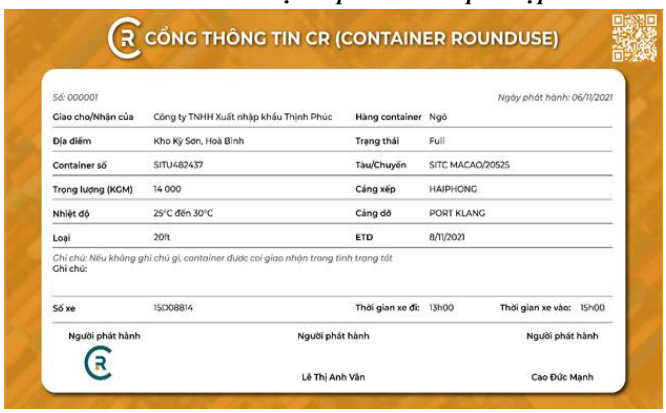


Hình 11. Kết quả khi khách hàng nhập tìm kiếm

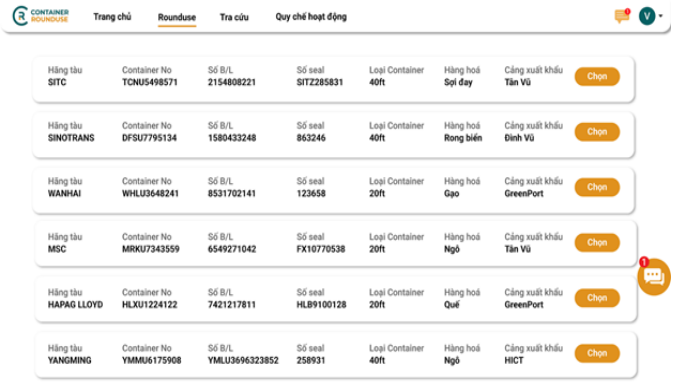
Đối với các chi phí đóng hàng, chi phí thủ tục hải quan và phí chì container là cố định, không thay đổi tùy thuộc vào vị trí cụ thể của container. Do đó, CR sẽ tập trung cắt giảm các yếu tố biến đổi, ảnh hưởng lớn đến tổng chi phí Rounduse là: Chi phí trucking, chi phí nâng hạ [11]. Cụ thể, để tối ưu hóa chi phí trucking,



Hình 12. Hiển thị kết quả tìm kiếm phù hợp



Hình 13. Mô tả phiếu xác nhận Rounduse



Hình 14. Mô tả thông tin đầu ra của CR

cổng thông tin so sánh chi phí vận chuyển từ địa điểm đóng hàng tại Thạch Thất với các kết quả phổ biến cổng thông tin đưa ra theo quãng đường ngắn nhất. Với khoảng cách từ điểm đóng đến các địa điểm rút hàng, cổng thông tin đưa ra kết quả về tổng chi phí Rounduse với từng container lần lượt như sau: Kỳ Sơn - 3,15 triệu đồng; Thanh Trì - 3,3 triệu đồng; Đông Anh - 3,42 triệu đồng; Thường Tín - 3,5 triệu đồng; Lạc Đạo - 3,55 triệu đồng và Nam Sách - 3,8 triệu đồng. Từ các kết quả trên, dễ dàng nhận thấy khách hàng lựa chọn container ở kho Kỳ Sơn - Hòa Bình để Rounduse.

Bước 4: Tiến hành giao dịch (CTT xác nhận thông tin Container Rounduse)

Khi khách hàng đã chọn xong container phù hợp, CTT sẽ xuất Phiếu xác nhận rounduse để khách hàng kiểm tra các thông tin về số container, loại cont, người nhận container, địa điểm giao nhận container, loại hàng, tình trạng container, cảng đến cảng đi, thời gian đóng hàng,...

Bước 5: Cập nhật thông tin container trước khi xuất khẩu - Full Export Container

Sau khi hoàn thành Rounduse, khách hàng sẽ đăng nhập tài khoản của mình trên CTT và cập nhật lô hàng của mình trước khi xuất khẩu bao gồm các thông tin về số B/L, số chì và cảng xuất khẩu.

