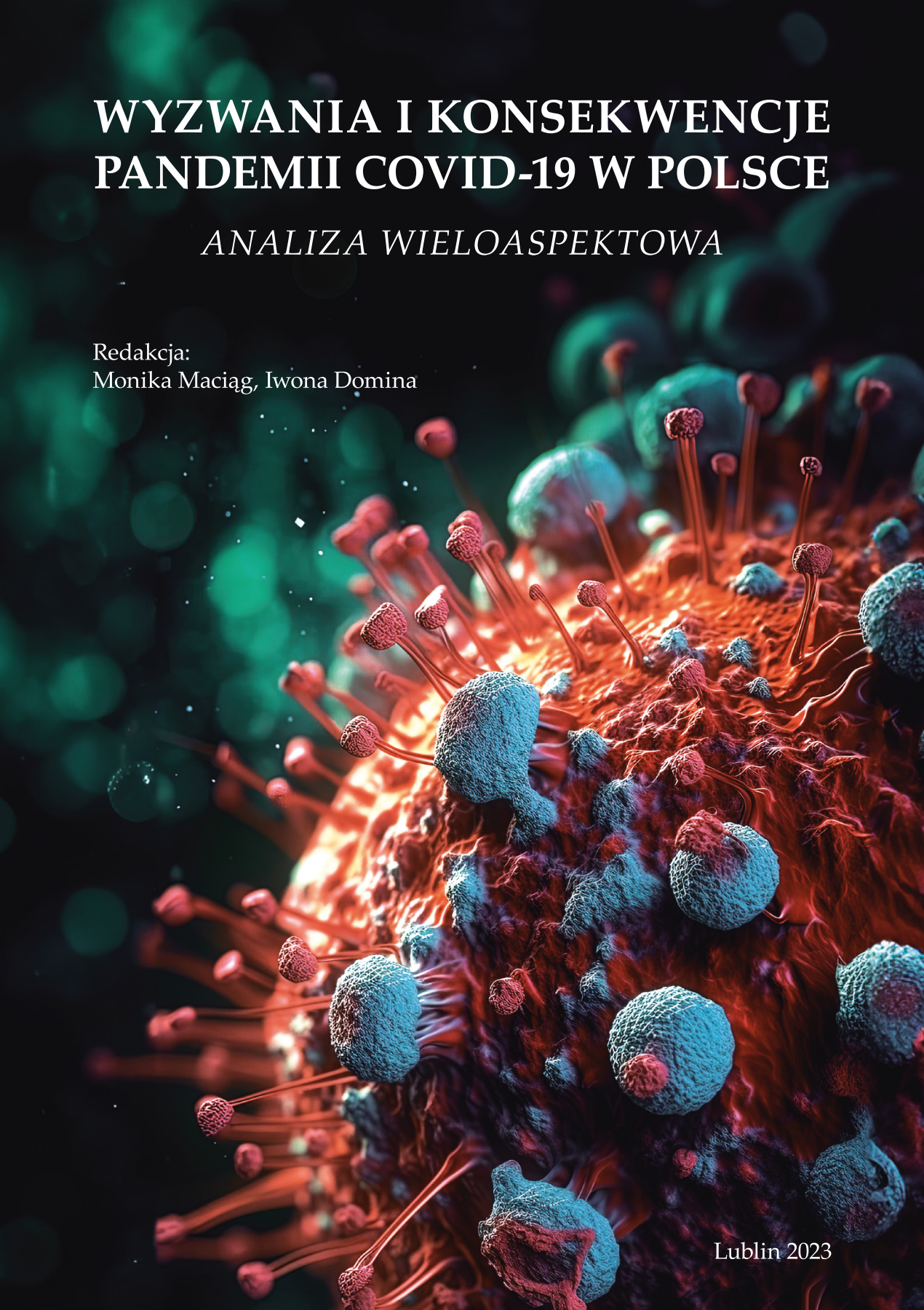


WYZWANIA I KONSEKWENCJE PANDEMII COVID-19 W POLSCE

ANALIZA WIELOASPEKTOWA

Redakcja:
Monika Maciąg, Iwona Domina

Lublin 2023



**Wyzwania i konsekwencje pandemii
COVID-19 w Polsce –
analiza wieloaspektowa**

Wyzwania i konsekwencje pandemii COVID-19 w Polsce – analiza wieloaspektowa

Redakcja:
Monika Maciąg
Iwona Domina

Lublin 2023

**Wydawnictwo Naukowe TYGIEL składa serdeczne podziękowania
zespółowi Recenzentów za zaangażowanie w dokonane recenzje
oraz merytoryczne wskazówki dla Autorów.**

Recenzentami niniejszej monografii byli:

- dr hab. Aldona Zawojcka, prof. SGGW
- dr n. med. Agnieszka Bartoszek
- dr Katarzyna Białożył-Wielonek
- dr n. med. Alina Deluga
- dr n. o zdr. Ewelina Firlej
- dr n. o zdr. Mariola Janiszewska
- dr Bogdan Jaworski
- dr Jarosław Kardaś
- dr Justyna Kałabuk
- dr inż. Karolina Łakomy
- dr Radosław Malik
- dr Andrzej Wartecki

Wszystkie opublikowane rozdziały otrzymały pozytywne recenzje.

Skład i łamanie:
Monika Maciąg

Projekt okładki:
Marcin Szklarczyk

Korekta:
Ewelina Chodźko

© Copyright by Wydawnictwo Naukowe TYGIEL sp. z o.o.

ISBN 978-83-67104-84-5

Wydawca:
Wydawnictwo Naukowe TYGIEL sp. z o.o.
ul. Głowackiego 35/341, 20-060 Lublin
www.wydawnictwo-tygiel.pl

Spis treści

Małgorzata Anna Lewandowska Pacjenci COVID-19 z chorobami przewlekłymi – koszty hospitalizacji i zagrożenia kliniczne.....	7
Rafał Rajski Ultrasonografia w diagnostyce i monitorowaniu infekcyjnych chorób zapalnych płuc, w tym COVID-19.....	16
Małgorzata Anna Lewandowska, Anna Szydłowska, Joanna Sosnowska Wyzwania kliniczne i koszty szpitalne związane z hospitalizacją pacjentów z COVID-19	39
Anna Szydłowska, Małgorzata Anna Lewandowska Doświadczenia pielęgniarek z pracy podczas pandemii COVID-19.....	48
Ireneusz Wolwiak Prowadzenie egzekucji sądowej z nieruchomości w okresie stanu epidemii	57
Kamil Borowski Wpływ pandemii COVID-19 na funkcjonowanie banków w Polsce.....	75
Izabela Klepacka-Dunajko Wpływ pandemii COVID-19 na polski rynek pracy	87
Miłosz Czopek, Marta Kazusek Metamorfoza funkcji personalnej w dobie pandemii COVID-19 – analiza sektorowa.....	97
Marzena Góralczyk Postrzeżenie działań w walce z pandemią przez młodych pracowników – wyniki badań empirycznych	109
Natalia Kuropka Kreowanie przestrzeni stanowisk pracy w okresach pandemicznych – studium przypadku	122
Vasylyna Petrovets, Anna Małecka Zmiany w ruchu turystycznym w czasach pandemii na przykładzie szlaku turystycznego Złota Podkowa w opinii mieszkańców w obwodzie lwowskim.....	133

Judyta Cabańska	
Reakcja Unii Europejskiej na pandemię COVID-19	145
Barbara Nowakowska, Lucyna Kałużna, Iga Hołyńska-Iwan	
Zmiany skórne w przebiegu COVID-19. Przegląd danych literaturowych	156
Indeks Autorów	168

Pacjenci COVID-19 z chorobami przewlekłymi – koszty hospitalizacji i zagrożenia kliniczne

1. Wprowadzenie

Chorobę COVID-19, zidentyfikowaną pod koniec 2019 roku, wywołuje infekcja koronawirusem ostrej niewydolności oddechowej SARS-CoV-2. Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) ogłosiła pandemię COVID-19 już w marcu 2020 roku [1]. Dwa lata później zanotowano ponad 485 milionów potwierdzonych przypadków COVID-19 i ponad 6,1 miliona zgonów z tego powodu [2]. Szybkie rozprzestrzenianie się COVID-19 spowodowało poważne globalne problemy zdrowia publicznego i przeciążenie publicznych systemów opieki zdrowotnej [1, 3]. Stwierdzono, że 5-20% pacjentów zakażonych SARS-CoV-2 wymaga hospitalizacji. Oszacowano, że przeciętnie 20% tych pacjentów hospitalizowanych wymaga leczenia na oddziale intensywnej terapii (OIT), jednak w niektórych badaniach odsetek ten był znacznie wyższy i przekraczał 50% hospitalizowanych [4].

