

# 15

## Ekspansja usług dostarczanych cyfrowo w globalnym handlu

<https://doi.org/10.18559/978-83-8211-245-0/15>

### Expansion of digitally deliverable services in the global trade

**Abstract:** The chapter presents the concept, essence and types of digitally deliverable services (DDS), the category extracted from the broader group – digital trade – which, in addition to DDS, includes goods and services ordered electronically but delivered in a traditional manner (cross-border e-commerce) and trade in digital content embodied in a tangible product. As the name suggests, DDS can be delivered electronically (like ICT services, sales and marketing services, financial services, professional services, and education and training services). In the trade of these services, geographical distance and other determinants shaping trade flows in goods and traditional services have become less and less important. Based on the review of reports and data provided by UNCTAD, WTO and OECD, the author uses stylised facts to illustrate the phenomenon and discuss its determinants and consequences across different types of economies. The analysis reveals that at both – the macro- and micro-levels, on the supply and demand side of DDS, a variety of challenges and barriers can be identified. Their multifaceted, careful examination becomes necessary to understand the phenomenon and propose appropriate solutions for both those creating and offering digital services, consumers, and policymakers responsible for regulations leading to the full exploitation of the growth potential of the digital transformation of the service sector.

**Keywords:** digitally deliverable services, digitalisation, cross-border trade in commercial services, exports.

#### Sugerowane cytowanie:

Mińska-Struzik, E. (2024). Ekspansja usług dostarczanych cyfrowo w globalnym handlu. W: J. Cabańska, D. Czyżewska-Misztal i G. Mazur (red.), *Droga do zrównoważonej gospodarki światowej* (s. 197–206). Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu. <https://doi.org/10.18559/978-83-8211-245-0/15>



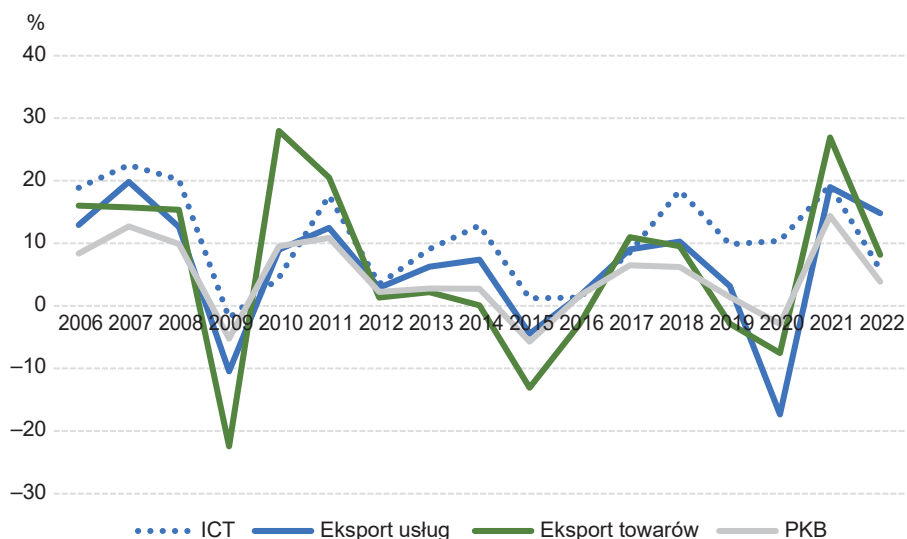
Ta książka jest udostępniana na licencji Creative Commons – Uznanie autorstwa-Użycie niekomercyjne-Bez utworów zależnych 4.0 Międzynarodowe

