BỘ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ
CỤC THÔNG TIN KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ QUỐC GIA

TỔNG LUẬN | KHOA HỌC CÔNG NGHỆ KINH TẾ

ISSN 0866 - 7721

Số 8 - 2022

CÁC CÁCH TIẾP CẬN CHÍNH SÁCH ĐỂ KHAI THÁC THƯƠNG MẠI SỐ

Hà Nội, tháng 6-2022

TỔNG LUẬN SỐ 8

CÁC CÁCH TIẾP CẬN CHÍNH SÁCH ĐỂ KHAI THÁC THƯƠNG MẠI SỐ

MỤC LỤC

Giới thiệu 2

Danh mục từ viết tắt 3

Tóm tắt 4

1. Tổng quan 7

1.1. TradeTech là gì và tiềm năng của TradeTech 7

1.2. Các công nghệ sử dụng trong thương mại 8

1.3. Năm khối xây dựng của TradeTech 12

2. Khung trách nhiệm và truyền dữ liệu toàn cầu. 15

2.1. Cơ sở hạ tầng kỹ thuật số cho phép truyền dữ liệu toàn cầu 15

2.2. Liên kết toàn cầu về quy định nội dung của dữ liệu và khuôn khổ trách nhiệm để hỗ trợ các luồng dữ liệu xuyên biên giới 20

3. Công nhận pháp lý toàn cầu về các giao dịch và tài liệu điện tử 27

3.1. Chữ ký điện tử và dịch vụ ủy thác 29

3.2. Tài liệu và công cụ có thể chuyển giao 31

3.3. Hợp đồng tự động 33

3.4. Mã hóa thông báo 35

4. Nhận dạng kỹ thuật số toàn cầu 36

4.1. Nhận dạng kỹ thuật số của cá nhân tự nhiên và pháp lý 36

4.2. Nhận dạng kỹ thuật số các đối tượng vật lý và kỹ thuật số 38

5. Khả năng tương tác toàn cầu của các mô hình dữ liệu cho các tài liệu và nền tảng thương mại 42

6. Truy cập các quy tắc thương mại toàn cầu và luật máy tính 45

Kết luận 49

Tài liệu tham khảo 51

GIỚI THIỆU

Sự tác động lẫn nhau giữa công nghệ và thương mại đã có một lịch sử lâu đời. Từ việc phát minh ra động cơ hơi nước và tàu hơi nước vào những năm 1700, sự phổ biến của công-te-nơ vận chuyển vào những năm 1950 và sự trỗi dậy của Internet vào những năm 1990, công nghệ đã thay đổi sâu sắc cách chúng ta giao dịch qua nhiều thế kỷ. Ngày nay, các công nghệ mới nổi và số hóa đang thay đổi thương mại với tốc độ nhanh hơn nhiều so với trước đây, đưa đến cả cơ hội và thách thức.

Đại dịch Covid-19 cho thấy trong khi thương mại kỹ thuật số và thương mại trở thành yếu tố quan trọng để tồn tại đối với các doanh nghiệp nhỏ và vừa trên toàn thế giới, việc ứng dụng các công nghệ tự trị - từ robot đến trí tuệ nhân tạo - đã giúp các cảng và nhà kho có thể vận hành với số lượng nhân viên tối thiểu trong thời gian giãn cách. Theo một cuộc khảo sát kinh doanh của Diễn đàn Kinh tế thế giới, việc áp dụng công nghệ thương mại (TradeTech) - một bộ công nghệ cho phép thương mại toàn cầu trở nên hiệu quả hơn, bao trùm và bền vững hơn - đã giúp giảm bớt những nút thắt của chuỗi cung ứng trong các ngành khác nhau.

Khi việc ứng dụng TradeTech đang diễn ra nhanh chóng và phần lớn là do khu vực tư nhân thúc đẩy thì nhu cầu cấp bách là hoạch định chính sách thương mại để bắt kịp tốc độ phát triển này. Để thương mại phù hợp với tất cả mọi người, việc áp dụng TradeTech phải diễn ra theo cách hiệu quả và toàn diện nhất trên toàn cầu và cho tất cả các thành viên của xã hội. Những lợi ích của TradeTech về hiệu quả và tính bền vững là rất hứa hẹn. Tuy nhiên, việc triển khai không đồng bộ do sự phân mảnh trong quy định có thể dẫn đến những hậu quả không lường trước được là sự tăng trưởng không đồng đều, các mối đe dọa đối với an ninh mạng và xu hướng ngày càng tăng trong cách công nghệ ảnh hưởng đến an ninh quốc gia, sự thịnh vượng kinh tế và ổn định xã hội của một đất nước.

Thách thức lớn của việc ứng dụng công nghệ vào thương mại có thể là sự phối hợp và gắn kết chính sách quốc tế. Cần phải có hệ sinh thái phù hợp để thúc đẩy sự chấp nhận toàn cầu và khả năng mở rộng. Các hiệp định thương mại và các sáng kiến đa phương gần đây đã bắt đầu khám phá tác động qua lại giữa công nghệ và thương mại. Tuy nhiên, cần có thêm đầu vào và phân tích các vấn đề như hồ sơ điện tử có thể chuyển nhượng, hợp đồng tự động, mã thông báo kỹ thuật số, khả năng tương tác của các mô hình dữ liệu và danh tính kỹ thuật số của các pháp nhân và thể nhân cũng như của hàng hóa vật lý và kỹ thuật số.

Tại Việt Nam, ở thời điểm hiện tại, Dự thảo Luật Giao dịch điện tử sửa đổi đang trong quá trình thực hiện việc lấy ý kiến của các đối tượng chịu tác động. Trong bối cảnh này, Cục Thông tin khoa học và công nghệ quốc gia biên soạn Tổng luận "**Các cách tiếp cận chính sách để khai thác thương mại số"** nhằm mục đích làm sáng tỏ tiềm năng và những thách thức của việc ứng dụng công nghệ cho thương mại cũng như cung cấp thêm thông tin cho các bên liên quan trong quá trình hoạch định chính sách.

Xin trân trọng giới thiệu!

CỤC THÔNG TIN KHOA HỌC
VÀ CÔNG NGHỆ QUỐC GIA

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

ADGM	Thị trường toàn cầu Abu Dhabi
AI	Trí tuệ nhân tạo
APEC	Hợp tác Kinh tế Châu Á - Thái Bình Dương
API	Giao diện lập trình ứng dụng
ASEAN	Hiệp hội các quốc gia Đông Nam Á
DEPA	Thỏa thuận đối tác kinh tế kỹ thuật số
DLT	Công nghệ sổ cái phân tán
GATS	Hiệp định chung về Thương mại Dịch vụ
GPC	Phân loại sản phẩm toàn cầu
GTIN	Số thương phẩm toàn cầu
HS	Hệ thống hài hòa
IATA	Hiệp hội Vận tải hàng không quốc tế
ICC	Phòng Thương mại quốc tế
IEC	Ủy ban kỹ thuật điện quốc tế
ISO	Tổ chức Tiêu chuẩn hóa quốc tế
ITA	Thỏa thuận Công nghệ thông tin
ITU	Liên minh Viễn thông quốc tế
MLEC	Luật Mẫu của UNCITRAL về thương mại điện tử
MLETR	Luật mẫu về hồ sơ có thể chuyển nhượng điện tử
MLES	Luật Mẫu của UNCITRAL về chữ ký điện tử
NFT	Mã thông báo không thể thay thế
NSW	Cơ chế một cửa quốc gia
NTM	Biện pháp phi thuế quan
OECD	Tổ chức Hợp tác và Phát triển kinh tế
RTA	Hiệp định thương mại khu vực
SADEA	Hiệp định kinh tế kỹ thuật số Singapore - Australia
TBT	Các rào cản kỹ thuật đối với thương mại
UN/CEFACT	Trung tâm tạo thuận lợi thương mại và kinh doanh điện tử của Liên hợp quốc
UNCITRAL	Ủy ban Liên hợp quốc về Luật Thương mại quốc tế
UNECE	Ủy ban Kinh tế Liên hợp quốc về Châu Âu
W3C	Hiệp hội web toàn thế giới
WCO	Tổ chức Hải quan thế giới

TÓM TẮT

Tiềm năng của TradeTech - tập hợp các công nghệ cho phép thương mại toàn cầu trở nên hiệu quả hơn, bao trùm và bền vững hơn - có nhiều mặt, từ tạo thuận lợi thương mại đến tăng hiệu quả và giảm chi phí, đến tính minh bạch và khả năng phục hồi cao hơn của chuỗi cung ứng. Tuy nhiên, Tổng luận tập trung vào tiềm năng của 3 nhóm công nghệ: trí tuệ nhân tạo (AI); blockchain và công nghệ sổ cái phân tán (DLT); và Internet vạn vật (IoT) trong việc định hình hệ sinh thái thương mại toàn cầu.

Mặc dù có sự đổi mới về công nghệ, nhưng thách thức lớn đối với việc áp dụng TradeTech trên toàn cầu sẽ là xây dựng sự điều phối chính sách quốc tế. Ở đây, các hiệp định thương mại có thể đóng một vai trò quan trọng là trung lập về công nghệ và nhiều quy tắc thương mại hiện có áp dụng cho thương mại kỹ thuật số. Tuy nhiên, việc phát triển các quy tắc rõ ràng sẽ là cần thiết để cung cấp thêm sự chắc chắn về mặt pháp lý về cách chúng áp dụng trong lĩnh vực kỹ thuật số.

Kể từ năm 2010, các hiệp định thương mại khu vực (RTA) ngày càng tích hợp các điều khoản thương mại điện tử và thương mại kỹ thuật số. Các RTA gần đây, chẳng hạn như Hiệp định Hoa Kỳ-Mexico-Canada, bao gồm một chương về thương mại điện tử và thương mại kỹ thuật số. Các chính phủ đã đưa ra các hiệp định thương mại chỉ dành cho kỹ thuật số, chẳng hạn như Hiệp định Kinh tế Kỹ thuật số Singapore-Australia (SADEA) và Hiệp định Đối tác Kinh tế Kỹ thuật số (DEPA) giữa Chile, New Zealand và Singapore, giải quyết một loạt các vấn đề thương mại kỹ thuật số. Hơn nữa, hơn 85 thành viên WTO cũng tham gia Sáng kiến chung về Thương mại điện tử.

Bất chấp những nỗ lực không ngừng này, vẫn còn nhiều cơ hội và chính sách chưa được khám phá. Theo các chuyên gia khu vực nhà nước và tư nhân, 5 khối xây dựng (được gọi là 5 G của TradeTech theo 5 chữ cái tiếng Anh đầu tiên tên các khối này) đóng vai trò quan trọng trong việc hỗ trợ số hóa thương mại và áp dụng TradeTech trên quy mô rộng:

***G1. Khung trách nhiệm trách nhiệm và truyền dữ liệu toàn cầu** (**G**lobal data transmission and liability frameworks)*

Số hóa thương mại đầu cuối yêu cầu quyền truy cập toàn cầu vào các kết nối đáng tin cậy, giá cả phải chăng và nhanh chóng cũng như khuôn khổ pháp lý cho phép truyền dữ liệu xuyên biên giới một cách đáng tin cậy. Các công nghệ tiên tiến như AI, blockchain và DLT và IoT đòi hỏi sự phát triển của cơ sở hạ tầng công nghệ thông tin và truyền thông và công nghệ không dây để cho phép kết nối liên tục. Ngoài quyền truy cập vào cơ sở hạ tầng kỹ thuật số, thông tin (có thể là cá nhân, nhạy cảm hoặc bí mật) cần phải truyền qua biên giới trong khi bảo vệ quyền của cá nhân, công ty và các tổ chức chính phủ.

Tuy nhiên, nhiều thách thức cần được giải quyết để cho phép phát triển hệ sinh thái truyền dữ liệu toàn cầu, bao gồm việc đóng lại khoảng cách kỹ thuật số, thúc đẩy các tiêu chuẩn quốc tế và các kế hoạch công nhận lẫn nhau liên quan đến an ninh mạng, giải quyết sự phân mảnh quy định và làm rõ hoặc điều chỉnh các khuôn khổ trách nhiệm pháp lý.

G2. Công nhận hợp pháp toàn cầu các giao dịch và văn bản điện tử (G*lobal legal recognition of electronic transactions and documents****)***

Số hóa thương mại đầu cuối yêu cầu một khuôn khổ pháp lý hỗ trợ việc công nhận hợp pháp xuyên biên giới đối với các chứng từ và giao dịch thương mại điện tử. Số lượng lớn các tài liệu liên quan đến thương mại quốc tế đặt ra gánh nặng cho các doanh nghiệp đang tìm cách giao thương quốc tế, đặc biệt là các doanh nghiệp siêu nhỏ, nhỏ và vừa (MSME). Do các quy trình chứng từ nặng nề, có thể mất nhiều ngày để chuyển và xử lý các chứng từ thương mại và thanh toán. TradeTech mang đến những cơ hội mới để tạo thuận lợi cho các quy trình thương mại và tự động hóa các giao dịch thương mại nhằm tăng hiệu quả và tiết kiệm chi phí hoạt động đồng thời tăng cường tính bảo mật và tính toàn vẹn của thông tin.

G3. Nhận dạng kỹ thuật số toàn cầu các cá nhân và đối tượng (G*lobal digital identity of persons and objects****)***

Số hóa thương mại đầu cuối yêu cầu cách tiếp cận toàn cầu đối với danh tính kỹ thuật số của các thể nhân và pháp nhân cũng như các đối tượng vật lý và kỹ thuật số gửi hoặc nhận thông tin điện tử để tránh tạo ra các silo nhận dạng kỹ thuật số. Trong môi trường kỹ thuật số, việc xác thực người dùng bằng phương thức điện tử là cần thiết để thiết lập niềm tin vào danh tính người dùng bất cứ khi nào người dùng tương tác với hệ thống thương mại không cần giấy tờ. Bản sắc và niềm tin là cốt lõi của bất kỳ giao dịch thương mại nào. Việc tiến tới số hóa đã dẫn đến việc ngày càng có nhiều hệ thống nhận dạng kỹ thuật số được phát triển. Trong khi các hệ thống như vậy góp phần làm tăng tính minh bạch và khả năng dự đoán cũng như sự tin cậy trong chuỗi cung ứng, chúng thường không liên lạc với nhau, tạo ra các hầm chứa và chi phí ma sát cao.

G4. Khả năng hợp tác toàn cầu của các mô hình dữ liệu cho tài liệu và nền tảng thương mại (G*lobal interoperability of data models for trade documents and platforms****)***

Số hóa thương mại đầu cuối yêu cầu các định nghĩa và cấu trúc chung của dữ liệu để hiểu thông tin được trao đổi qua biên giới theo cách giống nhau và để đảm bảo khả năng tương tác giữa các nền tảng. Để các bên trao đổi dữ liệu và tài liệu điện tử một cách liền mạch trong môi trường kỹ thuật số, tất cả thông tin cần phải được xác định rõ ràng. Việc đạt được thỏa thuận về cả nội dung ngữ nghĩa (tức là định nghĩa dữ liệu) và cú pháp dữ liệu (tức là cấu trúc hoặc định dạng dữ liệu) là rất quan trọng để đảm bảo các đối tác thương mại muốn trao đổi thông tin đều hiểu thông tin theo cách giống nhau.

G5. Truy cập các quy tắc thương mại toàn cầu và luật tính toán (***G****lobal trade rules access and computational law*)

Số hóa thương mại đầu cuối được hỗ trợ bởi các quy tắc thương mại được thể hiện một cách tính toán sẽ thúc đẩy hiệu quả thương mại và tính toàn diện. Với sự hội nhập kinh tế liên tục, các quy tắc áp dụng trong bối cảnh xuyên biên giới ngày càng nhiều hơn, mang tính chất kỹ thuật, phức tạp để hiểu và khó thực hiện, đặc biệt là đối với các MSME. Nhiều doanh nghiệp nhỏ vẫn không thể xác định và tuân thủ các quy tắc tiếp cận thị trường - cả

thuế quan và các biện pháp phi thuế quan (NTM) - hoặc để tận dụng các ưu đãi, kết quả của các cuộc đàm phán thương mại kéo dài nhằm tăng cường khả năng cạnh tranh và quốc tế hóa của doanh nghiệp. Gần đây, các đổi mới pháp lý đã tìm cách giải quyết các rào cản hành chính đối với thương mại bằng cách thể hiện các quy tắc ngôn ngữ tự nhiên dưới dạng lập trình có điều kiện để tự động cung cấp cho người dùng câu trả lời pháp lý phụ thuộc vào đầu vào của các tham số cụ thể liên quan đến thương mại.

Để kích hoạt đầy đủ 5 khối xây dựng của TradeTech và đưa thương mại lên một tốc độ mới, cộng đồng thương mại và cộng đồng công nghệ cần thực hiện các hành động: hoạch định chính sách linh hoạt; phương pháp tiếp cận sắc thái; hợp tác quản lý quốc tế; và hợp tác công tư.

1. TỔNG QUAN

1.1. TradeTech là gì và tiềm năng của TradeTech

TradeTech là một tập hợp các công nghệ và đổi mới cho phép thương mại toàn cầu trở nên hiệu quả hơn, bao trùm và bình đẳng hơn. Sự tác động lẫn nhau giữa công nghệ và thương mại đã có một lịch sử lâu đời. Từ việc phát minh ra tàu hơi nước, thúc đẩy cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ nhất, đến việc phổ biến công-te-nơ vận chuyển tiêu chuẩn vào những năm 1950 và sự trỗi dậy của Internet vào những năm 1990, công nghệ đã thay đổi sâu sắc trong nhiều thế kỷ cách mọi người tương tác và giao dịch, dẫn đến sự mở rộng đáng kể, tối ưu hóa và tinh vi của chuỗi giá trị toàn cầu.

Tiến bộ công nghệ là động lực thúc đẩy sự thay đổi và là động lực chính của các nền kinh tế và tác động của chúng đối với thương mại có thể sẽ gia tăng. Để đảm bảo rằng không ai bị bỏ lại phía sau, việc mở rộng hơn nữa khoảng cách kỹ thuật số, cũng như trong không gian thương mại, phải được ngăn chặn.

Các thành viên của Tổ chức Thương mại thế giới (WTO) đã công nhận trong Lời mở đầu Hiệp định Thành lập WTO rằng:

"Các mối quan hệ của họ trong lĩnh vực thương mại và nỗ lực kinh tế cần được tiến hành nhằm nâng cao mức sống, đảm bảo việc làm đầy đủ và khối lượng thu nhập thực tế lớn và tăng đều và nhu cầu hiệu quả, đồng thời mở rộng sản xuất và buôn bán hàng hóa và dịch vụ, đồng thời cho phép sử dụng tối ưu các nguồn tài nguyên của thế giới phù hợp với mục tiêu phát triển bền vững, vừa bảo vệ và gìn giữ môi trường, vừa tăng cường các phương tiện để thực hiện điều đó theo cách phù hợp với nhu cầu và mối quan tâm của họ ở các mức độ khác nhau của sự phát triển kinh tế ".

TradeTech bao gồm tập hợp các công nghệ và đổi mới cho phép thương mại toàn cầu trở nên hiệu quả hơn, bao trùm và bền vững hơn và phục vụ các chức năng sau:

• Tạo thuận lợi hóa thương mại;

• Tạo ra các cơ hội thương mại mới;

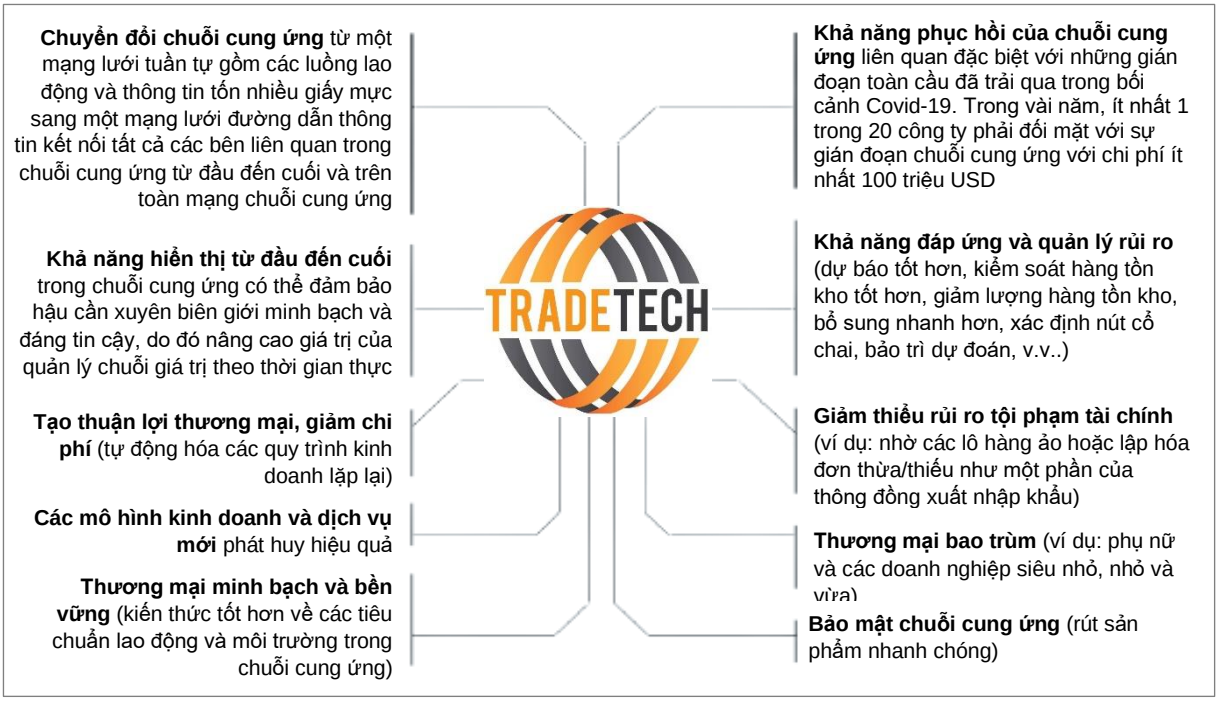
• Góp phần vào tăng hiệu quả có thể mang lại kết quả toàn diện và bền vững hơn, từ việc tham gia của các doanh nghiệp nhỏ nhờ giảm chi phí đầu vào cho các công ty vận tải biển cắt giảm lượng khí thải carbon do tối ưu hóa tuyến đường;

• Thúc đẩy hoạt động hậu cần xuyên biên giới minh bạch và đáng tin cậy thông qua khả năng hiển thị đầu cuối, giúp nâng cao giá trị của việc quản lý chuỗi giá trị theo thời gian thực;

• Tăng cường bảo mật chuỗi cung ứng thông qua các thực hành quản lý rủi ro tốt hơn nhờ phân tích dữ liệu;

• Cung cấp khả năng phục hồi đối với sự gián đoạn chuỗi cung ứng, chẳng hạn như trong đại dịch COVID-19.

