



POLSKI
INSTYTUT
TRANSPORTU
DROGOWEGO

R A P O R T

TRANSPORT MIĘDZYNARODOWY

– wyzwania i rola spedytora w zmieniającym się świecie

1. Pandemia COVID-19 i jej wpływ na międzynarodową logistykę

autor: Artur Lysionok

1. Pandemia COVID-19 i jej wpływ na międzynarodową logistykę

Pandemia COVID-19 w historii gospodarczej świata jest zdarzeniem bezprecedensowym – początkowo wywołała szok dla zagregowanego popytu i podaży, następnie doprowadziła do załamania światowej gospodarki, odczuwalnego w dalszym ciągu. Dziś możemy mówić o skutkach pandemii dwojakiego rodzaju. Krótko i długoterminowych. W początkowym okresie ograniczenie produkcji i konsumpcji spowodowały destabilizację łańcuchów dostaw i wyhamowanie handlu, co doprowadziło do światowej recesji. Tymczasem w perspektywie wieloletniej kryzys może skutkować m.in. wyższym zadłużeniem, zmniejszeniem różnic w potencjale gospodarczym dużych gospodarek światowych, a także dywersyfikacją geograficzną inwestycji w zakłady wytwórcze oraz częściowym odwrotem od globalizacji. Warto zaznaczyć, że pandemia przyniosła również pozytywne skutki – wyzwoliła ogromne pokłady przedsiębiorczości i wpłynęła na wzrost innowacji i cyfryzacji biznesu.

1.1 Konsekwencje gospodarcze pandemii

Ocena skutków pandemii w perspektywie długookresowej jest niezwykle trudna, ponieważ wpływ na gospodarkę nie jest jeszcze w pełni oszacowany. Poza tym pandemia jeszcze trwa, a rozmiar jej skutków waha się w zależności od okresu szczytu, regionu i zasięgu występowania. W chwili obecnej brakuje kompleksowych badań dotyczących całościowego wpływu COVID-19 na gospodarkę, system finansowy i łańcuchy dostaw. Jak dotąd prowadzone były jedynie badania cząstkowe dotyczące możliwych skutków długookresowych. W dalszej części rozdziału przedstawiono dane dotyczące skutków pandemii, które są wielce prawdopodobne i potwierdzone przez międzynarodowe badania.

1.1.1. Skutki pandemii dla gospodarki światowej

Rola pandemii i jej wpływ na mechanizmy rynkowe może być zróżnicowana. COVID-19 jest bezpośrednim źródłem recesji gospodarczej i destabilizacji ogólnoswiatowych łańcuchów dostaw, może również wzmacniać albo przyspieszać wcześniej zapoczątkowane w gospodarce procesy. Można wyróżnić siedem możliwych finansowych konsekwencji długookresowych:

- Osłabienie długookresowej dynamiki gospodarki.
- Wzrost ryzyka utrwalenia nadmiernego zadłużenia sektora publicznego i prywatnego.
- Utrwalenie środowiska niskich stóp procentowych (ang. lower-for-longer) wynikającego z ryzyka.
- Wzmocnienie zjawiska „pokusa nadużycia” (ang. moral hazard) jako źródła ryzyka systemowego.
- Zmiany strukturalne na rynkach finansowych zwiększające prawdopodobieństwo ich niestabilności.
- Wzrost ryzyka finansowania istotnej części rynku nieruchomości komercyjnych.
- Wzrost zagrożeń związanych cyberryzykiem.^[1]

Przeciwdziałanie skutkom pandemii spoczywa głównie na bankach centralnych i rządach, które od samego początku wprowadziły pakiety stymulacyjne i pomocowe. Unia Europejska w lipcu 2020 r. uzgodniła krótkookresowy pakiet odbudowy (Next Generation EU) o wartości 750 mld euro, a następnie długofalowy budżet na lata 2021–2027 opiewający na kwotę 1 074,3 mld euro. Wraz z kwotą 540 mld euro już wyasygnowaną unijny pakiet odbudowy ma wartość 2 364,3 mld euro. [2]

Dotychczasowy model globalnych łańcuchów wartości pozwolił na minimalizację kosztów produkcji, aczkolwiek kryzys gospodarczy ujawnił liczne zagrożenia dla ich działania. Doprowadzi to do działań zaradczych, których celem będzie uniknięcie podobnych sytuacji w przyszłości.

Do najważniejszych kroków prewencyjnych należą:

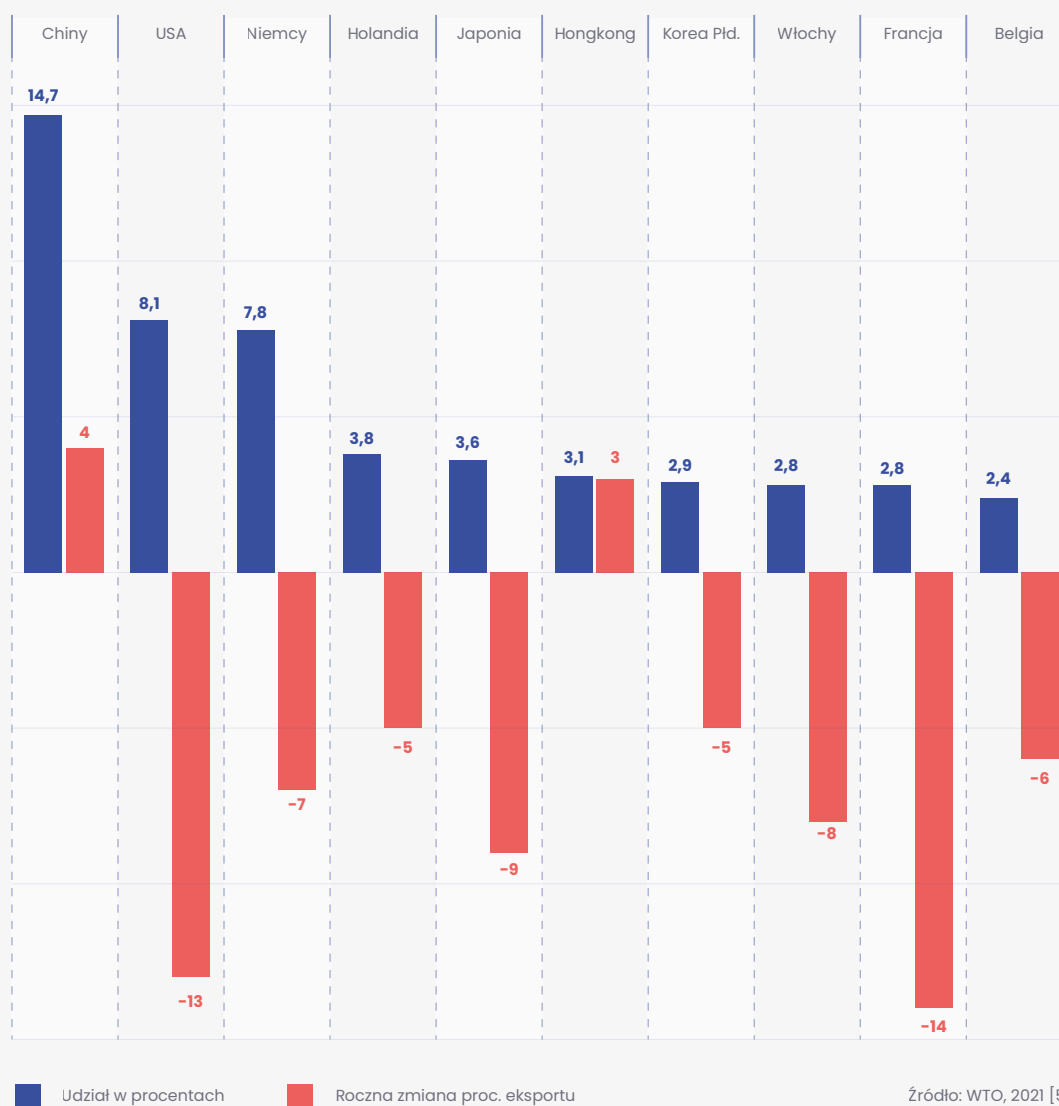
1. Koncentrowanie produkcji w jednym obszarze – w tym przypadku Chinach – okazało się ryzykowne ujawniło słabe strony tego stanu, dojdzie zatem do aktywizacji dywersyfikacji geograficznej inwestycji ośrodki produkcyjne.
2. Wzmocni się proces przenoszenia produkcji bliżej rynków zbytu, na przykład wewnątrz kraju lub wspólnego obszaru ekonomicznego, co ma na celu zmniejszenie ryzyka niedoboru towarów.
3. Wzrosną inwestycje infrastrukturę logistyczną, zapewniającą stabilne połączenie ośrodkami produkcyjnymi unikanie blokad dostawach towarów. Powstaną alternatywne trasy dla kluczowych korytarzy transportowych.
4. Przedsiębiorstwa zaczną gromadzić zapasy części, żeby zapobiec przerwom produkcji. Firmy powrócą do magazynowania, zmieniając model działalności, którym to do niedawna brak magazynów oznaczał redukcję kosztów.[3]