## Wstęp

Eksport dóbr i usług w całym okresie powojennym stanowił siłę napędową gospodarki światowej. Średnioroczne tempo jego wzrostu przez kilka dekad ponaddwukrotnie przekraczało tempo wzrostu światowego PKB. Sytuacja zaczęła się zmieniać w minionej dekadzie, gdy światowy handel wytracił swój impet. W ostatnich latach dynamika zarówno PKB, jak i eksportu jest zbliżona do siebie i niska, co spowodowało nawet ukucie nowego terminu ‘slowbalizacja’ odzwierciedlającego stan, w jakim znajduje się obecnie globalny rynek. Wydarzenia bieżącej dekady, w tym pandemia COVID-19 oraz wojna w Ukrainie, dodatkowo wpłynęły na obraz światowego handlu, jego wartość, wolumen, kierunki oraz strukturę. Jedyną składową światowego eksportu, która w szczególny sposób wyróżnia się na tle pozostałych, są usługi dostarczane cyfrowo (*digitally deliverable services*, DDS).

Międzynarodowy handel usługami dostarczany drogą cyfrową lub usługami, które mogą być świadczone za pośrednictwem sieci technologii informacyjno-komunikacyjnych, obejmuje m.in. usługi telekomunikacyjne, komputerowe i informacyjne (ICT), usługi sprzedaży i marketingu, usługi finansowe, usługi profesjonalne oraz usługi edukacyjne i szkoleniowe (OECD, 2023). Tradycyjnie handel usługami z racji konieczności bezpośredniego zaangażowania się sprzedawcy, odbiorcy lub obu stron transakcji, wymuszającego przemieszczanie się ludzi między granicami, był trudniejszy niż handel towarami, jednak postępująca digitalizacja w sektorze usług umożliwia szybki i relatywnie tani transfer, dla którego odległość geograficzna między usługodawcą a usługobiorcą istotnie traci na znaczeniu. Technologie cyfrowe i wszechobecność Internetu ułatwiają nie tylko kupowanie i sprzedawanie, ale też umożliwiają samo świadczenie wielu usług online i tym samym ponad granicami państw.

Na rysunku 15.1 przedstawiono tempo wzrostu światowego eksportu w podziale na dobra i usługi. Linia przerywaną z kategorii usług wyodrębniono usługi komputerowe i informacyjne, które stanowią trzon DDS i mogą dawać pewne przybliżenie dynamiki dla całej podgrupy usług dostarczanych cyfrowo. Nietrudno zauważyć, że odznaczają się one niezwykle wysokim tempem wzrostu. W 2020 roku ten strumień światowego handlu jako jedyny utrzymał pozytywną i zarazem wysoką dynamikę. Wybuch pandemii COVID-19 nie tylko nie utrudnił cyfrowego handlu, ale wręcz go stymulował. Warto zatem przyjrzeć mu się bliżej. W kolejnych podrozdziałach zostanie przeanalizowana specyfika i uwarunkowania handlu usługami dostarczany cyfrowo oraz szanse i wyzwania związane z ekspansją DDS tak na poziomie świata, jak i w przekroju gospodarek o różnych poziomach rozwoju gospodarczego i technologicznego.



**Rysunek 15.1. Dynamika światowego eksportu dóbr i usług w zestawieniu z tempem wzrostu światowego PKB**

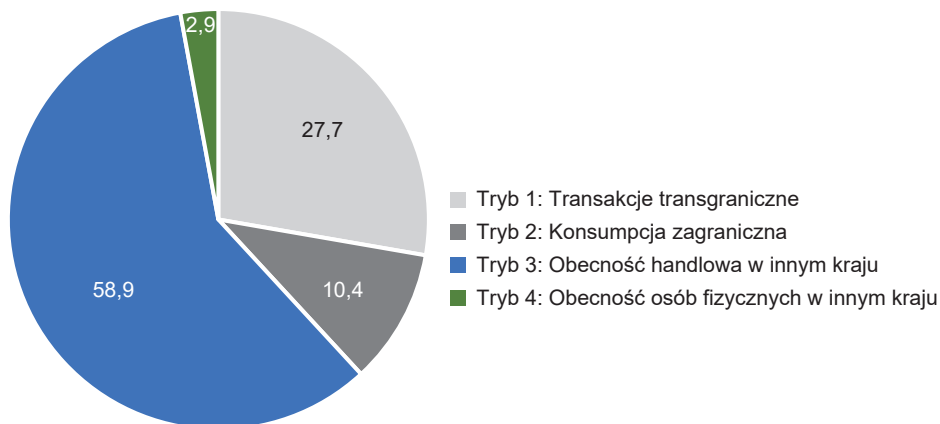
Źródło: opracowanie własne na podstawie (World Bank, 2024; WTO, 2024).