Hình 1.1. Tiềm năng của TradeTech



Bằng chứng cho thấy việc giảm bớt các rào cản của chuỗi cung ứng đối với thương mại có thể làm tăng GDP lên gấp 6 lần so với việc loại bỏ thuế quan (WEF 2013). Thương mại và đầu tư có thể đóng góp vào việc đạt được các Mục tiêu Phát triển bền vững (đặc biệt là Mục tiêu 9) bằng cách thúc đẩy công nghiệp hóa bao trùm và bền vững, tăng cường khả năng tiếp cận các dịch vụ tài chính và thị trường thông qua hội nhập trong các chuỗi giá trị toàn cầu và hỗ trợ phát triển công nghệ trong nước và đa dạng hóa công nghiệp,…

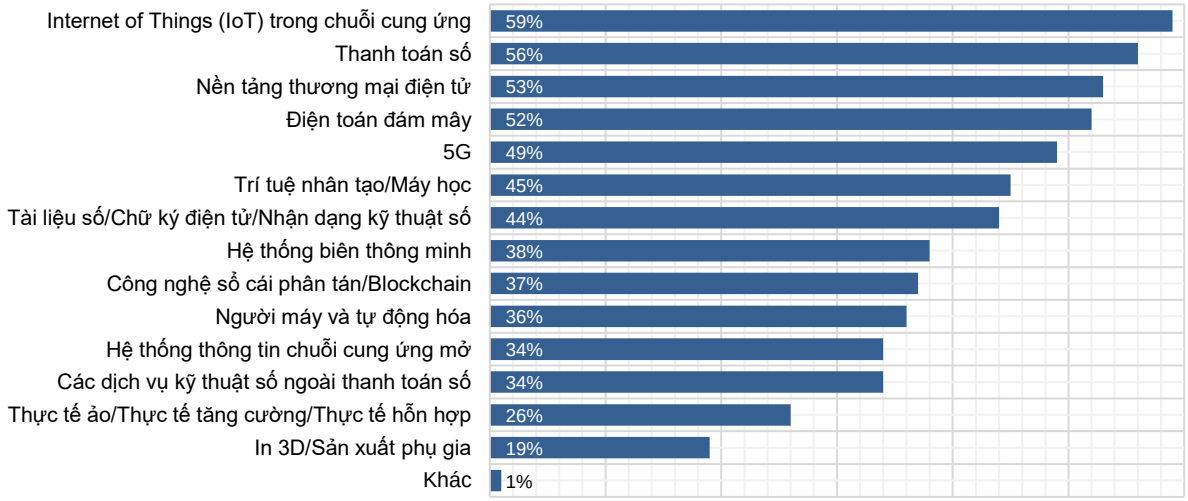
TradeTech, đặc biệt là AI, blockchain và DLT và IoT, thường được sử dụng kết hợp, chẳng hạn như ghi dữ liệu được thu thập thông qua các thiết bị IoT vào một blockchain đảm bảo tính toàn vẹn của dữ liệu trên chuỗi và AI có thể được thiết kế để học từ dữ liệu IoT phong phú để đưa ra dự báo. Kết quả được đưa trở lại thuật toán dự báo để cải thiện mô hình, để theo thời gian, hệ thống trở nên tốt hơn trong việc đưa ra các dự đoán chính xác hơn. Những công nghệ này tạo thành một lớp dịch vụ mới được nhắm mục tiêu, tối ưu hóa cho người dùng và tùy chỉnh. Ví dụ, Internet là một khái niệm quản lý chuỗi cung ứng và hậu cần mới nổi dựa trên các công nghệ khác nhau, AI, blockchain và DLT để tối ưu hóa các quy trình quản lý và hậu cần nhằm làm cho chuỗi cung ứng hiệu quả và bền vững hơn. Thông qua Internet, các tài nguyên có thể được tập hợp trong các mạng mở, chia sẻ, kết nối các mạng (công ty) hiện có.

1.2. Các công nghệ sử dụng trong thương mại

Cuộc khảo sát toàn cầu của Diễn đàn Kinh tế thế giới nhằm tìm hiểu cách các công ty đang sử dụng công nghệ trong thương mại và đánh giá công nghệ nào sẽ có tác động nhiều nhất đến thương mại toàn cầu trong tương lai. Thông tin chi tiết về cuộc khảo sát dựa trên 340 câu trả lời từ những công ty thuộc các quy mô khác nhau trong các lĩnh vực, từ khắp

nơi trên thế giới và đang tham gia vào các hoạt động thương mại quốc tế. Kết quả khảo sát xác định các công nghệ có khả năng chuyển đổi nhiều nhất là IoT, thanh toán kỹ thuật số, thương mại điện tử và điện toán đám mây (Hình 1.2).

Hình 1.2. Các công nghệ có tiềm năng chuyển đổi thương mại nhiều nhất



Về thời gian tác động của TradeTech - và một số ứng dụng cụ thể của nó trong hệ sinh thái thương mại, các công nghệ được cho là có tác động đầy đủ đến thương mại sớm nhất là thương mại điện tử, thanh toán kỹ thuật số, điện toán đám mây, IoT, dịch vụ kỹ thuật số, tài liệu số, blockchain và 5G. Các công nghệ dự kiến sẽ tác động đến thương mại trong dài hạn là robot, thực tế ảo (VR), in 3D và AI.

Trong khi thuật ngữ TradeTech bao gồm toàn bộ các ứng dụng và công nghệ kỹ thuật số, tuy nhiên mối quan tâm đặc biệt của Tổng luận tập trung vào tiềm năng của AI, blockchain và DLT và IoT rong việc định hình hệ sinh thái thương mại toàn cầu và nâng cao tính minh bạch, hiệu quả và khả năng đáp ứng của chuỗi cung ứng.

1.2.1. Trí tuệ nhân tạo

Nhờ năng lực tính toán và dữ liệu lớn ngày càng phát triển, AI hứa hẹn cung cấp quyền truy cập vào phân tích dự đoán (tức là điều gì sẽ xảy ra trong tương lai) và phân tích mô tả (tức là cách làm tốt hơn trong tương lai). Những thông tin chi tiết này, nếu không có AI thì không thể thực hiện được, có thể có nhiều ứng dụng thương mại từ bảo trì dự đoán thiết bị đến tối ưu hóa định tuyến và quản lý rủi ro. Ví dụ, AI có thể góp phần giảm thiểu rủi ro tội phạm tài chính. Hải quan cũng sử dụng AI để dự đoán và xác định rủi ro, từ đó phân bổ nguồn lực của họ ở những nơi có nhiều giá trị gia tăng hơn.

AI cho phép tự động hóa quy trình và phát triển các sản phẩm và dịch vụ mới, nâng cao chất lượng và hiệu quả. AI có tiềm năng tác động đến hầu hết mọi lĩnh vực của nền kinh tế và mọi khía cạnh của thương mại, đặc biệt là dịch vụ. AI sẽ có tác động nhiều nhất đến các chức năng dựa trên thông tin được tự động hóa nhiều hơn, vốn có xu hướng là các dịch vụ có giá trị gia tăng thấp trong thuê (outsourcing) quy trình kinh doanh và công nghệ thông tin. Chúng bao gồm các chức năng văn phòng, cho vay, xử lý tài khoản hoặc phân tích các

xét nghiệm y tế,... Khi việc sản xuất các dịch vụ này chuyển từ sử dụng nhiều lao động sang AI, lợi thế cạnh tranh của các quốc gia có chi phí thấp về cung cấp dịch vụ có thể bị suy giảm (Hộp 1.1). Do đó, sự phát triển của các dịch vụ dựa trên AI sẽ rất có thể ảnh hưởng đến cơ cấu của chuỗi giá trị toàn cầu, liên quan đến các dịch vụ.

Hộp 1.1. Các dịch vụ dựa trên AI đang thay đổi sức hấp dẫn của một số dịch vụ truyền thống

Công ty viễn thông Vodafone đã công bố ý định sa thải 1.700 nhân viên của trung tâm dịch vụ ở Romania, Ấn Độ và Ai Cập (chiếm 8% lực lượng lao động) khi triển khai các giải pháp tự động hóa mới. Trong phân khúc thuê quy trình kinh doanh (BPO) của họ ở Cộng hòa Séc, robot phần mềm đang thay thế 4.000 nhân viên, chiếm 4% tổng lực lượng lao động BPO.

Tuy nhiên, công ty đã tạo ra 1.200 việc làm mới về lập trình và triển khai các hệ thống tự động hóa tại Séc. Trong khi các công việc bị mất có chức năng đơn giản hơn được thực hiện ở các nước có chi phí thấp hơn, các công việc mới đòi hỏi trình độ và khả năng sáng tạo cao hơn và chủ yếu nằm ở các nước có chi phí cao hơn, chẳng hạn như Séc. Đây là trường hợp không chỉ nhờ vào kỹ năng sẵn có mà phụ thuộc cao hơn vào an ninh mạng và bảo mật dữ liệu khi dịch vụ ở các nước ngày càng chuyên sâu về AI và máy móc.

Đồng thời, AI có thể hỗ trợ thương mại rộng hơn thông qua việc tạo thuận lợi thương mại và xúc tiến thương mại. Cả hai ứng dụng đều giúp nhiều doanh nghiệp tham gia vào thương mại, đặc biệt là MSME, vì chúng giảm thời gian, chi phí và sự phức tạp của việc xác định và cung cấp các cơ hội xuất khẩu.

AI sẽ là trọng tâm của tạo thuận lợi thương mại kỹ thuật số - việc sử dụng công nghệ truyền thông hiện đại để hợp lý hóa việc di chuyển hàng hóa qua biên giới. WTO ước tính các thủ tục hải quan kém hiệu quả chiếm khoảng 6% tổng phương sai trong chi phí thương mại. Ngày càng có nhiều quốc gia trao đổi dữ liệu và tài liệu điện tử (thay vì giấy) cho các hoạt động thương mại, do đó cho phép AI giúp các cơ quan chức năng cải thiện việc thu thuế quan và thuế cũng như xác định hàng hóa không tuân thủ hoặc không hợp pháp. AI cải thiện tính năng nhắm mục tiêu dựa trên rủi ro vì nó phân tích khối lượng lớn dữ liệu để xác định các mẫu và hàng hóa, con người và công ty cần kiểm tra kỹ hơn. AI dự đoán cải thiện khả năng quản lý và phòng ngừa rủi ro, cũng như kiểm tra hàng hóa thông qua máy quét tia X trên công-te-nơ.

Các dịch vụ dựa trên AI cũng có thể thu hẹp khoảng cách thông tin hơn nữa bằng cách kết nối nhiều công ty hơn để có nhiều cơ hội xuất khẩu hơn. Ví dụ: Nền tảng xuất khẩu dễ dàng dựa trên AI của Thổ Nhĩ Kỳ cung cấp cho các nhà xuất khẩu tiềm năng các đề xuất phù hợp về 15 thị trường hàng đầu để đánh giá sản phẩm của họ, bao gồm điểm số dựa trên tiêu chí xem xét thuế quan và quy định của quốc gia đó. Nó có tính đến thuế hải quan, các biện pháp phi thuế quan và quy tắc xuất xứ, v.v... Các cơ quan quốc tế cũng tích cực cung cấp những công cụ kỹ thuật số để thu hẹp khoảng cách thông tin. Ví dụ: Trung tâm Thương mại quốc tế cung cấp các bản đồ tiềm năng xuất khẩu và một công cụ hỗ trợ các quy tắc xuất xứ để giúp MSME tiếp cận thị trường quốc tế một cách suôn sẻ.

1.2.2. Blockchain và công nghệ sổ cái phân tán

Blockchain và công nghệ sổ cái phân tán (DLT) có thể tạo ra một bản ghi không thể

chối cãi và không thể xóa được về các giao dịch trong chuỗi cung ứng, từ việc mua nguyên liệu thô đến việc bán và phân phối sản phẩm cuối cùng. Được sử dụng như một công cụ để đảm bảo nguồn gốc, điều kiện chế biến (bao gồm cả sự phù hợp với tiêu chuẩn lao động và môi trường) và hành trình của hàng hóa được giao dịch toàn cầu, blockchain và DLT có thể giúp thương mại trở nên bền vững hơn. Nó có thể rút ngắn thời gian cần thiết để xác minh và xử lý tài liệu và có thể giúp giảm gian lận dựa trên tài liệu.

Trong các hoạt động thương mại, blockchain và DLT có thể được ứng dụng để:

- Tạo thuận lợi cho việc truy xuất nguồn gốc hàng hóa giao dịch, giúp giảm chi phí hậu cần và các hoạt động bảo vệ từ đầu đến cuối;

- Đóng góp vào việc số hóa toàn bộ quy trình xuất xứ ở mọi giai đoạn, vốn là chìa khóa để hợp lý hóa việc cấp giấy chứng nhận và thông quan;

- Giải quyết những thách thức của việc trao đổi dữ liệu xuyên biên giới giữa các cơ quan công quyền hoặc chính quyền và các công ty tư nhân;

- Hiện đại hóa cơ chế một cửa điện tử cho thương mại quốc tế để hợp lý hóa hoạt động và giảm chi phí giao dịch bằng cách tăng khả năng tương tác giữa các chủ thể và tạo điều kiện truy cập thông tin cho tất cả các bên liên quan;

- Giảm thời gian cần thiết để phát hành thư tín dụng từ 7- 10 ngày xuống còn 4 giờ.

1.2.3. Internet vạn vật

Trung tâm của việc triển khai chuỗi cung ứng kỹ thuật số là IoT với trọng tâm là các cảm biến phổ biến, đo lường và truyền dữ liệu trong thời gian thực thông qua Internet, nắm bắt hầu hết mọi thứ có thể đo định lượng, chẳng hạn như nhiệt độ và độ ẩm, thông tin vị trí trong kho và theo dõi hành trình của xe tải, công-te-nơ và giao hàng. Thông tin này có thể hỗ trợ đưa ra các quyết định vận hành, xử lý sự cố, cảnh báo khẩn cấp, …

Dữ liệu IoT có thể giảm thiểu gián đoạn chuỗi cung ứng bằng cách ước tính chính xác thời gian hàng đến, quản lý tình trạng tắc nghẽn tại các cảng và bãi hàng cũng như theo dõi hàng hóa dễ hư hỏng hoặc thuốc có thể bị hỏng do chênh lệch nhiệt độ. IoT có thể giúp giải quyết 3 vấn đề thương mại lớn:

• ***Theo dõi tài sản:*** Các thiết bị IoT được đặt cùng với hàng hóa cho phép xác định vị trí địa lý theo thời gian thực từ điểm khởi hành đến điểm đến cuối cùng. IoT cũng được sử dụng để theo dõi mức tồn kho tại điểm tiêu thụ trong thời gian thực, cho phép các công ty giảm lượng hàng tồn kho và lập kế hoạch bổ sung tốt hơn cho khách hàng của họ. Công nghệ cảm biến này được triển khai ở cả mô hình kinh doanh doanh nghiệp với doanh nghiệp (B2B) và doanh nghiệp với người tiêu dùng (B2C).

• ***Giám sát tình trạng:*** Giám sát tình trạng của hàng hóa dễ hư hỏng, bao gồm cả hàng hóa dược phẩm, mang lại cho các nhà quản lý chuỗi cung ứng một lợi thế lớn. Thông qua các thiết bị IoT, các nhà quản lý chuỗi cung ứng có thể được cảnh báo về các vấn đề và điều

chỉnh chúng sớm hơn cũng như tận dụng dữ liệu lịch sử và xác định nơi các vấn đề có xu hướng phát sinh để có thể ngăn chặn chúng xảy ra.

• ***Giám sát an ninh:*** Các thiết bị IoT không thể ngăn chặn hành vi trộm cắp hoặc các bất thường khác xảy ra nhưng có thể thông báo chúng xảy ra khi nào và ở đâu. Nếu một tài sản bị đánh cắp, vị trí của nó có thể được theo dõi. Tương tự, một ứng dụng IoT trong thủ tục hải quan có thể góp phần bảo mật và tuân thủ pháp luật, đồng thời giúp xác định hàng hóa ưu tiên và các lô hàng có rủi ro cao.

1.3. Năm khối xây dựng của TradeTech

Năm khối xây dựng của TradeTech (5 G - 5 chữ cái tiếng Anh đầu tiên tên của 5 khối xây dựng) (Hộp 1.2) đóng vai trò quan trọng trong việc hỗ trợ số hóa thương mại và áp dụng TradeTech trên quy mô rộng. Việc thực hiện 5 G phụ thuộc vào bối cảnh pháp lý và công nghệ của mỗi khối và do đó không được xếp hạng.

Hộp 1.2. Năm khối xây dựng của TradeTech (5 G)

1. **G**lobal data transmission and liability frameworks	2. **G**lobal legal recognition of electronic transactions and documents	3. **G**lobal digital identity of persons and objects	4. **G**lobal interoperability of data models for trade documents and platforms	5. **G**lobal trade rules access and computational law
G1. Khung trách nhiệm và truyền dữ liệu toàn cầu	**G2**. Công nhận pháp lý toàn cầu đối với các giao dịch và tài liệu điện tử	**G3**. Nhận dạng kỹ thuật số toàn cầu các cá nhân và đồ vật	**G4**. Khả năng tương tác toàn cầu của các mô hình dữ liệu cho các tài liệu và nền tảng	**G5**. Truy cập các quy tắc thương mại toàn cầu và luật tính toán

Mặc dù một số trong 5 G thường được đề cập trong các hiệp định thương mại, các cơ hội chưa được thực hiện vẫn còn trong kết nối, chia sẻ dữ liệu và chữ ký điện tử. Những 5G khác hoặc không được thảo luận trong các hiệp định thương mại hoặc chỉ trong một vài hiệp định gần đây và bao gồm hồ sơ có thể chuyển nhượng điện tử, hợp đồng tự động, mã thông báo kỹ thuật số, khả năng tương tác của các mô hình dữ liệu và nhận dạng kỹ thuật số của pháp nhân và vật chất cũng như hàng hóa vật lý và kỹ thuật số.

Các biên giới chính sách mới này có thể giúp đưa thương mại lên một tốc độ mới và hiệu quả cho tất cả mọi người, bao gồm:

G1. Khung trách nhiệm và truyền dữ liệu toàn cầu (*Global data transmission and liability frameworks****)***

Số hóa thương mại đầu cuối yêu cầu quyền truy cập toàn cầu vào các kết nối đáng tin cậy, giá cả phải chăng và nhanh chóng cũng như khuôn khổ pháp lý cho phép truyền dữ liệu xuyên biên giới một cách đáng tin cậy. Các công nghệ tiên tiến như AI, blockchain và DLT

và IoT đòi hỏi sự phát triển của cơ sở hạ tầng công nghệ thông tin và truyền thông (CNTT-TT) và các công nghệ không dây để cho phép kết nối liên tục. Việc thu hẹp khoảng cách kỹ thuật số về truy cập, băng thông và kỹ năng là cấp thiết hơn bao giờ hết.

Ngoài quyền truy cập vào cơ sở hạ tầng kỹ thuật số, thông tin, có thể là cá nhân, nhạy cảm hoặc bí mật, cần phải truyền qua biên giới trong khi bảo vệ quyền của cá nhân (ví dụ: quyền riêng tư), công ty (ví dụ: thông tin bí mật kinh doanh) và các tổ chức chính phủ (ví dụ: yêu cầu dữ liệu cho thực thi pháp luật hoặc mục đích quản lý).

Tuy nhiên, các luồng nội dung xuyên biên giới này bị cản trở bởi một số yếu tố, bao gồm sự phân mảnh quy định giữa các khu vực tài phán và đôi khi thậm chí giữa các cơ quan khác nhau trong cùng một lãnh thổ, sự thiếu hợp tác về an ninh mạng và các hoạt động kiểm tra riêng của một số thực thể để khóa dữ liệu có thể được chia sẻ với các công ty khác liên quan đến thông tin bí mật kinh doanh. Số hóa thương mại toàn cầu có thể yêu cầu phát triển các khuôn khổ trách nhiệm pháp lý mới. Các sáng kiến như vậy cần được phối hợp trên toàn cầu để tránh sự phân mảnh về quy định, các rào cản thương mại và sự mất lòng tin của người tiêu dùng.

G2. Công nhận pháp lý toàn cầu đối với các giao dịch và tài liệu điện tử (G*lobal legal recognition of electronic transactions and documents****)***

Số hóa thương mại đầu cuối yêu cầu một khuôn khổ pháp lý hỗ trợ việc công nhận pháp lý chéo đối với các chứng từ và giao dịch thương mại điện tử. Số lượng lớn các tài liệu liên quan đến thương mại quốc tế đặt ra một gánh nặng cho các doanh nghiệp đang tìm cách giao thương quốc tế, đặc biệt là các doanh nghiệp nhỏ. Do quy trình chứng từ nặng nề, có thể mất nhiều ngày để chuyển và xử lý chứng từ thương mại. TradeTech mang đến những cơ hội mới để tạo thuận lợi cho các quy trình thương mại và tự động hóa các giao dịch thương mại nhằm tăng hiệu quả và tiết kiệm chi phí hoạt động đồng thời tăng cường tính bảo mật và tính toàn vẹn của thông tin.

Đối với các chính phủ, số hóa giao dịch và tài liệu cũng có thể góp phần tăng doanh thu tốt hơn. Tuy nhiên, việc sử dụng các giao dịch và tài liệu điện tử xuyên biên giới còn hạn chế. Một số chính phủ vẫn chưa công nhận giá trị pháp lý và khả năng thực thi của các phương tiện điện tử khi được sử dụng trong các giao dịch thương mại. Những nước đã công nhận chúng không nhất thiết phải chia sẻ các tiêu chí được công nhận lẫn nhau, có nguy cơ tạo ra các giá trị pháp lý và khả năng thực thi được công nhận trong một khu vực địa lý hạn chế. Cần có cách tiếp cận toàn cầu để hỗ trợ quá trình số hóa trên diện rộng.

G3. Nhận dạng kỹ thuật số toàn cầu các cá nhân và đồ vật (G*lobal digital identity of persons and objects****)***

Số hóa thương mại đầu cuối yêu cầu cách tiếp cận toàn cầu đối với danh tính kỹ thuật số của các thể nhân và pháp nhân cũng như các đối tượng vật lý và kỹ thuật số gửi hoặc nhận thông tin điện tử để tránh tạo ra các silo nhận dạng kỹ thuật số. Việc xác minh danh tính pháp nhân hoặc thể nhân là rất quan trọng để thực hiện các giao dịch thương mại và

chia sẻ tài liệu với người đó. Tương tự như vậy, khả năng xác định một sản phẩm, thùng chứa, lô hàng hoặc lô hàng là cơ bản để theo dõi lịch sử và vị trí của nó và để có được kiến thức hữu ích về các sản phẩm đang được vận chuyển (ví dụ: khi nào, ở đâu, cái gì, tại sao và như thế nào).

Số lượng ngày càng tăng của các hệ thống nhận dạng kỹ thuật số cho các công ty và đối tượng góp phần vào tính minh bạch và khả năng dự đoán cũng như sự tin tưởng trong chuỗi cung ứng. Tuy nhiên, cũng như các yêu cầu và hình thức tài liệu khác nhau trong thế giới thực cản trở thương mại, việc nhân các số nhận dạng kỹ thuật số không tương thích sẽ tạo ra các chi phí cao. Cần chú ý nhiều hơn đến việc đảm bảo tính nhất quán hơn giữa các hệ thống nhận dạng và sự công nhận lẫn nhau; nếu không, rủi ro là phân mảnh vật lý đơn giản trở thành phân mảnh kỹ thuật số.

G4. Khả năng tương tác toàn cầu của các mô hình dữ liệu cho các tài liệu và nền tảng thương mại (G*lobal interoperability of data models for trade documents and platforms****)***

Số hóa thương mại đầu cuối yêu cầu các định nghĩa và cấu trúc chung của dữ liệu để hiểu thông tin được trao đổi qua biên giới theo cách giống nhau và để đảm bảo khả năng tương tác giữa các nền tảng. Các chứng từ thương mại đang ngày càng được số hóa, tuy mới chỉ là bước đầu tiên. Cuộc cách mạng thực sự là chuyển từ tài liệu sang dữ liệu. Một số tài liệu được yêu cầu để thực hiện các hoạt động thương mại xuyên biên giới và để đạt được khả năng hiển thị từ đầu đến cuối, bao gồm giấy chứng nhận xuất xứ, danh sách đóng gói, vận đơn, hợp đồng bảo hiểm, hóa đơn thương mại, hối phiếu và thư tín dụng,... Các đối tác thương mại muốn trao đổi dữ liệu cần phải hiểu thông tin theo cách tương tự. Cả Trung tâm Thuận lợi hóa thương mại và kinh doanh điện tử của Liên hợp quốc (UN/CEFACT) và Tổ chức Hải quan Thế giới (WCO) đều đã phát triển các thư viện ngữ nghĩa (“giải nghĩa”). Ưu tiên bây giờ cần tập trung vào việc thúc đẩy việc sử dụng rộng rãi hơn các thư viện ngữ nghĩa này để tiếp cận một lượng lớn người dùng quan trọng và phát triển các mô hình dữ liệu toàn cầu (cú pháp) và các phương pháp được thống nhất toàn cầu để giao tiếp và chia sẻ dữ liệu trên các hệ thống không đồng nhất như giao diện lập trình ứng dụng (API) và trao đổi giữa các hệ thống thông tin về các cú pháp (định dạng dữ liệu) đang được sử dụng. Nhiều sáng kiến đang được tiến hành, nhưng chúng thường phát triển trong "ống" (silo), do đó làm suy yếu các nỗ lực tiêu chuẩn hóa và việc trao đổi thông tin thương mại điện tử.