Wysoki odsetek stanów ciężkich wymagających intensywnego leczenia na OIT wskazuje na potencjalnie wysokie koszty hospitalizacji pacjentów zakażonych koronawirusem SARS-CoV-2 [4]. Jednocześnie stwierdzono, że ryzyko progresji choroby COVID-19 do stanów ciężkich i krytycznych wzrasta przy współistnieniu chorób przewlekłych, a szczególnie chorób sercowo-naczyniowych (CSN), cukrzycy czy otyłości [4-8].

Dlatego celem tej pracy był przegląd literatury światowej pod kątem oceny bezpośrednich kosztów szpitalnych związanych z hospitalizacją pacjentów z COVID-19 z chorobami przewlekłymi. Prezentacja głównych zagrożeń wynikających ze współistnienia chorób przewlekłych podczas infekcji SARS-CoV-2 uzupełniła ekonomiczne analizy.

Wspólne analizy medyczno-ekonomiczne mogą pomóc wybrać strategię ograniczającą koszty zarówno dla społeczeństwa, jak i gospodarki.

2. Koronawirus SARS-CoV-2, objawy COVID-19 i progresja choroby

2.1. Podstawowe informacje

Procesy molekularne towarzyszące infekcji koronawirusem zespołu ostrej niewydolności oddechowej 2 (SARS-CoV-2) i rozwojowi zaburzeń klinicznych są złożone. W dużym skrócie, ten koronawirus charakteryzuje otoczka wirusowa, w której skład wchodzi białka strukturalne: kolec (S), osłonka (E), błona (M) i nukleokapsyd (N) [9, 10]. Białko kolca-S zawiera domenę, która wiąże receptor enzymu konwertującego angiotensynę 2 (ACE-2) w komórkach gospodarza. W efekcie fuzji kolca-S z receptorem ACE-2 dochodzi do uwolnienia genomu wirusa do cytoplazmy. Aktywacja wirusowych mechanizmów replikacji prowadzi do namnażania się koronawirusa.

¹ malewandowska@gmail.com, Katedra i Zakład Biochemii i Biologii Molekularnej, Uniwersytet Medyczny im K. Marcinkowskiego w Poznaniu; Uczelnia Łazarskiego w Warszawie; Ginekologiczno-Położniczy Szpital Kliniczny w Poznaniu; ORCID: 0000-0001-8613-4955.

Ekspresja receptora ACE-2 w różnych tkankach jest związana z objawami infekcji SARS-CoV-2, wśród których przeważają objawy ze strony układu oddechowego [9, 10]. Pozapłucna ekspresja receptora ACE-2 także jest silna [11].

Choroba COVID-19 prezentuje szerokie spektrum objawów, od stanów umiarkowanych (z niecharakterystycznymi objawami, jak zaburzenia smaku i węchu, zaburzenia żołądkowo-jelitowe, stan podgorączkowy i uczucie osłabienia) do stanów ciężkich obejmujących kaszel, gorączkę i duszność [11, 12]. Około 10-20% pacjentów prezentuje ciężką postać choroby z zapaleniem płuc lub zespołem ostrej niewydolności oddechowej (ARDS, *Acute Respiratory Distress Syndrome*), lub z niewydolnością wielonarządową u pacjentów w stanie krytycznym. Pacjenci w stanie ciężkim lub krytycznym wymagają wielokierunkowej farmakoterapii oraz leczenia wentylacją mechaniczną (respiratorem) i leczenia nerkozastępczego na oddziałach intensywnej terapii (OIT) [1, 3, 13, 14]. W przypadkach nasilonej niewydolności oddechowej przy znacznym uszkodzeniu płuc, gdy leczenie respiratorem było niewystarczające, stosowano leczenie z użyciem ciągłego pozaustrojowego natleniania krwi (ECMO, *Extracorporeal Membrane Oxygenation*) [15, 16]. W literaturze można znaleźć także polskie analizy wyników leczenia z użyciem ECMO [17, 18].

2.2. Składowe kosztów hospitalizacji pacjentów z COVID-19

Bezpośrednie koszty szpitalne związane z hospitalizacją chorych z COVID-19 obejmują szeroki wachlarz elementów składowych [4, 19]. Na koszty bezpośrednie stałe składają się koszty leków i preparatów krwiopochodnych, badań laboratoryjnych i radiologicznych, środków ochrony indywidualnej (ŚOI) i wyżywienia. Inne koszty stałe są związane z usługami szpitalnymi, na które składają się koszty administracji, konserwacji sprzętów, wyżywienia, prania i usług ogólnych. Na inne koszty bezpośrednie składają się koszty personelu medycznego i niemedycznego [4, 19].

Stwierdzono, że choroby współistniejące i starszy wiek pacjentów znacznie wpływały na wzrost bezpośrednich kosztów hospitalizacji chorych z COVID-19 [4, 5, 7, 8].

3. Choroby współistniejące z COVID-19 i koszty hospitalizacji

Literatura wskazuje, że czynnikami najsilniej zwiększającymi całkowity koszt hospitalizacji pacjentów z COVID-19 były:

- wiek pacjenta >69 lat;
- obecność 2-3 i >3 chorób współistniejących;
- leczenie z wentylacją mechaniczną, operacją lub hemodializą;
- przedłużona hospitalizacja i przeniesienie zewnętrzne [4].

Jednocześnie stwierdzono, że choroby współistniejące zwiększały koszty szpitalne COVID-19, wpływając na dłuższy czas pobytu w szpitalu oraz wyższe ryzyko stosowania specjalistycznych terapii, takich jak mechaniczna wentylacja, leczenie nerkozastępcze i inne [4, 5, 7, 8].

Wyniki wielu analiz w literaturze światowej pokazały, że wśród chorób współistniejących u pacjentów z COVID-19 notuje się wysoki odsetek cukrzycy, otyłości lub chorób układu krążenia [20-22]. Metaanaliza z Chin (która objęła 46 248 pacjentów zakażonych COVID-19) wykazała, że najczęstszymi chorobami współistniejącymi były wysokie ciśnienie krwi ($17 \pm 7\%$), następnie cukrzyca ($8 \pm 6\%$), a następnie choroby sercowo-naczyniowe (CSN) ($5 \pm 4\%$) [20]. Problem ten jest złożony, ponieważ u pa-

cjentów z chorobami współistniejącymi zanotowano wyższy odsetek zachorowania na COVID-19, a jednocześnie, współistnienie powyższych chorób zwiększało chorobowość i śmiertelność w COVID-19 [20-22].

3.1. Koszty związane z chorobami przewlekłymi w COVID-19

Kilka pozycji w literaturze światowej zaprezentowało analizy kosztów hospitalizacji pacjentów z COVID-19 z chorobami współistniejącymi [4, 19, 23-26].

W chińskiej kohorcie 70 pacjentów zanotowano wyższe wydatki u pacjentów COVID-19 z chorobami przewlekłymi, w zakresie wszystkich składowych kosztów (w kosztach diagnostyki laboratoryjnej, diagnostyki radiologicznej, leków, w kosztach „łóżka” i w kosztach całkowitych), w porównaniu do pacjentów bez chorób towarzyszących. Te różnice były istotne statystycznie [19]. Najczęściej występowały choroby sercowo-naczyniowe (30,0%) i endokrynologiczne (17,1%). Średni koszt był istotnie wyższy u chorych COVID-19 z chorobami przewlekłymi (9525 dolarów amerykańskich, USD), w porównaniu do kosztu u pacjentów COVID-19 bez chorób (3619 USD, $p < 0,001$). Koszty były też wyższe u pacjentów w wieku ≥ 70 lat. W całej kohorcie zanotowano 5,7% pacjentów w stanie ciężkim i 15,7% krytycznie chorych, a zmarło 4,3% pacjentów [19].

W badaniu A. Miethke-Morais i in. z Brazylii [4], w kohorcie 3254 pacjentów z COVID-19 przyjętych w okresie 3 miesięcy, całkowite bezpośrednie koszty hospitalizacji wyniosły 41 122 173,39 USD, a średni koszt przyjęcia wynosił 12 637,42 USD. W tym najwyższe koszty całkowite (26 849 860,07 USD) przypadły na oddział intensywnej terapii (OIT) (liczba pacjentów $n = 1683$, średni koszt przyjęcia 20 002,80 USD). W tej kohorcie zmarło 28,9% pacjentów COVID-19. Stratyfikacja całej kohorty chorych z COVID-19 pod względem chorób przewlekłych pokazała, że najwyższe bezpośrednie całkowite koszty hospitalizacji przypadały na leczenie pacjentów COVID-19 z chorobami przewlekłymi:

- z nadciśnieniem tętniczym, co dotyczyło 48,1% pacjentów (całkowity koszt 23 093 447,41 USD, średni koszt 14 746,77 USD, a koszt dzienny 941,78 USD),
- z cukrzycą, co dotyczyło 30,5% pacjentów (całkowity koszt 14 912 110,50 USD, średni koszt 15 002,12 USD, a koszt dzienny 949,33 USD),
- z otyłością, co dotyczyło 23,0% pacjentów (całkowity koszt 14 187 222,96 USD, średni koszt 18 941,55 USD, a koszt dzienny 971,20 USD),
- jednocześnie z 2-3 chorobami współistniejącymi, co dotyczyło 40% pacjentów (całkowity koszt 19 105 000,36 USD, średni koszt 14 684,86 USD, a koszt dzienny 941,55 USD).