## 15.1. Specyfika i uwarunkowania handlu usługami dostarczonymi cyfrowo

Charakteryzując usługi dostarczane cyfrowo, należy na wstępie poczynić pewne zastrzeżenie. Błędem jest utożsamianie ich z całym handlem cyfrowym. To ostatnie pojęcie jest bowiem szersze, a DDS stanowią istotną, ale jednak tylko jedną podkategorię handlu cyfrowego. Na rysunku 2 przedstawiono schemat ułatwiający uchwycenie specyfiki obu pojęć. O handlu cyfrowym może być mowa wówczas, gdy albo zamówienie, albo dostawa odbywają się drogą cyfrową. Usługi dostarczane cyfrowo to taki strumień handlu, w którym, zgodnie z nazwą, dostawa zawsze odbywa się cyfrowo, a zamówienie może (i najczęściej ma) taki charakter, choć możliwe jest również zamówienie usług cyfrowych w sposób bezpośredni.

Co oczywiste, w odniesieniu do towarów dostawa musi się odbyć w sposób tradycyjny, jest jednak pewna ich grupa, która wykracza poza tradycyjne rozumienie dobra fizycznego. Od DDS odróżnić należy strumień handlu nazywany ‘handlem zawartością cyfrową’, który bywa intuicyjnie, choć błędnie traktowany jako usługa (IMF i in., 2023). Najlepszym przykładem może być druk 3D. Sam akt drukowania

jest z natury fizyczny i nie różni się od drukowania dwuwymiarowego, podobnie jak od innych procesów produkcyjnych, w których maszyny przekładają cyfrowy projekt na przedmiot materialny (mowa tu np. o wykorzystaniu sterowanych komputerowo maszyn służących do automatyzacji produkcji części z drewna, metalu, plastiku czy szkła). Usługa drukowania jest zatem dostarczana fizycznie, a nie cyfrowo, zaś powstałe obiekty są towarami fizycznymi.



**Rysunek 15.2. Międzynarodowy handel usługami z uwzględnieniem trybu dostawy (szacunek na podstawie danych za rok 2017)**

Źródło: (UNCTAD, 2022, s. 9).

Bardzo ważną rolę w procesie ekspansji DDS odgrywa rozwój platform cyfrowych. Ich pośrednictwo, podobnie jak w przypadku towarów, ułatwia zawieranie i finalizowanie wielu drobnych transakcji, jak na przykład usługi streamingowe, dostęp do muzyki, filmów i gier online, ale także usługi wspierające biznes, a w tym ubezpieczeniowe, finansowe czy call center. Zaawansowane technologie prowadzą jednak do rozwoju zupełnie nowych „przemysłów informacyjnych”, oferujących usługi w zakresie analityki *big data*, bezpieczeństwa cyfrowego czy przetwarzania w chmurze. Należy również wspomnieć o tradycyjnych usługach, jak usługi edukacyjne czy niektóre medyczne, których świadczenie do niedawna odbywało się wyłącznie w wyniku bezpośredniego kontaktu usługodawcy i usługobiorcy, a wraz z rozwojem technologii cyfrowych stają się w pewnej części dostępne w sposób zdalny. Dzięki możliwości świadczenia usług na odległość do obrotu międzynarodowego trafiły również takie tradycyjne usługi, które wcześniej nie były przedmiotem eksportu, jak np. wynajem nieruchomości. Rozwój platform cyfrowych i technik komunikacyjnych sprawia bowiem, że podmiotem

świadczącym taką usługę nie musi być koniecznie przedsiębiorstwo krajowe. Samo świadczenie ma jednak oczywiście charakter lokalny. Warto zauważyć, że również towary zawierają coraz więcej integralnie wkomponowanych w nie usług. Im bardziej skomplikowane technicznie urządzenie, tym bardziej znacząca część jego wartości przypada na projektowanie, badania i rozwój lub marketing. Przynajmniej niektóre z tych usług mogą być świadczone na odległość, choć ostatecznie są zawarte w produkcie.