G5. Truy cập các quy tắc thương mại toàn cầu và luật tính toán (G*lobal trade rules access and computational law****)***

Số hóa thương mại đầu cuối được hỗ trợ bởi các quy tắc thương mại được thể hiện một cách tính toán sẽ thúc đẩy hiệu quả thương mại và tính toàn diện. Với sự hội nhập kinh tế liên tục, các quy tắc áp dụng trong bối cảnh xuyên biên giới ngày càng nhiều hơn, mang tính kỹ thuật, phức tạp và khó thực hiện. Về cơ bản, nhiều doanh nghiệp nhỏ vẫn không thể xác định và tuân thủ các quy tắc tiếp cận thị trường - cả thuế quan và phi thuế quan - hoặc tận dụng các ưu đãi, kết quả của các cuộc đàm phán thương mại kéo dài nhằm tăng cường

khả năng cạnh tranh và quốc tế hóa của doanh nghiệp. Các đổi mới pháp lý đang tìm cách làm rõ và hợp lý hóa việc tuân thủ thương mại thông qua tự động hóa. Tuy nhiên, những sáng kiến này được phát triển trong các silo và do đó thường không có sẵn cho các hệ thống khác, kể cả trong cùng một chính phủ hoặc cho các tổ chức bên ngoài có thể hưởng lợi từ việc truy cập. Nếu không có hợp tác quốc tế, tương lai cho các quy tắc thương mại được thể hiện một cách tính toán có thể bị hạn chế.

2. KHUNG TRÁCH NHIỆM VÀ TRUYỀN DỮ LIỆU TOÀN CẦU (G1)

Truyền dữ liệu toàn cầu đòi hỏi:

• Thực hiện các hoạt động thương mại (tức là cung cấp dịch vụ quốc tế, theo dõi hàng hóa quốc tế qua biên giới);

• Điều phối các hoạt động trên các chuỗi giá trị toàn cầu (tức là quản lý nguồn nhân lực, tối ưu hóa các quy trình nội bộ);

• Trao đổi thông tin liên quan đến thương mại giữa các bên liên quan trong chuỗi cung ứng.

Tuy nhiên, luồng dữ liệu xuyên biên giới có thể bị hạn chế bởi: (i) khả năng tiếp cận dung lượng truyền dữ liệu với giá cả phải chăng, băng thông và tính liên tục, cũng như tiếp cận các kỹ năng kỹ thuật số; và (ii) quy định nội dung của dữ liệu nếu sự phân mảnh trong quy định không được giải quyết thông qua sự liên kết toàn cầu về quy định nội dung và dữ liệu và về khung trách nhiệm pháp lý. Sự phối hợp toàn cầu sẽ được yêu cầu để đảm bảo kết nối nhanh chóng và giá cả phải chăng, mà không ảnh hưởng đến quyền riêng tư, bí mật và bảo mật.

2.1. Cơ sở hạ tầng kỹ thuật số cho phép truyền dữ liệu toàn cầu

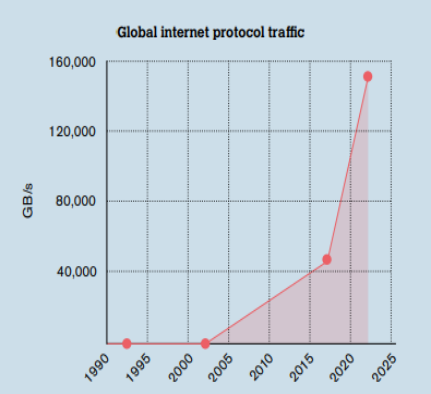
Với số lượng thiết bị được kết nối ngày càng tăng, nhu cầu phủ sóng băng thông rộng không ngừng tăng lên (Hộp 2.1). Tuy nhiên, kết nối tiến triển ở các tốc độ khác nhau trên khắp thế giới. Khoảng cách kỹ thuật số truyền thống giữa các nước phát triển và đang phát triển về khả năng kết nối, truy cập và sử dụng Internet vẫn còn lớn.

Dữ liệu gần đây nhất của Liên minh Viễn thông quốc tế (ITU, 2021) ước tính 63% dân số thế giới (4,9 tỷ người) đang sử dụng Internet vào năm 2021. Trong đó, 90% dân số ở các nước phát triển đang sử dụng Internet, ở các nước kém phát triển nhất, tỷ lệ này chỉ là 27%.

Tất cả các quốc gia đều trải qua sự chênh lệnh kỹ thuật số giữa khu vực thành thị và nông thôn. Trong khi hầu như tất cả các khu vực thành thị trên thế giới đều được phủ sóng bởi mạng băng thông rộng di động, thì ở khu vực nông thôn vẫn còn nhiều khoảng cách. Sự ra đời của công nghệ 5G cung cấp các thiết bị có truy cập băng thông rộng có thể mở rộng khoảng cách kỹ thuật số, vì các thiết bị sử dụng thế hệ cũ hơn, chẳng hạn như 3G, có thể không truy cập được băng thông rộng.

Hộp 2.1. Tăng cường lưu lượng truy cập Internet toàn cầu cho phép kết nối kỹ thuật số toàn cầu

Lưu lượng truy cập giao thức Internet (IP) toàn cầu đã tăng đáng kể kể từ năm 2000. Từ 100 GB mỗi ngày vào năm 1992, 100 GB mỗi giây vào năm 2002 lên 46.000 GB mỗi giây vào năm 2017. Lưu lượng IP toàn cầu dự kiến đạt 150.000 GB mỗi giây vào năm 2022. Nhu cầu về kết nối đáng tin cậy và nhanh chóng dự kiến sẽ tiếp tục tăng do số lượng thiết bị IoT được kết nối Internet ngày càng tăng. Một ước tính cho thấy rằng IoT sẽ được tạo thành từ hơn 30 tỷ thiết bị trên toàn thế giới vào năm 2025 (trên 4 đối tượng/người), thể hiện mức tăng trưởng toàn cầu hơn 150% trong 5 năm kể từ năm 2020.



Chi phí truy cập Internet cao so với thu nhập vẫn là một trong những rào cản chính đối với việc sử dụng các dịch vụ CNTT-TT trên toàn thế giới. Chi phí trung bình của một gói dữ liệu di động 1,5 GB ở các nước đang phát triển, các nước kém phát triển, các nước đang phát triển không giáp biển và các quốc đảo nhỏ đang phát triển về cơ bản là trên 2% tổng thu nhập hằng tháng trên đầu người. Ngoài khả năng chi trả, việc sử dụng Internet hiệu quả có thể bị cản trở bởi các yếu tố như:

- Trình độ học vấn thấp;
- Thiếu nội dung phù hợp và bằng ngôn ngữ địa phương;
- Thiếu kỹ năng kỹ thuật số;
- Kết nối Internet chất lượng thấp.

Tăng cường cạnh tranh ở các nước đang phát triển có thể làm tăng chất lượng băng thông quốc tế. Theo ITU: "Thách thức này còn phức tạp hơn bởi thực tế là một số quốc gia đang phát triển, và thậm chí toàn bộ khu vực, vẫn chưa được phục vụ bởi cáp thông tin liên lạc dưới biển, buộc họ phải dựa vào truy cập vệ tinh giá cao hơn. Vấn đề chi phí càng trở nên trầm trọng hơn nếu cổng quốc tế mang dữ liệu IP đến các quốc gia khác chỉ có sẵn từ một công ty độc quyền đương nhiệm tại địa phương không có cạnh tranh về giá cước, … Do đó, giá có xu hướng vẫn ở mức cao."

Vai trò của các hiệp định thương mại trong việc giảm bớt khoảng cách kỹ thuật số về cơ sở hạ tầng

Các hiệp định thương mại đã góp phần vào những thay đổi sâu rộng của thị trường viễn thông, cả phần cứng và phần mềm, kể từ năm 2010. Các nỗ lực đa phương và khu vực nêu trong các tiểu mục sau đây cần được các chính phủ tiếp tục theo đuổi để thúc đẩy kết nối toàn cầu cho tất cả mọi người. Thương mại, thông qua tất cả các hình thức, bao gồm cả đầu tư trực tiếp nước ngoài, có thể làm tăng cạnh tranh, giảm chi phí kết nối và nâng cao chất lượng. Thương mại cũng góp phần vào việc chuyển giao công nghệ xuyên biên giới, do đó giúp thu hẹp khoảng cách kỹ thuật số. Một số hiệp định thương mại đã có những đóng góp

đáng kể.

Cam kết tiếp cận thị trường trong dịch vụ viễn thông

Hơn 120 thành viên WTO đã thực hiện các cam kết mở cửa thị trường dịch vụ viễn thông, hầu hết áp dụng cho các dịch vụ cơ bản như điện thoại cố định, di động và truyền số liệu thời gian thực. Các cam kết này bao gồm các bảo đảm về việc thành lập các công ty viễn thông mới, đầu tư trực tiếp nước ngoài vào các công ty hiện có và truyền dẫn dịch vụ viễn thông xuyên biên giới. Tuy nhiên, nhiều hạn chế thương mại vẫn tồn tại trong các dịch vụ viễn thông (Bảng 2.1) và các thủ tục thường phức tạp và tốn nhiều giấy tờ (ví dụ: số lượng tài liệu cần thiết để xin giấy phép kinh doanh dao động từ 2-19). Các cam kết tiếp cận thị trường hơn nữa có thể giảm bớt những rào cản này.

Bảng 2.1. Các rào cản trong ngành viễn thông

Mô tả rào cản	**Số lượng chính phủ có rào cản**
Có giới hạn về tỷ lệ cổ phần mà nhà đầu tư nước ngoài có thể mua trong các công ty được kiểm soát công khai	18
Việc người nước ngoài mua, sử dụng đất và bất động sản bị hạn chế	32
Hạn ngạch đối với các nhà cung cấp dịch vụ độc lập	10
Kiểm tra thị trường lao động đối với những người di chuyển trong nội bộ doanh nghiệp	36
Kiểm tra thị trường lao động đối với các nhà cung cấp dịch vụ theo hợp đồng	34
Mua sắm công: ưu đãi rõ ràng cho các nhà cung cấp địa phương	23
Mua sắm công: các ngưỡng mà trên đó đấu thầu là điều kiện bắt buộc của cạnh tranh có lợi cho các doanh nghiệp địa phương	20
Sự kiểm soát của chính quyền cấp quốc gia, tiểu bang hoặc cấp tỉnh đối với ít nhất một công ty lớn trong ngành	22

Cạnh tranh trong các lĩnh vực dịch vụ viễn thông

Hơn 100 thành viên WTO đã cam kết tuân thủ các nguyên tắc quy định được nêu trong Tài liệu tham khảo do Nhóm Đàm phán về viễn thông cơ bản phát hành năm 1996. Các biện pháp bảo vệ cạnh tranh trong đó đảm bảo rằng các nhà cung cấp dịch vụ truyền số liệu có thể kết nối hệ thống của họ với nhau theo các điều khoản hợp lý và không phân biệt đối xử trong một môi trường pháp lý khách quan và minh bạch, do đó hỗ trợ sự phát triển của các mạng truyền dẫn trong một lãnh thổ và phần lớn phản ánh thông lệ tốt nhất trong quy định viễn thông. Cạnh tranh là động lực chính dẫn đến đầu tư và băng thông với giá cả phải chăng.

Là một địa điểm khác để thúc đẩy cạnh tranh, một số hiệp định thương mại khu vực (RTA) đã đưa ra các biện pháp bảo vệ cạnh tranh đối với các nhà cung cấp dịch vụ truy cập Internet (ví dụ: Hiệp định Kinh tế kỹ thuật số Singapore - Úc - SADEA) hoặc cho các nhà khai thác kiểm soát hệ thống cáp quang biển quốc tế (ví dụ: Hiệp định Toàn diện và Tiến

bộ cho Đối tác xuyên Thái Bình Dương), do đó hỗ trợ kết nối các điều khoản phân biệt đối xử và thương mại. Để kích thích sự phát triển cơ sở hạ tầng kết nối, SADEA đưa ra các nghĩa vụ minh bạch và hợp lý hóa các thủ tục xin giấy phép cần thiết cho việc lắp đặt, bảo trì hoặc sửa chữa hệ thống cáp quang biển. Tại WTO, các thành viên tham gia Sáng kiến chung về Thương mại điện tử cũng đang thảo luận về việc có thể sửa đổi Tài liệu tham khảo của WTO để bao gồm tất cả các dịch vụ viễn thông và truy cập Internet.

Tính trung lập ròng

Hầu hết các RTA gần đây đã đưa ra nguyên tắc trung lập ròng để đảm bảo rằng các nhà cung cấp dịch vụ Internet đối xử bình đẳng với tất cả việc truyền dữ liệu. Kết quả này trình bày chi tiết Phụ lục về Viễn thông trong Hiệp định chung về Thương mại dịch vụ (GATS), trong đó nêu rõ trong Điều 5: "(A) Mỗi Thành viên phải đảm bảo rằng bất kỳ nhà cung cấp dịch vụ nào của bất kỳ Thành viên nào khác đều được phép truy cập và sử dụng các mạng và dịch vụ viễn thông công cộng theo các điều khoản và điều kiện hợp lý và không phân biệt đối xử để cung cấp dịch vụ".

Một cách có hệ thống bao gồm tính trung lập ròng trong các hiệp định thương mại sẽ giúp đảm bảo rằng người dùng Internet truy cập Internet theo các điều khoản hợp lý và không phân biệt đối xử.

Hiệp định Công nghệ thông tin của WTO

Ban đầu được ký kết bởi 29 thành viên WTO vào năm 1996, Hiệp định Công nghệ thông tin (ITA) đã góp phần xóa bỏ thuế quan đối với các sản phẩm CNTT và bao gồm 97% thương mại thế giới đối với các sản phẩm CNTT (WTO, 2017). Vào năm 2015, hơn 50 thành viên WTO đã kết thúc việc mở rộng ITA, hiện bao gồm thêm 201 sản phẩm. Vào năm 2020, kim ngạch xuất khẩu của cả ITA và ITA Expansion trên thế giới chiếm hơn 20% tổng kim ngạch xuất khẩu sản phẩm chế tạo trên toàn cầu.

Các doanh nghiệp nhỏ có thể thu được nhiều lợi ích từ khả năng tiếp cận CNTT-TT nhiều hơn nhờ ITA, vì họ thấy năng lực cạnh tranh của mình được tăng cường và cơ hội tiếp cận thị trường quốc tế được cải thiện. Các công ty hỗ trợ CNTT-TT ở các nước đang phát triển có lợi nhuận gấp đôi, năng suất cao hơn 65% và tăng việc làm nhanh hơn 25% so với các công ty không sử dụng CNTT-TT (Ezell , 2017).

Hiệp định đa phương và mở rộng này được mở cho tất cả các thành viên WTO và một số thành viên đang xem xét gia nhập. Vào tháng 7 năm 2021, Cộng hòa Dân chủ nhân dân Lào thông báo rằng họ sẽ tham gia ITA và việc mở rộng, trở thành quốc gia kém phát triển nhất đầu tiên gia nhập cả hai hiệp định này.

Điều quan trọng cần lưu ý là lợi ích tiếp cận thị trường từ tự do hóa thuế quan có thể trở nên vô nghĩa nếu chúng bị phá hoại bởi các biện pháp phi thuế quan phân biệt đối xử hoặc không cần thiết. Do đó, đơn giản hóa và hợp lý hóa các các biện pháp phi thuế quan, chẳng hạn như thủ tục đánh giá sự phù hợp hoặc dán nhãn cho các sản phẩm CNTT, nên là mục

tiêu chính cùng với tự do hóa thuế quan.

Sự thống nhất về quy định và hợp tác liên quan đến các quy tắc an ninh mạng

Gần đây đã có sự gia tăng các biện pháp hàng rào kỹ thuật đối với thương mại (TBT) được thông báo đối phó với an ninh mạng áp dụng đối với IoT, công nghệ 5G, thiết bị in 3D, máy bay không người lái và phương tiện tự hành, nhằm giải quyết các lạm dụng tiềm ẩn trên cơ sở an toàn công cộng và an ninh quốc gia, an toàn và hiệu suất của các sản phẩm 5G và khả năng tương tác.

Để cải thiện an ninh mạng của thiết bị, cơ sở hạ tầng và hàng hóa có hỗ trợ phần mềm và kết nối mạng, các chính phủ chủ yếu dựa vào các chương trình chứng nhận và dán nhãn. Mặc dù các cách tiếp cận theo quy định đối với chứng nhận an ninh mạng thường được hình dung là tự nguyện, nhưng có xu hướng sớm trong đó các chương trình và yêu cầu tương ứng có thể trở thành bắt buộc. Các cách tiếp cận quy định khác nhau có thể cản trở việc chuyển giao công nghệ và do đó ngăn cản việc thu hẹp khoảng cách kỹ thuật số.

Hiệp định TBT thúc đẩy sự thống nhất về quy định toàn cầu (thông qua chia sẻ và thảo luận về các tiêu chuẩn quốc tế ở giai đoạn trước khi thực hiện) và hợp tác quy định toàn cầu (thông qua các thông lệ quản lý tốt, tương đương và công nhận lẫn nhau). Tuy nhiên, so với các lĩnh vực quản lý khác như an ninh mạng, các tiêu chuẩn quốc tế thường được bổ sung bởi các quy định và tiêu chuẩn quốc gia, do đó duy trì sự phân mảnh trong quy định.

Các hiệp định thương mại có thể khuyến khích việc sử dụng và phát triển các tiêu chuẩn quốc tế và các chương trình thừa nhận lẫn nhau, chẳng hạn như Tiêu chuẩn chung (Hộp 2.2), để thúc đẩy sự hội tụ về quy định. Khả năng tương tác giữa các tiêu chuẩn quốc tế cũng cần được xem xét. Giống như sự phân mảnh trong quy định, các tiêu chuẩn quốc tế không tương thích sẽ làm tăng chi phí kiểm toán và tuân thủ cho các công ty.

Hộp 2.2. Tiêu chuẩn chung

Tiêu chuẩn Chung cung cấp hướng dẫn kỹ thuật cho các chương trình chứng nhận an ninh mạng của các sản phẩm và hệ thống CNTT-TT. Nó được hỗ trợ bởi Phương pháp chung về Đánh giá An ninh công nghệ thông tin (CEM), mô tả cách thức tiến hành các đánh giá và đánh giá. Thỏa thuận Công nhận tiêu chuẩn chung (CCRA) đảm bảo sự chấp nhận lẫn nhau của các chứng chỉ bảo mật trên phạm vi quốc tế. Các sản phẩm CNTT đạt được chứng chỉ Tiêu chuẩn chung có thể được mua sắm hoặc sử dụng mà không cần đánh giá thêm. Đổi lại, các tiêu chuẩn quốc tế này góp phần đáng kể vào niềm tin vào tính bảo mật của các sản phẩm CNTT trên trường quốc tế. CCRA được ký kết vào năm 1998 và hiện có 31 bên tham gia.

Ở cấp khu vực, một thỏa thuận công nhận lẫn nhau tương đương (MRA) đã được ký kết vào năm 1998: MRA của Nhóm Quan chức Cấp cao về An ninh Hệ thống Thông tin (SOG-IS) bao gồm 15 quốc gia thành viên EU và EFTA.

Các Nguyên tắc của WTO về Xây dựng các Tiêu chuẩn, Hướng dẫn và Khuyến nghị quốc tế nhằm mục đích tránh các tiêu chuẩn xung đột. Sáu nguyên tắc đã được Ủy ban TBT nhất trí vào năm 2000 để cung cấp hướng dẫn cho các thành viên WTO khi xây dựng các tiêu chuẩn quốc tế:

- Minh bạch

- Cởi mở

- Công bằng và đồng thuận

- Hiệu quả và mức độ phù hợp

- Mạch lạc

- Chiều phát triển

Mặc dù các nguyên tắc này đã được thông qua trong bối cảnh của Hiệp định TBT liên quan đến thương mại hàng hóa, nhưng chúng vẫn phù hợp với các tiêu chuẩn quốc tế về thương mại dịch vụ kỹ thuật số. Sáu nguyên tắc đã được các thành viên WTO chấp nhận rộng rãi không chỉ ở phương diện đa phương mà còn ở khu vực, ngày càng nhiều các RTA không chỉ đưa 6 nguyên tắc vào các chương TBT của họ mà còn bắt buộc đưa vào. Một số cơ quan tiêu chuẩn hóa quốc tế cũng đã áp dụng các nguyên tắc này, chẳng hạn như Tổ chức Tiêu chuẩn hóa quốc tế (ISO) và Ủy ban Kỹ thuật điện quốc tế (IEC).

Việc sử dụng Ủy ban TBT để giải quyết các lo ngại thương mại liên quan đến các quy tắc an ninh mạng có thể giúp giải quyết chúng mà không làm leo thang thành các tranh chấp chính thức của WTO, cuối cùng giải quyết các vấn đề này kịp thời hơn vì lợi ích của chuyển giao công nghệ và kết thúc khoảng cách kỹ thuật số.

Chuyển giao công nghệ

Một số điều khoản trong các hiệp định của WTO đề cập đến nhu cầu chuyển giao công nghệ giữa các nước thành viên phát triển và đang phát triển. Tuy nhiên, các phương thức chuyển giao như vậy không được chỉ định. Ví dụ, Hiệp định của WTO về các khía cạnh liên quan đến thương mại của quyền sở hữu trí tuệ (TRIPS) nhằm đạt được mục tiêu chuyển giao và phổ biến công nghệ như một phần của các mục tiêu của nó, và đặc biệt yêu cầu các nước thành viên phát triển cung cấp các động lực cho các công ty của họ để thúc đẩy việc chuyển giao công nghệ đến các nước kém phát triển nhất. Tương tự, Điều 6 của Phụ lục về Viễn thông trong GATS quy định: “(D) Các Thành viên sẽ đặc biệt xem xét các cơ hội dành cho các nước kém phát triển nhất để khuyến khích các nhà cung cấp dịch vụ viễn thông nước ngoài hỗ trợ chuyển giao công nghệ, đào tạo và các hoạt động khác hỗ trợ phát triển cơ sở hạ tầng viễn thông và mở rộng dịch vụ viễn thông của họ buôn bán."

2.2. Liên kết toàn cầu về quy định nội dung của dữ liệu và khuôn khổ trách nhiệm để hỗ trợ các luồng dữ liệu xuyên biên giới

Nguồn thứ hai gây trở ngại cho các luồng dữ liệu xuyên biên giới là các biện pháp quản lý liên quan đến nội dung của dữ liệu (tức là thông tin thực tế được truyền đi). Nội dung của dữ liệu có thể mang tính cá nhân, nhạy cảm hoặc bí mật và có thể khiến các cá nhân và tổ chức gặp phải các rủi ro như: truy cập và sử dụng trái phép thông tin bí mật của cá nhân và doanh nghiệp hoặc thiết bị được kết nối Internet; các mối đe dọa mạng đối với cơ sở hạ tầng và thông tin quan trọng; mất kết nối; hoặc phân biệt giá dựa trên thông tin cá nhân.

Nhiều sự cố liên quan đến các lỗ hổng mạng, mặc dù một số cuộc tấn công mạng độc hại cũng có thể ảnh hưởng đến các công ty thông qua việc truy cập và khai thác bất hợp pháp trực tiếp hoặc bằng cách nhắm mục tiêu vào một tổ chức trong chuỗi cung ứng của tổ chức đó. Khi số lượng người và máy móc giao tiếp trực tuyến tăng lên, khả năng xảy ra rủi ro liên quan đến dữ liệu và mức độ nghiêm trọng của hậu quả cũng sẽ tăng lên, đặc biệt là đối với các doanh nghiệp nhỏ, đối tượng dễ bị tổn thương nhất.

Trong thế giới kỹ thuật số, các lỗ hổng của một công ty ảnh hưởng đến các công ty khác chia sẻ thông tin trong cùng một chuỗi cung ứng. Nói một cách tổng thể hơn, các lỗ hổng của một nền kinh tế có thể ngăn cản các công ty nước ngoài cung cấp công nghệ của họ cho các bên liên quan trong nền kinh tế đó. Các cấp độ an ninh mạng khác nhau này của các công ty và nền kinh tế cần được giải quyết để hỗ trợ việc áp dụng toàn cầu và khả năng mở rộng của TradeTech. An ninh mạng cần được xử lý như thể nó là hàng hóa công toàn cầu.

Các công nghệ tiên tiến làm cho việc áp dụng luật bảo vệ dữ liệu trở nên khó khăn hơn. Ví dụ: xác định bộ điều khiển dữ liệu và bộ xử lý dữ liệu có thể rất khó khăn trong các hệ thống dựa trên blockchain không được phép. Có thể cho rằng, những người tham gia nhập dữ liệu cá nhân vào các khối của sổ cái có thể được coi là người kiểm soát dữ liệu họ đã cung cấp hoặc họ có quyền truy cập thông qua hệ thống; trừ khi họ đóng vai trò là nhà cung cấp dịch vụ công nghệ hỗ trợ hệ thống, trong trường hợp đó, họ có khả năng được mô tả như một bộ xử lý dữ liệu.