U pacjentów bez jakiegokolwiek choroby przewlekłej, co dotyczyło 11,6% przypadków COVID-19, całkowity koszt wyniósł 3 956 544,56 USD, średni koszt wyniósł 10 522,72 USD, a koszt dzienny wyniósł 884,34 USD [4].

Najwyższe koszty dzienne zanotowano u pacjentów COVID-19 z:

- chorobami wątroby (1,3% pacjentów) (1 059,17 USD);
- przewlekłą niewydolnością nerek (7,1% pacjentów) (1 010,83 USD);
- niedoborami odporności (1,4% pacjentów) (1 004,42 USD) [4].

W prezentowanej kohorcie, koszty całkowite bezpośrednie u pacjentów COVID-19 z (innymi) chorobami przewlekłymi były niższe dla chorób sercowo-naczyniowych (6 985 834,64 USD), raka (4 610 830,18 USD), przewlekłej niewydolności nerek (3 536 902,61 USD), chorób płuc (3 199 367,89 USD) i chorób neurologicznych (1 449 504,92 USD) [4]. Stratyfikacja całej kohorty pod względem wieku pokazała, że bezpośrednie koszty całkowite były największe w grupie wiekowej 55-65 lat (11 083 866,55), a najniższe u pacjentów w wieku <18 lat (432 594,99 USD). Jednak koszt dzienny był najwyższy dla najmłodszej kategorii wiekowej [4]. Natomiast stratyfikacja tej kohorty COVID-19 pod względem procedur specjalistycznych pokazała wysokie koszty dzienne i następujące koszty całkowite dla:

- mechanicznej wentylacji (28 794 113,48 USD);
- hemodializy (13 961 796,91 USD);
- tracheotomii/tracheostomii (6 955 862,26 USD);
- operacji (4 241 847,81 USD) [4].

Literatura potwierdza powyższe wyniki. Podobny profil chorób przewlekłych współistniejących z COVID-19 i 40% wzrost kosztów leczenia pacjentów z jakąkolwiek wcześniej istniejącą chorobą zanotowano w raporcie z Chin [19]. Podobnie do średniego kosztu przyjęcia pacjentów z COVID-19 w badaniu A. Miethke-Morais i in. (12 637,42 USD) [4], narodowy raport z Chin oszacował średni koszt dla stanów ciężkich na kwotę 11 058 USD, a dla stanów krytycznych na kwotę 16 652 USD [19]. Podobny średni koszt przyjęcia do szpitala dla pacjentów z COVID-19 przewidziano na podstawie danych z hospitalizacji pacjentów z ciężkim zapaleniem płuc w infekcji H1N1 w USA (12 264 USD) [27] i na podstawie danych z infekcji MERS-CoV z Arabii Saudyjskiej (12 947 USD) [28].

3.2. Zagrożenia kliniczne w chorobach współistniejących z COVID-19

Wiele badań pokazało, że choroby współistniejące i otyłość zwiększały ryzyko następujących efektów u pacjentów z COVID-19: rozwoju krytycznej choroby COVID-19, przyjęć na oddział intensywnej terapii (OIT), inwazyjnej wentylacji mechanicznej, a także zgonu [29]. Zagrożenia wynikające ze współistnienia COVID-19 z chorobami przewlekłymi mogą być uzasadnieniem dla wyższych kosztów hospitalizacji tych pacjentów.

Analizy pokazują częstsze występowanie choroby sercowo-naczyniowej (CSN) u pacjentów z chorobą COVID-19. Ponad 7% pacjentów doznaje uszkodzenia mięśnia sercowego w wyniku zakażenia SARS-CoV-2, przy czym oszacowano, że to zdarzenie dotyka 22% stanów krytycznych [30]. Uszkodzenie mięśnia sercowego dotyczyło ostrego uszkodzenia w momencie zgłoszenia lub uszkodzenia mięśnia sercowego, które rozwijało się wraz ze wzrostem ciężkości choroby COVID-19 [30]. Zwrócono też uwagę na wyższe ryzyko zagrażających życiu zaburzeń rytmu serca u chorych z infekcją SARS-CoV-2, a częstość arytmii oszacowano na 17-24% u pacjentów z COVID-19 [31, 32]. Zanotowano też znacznie wyższy odsetek zaburzeń rytmu serca u krytycznie chorych z COVID-19, w porównaniu do pacjentów stabilnych z COVID-19 [33]. Uważa się, że arytmie są wynikiem ogólnoustrojowej choroby, a zagrażające życiu arytmie są związane ze stanem zapalnym, który może wydłużyć czas repolaryzacji komór (odstęp QT). Wydłużenie odstępu QT jest związane z ryzykiem częstoskurczu komorowego (*torsades de pointes*) i nagłej śmierci sercowej [34]. Wykazano też, że COVID-19 stanowi wyzwanie dla przeszczepów serca, wpływając na wybór dawców i postępowanie po przeszczepie [30].

Cukrzyca jest jedną z najczęstszych chorób współistniejących u osób z COVID-19, a dotyczy od 7% do 30% tych przypadków [35]. Diabetycy z infekcją SARS-CoV-2 mają wyższy wskaźnik hospitalizacji i ciężkiego zapalenia płuc oraz wyższy wskaźnik śmiertelności, porównując do pacjentów bez cukrzycy [35, 36]. Wyższe narażenie diabetyków na zakażenie COVID-19 przypisuje się obniżonemu funkcjonowaniu układu immunologicznego przy nieoptymalnym poziomie glukozy we krwi. Ponadto cukrzyca jest związana z przewlekłym stanem zapalnym, który sprzyja rozwojowi nadmiernej odpowiedzi zapalnej, co sugeruje wpływ na rozwój zespołu ostrej niewydolności oddechowej [21, 35]. Związek cukrzycy z COVID-19 jest dwukierunkowy: z jednej strony cukrzyca może zwiększać ryzyko ciężkiego przebiegu COVID-19, a z drugiej strony SARS-CoV-2 może powodować bezpośrednie uszkodzenie trzustki i pogarszać hiperglikemię lub wywołać początek cukrzycy [35, 36]. U pacjentów z cukrzycą i chorobą COVID-19 stwierdzano gorsze wyniki w przypadkach źle kontrolowanej cukrzycy oraz w przypadku współwystępowania dodatkowych przewlekłych schorzeń, takich jak choroba sercowo-naczyniowa (CSN) i otyłość [21, 22]. Stwierdzono, że choroba COVID-19 z nowo rozpoznaną cukrzycą także była związana z wysokim ryzykiem zgonu [36].

Wpływ otyłości na wyniki u pacjentów z chorobą COVID-19 wykazano w wielu badaniach, wliczając przegląd literatury światowej zrealizowany przez polskich autorów [3]. Według przeglądu W. Gryczyńskiej i in. [3], u pacjentów z otyłością i COVID-19 stwierdzano wyższe ryzyko udaru mózgu i leukoencefalopatii, a także ciężkiej hiperglikemii i rozsianego wykrzepiania śródnacyniowego, w porównaniu do chorych COVID-19 bez otyłości. Pacjenci otyli mieli gorsze wyniki w przebiegu takich powikłań COVID-19, jak zmiany w płucach i zespół ostrej niewydolności oddechowej, arytmia lub kardiomiopatia, czy ostre uszkodzenie nerek [3]. W metaanalizie S. Abumweis i in. stwierdzono, że otyłość była związana z wyższym ryzykiem ciężkości COVID-19 (iloraz szans niekorzystnych efektów wynosił $OR = 2,4$) [29]. W metaanalizie A. Chowdhury i in. autorzy obliczyli, że pacjenci otyli byli 2,41 razy bardziej narażeni na ciężkie objawy COVID-19, niż osoby bez chorób towarzyszących [37]. W metaanalizie D.M. Vulturar i in. stwierdzono, że otyłość ze wskaźnikiem masy ciała między 30 a 40 kg/m² zwiększała ryzyko ciężkich objawów COVID-19, natomiast BMI >40 kg/m² zwiększało śmiertelność u pacjentów z COVID-19 [38].

Wymienione choroby współistniejące (CSN, cukrzyca, otyłość) są powiązane z incydentami zakrzepowo-zatorowymi [39]. Choroba COVID-19 także charakteryzuje się zaburzeniami zakrzepowo-zatorowymi. Infekcja SARS-CoV-2 aktywuje między innymi uszkodzenie śródbłonna i kaskadę krzepnięcia, zwiększając ryzyko zakrzepicy w mikro- i makrokrążeniu [39, 40]. To oznacza potrzebę identyfikacji pacjentów COVID-19 z dużym ryzykiem żyłnej choroby zakrzepowo-zatorowej (ŻChZZ), aby rozpocząć odpowiednie leczenie profilaktyczne [40].