Na rysunku 15.2 zaprezentowano klasyfikację usług będących przedmiotem handlu międzynarodowego sporządzoną według kryterium trybu dostawy. Tryb pierwszy odnosi się do transakcji transgranicznych zbliżonych do klasycznego handlu towarami, w ramach których usługi przepływają z jednego rynku na drugi. Przykładem usług dostarczanych w takim trybie są usługi logistyczne. Tryb drugi dotyczy sytuacji, w których mamy do czynienia przemieszczaniem się usługobiorcy przez granicę w celu nabycia usługi, co dotyczy usług turystycznych, uczestnictwa w targach, wystawach czy unikatowych koncertach. Tryb trzeci, określanymi jako obecność handlowa w innym kraju, występuje wówczas, gdy podmiot świadczący usługi otwiera filię na rynku zagranicznym, by móc skierować swoją ofertę bezpośrednio do zagranicznych odbiorców. Przykładem tego są banki, towarzystwa ubezpieczeniowe czy hotele. I wreszcie tryb czwarty odnosi się do usług, których świadczenie wymaga przemieszczenia się osoby oferującej usługi za granicę, co może dotyczyć na przykład lekarzy o unikatowych kompetencjach.

Postępująca cyfryzacja sprawia, że usługi stają się coraz bardziej podatne na świadczenie w taki sam sposób, w jaki są sprzedawane towary, czyli w pierwszym trybie. Konsumpcja zagraniczna, tradycyjnie wymagająca migracji usługobiorcy, w coraz szerszej skali może się odbywać bez przekraczania granicy. Przykładem mogą być kursy, szkolenia czy nawet całe studia, które można odbywać online w zagranicznej placówce edukacyjnej, bez konieczności wyjścia się domu, a tym bardziej opuszczania kraju. Wspomniane wcześniej platformy cyfrowe (jak Amazon czy Booking) umożliwiają przedsiębiorstwom świadczenie usług na rynku zagranicznym, eliminując konieczność otwierania zagranicznej filii handlowej. Z kolei rozwój telemedycyny sprawia, że świadczenie usług medycznych w pewnych sytuacjach może się odbywać zdalnie, bez konieczności przemieszczania się lekarzy między granicami. Dlatego przewiduje się, że odsetek transakcji zrealizowanych w trybie pierwszym będzie rósł w stosunku do pozostałych trybów, w miarę jak postępować będzie rozwój usług cyfrowych. Na rysunku 15.2 przedstawiono szacunki UNCTAD na poziomie świata jako całości z wykorzystaniem danych za rok 2017. Najnowsze szacunki Eurostatu dla Unii Europejskiej (UE) (na podstawie danych za rok 2020) wskazują, że w trybie pierwszym świadczonych jest już 32% usług kierowanych przez europejskie podmioty na rynki trzecie poza UE. Postęp w zakresie digitalizacji usług rodzi sporo szans, ale także obaw. Jedne i drugie zostaną rozważone w następnej części rozdziału.