Khi các khu vực pháp lý đơn phương phản ứng với những mối đe dọa này, sự phân mảnh trong quy định có thể cản trở việc truyền dữ liệu toàn cầu và cuối cùng ảnh hưởng đến khả năng tiếp cận thị trường của các công ty dựa vào dữ liệu di chuyển xuyên biên giới. Đối với người tiêu dùng, điều này có thể dẫn đến ít sản phẩm hơn, giá cao hơn và chất lượng thấp hơn (Hộp 2.3).

Hộp 2.3. Các yêu cầu về dữ liệu mang lại sự gia nhập vào các thị trường mới

Dorae cung cấp một hệ thống phần mềm linh hoạt cho khách hàng của mình để số hóa các tài liệu thương mại, tự động hóa các quy trình và theo dõi nguồn gốc của nguyên liệu thô cũng như các bước sản xuất. Khách hàng xác định dữ liệu nào họ nhập vào hệ thống mà không cần Dorae xem xét. Để đảm bảo an ninh và thuận tiện cho khách hàng, hệ thống của Dorae dựa trên nền tảng đám mây, có cơ sở hạ tầng tại các trung tâm dữ liệu thương mại trên khắp thế giới.

Là một phần của chiến lược tăng trưởng, Dorae đánh giá việc thâm nhập vào một thị trường mới. Một phần lớn trong số đó tập trung vào các yêu cầu bản địa hóa dữ liệu trong thị trường mục tiêu. Những yêu cầu này cần một số loại dữ liệu nhất định phải được lưu trữ theo cách cụ thể và không được truyền qua biên giới do lo ngại về bảo mật.

Vì khách hàng xác định dữ liệu họ nhập vào hệ thống, Dorae không thể chắc chắn 100% rằng thông tin bị cấm sẽ không được xử lý. Tuy nhiên, họ vẫn phải chịu trách nhiệm cho bất kỳ vi phạm nào. Để giảm thiểu rủi ro, Dorae có thể: cắt giảm các chức năng như chia sẻ thông tin giữa các khách hàng; xây dựng thêm cơ sở hạ tầng; hoặc thay đổi các điều khoản và điều kiện của địa phương. Tuy nhiên, các giải pháp này không hoàn thiện, đắt tiền hoặc dẫn đến trải nghiệm người dùng bị giảm sút do không phù hợp với danh tiếng và chất lượng sản phẩm của Dorae.

Dorae kết luận rằng chi phí trả trước và rủi ro pháp lý không thể đo lường được lớn hơn triển vọng tăng trưởng trong ngắn hạn, do đó, việc thâm nhập thị trường đã bị đình trệ. Đây không chỉ là một

cơ hội thương mại bị bỏ lỡ cho công ty mà còn là một cơ hội bị bỏ lỡ cho các bên liên quan trong chuỗi cung ứng, những người có thể đã được hưởng lợi từ chuỗi cung ứng với khả năng hiển thị và minh bạch cao hơn.

Các chính phủ xử lý nội dung và quy định dữ liệu như thế nào trong khi bảo vệ các luồng dữ liệu xuyên biên giới và các mục tiêu hợp pháp?

Nhiều chính phủ đã ban hành luật và quy định để giảm thiểu các loại rủi ro liên quan đến dữ liệu này, bao gồm các biện pháp bảo vệ dữ liệu cá nhân, các biện pháp dữ liệu xuyên biên giới, các biện pháp an toàn sản phẩm và các biện pháp an ninh mạng. Sự phân mảnh trong quy định có thể tạo ra sự không chắc chắn cho người tiêu dùng và các bên tham gia chuỗi cung ứng về việc liệu họ có thể tiếp cận các biện pháp khắc phục ở nước ngoài hay không và họ có thể dựa vào khung trách nhiệm nào (Hộp 2.4).

Hộp 2.4. Trách nhiệm pháp lý

Khả năng xác định duy nhất và không mơ hồ người chịu trách nhiệm về bất kỳ thiệt hại nào là điều cần thiết để đảm bảo tiếp cận các biện pháp khắc phục. Tốt nhất, việc chuyển giao trách nhiệm phải được tạo điều kiện thuận lợi cho dù sử dụng giải pháp kỹ thuật số nào.

Do tính không rõ ràng, khả năng kết nối và quyền tự chủ của các hệ thống AI, có thể liên quan đến một số thỏa thuận hợp đồng phức tạp (thường xuyên biên giới) với nhiều tác nhân, việc xác định ai phải chịu trách nhiệm bằng cách truy tìm lại các hành động có hại của hệ thống AI đối với khía cạnh đầu vào hoặc thiết kế của con người là khó khăn. Hơn nữa, nhiều mô hình học máy sử dụng các hệ thống học tập gia tăng mà con người không thể giải thích được và quy định hiện hành không giải quyết được đầy đủ bản chất động của các mô hình học máy này, có thể được cho là có "tư duy của riêng chúng".

Một vấn đề khác liên quan đến trục trặc tiềm ẩn trong hoặc giữa ngôn ngữ lập trình và mã máy thực thi, điều này có thể dẫn đến mã không thực hiện những gì nó dự định làm khi thực thi. Có thể cho rằng, nguy cơ trục trặc tồn tại trong bất kỳ chương trình máy tính nào. Thách thức chính trong việc xác định trách nhiệm pháp lý trong các hệ thống blockchain (không được phép) là khó khăn trong việc xác định mối quan hệ giữa nhiều bên liên quan: (i) nhóm cốt lõi, thiết lập thiết kế mã; (ii) chủ sở hữu của các máy chủ bổ sung chạy mã DLT cho mục đích xác thực; (iii) người sử dụng DLT; và (iv) các bên thứ ba bị ảnh hưởng bởi hệ thống mà không trực tiếp dựa vào công nghệ.

Thông thường trong các chuỗi khối không được phép, chủ sở hữu nút thậm chí sẽ không biết ai điều hành các nút khác. Do đó, có thể có những thách thức trong việc xác định một bị đơn tiềm năng mà từ đó có thể tìm kiếm các biện pháp pháp lý, chứ đừng nói đến danh tính thực sự. Ngược lại, các blockchain được cấp phép có sổ quy tắc riêng xác định các khoản nợ phải trả. Tuy nhiên, điều này đặt ra vấn đề vì các nền tảng blockchain và DLT khác nhau có thể tuân theo các cách tiếp cận khác nhau, có thể ảnh hưởng đến khả năng tương tác. Việc làm rõ những vấn đề này có thể cần thiết để hỗ trợ việc áp dụng rộng rãi hơn blockchain và DLT trong thương mại.

Nhiều trách nhiệm pháp lý ngoài hợp đồng có thể có khả năng phát sinh với các giao dịch thông qua hợp đồng thông minh (ví dụ: khiếu nại gian lận, hành vi thương mại không công bằng, giao dịch nội gián, lạm dụng thị trường), có thể là một lĩnh vực rủi ro mà các công ty bảo hiểm quan tâm. Tuy nhiên, các điều kiện áp dụng bảo hiểm như vậy sẽ khó soạn thảo.

TradeTech sẽ yêu cầu các khuôn khổ trách nhiệm hiện có phải được điều chỉnh hoặc các khuôn khổ mới được phát triển. Các sáng kiến như vậy cần được phối hợp trên toàn cầu để tránh sự phân mảnh về quy định, các rào cản thương mại và sự mất lòng tin của người tiêu dùng. Về mặt đó, một số chính phủ đã xem xét mở rộng khuôn khổ trách nhiệm và an toàn đối với sản phẩm nội địa hiện tại của họ đối với hàng hóa có hỗ trợ phần mềm hoặc kết nối mạng. Làm rõ phạm vi trách nhiệm sản phẩm và khuôn khổ an toàn liên quan đến IoT sẽ cung cấp cho người tiêu dùng sự bảo vệ nhiều hơn và tính chắc chắn pháp lý cao hơn.

Một số luật và quy định áp dụng trên nhiều lĩnh vực, chẳng hạn như Quy định chung về Bảo vệ dữ liệu của Liên minh châu Âu hoặc Luật An ninh mạng của Trung Quốc liên quan đến các lĩnh vực cơ sở hạ tầng quan trọng. Các luật khác có thể áp dụng cho các lĩnh vực hoặc công nghệ cụ thể, chẳng hạn như các quy định về AI, xe tự hành và máy bay không người lái.

Một số biện pháp sử dụng cách tiếp cận dựa trên rủi ro, trong khi những biện pháp khác sử dụng cách tiếp cận theo quy định. Theo các chuyên gia an ninh mạng, với bản chất ngày càng tăng của các mối đe dọa an ninh mạng, cách tiếp cận dựa trên rủi ro có thể hiệu quả hơn. Việc giải quyết vấn đề an ninh mạng trong CNTT-TT bằng quy định dành riêng cho sản phẩm có thể không được đảm bảo, vì bất kỳ sự phát triển nào trong công nghệ sẽ khiến các quy định đó trở nên lỗi thời rất nhanh. Các cách tiếp cận quy định dựa trên rủi ro có thể có lợi cho các công ty (đặc biệt là các doanh nghiệp nhỏ) vì nó tránh được gánh nặng không cân đối. Thật vậy, doanh nghiệp càng nhỏ thì gánh nặng tuân thủ càng nặng.

Để điều chỉnh AI sử dụng dữ liệu cá nhân, một số chính phủ đã áp dụng cách tiếp cận dựa trên rủi ro. Ủy ban châu Âu đề xuất một khuôn khổ đánh giá sự phù hợp trước đây yêu cầu các công ty xác nhận rằng các sản phẩm và dịch vụ AI của họ tuân thủ các yêu cầu cụ thể của EU trước khi cung cấp chúng trên thị trường EU hoặc đưa chúng vào hoạt động.

Vai trò của các hiệp định thương mại trong việc thúc đẩy quy định nội dung của dữ liệu hỗ trợ các luồng dữ liệu xuyên biên giới đáng tin cậy

Các kênh khác nhau đã được sử dụng từ góc độ chính sách thương mại để hỗ trợ truyền dữ liệu toàn cầu, nhưng vẫn còn những cơ hội chưa được xác định.

Hội tụ quy định

Các hiệp định thương mại đóng một vai trò quan trọng trong việc thúc đẩy sự hội tụ về quy định đối với các luồng dữ liệu. Khoảng 105 RTA kêu gọi các chính phủ đưa ra các khuôn khổ trong nước để bảo vệ dữ liệu cá nhân, trong đó 47 yêu cầu các chính phủ tính đến các tiêu chuẩn quốc tế. Tương tự, nhiều RTA có các điều khoản về an ninh mạng khuyến khích các chính phủ tăng cường năng lực an ninh mạng và hỗ trợ hợp tác quốc tế. Tuy nhiên, vẫn còn nhiều cơ hội chưa được khám phá.

Đối với các quy tắc về quyền riêng tư, cách tiếp cận chung để điều chỉnh các luồng dữ liệu xuyên biên giới là đảm bảo mức độ bảo vệ dữ liệu thích hợp ở hai hoặc nhiều lãnh thổ. Sự hợp tác theo quy định giữa một số chính phủ đã dẫn đến sự ra đời của các chương trình tương đương (ví dụ: các quyết định đầy đủ) và các hệ thống chứng nhận khu vực (ví dụ: Hệ thống Quy tắc Bảo mật xuyên biên giới của tổ chức Hợp tác Kinh tế châu Á - Thái Bình Dương (APEC)) để thiết lập mức độ bảo vệ tương đương này, nhưng các cơ chế này vẫn còn hạn chế về phạm vi. Cần có sự hợp tác pháp lý quốc tế hơn nữa để làm cho chúng thực sự mang tính toàn cầu.

Chỉ một số RTA tạo điều kiện thuận lợi cho khả năng tương tác giữa các cơ chế luồng

dữ liệu xuyên biên giới. Ví dụ: Điều 19.8 của Thỏa thuận Hoa Kỳ-Mexico-Canada đề cập rõ ràng đến Hệ thống Quy tắc bảo mật xuyên biên giới của APEC và công nhận Hệ thống này là "một cơ chế hợp lệ để tạo điều kiện thuận lợi cho việc chuyển giao thông tin xuyên biên giới đồng thời bảo vệ thông tin cá nhân". Điều 4.2 (10) của DEPA cũng khuyến khích các bên ký kết công nhận lẫn nhau việc bảo vệ dữ liệu của các bên khác với cách diễn đạt chính xác. Việc hỗ trợ một cách có hệ thống các cơ chế này trong các hiệp định thương mại có thể giúp các công ty nhận thức được sự tồn tại của chúng và sử dụng chúng. Cần có sự phối hợp ở cấp độ đa phương để ngăn chặn các cơ chế truyền dữ liệu kém hiệu quả.

Đối với các quy tắc về AI, các hướng dẫn quốc tế mới ra đời cũng có ý định thúc đẩy sự thống nhất về quy định, ví dụ:

• Các nguyên tắc của OECD về AI (OECD, 2022);

• Kế hoạch Hành động Cách mạng công nghiệp Mới G20;

• Tuyên bố chung của G20 về AI lấy con người làm trung tâm và sự tán thành sau đó đối với các nguyên tắc của OECD về AI trong Tuyên bố của Bộ trưởng G20 về Thương mại và Kinh tế kỹ thuật số, tháng 6 năm 2019;

• Đối tác toàn cầu G7 về trí tuệ nhân tạo (GPAI);

• Ủy ban chuyên gia của Hội đồng châu Âu về các khía cạnh nhân quyền của quá trình xử lý dữ liệu tự động và các dạng khác nhau của trí tuệ nhân tạo;

• Tiêu chuẩn hóa trong lĩnh vực AI của Ủy ban Kỹ thuật chung ISO/IEC.

Khi các chính phủ tài trợ cho sự phát triển AI, sẽ rất hữu ích cho một số trong số đó là dành riêng cho khả năng tương tác. Chỉ một số hiệp định thương mại, chẳng hạn như DEPA, bao gồm các điều khoản trong đó các bên thừa nhận lợi ích của việc phát triển sự hiểu biết lẫn nhau và cuối cùng đảm bảo rằng (đoạn 2 và 4 của Điều 8):

"Các khuôn khổ đạo đức và quản trị để sử dụng công nghệ AI đáng tin cậy, an toàn và có trách nhiệm… được liên kết quốc tế, nhằm tạo điều kiện thuận lợi nhất có thể, việc áp dụng và sử dụng các công nghệ AI trên phạm vi quyền hạn tương ứng của các Bên… [và]… nỗ lực xem xét các nguyên tắc hoặc hướng dẫn được quốc tế công nhận, bao gồm khả năng giải thích, minh bạch, công bằng và các giá trị lấy con người làm trung tâm."

Các hiệp định thương mại có thể thúc đẩy các hướng dẫn quốc tế về quản trị AI trước khi chứng kiến cách tiếp cận quốc gia hoặc khu vực đối với các quy định về AI. Sự hội tụ theo quy định sẽ hỗ trợ việc áp dụng và sử dụng toàn cầu các công nghệ AI trong thương mại. Nếu không, sự phân mảnh trong quy định sẽ dẫn đến nhiều rào cản hơn.

Hợp tác an ninh mạng và trao đổi dữ liệu giữa các chính phủ để thực thi pháp luật và giám sát quy định

Trước khi các hiệp định thương mại bao gồm hợp tác an ninh mạng để giải quyết các mối đe dọa không biên giới, một số vấn đề chính vẫn cần được giải quyết. Khoảng 50 RTA

bao gồm các quy tắc khuyến khích xây dựng năng lực của các tổ chức quốc gia chịu trách nhiệm về ứng phó sự cố an ninh máy tính (CSIR) và phát triển lực lượng lao động thông qua việc công nhận lẫn nhau về trình độ, cũng như trao đổi thông tin xuyên biên giới để xác định và giảm thiểu sự xâm nhập hoặc phổ biến độc hại mã độc ảnh hưởng đến mạng điện tử trên toàn cầu. Tuy nhiên, các điều khoản này tập trung vào các thực thể CSIR, do đó không quan tâm đến việc trao đổi thông tin giữa các cơ quan chính phủ khác, chẳng hạn như giữa các cơ quan thực thi pháp luật. Các quy định về an ninh mạng cũng đang được thảo luận trong bối cảnh Sáng kiến chung của WTO về thương mại điện tử.

Hợp tác an ninh mạng cần nhằm thu hẹp khoảng cách về năng lực an ninh mạng của các nền kinh tế và các công ty. Do sự khác biệt về tài sản thông tin và kiến thức và cơ sở hạ tầng được sử dụng để bảo vệ chúng, một số nền kinh tế và công ty dễ bị tổn thương hơn những nền kinh tế và công ty khác, điều này làm suy yếu độ tin cậy của Internet xuyên biên giới. Xây dựng năng lực phòng ngừa, thay vì chỉ phản ứng với các cuộc tấn công mạng, là chìa khóa để tăng cường độ tin cậy xuyên biên giới và để đảm bảo rằng các phản ứng theo quy định (ví dụ: yêu cầu chứng nhận) được thực thi. Việc chuẩn bị, thông qua và thực hiện các phản ứng quy định (thường phức tạp và tốn kém) có rất ít công dụng trừ khi có các quy trình thực thi hiệu quả. Các hiệp định thương mại cần khuyến khích các chính phủ tăng cường năng lực thực thi của các bên liên quan với trách nhiệm an ninh mạng.

Không có hiệp định thương mại nào giải quyết sự kém hiệu quả của các thủ tục tương trợ tư pháp. Quá trình xem xét lâu dài được nêu trong các Hiệp ước Tương trợ tư pháp (MLAT) thường làm mất đi mục đích của các yêu cầu dữ liệu thông qua cơ chế này, vì các cơ quan thực thi pháp luật không thể đảm bảo bằng chứng quan trọng trong một khung thời gian thích hợp. Do đó, một số chính phủ đã chuyển sang các biện pháp bản địa hóa dữ liệu như một cách để xúc tiến việc truy cập như vậy bằng cách giảm sự phụ thuộc của chính phủ nước bản địa vào chính phủ nước ngoài có thẩm quyền lưu trữ dữ liệu liên quan. Để hạn chế sự phổ biến của các biện pháp như vậy, các nhà hoạch định chính sách và các bên liên quan khác bắt buộc phải nhận ra sự cần thiết của một chế độ chia sẻ dữ liệu quốc tế hiệu quả và hiệu quả hơn cho các mục đích thực thi pháp luật so với các MLAT hiện có. Để tạo điều kiện trao đổi dữ liệu kịp thời giữa các cơ quan chính phủ cho mục đích thực thi pháp luật, các nhà đàm phán thương mại có thể tận dụng động lực chính trị được tạo ra từ việc đàm phán các hiệp định thương mại để cải cách MLAT. Ngoài ra, các hiệp định thương mại có thể cho phép hoặc khuyến khích các cơ quan quản lý trực tiếp trao đổi tài liệu điện tử với nhau thay vì dựa vào quy trình MLAT.

Một số quốc gia đang đơn phương khám phá các giải pháp thay thế, mà các hiệp định thương mại có thể thảo luận và có khả năng tạo đòn bẩy - tốt nhất là ở cấp độ đa phương. Một cách tiếp cận để tạo điều kiện cho chính phủ truy cập dữ liệu cho các mục đích thực thi pháp luật là Nghị định số 56 năm 2018 của Vương quốc Bahrain, về việc cung cấp dịch vụ điện toán đám mây cho các bên nước ngoài. Với Nghị định này, dữ liệu được lưu trữ trong các trung tâm dữ liệu ở Vương quốc Bahrain phải tuân theo luật nội địa của quốc gia

nơi người tiêu dùng cư trú (hoặc được kết hợp trong trường hợp là pháp nhân) và do đó phải tuân theo quyền tài phán của các tòa án của quốc gia đó và các các cơ quan có thẩm quyền.

Hợp tác và cạnh tranh trong thị trường dựa trên dữ liệu

Các luồng dữ liệu xuyên biên giới cũng có thể bị cản trở bởi một số khuynh hướng độc tài, vốn tạo ra việc "khóa khách hàng" vào với các dịch vụ dữ liệu[1]. Mặc dù dữ liệu được tạo ra trên các thị trường khác nhau, trong một số trường hợp, dữ liệu chủ yếu được lưu trữ, xử lý và khai thác thương mại chỉ ở một số khu vực. Sự lựa chọn và cạnh tranh là chìa khóa để đảm bảo rằng không một cá nhân, công ty, quốc gia hoặc khu vực nào kiểm soát các thành phần kỹ thuật số cơ sở hạ tầng quan trọng và số hóa thương mại toàn cầu.

Khoảng 40 RTA đồng ý khám phá các cách tiếp cận thích hợp để thúc đẩy và bảo vệ cạnh tranh trong thị trường kỹ thuật số và tăng cường các cơ chế hợp tác để xác định và giảm thiểu các biến dạng thị trường phát sinh do lạm dụng vị trí thống lĩnh thị trường. Tuy nhiên, cho đến nay chỉ có một RTA khám phá các giải pháp để giải quyết các khóa dịch vụ dữ liệu. Đoạn 3, Điều 9.4 của DEPA khuyến khích các bên "hợp tác trong các dự án và cơ chế chia sẻ dữ liệu, và bằng chứng về các khái niệm cho việc sử dụng dữ liệu mới, bao gồm cả sandbox dữ liệu, để thúc đẩy đổi mới theo hướng dữ liệu". Vấn đề cạnh tranh trong thị trường kỹ thuật số cũng đang được thảo luận trong bối cảnh Sáng kiến chung của WTO về thương mại điện tử.

Có những sáng kiến khác của chính phủ có thể được tận dụng bởi các hiệp định thương mại, chẳng hạn như sandbox quy định xuyên biên giới giữa Thị trường toàn cầu Abu Dhabi (ADGM) và Mạng lưới đổi mới tài chính của Hiệp hội các quốc gia Đông Nam Á (ASEAN), nơi các công ty khởi nghiệp và cơ quan tài chính có thể thử nghiệm các công nghệ và ý tưởng trong khi chia sẻ dữ liệu trong một môi trường có thể dự đoán và được quản lý, hoặc hộp cát quy định giữa các Bộ trưởng CNTT-TT và ASEAN, nhờ đó các doanh nghiệp có thể thử nghiệm dịch vụ của họ mà không vi phạm các quy tắc bảo mật dữ liệu hoặc đối mặt với các lệnh trừng phạt theo quy định. Các hiệp định thương mại có thể khuyến khích các chính phủ trao đổi các thông lệ tốt nhất về các cơ chế chia sẻ dữ liệu hiện có và về cách tốt nhất để giải quyết các thách thức pháp lý và kỹ thuật liên quan.

Quy trình quản lý chặt chẽ

Sự phối hợp song phương và quốc tế giữa các cơ quan chính phủ trong việc thiết kế và thực hiện quy định quản trị dữ liệu giúp thúc đẩy sự thống nhất về quy định truyền dữ liệu toàn cầu. Quy định không đồng bộ giữa các cơ quan này không chỉ tạo ra sự phức tạp về

[1] Khóa khách hàng (Customer lock-in) được định nghĩa là ngưỡng mà khách hàng sẽ bị "khóa" vào dịch vụ của doanh nghiệp vì họ quá phụ thuộc vào sản phẩm/ dịch vụ mà doanh nghiệp cung cấp, đồng thời "chi phí" để chuyển sang dịch vụ/ sản phẩm của công ty khác đủ lớn để họ chần chừ không muốn thay đổi, tiếp tục gắn bó với chương trình hiện tại.

mặt pháp lý mà còn có thể vô tình làm suy yếu các cơ hội kinh tế liên quan đến dữ liệu.

Ví dụ, một cách tiếp cận bảo vệ dữ liệu cá nhân khiến việc tuân thủ trở nên khó khăn và tốn kém có thể làm giảm giá trị của việc chia sẻ dữ liệu, chẳng hạn như trong việc cung cấp các dịch vụ xuyên biên giới hoặc theo dõi các lô hàng, thùng chứa và sản phẩm qua chuỗi cung ứng (Hộp 2.5). Tương tự, các cơ quan chính phủ làm việc trong lĩnh vực quản lý an ninh mạng thường tập trung vào an toàn, bảo mật và khả năng phục hồi của các tài sản và cơ sở hạ tầng quan trọng, và không nhất thiết phải nhận thức được các tác động đối với tính mở, khả năng tương tác và thương mại. Giống như các sáng kiến quản lý và chính sách kinh tế kỹ thuật số khác, quy định dữ liệu cần được thiết kế với sự cộng tác của nhiều bên liên quan, bao gồm cả các nhà hoạch định chính sách thương mại.