6. Kết luận

Theo sát mục tiêu ban đầu là nghiên cứu thực trạng vấn đề luồng lưu chuyển vỏ container, từ đó đề xuất giải pháp công nghệ giúp tối ưu hóa luồng lưu chuyển vỏ container khu vực miền Bắc. Bài nghiên cứu đã thiết kế các nội dung chính của giải pháp Cổng thông tin CR bao gồm nguyên lý hoạt động, quy trình hoạt động,... góp phần hữu ích để triển khai nhằm cải thiện hiệu quả các vấn đề liên quan đến vỏ container, kỳ vọng về một tương lai có thể kéo giảm được chi phí logistics và góp phần nâng cao sức cạnh tranh cho nền kinh tế.

Tuy nhiên, việc vận hành, duy trì và phát triển một giải pháp công nghệ đặt ra các thách thức lớn không chỉ trong quá trình xây dựng, thực hiện các chiến lược tổ chức, tiếp cận các bên tham gia trên thị trường mà còn chịu ảnh hưởng lớn đến từ các nguồn lực (vật chất và vô hình) - hay chính là việc quản lý tài chính và xoay vòng vốn hoạt động của nền tảng. Vì vậy, bài toán về vốn đầu tư và duy trì hệ thống là một thách thức trước mắt mà C.R phải đối mặt. Ngoài ra, do thời gian nghiên cứu có hạn, nghiên cứu mới chỉ đề xuất giải pháp tối ưu phù hợp với đặc điểm của luồng lưu chuyển container tại khu vực miền Bắc. Điều này hạn chế về khả năng bao quát và sự hiểu biết toàn diện về luồng lưu chuyển vỏ container trên phạm vi cả nước.

Thiết nghĩ, trong bối cảnh hội nhập thương mại quốc tế sâu rộng, các doanh nghiệp cần chủ động thúc đẩy chuyển đổi số trong lĩnh vực logistics, đặc biệt là các bên liên quan đến việc sử dụng vỏ container rỗng. Song song với việc củng cố, nâng cao trình độ nghiệp vụ, đạo đức nghề nghiệp là công tác đào tạo nhân sự đáp ứng yêu cầu chuyển đổi sang sử dụng nền tảng công nghệ phục vụ như Cổng thông tin CR.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] Bộ Công thương, *Báo cáo Logistics Việt Nam 2021*, NXB Công thương, tr.102-109.

[2] Cổng tin tức thành phố Hải Phòng , *Công bố danh mục cảng cạn Việt Nam,* 2021, truy cập tại: https://thanhphohaiphong.gov.vn/cong-bo-danh-muc-cang-can-viet-nam.html.

[3] Proship, *Bảng giá cước phí vận chuyển hàng bằng container nội địa*, truy cập tại https://proship.vn/news/dich-vu-van-chuyen-van-tai-container-noi-dia-gia-re/

[4] Bộ Công thương, *Báo cáo Logistics Việt Nam 2020*, NXB Công thương, tr.18-19.

[5] Logistician, *Nghịch lý: Thiếu container chuyển hàng trong khi hơn 6600 container nằm "đắp chiếu" tại cảng*, truy cập tại: https://logistician.org/van-tai/thieu-container-hon-6600-container-nam-dap-chieu-tai-cang.html

[6] John Fossey (2021), *A Strategic Empty Container Logistics Optimization in a Major Shipping Company,* Drewry Shipping Consultants.

[7] Song, DP., Dong, JX. (2015), *Empty Container Repositioning,* Handbook of Ocean Container Transport Logistics. International Series in Operations Research & Management Science, Vol.220, Springer, Cham.

[8] Báo giao thông (2020), *Vận tải giá cao vì 70% chiều về "chạy rỗng"*. truy cập tại: https://www.baogiaothong.vn/van-tai-gia-cao-vi-70-chieu-ve-chay-rong-d249399.html

[9] COS, Container Optimization Solutions, *Những con số thách thức.*

[10] Chung-Yee Lee, Qiang Meng (2015), *Handbook of Ocean Container Transport Logistics Making Global Supply Chains Effective*, Springer.

[11] Trần Thanh Hải (2020), *Hỏi đáp về Logistics*, NXB Công Thương, tr.78-79.

Ngày nhận bài: 09/4/2022
Ngày nhận bản sửa: 21/4/2022
Ngày duyệt đăng: 09/5/2022