## 15.2. Szanse i wyzwania związane z ekspansją usług dostarczanych cyfrowo

Ponieważ różne usługi są zawarte lub wbudowane w prawie wszystkie działania w łańcuchu wartości (Heuser i Mattoo, 2017), cyfrowa transformacja usług jest postrzegana jako szansa na zwiększenie produktywności przedsiębiorstw i całych gospodarek, podniesienie ich innowacyjności, a także wygenerowanie szeregu korzyści społecznych, wykraczających swoim oddziaływaniem daleko poza trzeci sektor. Choć możliwe do osiągnięcia przez każdy podmiot gospodarczy, branżę czy wreszcie całą gospodarkę, korzyści płynące z cyfrowej transformacji usług nie są jednak równo rozłożone. Na przestrzeni ostatnich 16 lat łączna wartość usług świadczonych cyfrowo w skali świata wzrosła ponadtrzykrotnie z poziomu 1,2 bln dolarów w 2005 roku do 3,8 bln dolarów w 2021 roku. W konsekwencji udział DDS w światowym handlu usługami odnotował wyżkę z 45% do 54% (WTO, 2022). Szczególnie dynamiczne przyrosty odnotowano w latach 2020–2021. O ile pandemia COVID-19, a wraz z nią zamknięcie granic i przerwane łańcuchy dostaw, przyczyniły się do ograniczenia handlu towarami, o tyle w zakresie DDS widoczna była ekspansja i przyrosty eksportu na poziomie 15% rocznie. Głównymi aktorami pozostają jednak kraje wysoko rozwinięte, odpowiedzialne za 84% światowego eksportu DDS, podczas gdy kraje o średnich dochodach generują raptem 16% światowego eksportu omawianych usług, czyli ponad pięć razy mniej. Według danych UNCTAD w latach 2015–2019 udział krajów o średnim poziomie dochodów w światowym eksporcie DDS spadł o 2 punkty procentowe (UNCTAD, 2022). W grupie 20 największych eksporterów DDS na świecie znajdują się wyłącznie dwie gospodarki zaliczane do krajów o średnim poziomie dochodów, tj. Chiny (z udziałem ok. 4%) oraz Indie (z udziałem ok. 4,5%). Pozostałych 18 liderów odpowiada łącznie za ponad  $\frac{3}{4}$  globalnego eksportu DDS, co odzwierciedla bardzo skoncentrowaną geograficznie strukturę podaży omawianego typu usług nawet wśród samych krajów o wysokich dochodach (tabela 15.1). Oczywiście jest, że gospodarki z rozwiniętą infrastrukturą informatyczną i telekomunikacyjną (ICT) i generalnie wyższym poziomem tzw. cyfrowej gotowości (*digital readiness*) są zdecydowanie lepiej przygotowane do wychwytywania okazji i eksploatawania korzyści płynących z digitalizacji usług (UNCTAD, 2021). Jednocześnie jednak, wraz z wyżej zarysowanymi tendencjami, pogłębieniu ulegają nierówności rozwojowe, czyniąc grupę beneficjentów transformacji cyfrowej jeszcze bardziej uprzywilejowaną.

Tymczasem to właśnie cyfrowa transformacja w sektorze usług ma szczególne znaczenie dla osiągania celów zrównoważonego rozwoju, zwłaszcza w obszarze edukacji. Nie do przecenienia są korzyści z edukacji online dla osoby, która uczy się we własnym tempie, bez ograniczeń geograficznych, uzyskując dostęp do usługi takiej samej jakości jak mieszkańcy dużych miast w krajach wysoko

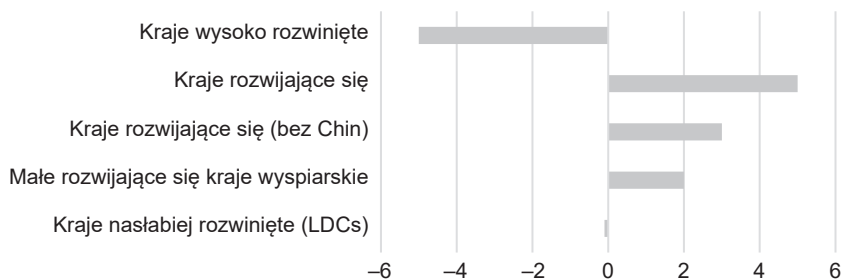
**Tabela 15.1. Eksport DDS według miejsca przeznaczenia w przekroju regionów (2019–2021, w %)**