Hộp 2.5. Tác động của quy định về dữ liệu và nội dung đối với khả năng hiển thị của vận tải biển

Thông tin về khối lượng và vị trí hàng hóa cho phép các nhà kinh doanh tối ưu hóa công tác hậu cần bằng cách dự đoán tình trạng tắc nghẽn và lựa chọn các tuyến đường vận chuyển cho phù hợp. Do đại dịch COVID-19, nhu cầu hàng hóa tăng vọt và tình trạng thiếu cong-te-nơ đã tạo ra sự gián đoạn các cảng trên toàn thế giới, khiến dữ liệu vận chuyển càng trở nên quan trọng để xác định thời gian lịch trình cho các chuyến hàng.

Các quy định mới được áp dụng tại một số khu vực pháp lý nhất định đã khiến các nhà cung cấp trong nước của các khu vực pháp lý này ngừng cung cấp thông tin vận chuyển cho các công ty nước ngoài, do đó ảnh hưởng đáng kể đến khả năng hiển thị của vận tải biển.

Các hiệp định thương mại có thể khuyến khích các chính phủ thúc đẩy đối thoại giữa các cơ quan quản lý của họ và các nhà hoạch định chính sách thương mại và khuyến khích trao đổi thông lệ quản lý tốt. Điều này sẽ giúp: (i) thiết lập một tầm nhìn chung; (ii) tăng cường thực hiện và phối hợp chặt chẽ; (iii) cung cấp giá trị từ dữ liệu; và (iv) giảm chi phí thương mại. Điều này đặc biệt quan trọng khi có một số cơ quan quản lý theo đuổi quy định về dữ liệu, điều này có thể vô tình dẫn đến những trở ngại mới đối với thương mại.

3. CÔNG NHẬN PHÁP LÝ TOÀN CẦU VỀ CÁC GIAO DỊCH VÀ TÀI LIỆU ĐIỆN TỬ (G2)

Trung bình, một giao dịch xuyên biên giới yêu cầu trao đổi 36 tài liệu và 240 bản sao. Một chuyến hàng hoa hồng từ Kenya đến Rotterdam có thể tạo ra một đống giấy cao 25 cm và chi phí xử lý nó có thể cao hơn chi phí di chuyển các thùng chứa (Allison, 2016).

Môi trường thương mại dựa trên giấy dẫn đến sự kém hiệu quả. Hàng hóa có thể được chuyển đến cảng đến trong khi các chứng từ vẫn đang trong chuỗi cung ứng, dẫn đến việc vận chuyển hàng hóa bị chậm trễ. Các khoản thanh toán có thể bị trễ hoặc không khớp với chứng từ. Các tàu chở hàng dành từ 60-70% thời gian cập cảng tại một bến.

Điều này thường dẫn đến chi phí bổ sung để giữ hàng hoặc bồi thường cho người chuyên chở vì đã giao hàng mà không có vận đơn. Hiệp hội Vận tải container kỹ thuật số ước tính rằng ngành công nghiệp này có thể tiết kiệm hơn 4 tỷ USD mỗi năm nếu 50% vận đơn được số hóa. Ngoài ra, một lượng lớn thời gian và nỗ lực tốn kém được dành cho việc vận chuyển và quản lý các tài liệu. Theo Maersk, chi phí xử lý các chứng từ thương mại có thể bằng

20% chi phí vận chuyển vật chất của một lô hàng (WTO, 2018).

Trong lĩnh vực tài trợ thương mại, hơn 20 bên thường tham gia vào một giao dịch duy nhất trong suốt quá trình, với dữ liệu được thu thập trong 10 - 20 tài liệu, tạo ra khoảng 5.000 tương tác trường dữ liệu, phần lớn trong số đó bao gồm các hành động đơn giản, chẳng hạn như bỏ qua/chuyển cho bên tiếp theo (BCG, 2017). Đại dịch COVID-19 đã bộc lộ nguy cơ đáng kể đối với các chuỗi cung ứng khi dựa vào các tài liệu vật lý. Khả năng nhập khẩu và xuất khẩu hàng hóa và dịch vụ của các thương nhân hoạt động trong các hệ thống dựa trên giấy truyền thống đã bị cản trở bởi các biện pháp khóa cửa, các quy trình về sức khỏe và an toàn cũng như các biện pháp từ xa.

Theo Phòng Thương mại quốc tế (ICC) Vương quốc Anh và Coriolis Technologies, việc số hóa các chứng từ thương mại có thể chuyển nhượng có thể:

- Tạo ra 25 tỷ bảng Anh trong tăng trưởng kinh tế mới chỉ riêng ở Vương quốc Anh và tăng thêm 25% hoạt động buôn bán kinh doanh nhỏ vào năm 2024;
- Giảm số ngày cần thiết để xử lý tài liệu lên đến 75%;
- Tạo ra tiết kiệm hiệu quả lên đến 224 tỷ bảng Anh;
- Dẫn đến khoản tiền lên tới 1 tỷ bảng Anh để giải quyết khoảng cách tài trợ thương mại (ước tính khoảng 2,3 tỷ bảng Anh cho năm 2020).

Các tài liệu trên giấy có thể dễ dàng bị giả mạo. Các dịch vụ ủy thác đảm bảo nguồn gốc và tính toàn vẹn của các tài liệu giấy tờ, chẳng hạn như dịch vụ công chứng, tồn tại nhưng chúng thường không hiệu quả về thời gian và chi phí. Việc thay thế giấy bằng các phương tiện kỹ thuật số có rất nhiều lợi ích. Đầu tiên, nó làm giảm thời gian xử lý và cho phép các công ty tận dụng dữ liệu. AI, học máy và xử lý ngôn ngữ tự nhiên có thể tối ưu hóa các quy trình tài liệu và tạo ra những hiểu biết sâu sắc về cách tạo thuận lợi và đẩy nhanh quá trình thông quan bằng cách cải thiện quy trình quản lý rủi ro. AI cũng có thể được sử dụng để tự động phát hiện các mô hình gian lận và chống rửa tiền dựa trên thương mại. Càng có nhiều dữ liệu, kết quả đào tạo của AI sẽ càng trở nên tốt hơn. Đại dịch COVID-19 cũng đã tiết lộ các tác động vệ sinh của quá trình số hóa, giúp giảm thiểu các tiếp xúc vật lý.

Thứ hai, nó cho phép các bên liên quan trong chuỗi cung ứng nhận được cùng một chất lượng và tính nhất quán của thông tin kỹ thuật số và trong thời gian thực. Blockchain và DLT có thể đảm bảo tính toàn vẹn và tính xác thực của thông tin được trao đổi trên blockchain, do đó bổ sung thêm một lớp tin cậy giữa các bên liên quan trong chuỗi cung ứng và giải quyết vấn đề chi tiêu kép vốn là nguồn gốc của các vụ bê bối gian lận khác nhau. Ít nhất, TradeTech góp phần tự động hóa các giao dịch thương mại, do đó giảm thiểu chi phí quản lý và thực thi hợp đồng cũng như khả năng xảy ra lỗi tài liệu.

Số lượng lớn các tài liệu thương mại đặt ra gánh nặng cho các doanh nghiệp nhỏ đang tìm cách giao thương quốc tế. Do đó, họ được kỳ vọng sẽ hưởng lợi nhiều nhất từ việc số hóa các tài liệu thương mại, điều này có thể dẫn đến việc tiết kiệm hiệu quả kinh doanh nhỏ được cải thiện 35% và doanh thu kinh doanh quốc tế tăng 13%.

Bất chấp những lợi ích này, không phải tất cả các lĩnh vực liên quan đến thương mại

đều có thể tích hợp các giao dịch và tài liệu điện tử vào thực tiễn của họ. Trong vận tải biển, bất chấp hơn hai thập kỷ nỗ lực số hóa, vận đơn điện tử hiếm khi được phát hành (ít hơn 100 vận đơn mỗi năm). Tuy nhiên, trong ngành hàng không, các quy trình kỹ thuật số hiện là tiêu chuẩn và giấy tờ là ngoại lệ. Vận đơn hàng không điện tử đã trở thành hợp đồng vận chuyển mặc định cho tất cả các chuyến hàng vận chuyển hàng hóa bằng đường hàng không kể từ khi thông qua Nghị quyết 672 của Hiệp hội Vận tải Hàng không Quốc tế (IATA), xóa bỏ yêu cầu đối với Vận đơn hàng không bằng giấy.

Để hỗ trợ việc sử dụng toàn cầu các giao dịch điện tử và tài liệu trong thương mại quốc tế, các chính phủ có thể:

• Thiết lập các khuôn khổ pháp lý thừa nhận giá trị pháp lý và khả năng thực thi của các giao dịch điện tử và tài liệu trong một khu vực tài phán, bao gồm các tài liệu có thể chuyển nhượng điện tử, cũng như của các dịch vụ ủy thác, chẳng hạn như chữ ký điện tử;

• Điều chỉnh các khuôn khổ này với các tiêu chuẩn toàn cầu để hỗ trợ công nhận xuyên biên giới và sử dụng các giao dịch và tài liệu điện tử, chẳng hạn như các tài liệu có thể chuyển nhượng điện tử và các dịch vụ ủy thác.

• Giải quyết một cách đồng bộ các tác động pháp lý của các loại thuật toán khác nhau, ngày càng được sử dụng nhiều hơn cùng với TradeTech và sẽ tránh được sự phân mảnh về quy định.

3.1. Chữ ký điện tử và dịch vụ ủy thác

Chữ ký điện tử được sử dụng để xác định một người và cho biết ý định của người đó đối với thông tin có trong một tin nhắn điện tử. Thông qua mật mã, chữ ký điện tử cung cấp một phương tiện hiệu quả để đảm bảo tính xác thực và tính toàn vẹn của tin nhắn và có thể cải thiện đáng kể bảo mật chống lại các cuộc tấn công nguy hiểm. Do các tệp điện tử cũng có thể bị thao túng, giống như các tài liệu trên giấy, nhiều khu vực pháp lý yêu cầu chữ ký kỹ thuật số tài liệu đảm bảo tính toàn vẹn và trong một số trường hợp được công nhận hợp pháp, được coi là tương đương với chữ ký viết tay

Bên cạnh chữ ký điện tử, các dịch vụ điện tử hoặc ủy thác khác có thể cung cấp sự đảm bảo về các phẩm chất nhất định của thông điệp dữ liệu (ví dụ: tính toàn vẹn hoặc nguồn gốc), bao gồm, liên quan đến: con dấu điện tử; tem thời gian điện tử; xác thực trang web; lưu trữ điện tử; và các dịch vụ chuyển phát điện tử đã đăng ký.

Theo Quy định về định danh điện tử và dịch vụ tin cậy (eIDAS) của EU về các dịch vụ nhận dạng điện tử và ủy thác cho các giao dịch điện tử, chữ ký điện tử là một loại dịch vụ ủy thác. Dự thảo Luật mẫu của Ủy ban Liên hợp quốc về Luật Thương mại quốc tế (UNCITRAL) về Sử dụng và Công nhận xuyên biên giới các Dịch vụ quản lý danh tính và tin cậy cũng theo cách tiếp cận tương tự. Việc tiếp cận các dịch vụ ủy thác này là điều cần thiết để hỗ trợ các quy trình số hóa trong thương mại, chẳng hạn như các hệ thống thương mại không cần giấy mới nổi hoặc hồ sơ điện tử có thể chuyển nhượng.

Trên toàn cầu, khoảng 60 quốc gia đã thiết lập luật và tiêu chuẩn của riêng họ về chữ ký điện tử, đảm bảo rằng chữ ký trên các tài liệu và hợp đồng không bị từ chối có hiệu lực pháp lý hoặc bị phán quyết là không thể thi hành chỉ vì bản chất kỹ thuật số của chúng. Ví dụ: Quy định eIDAS của EU quy định các dịch vụ nhận dạng điện tử và ủy thác cho các giao dịch điện tử trên thị trường nội bộ phải như thế nào.

Mặc dù đây là những phát triển đáng khích lệ, nhưng việc sử dụng nhiều dịch vụ điện tử và dịch vụ ủy thác vẫn còn hạn chế. Có nhiều lý do khác nhau mà các chính phủ có thể đóng một vai trò ảnh hưởng. Nếu không có sự liên kết toàn cầu của các phương pháp tiếp cận quản lý quốc gia, giá trị pháp lý và khả năng thực thi của chữ ký điện tử và các dịch vụ ủy thác ở nước ngoài là không chắc chắn. Chi phí tuân thủ để các công ty có được chữ ký điện tử được công nhận hợp pháp và các dịch vụ tin cậy sẽ cao.

UNCITRAL đã thông qua các công cụ khác nhau để tạo điều kiện cho việc công nhận xuyên biên giới như vậy. Nhiều Quốc gia đã áp dụng quy tắc chức năng UNCITRAL về chữ ký điện tử và dịch vụ ủy thác, nhưng không phải tất cả. Luật mẫu của UNCITRAL về thương mại điện tử (MLEC) và Công ước của Liên hợp quốc về sử dụng phương tiện liên lạc điện tử trong hợp đồng quốc tế (Công ước về Truyền thông điện tử), trong đó yêu cầu việc thông qua quy tắc chức năng của UNCITRAL, đã được lần lượt 78 và 15 bên thông qua. Luật Mẫu của UNCITRAL về Chữ ký Điện tử (MLES) được xây dựng dựa trên nguyên tắc cơ bản trong Điều 7 của MLEC và thiết lập các tiêu chí về độ tin cậy kỹ thuật cho sự tương đương giữa chữ ký điện tử và chữ ký viết tay để thúc đẩy việc sử dụng chữ ký điện tử xuyên biên giới. Tuy nhiên, hiện tại, luật pháp quốc gia dựa trên hoặc chịu ảnh hưởng của MLES chỉ được 36 quốc gia thông qua. Dự thảo Luật mẫu của UNCITRAL về việc sử dụng và công nhận xuyên biên giới đối với các dịch vụ quản lý danh tính và ủy thác sẽ xác định kết quả mong đợi từ mỗi quỹ tín thác các yêu cầu về dịch vụ và phương pháp luận để đảm bảo độ tin cậy của dịch vụ ủy thác. Việc áp dụng toàn cầu sẽ là điều cần thiết.

Ngay cả khi pháp luật tồn tại, nó có thể không đủ để thúc đẩy việc sử dụng chữ ký điện tử và dịch vụ ủy thác xuyên biên giới, như trường hợp của khu vực Baltic (Hộp 3.1).

Hộp 3.1. Quy định về Định danh điện tử và Dịch vụ tin cậy (eIDAS) của các quốc gia Baltic

Mặc dù có bối cảnh pháp lý chung rất giống nhau về Quy định eIDAS, việc sử dụng chữ ký điện tử và dịch vụ ủy thác xuyên biên giới ở các Quốc gia vùng Baltic vẫn còn hạn chế. Một nghiên cứu về Dịch vụ Ủy thác Bắc Âu-Baltic cung cấp một số lý do cho điều này.

Thứ nhất, mặc dù các dịch vụ ủy thác tuân theo Quy định eIDAS, nhưng ý nghĩa pháp lý khác nhau. Mặc dù Quy định eIDAS định nghĩa chữ ký điện tử đủ điều kiện là "chữ ký điện tử nâng cao được tạo bởi thiết bị tạo chữ ký điện tử đủ điều kiện và dựa trên chứng chỉ đủ điều kiện cho chữ ký điện tử", một số quốc gia thành viên Liên minh châu Âu công nhận các ảnh hưởng pháp lý của chữ ký điện tử thấp hơn các cấp độ của chữ ký điện tử. "Các dịch vụ ủy thác khác theo ý nghĩa của Quy định eIDAS và ý nghĩa pháp lý của chúng thường không được xác định", do đó tạo ra các ý nghĩa pháp lý khác nhau ở các quốc gia thành viên EU.

Thứ hai, các quốc gia (Đan Mạch, Estonia, Phần Lan, Iceland, Latvia, Litva, Na Uy và Thụy Điển) tham gia vào Dự án eID Bắc Âu-Baltic (NOBID) có "sự trưởng thành kỹ thuật số khác nhau trong kinh doanh, thực hiện giao dịch và sử dụng dịch vụ điện tử trực tuyến". Điều này nhấn mạnh tầm quan

trọng của việc xây dựng năng lực để hỗ trợ thị trường áp dụng các dịch vụ ủy thác xuyên biên giới.

Thứ ba, các nhà cung cấp dịch vụ ủy thác sử dụng các ngữ nghĩa và định dạng khác nhau, cản trở khả năng tương tác giữa các hệ thống.

Thứ tư, thói quen tiêu dùng có sự khác biệt: "Nếu các nước Baltic nói chung phụ thuộc nhiều hơn vào các dịch vụ ủy thác đủ điều kiện và yêu cầu mức độ đảm bảo cao về nhận dạng điện tử, thì các nước Bắc Âu sử dụng chữ ký điện tử nâng cao thay vì chữ ký điện tử đủ điều kiện."

Vai trò của các hiệp định thương mại trong việc thúc đẩy việc sử dụng chữ ký điện tử xuyên biên giới?

21 RTA đề cập đến MLEC và 10 tham chiếu đến Công ước về Truyền thông điện tử, hỗ trợ sự tương đương về chức năng giữa chữ ký điện tử và chữ ký viết tay. Không có hiệp định thương mại nào đề cập rõ ràng đến MLES, trong đó có các tiêu chí về độ tin cậy kỹ thuật cho sự tương đương giữa chữ ký điện tử và chữ ký viết tay cũng như các quy tắc ứng xử cơ bản có thể dùng làm hướng dẫn để đánh giá nghĩa vụ và trách nhiệm đối với người ký kết, bên phụ thuộc và được tin cậy bên thứ ba can thiệp vào quá trình ký. Khuôn khổ chung này rất cần thiết trong thương mại quốc tế.

Công nhận chữ ký điện tử và các phương pháp xác thực điện tử khác cũng đang được thảo luận trong khuôn khổ Sáng kiến chung của WTO về thương mại điện tử, với hơn 80 thành viên WTO tham gia, trong đó 69 thành viên đã ký RTA bao gồm các điều khoản về xác thực điện tử hoặc chữ ký điện tử. Các chính phủ có thể tận dụng các hiệp định thương mại để hỗ trợ việc áp dụng toàn cầu các khuôn khổ quốc tế cho chữ ký điện tử và dịch vụ ủy thác. Các tiêu chuẩn và hướng dẫn quốc tế cung cấp một cơ sở hữu ích để các chính phủ có thể làm việc hướng tới sự hội tụ về quy định.

Các chính phủ nên nhận ra rằng sự liên kết quy định toàn cầu là một bước tiến tới việc sử dụng xuyên biên giới các dịch vụ chữ ký điện tử và ủy thác và nói chung là các tài liệu và giao dịch điện tử. Các rào cản khác bao gồm, ngoài ra còn có các mức độ trưởng thành kỹ thuật số khác nhau và các mô hình dữ liệu.

3.2. Tài liệu và công cụ có thể chuyển giao

Tài liệu hoặc công cụ có thể chuyển giao cho phép chủ sở hữu yêu cầu thực hiện nghĩa vụ được nêu trong tài liệu và chuyển quyền thực hiện nghĩa vụ đó thông qua việc bán hoặc tiêu hủy tài liệu. Các chứng từ có thể chuyển giao được sử dụng rộng rãi trong thương mại quốc tế, chẳng hạn như trong vận chuyển, hậu cần và tài chính (ví dụ: hối phiếu, hóa đơn, vận đơn, kỳ phiếu, biên lai kho hàng).

Sự sẵn của các tài liệu có thể chuyển giao dưới dạng điện tử có thể tạo điều kiện thuận lợi cho thương mại điện tử. Nó có thể cải thiện tốc độ và bảo mật đường truyền, cho phép tái sử dụng dữ liệu và tự động hóa các giao dịch nhất định thông qua các hợp đồng thông minh. Các chứng từ điện tử có thể chuyển giao có thể đóng góp quan trọng vào việc tạo thuận lợi thương mại. Số hóa các tài liệu có thể chuyển giao là một bước thiết yếu để hướng tới số hóa thương mại, nhưng nó vẫn chưa đủ. Để được sử dụng trong các giao dịch thương

mại xuyên biên giới và chuyển giao qua biên giới, các tài liệu có thể chuyển giao điện tử cần phải được công nhận về mặt chức năng tương đương với tài liệu giấy.

Để hỗ trợ công nhận pháp lý toàn cầu đối với các tài liệu có thể chuyển giao điện tử, UNCITRAL đã thông qua Luật Mẫu về Hồ sơ có thể Chuyển giao Điện tử (MLETR) vào năm 2017. MLETR thiết lập một phương pháp để một bản ghi có thể chuyển giao điện tử trở nên tương đương về mặt chức năng với một tài liệu hoặc công cụ có thể chuyển giao dựa trên giấy. Phương pháp này được sử dụng:

- Để xác định hồ sơ điện tử đó là hồ sơ điện tử có thể chuyển giao để tránh được nhiều khiếu nại về việc thực hiện nghĩa vụ được nêu trong hồ sơ này. Yêu cầu này thực hiện nguyên tắc kỳ dị.

- Để hiển thị hồ sơ điện tử đó có khả năng chịu sự kiểm soát từ khi tạo cho đến khi nó không còn hiệu lực hoặc hiệu lực.

- Để giữ lại tính toàn vẹn của hồ sơ điện tử đó.

MLETR là công nghệ trung lập và do đó có thể được thực hiện với bất kỳ công nghệ nào.

Luật mẫu UNCITRAL cần được thông qua thành luật quốc gia để có đầy đủ giá trị pháp lý. Tuy nhiên, kể từ tháng 3 năm 2022, chỉ Abu Dhabi, Vương quốc Bahrain, Belize, Kiribati, Paraguay, Papua New Guinea và Singapore đã áp dụng MLETR vào luật trong nước. Các khu vực pháp lý khác có thể có luật phù hợp với các nguyên tắc của MLETR. Ví dụ, Đức đã ban hành luật vào năm 2013 (trước MLETR) tương thích với nguyên tắc tương đương của MLETR.

MLETR là một luật mẫu thống nhất và do đó, có thể được điều chỉnh cho phù hợp với nhu cầu pháp lý trong nước. Chẳng hạn, Vương quốc Anh đã chọn cách tiếp cận linh hoạt đối với các điều khoản MLETR để đạt được sự cân bằng hiệu quả giữa liên kết quốc tế và truyền thống pháp luật trong nước. Thật vậy, trong một thế giới mà luật được soạn thảo cho các quy trình dựa trên giấy tờ, việc công nhận hợp pháp các tài liệu có thể chuyển giao điện tử không đơn giản như nó có thể xuất hiện lần đầu, một phần do khái niệm sở hữu chỉ giới hạn ở các vật hữu hình. Tuy nhiên, và tương tự như các văn bản luật thống nhất khác, MLETR được hưởng lợi từ sự đồng nhất trong việc ban hành, áp dụng và giải thích. Tính thống nhất đảm bảo khả năng dự đoán pháp lý và giảm chi phí giao dịch.

Cần có nhiều hành động hơn trên mặt trận này để các tài liệu có thể chuyển giao điện tử được công nhận xuyên biên giới trên quy mô toàn cầu. Nếu chỉ một số khu vực pháp lý áp dụng MLETR, lợi ích từ việc áp dụng và số hóa thương mại của nó sẽ vẫn bị hạn chế. Số hóa thương mại xuyên biên giới là một vấn đề hành động tập thể cổ điển. Nếu cơ quan tài phán xuất khẩu có một môi trường pháp lý thuận lợi nhưng cơ quan tài phán nơi đến thì không, thì các bên có khả năng tiếp tục sử dụng tài liệu giấy.