W 2020 roku wartość światowego handlu towarami i usługami wyniosła 22 bln USD, czyli o 12% mniej, niż rok wcześniej. Wartość światowego eksportu towarów spadła o 7,7% (dla porównania, wartość usług – o 21%). Handel towarami zaczął się ożywiać dopiero w IV kw. 2020 r., kiedy na rynku zaczęły się pojawiać szczepionki, a sektor biznesowy dostosował się do nowym realiów rynkowych. Największy spadek wartości handlu towarami w tym okresie odnotowały następujące regiony:

- **Bliski Wschód (22%),**
- **Afryka (16%),**
- **WNP (15%),**
- **Ameryka Środkowa Południowa (9,8%),**
- **Ameryka Północna (9,8%).**

Stosunkowo dobrze poradziła sobie Europa (spadek o 6,6%) oraz Azja. Jako globalny dostawca dóbr konsumpcyjnych i produktów medycznych, region azjatycki odnotował straty na poziomie -4,0% w przypadku wartości handlu towarami oraz ledwie -0,5% w przypadku wolumenu handlu.[4] Przyczyniło się do tego również rygorystyczne podejście do zarządzania kryzysem, zwłaszcza w Chinach, które odnotowały najlepsze wyniki i jako jedyny kraj odnotowały wzrost eksportu w stosunku do 2019 roku (o wartości około 2,6 mld USD). Chiny utrzymały wzrost eksportu i choć odnotowały nieznaczny spadek importu, były w stanie utrzymać dodatnie salda bilansu handlowego (Rys. 1.1).

Rys. 1.1 Dziesięć krajów o największym udziale eksportu w światowym handlu towarami



Wśród najważniejszych gospodarek świata największy spadek eksportu (Tab. 1.1) odnotowano we Francji (-14%), Stanach Zjednoczonych (-13%) i Japonii (-9%). Spadki importu przedstawiają się następująco: w Japonii (-12%), w Korei Południowej i w Belgii (-11%) oraz w Holandii (-9%). Szczególnie niekorzystne pogłębienie ujemnego salda miało miejsce w Stanach Zjednoczonych i Francji. Polska jako jedyny kraj wśród krajów Grupy Wyszehradzkiej odnotowała wzrost eksportu towarami w stosunku do 2019 r. i zajęła najwyższe pozycje w eksporcie (22 miejsce) i imporcie (20 miejsce). [6]

Tabela 1.1 Największy spadek eksportu wśród wiodących gospodarek świata latach 2019–2020

Eksport		Import	
Kraj	Zmiana 2020 r. do 2019 r.	Kraj	Zmiana 2020 r. do 2019 r.
Francja	-14%	Japonia	-12%
Stany Zjednoczone	-13%	Korea Południowa	-11%
Japonia	-9%	Belgia	-11%

Źródło: [5]

Spośród 50 przeanalizowanych przez WTO pod względem handlu towarami krajów, największe spadki w przypadku eksportu odnotowały przede wszystkim kraje Bliskiego Wschodu (Arabia Saudyjska, Katar, Zjednoczone Emiraty Arabskie, Iran), importu natomiast – kraje Azji Południowej (Indie, Filipiny, Indonezja) i inne regiony Trzeciego Świata (Tab. 1.2).

Tabela 1.2 kraje największym spadku eksportu importu 2020 roku

Eksport		Import	
Kraj	Zmiana r/r	Kraj	Zmiana r/r
Arabia Saudyjska	-14%	Indie	-23%
Katar	-13%	Filipiny	-23%
Zjednoczone Emiraty Arabskie	-9%	Republika Południowej Afryki	-22%
Federacja Rosyjska	-21%	Indonezja	-17%
Kazachstan	-19%	Zjednoczone Emiraty Arabskie	-16%
Norwegia	-18%	Meksyk	-16%

Źródło: Opracowano na podstawie [5]

Warto zaznaczyć, że największy spadek eksportu dotknął paliwa i produkty górnicze (niespełna 24%), wzrost natomiast eksport produktów rolniczych (o 0,9%). W przypadku przemysłu, który odnotował spadek o ponad 5%, szczególnie ucierpiał sektor produktów motoryzacyjnych (-16,4%). Przyczyniły się do tego zakłócenia w łańcuchach dostaw i liniach produkcyjnych. Oprócz tego duże spadki odnotowano w przypadku eksportu żelaza i stali (-14,9%) oraz odzieży (-9,1%). Tymczasem największy wzrost eksportu (ze względu na zapotrzebowanie na środki ochrony osobistej) objął wyroby włókiennicze (+16%) oraz sprzęt biurowy i telekomunikacyjny (+3,9%). Wzrósł również handel towarami medycznymi (16,3%) i produktami ochrony osobistej (47,2%). [5]

W perspektywie wieloletniej największe straty finansowe mogą jednak wynikać nie z początkowego szoku i braku przygotowań do sytuacji kryzysowych, ale ze zmian w mechanizmach rynkowych i zachowaniu przedsiębiorstw. Jeszcze na długo po kryzysie mogą powstawać tzw. blizny przekonań (ang. scar of beliefs), które są wynikiem trwałej zmiany postrzeganego prawdopodobieństwa negatywnego szoku w przyszłości. Zmiana ta może negatywnie wpływać na gospodarkę, m.in. poprzez wzrost oszczędności i utrzymywania globalnej stopy procentowej na niskim poziomie, a także wyhamowania w produkcji i inwestycjach. Ponadto skutkiem COVID-19 może być dalszy wzrost udziału tzw. zombie firms. Są to nierentowne podmioty gospodarcze, które nadal pozostają na rynku i absorbują zasoby ekonomiczne, ale nie wykorzystują ich efektywnie, przez co ograniczają wzrost gospodarki.[7]

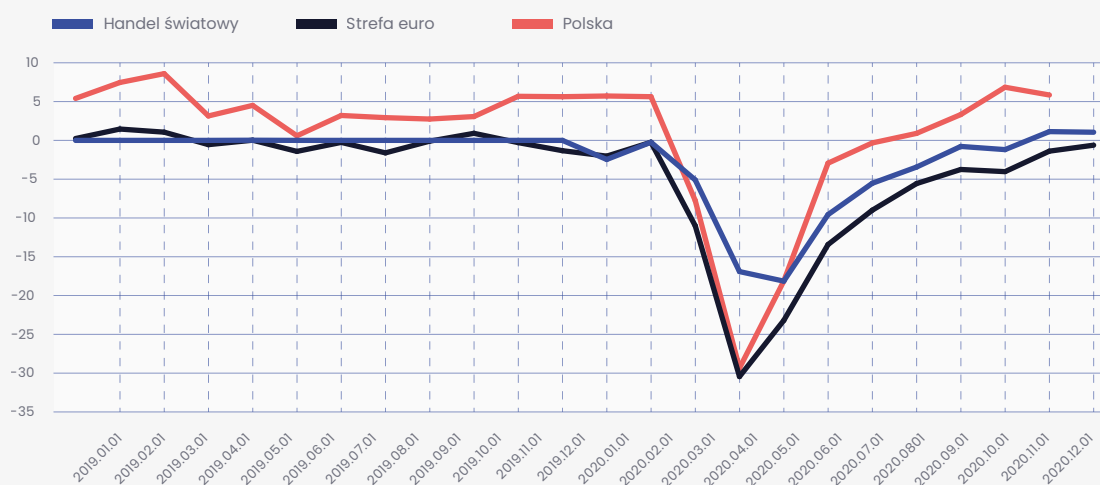
Na długookresowe wyhamowanie wzrostu gospodarczego wskazują badania Europejskiego Banku Centralnego, zgodnie z którymi większość przedsiębiorstw z powodu COVID-19 ograniczy w przyszłości inwestycje, zatrudnienie i sprzedaż.[8] Ograniczenie działalności wynika m.in. ze wzrostu zadłużenia gospodarki światowej. W czasie pandemii w wielu krajach relacja długu publicznego do PKB osiągnęła rekordowy poziom.[9] Ze względu na ograniczony dostęp do finansowania podmioty gospodarcze rezygnują nawet z zyskownych możliwości inwestycyjnych.[1]

1.1.2. Wpływ pandemii na gospodarkę Polski

Polska stosunkowo dobrze poradziła sobie w handlu zagranicznym w czasie pandemii, na co wskazują wyniki handlowe państw Grupy Wyszehradzkiej, omówione powyżej. W czasie szczytu pandemii polski eksport wykazał spadek porównywalny jak w innych krajach UE, jednak w ujęciu całego 2020 r. roczna skala spadku wolumenu eksportu była 3-krotnie niższa niż w strefie euro (-2,7%) oraz 2-krotnie niższa niż handlu ogólnosiwiatowym (-5,6%) (Rys. 1.3). Spadek eksportu do krajów Unii Europejskiej udało się zbilansować wzrostem sprzedaży w krajach trzecich i odległych (np. Chinach i Stanach Zjednoczonych). Poza tym udało się utrzymać strukturę eksportu do krajów Europy Środkowej i Wschodniej (Czechy, Węgry, Słowacja, Rumunia).