4. Podsumowanie i wnioski

Pacjenci z chorobami współistniejącymi, takimi jak nadciśnienie/choroby sercowo-naczyniowe (CSN), cukrzyca i otyłość, są potencjalnie bardziej narażeni na chorobę COVID-19 niż populacja bez chorób przewlekłych. Dodatkowo, w populacji pacjentów z chorobami przewlekłymi stwierdza się częstą progresję choroby COVID-19 do stanów ciężkich i krytycznych. To stanowi wyzwanie dla systemów opieki zdrowotnej.

W kontekście pandemii COVID-19, zarządzanie leczeniem pacjentów z chorobami współistniejącymi wymaga identyfikacji zagrożeń i ukierunkowanej strategii, aby ograniczyć koszty dla społeczeństwa i gospodarki. Jednocześnie, podmioty świadczące opiekę zdrowotną muszą podjąć odpowiednie środki w celu ograniczenia ryzyka infekcji w populacji pacjentów z chorobami przewlekłymi. Systemy opieki zdrowotnej powinny szczególnie uwzględnić społeczności wrażliwe, które mają często zły profil sercowo-naczyniowy i metaboliczny, i jednocześnie mają słaby dostęp do usług zdrowotnych.

Literatura

1. Guan W.J., Ni Z.Y., Hu Y., Liang W.H., Ou C.Q., He J.X., Liu L., Shan H., Lei C.L., Hui D.S.C., Du B., Li L.J., Zeng G., Yuen K.Y., Chen R.C., Tang C.L., Wang T., Chen P.Y., Xiang J., Li S.Y., Wang J.L., Liang Z.J., Peng Y.X., Wei L., Liu Y., Hu Y.H., Peng P., Wang J.M., Liu J.Y., Chen Z., Li G., Zheng Z.J., Qiu S.Q., Luo J., Ye C.J., Zhu S.Y., Zhong N.S., China Medical Treatment Expert Group for COVID-19, *Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China*, *N Engl J Med.*, 382(18), 2020, s. 1708-1720.
2. World Health Organization, *Weekly epidemiological update on COVID-19 – 25 January 2022*, <https://www.who.int/publications/m/item/weekly-epidemiological-update-on-COVID-19---25-january-2022> [data dostępu: 31.03.2022].
3. Gryczyńska W., Litvinov N., Bitew B., Bartosz Z., Kośmider W., Bogdański P., Skrypnik D., *Excess Body Mass-A Factor Leading to the Deterioration of COVID-19 and Its Complications-A Narrative Review*, *Viruses*, 13(12), 2021, s. 2427.
4. Miethke-Morais A., Cassenote A., Piva H., Tokunaga E., Cobello V., Rodrigues Goncalves F.A., Dos Santos Lobo R., Trindade E., Carneiro D., Albuquerque L.A., Haddad L.; HCFMUSP COVID-19 Study Group, *COVID-19-related hospital cost-outcome analysis: The impact of clinical and demographic factors*, *Braz J Infect Dis.*, 25(4), 2021, s. 101609.
5. Richardson S., Hirsch J.S., Narasimhan M., Crawford J.M., McGinn T., Davidson K.W.; the Northwell COVID-19 Research Consortium; Barnaby D.P., Becker L.B., Chelico J.D., Cohen S.L., Cookingham J., Coppa K., Diefenbach M.A., Dominello A.J., Duer-Hefe J., Falzon L., Gitlin J., Hajizadeh N., Harvin T.G., Hirschwerk D.A., Kim E.J., Kozel Z.M., Marrast L.M., Mogavero J.N., Osorio G.A., Qiu M., Zanos T.P., *Presenting Characteristics, Comorbidities, and Outcomes Among 5700 Patients Hospitalized With COVID-19 in the New York City Area*, *JAMA*, 323(20), 2020, s. 2052-2059.
6. Cummings M.J., Baldwin M.R., Abrams D., Jacobson S.D., Meyer B.J., Balough E.M., Aaron J.G., Claassen J., Rabbani L.E., Hastie J., Hochman B.R., Salazar-Schicchi J.,
7. Yip N.H., Brodie D., O'Donnell M.R., *Epidemiology, clinical course, and outcomes of critically ill adults with COVID-19 in New York City: a prospective cohort study*, *Lancet*, 395(10239), 2020, s. 1763-1770.
8. Sanyaolu A., Okorie C., Marinkovic A., Patidar R., Younis K., Desai P., Hosein Z., Padda I., Mangat J., Altaf M., *Comorbidity and its Impact on Patients with COVID-19*, *SN Compr Clin Med.*, 2(8), 2020, s. 1069-1076.
9. Jordan R.E., Adab P., Cheng K.K., *COVID-19: risk factors for severe disease and death*, *BMJ*, 368, 2020, s. 1198.
10. *Coronavirus* [accessed on 9 May 2021]. Available online: https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab_3.
11. Cevik M., Kuppalli K., Kindrachuk J., Peiris M., *Virology, Transmission, and Pathogenesis of SARS-CoV-2*, *BMJ*, 371, 2020, s. 3862.
12. Hikmet F., Méar L., Edvinsson Å., Micke P., Uhlén M., Lindskog C., *The protein expression profile of ACE2 in human tissues*, *Mol Syst Biol.*, 16(7), 2020, s. 9610.

13. Umakanthan S., Sahu P., Ranade A.V., Bukelo M.M., Rao J.S., Abrahao-Machado L.F., Dahal S., Kumar H., Kv D., *Origin, transmission, diagnosis and management of coronavirus disease 2019 (COVID-19)*, *Postgraduate medical journal*, 96(1142), 2020, s. 753-758.
14. Sun K., Chen J., Viboud C., *Early epidemiological analysis of the coronavirus disease 2019 outbreak based on crowdsourced data: a population-level observational study*, *Lancet Digit Health*, 2(4), 2020, s. 201-208.
15. Mokhtari T., Hassani F., Ghaffari N., Ebrahimi B., Yarahmadi A., Hassanzadeh G., *COVID-19 and multiorgan failure: A narrative review on potential mechanisms*, *J Mol Histol.*, 51(6), 2020, s. 613-628.
16. Ma X., Liang M., Ding M., Liu W., Ma H., Zhou X., Ren H., *Extracorporeal Membrane Oxygenation (ECMO) in Critically Ill Patients with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pneumonia and Acute Respiratory Distress Syndrome (ARDS)*, *Med Sci Monit.*, 26, 2020, s. 925364.
17. Kosovali B.D., Mutlu N.M., *Global scientific outputs of extracorporeal membrane oxygenation in COVID-19: A bibliometric overview*, *Perfusion*, 2022, s. 2676591221105405.
18. Trejnowska E., Drobiński D., Knapik P., Wajda-Pokrontka M., Szuldrzyński K., Staromłyński J., Nowak W., Urlik M., Ochman M., Goździk W., Serednicki W., Śmiechowicz J., Brączkowski J., Bąkowski W., Kwinta A., Zembala M.O., Suwalski P., *Extracorporeal membrane oxygenation for severe COVID-19-associated acute respiratory distress syndrome in Poland: a multicenter cohort study*, *Crit Care*, 26(1), 202297.
19. Urlik M., Szuldrzyński K., Staćel T., Nęcki M., Bielański P., Jankowski M., Antończyk R., Latos M., Pióro A., Zembala M., Pyrc K., Ochman M., *First lung transplantation as a treatment of a patient supported with extracorporeal membrane oxygenation (ECMO) after COVID-19 in Poland*, *Adv Respir Med.*, 89(3), 2021, s. 328-333.
20. Li X.Z., Jin F., Zhang J.G., Deng Y.F., Shu W., Qin J.M., Ma X., Pang Y., *Treatment of coronavirus disease 2019 in Shandong, China: a cost and affordability analysis*, *Infect Dis Poverty*, 9(1), 2020, s. 78.
21. Yang J., Zheng Y., Gou X., Pu K., Chen Z., Guo Q., Ji R., Wang H., Wang Y., Zhou Y., *Prevalence of comorbidities and its effects in patients infected with SARS-CoV-2: a systematic review and meta-analysis*, *Int J Infect Dis.*, 94, 2020, s. 91-95.
22. Barclay L., Nyarko E., *Are Diabetes, CVD Associated with Worse COVID-19 Prognosis? Medscape (2020)*, <https://www.medscape.org/viewarticle/926097> [data dostępu: 5.04.2020].
23. Caussy C., Pattou F., Wallet F., Simon C., Chalopin S., Telliam C., Mathieu D., Subtil F., Frobert E., Alligier M., Delaunay D., Vanhems P., Laville M., Jourdain M., Disse E., COVID Outcomes HCL Consortium and Lille COVID–Obesity Study Group, *Prevalence of obesity among adult inpatients with COVID-19 in France*, *Lancet Diabetes Endocrinol.*, 8(7), 2020, s. 562-564.
24. Di Fusco M., Shea K.M., Lin J., Nguyen J.L., Angulo F.J., Benigno M., Malhotra D., Emir B., Sung A.H., Hammond J.L., Stoychev S., Charos A., *Health outcomes and economic burden of hospitalized COVID-19 patients in the United States*, *J Med Econ.*, 24(1), 2021, s. 308-317.
25. Czernichow S., Bain S.C., Capehorn M., Bøgelund M., Madsen M.E., Yssing C., McMillan A.C., Cancino A.P., Panton U.H., *Costs of the COVID-19 pandemic associated with obesity in Europe: A health-care cost model*, *Clin Obes.*, 11(2), 2021, s. 12442.
26. Al Mutair A., Layqah L., Alhassan B., Alkhalifah S., Almossabeh M., AlSaleh T., AlSulaiman Z., Alatiyyah Z., Almusalami E.M., Al-Jamea L.H., Woodman A., Hajjissa K., Alhumaid S., Rabaan A.A., *Estimated cost of treating hospitalized COVID-19 patients in Saudi Arabia*, *Sci Rep.*, 12(1), 2022, s. 21487.
27. Mirhashemi S.H., Mostafavi H., Mollajafari F., Ahmad Z.Z., Hashempour R., *Direct medical cost and cost analysis of COVID-19 in Iran: A multicenter cross-sectional study*, *Int J Crit Illn Inj Sci.*, 12(1), 2022, s. 10-16.