Cơ quan Phát triển Truyền thông Infocomm và Cơ quan Tiền tệ Singapore, phối hợp

với Cơ quan Quản lý Dịch vụ Tài chính ADGM, đã giới thiệu nền tảng tài trợ thương mại kỹ thuật số xuyên biên giới đầu tiên sử dụng khuôn khổ TradeTrust, phù hợp với MLETR. Nền tảng này tạo điều kiện thuận lợi cho việc chuyển các tài liệu điện tử được sử dụng trong tài trợ thương mại giữa các khu vực pháp lý của họ. Nó "cho phép các đối tác giao dịch và ngân hàng giao dịch xác thực tài liệu kỹ thuật số và an toàn ngay cả khi chúng ở trên các nền tảng tài trợ thương mại khác nhau và cho phép các tài liệu đó được trao đổi với một bên khác trong thời gian thực", giúp giảm thiểu rủi ro gian lận, giảm chi phí và nâng cao lòng tin và hiệu quả; với TradeTrust, "các doanh nghiệp lớn và nhỏ hiện có thể xác thực tài liệu thương mại kỹ thuật số của họ và giao dịch liền mạch trong nền kinh tế kỹ thuật số.

Vai trò của các hiệp định thương mại trong việc hỗ trợ việc sử dụng xuyên biên giới các chứng từ điện tử có thể chuyển giao

Một số hiệp định thương mại hạn chế có các điều khoản đề cập đến các chứng từ điện tử có thể chuyển giao. Các điều khoản của DEPA và SADEA yêu cầu hoặc khuyến khích các chính phủ xem xét MLETR. Cam kết về chuyển đổi MLETR trong các hiệp định thương mại một cách có hệ thống, kể cả trong bối cảnh Sáng kiến chung của WTO về thương mại điện tử, sẽ cần một chặng đường dài để có thể tạo thuận lợi cho việc số hóa thương mại. Tính đến tháng 3 năm 2022, chỉ có 7 chính phủ áp dụng MLETR. Tại một cuộc họp vào tháng 5 năm 2021, các thành viên của G7 đã nhất trí về một khuôn khổ sẽ hỗ trợ công việc của UNCITRAL và thúc đẩy việc thông qua MLETR vào năm 2022 hoặc 2023. Họ đồng ý vạch ra các rào cản pháp lý trong nước đối với việc sử dụng các tài liệu có thể chuyển giao điện tử và thiết lập các hành động để giải quyết những rào cản này.

3.3. Hợp đồng tự động

Các mô hình và quy trình kinh doanh tự động mang lại nhiều lợi ích cho các công ty bằng cách giảm thiểu chi phí quản lý và thực thi hợp đồng cũng như khả năng xảy ra sai sót tài liệu. Trái với tên gọi của chúng gợi ý, hợp đồng thông minh không thông minh (không có thành phần nhận thức hoặc AI) và có thể không phải là hợp đồng theo nghĩa pháp lý. Toàn bộ hoặc một phần nghĩa vụ hợp đồng được chuyển thành mã máy tính để nâng cao hiệu quả thông qua tự động hóa. Hợp đồng thông minh là các đoạn mã máy tính được thiết kế để bắt đầu thực hiện các nhiệm vụ một cách tự động để phản ứng với các tác nhân bên ngoài (ví dụ: thanh toán tự động trong tài trợ thương mại hoặc quy trình hải quan).

Blockchain và DLT mang đến một khía cạnh mới cho hợp đồng thông minh - tính bất biến của thông tin. Các giao dịch của một hợp đồng thông minh dựa trên blockchain được coi là cuối cùng, trừ khi quản trị blockchain có thể đảo ngược chúng. Do đó, blockchain và DLT giúp tăng khả năng dữ liệu đáng tin cậy. Khả năng thu thập dữ liệu đáng tin cậy này mang lại một sự phát triển hoàn toàn mới cho các mô hình và quy trình kinh doanh tự động. Ví dụ: hợp đồng thông minh có thể được sử dụng để lập tài liệu và chứng nhận giao dịch

Luật mẫu của UNCITRAL về thương mại điện tử (MLEC) và Công ước của Liên hợp quốc về sử dụng phương tiện liên lạc điện tử trong hợp đồng quốc tế (Công ước về truyền

thông điện tử), cung cấp một cách tiếp cận chuẩn hóa về giá trị pháp lý và khả năng thực thi của các hợp đồng được hình thành từ việc trao đổi thông điệp dữ liệu (tức là hợp đồng điện tử) hoặc bằng sự tương tác của các hệ thống tự động (hoặc tác nhân điện tử) mà không có sự tham gia của con người (tức là hợp đồng tự động hoặc thuật toán). Các quy tắc của họ giả định rằng việc thiết lập các tham số được thực hiện bởi một toán tử. Tuy nhiên, UNCITRAL và các công cụ của Liên hợp quốc không cung cấp điểm tham chiếu để giải quyết các lỗi liên quan đến các hệ thống thực sự tự trị hoặc xác suất (tức là các hệ thống có ý thức riêng). Các kỹ thuật máy tính như học sâu trong AI hoạt động như hộp đen và được coi là ngày càng tự chủ hoặc có tính xác suất cao hơn (tức là không xác định cũng không tự chủ, mà dựa trên xác suất rằng một cái gì đó là câu trả lời chính xác). Ở mức độ nào các loại thuật toán khác nhau tuân theo các quy tắc UNCITRAL có thể là một câu hỏi cho công việc UNCITRAL trong tương lai. Trong khi đó, sự im lặng này lại tạo ra sự không chắc chắn về mặt pháp lý. Mặc dù các văn bản của UNCITRAL và Liên hợp quốc cung cấp các giải pháp để quy cho các hành vi của các hệ thống tự động và xác định, quy trình phân bổ khi các hệ thống AI được sử dụng là không rõ ràng.

Công nghệ và thực tiễn cơ bản vẫn đang phát triển và có thể được hưởng lợi từ hợp tác quốc tế giúp các chính phủ có thể đưa ra các phương pháp tiếp cận chung để cập nhật các quy định một cách đồng bộ. Hội tụ quy định toàn cầu liên quan đến hợp đồng thông minh sẽ thúc đẩy các giao dịch xuyên biên giới lớn hơn bằng cách cho phép các bên ký hợp đồng với độ tin cậy cao hơn (OECD, 2020).

Vai trò của các hiệp định thương mại trong việc đảm bảo sự hội tụ quy định liên quan đến các hợp đồng tự động

Mặc dù một số hiệp định thương mại có các điều khoản tích hợp để hỗ trợ việc sử dụng hợp đồng điện tử trong thương mại quốc tế, nhưng không có hiệp định nào giải quyết các thách thức pháp lý liên quan đến việc sử dụng AI trong việc hình thành hợp đồng. 23 chính phủ hiện đề cập đến MLEC trong RTA của họ (bao gồm 20 chính phủ tham gia Sáng kiến chung của WTO về thương mại điện tử) và 22 chính phủ (bao gồm 19 chính phủ tham gia Sáng kiến chung của WTO về thương mại điện tử) đã đề cập rõ ràng đến Công ước về Truyền thông điện tử.

Các cuộc thảo luận về hiệu lực pháp lý của hợp đồng điện tử cũng đang được tiến hành trong bối cảnh Sáng kiến chung của WTO về Thương mại điện tử. Điều đó nói rằng, không có hiệp định thương mại nào thảo luận về ý nghĩa pháp lý của các loại thuật toán khác nhau (ví dụ: xác định, xác suất, tự trị), do đó làm tăng khả năng có các cách tiếp cận quy định quốc gia riêng biệt và do đó gây ra sự phân tán quy định. Các hiệp định thương mại có thể khuyến khích các chính phủ cập nhật các công cụ quốc tế hiện có, chẳng hạn như luật mẫu UNCITRAL và các văn bản của Liên hợp quốc, đồng thời hỗ trợ một cách đồng bộ các sáng kiến khác nhằm giải quyết các lỗ hổng pháp lý rộng rãi hơn trong lĩnh vực giao dịch tài sản kỹ thuật số, chẳng hạn như Tài sản kỹ thuật số UNIDROIT và Dự án Luật Tư nhân (Hộp 3.2). Hợp tác quốc tế sẽ tránh được sự phân mảnh trong quy định và hỗ trợ việc sử dụng

xuyên biên giới của tất cả các loại thuật toán trong các giao dịch thương mại.

Hộp 3.2. Viện quốc tế về Thống nhất luật riêng tư (UNIDROIT)

Dự án Luật Tư nhân và Tài sản kỹ thuật số của UNIDROIT phát triển các tiêu chuẩn quốc tế cho phép các khu vực tài phán áp dụng cách tiếp cận chung đối với các vấn đề pháp lý phát sinh từ việc nắm giữ, chuyển giao, sử dụng và bảo mật tài sản kỹ thuật số. Dự án tuân theo một cách tiếp cận trung lập, tìm cách phù hợp với các loại tài sản và công nghệ đa dạng, cùng với các nền văn hóa pháp lý khác nhau. Các nguyên tắc được xác định bao gồm các thực tiễn tốt nhất và các tiêu chuẩn quốc tế, đồng thời cho phép các cơ quan tài phán áp dụng cách tiếp cận chung đối với các vấn đề pháp lý phát sinh từ việc chuyển giao và sử dụng tài sản kỹ thuật số. Nhiều loại tài sản kỹ thuật số được bảo hiểm, bao gồm tiền điện tử (ví dụ: Bitcoin, Ethereum) và mã thông báo kỹ thuật số được liên kết với các tài sản phi kỹ thuật số bên ngoài.

3.4. Mã hóa thông báo

Các loại mã thông báo (token) khác nhau có cách sử dụng khác nhau và việc tìm ra một định nghĩa chung là một thách thức. Có rất ít sự thống nhất về định nghĩa và phân loại các mã thông báo khác nhau. Một số chính phủ đã ban hành hướng dẫn hoặc tiêu chuẩn để phân loại các loại mã thông báo, nhưng cách phân loại của chúng khác nhau. Khái niệm mã hóa được đặt ra vào đầu những năm 2000 để mô tả một cách bảo vệ dữ liệu thẻ tín dụng nhạy cảm để tuân thủ các tiêu chuẩn ngành và quy định của chính phủ. Sự ra đời của blockchain và DLT đã mở ra một loạt các cơ hội và ứng dụng mới.

Việc sử dụng mã hóa thông báo trong thương mại vẫn còn ở giai đoạn sơ khai và tiềm năng đầy đủ của nó cho thương mại vẫn còn một thời gian nữa, nhưng các ứng dụng tiềm năng là rất nhiều, từ việc chuyển các tài liệu theo chuỗi cung ứng đến các khoản thanh toán và phần sở hữu. Những lợi ích có thể có bao gồm tăng hiệu quả nhờ tự động hóa (thông qua việc sử dụng các hợp đồng thông minh) và bỏ trung gian, tính minh bạch và cải thiện tính thanh khoản vốn đặc biệt khan hiếm đối với doanh nghiệp nhỏ. Trong khi trong thương mại quốc tế, dòng tiền và chứng từ theo truyền thống khác biệt (diễn ra song song, nhưng không cần thiết đồng thời), việc chuyển đổi các chứng từ thương mại, chẳng hạn như vận đơn hoặc hóa đơn, thành mã thông báo và kết hợp chúng với hợp đồng thông minh có thể cho phép chứng từ và tài chính (thông qua tiền điện tử) di chuyển đồng thời, do đó nâng cao hiệu quả và tốc độ và tạo điều kiện thuận lợi cho việc bán các tài liệu này trên thị trường thứ cấp. Mã hóa thông báo cũng có thể được sử dụng như một công cụ khuyến khích. Ví dụ: các nhà cung cấp có thể kiếm được mã thông báo (khuyến khích tiền tệ) tùy thuộc vào hiệu suất trong chuỗi cung ứng.

Mặc dù những lợi ích thương mại của mã thông báo, nhưng việc sử dụng theo thứ tự chéo của chúng bị cản trở do không có định nghĩa quốc tế. Hiện tại, không có thuật ngữ nào được công nhận để phân loại mã thông báo trên toàn thế giới. Sự thiếu vắng này tạo ra sự không chắc chắn về mặt pháp lý đối với các quy tắc hiện hành và có khả năng làm tăng chi phí thương mại nếu các doanh nghiệp phải tuân thủ các cơ chế quản lý riêng biệt. Các cơ chế quản lý khác nhau có thể dẫn đến phân mảnh thị trường, cản trở cạnh tranh và ảnh hưởng tiêu cực đến tăng trưởng của lĩnh vực này.

Vai trò của các hiệp định thương mại trong việc hỗ trợ việc áp dụng toàn cầu mã thông báo trong thương mại quốc tế

Do tính mới của chủ đề này, không có gì ngạc nhiên khi các hiệp định thương mại vẫn chưa đề cập đến mã hóa. Có thể cho rằng, các điều khoản hợp tác hiện có của một số RTA có thể áp dụng cho các cuộc thảo luận về bất kỳ vấn đề nào, bao gồm cả mã hóa. Để hỗ trợ việc sử dụng mã thông báo trên toàn cầu, các hiệp định thương mại có thể khuyến khích các chính phủ phối hợp các phương pháp tiếp cận quy định đối với mã thông báo để tránh sự nảy sinh mâu thuẫn giữa các chế độ quản lý áp dụng đối với mã thông báo.

4. NHẬN DẠNG KỸ THUẬT SỐ TOÀN CẦU (G3)

Bản sắc và sự tin tưởng nằm ở cốt lõi của mỗi tương tác thương mại. Khi các chuỗi giá trị toàn cầu ngày càng trở nên kỹ thuật số, các tổ chức cần đảm bảo rằng họ có thể tin tưởng vào danh tính kỹ thuật số của pháp nhân và thể chất1 hoặc các sản phẩm mà họ giao dịch và có thể liên kết hiệu quả danh tính kỹ thuật số đó với một tổ chức thực, sản phẩm hoặc thiết bị cụ thể (Hộp 4.1).

Quá trình xác minh động đối tác này là một bước quan trọng trong việc giới thiệu các nhà cung cấp và thiết lập lòng tin trong thương mại (WEF, 2019). Bản chất toàn cầu của chuỗi giá trị đòi hỏi một cách tiếp cận toàn cầu đối với danh tính kỹ thuật số để tránh tạo ra các ổ chứa nhận dạng kỹ thuật số.

Hộp 4.1. Nhận dạng kỹ thuật số

Danh tính kỹ thuật số bao gồm các thuộc tính và số nhận dạng, giống như trong thế giới thực. Nó là một đại diện kỹ thuật số của thông tin đã biết về một cá nhân, nhóm, tổ chức hoặc sản phẩm cụ thể.

Nhận dạng kỹ thuật số đảm bảo rằng bạn biết bạn đang tương tác với ai và do đó thúc đẩy sự tin tưởng trong toàn bộ chuỗi cung ứng. Nó liên quan đến các quy trình xác thực (“Bạn là ai?”) Và ủy quyền (“Bạn được phép làm gì?”). Khái niệm nhận dạng kỹ thuật số có thể áp dụng cho các thể nhân và pháp lý, cũng như các đối tượng vật lý và kỹ thuật số.

4.1. Nhận dạng kỹ thuật số của cá nhân tự nhiên và pháp lý

Truy cập thông tin đáng tin cậy để xác minh danh tính của một bên là một bước quan trọng đối với một loạt các quy trình và giao dịch thương mại quốc tế, bao gồm, liên quan đến: hình thành hợp đồng; trao đổi dữ liệu và tài liệu điện tử; giới thiệu các nhà cung cấp và đối tác mới; tuân thủ xã hội và môi trường; quy trình hiểu biết khách hàng của bạn; quy trình chống rửa tiền; chống tài trợ khủng bố; quy trình chủ sở hữu cuối cùng có lợi; và thông quan.

Các chủ thể quản lý công và ngành kinh doanh đã phát triển các hệ thống nhận dạng kỹ thuật số cho các thực thể để giúp xác định các bên liên quan trong chuỗi cung ứng và hiểu rõ hơn về nguồn gốc của tin nhắn dữ liệu. Tuy nhiên, các hệ thống này thường cụ thể theo lĩnh vực (ví dụ: hải quan, công ty tài chính, đăng ký kinh doanh).

Do đó, danh tính kỹ thuật số của một thực thể theo truyền thống được lưu giữ trong các cơ quan đăng ký khác nhau và thường không được công nhận bên ngoài hệ thống của tổ

chức đó và xuyên biên giới. Ví dụ:

• Tổ chức Hải quan Thế giới (WCO), phối hợp với các cơ quan hải quan và các bên liên quan trong ngành, đã phát triển các tiêu chuẩn kỹ thuật và hướng dẫn để thiết lập mã số nhận dạng thương mại, mã số này thường được các cơ quan hải quan sử dụng để xác định các nhà khai thác kinh tế được ủy quyền (AEO). Các chương trình AEO là các chương trình của thương nhân đáng tin cậy nhằm đảm bảo chuỗi cung ứng toàn cầu và tạo điều kiện thuận lợi cho các quy trình hải quan cho các công ty được coi là đáng tin cậy.

• Định danh pháp nhân toàn cầu được G20 thành lập vào năm 2011 sau cuộc khủng hoảng tài chính, với sự giám sát của Ban ổn định tài chính. Hiện do Tổ chức nhận dạng pháp nhân toàn cầu quản lý, mã định danh pháp nhân (LEI) là một mã gồm 20 chữ số dựa trên các tiêu chuẩn ISO 17442: 20202, cung cấp một mã nhận dạng duy nhất cho các bên tham gia (Hộp 4.2).

Hộp 4.2. Xác nhận quyền lợi pháp lý

Mỗi LEI chứa thông tin về công ty - "ai là ai", "ai sở hữu ai" và ngay sau đó là "ai sở hữu cái gì". Một hệ thống LEI toàn cầu thống nhất sẽ giúp việc xác định các pháp nhân và xác minh tình trạng của họ dễ dàng hơn. Việc áp dụng LEI trên toàn cầu sẽ giúp các ngân hàng:
• Tiến hành thẩm định khách hàng quen biết;
• Giảm thiểu rủi ro các mối quan hệ với ngân hàng đại lý bị cắt (tức là giảm rủi ro);
• Tăng cường khả năng tiếp cận tài chính cho các doanh nghiệp nhỏ ở các thị trường mới nổi bằng cách giảm bớt luồng thông tin đáng tin cậy về các công ty nhỏ;
• Thúc đẩy sự phát triển của các công nghệ mới nổi như blockchain, do đó giảm chi phí.
Nếu không có số nhận dạng duy nhất và hài hòa trên toàn cầu, việc tìm kiếm thông tin về một doanh nghiệp nhỏ trong một biển siêu dữ liệu là rất khó, nếu không muốn nói là không thể. LEI làm cho quá trình này khả thi và giúp nhận ra tiềm năng của công nghệ tài chính để làm cho tài chính dễ tiếp cận hơn. LEI có thể thúc đẩy sự minh bạch hơn và củng cố lời hứa của công nghệ tài chính để mang lại sự hòa nhập nhiều hơn cho các doanh nghiệp nhỏ trong nền kinh tế toàn cầu. Tuy nhiên, việc áp dụng LEI vẫn còn hạn chế. Đến cuối năm 2020, chỉ có 1,8 triệu công ty tại hơn 250 khu vực pháp lý có được LEI. Để khuyến khích việc áp dụng, ICC gần đây đã thành lập một nhóm làm việc về việc áp dụng LEI hàng loạt.

• Doanh nghiệp tại OECD và Ban thư ký B20 Saudi Arabia đã đệ trình đề xuất chung lên G20 về hộ chiếu chuỗi giá trị toàn cầu. Hộ chiếu nhằm mục đích chứng minh rằng một thực thể tuân thủ các quy định và yêu cầu tài chính liên quan, do đó tránh gánh nặng phải chứng minh danh tính nhiều lần xuyên biên giới.

• Các bên liên quan trong ngành cũng đã phát triển các sáng kiến của riêng họ. Hệ thống đánh số chung dữ liệu (DUNS) là một hệ thống độc quyền được phát triển và quản lý bởi Dun & Bradstreet, hệ thống này chỉ định một mã nhận dạng số duy nhất (một số DUNS) cho một thực thể kinh doanh. Mã số vị trí toàn cầu (GLN) do GS1 quản lý và cho phép các tổ chức (tức là các tổ chức kinh doanh) và các nhóm con của họ (tức là các phòng ban, bộ phận) có thể tự nhận dạng mình ở bất kỳ đâu trên thế giới bằng cách sử dụng số nhận dạng duy nhất trên toàn cầu, rõ ràng và có thể được sử dụng một cách an toàn bởi bất kỳ tổ chức nào khác trên thế giới. GLN hiện đang được sử dụng bởi hàng triệu tổ chức trong các lĩnh vực khác nhau.

Blockchain và DLT mang lại một chiều hướng mới cho danh tính kỹ thuật số (Hộp 4.3),

tức là hệ thống nhận dạng phi tập trung. Các hệ thống dựa trên blockchain cho phép các cá nhân vật lý và pháp lý quản lý danh tính của riêng họ (tức là danh tính tự có chủ quyền). Các hệ thống phi tập trung này cho phép các công ty giới hạn việc chia sẻ dữ liệu nhận dạng ở mức thực sự cần thiết cho việc cung cấp dịch vụ hoặc để truy cập vào hàng hóa và các dịch vụ công và tư trực tuyến.

Hộp 4.3. Hệ thống nhận diện kỹ thuật số

Hệ thống nhận diện kỹ thuật số thường chia thành ba loại:
• Tập trung: một thực thể quản lý danh tính một cách tập trung;
• Liên kết: người dùng có thể sử dụng cùng một phương pháp xác minh để truy cập vào các ứng dụng khác nhau;
• Phi tập trung: người dùng quản lý danh tính của riêng họ (tức là danh tính tự chủ).
Sự khác biệt giữa các loại là ai kiểm soát danh tính - một người trung gian hoặc chính thể nhân hoặc pháp nhân. Mỗi loại có một cấu trúc cơ bản làm cho chúng khác biệt, với các tác động đối với mức độ chấp nhận và tin cậy, cũng như những lợi thế và thách thức đối với người dùng.

Nhiều hệ thống nhận dạng phi tập trung khác nhau đã được xây dựng, mặc dù chúng hiện đang được sử dụng cho mục đích thương mại hạn chế. Ví dụ: Mạng Sovrin là một chuỗi khối được cấp phép công khai được thiết kế để hỗ trợ danh tính tự chủ và các tuyên bố có thể xác minh được và được Mạng lưới các tổ chức xác minh của British Colombia và Ontario (Canađa) sử dụng.

Mặc dù chúng hữu ích trong việc thúc đẩy tính minh bạch và lòng tin xuyên suốt chuỗi cung ứng, nhưng số lượng danh tính và chi phí thương mại để quản lý chúng tăng lên khi các công ty tiếp cận thị trường nước ngoài. Các silo nhận dạng hiện tại (khép kín) làm cho chuỗi cung ứng kém hiệu quả và nhanh nhẹn hơn và có thể là thách thức đối với các doanh nghiệp nhỏ trong việc xử lý, vì họ không có đủ nguồn lực để xử lý nhiều hệ thống. Cần có sự liên kết toàn cầu về những thuộc tính nào quan trọng và cấu thành danh tính để thúc đẩy sự công nhận lẫn nhau và phá vỡ các lỗ hổng hiện có.

4.2. Nhận dạng kỹ thuật số các đối tượng vật lý và kỹ thuật số

Truy xuất nguồn gốc là khả năng xác định và theo dõi lịch sử, phân phối, vị trí và việc sử dụng các thùng chứa, lô hàng, chuyến hàng và sản phẩm từ đầu đến cuối. Nó tăng cường lập kế hoạch và quản lý rủi ro, đồng thời sự minh bạch hơn mà điều này mang lại cho hoạt động của chuỗi cung ứng có thể đóng một vai trò quan trọng trong việc giảm thiểu tác động của sự gián đoạn chuỗi cung ứng, chẳng hạn như những gì đã trải qua trong đại dịch COVID-19.

Truy xuất nguồn gốc các thông tin về tính bền vững cũng có thể cung cấp hình ảnh sâu sắc hơn về tác động môi trường và tác động xã hội của hàng hóa cuối cùng và trung gian trong chuỗi giá trị toàn cầu. Chính phủ ngày càng yêu cầu các công ty đảm bảo rằng sản phẩm của họ được sản xuất theo các tiêu chuẩn tối thiểu (ví dụ: gỗ khai thác hợp pháp, việc làm hợp pháp). Các chính phủ có thể từ chối việc nhập khẩu hàng hóa không đáp ứng yêu cầu.