Rys. 1.2 Eksport krajów strefy euro i Polski na tle handlu światowego

Zmiany wolumenu w handlu światowym i eksportu krajów strefy euro oraz Polski w latach 2019–2020 (r/r, proc.)

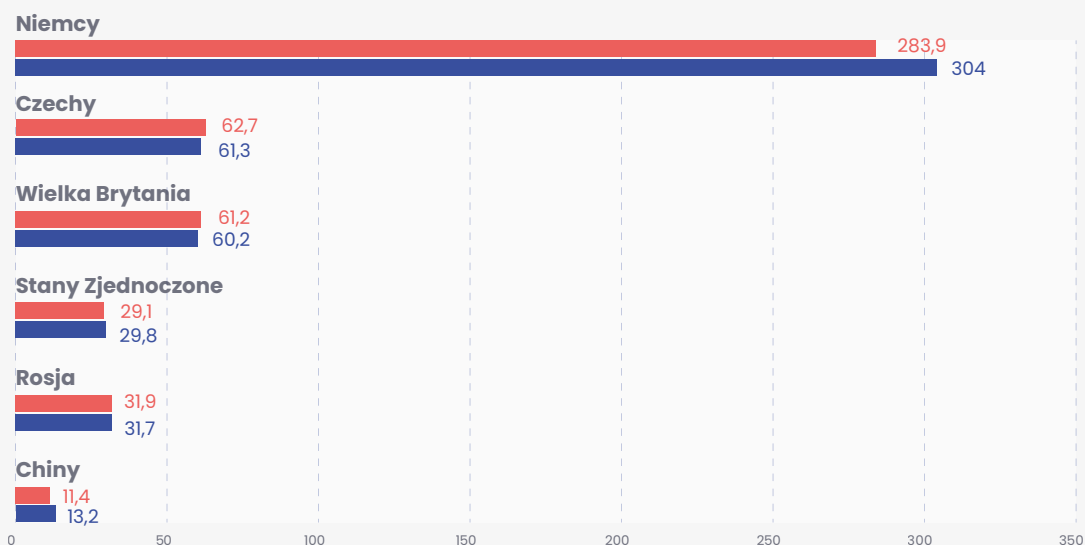


Źródło: WTO, 2021

Na szczególną uwagę zasługuje wzrost eksportu do Niemiec z 283,9 mld do 304,0 mld zł (+20,1 mld zł), utrzymanie podobnej skali sprzedaży do Czech, Wielkiej Brytanii i Rosji oraz wzrost sprzedaży do Chin z 11,40 mld do 13,20 mld zł (+1,8 mld zł). Ponadto, Polsce udało się zwiększyć eksport do Stanów Zjednoczonych o 0,7 mld zł – z 29,10 mld do 29,8 mld zł (Rys. 1.3). Kluczowe znaczenie w danym przypadku miała zróżnicowana struktura wymiany handlowej.

Rys. 1.3 Wartość polskiego eksportu towarów

Według głównych partnerów handlowych w 2019 r. i 2020 r. (mld zł)



Źródło: WTO, 2021

Wahania popytu oraz fazowość zmian eksportu były spowodowane nasileniem obostrzeń pandemicznych i zależały od poszczególnych faz.

Fazy wahań popytu i eksportu w Polsce:

- Faza I (marzec–maj 2020 r.). Nasilają się restrykcje sanitarne, przestoje pracy przedsiębiorstw i utrudnienia logistyczne. Powoduje to spadek popytu inwestycyjnego i zaopatrzeniowego dla przemysłu.
- Faza II (czerwiec–sierpień 2020 r.). Po wprowadzeniu poluzowań restrykcji, zostają przywrócone procesy produkcyjne i handlowe. Eksport się odbudowuje, rośnie popyt na żywność i dobra konsumpcyjne, pośrednie i trwałego użytku.
- Faza III (wrzesień–grudzień 2020 r.). Zostają wprowadzone kolejne poluzowania, rośnie popyt zaopatrzeniowy w przemyśle i inwestycyjny, odbudowuje się sektor logistyczny, ożywają łańcuchy dostaw.

Na odporność polskiego eksportu towarów w 2020 r. miał wpływ m.in. wzrost sprzedaży aparatury i wyposażenia telekomunikacyjnego do rejestracji dźwięku i odtwarzania, a także maszyn elektrycznych oraz ich części elektrycznych. W przypadku tych ostatnich Polsce pomogły zmiany wprowadzone przez kraje UE w branży sa-



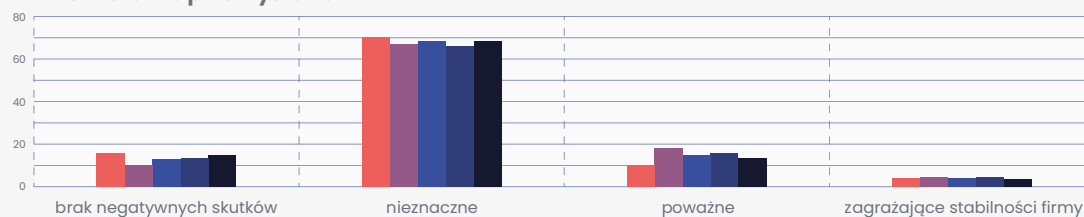
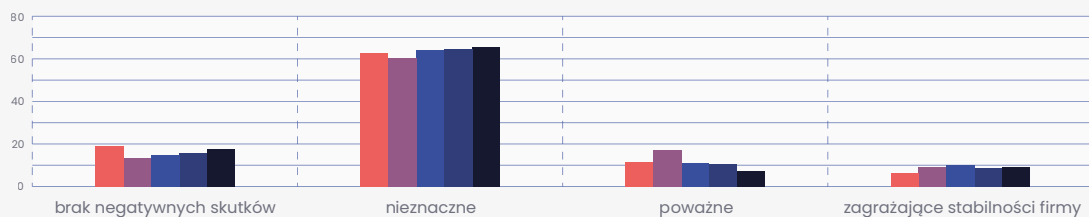
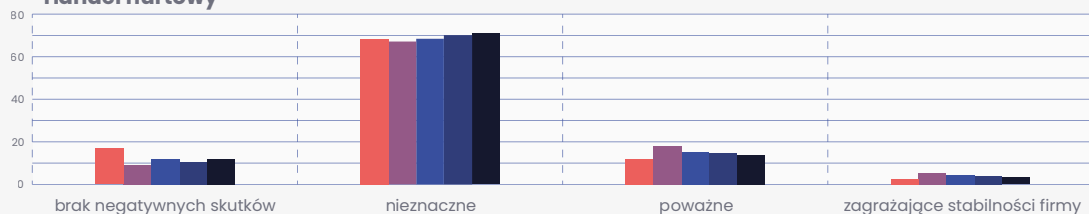
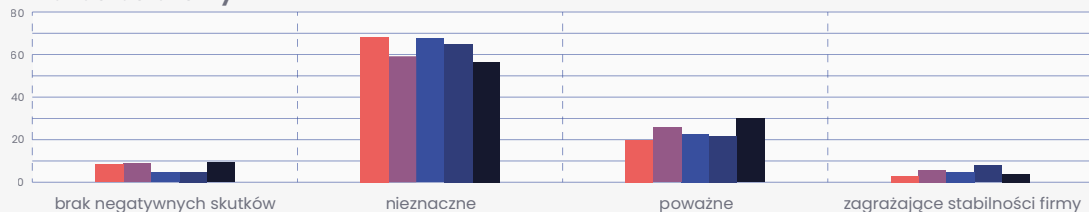
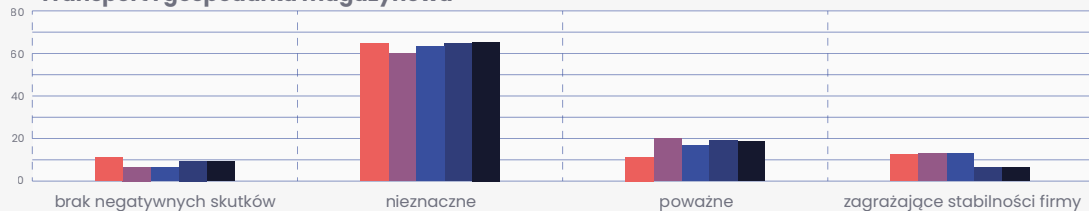
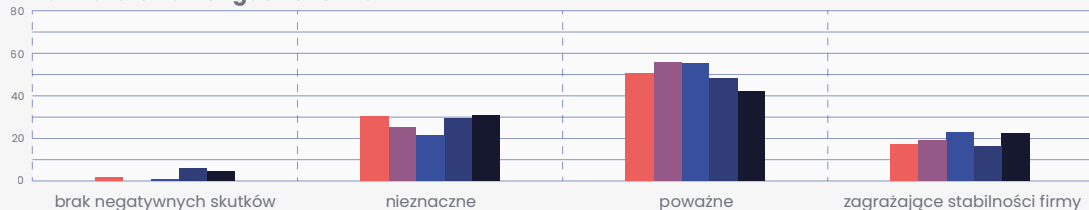
mochodowej, dotyczące transformacji produkcji samochodów ze spalinowych na elektryczne (do grupy maszyn i aparatury elektrycznej klasyfikuje się sprzedaż akumulatorów elektrycznych) oraz wzrost popytu na te towary w Niemczech, Francji, Belgii, Austrii oraz Szwecji. Wartość polskiego eksportu w tej grupie produktów (77 SITC) wzrosła z 87,3 mld zł w 2019 r. do 96,3 mld zł w 2020 r. [10]

Drugim ważnym czynnikiem wspierającym polski eksport towarów w czasie pandemii była sprzedaż zboża i przetworów zbożowych oraz artykułów i akcesoriów odzieżowych przy ich przewagach komparatywnych (1,4 i 1,2), dynamice eksportu (23%, 19,5%) oraz wkładzie ich eksportu do PKB (0,5-0,4). Według Eurostatu, eksport towarów żywnościowych z grupy 4, do których należą zboża, osiągnął wzrost z 14 mld zł w 2019 r. do 18,5 mld zł w 2020 r. Na wzrosty sprzedaży przyczynił się wzmożony nagły popyt, wynikający z utrudnień logistycznych, złych warunków pogodowych oraz zakłóceń na rynku pracy, co dodatkowo podbijało ich ceny.