	Europa		Azja		Ameryka Północna		Kraje WNP		Bliski Wschód		Ameryka Środkowa i Południowa		Afryka	
	2019	2021	2019	2021	2019	2021	2019	2021	2019	2021	2019	2021	2019	2021
Europa	63,5	62,3	13,1	13,8	14,3	15,4	1,9	1,8	3,1	3,2	2,3	1,8	1,9	1,7
Azja	30,8	29,0	39,2	43,2	19,7	18,4	1,1	1,0	4,3	4,1	2,6	2,2	2,4	2,1
Ameryka Północna	54,3	50,0	20,1	22,4	15,8	18,2	0,9	0,8	2,0	2,1	5,4	5,1	1,5	1,4
Kraje WNP	56,8	55,0	15,2	15,4	11,5	13,0	8,4	8,8	4,0	4,3	2,5	2,0	1,5	1,4
Bliski Wschód	43,3	42,9	22,0	22,8	18,8	18,7	1,7	1,7	9,2	9,6	2,4	2,1	2,6	2,3
Ameryka Środkowa i Południowa	35,5	31,0	15,0	17,4	34,5	37,5	1,7	1,3	3,2	3,2	8,2	8,0	1,9	1,5
Afryka	52,4	52,4	20,3	22,0	14,8	14,0	1,0	0,9	5,2	5,3	2,4	2,1	3,9	3,3

Źródło: (WTO, 2023, s. 25).

rozwiniętych. Pod wpływem transformacji cyfrowej oferty usług edukacyjnych zasadniczo zmieniają swój sposób funkcjonowania. Uczelnie i jednostki badawcze coraz częściej współpracują z wykorzystaniem cyfrowych platform, pozyskując tak studentów, jak i badaczy spoza kraju (UNCTAD, 2022). Mniejsze podmioty oferujące internetowe szkolenia czy kursy również zmieniają modele biznesowe, coraz częściej odchodząc od pobierania opłat od usługobiorców na rzecz płatności od reklamodawców, zależnych od liczby kliknięć i subskrybentów (np. kanału na YouTube). Podobne przykłady można mnożyć, jednak już tych kilka wymienionych powyżej wskazuje na olbrzymi potencjał demokratyzacji różnego typu usług edukacyjnych, jaki niesie ze sobą transformacja cyfrowa. Z tej możliwości mogą korzystać jednak wyłącznie takie osoby i społeczności, których umiejętności cyfrowe oraz językowe są wystarczająco rozwinięte i które posiadają dostęp do infrastruktury umożliwiającej korzystanie z edukacji na odległość. Jak widać na rysunku 15.3, w latach 2010–22 kraje rozwijające się kosztem krajów wysoko rozwiniętych zwiększyły swój udział w globalnym handlu usługami dostarczonymi cyfrowo, jednak przyrost ten w dużej mierze generowany jest przez Chiny. Natomiast krajom najsłabiej rozwiniętym nie udało się w żadnej mierze poprawić swojej pozycji, co raz jeszcze potwierdza korelację między dotychczasowym poziomem rozwoju infrastruktury, kompetencji i ogólną dojrzałością cyfrową a partycypacją gospodarki w światowym rynku DDS.

Podobna konstatacja dotyczy rynku pracy. „Cyfrowa praca”, czyli usługi wykonywane lokalnie, ale dostarczane cyfrowo na dowolną odległość, to ogromna szansa na aktywizację zawodową niewykorzystanej dotąd siły roboczej, ze szczególnym uwzględnieniem kobiet i imigrantów (Lehdonvirta i in., 2019; Rani i Furrer, 2021). Niektórzy badacze mówią wręcz o telemigracji, czyli świadczeniu pracy na rzecz



**Rysunek 15.3. Zmiana udziału w światowym eksporcie DDS wybranych grup krajów w latach 2010–2022 (w %)**

Źródło: (WTO, 2023).