Khả năng truy xuất nguồn gốc và tính minh bạch có thể giúp việc thể hiện cả sự tuân

thủ theo quy định và các tiêu chuẩn sản xuất đáp ứng kỳ vọng của khách hàng trở nên dễ dàng và rẻ hơn (ví dụ: phương pháp hữu cơ, hàng hóa thân thiện với môi trường, mức lương công bằng). Yêu cầu này ngày càng được phản ánh trong các sáng kiến liên chính phủ, chẳng hạn như Ủy ban Kinh tế Liên hợp quốc về Châu Âu (UNECE) và sáng kiến của Trung tâm Thuận lợi hóa Thương mại và Kinh doanh Điện tử (UN/CEFACT) của Liên hợp quốc về Tăng cường truy xuất nguồn gốc và minh bạch cho các chuỗi giá trị bền vững trong ngành may mặc và giày dép. Với sự phát triển nhanh chóng của giao dịch trực tuyến, việc xác định đúng sản phẩm và cung cấp chính xác tất cả các thông tin liên quan trực tuyến là rất quan trọng đối với niềm tin của người tiêu dùng và uy tín thương hiệu. Khả năng truy xuất nguồn gốc cũng có thể giúp theo dõi vòng đời của một sản phẩm nhằm giảm gian lận và trộm cắp hoặc để đánh giá sự đóng góp của nó vào nền kinh tế tuần hoàn toàn cầu.

TradeTech mở ra cơ hội mới để xác định và theo dõi các đối tượng vật lý và kỹ thuật số. Ví dụ, các thiết bị IoT có thể thu thập và giám sát thông tin trong thời gian thực. Theo các chuyên gia, khoảng 20% hàng hóa hiện nay có gắn thiết bị để theo dõi vận chuyển quốc tế, thu thập thông tin đa dạng (ví dụ: vị trí, nhiệt độ, tốc độ, độ ẩm) và thậm chí cả thời gian đến ước tính.

Việc sử dụng blockchain và DLT để lưu trữ dữ liệu IoT đảm bảo tính gần như bất biến của dữ liệu, do đó thúc đẩy niềm tin vào chuỗi cung ứng. Được sử dụng riêng, blockchain giúp bạn có thể theo dõi các giao dịch được ghi lại trên sổ cái trong một môi trường an toàn cao. AI có thể được sử dụng để tối ưu hóa hệ thống quản lý hàng tồn kho bằng cách ước tính các đơn đặt hàng, do đó tránh tồn kho quá mức hoặc thiếu hàng cũng như các phản ứng trước xu hướng bị bỏ sót.

Có nhiều hệ thống nhận dạng đối tượng khác nhau, và các bên liên quan đã phát triển cơ sở dữ liệu độc quyền, với cả hồ sơ công khai và cá nhân, chứa lịch sử sản phẩm ở dạng kỹ thuật số. Tuy nhiên, các hệ thống hiện có và sổ cái độc quyền không phải lúc nào cũng tương thích. Do đó, các đối tượng được truy tìm có thể có nhiều danh tính được lưu trữ ở những nơi khác nhau, tạo ra sự dư thừa và chi phí rà soát cao cho việc đối chiếu và xác minh các danh tính khác nhau. Bởi vì phân loại sản phẩm là một quy trình thủ công ngay cả ở các công ty toàn cầu rất lớn, nó là một nguồn rủi ro và phức tạp liên tục cho các nhóm thương mại, và việc giao dịch với nhiều quốc gia sẽ làm tăng thêm sự phức tạp và gánh nặng thủ công.

Việc thiếu nhận dạng nhất quán và truy xuất nguồn gốc của các đối tượng làm hạn chế đáng kể tiềm năng của việc xác định nguồn gốc và theo dõi tự động từ đầu này đến đầu kia của chuỗi cung ứng. Tích hợp nhiều danh tính và thuộc tính từ các nguồn khác nhau về một sản phẩm nhất định có thể cải thiện khả năng truy xuất nguồn gốc.

Ngoài việc nâng cao tính minh bạch về các thông lệ bền vững của các bên liên quan tham gia vào thương mại quốc tế, “việc sử dụng các tiêu chuẩn ngành dẫn đến kết quả chuỗi cung ứng tốt hơn cho tất cả các bên liên quan như cải thiện khả năng truy xuất nguồn gốc sản phẩm và khả năng hiển thị xuyên biên giới quốc tế; chia sẻ liền mạch các tài liệu quy

định và dữ liệu xác định chính xác quyền tài phán và hồ sơ rủi ro cho từng sản phẩm; và nâng cao an toàn cho người tiêu dùng liên quan đến các sản phẩm không an toàn, bị thu hồi hoặc hàng giả. ”

Hơn nữa, các hệ thống nhận dạng sản phẩm này có thể được liên kết với các hệ thống phân loại sản phẩm, chẳng hạn như mã Hệ thống hài hòa (HS), để nâng cao tính minh bạch của chuỗi cung ứng và giúp tăng hiệu quả biên giới (Hộp 4.4). Tuy nhiên, nhận dạng kỹ thuật số của các đối tượng không đủ để hỗ trợ truy xuất nguồn gốc đầu cuối. Một vấn đề khác được các chuyên gia đề cập là việc xử lý hải quan không đồng đều đối với các thiết bị IoT.

Hộp 4.4. Nhận dạng và phân loại sản phẩm

Hệ thống mã hóa Phân loại sản phẩm toàn cầu (GPC) GS1 và Mã số Thương phẩm toàn cầu (GTIN), còn được gọi là UPC, EAN, số SKU, số mã vạch) được sử dụng rộng rãi trong kinh doanh để trao đổi kinh doanh để xác minh dữ liệu sản phẩm, bao gồm cả quốc gia xuất xứ, loại sản phẩm và nội dung, cùng những thứ khác. GTIN xác định duy nhất các sản phẩm cả trực tuyến và tại cửa hàng và các cơ quan biên giới ngày càng yêu cầu thương nhân cung cấp GTIN ngoài mã HS.

Việc liên kết các hệ thống nhận dạng sản phẩm toàn cầu, chẳng hạn như GPC và GTIN, và mã HS có thể tỏ ra rất mạnh mẽ và cung cấp cho hệ thống thương mại toàn cầu nhiều thông tin hơn về các sản phẩm di chuyển xuyên biên giới và với các chức năng mới. Nó có thể đơn giản hóa các quy trình cho các nhà điều hành kinh tế, vì dữ liệu từ hệ thống của họ sẽ chỉ được ghi lại một lần và loại bỏ (hoặc giảm đáng kể) nhu cầu nhập dữ liệu thủ công một lần.

Nhu cầu cấp bách là sự liên kết quốc tế để phá vỡ các silo nhận dạng kỹ thuật số hiện có. Một số sáng kiến quốc tế đang xuất hiện để cố gắng giải quyết vấn đề này. Dự thảo Luật Mẫu của UNCITRAL về Sử dụng và Công nhận xuyên biên giới đối với các Dịch vụ Quản lý Danh tính và Tin cậy đáp ứng các mức độ tin cậy khác nhau.

Chính phủ của một số quốc gia thành viên EU (Phần Lan, Đức, Tây Ban Nha), Canada (British Columbia, Ontario) và Mỹ Latinh cũng đã công bố ví nhận dạng kỹ thuật số để liên kết danh tính kỹ thuật số quốc gia với bằng chứng về các thuộc tính cá nhân khác (ví dụ: giấy phép lái xe, bằng cấp, tài khoản ngân hàng) để các cá nhân và công ty có thể chứng minh danh tính của họ bằng cách sử dụng một nền tảng duy nhất.

Ngành công nghiệp cũng đang hướng tới các hệ thống nhận dạng kỹ thuật số có thể tương tác. W3C đã phát triển giao thức Chế độ dữ liệu thông tin xác thực có thể xác minh (VC) và số nhận dạng phi tập trung (DID) để cung cấp một cách tiêu chuẩn thể hiện thông tin xác thực danh tính trực tuyến cho bất kỳ chủ thể nào (tức là cá nhân, công ty, hàng hóa vật lý hoặc kỹ thuật số hoặc tài liệu). W3C cung cấp các thành phần chuẩn hóa cấu thành thông tin xác thực có thể xác minh (tức là danh tính của tổ chức phát hành) và bản trình bày có thể xác minh (tức là dữ liệu được chia sẻ với người xác minh). Các thông tin đăng nhập W3C này được sử dụng bởi cả các bên liên quan công và tư nhân. Ví dụ: Bộ An ninh Nội địa Hoa Kỳ đang tài trợ cho việc phát triển các thông tin xác thực dựa trên DID như một tiêu chuẩn mà dịch vụ Hải quan và Bảo vệ Biên giới Hoa Kỳ có thể sử dụng để xác minh chuỗi cung ứng nhằm đối phó với cuộc khủng hoảng COVID-19. Thông tin xác thực kỹ thuật số phi tập trung dựa trên DID cũng đang được IATA sử dụng liên quan đến thẻ sức

khỏe kỹ thuật số COVID-19. Một tính năng quan trọng và thân thiện với doanh nghiệp của nền tảng công nghệ DID/VC là "tiết lộ có chọn lọc", tức là người có thông tin xác thực có thể chọn chỉ tiết lộ dữ liệu đã chọn cho người nhận và chọn dữ liệu khác nhau từ cùng thông tin xác thực để tiết lộ cho người nhận khác nhau.

Cho đến nay, các hiệp định thương mại đã tập trung vào việc nhận dạng một người trong bối cảnh chữ ký điện tử và phần lớn đã bỏ qua vấn đề rộng hơn là nhận dạng kỹ thuật số của con người. Liên quan đến nhận dạng đối tượng, các hiệp định thương mại đã tập trung vào khả năng tương tác của hệ thống phân loại sản phẩm (ví dụ mã HS) nhưng bỏ qua khả năng tương tác của hệ thống nhận dạng sản phẩm và mối liên kết giữa hệ thống phân loại và nhận dạng sản phẩm.

Kể từ ngày 15 tháng 10 năm 2021, không có RTA nào trong số 350 RTA hiện có hiệu lực và được thông báo cho WTO giải quyết vấn đề danh tính. Chúng chỉ tập trung vào xác thực điện tử và chữ ký điện tử và không đề cập đến các vấn đề liên quan đến quản lý số nhận dạng và thuộc tính, mặc dù ngày càng có nhiều hệ thống nhận dạng kỹ thuật số. Danh tính kỹ thuật số cũng không được thảo luận trong khuôn khổ Sáng kiến chung của WTO về thương mại điện tử.

DEPA và SADEA là hai trường hợp ngoại lệ đáng chú ý. Các thỏa thuận gần đây này bao gồm các điều khoản về danh tính kỹ thuật số kêu gọi khả năng tương tác và công nhận lẫn nhau của các hệ thống nhận dạng kỹ thuật số và trao đổi các phương pháp hay nhất.

Chúng ta đang đứng ở đâu và có thể làm gì từ góc độ chính sách thương mại để giải quyết các vấn đề nhận dạng kỹ thuật số?

Các chính phủ có thể sử dụng các hiệp định thương mại để tránh sự khác biệt của hệ thống nhận dạng kỹ thuật số liên quan đến pháp nhân và thể nhân bằng cách:

• Hỗ trợ và tận dụng các sáng kiến quốc tế nhằm thúc đẩy sự công nhận lẫn nhau về các định danh và thuộc tính, chẳng hạn như Nhóm công tác UNCITRAL IV (Thương mại điện tử) về các dịch vụ nhận dạng và tin cậy kỹ thuật số và Mô hình dữ liệu thông tin xác thực có thể xác minh của W3C.

• Đi đầu bằng ví dụ thông qua việc thiết lập mức tối thiểu và loại dữ liệu kinh doanh (hoặc thuộc tính). Các chính phủ sẽ đảm bảo rằng các cập nhật về tình trạng pháp lý của một thực thể được duy trì liên tục và thông báo ngay lập tức. Ngay sau khi một pháp nhân thay đổi trạng thái, sự thay đổi sẽ được thực hiện cho tất cả các bên liên quan theo thời gian thực và theo yêu cầu.

• Khuyến khích sự phát triển của khuôn khổ chứng nhận toàn cầu, theo đó các nhà khai thác nhận dạng kỹ thuật số được công nhận sẽ phát hành danh tính kỹ thuật số được công nhận trên toàn cầu.

Đối với danh tính của các đối tượng vật lý và kỹ thuật số, các chính phủ có thể tận dụng các thỏa thuận thương mại bằng cách:

• Thúc đẩy việc sử dụng các tiêu chuẩn mở, toàn cầu để xác định sản phẩm và chia sẻ dữ liệu trên các chuỗi giá trị toàn cầu.

• Tạo mối liên kết giữa các hệ thống phân loại và nhận dạng sản phẩm, chẳng hạn như mã HS, mô hình dữ liệu UN/CEFACT, tiêu chuẩn thông tin xác thực W3C và hệ thống nhận dạng sản phẩm (ví dụ: GPC và GTIN). Tiêu chuẩn Liên kết kỹ thuật số GS1 đưa ra một phương pháp để đạt được mối liên kết này dựa trên số nhận dạng sản phẩm, tổ chức và đối tượng hiện có.

• Khuyến khích các cơ quan hải quan đồng ý về việc xử lý các thiết bị IoT được tiêu chuẩn hóa để thúc đẩy việc sử dụng chúng và góp phần vào việc truy xuất nguồn gốc các đối tượng tốt hơn trong toàn bộ chuỗi cung ứng.

5. KHẢ NĂNG TƯƠNG TÁC TOÀN CẦU CỦA CÁC MÔ HÌNH DỮ LIỆU CHO CÁC TÀI LIỆU VÀ NỀN TẢNG THƯƠNG MẠI (G4)

Trong môi trường kỹ thuật số, để các bên trao đổi dữ liệu và tài liệu một cách liền mạch, tất cả thông tin cần phải được xác định rõ ràng và rõ ràng. Việc đạt được thỏa thuận về cả nội dung ngữ nghĩa (tức là định nghĩa dữ liệu chẳng hạn như liệu 'cảng dỡ hàng' có giống với 'cảng xả hàng') và cú pháp dữ liệu (tức là cấu trúc hoặc định dạng dữ liệu) là rất quan trọng để đảm bảo các đối tác thương mại mong muốn để trao đổi thông tin hiểu nó theo cùng một cách. Nó cũng rất quan trọng để đảm bảo khả năng tương tác giữa các nền tảng. Nhiều nền tảng khác nhau đang được phát triển, có thể là do khu vực tư nhân điều khiển trong các lĩnh vực như tài trợ thương mại, giao thông vận tải hoặc cơ chế một cửa quốc gia (NSW), tuân theo các quy tắc riêng và vẫn thường hoạt động độc lập. Các nền tảng khác nhau cần kết nối hoặc phát triển các phương pháp tiếp cận đa ngành hoặc đa lĩnh vực chung để tạo điều kiện cho các luồng dữ liệu và tài liệu điện tử trên toàn cầu.

Cả UN/CEFACT và WCO đều đã phát triển các thư viện ngữ nghĩa (giải nghĩa “what means what”). Ưu tiên hiện nay cần tập trung vào việc thúc đẩy việc sử dụng chúng và phát triển các mô hình dữ liệu khái niệm chuẩn hóa cho tất cả các tài liệu thương mại một cách đồng bộ để cho phép thông tin được trao đổi liền mạch từ đầu này sang đầu kia của chuỗi cung ứng.

Mô hình dữ liệu khái niệm xác định dữ liệu nào cần được đưa vào tài liệu, độc lập với cú pháp của nó (có thể thay đổi tùy thuộc vào công nghệ hoặc hệ thống). Để hỗ trợ khả năng tương tác giữa các hệ thống, các phương pháp chuẩn hóa để trao đổi dữ liệu sử dụng API cần được phát triển.

Các sáng kiến nhằm phát triển các mô hình dữ liệu tiêu chuẩn hóa thường phát triển khép kín (silo), do đó làm suy yếu các nỗ lực tiêu chuẩn hóa. Một số giải quyết các lĩnh vực cụ thể, chẳng hạn như Mô hình Dữ liệu WCO, tập trung vào thông tin cần thiết cho cơ quan hải quan và các cơ quan quản lý khác để xuất xưởng và thông quan sản phẩm.

Các sáng kiến khác tổng quát hơn và bao gồm toàn bộ chuỗi cung ứng (ví dụ: Mô hình

dữ liệu tham chiếu Mua - Gửi - Trả tiền của UN/CEFACT). Một số sáng kiến cũng bao gồm các tài liệu thương mại như hóa đơn. Tuy nhiên, đối với một số chứng từ thương mại, chưa có tiêu chuẩn nào (ví dụ đối với vận đơn hàng rời khô và ướt); và nhìn chung, tỷ lệ chấp nhận các tiêu chuẩn hiện có vẫn còn hạn chế.

Việc thiếu sự liên kết của các mô hình và quy trình dữ liệu đã hạn chế việc trao đổi thông tin và tài liệu thương mại xuyên biên giới. Ví dụ, bất chấp những nỗ lực của chính phủ trong việc giới thiệu các cơ chế một cửa quốc gia (NSW) để xúc tiến việc di chuyển, giải phóng và thông quan hàng hóa, việc trao đổi thông tin giữa các NSW vẫn tiếp tục dựa trên các tài liệu vật lý để đáp ứng các yêu cầu của các đối tác thương mại, đối tác và các cơ quan chức năng qua biên giới. Thiếu phân loại chung và các yếu tố dữ liệu trong các tài liệu thương mại và chỉ một số RTA (ví dụ: Hiệp định Hoa Kỳ-Mexico-Canada) và các khu vực (ví dụ: ASEAN, APEC) đã làm việc về khả năng tương tác để liên kết các NSW.

Để giải quyết các vấn đề về khả năng tương tác này, ICC đã khởi động Sáng kiến Tiêu chuẩn Kỹ thuật số (DSI) vào năm 2020 với sự hỗ trợ của Enterprise Singapore và Ngân hàng Phát triển Châu Á và với sự tham gia của WTO. DSI tìm cách phối hợp các nỗ lực tiêu chuẩn hóa giữa các lĩnh vực để bịt lỗ hổng, thúc đẩy việc áp dụng các tiêu chuẩn hiện có và cuối cùng cho phép trao đổi dữ liệu liền mạch từ đầu này sang đầu kia của chuỗi cung ứng.

DSI cũng nhằm thúc đẩy sự liên kết của các quy tắc nền tảng do khu vực tư nhân phát triển. Tư cách thành viên dành cho tất cả các tổ chức, bất kể lĩnh vực hoặc vị trí, những tổ chức hỗ trợ nhiệm vụ cốt lõi của DSI. Tương tự, một số cơ quan tiêu chuẩn hóa quốc gia đang làm việc cùng nhau để phát triển các tiêu chuẩn quốc tế (ví dụ: Sáng kiến Tiêu chuẩn Thương mại Kỹ thuật số ASEAN - Australia).

Hộp 5.1. Ví dụ về ban đầu chuẩn mực đối với các tài liệu và quy trình thương mại điện tử

Lập hóa đơn điện tử

UN/CEFACT đã phát triển mô hình dữ liệu hóa đơn điện tử xuyên ngành lấy từ Mô hình dữ liệu tham chiếu chuỗi cung ứng của UN/CEFACT. Vì một hóa đơn có khả năng được sử dụng lại cho nhiều hoạt động (tức là bán, vận chuyển, thông quan, kiểm tra cá, chuyển tiền, bảo hiểm), nhiều tác nhân sẽ đóng vai trò người nhận (rất thường xuyên ở các nền kinh tế khác nhau), điều này làm cho việc quan trọng là phải sử dụng một tiêu chuẩn quốc tế với các định nghĩa ngữ nghĩa rõ ràng. Lập hóa đơn điện tử nâng cao hiệu quả, cho phép tiết kiệm chi phí và giảm thiểu khả năng gian lận chứng từ. Các tiêu chuẩn lập hóa đơn điện tử khác tồn tại, chẳng hạn như tiêu chuẩn Peppol*. UN/CEFACT đã phát triển nhiều tiêu chuẩn khác cho các chứng từ thương mại, bao gồm danh sách đóng gói, thông báo giao hàng, vận đơn và vận đơn, giấy chứng nhận và báo cáo giám định, hàng nguy hiểm và khai báo an ninh.

Quản lý giao dịch từ doanh nghiệp đến doanh nghiệp

GS1 đã phát triển một phương pháp ngữ nghĩa để xác định một tập dữ liệu trung lập về cú pháp hoàn chỉnh có thể được chia sẻ trong một giao dịch giữa các đối tác kinh doanh và sau đó được ánh xạ tới các cú pháp khác nhau: (i) Liên lạc Số Bài báo Châu Âu (EANCOM, một tập hợp con của trao đổi dữ liệu điện tử dành cho quản trị, thương mại và vận tải (EDIFACT) tiêu chuẩn ISO 9735); (ii) GS1 XML; và (iii) mô hình dữ liệu toàn cầu bên ngoài, chẳng hạn như Mô hình dữ liệu tham chiếu chuỗi cung ứng của UN/CEFACT và Hóa đơn cốt lõi của Ủy ban tiêu chuẩn hóa châu Âu (CEN).

Mua sắm chính phủ

Trong mua sắm điện tử, Peppol cung cấp một tập hợp các đặc điểm kỹ thuật và mô hình dữ liệu để tạo điều kiện thuận lợi cho việc trao đổi tài liệu điện tử dựa trên tiêu chuẩn qua mạng Peppol (ví dụ: eOrders, eAdvance Shipping Notes, eInvoices, eCatalogues, Message Level Responses). Peppol được điều chỉnh bởi một cấu trúc thỏa thuận đa phương được sở hữu và duy trì bởi OpenPeppol, một hiệp hội quốc tế phi lợi nhuận bao gồm cả thành viên khu vực công và tư nhân. SADEA đề cập rõ ràng đến các tiêu chuẩn PEPPOL.

Logistics và vận tải

Hiệp hội Vận tải Container Kỹ thuật số (DCSA) gần đây đã xuất bản một tiêu chuẩn vận đơn điện tử cho các chuyến hàng đóng container. Tuy nhiên, vẫn chưa có tiêu chuẩn vận đơn điện tử cho các lô hàng số lượng lớn trong ngành hàng hóa. Hội đồng Hàng hải Quốc tế và Baltic (BIMCO) đã hợp tác với ICC để thiết lập một tiêu chuẩn được chấp nhận trên toàn cầu về vận đơn điện tử cho vận chuyển hàng rời khô và ướt. Giống như tiêu chuẩn DCSA, tiêu chuẩn của BIMCO sẽ hoàn toàn phù hợp với Mô hình dữ liệu tham chiếu vận tải đa phương thức của UN/CEFACT để đảm bảo giao dịch vận đơn điện tử xuyên biên giới thông suốt và minh bạch.

Liên đoàn Hiệp hội Giao nhận Vận tải Quốc tế FIATA đã bắt đầu tạo ra các chứng từ thương mại tiêu chuẩn hơn 65 năm trước, bao gồm Giấy chứng nhận Giao nhận (năm 1955), Giấy chứng nhận Giao nhận Vận tải (năm 1959), Vận đơn Vận tải Kết hợp Thương lượng (1970) và Phiếu nhập kho (năm 1975). Sắp có các tiêu chuẩn về biên lai điện tử kho.

IATA đã giới thiệu ONE Record như một mô hình chung để tạo điều kiện trao đổi dữ liệu theo thời gian thực giữa các hãng hàng không vận chuyển hàng hóa, người gửi hàng, người giao nhận, người xử lý mặt đất và các tác nhân khác trong chuỗi cung ứng. Tiêu chuẩn chia sẻ dữ liệu hàng hóa đường hàng không này nhằm mục đích tạo ra một bản ghi duy nhất của một chuyến hàng.

Hải quan

Mô hình Dữ liệu WCO bao gồm các bộ dữ liệu cho các thủ tục hải quan khác nhau và thông tin mà các cơ quan quản lý xuyên biên giới khác cần để thông quan tại biên giới. Mô hình này phù hợp với các tiêu chuẩn quốc tế khác, chẳng hạn như Danh mục các yếu tố dữ liệu thương mại của Liên hợp quốc (UNTDED).

Ở cấp khu vực, Cơ chế một cửa ASEAN là nỗ lực chung của Hội đồng Tư vấn Kinh doanh-ASEAN và Văn phòng Đối ngoại, Khối thịnh vượng chung và Phát triển Vương quốc Anh (FCDO). Nó liên kết các Nền tảng Thương mại Kỹ thuật số Quốc gia (NDTP) với một mạng khu vực chuẩn hóa việc trao đổi kỹ thuật số các tài liệu do khu vực tư nhân tạo ra cho các nước thành viên ASEAN và các đối tác thương mại chính của họ. Một nhóm nghiên cứu từ International Economics Ltd, IMC Worldwide và Đại học Sussex đã điều tra phân loại học và các yếu tố dữ liệu khác nhau có trong các tài liệu thương mại khác nhau và đề xuất các tiêu chuẩn cho các khía cạnh khác nhau liên quan đến dữ liệu thương mại kỹ thuật số, từ ngữ nghĩa và cú pháp đến giao tiếp và bảo mật .