1.1.3. Wpływ pandemii na koniunkturę gospodarczą w Polsce

Pomimo stosunkowo dobrych wskaźników ekonomicznych, obraz polskiej gospodarki, jaki wyłonił się z badań koniunktury, był jednym z najbardziej pesymistycznych od czasów transformacji ustrojowej. Negatywnych skutków obostrzeń nie odczuło zaledwie 9% ankietowanych przedsiębiorstw. Co czwarta firma uznała je za bardzo dotkliwe, czego dowodzą wstępne wyliczenia strat.[11]

Wyniki badań GUS wskazują jednak na wyraźną poprawę nastrojów, wynikających z wpływu pandemii COVID-19 na funkcjonowanie przedsiębiorstw, we wszystkich prezentowanych sektorach gospodarki. Wyraża się ona spadkiem odsetka wskazań ankietowanych podmiotów na doświadczanie poważnych i zagrażających stabilności firmy skutków pandemii. Wzrosła liczba przedsiębiorstw (np. z sektora transportu i gospodarki magazynowej), które potwierdziły brak negatywnych skutków pandemii i konsekwencji nieznacznych. Spadła również liczba firm, które odczuwają skutki poważne lub zagrażające stabilności firmy (Rys. 1.4).

Rys. 1.4 Negatywne skutki pandemii koronawirusa i jej konsekwencje**Przetwórstwo przemysłowe****Budownictwo****Handel hurtowy****Handel detaliczny****Transport i gospodarka magazynowa****Zakwaterowanie i gastronomia**

05 2022 04 2022 03 2022 02 2022 01 2022

1.1.3. Pozytywne aspekty pandemii dla gospodarki

Oprócz negatywnych skutków finansowych, zdestabilizowanych łańcuchów dostaw oraz ujemnych bilansów handlowych, pandemia wyzwoliła ogromne pokłady przedsiębiorczości, zwiększyła inwestycje w rozwój cyfryzacji i napędziła rozwój innowacji. Potrzebny był tylko czas na dostosowanie się do rzeczywistości, która nigdy wcześniej nie miała miejsca. Według sondażu przeprowadzonego przez instytut ISM w 2020 roku, kiedy światowy kryzys spowodowany pandemią osiągnął szczyt, 75% przedsiębiorstw odczuło poważne zakłócenia w swoich łańcuchach dostaw. Tymczasem 44% z nich nie posiadało żadnej strategii radzenia z sytuacjami kryzysowymi.[13]

Późniejsze badania wykazały, że ponad 80% firm odczuło negatywny wpływ pandemii na swoje łańcuchy dostaw. [14] Tymczasem według badań Europejskiego Banku Centralnego (EBC), ponad 75% firm przyznaje, że to, czego przedsiębiorcy nauczyli się i to, co wdrożyli podczas pandemii sprawi, że ich biznes będzie bardziej wydajny i odporny. Dziewięciu na dziesięciu respondentów potwierdziło, że przyspieszyło absorpcję technologii cyfrowych i automatyzację pracy.[15]

Dobrym przykładem kreatywności i elastyczności w biznesie są koncerny motoryzacyjne, które przestawiły produkcję pojazdów ciężarowych na produkcję respiratorów (General Motors, Ford, Tesla). Koncerny farmaceutyczne nawiązały współpracę, która pomogła opracować szczepionki, firmy transportowe zmieniły dotychczasowe kluczowe destynacje i skupiły się na kierunkach rentownych, na których przestrzeń ładunkowa była najbardziej potrzebna (Włochy, Wielka Brytania, kraje Europy Wschodniej).

Pandemia stała się akceleratorem innowacji – w największych gospodarkach, takich jak Stany Zjednoczone, Wielka Brytania, Francja, Niemcy, Japonia – nagle wzrosła liczba startupów, mikrobiznesów i jednoosobowych działalności gospodarczych. Nie jest to sytuacja wyjątkowa. Podczas każdej recesji, która stwarza wiele możliwości, powstaje sporo udanych biznesów. Dla przykładu, ponad połowa firm z listy „Fortune 500” powstała podczas kryzysu gospodarczego, a 50 tzw. jednorożców (startupów technologicznych, których wycena przekracza 1 mld USD), swą działalność rozpoczęła w szczycie kryzysu finansowego z 2008 r. [15]

Zmiany wzorców konsumpcji były konsekwencją rozwoju platformizacji i e-commerce. Handel w sieci potężnie redukuje koszty utrzymania działalności, a poza tym podczas lockdownów handel detaliczny przeniósł się do sieci. Co prawda najwięcej zyskał na tym sektor B2C, jednak dobrze wiodło się również startupom B2B obsługującym małe i średnie przedsiębiorstwa. **Najbardziej wystrzeliły sektory takie jak logistyka, dostawa towarów i usług do domu, technologie cyfrowe (np. visibility).**[15]

Badania Europejskiego Banku Inwestycyjnego (EBI) przeprowadzone wśród firm produkcyjnych, budowlanych, usługowych i sektora infrastruktury pokazały, że pandemia znacznie przyspieszyła transformację cyfrową biznesu. Europejskie firmy zaczęły częściej wdrażać i korzystać z technologii cyfrowych, takich jak zaawansowana robotyka, Internet rzeczy, analityka „big data”, rzeczywistość rozszerzona lub wirtualna, sztuczna inteligencja, cyfrowe platformy. Największy wskaźnik firm, wykorzystujących innowacyjne rozwiązania, odnotowano na poziomie powyżej 70% w Czechach, Słowacji, Słowenii, Holandii i na Cyprze. Polska z wynikiem 53% znalazła się w grupie najmniej korzystających z nowoczesnych technologii. Niemniej jednak ponad połowa firm w UE korzystających z technologii cyfrowych podjęła dalsze działania i inwestycje w celu zwiększenia swojej cyfrowości (w Polsce 45%).

1.2. Wpływ pandemii na międzynarodowe łańcuchy dostaw

Na przestrzeni ostatnich trzech dekad w międzynarodowym handlu towarami doszło do poważnej transformacji. Łańcuchy dostaw przekształciły się w globalne sieci produkcyjne, a bariery handlowe zanikły wraz z postępem globalizacji. Tymczasem pandemia wraz z późniejszymi zdarzeniami (zatory w portach, deficyt kontenerów, wojna na Ukrainie) pokazała, że ryzyko związane z fragmentacją łańcuchów zostało oszacowane błędnie, a w wielu przypadkach zostało wręcz zignorowane.

Zakłócenia wywołane przez COVID-19 i działania mające na celu zapobieganie rozprzestrzenianiu się pandemii koronawirusa „wypchnęły” temat bezpieczeństwa łańcuchów dostaw na pierwszy plan rozmów biznesowych. Niespodziewanie pojęcia, takie jak ryzyko na szlakach transportowych, wrażliwość i odporność łańcuchów, redukcja kosztów i bezpieczeństwo dostaw towarów stały się priorytetowymi wyzwaniami dla światowych gospodarek, producentów i operatorów logistycznych.

1.2.1. Straty finansowe

Wyliczenie strat wynikających z braku odporności współczesnych łańcuchów dostaw jest skomplikowane, aczkolwiek możliwe. Szacuje się, że fabryki tracą od 5% do 20% swojej wydajności z powodu przestojów.[16] W 2016 roku średni koszt przestoju podmiotów gospodarczych na świecie wyniósł 260 tys. dolarów za godzinę. To o 60% więcej, niż w 2014 roku.[17]

W niektórych branżach koszt ten jest znacznie wyższy. W przemyśle samochodowym przestój może kosztować nawet 3 mln USD za godzinę.[18] Przestój ładunku, niezależnie od etapu dostaw, to koszt osobny i również bardzo wysoki. Według wycień ekonomisty Henry’ego Steenbergena z holenderskiego banku Rabobank, koszt postoju jednej ciężarówki w korkach kosztuje gospodarkę 200 euro na godzinę (w przeliczeniu na dolary i dobę – około 5 tys. USD, a to z racji postojów dobowych na granicy). Na tę stratę składają się: koszty finansowania ciężarówki, zużycie paliwa, koszty zatrudnienia kierowcy i strata wynikająca z utraconych środków, który pojazd mógłby w tym czasie wygenerować.[49] Za przestoje w portach i przetrzymywanie kontenerów operatorzy logistyczni ponoszą straty w wysokości kilkudziesięciu milionów dolarów rocznie z tytułu wypłacanych demurrage i detention.