28. Bartsch S.M., Ferguson M.C., McKinnell J.A., O'Shea K.J., Wedlock P.T., Siegmund S.S., Lee B.Y., *The Potential Health Care Costs And Resource Use Associated With COVID-19 In The United States*, Health Aff (Millwood), 39(6), 2020, s. 927-935.
29. Khan A.A., AlRuthia Y., Balkhi B., Alghadeer S.M., Temsah M.H., Althunayyan S.M., Alsafayan Y.M., Erratum: Khan A.A. et al., *Survival and Estimation of Direct Medical Costs of Hospitalized COVID-19 Patients in the Kingdom of Saudi Arabia* (Short Title: *COVID-19 Survival and Cost in Saudi Arabia*), Int. J. Environ. Res. Public Health, 17, 2020, 7458, Int J Environ Res Public Health, 17(24), 2020, s. 9458.
30. Abumweis S., Alrefai W., Alzoughool F., *Association of obesity with COVID-19 diseases severity and mortality: A meta-analysis of studies*, Obes Med., 33, 2022, s. 100431.
31. Clerkin K.J., Fried J.A., Raikhelkar J., Sayer G., Griffin J.M., Masoumi A., Jain S.S., Burkhoff D., Kumaraiah D., Rabbani L., Schwartz A., Uriel N., *COVID-19 and Cardiovascular Disease*, Circulation, 141(20), 2020, s. 1648-1655.
32. Wang D., Hu B., Hu C., Zhu F., Liu X., Zhang J., Wang B., Xiang H., Cheng Z., Xiong Y., Zhao Y., Li Y., Wang X., Peng Z., *Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients With 2019 Novel Coronavirus-Infected Pneumonia in Wuhan, China*, Journal of the American Medical Association, 323(11), 2020, s. 1061-1069.
33. Lei S., Jiang F., Su W., Chen C., Chen J., Mei W., Zhan L.Y., Jia Y., Zhang L., Liu D., Xia Z.Y., Xia Z., *Clinical characteristics and outcomes of patients undergoing surgeries during the incubation period of COVID-19 infection*, EClinicalMedicine, 21, 2020, s. 100331.
34. Sala S., Peretto G., De Luca G., Farina N., Campochiaro C., Tresoldi M., Dagna L., Zangrillo A., Gulletta S., Della Bella P., *Low prevalence of arrhythmias in clinically stable COVID-19 patients*, Pacing and Clinical Electrophysiology, 43(8), 2020, s. 891-893.
35. Chorin E., Dai M., Shulman E., Wadhvani L., Bar-Cohen R., Barbhayia C., Aizer A., Holmes D., Bernstein S., Spinelli M., Park D.S., Chinitz L.A., Jankelson L., *The QT interval in patients with COVID-19 treated with hydroxychloroquine and azithromycin*, Nat Med., 26(6), 2020, s. 808-809.
36. Lima-Martínez M.M., Carrera Boada C., Madera-Silva M.D., Marín W., Contreras M., *COVID-19 and diabetes: A bidirectional relationship*, Clin Investig Arterioscler, 33(3), 2021, s. 151-157.
37. Farag A.A., Hassanin H.M., Soliman H.H., *Newly Diagnosed Diabetes in Patients with COVID-19: Different Types and Short-Term Outcomes*, Trop. Med. Infect. Dis., 6, 2021, s. 142.
38. Chowdhury A.I., Alam M.R., Rabbi M.F., Rahman T., Reza S., *Does higher body mass index increase COVID-19 severity ? A systematic review and meta-analysis*, Obes. Med., 23, 2021, s. 100340.
39. Vulturar D-M., Crivii C-B., Orăsan O.H., Palade E., Buzoianu A-D., Zehan I.G., Todea D.A., *Obesity Impact on SARS-CoV-2 Infection: Pros and Cons „Obesity Paradox” – A Systematic Review*, Journal of Clinical Medicine, 11(13), 2022, s. 3844.
40. Lodigiani C., Iapichino G., Carenzo L., Cecconi M., Ferrazzi P., Sebastian T., Kucher N., Studt J.D., Sacco C., Bertuzzi A., Sandri M.T., Barco S., *Humanitas COVID-19 Task Force, Venous and arterial thromboembolic complications in COVID-19 patients admitted to an academic hospital in Milan, Italy*, Thromb. Res., 191, 2020, s. 9-14.
41. Patell R., Bogue T., Koshy A., Bindal P., Merrill M., Aird W.C., Bauer K.A., Zwicker J.I., *Postdischarge thrombosis and hemorrhage in patients with COVID-19*, Blood, 136(11), 2020, s. 1342-1346.

Pacjenci COVID-19 z chorobami przewlekłymi – koszty hospitalizacji i zagrożenia kliniczne

Streszczenie

Dwa lata po ogłoszeniu przez WHO pandemii COVID-19 zanotowano ponad 485 milionów potwierdzonych przypadków i ponad 6,1 miliona zgonów w przebiegu tej choroby. Wysoki odsetek chorych w stanie ciężkim, wymagających leczenia na oddziałach intensywnej terapii (OIT), sugeruje wysokie koszty hospitalizacji pacjentów COVID-19. Jednocześnie stwierdzono, że choroby przewlekłe zwiększają ryzyko progresji choroby COVID-19 do stanów ciężkich i krytycznych.

Dlatego celem tej pracy był przegląd literatury i ocena kosztów bezpośrednich związanych z hospitalizacją pacjentów COVID-19 z chorobami współistniejącymi, aby ustalić strategie ograniczające koszty zarówno dla społeczeństwa, jak i dla gospodarki.

Kilka raportów z różnych krajów potwierdziło, że pacjenci COVID-19 z chorobami współistniejącymi generują znacznie wyższe bezpośrednie koszty hospitalizacji, w porównaniu do pacjentów bez chorób przewlekłych. Stwierdzono, że (1) pacjenci z nadciśnieniem/chorobami sercowo-naczyniowymi (CSN), cukrzycą i otyłością są potencjalnie bardziej narażeni na zakażenie koronawirusem SARS-CoV-2 i chorobę COVID-19; (2) a współistnienie chorób przewlekłych zwiększało ryzyko rozwoju krytycznej choroby COVID-19, przyjęć na OIT, inwazyjnej wentylacji mechanicznej oraz zgonu w przebiegu COVID-19.

Znalezione wyniki sugerują, że należy dążyć do ograniczenia ryzyka infekcji w populacji pacjentów z chorobami przewlekłymi. Prawdopodobnie należy zwrócić szczególną uwagę na te grupy społeczne, które mają jednocześnie zły profil metaboliczny i sercowo-naczyniowy, i (z różnych powodów) słaby dostęp do usług zdrowotnych.

Słowa kluczowe: COVID-19, choroby przewlekłe, koszty, hospitalizacja, risk

COVID-19 patients with chronic diseases – hospitalization costs and clinical risks

Abstract

Two years after the WHO declared the COVID-19 pandemic, there have been more than 485 million confirmed cases and more than 6.1 million deaths from the disease. The high percentage of critically ill patients requiring treatment in intensive care units (ICU) suggests high hospitalization costs for COVID-19 patients. At the same time, chronic diseases have been found to increase the risk of COVID-19 progression to severe and critical conditions.

Therefore, the aim of this study was to review the literature and assess the direct costs associated with hospitalization of COVID-19 patients with comorbidities in order to establish strategies that reduce costs for both society and the economy.