zagranicznych podmiotów bez konieczności fizycznego opuszczania kraju pochodzenia. Rozwiązanie to traktowane jest jako szansa rozwojowa dla gospodarek o niższych dochodach, a zarazem narzędzie powstrzymania emigracji z tych krajów (Baldwin, 2019). Jednak brak dostępu do internetu – w krajach najslabiej rozwiniętych tylko jedna osoba na pięć posiada dostęp do sieci, podczas gdy w krajach wysoko rozwiniętych wskaźnik ten jest czterokrotnie wyższy (UNCTAD, 2021) – w połączeniu ze słabo wykształconymi kompetencjami technicznymi i komunikacyjnymi, bardzo mocno ogranicza możliwość skorzystania z szansy, jaką niesie świadczenie usług na odległość. Co więcej, samo przezwyciężenie wymienionych barier nie gwarantuje jeszcze wejścia na ścieżkę szybkiego wzrostu, gdyż rynkowi pracy grozi tzw. choroba Baumola. Dynamiczny rozwój DDS może prowadzić do relatywnego wzrostu kosztów świadczenia tradycyjnych usług, co z kolei przyczynia się do stagnacji w trzecim sektorze i, szerzej, w całej gospodarce. Innym wyzwaniem pozostaje niepewna forma zatrudnienia i, co za tym idzie, niski poziom ochrony prawnej telemigrantów, będących pracownikami cyfrowych platform. Zbieg systemów prawnych w wypadku świadczenia usług na rzecz zagranicznego zleceniodawcy, a także ogromna presja na redukcję kosztów prowadzi do sytuacji, w której telemigranci nierzadko zawierają kontrakty naruszające podstawowe prawa pracownicze, np. niezabezpieczające opieki w czasie choroby czy płatnych urlopów.

Kwestia właściwej ochrony prawnej dotyczy także konsumenta na rynku usług i treści cyfrowych. Regulaminy sprzedaży, procedury zwrotu towarów z elementami cyfrowymi, konsekwencje niedotrzymania umów zawartych na odległość, jak również zapobieganie oszustwom internetowym, cyberprzestępczości i naruszaniu prywatności to tylko wybrane aspekty wymagające dostosowań do specyfiki rynku cyfrowego. Należy przy tym podkreślić, że skoro świadczenie DDS ma charakter transgraniczny, ściślejsza współpraca międzynarodowa w celu opracowania spójnych regulacji w zakresie bezpieczeństwa i prywatności cyfrowej oraz wdrożenia ram zarządzania ryzykiem z tym związanym jest kluczowa. O ile kraje wysoko rozwinięte (w tym UE implementująca obecnie tzw. dyrektywę cyfrową) mają



w omawianym zakresie coraz większe doświadczenie, o tyle w krajach słabiej rozwiniętych takich doświadczeń wciąż brakuje.

Ważną cechą usługi cyfrowej, tak dla przedsiębiorstwa ją świadczącego, jak i dla konsumenta, jest możliwość personalizacji, tj. dostosowania do potrzeb konkretnego nabywcy. W tym celu jest konieczne precyzyjne rozpoznanie potrzeb, zwyczajów zakupowych i preferencji indywidualnych konsumentów, co stanowi wyzwanie zarówno z technicznego i biznesowego, jak i regulacyjnego punktu widzenia. Jako przykład można podać usługę polegającą na wirtualnej „przymiarce” elementu odzieży, obuwia czy okularów. Z perspektywy konsumenta taka możliwość znacznie usprawnia proces decyzyjny i przyspiesza zawarcie transakcji, jednak użycie kamery i udostępnienie za jej pośrednictwem wizerunku, a w dalszej kolejności podanie danych adresowych oraz realizacja płatności online rodzi szereg pytań co do gromadzenia, przechowywania i zakresu wykorzystania danych. Jeszcze dalej idące dylematy budzi pozyskiwanie informacji o zwyczajach konsumentów za pośrednictwem cyfrowych aplikacji wgrzywanych do produktów codziennego użytku (zegarków czy telefonów). Poważnym wyzwaniem dla regulatorów staje się poszukiwanie równowagi między potrzebą gromadzenia danych w celu tworzenia innowacji oraz zwiększania produktywności (po stronie przedsiębiorstwa) i użyteczności (po stronie konsumentów) a należytą ochroną prywatności. Źle zaprojektowane regulacje mogą się okazać równie szkodliwe jak ich brak.