W 2021 roku ludzki błąd, który spowodował blokadę Kanału Sueskiego, ujawnił słabość globalnych łańcuchów dostaw. Morze Czerwone i Morze Śródziemne łączy korytarz o długości ponad 160 km, którym dziennie przepływa około 50 statków. Stanowi to 12% światowego handlu. Zaledwie tygodniowa blokada kanału sprawiła zachwianie procesów logistycznych od portów po centra dystrybucyjne i kosztowała światową gospodarkę 400 mln dolarów za godzinę.

Według obliczeń Międzynarodowego Funduszu Walutowego, gospodarka światowa w 2020 roku straciła 6,7 bln dolarów. Tymczasem straty polskie, szacowane przez Federację Przedsiębiorców Polskich (FPP), zostały określone na ponad 185 mld zł (szacunkowa wartość PKB, który nie został wytworzony na skutek pandemii). Kolejny lockdown z marca 2021 roku kosztował Polskę ponad 25 mld zł.[18]

COVID-19 pokazał, że chwilowe przestoje w ośrodkach produkcyjnych i blokady szlaków handlowych mogą mieć długofalowe konsekwencje. Deficyt części samochodowych i podzespołów, który jest skutkiem kryzysu z 2020 roku, dezorganizuje światową produkcję jeszcze na długo po szczytowym okresie występowania pandemii, zmienił na długie lata stawki frachtów w większości rodzajów transportu, wywindował ceny produktów i wpłynął na wzrost inflacji na świecie.

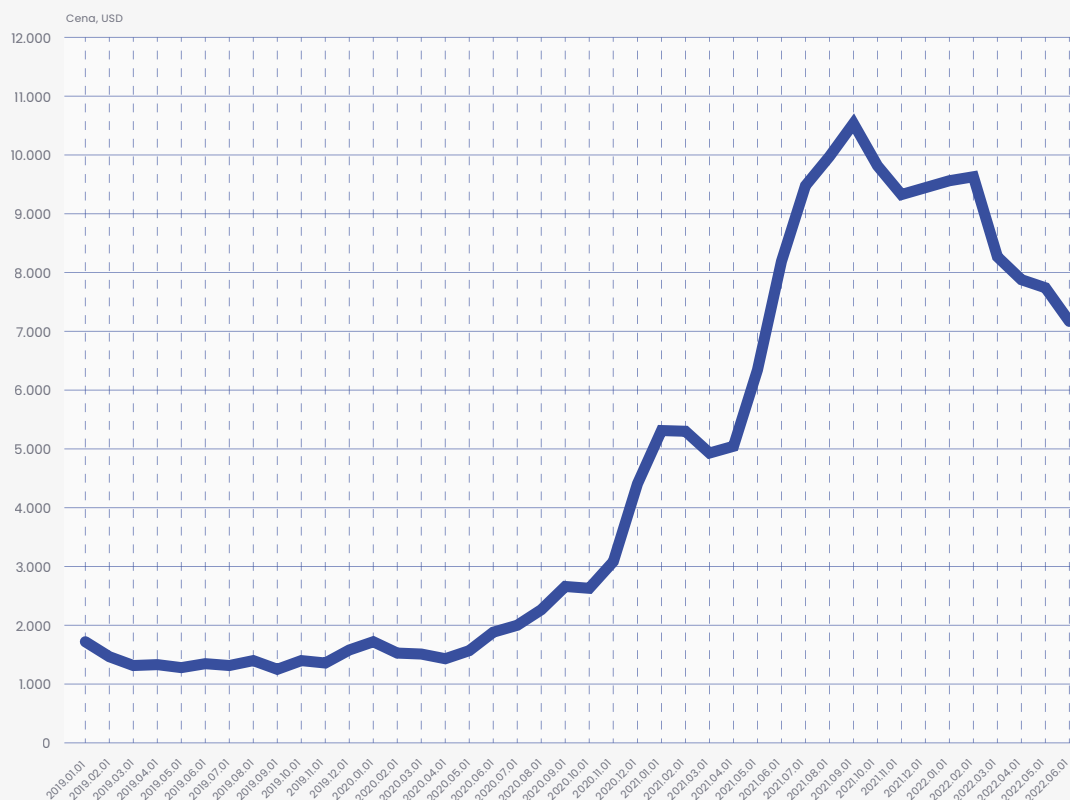
1.2.2 Wzrost cen frachtów

Wzrost stawek kontenerowych to jedna z najbardziej bolesnych konsekwencji COVID-19. Przyczyniły się do tego nie tylko pandemia i związane z nią ograniczenia, ale również strukturalne nierówności na rynku żeglugi kontenerowej. Chiny już od dłuższego czasu notowały nadwyżki handlowe z Unią Europejską i Stanami Zjednoczonymi (181 mld euro z UE i 316,9 mld USD ze Stanami w 2020 r.), co przełożyło się na systematyczne gromadzenie się kontenerów w Ameryce Północnej i Europie oraz na brak popytu na wykorzystanie ich w przeciwnym kierunku. Połączenie tych czynników z zakłóceniami, wynikającymi z kryzysu pandemicznego, doprowadziło do radykalnego wzrostu stawek za fracht morski.[19]

Cena frachtów w ciągu ostatnich dwóch lat przeszła burzliwą drogę. Według wskaźnika World Container Index (WCI), cena za kontener 40', w styczniu 2019 roku wynosiła 1720 USD i utrzymywała się stabilnie na podobnym poziomie przez cały rok (odnotowując nawet spadki w okresie letnim do 1300 USD). Okresem zwrotnym, po którym stawki zaczęły gwałtownie rosnąć, był maj 2020 roku (1576 USD). We wrześniu ceny wzrosły niemal do 2700 USD za kontener, a już w grudniu – do ponad 4300 USD.

Sz szczególnie gwałtowny wzrost stawek przyniósł rok 2021. W tym czasie osiągnęły one rekordowy poziom prawie 10 400 USD. W zależności od okresu, to wzrost o prawie 500% w porównaniu do 2020 r. Pierwszy spadek nastąpił dopiero w październiku – cena frachtu spadła z 10 400 USD do 9700 USD. Od tego momentu następuje stopniowy spadek (Rys. 1.5).

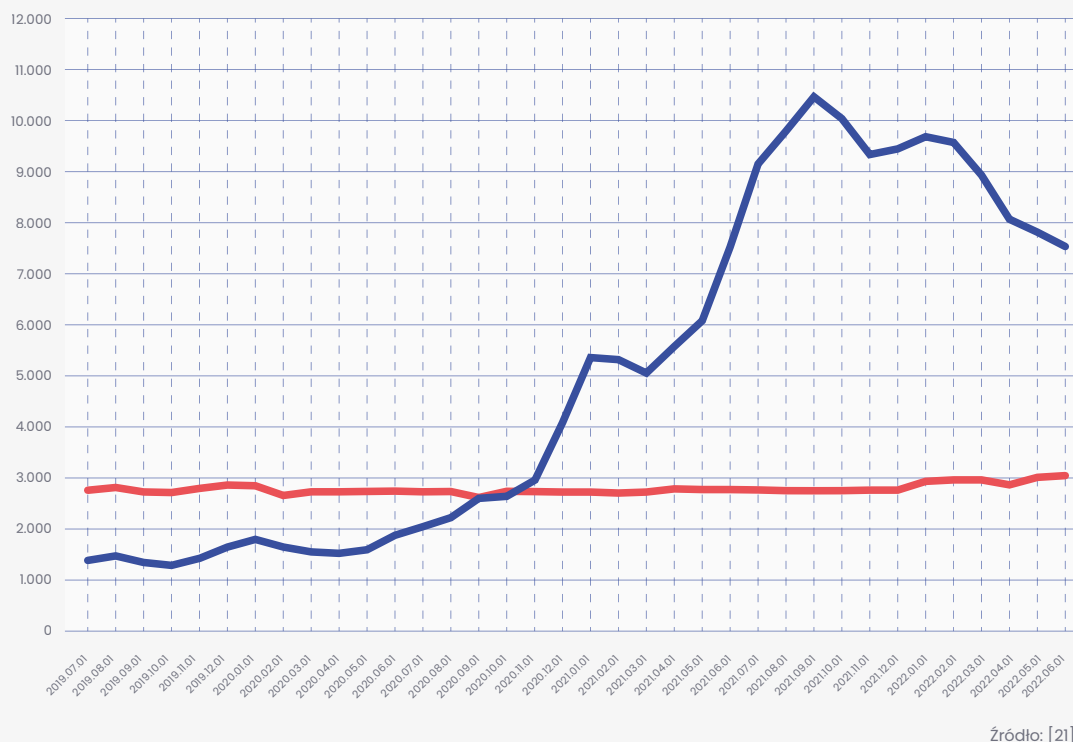
Rys. 1.5 Indeks stawek frachtu kontenerowego od stycznia 2019 do czerwca 2022 r.