NDTP có thể tạo ra sự hài hòa bằng cách cho phép tất cả các đối tác thương mại tương tác thông qua một nền tảng duy nhất, giảm bớt các rào cản gia nhập đối với các công ty. Chúng mang lại hiệu quả thông qua việc tự động hóa và đơn giản hóa các quy trình, bao gồm trao đổi dữ liệu thời gian thực và giảm chi phí thương mại liên quan. Họ tạo ra sự minh bạch thông qua việc chia sẻ dữ liệu an toàn trực tiếp giữa các đối tác trong chuỗi cung ứng. Cuối cùng, NDTP cung cấp tính bảo mật do khả năng xác thực các bên và ghi lại các giao dịch kỹ thuật số, dẫn đến giảm thông tin không chính xác và gian lận.

**PEPPOL là mạng quốc tế được bảo mật, cho phép bạn gửi và nhận các tài liệu quan trọng của doanh nghiệp ở định dạng chuẩn hóa với tất cả cá nhân/doanh nghiệp đã đăng ký sử dụng mạng PEPPOL.*

Làm thế nào các hiệp định thương mại có thể hỗ trợ việc sử dụng nhiều hơn các mô hình dữ liệu cho các tài liệu thương mại và khả năng tương tác của các nền tảng?

Mặc dù có rất nhiều tài liệu liên quan đến giao dịch thương mại, các hiệp định thương mại cho đến nay vẫn khuyến khích việc sử dụng các tiêu chuẩn chỉ cho một số hạn chế tài

liệu thương mại, cụ thể là hóa đơn điện tử và chứng nhận điện tử cho các mặt hàng nông sản. Các hiệp định như DEPA và SADEA khuyến khích các chính phủ làm việc hướng tới khả năng tương tác của hệ thống lập hóa đơn điện tử thông qua việc áp dụng các tiêu chuẩn và hướng dẫn quốc tế về lập hóa đơn điện tử. SADEA cũng xem xét khả năng tương tác của chứng nhận điện tử cho các sản phẩm nông nghiệp. Các tham chiếu có thể có đối với các tiêu chuẩn quốc tế cũng đang được thảo luận trong bối cảnh Sáng kiến chung của WTO về Thương mại điện tử.

> **Luật tính toán** (đôi khi được gọi là luật thuật toán) liên quan đến một số cách tiếp cận bao gồm việc tạo ra các văn bản pháp lý bằng ngôn ngữ tự nhiên ở các định dạng có thể đọc được bằng máy (ví dụ: định dạng XML) để tăng cường sự tương tác của máy tính và con người với nội dung hoặc cách diễn đạt các quy tắc dưới dạng máy thực thi (ví dụ: thông qua lập trình truyền thống, xử lý ngôn ngữ tự nhiên và các phương pháp lập trình logic) để cho phép mã và tự động hóa theo hướng dữ liệu của các quy trình pháp lý.
>
> Là "máy tính cho luật" với các điều kiện và tài liệu và dữ liệu điện tử làm ngữ cảnh, các quy tắc tính toán có thể giúp những người không phải là chuyên gia hiểu và tuân thủ các nghĩa vụ. Các ứng dụng nổi tiếng của luật tính toán bao gồm phần mềm thuế (ví dụ: TurboTax) để tự động hóa mã số thuế với dữ liệu từ hồ sơ việc làm hoặc việc sử dụng hợp đồng thông minh để quản lý các thỏa thuận bằng văn bản tư nhân.

Các hiệp định thương mại có thể mở rộng cách tiếp cận này cho tất cả các tài liệu thương mại quan trọng có các hướng dẫn hoặc tiêu chuẩn quốc tế và khuyến khích việc sử dụng chúng. Trong trường hợp không có các hướng dẫn hoặc tiêu chuẩn như vậy, các hiệp định thương mại có thể khuyến khích các chính phủ đẩy nhanh các nỗ lực tiêu chuẩn hóa ở cấp độ toàn cầu, chẳng hạn như Sáng kiến Tiêu chuẩn Thương mại Kỹ thuật số ASEAN-Australia.

Nhiều hiệp định thương mại, bao gồm cả Hiệp định tạo thuận lợi thương mại của WTO, hỗ trợ việc sử dụng NSW để xúc tiến việc di chuyển, giải phóng và thông quan hàng hóa. Tuy nhiên, ngoại trừ một số hiệp định thương mại gần đây, không có hiệp định nào coi vấn đề quan trọng về khả năng tương tác giữa các NSW.

6. TRUY CẬP CÁC QUY TẮC THƯƠNG MẠI TOÀN CẦU VÀ LUẬT TÍNH TOÁN (G5)

Các doanh nghiệp hoạt động trong một môi trường ngày càng phức tạp về mặt pháp lý. Ở cấp độ toàn cầu, việc tuân thủ thương mại đặc biệt tốn nhiều thời gian và chi phí, do các doanh nghiệp cần nhận thức và tuân thủ các quy tắc của các hiệp định quốc tế khác nhau cũng như đáp ứng các nghĩa vụ theo hợp đồng của họ.

Với sự hội nhập kinh tế liên tục (và trong một số trường hợp là sự thay đổi), các quy tắc áp dụng trong các bối cảnh đa dạng ngày càng trở nên nhiều hơn, mang tính chất kỹ thuật, phức tạp để hiểu và khó vận hành. Mặc dù có các công cụ minh bạch về chính sách thương mại (ví dụ: ePing2), nhiều doanh nghiệp nhỏ vẫn không thể xác định và tuân thủ các quy tắc tiếp cận thị trường - thuế quan và NTM - hoặc để sử dụng các ưu đãi.

Năng lực tuân thủ các quy định về danh tính, thuế, số và dữ liệu cũng có thể đóng một vai trò trong việc hạn chế hoặc tạo điều kiện cho hoạt động thương mại xuyên biên giới.

Tuy nhiên, gần đây, các đổi mới pháp lý đã tìm cách giải quyết các rào cản hành chính đối với thương mại.

Các giải pháp kỹ thuật số này có thể được coi là ví dụ cơ bản của luật tính toán: chúng tận dụng các quy tắc ngôn ngữ tự nhiên được thể hiện dưới dạng lập trình có điều kiện (ví dụ: câu lệnh "if then, else") để phần mềm máy tính có thể tự động cung cấp cho người dùng các câu trả lời pháp lý phụ thuộc vào đầu vào cụ thể, các tham số được giao dịch. Tuy nhiên, trong các ví dụ về các công cụ mà người dùng có được thông tin cần thiết về các quy tắc áp dụng, họ vẫn phải biết cách tuân thủ các quy định đã xác định. Việc tự động hóa bước "vận hành" này đại diện cho tương lai của luật tính toán đối với chính sách thương mại.

Luật tính toán là một nhánh của tin học pháp lý liên quan đến việc mã hóa các quy định ở dạng chính xác, có thể tính toán được và tự động hóa lý luận pháp lý. Do đó, lĩnh vực tin học pháp lý này đặc biệt áp dụng cho các quy tắc thương mại. Nhấn mạnh năng lực của máy móc để thực hiện các phân tích và quy trình pháp lý thay mặt con người, luật tính toán cũng đề cập đến việc tự động hóa các nghĩa vụ tư nhân (ví dụ: hợp đồng, tiêu chuẩn tài chính, quy tắc kinh doanh về giá cả).

Mặc dù luật tính toán là một lĩnh vực tương đối mới và đang tiếp tục hình thành, nhưng nhiều giải pháp tập trung vào tuân thủ đang được phát triển hoặc tồn tại, ngoài các quy định về quyền riêng tư, quản lý quyền sở hữu trí tuệ và thương mại điện tử xuyên biên giới (ví dụ: quản lý thuế). Các tiêu chuẩn đặc tả kỹ thuật quy tắc, quy chuẩn và hướng dẫn tính toán (ví dụ: OASIS LegalRuleML v1.0) cũng đang nổi lên. Cuối cùng, sự quan tâm ngày càng tăng đối với luật tính toán vì nó có thể giúp thu hẹp khoảng cách giữa cấu trúc pháp lý và quản trị, hệ thống thông tin và chuyên môn của người dùng.

Trong số 1.500 công nghệ khả thi, Gartner 2021 Hype Cycle dành cho các công nghệ mới nổi có quy định về máy móc có thể đọc được trong tập hợp các công nghệ và xu hướng mới nổi phải biết, cho thấy hứa hẹn mang lại lợi thế cạnh tranh ở mức độ cao trong vòng 5 đến 10 năm tới. Như một yếu tố kích hoạt dự kiến cho sự đổi mới, các phương pháp tiếp cận tính toán đang bắt đầu ảnh hưởng đến kiến trúc hoạt động của thương mại quốc tế. Mặc dù là một thuật ngữ mới đối với nhiều người, luật tính toán đang trở thành động lực thúc đẩy các nỗ lực số hóa thương mại.

Sự khác biệt giữa luật tính toán và các quy tắc dưới dạng mã

Chính phủ Canada, Pháp và New Zealand đã từng khám phá các quy tắc dưới dạng các sáng kiến mã (RaC). Một nghiên cứu gần đây của OECD báo cáo rằng khái niệm RaC "đề xuất rằng các chính phủ tạo ra một phiên bản chính thức của các quy tắc (ví dụ: luật và quy định) ở dạng máy có thể xử lý được, cho phép các quy tắc được hiểu và vận hành bởi các hệ thống máy tính một cách nhất quán. "

Đối với việc quản lý tính toán các lợi ích xã hội, các chính phủ đã triển khai các sáng kiến RaC để cho phép các cổng thông tin quản trị và các dịch vụ web khác (ví dụ: máy tính lợi ích) nâng cao nhận thức của công dân về quyền truy cập và trình độ. Là nguồn chính

thức song song với luật ngôn ngữ tự nhiên, RaC đại diện cho việc áp dụng luật tính toán, tuy nhiên không phải tất cả các phương pháp luật tính toán đều thuộc loại này.

Các tính năng và lợi ích có thể có của luật tính toán cho TradeTech là gì?

Là một giao diện giữa doanh nghiệp, người tiêu dùng và chính phủ, luật tính toán có thể xây dựng cầu nối giữa các thực thể và hệ thống phần mềm khác nhau được sử dụng trong thương mại, với tiềm năng cho phép khả năng truy cập, tự động hóa, tiêu chuẩn hóa, khả năng tương tác, giảm chi phí, tính minh bạch và mô hình hóa và thử nghiệm các hiệu ứng quy định:

• *Khả năng tiếp cận và tự động hóa:*

- Đối với máy móc, quyền truy cập vào các quy tắc tính toán có thể nâng cao chức năng của hệ thống điện tử đối với thông tin thương mại (ví dụ: cổng thông tin thương mại, công cụ thông báo minh bạch, máy tính thuế quan), hoạt động (ví dụ: hoạch định nguồn lực doanh nghiệp, vận tải và hậu cần, thương mại điện tử, ngân hàng và tài chính nền tảng) và hỗ trợ (ví dụ: NSW).

- Đối với con người, do các hệ thống này làm trung gian, khả năng tiếp cận bắt nguồn từ sự hòa nhập nhiều hơn: nâng cao nhận thức và năng lực của các tổ chức không phụ thuộc để tự động hóa việc tuân thủ các quy định ở các khu vực pháp lý. Các lợi ích tương tự áp dụng cho các công chức (ví dụ: đại lý hải quan) có thể sử dụng các công nghệ tính toán hỗ trợ luật để hiểu rõ hơn về việc áp dụng và thực thi các quy tắc của riêng họ.

• *Tiêu chuẩn hóa:*

- Tuân thủ thương mại liên quan đến việc tuân thủ các quy định bằng cách tuân theo các quy trình xuất nhập khẩu hàng hóa. Nếu "đầu ra" của các quy trình này đạt được sự tuân thủ, thì nó yêu cầu đầu vào: (i) nhận thức về tất cả các quy tắc áp dụng cho giao dịch thương mại; và (ii) vận hành các quy tắc này thông qua tập hợp, đệ trình và xử lý các tài liệu và dữ liệu cần thiết.

- Tiêu chuẩn hóa nội dung của các yếu tố đầu vào để tuân thủ thương mại đã tiến triển nhanh chóng. Các ví dụ bao gồm mã HS là bản thể luận toàn cầu để phân loại hàng hóa và Mô hình dữ liệu WCO để đáp ứng các nhu cầu về thủ tục và pháp lý của các cơ quan quản lý xuyên biên giới (ví dụ: cơ quan hải quan, bộ nông nghiệp và y tế).

- Trong việc tận dụng nội dung của các định dạng tài liệu điện tử (ví dụ: Ngôn ngữ kinh doanh toàn cầu OASIS v2.3) và các tiêu chuẩn nhắn tin (ví dụ: UN/CEFACT EDIFACT), luật tính toán tạo cơ hội để chuẩn hóa cách các quy tắc tính toán được thể hiện, được khám phá bởi (ví dụ: trên mã HS, dữ liệu xuất xứ và đích) và được tự động hóa bằng hệ thống máy tính.

• *Khả năng tương tác:*

- Việc số hóa các biện pháp tạo thuận lợi thương mại không được tiến hành một cách

thống nhất. Ví dụ, theo Điều 10.4 của Hiệp định Tạo thuận lợi Thương mại của WTO, các thành viên đồng ý triển khai hệ thống một cửa cho cơ quan hải quan. Trong khi Khuyến nghị số 33 của UN/CEFACT cung cấp hướng dẫn về phát triển mạng một cửa (UN/CEFACT, 2005), các thành viên WTO được tự do triển khai các hệ thống này theo những cách khác nhau.

- Trong các hệ thống tiên tiến nhất, các quy tắc tính toán được mã hóa để phù hợp với một giải pháp cụ thể của chính phủ, tồn tại trong các silo và không có sẵn cho các hệ thống khác (kể cả trong cùng một chính phủ hoặc các tổ chức công và tư bên ngoài có thể hưởng lợi từ việc truy cập).

- Quyền truy cập mở vào các quy tắc tính toán được chuẩn hóa có thể hỗ trợ khả năng tương tác (tức là khả năng "nói chuyện với nhau" của các hệ thống máy tính) thông qua việc tập hợp các "bộ quy tắc" có thể áp dụng từ các nguồn khác nhau. Tăng cường khả năng tương tác thông qua một kho luật tính toán sẽ hỗ trợ các phương pháp tiếp cận tổng thể hơn thay vì phát triển các mạng nội bộ khác nhau, không kết nối.

• *Giảm chi phí:*

- Các quy tắc chính thức rất tốn kém cho các chính phủ để duy trì trên các hệ thống và các bộ phận. Bằng cách phát triển và chia sẻ kho quy tắc tính toán (tức là các dịch vụ dùng chung), các chính phủ có thể giảm chi phí bảo trì và nâng cấp hệ thống. Đối với người sử dụng các quy tắc, chi phí liên quan đến tuân thủ thương mại có thể giảm hoặc được loại bỏ hoàn toàn.

• *Mô hình hóa và thử nghiệm:*

- Trước khi các quy tắc tính toán, đặc biệt là các chính sách thương mại, được cung cấp trên toàn cầu, các chính phủ có thể lập mô hình và mô phỏng các tác động kinh tế có thể xảy ra (ví dụ: mô hình dựa trên tác nhân).

- Một bước nữa, các quy tắc tính toán cũng có thể được thử nghiệm trong các môi trường được kiểm soát (ví dụ: hộp cát quy định pháp lý) để hiểu rõ hơn về tác động của chúng đối với thị trường và các tác nhân kinh tế.

Các hiệp định thương mại có thể hỗ trợ tự động hóa các quy tắc thương mại toàn cầu như thế nào?

Với mục tiêu tạo ra một hệ thống luật tính toán có thể được truy cập bởi cả con người và máy móc, các hiệp định thương mại trong tương lai có thể khuyến khích các chính phủ công bố, cùng với các văn bản ngôn ngữ tự nhiên được lưu chiểu, các gói chính sách thương mại chính thức do máy thực thi (tức là các quy tắc thương mại và nội địa ảnh hưởng đến các giao dịch xuyên biên giới) và các nguồn dữ liệu cần thiết cho internet.

Là các biểu mẫu có thể thực thi có thể hỗ trợ lập kế hoạch tuân thủ và tự động hóa, điều này vượt ra ngoài các nghĩa vụ của WTO theo GATS, Hiệp định chung về thuế quan và thương mại (GATT) và các quy định khác của các hiệp định WTO về tính minh bạch (yêu

cầu công bố công khai luật và quy định). Nó cũng vượt ra ngoài Điều 1 (2) (Thông tin có sẵn qua Internet) của Hiệp định Tạo thuận lợi Thương mại của WTO, hiện là quy định duy nhất của WTO yêu cầu các thành viên công bố thông tin thương mại trực tuyến.

Khi được cung cấp trực tuyến (ví dụ: thông qua API), song song với các văn bản ngôn ngữ tự nhiên, các quy tắc tính toán và nguồn dữ liệu bổ sung cho sự phát triển của các cửa sổ và hệ thống đơn lẻ cho chứng chỉ xuất xứ điện tử, thanh toán và danh tính kỹ thuật số, trong số những quy tắc khác. Điều này mở ra tiềm năng cho việc tạo ra các công cụ của không chỉ các chính phủ mà còn thông qua sự đổi mới của khu vực tư nhân và quyền truy cập của cộng đồng nhà phát triển vào các quy tắc tính toán chính thức và các nguồn dữ liệu. Sự phát triển của một cơ quan luật tính toán có khả năng tăng cường tính minh bạch rất nhiều. Cơ chế Rà soát Chính sách Thương mại của WTO có thể bao gồm một phần về luật tính toán và cung cấp cho tất cả các bên liên quan khả năng tiếp cận theo thời gian thực đối với các quy tắc thương mại đang (hoặc đã) được sử dụng trong giai đoạn rà soát quốc gia.

KẾT LUẬN

Trong cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư, sự phát triển và ứng dụng công nghệ đang tăng lên theo cấp số nhân. Đại dịch COVID-19 gần đây đã thúc đẩy xã hội áp dụng và chấp nhận các công nghệ kỹ thuật số và đã làm rõ một điều - tương lai của thương mại là kỹ thuật số và 5 G của TradeTech là động cơ.

Kể từ khi bắt đầu đại dịch, ngày càng có nhiều công ty hàng hóa phát hành vận đơn điện tử, 60 phòng thương mại đã áp dụng chứng nhận xuất xứ điện tử và nhiều quốc gia đang công nhận chữ ký điện tử và tài liệu điện tử hơn bao giờ hết. Trong khi nhiều sáng kiến chính sách đang tận dụng các công nghệ cho thương mại quốc tế, vẫn còn nhiều cơ hội chưa được khám phá và các biên giới chính sách chưa được khám phá để hỗ trợ TradeTech và thúc đẩy cách tiếp cận toàn cầu. Một lý do khiến thế giới chính sách thương mại phần lớn không được chuẩn bị là do công nghệ làm phát sinh các vấn đề chính sách trải dài qua các bộ và nhóm cơ quan quản lý khác nhau và các bên liên quan không liên quan đến thương mại truyền thống (ví dụ: chống độc quyền, quản lý dữ liệu, an ninh mạng, quyền riêng tư, thực thi pháp luật, nền tảng nợ phải trả, thuế kỹ thuật số).

Để kích hoạt đầy đủ 5 G của TradeTech và đưa thương mại lên một tốc độ mới, cộng đồng thương mại và cộng đồng công nghệ cần thực hiện các hành động sau:

• *Hoạch định chính sách linh hoạt:* Thực hiện một cách tiếp cận linh hoạt và linh hoạt hơn đối với chính sách TradeTech kết hợp các nguyên tắc sau: hướng tới tương lai, cởi mở, tương xứng và công bằng. DEPA là một ví dụ tuyệt vời về một thỏa thuận thúc đẩy hợp tác quốc tế trong không gian pháp lý để giải quyết các vấn đề TradeTech mới.

• *Phương pháp tiếp cận sắc thái:* Cho dù danh tính kỹ thuật số, tài sản kỹ thuật số hay truyền dữ liệu, điều bắt buộc là phải hiểu những điều cơ bản của các khái niệm này và cách

chúng hoạt động, do đó, các nhà hoạch định chính sách thương mại có thể đưa ra các quy tắc mang tính sắc thái và 'khóa vàng' để cân nhắc kỹ các rủi ro và có thể giải quyết những thách thức.

• *Hợp tác quản lý quốc tế:* Các chính sách TradeTech phải cố gắng gắn kết và tránh phân mảnh. Kết hợp với sự chồng chéo của chính sách công nghệ và chính sách thương mại, các nhà hoạch định chính sách phải làm việc xuyên biên giới và xuyên các lĩnh vực để đạt được mục tiêu này. Việc thành lập Hội đồng Công nghệ và Thương mại Hoa Kỳ - EU gần đây là một bước đi đúng hướng. Cần có nhiều nỗ lực tương tự hơn nữa ở cấp độ toàn cầu.

• *Hợp tác công tư:* Nhu cầu về quan hệ đối tác công tư đặc biệt mạnh mẽ trong TradeTech. Khu vực công cần chuyên môn kỹ thuật và đổi mới từ khu vực tư nhân, và khu vực tư nhân cần làm việc với khu vực công để đồng thiết kế các quy tắc thúc đẩy đổi mới đồng thời phục vụ lợi ích xã hội. Ví dụ, các nhóm tư vấn kinh doanh của G20, OECD, WCO hoặc WTO có thể cung cấp cho các nhà hoạch định chính sách thông tin về thực tiễn ngành và xu hướng kỹ thuật số để tạo ra những tác động thực sự.

Như Tổng Giám đốc WTO Okonjo-Iweala đã nói tại Diễn đàn Công khai WTO năm 2021, “Thương mại là về con người”. TradeTech cũng là về con người. Đó là việc sử dụng các công nghệ để thu hẹp khoảng cách kỹ thuật số, xây dựng lòng tin, tiếp cận nhiều người hơn, giảm chi phí và giảm sự kém hiệu quả - đặc biệt là đối với phụ nữ và doanh nghiệp nhỏ. Bản thân TradeTech không phải là một phương tiện, mà là một phương tiện để đạt được mục đích - sự hòa nhập, thịnh vượng và bền vững hơn cho tất cả mọi người trong hệ thống thương mại toàn cầu.

Trung tâm Thông tin và Thống kê KH&CN

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Atkinson, C. and Schubert, N. (2021), "Augmenting MSME Participation in Trade with Policy Digitalisation Efforts: Chile's Contribution to 'An Internet of Rules'", *Trade, Law and Development* 13(1): 80-111.
2. Boston Consulting Group (BCG) (2017), Digital Innovation in Trade Finance: Have We Reached a Tipping Point?, BCG.
3. Business Europe (2020), Recommendations on the Implementation of EU Free Trade Agreements, Brussels: Business Europe.
4. Ezell, S. J. and Wu, J. J. (2017), *How Joining the Information Technology Agreement Spurs Growth in Developing Nations,* Washington, D.C.: Information Technology & Innovation Foundation.
5. Fletcher, L. (2019), "Forget the Paper Trail: Blockchain Set to Shake Up Trade Finance", *Financial Times* (3 December 2019).
6. Genesereth, M. (2015), "Computational Law: The Cop in the Backseat", *CodeX White Paper*, Stanford Center for Legal Informatics.
7. Lind, M., Ward, R., Bergmann, M. and Haraldson, S. (2019), "How to Boost Port Call Operations", *Global Maritime Forum* (12 April 2019).
8. McDaniels, D., Molina, A.C. and Wijkström, E. (2018), "How Does the Regular Work of WTO Influence Regional Trade Agreements? The Case of International Standards and the TBT Committee", *Staff Working Paper ERSD-2018-06*, Geneva: WTO.
9. World Trade Organization (WTO) (2022). The promise of TradeTech: Policy approaches to harness trade digitalization. 2022.
10. World Economic Forum (2020a), Mapping TradeTech: Trade in the Fourth Industrial Revolution, Geneva: World Economic Forum.
11. Blockchain technology: A new opportunity for international trade, https://blogs.iadb.org/integration-trade/en/blockchain-technology-a-new-opportunity-for-international-trade/