Several reports from different countries have confirmed that COVID-19 patients with comorbidities generated significantly higher direct costs of hospitalization, compared to patients without chronic diseases. It has been found that (1) patients with hypertension/cardiovascular disease (CVD), diabetes and obesity are potentially at higher risk of infection with Sars-CoV-2 coronavirus and COVID-19 disease; (2) and the coexistence of chronic diseases increased the risk of developing critical COVID-19 disease, ICU admissions, invasive mechanical ventilation and death in the course of COVID-19.

The results found suggest that efforts should be made to reduce the risk of infection in the population of patients with chronic diseases. Particular attention should probably be paid to those social groups that have both poor metabolic and cardiovascular profiles and (for various reasons) poor access to health services.

Keywords: COVID-19, chronic diseases, costs, hospitalization, risk

Ultrasonografia w diagnostyce i monitorowaniu infekcyjnych chorób zapalnych płuc, w tym COVID-19

1. Wstęp

Dzięki rozwojowi medycyny oraz coraz powszechniejszym dostępie do nowoczesnych metod obrazowania, ultrasonografia stała się praktycznie codziennym narzędziem pracy lekarza. Początki samej ultrasonografii (USG) sięgają czasów I wojny światowej, gdy próbowano wykorzystywać ją do badania czystości metali oraz pomiarów odległości na łodziach podwodnych. Pierwsze zastosowania USG w diagnostyce medycznej miały miejsce podczas II wojny światowej i zaowocowały powstaniem pierwszego prymitywnego skanera w 1951 roku. Kolejne dekady przyniosły niezwykle dynamiczny rozwój ultrasonografii, poprzez opracowywanie coraz to bardziej zaawansowanych aparatów, podejmowanie prób obrazowania kolejnych narządów oraz poszerzania posiadanej już wiedzy na temat sonomorfologii struktur anatomicznych i patologicznych. Współcześnie możliwości techniczne aparatów USG umożliwiają dokładne pomiary struktury i wymiarów tkanek, oceny przepływów (metody dopplerowskie), nieinwazyjne pomiary gęstości struktur (elastografia) oraz wielu innych. Co więcej dzięki połączeniu dedykowanych głowic z endoskopami uzyskano możliwość obrazowania trudno dostępnych struktur wewnątrz organizmu np. EUS (ang. *endoscopic ultrasound*) umożliwiająca rozszerzenie tradycyjnej gastrokopii o ocenę sonomorfologiczną przełyku, żołądka i dwunastnicy, w tym sąsiadujących struktur, a w szczególności trzustki [1]. Ultrasonografia płuc stanowiła punkt sporny wśród badaczy, co wynikało ze specyficznych właściwości fizycznych tkanek upowietrzonych, które zgodnie z prawami fizyki nie są możliwe do bezpośredniego obrazowania. Dzięki wieloletnim staraniom pasjonatów USG płuc, udało się zebrać przekonujące dowody na jej użyteczność w praktyce klinicznej, a nawet wyższość względem tradycyjnych metod obrazowania [2]. Dynamiczny rozwój popularności tej techniki pozwolił przekonać licznych sceptyków, a ilość publikowanych prac naukowych była już liczona w tysiącach. Prawdziwy przełom nastąpił wraz z początkiem pandemii wirusa SARS-CoV-2 w listopadzie 2019 roku w Wuhan w Chinach, kiedy to obrazowanie ultrasonograficzne płuc stanowiło szybką, bezpieczną oraz dokładną metodę oceny i monitorowania zmian płucnych u chorych [3]. Poniższa praca stanowi badanie przeglądowe literatury naukowej pod kątem możliwości zastosowania ultrasonografii płuc w codziennej praktyce klinicznej: w diagnostyce, leczeniu oraz monitorowaniu chorób infekcyjnych układu oddechowego oraz ich powikłań. Ponadto porównano jej użyteczność względem powszechnie stosowanych metod diagnostyki obrazowej. Z racji specyfiki ultrasonograficznego obrazowania płuc oraz dedykowanego nazewnictwa początek pracy będzie zawierał niezbędne wyjaśnienie fizycznych podstaw tego badania, a także omówienie techniki badania i stosowanej nomenklatury, co będzie konieczne dla zrozumienia dalszej części pracy przez osoby bez wcześniejszego doświadczenia z USG płuc.

¹ rafalraj1998@gmail.com, Wydział Lekarski, Uniwersytet Opolski, <http://im.wmnoz.uni.opole.pl/>.

2. Podstawy fizyczne ultrasonograficznego obrazowania płuc

Akustyka jest dziedziną fizyki badającą właściwości oraz zjawiska, którym podlegają fale akustyczne. Najistotniejszymi parametrami, z punktu widzenia nie-fizyka, są: długość fali, prędkość fali oraz częstotliwość fali, które są powiązane następującą zależnością:

$$\lambda = \frac{c}{f}$$

Wzór 1. Wzór przedstawiający wzajemne zależności fali akustycznej, gdzie: λ – długość fali (m),
 c – prędkość fali (m/s), f – częstotliwość fali (Hz)

Aparat ultrasonograficzny zawiera emiter, czyli urządzenie generujące ultradźwięki, oraz odbiornik, który rejestruje odbite od tkanek fale. Emiter znajdujący się w tzw. głowicy generuje ultradźwięki poprzez pobudzenie znajdujących się w nim liniowo ułożonych kryształów piezoelektrycznych (standardowo 128 kryształów). Wysyłana fala napotyka na swej drodze różne ośrodki np. przejście skóry na tkankę podskórną lub torebkę włóknistą narządu na mięsz narządu, w wyniku czego część fali pozo- stanie odbita, a część pochłonięta. Odbite fale powracają do odbiornika, który na pod- stawie pomiaru czasu od wyemitowania do powrotu fali pozwala urządzeniu przedstawić wyliczenia matematyczne w formie graficznej, poprzez obraz w skali szarości. Dla więk- szości tkanek człowieka prędkość rozchodzenia się fali jest zbliżona i została ustalona na 1540 m/s, co wynika ze zbliżonej gęstości oraz impedancji (miary oporu rozcho- dzenia się fal). W przypadku ośrodków o dużych różnicach gęstości następuje niemal całkowite odbicie fal ultradźwiękowych, co obserwujemy w przypadku kości (wysoka gęstość, wysoka impedancja) oraz dobrze upowietrzionych płuc (niska gęstość, niska impedancja), w efekcie czego nie jesteśmy w stanie obrazować wspomnianych narządów. Niska impedancja płuc sprawia, że prędkość rozchodzenia się w nich ultradźwięków jest niezwykle wysoka, a rozpraszanie na tyle silne, że w efekcie następuje powstanie specyficznych artefaktów, które w sposób pośredni umożliwiają ocenę płuc [4].

Kolejnym istotnym parametrem jest częstotliwość oraz wynikające z niej: rozdziel- czość osiowa, rozdzielczość poprzeczna oraz głębokość obrazowania. Rozdzielczość osiowa jest taką odległością, jaka musi dzielić dwa punkty leżące w jednej osi (linii pionowej), aby przy danej częstotliwości zostały przedstawione osobno. Rozdzielczość pozioma to minimalna odległość dwóch punktów leżących poprzecznie (obok siebie) w miejscu najlepszego ogniskowania fali ultradźwiękowej, tak, aby mogły zostać przed- stawione osobno. Wraz ze wzrostem częstotliwości maleje rozdzielczość osiowa i po- poprzeczna, czyli mniejsza odległość dwóch punktów pozwala je przedstawić osobno oraz maleje głębokość penetracji wiązki ultradźwięków. W praktyce otrzymamy obraz wysokiej jakości, ale obrazujący struktury powierzchniowe, chcąc obrazować struktury głębokie, będziemy musieli się zatem liczyć z utratą jakości obrazu. Zakres częstotli- wości, z jakich korzysta się w ultrasonografii medycznej, jest różny w zależności od źródła, lecz można go oszacować na 1-30 MHz, a według niektórych autorów nawet 50 MHz [5].

Istotnym zjawiskiem wykorzystywanym w ultrasonografii jest również zjawisko Dopplera, wedle którego częstotliwość odbieranej fali zmienia się w zależności od tego, czy jej źródło zbliża się do odbiorcy, czy oddala. W USG płuc szczególnie istotne jest wykorzystanie funkcji: Dopplera kolorowego (CD, ang. *colour Doppler*) oraz Dopplera

mocy (PD, ang. *power Doppler*). CD polega na przedstawieniu przepływu w krwi w naczyniach w obrazowanym fragmencie ekranu. Najczęściej wykorzystuje się do tego kolor czerwony, świadczący o przepływie w kierunku do głowicy oraz niebieski w przypadku przepływu w kierunku przeciwnym do głowicy. W przypadku subtelných przepływów stosuje się opcję PD, dzięki której możliwe jest zobrazowanie drobnych oraz wolnych przepływów, lecz bez możliwości określenia ich dokładnego kierunku. Jest on szczególnie przydatny w obrazowaniu małych zmian, jednakże należy liczyć się z możliwością, że w zmianach poniżej 0,5 cm żaden przepływ może nie zostać uwidoczniiony [4, 5].