Źródło: [20]

W czerwcu 2022 roku wskaźnik stawek za kontener 40' osiągnął niespełna 7100 USD. Dla porównania, cena 1 FEU transportem kolejowym z Chin do Unii Europejskiej, według wskaźnika Eurasian Rail Alliance Index (ERA), wyniosła w tym czasie niewiele ponad 2900 USD. Na poniższym wykresie (Rys. 1.6) wskazano porównanie stawek 1 TEU według wskaźnika WCI oraz wskaźnika ERAI na przestrzeni ostatnich trzech lat.

Rys. 1.6 Porównanie wskaźnika stawek frachtów kontenerowych wg WCI i ERAI od lipca 2019 do czerwca 2022 roku (pomarańczowy – ERAI, niebieskie – WCI)



Wysokość frachtów morskich nie zawsze była podyktowana potrzebą pokrycia rosnących wydatków. Operatorzy statków kontenerowych od początku pandemii notują rekordowo wysokie marże zysku operacyjnego. W drugim kwartale 2020 roku kontenerowe linie żeglugowe zarobiły 2,7 mld USD. To najlepszy wynik od 2010 roku. W tym czasie najwyższą rentowność za przewóz jednego kontenera dwudziestostopowego zanotowały Hapag-Lloyd (146,4 USD za TEU), Maersk (129,3 USD) i HMM (129,1 USD).

W trzecim kwartale spółki, notowane na giełdach finansowych, również odnotowały wysokie zyski. Maersk, największy przewoźnik pod względem wolumenu przewozów, odnotował zysk netto 947 mln USD (520 mln rok wcześniej). Z kolei Hapag-Lloyd, z kolei 290 mln USD, czyli o 73% więcej niż przed rokiem.[22] Późniejsze okresy były równie dobre. Dla przykładu, w trzecim kwartale 2021 roku średnia marża zysku niektórych potentatów żeglugi morskiej osiągnęła poziom ponad 56%, co oznacza wzrost o około 8,5% w porównaniu do roku 2020.

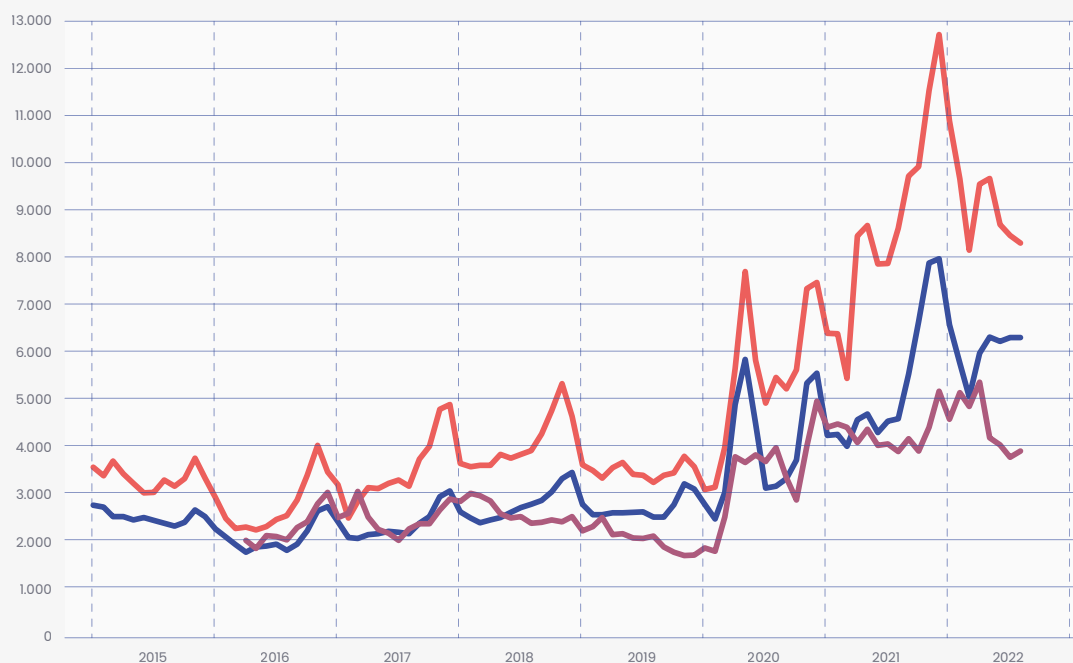
Zmianom uległy nie tylko stawki morskie i kolejowe. W czwartym kwartale 2021 roku, średnie stawki w europejskim transporcie samochodowym wzrosły średnio o 3%, a na niektórych destynacjach nawet o 10%.[23] Średni indeks stawek dla transportu kołowego w UE wyniósł w tym czasie 108,3 pkt., czyli o 1,1 pkt. proc. (1%) więcej, niż w poprzednim kwartale. W okresie szczytowym pandemii (drugi kwartał 2020 roku) indeks wynosił 103,5 pkt.

Dynamika wzrostu stawek w tym przypadku jest uzależniona przede wszystkim od kierunku. Dla porównania, na trasie z Warszawy do Duisburga stawki w omawianym okresie wzrosły nieznacznie – o 0,6% w porównaniu do trzeciego kwartału (do poziomu 1077 euro za trasę lub 1 euro/km). W kierunku powrotnym cena wyniosła już 1041 euro (0,96 euro/km) i wzrosła o 2,2 % kwartał do kwartału.[24]

Na innych relacjach wzrost stawek był bardziej dynamiczny. Z Francji do Hiszpanii (Paryż-Madryt) średnia stawka wzrosła o 3%, do 1451 euro lub 1,14 euro/km. W przeciwnym kierunku wzrost wyniósł zaledwie 0,3%. Średnie stawki z portów Beneluksu do Niemiec wzrosły o prawie 8%. Równie dynamiczny wzrost odnotowano na trasie pomiędzy Wielką Brytanią i Francją. W kierunku brytyjskim stawki wzrosły o 2,8% rok do roku, w kierunku powrotnym natomiast – o 10% (jest to wynik skoku stawek w pierwszym kwartale 2021 roku w następstwie Brexitu, kiedy to ceny wzrosły o prawie 13%).[24]

Wahania cenowe zostały odnotowane również w transporcie lotniczym. Z danych Baltic Exchange Airfreight Index i TAC Freight wynika, że w grudniu 2021 roku ceny na trasach z Szanghaju do Ameryki Północnej po raz pierwszy wzrosły do prawie 14 USD za kilogram, osiągając rekordowy poziom. Podobny wzrost odnotowano również na trasie z Hongkongu do Europy i Stanów Zjednoczonych, a także na trasach transatlantyckich między Frankfurtem a Ameryką Północną.[25]

Rys. 1.7 Indeks stawek frachtu lotniczego wg wskaźnika The Baltic Air Freight Indices (BAI)



Źródło: [26]

W 2022 roku stawki frachtów lotniczych spadły dwukrotnie. Początkowo w styczniu, a następnie, po niewielkim wzroście, również w czerwcu. Na trasie z Frankfurtu do Ameryki Północnej stawka w czerwcu, w porównaniu do stycznia, spadła o 12% (z 4,62 USD za kilogram do 4,08 USD), z Hongkongu do Europy o 5% (z 6,61 USD do 6,26 USD), a na trasie Hongkong–Ameryka Północna spadek wyniósł 20%, tj. cena spadła z 10,90 USD za kilogram do 8,72 USD (Rys.1.8).

1.2.3 Dywersyfikacja wolumenu ładunków

Transport morski odpowiada za przewóz około 80% wolumenu ładunków (11 mld ton) i 70% wartości międzynarodowego handlu towarowego, w tym kluczowych dóbr, takich jak żywność i paliwa.[27] Koszty tego transportu stanowią średnio 15% wartości importowanych towarów, chociaż w krajach o słabej infrastrukturze portowej mogą sięgać nawet powyżej 20%.[28] W 2018 roku szacowano, że w okresie od 2019 do 2024 roku przewozy towarów drogą morską będą rosły w średnim rocznym tempie po 3,5% i to tempo faktycznie utrzymywało się jeszcze do stycznia 2020 r.[29]

W porównaniu do innych gałęzi gospodarki, sektor transportu morskiego nie ucierpiał tak mocno. Przewozy morskie nie zostały znacząco sparaliżowane, ponieważ ich sprawne funkcjonowanie ma krytyczne znaczenie dla gospodarki. Niemniej jednak i tu doszło do poważnych zakłóceń operacyjnych.[28] Zamówione wcześniej towary napływały do UE do końca pierwszego kwartału 2020 roku (transport morski ma około 40–50 inercję od daty załadunku), jednak już w marcu nałożyły się na siebie brak podaży towarów (przede wszystkim z Chin) oraz zamrożenie popytu po wprowadzonych restrykcjach.[22]