## Podsumowanie

Dynamicznie postępująca digitalizacja sprawia, że udział usług w światowym handlu wzrasta. Tradycyjnymi usługami (jak choćby usługa fryzjerska czy remontowa) nie jest łatwo handlować, w tym w szczególności na dalekie odległości, gdyż ich świadczenie wymaga bezpośredniego kontaktu między usługodawcą a usługobiorcą. Usługi cyfrowe mogą być świadczone bez względu na dystans geograficzny między stronami transakcji, gdyż ich dostawa odbywa się elektronicznie. Takie ułatwienia rodzą szanse rozwojowe dla przedsiębiorstw i całych gospodarek, bardzo pożądane biorąc pod uwagę stagnację ponadgranicznego handlu towarami. Jak jednak wykazano, zarówno na poziomie makro, jak i na poziomie mikro, tak po stronie podaży, jak i po stronie popytu na usługi świadczone cyfrowo dają się zidentyfikować różnorodne wyzwania i bariery, których wieloaspektowe staranne zbadanie staje się konieczne dla zrozumienia zjawiska i zaproponowania stosownych rozwiązań zarówno podmiotom tworzącym i oferującym usługi cyfrowe, konsumentom, jak i decydom odpowiedzialnym za regulacje umożliwiające pełne wykorzystanie pro wzrostowego potencjału transformacji cyfrowej w sektorze usług.

## Bibliografia

- Baldwin, R. (2019). *The globothics upheaval. Globalization, robotics and the future of work*. W&N.
- Heuser, C. i Mattoo, A. (2017). *Services trade and global value chains*. Policy Research Working Papers, 8126. World Bank. <http://hdl.handle.net/10986/27629>
- IMF, OECD, UNCTAD i WTO (International Monetary Fund, Organisation for Economic Co-operation and Development, United Nations Conference on Trade and Development, World Trade Organization). (2023). *Handbook on measuring digital trade, second edition*. <https://doi.org/10.1787/ac99e6d3-en>
- Lehdonvirta, V., Kässi, O., Hjorth, I., Barnard, H. i Graham, M. (2019). The global platform economy: A new offshoring institution enabling emerging-economy microproviders. *Journal of Management*, 45(2), 567–599.
- OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development). (2023). *Going digital toolkit*. <https://goingdigital.oecd.org/>
- Rani, U. i Furrer, M. (2021). Digital labour platforms and new forms of flexible work in developing countries: Algorithmic management of work and workers. *Competition & Change*, 25(2), 212–236. <https://doi.org/10.1177/1024529420905187>
- UNCTAD (United Nations Conference on Trade and Development). (2021). *Digital economy report 2021*. <https://unctad.org/publication/digital-economy-report-2021>
- UNCTAD (United Nations Conference on Trade and Development). (2022). *Digitalisation of services: What does it imply to trade and development?* <https://unctad.org/publication/digitalization-services-what-does-it-imply-trade-and-development>
- United Nations. (2021). *Emerging science, frontier technologies, and the SDGs: perspectives from the UN*. <https://www.un.org/en/academic-impact/call-inputs-emerging-science-frontier-technologies-and-sdgs>
- World Bank. (2024, marzec). *World Bank open data*. <https://data.worldbank.org/>
- WTO (World Trade Organization). (2022). *World Trade Statistical Review 2022*. [https://www.wto.org/english/res\\_e/publications\\_e/wtsr\\_2022\\_e.htm](https://www.wto.org/english/res_e/publications_e/wtsr_2022_e.htm)
- WTO (World Trade Organization). (2023). *World Trade Statistical Review 2023*. [https://www.wto.org/english/res\\_e/publications\\_e/wtsr\\_2023\\_e.htm](https://www.wto.org/english/res_e/publications_e/wtsr_2023_e.htm)
- WTO (World Trade Organization). (2024, marzec). *WTO data – Information on trade and trade policy measures*. <https://data.wto.org/en>