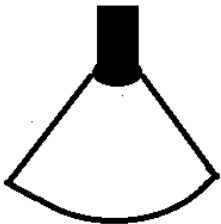
Kolejną istotną i stosowaną funkcją jest M-mode, czyli jednowymiarowe obrazowanie w funkcji czasu. Umożliwia ustawienie bramki obrazowania na danej długości, dzięki czemu aparat rejestruje wszystkie występujące na niej struktury jako zależność liniową wynikającą z przemieszczania się struktur na zadanej długości. Jest on szczególnie przydatny, gdy należy zobrazować ruch danej struktury oraz zapisać go w formie funkcji graficznej [6].

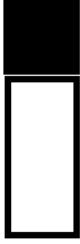
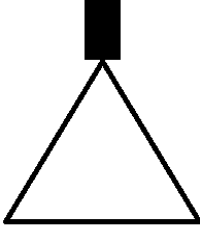
3. Podstawy USG płuc

3.1. Technika badania

Technika badania polega na przeskanowaniu za pomocą głowicy jak największej dostępnej badaniem powierzchni płuc. Utrudnienie stanowią żebra, które u starszej młodzieży i dorosłych są już w pełni wykształconymi kośćmi, wobec czego stanowią przeszkodę dla ultradźwięków, przez co należy manewrować głowicą w przestrzeniach międzyżebrowych w taki sposób, aby uwidocznić możliwie jak największą powierzchnię płuc. Nie ma dedykowanej głowicy, którą należy wykonywać badanie, lecz najczęściej używanymi do tego celu, są powszechnie używane głowice: konweksowa (mikrokonweksowa, jeśli jest dostępna), liniowa i sektorowa. Jeśli mamy dostateczne możliwości aparaturowe oraz komfortowe warunki badania szczególnie wskazane jest stosowanie podczas jednego badania głowicy liniowej oraz głęboko penetrującej konweksowej, tudzież sektorowej. Szczegółowe właściwości oraz wskazania do stosowania danych głowic są przedstawione w tabeli 1 [7].

Tabela 1. Porównanie częstotliwości, zalet oraz wad najczęściej stosowanych głowic ultrasonograficznych w obrazowaniu płuc

Głowica (zakres typowych częstotliwości)	Pole skanowania	Zalety	Wady
Konweksowa (2-8 MHz)		<ul style="list-style-type: none"> - duża głębokość obrazowania - możliwość różnicowania artefaktów pionowych - szerokie pole skanowania - umożliwia ocenę płynu w jamach opłucnych 	<ul style="list-style-type: none"> - średnio dokładna ocena opłucnej, konsolidacji podopłucnowych oraz zmian na ścianie klatki piersiowej

<p>Liniowa (5-18 MHz)</p>		<p>- bardzo dokładna ocena opłucnej, konsolidacji podopłucnowych oraz zmian na ścianie klatki piersiowej - możliwość uwidocznienia bardzo niewielkich elementów i subtelných przepływów</p>	<p>- brak możliwości oceny i różnicowania artefaktów pionowych - brak możliwości wiarygodnej oceny płynu w jamach opłucnych</p>
<p>Sektorowa (1-5 MHz)</p>		<p>- duża głębokość obrazowania - możliwość różnicowania artefaktów pionowych - umożliwia ocenę płynu w jamach opłucnych - umożliwia dodatkową ocenę serca w trakcie badania</p>	<p>- opłucna, konsolidacje podopłucnowe oraz zmiany na ścianie klatki piersiowej praktycznie nie do oceny</p>

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [7].

Standardowo badanie wykonuje się w pozycji leżącej pacjenta dla obrazowania powierzchni przednio-bocznej klatki piersiowej, a następnie w pozycji siedzącej dla obrazowania powierzchni tylnej. W przypadku pacjenta leżącego lub niepotrafiącego utrzymać równowagi należy rozważyć badanie na boku, lecz należy pamiętać o innej dystrybucji potencjalnego płynu w jamie opłucnej.

W literaturze opisane są różne sposoby określenia lokalizacji zmian w klatce piersiowej, jednakże opierają się one na łatwo badanych punktach anatomicznych. Najpopularniejsze z nich to podział klatki piersiowej na pola/okolice, których powierzchnie często są modyfikowane przez autorów według własnych doświadczeń i interpretacji. Drugim sposobem, który również będzie wykorzystywany na łamach tej pracy, jest lokalizowanie za pomocą linii pionowych:

- przednich:
 - mostkowej;
 - środkowo-obojczykowej;
 - pachowej przedniej;
 - pachowej środkowej;
- tylnych:
 - pachowej tylnej;
 - łopatkowej;
 - przykręgosłupowej.

Współrzedną poziomą określamy za pomocą numeru przestrzeni międzyżebrowej lub żebra. Należy mieć na uwadze, że trzymanie się sztywno wyżej wymienionych linii może prowadzić do błędów i przeczenia zmian w płucach w przypadku osób otyłych, gdzie liczba skanów klatki piersiowej będzie większa niż standardowe 7 linii dla jednej strony oraz w przypadku dzieci i noworodków, gdzie liczba skanów będzie odpowiednio mniejsza. W związku z tym wyżej zaproponowany podział jest narzędziem pomocniczym, a nie sztywno ustalonym schematem badania. W przypadku pacjenta leżącego, dopuszczalne jest wykonanie badania na powierzchni najłatwiej dostępnej, czyli na ogół przednio-bocznej, jeśli korzyści płynące ze skanowania tyłu klatki piersiowej są mniejsze niż dyskomfort, jaki mogłoby spowodować.

Badanie najczęściej zaczyna się od przyłożenia głowicy prostopadle pomiędzy linią mostkową, a środkowo-obojęzyczną na wysokości 1 lub 2 przestrzeni międzyżebrowej (w możliwie najwyższym punkcie). Pozwala to ukazać tzw. przestrzeń Merlin. Następnie skanuje się całą klatkę piersiową od góry do dołu, na ogół od przysrodka do boku, przykładając głowicę równoległe do przestrzeni międzyżebrowej, co pozwala na szersze zobrazowanie powierzchni płuc. Kolejnym krokiem jest obrazowanie drugiego płuca według takiego samego schematu. Jeśli korzystaliśmy z głowicy konweksowej lub sektorowej, a mamy dostępną głowicę liniową, warto dokonać ponownie całego skanowania, aby dokładnie ocenić sonomorfologię linii opłucnej oraz ewentualnych konsolidacji. Po badaniu powierzchni przednio-bocznej, należy poprosić pacjenta o przyjęcie pozycji siedzącej na kozetce tyłem do badającego oraz przeskanować tylną powierzchnię obydwu płuc, ponownie wykorzystując do tego głowicę do obrazowania głębokiego i powierzchownego. Warto w trakcie badania dokonać przyłożenia głowicy powyżej obojęzika wiązką skierowaną w dół, aby ocenić szczyty płuca.

Należy zadbać o to, aby podczas badania w aparacie USG wyłączyć wszystkie programy poprawiające jakość obrazu oraz tłumiące artefakty, ponieważ może to doprowadzić do niedoszacowań i zafałszowanej interpretacji zmian w trakcie badania [8, 9].

3.2. ABC USG płuc

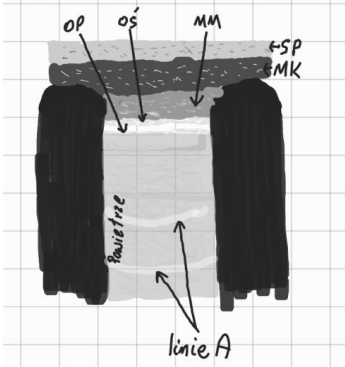
Zgodnie z prawami fizyki powietrze jest bardzo złym ośrodkiem dla rozchodzenia się ultradźwięków, co stanowiło podstawę argumentacji sceptyków wobec tej metody badania. Jednakże, dzięki różnym zjawiskom fizycznym możliwa stała się pośrednia ocena płuc poprzez artefakty generowane przez aparat USG. Innymi słowy, prawidłowo upowietrznione płuca nie będą widoczne w USG, a zobaczyć je bezpośrednio możemy jedynie w niedodmie (całkowitej lub częściowej). Podstawowe znaleziska charakterystyczne dla tej techniki dzieli się na:

- ślizganie opłucnej (ang. *lung sliding*);
- artefakty poziome
 - linie A;
- artefakty pionowe
 - linie B;
 - linie C;
 - linie Z;
 - linie I;
- podopłucnowe konsolidacje;
- bezechowy płyn [8].