Odbiło się to na zdolnościach operacyjnych portów i agencji frachtowych. Lockdowny spowodowały redukcję załóg w portach, a statki wchodzące do portów zostały objęte dodatkowymi restrykcjami. Spośród najważniejszych to: obowiązkowa – dwutygodniowa kwarantanna w strefie morskiej oraz brak możliwości wymiany załogi, w wyniku zamknięcia granic i konieczności poddania się przyjezdnych osób kwarantannie. Czynniki te spowodowały powstawanie opóźnień w transporcie morskim, po stronie eksportu oraz zatorów w rozładunkach i odbiorze dostaw towarów, po stronie importu.[28]

Doprowadziło to do dalszych zakłóceń w łańcuchu podaży. W wielu portach z terminalami kontenerowymi zaczęło brakować przestrzeni na kontenery, wolnych mocy załadunkowych i wyładunkowych. Jesienią rynki azjatyckie odnotowały deficyt pustych kontenerów do załadunku, ponieważ były one przetrzymywane w portach odbioru (w Europie i Stanach Zjednoczonych). To jest też wynik asymetrii w wymianie towarowej z Chinami, która dotyczy ponad 90% krajów. W efekcie wystąpiły dwa negatywne mechanizmy. Po pierwsze, zatory w portach, które zaburzyły stałe połączenia (statki stały na redach po kilka dni, a wcześniej kontenerowce zwykle zawiązyły z dokładnością co do godziny). Po drugie, wzrosły stawki frachtów.[22]

Powyższe zakłócenia przyspieszyły decyzje załadowców na zmianę usług przewoźników morskich na kolejowych. Pomogły w tym zwłaszcza szybujące stawki – o ile na początku 2021 roku różnica między indeksem frachtu morskiego WCI a indeksem kolei euroazjatyckich ERAI była prawie dwukrotna, o tyle w grudniu 2021 roku różnica ta była ponad trzykrotna (Rys. 1.8). Ostatecznym argumentem był incydent z udziałem statku Ever Given w Kanale Sueskim, który zakłócił łańcuchy dostaw i uwypuklił wrażliwość transportu morskiego.

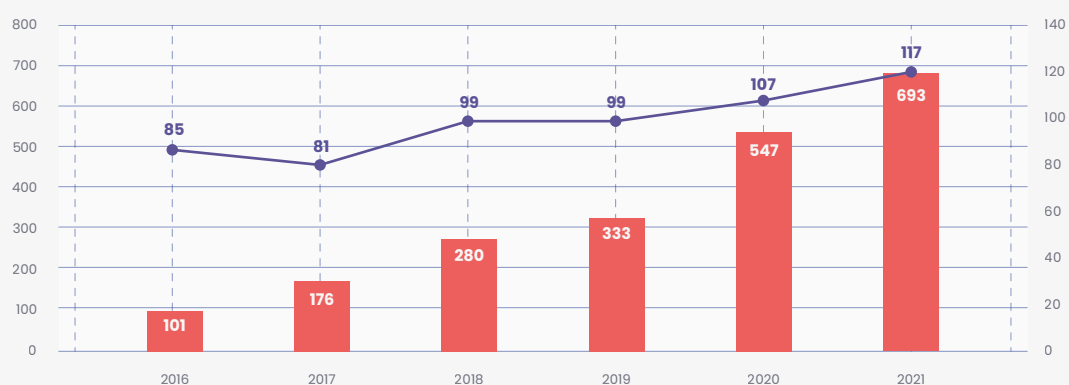
Tylko w pierwszych dwóch miesiącach 2021 r., w porównaniu z analogicznym okresem ubiegłego roku, liczba pociągów towarowych wysłanych z Chin do Europy podwoiła się do 2 tys. zestawów (oraz do 209 tys. kontenerów). Transport morski jest nadal dominującą gałęzią dostaw z Azji do Europy i Stanów Zjednoczonych, jednak koleje poważnie przejęły tę część rynku, a ich udział w przewozach euroazjatyckich nieustannie rośnie. W 2020 r. Chiny zwiększyły przewozy transportem kolejowym do UE o 50%, w ujęciu rok do roku o ok. 50%.[30]

Wiele wskazuje na to, że tendencja wzrostu przewozów kolejowych kosztem morskich utrzymają się przez wiele lat. Sytuacja cenowa na rynku przewozów morskich zmienia się powoli, a kolejowe trasy wiodące przez euroazjatyck-

kie korytarze wykazują zwiększoną przepustowość. Działania na rzecz niwelowania wąskich gardeł pokazują, że zaburzeń międzynarodowych łańcuchów dostaw można łatwo uniknąć.

Dowodem tego są wzrosty wolumenów w transzycie kolejowym z Chin do UE, jakie miały miejsce w ubiegłym roku. Na trasach euroazjatyckich przewoźnicy przewieźli towary o łącznej wartości 38,8 mld USD, co stanowi 5,5% całkowitej rocznej wymiany handlowej między Chinami a Europą. Wzrost w stosunku do 2020 roku wynosi zatem 23,3%. Przewieziono łącznie 693 tys. TEU, czyli o 27% więcej r/r (Rys. 1.8). Wolumen ładunków rośnie nieustannie szósty rok z rzędu.[31]

Rys. 1.8 Przewozy kolejowe w relacjach euroazjatyckich i poziom załadowania kontenerów w 2021 r.



Źródło: [35] i [47]

Bibliografia

- [1] Osiński J., Długookresowe skutki COVID-19 a stabilność systemu finansowego, ObserwatorFinansowy.pl, 13.12.2021, <https://www.obserwatorfinansowy.pl/tematyka/makroekonomia/trendy-gospodarcze/dlugookresowe-skutki-covid-19-a-stabilnosc-systemu-finansowego/> [dostęp: 23.07.2022].
- [2] Covid-19: reakcja UE na skutki gospodarcze, Oficjalny portal Rady Unii Europejskiej i Rady Europejskiej, 20 czerwca 2022, <https://www.consilium.europa.eu/pl/policies/coronavirus/covid-19-economy/> [dostęp: 22.07.2022].
- [3] Wnukowski D., Wąsiński M., Skutki pandemii COVID-19 dla gospodarki światowej, Polski Instytut Spraw Międzynarodowych, 20 kwietnia 2020, https://www.pism.pl/publikacje/Skutki_pandemii_COVID19_dla_gospodarki_swiatowej [dostęp: 23.07.2022].
- [4] World Trade Statistical Review 2021, The World Trade Organization, Switzerland, December 2021, https://www.wto.org/english/res_e/statis_e/wts2021_e/wts2021_e.pdf [23.07.2022].
- [5] Radomska E., Najbardziej ucierpiał światowy handel usługami – krajobraz po bitwie, ObserwatorFinansowy.pl, 19.08.2021, <https://www.obserwatorfinansowy.pl/bez-kategorii/rotator/najbardziej-ucierpial-swiatowy-handel-uslugami-krajobraz-po-bitwie/> [dostęp: 23.07.2022].
- [6] World Trade Statistical Review 2021, Roscongress Foundation, 30.08.2021, <https://roscongress.org/en/materials/statisticheskiy-obzor-mirovoy-torgovli-za-2021-god/> [dostęp: 23.07.2022].
- [7] Dursun-de Neef Ö., Schandlbauer A., COVID-19 and lending responses of European banks, [w:] „Journal of Banking & Finance”, Vol. 133, December 2021, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378426621001953> [dostęp: 23.07.2022].
- [8] Maqui E., Morris R., The long-term effects of the pandemic: insights from a survey of leading companies, [w:] ECB Economic Bulletin, Issue 8/2020, https://www.ecb.europa.eu/pub/economic-bulletin/focus/2021/html/ecb.ebbox202008_06-bad87cf9b.en.html [23.07.2022].
- [9] Insolvency and debt overhang following the COVID-19 outbreak: Assessment of risks and policy responses, Organisation for Economic Co-operation and Development, 27 November 2020, <https://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/insolvency-and-debt-overhang-following-the-covid-19-outbreak-assessment-of-risks-and-policy-responses-7806f078/> [dostęp: 24.07.2022].
- [10] Kosztowniak A., Wpływ kryzysu pandemicznego na handel krajów UE, ObserwatorFinansowy.pl, 30.08.2021, <https://www.obserwatorfinansowy.pl/bez-kategorii/rotator/wpływ-kryzysu-pandemicznego-na-handel-krajow-ue/> [dostęp: 22.07.2022].
- [11] Adamowicz E., Gospodarka w czasie pandemii, Gazeta SHG. Życie uczelni, 14.10.2021, <https://gazeta.sgh.waw.pl/meritum/gospodarka-w-czasie-pandemii> [dostęp: 22.07.2022].
- [12] Wpływ pandemii COVID-19 na koniunkturę gospodarczą – oceny i oczekiwania (dane szczegółowe oraz szeregi czasowe). Aneks do publikacji „Koniunktura w przetwórstwie przemysłowym, budownictwie, handlu i usługach 2000-2022 (marzec 2022)”, Główny Urząd Statystyczny, 28.03.2022, <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/koniunktura/koniunktura/wpływ-pandemii-covid-19-na-koniunkturę-gospodarczą-oceny-i-oczekiwania-dane-szczegółowe-oraz-szeregi-czasowe-aneks-do-publicacji-marzec-2022,6,18.html> [dostęp: 23.07.2022].
- [13] 75% of Companies in ISM Virus Survey Report Supply Chain Disruptions, Industry Week, March 11, 2020, <https://www.industryweek.com/supply-chain/article/21125977/75-of-companies-in-ism-virus-survey-report-supply-chain-disruptions> [dostęp: 23.07.2022].
- [14] Fast forward – Rethinking supply chain resilience for a post-COVID-19 world, Capgemini Research Institute, https://www.capgemini.com/wp-content/uploads/2020/11/Fast-forward_Report.pdf [dostęp: 23.07.2022].
- [15] Śleszyńska G., Pandemia wbrew pozorom pobudziła przedsiębiorczość, ObserwatorFinansowy.pl, 20.07.2022, <https://www.obserwatorfinansowy.pl/tematyka/makroekonomia/trendy-gospodarcze/pandemia-wbrew-pozorom-pobudzila-przedsiębiorczość/> [dostęp: 23.07.2022].
- [16] Stevens M., The Real Cost of Unplanned Downtime—How to Avoid the Risks, Wipfli.com, Czer 28, 2017, <https://www.wipfli.com/insights/blogs/manufacturing-tomorrow-blog/170628---the-real-cost-of-unplanned-downtime> [dostęp: 21.07.2022].
- [17] Arsenault R., Stat of the Week: The (Rising!) Cost of Downtime, Aberdeen, April 21 2016, <https://www.aberdeen.com/blogposts/stat-of-the-week-the-rising-cost-of-downtime/> [dostęp: 23.07.2022].
- [18] Downtime Costs Auto Industry \$22k/Minute – Survey, Advanced Technology Services, Inc., Mar 29, 2006, <https://news.thomasnet.com/companystory/downtime-costs-auto-industry-22k-minute-survey-481017> [dostęp: 23.07.2022].
- [18] Koronawirus. Kolejny lockdown to nawet miliard zł strat dziennie, Money.pl, 19.03.2021, <https://www.money.pl/gospodarka/koronawirus-kolejny-lockdown-to-nawet-miliard-zl-strat-dziennie-6619671119813280a.html>
- [19] Morskie i awiacyjne grupoperevozki: konec krizisnogo rezhima?, Index1520.com, Czerwiec 2021, <https://index1520.com/upload/medialibrary/1a1/ERA1-June-2021-RU.pdf> [dostęp: 23.07.2022].
- [20] Global container freight rate index from January 2019 to June 2022(in U.S. dollars), Statista, July 2022, <https://www.statista.com/statistics/1250636/global-container-freight-index/> [dostęp: 22.07.2022].
- [21] About the Index, ERAI – Euroasian Rail Alliance Index, <https://index1520.com/en/index/> [dostęp: 23.07.2022].
- [22] Stefaniak P., Rok burzliwego transportu morskiego, ObserwatorFinansowy.pl, 05.02.2021, <https://www.obserwatorfinansowy.pl/bez-kategorii/rotator/rok-burzliwego-transportu-morskiego/> [dostęp: 23.07.2022].
- [23] European road freight rates hit new record high, Transport Intelligence, February 1st 2022, <https://www.ti-insight.com/briefs/european-road->

freight-rates-hit-new-record-high/ [dostęp: 24.07.2022].

[24] Pakulniewicz M., Wzrost stawek w Europie przyspieszył w IV kwartale. Jak to będzie wyglądać na najważniejszej trasie z Polski?, Trans.info, 04.02.2022, <https://trans.info/pl/stawki-w-transporte-rosly-w-europie-w-iv-kw-2021-r-273904> [dostęp: 23.07.2022].

[25] Stavki frahta: tekushhaja situacija i prognozy, 3 marca 2022, https://telsgroup.ru/media_center/tels_in_the_press/stavki-frakhta-tekushchaya-situatsiya-i-prognozy/ [dostęp: 22.07.2022].

[26] AIRFREIGHT RATES – BALTIC EXCHANGE AIRFREIGHT INDEX, Air Cargo News, <https://www.aircargonews.net/data-hub/airfreight-rates-tac-index/> [dostęp: 12.07.2022].

[27] Stefaniak P., Trudna sztuka naprawiania zepsutej logistyki morskiej, Obserwator Finansowy, 03.01.2022, <https://www.obserwatorfinansowy.pl/tematyka/makroekonomia/trendy-gospodarcze/trudna-sztuka-naprawiania-zepsutej-logistyki-morskiej/> [dostęp: 23.07.2022].

[28] Jak pandemia COVID-19 wpłynęła na branżę morską: spojrzenie po I kwartale 2020, Archiwalna strona Ministerstwa Gospodarki Morskiej i Żeglug Śródlądowej, 21.05.2020, <https://www.gov.pl/web/gospodarkamorska/jak-pandemia-covid-19-wplynela-na-branze-morska-spojrzenie-po-i-kwartale-2020> [dostęp: 23.07.2022].

[29] Review of Maritime Transport 2019, United Nations Conference on Trade and Development, January 2020, https://unctad.org/system/files/official-document/rmt2019_en.pdf [dostęp: 23.07.2022].

[30] Landyr A., S morja na rel'sy: – Kitaj menjaet sposob dostavki svoego jeksporta, 2 kwietnia 2021, Neg.by, <https://neg.by/novosti/otkryti/s-morya-na-relsy/> [dostęp: 23.07.2022].

[31] Kontejneryne zheleznodorozhnye perevozki na evrazijskom prostranstve v 2021 godu, 18 marca 2022, Index1520.com, <https://index1520.com/analytics/konteyneryne-zheleznodorozhnye-perevozki-na-evrazijskom-prostranstve-v-2021-godu/> [dostęp: 23.07.2022].

[32] IATA, <https://www.iata.org/contentassets/c81222d96c9a4e0bb4ff6ced0126f0bb/iata-annual-review-2020.pdf>.

[33] Cassint, <https://www.caasint.com/preighters-on-the-march-in-europe-and-asia/>

[34] Alphaliner TOP 100 / 30 Aug 2022, <https://alphaliner.axsmarine.com/PublicTop100/> [dostęp: 30.08.2022].

[35] Air Cargo News: <https://www.aircargonews.net/airlines/iberia-introduces-first-a330-preighter/>

[36] INN POLAND, <https://innpoland.pl/177994,antonow-an-225-mrija-najwiekszy-samolot-swiata-zniszczony-zdjecia>

[37] Bankier, <https://www.bankier.pl/waluty/kursy-walut/nbp/USD>

[38] Rozstaw szyn na świecie, https://pl.wikipedia.org/wiki/Rozstaw_szyn [dostęp: 25.07.2022]

[39] OPWS 2010 art. 1.1.1. https://pisil.pl/wp-content/uploads/2015/09/OPWS_2010.pdf

[40] <https://sip.lex.pl/akty-prawne/dzu-dziennik-ustaw/kodeks-cywilny-16785996/art-794> [dostęp: 25.07.2022]

[41] <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20011381545/U/D20011545Lj.pdf>

[42] <https://www.marineinsight.com/know-more/10-largest-container-shipping-companies-in-the-world/> [dostęp: 25.07.2022]

[43] Licencja na wykonywanie transportu drogowego w zakresie pośrednictwa przy przewozie rzeczy, <https://www.biznes.gov.pl/pl/opisy-procedur/-/proc/1601> [dostęp: 1.08.2022]

[44] <https://en.sse.net.cn/indices/scfinew.jsp> [dostęp: 1.08.2022]

[45] <https://www.railfreight.com/specials/2022/01/14/the-2021-silk-road-numbers-are-here-what-do-they-tell-us/?gdpr=accept> [dostęp: 1.08.2022]

[46] Final Report for Fact Finding No. 29, Federal Maritime Commission, <https://www.fmc.gov/commissioner-dye-releases-final-report-for-fact-finding-no-29/> [dostęp: 4.08.2022].

[47] Boerenfiles kosten niet alleen tijd: 'Zo'n 200 euro per uur per vrachtwagen', <https://www.rtlnieuws.nl/nieuws/nederland/artikel/5317594/file-boeren-stikstof-200-euro> [dostęp: 30.08.2022].

[48] Jérôme De Ricqlès, Monthly Containershipping Barometr – March 2021, Upplly 2021, s. 4, https://www.upplly.com/hubfs/barometres_upplly_shipping_mars_2021/EN_monthly_container_shipping_barometer_march_2021.pdf?utm_campaign=i50421_barometre_shipping_avril_2021&utm_medium=email&_hsmt=i21528378&_hsenc=p2ANqtz-_TypYZE3pxOZVliq-qLPgBNi35B00h9Z-eDMAULTBwM8EuSX00ukrBRx8xsMzQCbegZ3cvz_Bge2c9SCVuq9xi2s5lw&utm_content=i21528378&utm_source=hs_automation [dostęp: 14.09.2022].



ul. Raławicka 2-4,
53-146 Wrocław
instytut@pitd.org.pl
www.pitd.org.pl