Tabela 2. Podstawowe artefakty w ultrasonografii płuc wraz z ich wyjaśnieniem i implikacjami klinicznymi (schematy przedstawiają przestrzeń Merlin – widok przestrzeni międzyżebrowej z widocznymi żebrami i ich cieniami akustycznymi, zdjęcia ultrasonograficzne zostały wykonane w przyłożeniu równoległym do przestrzeni międzyżebrowej)

Opłucna i ślizganie opłucnej	
<p>Schematyczny rysunek ultrasonograficzny przestrzeni Merlin. Wykazuje opłucną zewnętrzną i wewnętrzną, jamę opłucną, powietrze, oraz linie opłucnej. Wskazano również "obszar objawu ślizgania" i "objaw brzegu morskiego". Wskazano również "linia opłucnej" i "obszar objawu ślizgania".</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Linie opłucnej tworzą leżąca zewnątrz opłucna ścienna oraz wewnątrz opłucna płucna. Pomiędzy nimi występuje jama opłucnej, w której fizjologicznie występuje niewielka ilość płynu. • Fizjologicznie jest widoczna jako silnie hiperechogeniczna, liniowa struktura o grubości ≤ 2 mm (pomiar wykonujemy dla opłucnej płucnej i za pomocą głowicy liniowej) • Objaw ślizgania widoczny jest jako przesuwanie się względem siebie blaszek opłucnej (w literaturze obrazowo porównuje się obraz do chodzących mrówek); w razie wątpliwości lub w celu udokumentowania ruchu stosuje się M-mode, gdzie: <ul style="list-style-type: none"> ○ przy prawidłowym ruchu opłucnej widzimy tzw. objaw brzegu morskiego (ang. <i>seashore sign</i>) ○ przy braku ruchu widoczny jest tzw. objaw stratosfery/objaw kodu paskowego (ang. <i>stratosphere sign</i>) • Do przyczyn braku ślizgania opłucnej należą: <ul style="list-style-type: none"> ○ odma opłucnowa ○ separacja blaszek z powodu nagromadzenia płynu ○ pęcherz rozdmowny (miejscowe zniesienie) ○ zrosty opłucnej ○ stan po lobektomii (miejscowe zniesienie), stan po pneumonektomii (całkowite zniesienie) ○ stan po pleurodzie ○ stan po pleurektomii • Ślizganie opłucnej może być zmniejszone w przypadku: <ul style="list-style-type: none"> ○ osób starszych ○ wieloletnich palaczy ○ postępujących chorób śródmiąższowych płuc ○ chorób infekcyjnych płuc ○ międzybłoniaka opłucnej ○ przy inwazyjnej wentylacji mechanicznej (w zależności od parametrów wentylacji)
<p>Zdjęcie ultrasonograficzne w trybie M-mode, które pokazuje pionową linię czerwoną, reprezentującą linię opłucnej. Wykazuje to objaw stratosfery/objaw kodu paskowego, co sugeruje brak ślizgania opłucnej.</p>	

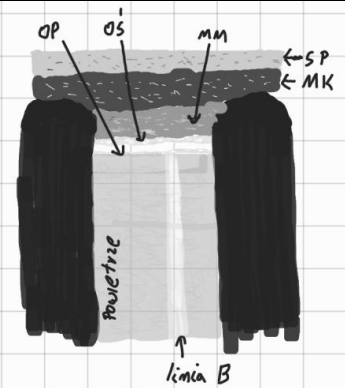
Linie A



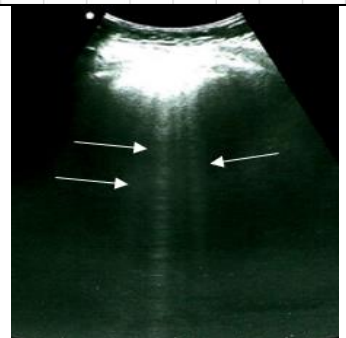
- Powstają w wyniku wielokrotnych odbić wiązki ultradźwiękowej w upowietrznionym płucu, stanowią tzw. artefakt rewerberacji
- Świadczą o prawidłowo powietrznym płucu, lecz ich brak nie jest patologią (osoby otyłe, starsi)
- Przy braku ślizgania opłucnej oraz braku *lung pulse* (z ang. tętnienie płuca, efekt przenoszenia uderzeń serca na płuca) świadczą o obecności powietrza między opłucną płucną a opłucną ścienną (odma)
- Ich ilość nie ma znaczenia diagnostycznego



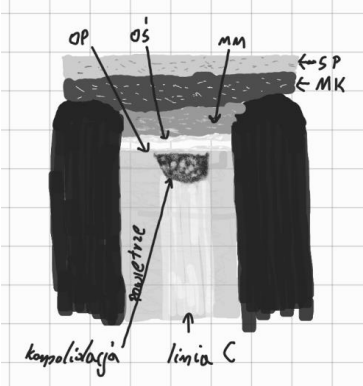
Linie B



- Artefakt patologiczny
- Powstają w wyniku odbijania się fal ultradźwiękowych od podopłucnowych powierzchni z obecnością płynu oraz od otaczających tkanek powietrznych, w związku z tym powstaje artefakt linii B nazywany również „ogonem komety” lub „wiązką lasera”
- Biegnie do końca dołu ekranu
- Przesuwa się wraz z ruchem linii opłucnej, od której wychodzi
- Pojedyncze mogą występować fizjologicznie, za patologię uznaje się min. 3 linie B w jednym skanie
- Zwiększona ilość występuje w:
 - kardiogennym i niekardiogennym obrzęku płuc
 - przebiegu chorób śródmiąższowych
 - infekcyjnych zapaleniach płuc
- Znacznie zwiększona ilość linii B może powodować ich zlewanie się i tworzenie: zespołu śródmiąższowego (B7), zespołu śródmiąższowo-pęcherzykowego (B3) oraz „białego płuca”



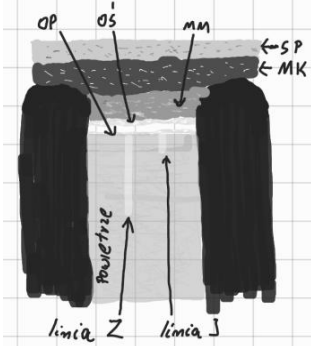
Linie C



- Wychodzą z obszarów podopłucnowych konsolidacji (białe strzałki) jako pionowe linie biegnące w dół ekranu (czerwone strzałki)
- Towarzyszą szczególnie zmianom o charakterze zapalnym



Linie Z oraz linie I



- Wychodzą z linii opłucznej pionowo w dół ekranu
- Linie Z kończą się w ok. połowie ekranu
- Linie I mają długość ok. 0,5-2 cm
- Obecnie nie mają znaczenia diagnostycznego



Konsolidacje	
	<ul style="list-style-type: none"> • Obszary hipo- lub o mieszanej echogeniczności, rzadko hiperechogeniczne, położone podopłucnowo, będące obszarami niedodmowego płuca (całkowicie lub częściowo) lub zmianami litymi np. guz, przerzut nowotworowy • Sonomorfologia konsolidacji jest złożona i może sugerować konkretną patologię • Cenne informacje o charakterze konsolidacji dostarcza ustawienie na zmianę bramki Dopplera kolorowego lub Dopplera mocy oraz ocena kierunku i wzorca przepływu • W obrębie konsolidacji można zaobserwować dodatkowe cechy, takie jak: widoczny bronchogram (statyczny, dynamiczny, płynowy), obecność zwapnień lub ropni
Bezechowy płyn	
	<ul style="list-style-type: none"> • Lokalizuje się głównie przypodstawnie, niewielka ilość jest fizjologiczna • Obecnie nie istnieją kryteria pozwalające w dokładny sposób określać charakter płynu • Jego dystrybucja zależy od pozycji ciała pacjenta (rozkłada się grawitacyjnie) • Po nałożeniu na płyn bramki M-mode widoczny sinusoidalny obraz ruchu płynu związany z ruchami oddechowymi • Białą strzałką zaznaczona patologiczną ilość płynu w opłucnej

Oznaczenie w tabeli: SP – skóra i podskóra; MK – mięśnie klatki piersiowej (piersiowe, zębate); MM – mięśnie międzyżebrowe; OP – opłucna płucna; OS – opłucna ścienna; Prz – przepona; W – wątroba.
 Źródło: Opracowanie własne na podstawie zdjęć z prywatnego archiwum, schematów własnego autorstwa oraz [6-10].

4. Zapalenia płuc

Infekcyjne zapalenia płuc stanowią powszechną grupę chorób zakaźnych zarówno w populacji dorosłych, jak i dzieci z zapadalnością wynoszącą średnio 500-1200/100 tys. (dla populacji dorosłych). Najczęściej stosowanym podziałem jest podział na: szpitalne (SZP) i pozaszpitalne (PZP) zapalenie płuc oraz podział ze względu na etiologię. Za najczęstszą przyczynę infekcyjnych zapaleń płuc u dorosłych odpowiadają bakterie, w tym za ok. 30-42% PZP *Streptococcus pneumoniae*. U dzieci czynnikiem etiologicznym jest zależny od wieku, którego dokładne ramy różnią się nieznacznie w literaturze. Wśród czynników predysponujących do zachorowania wyróżnia się: przewlekłą obturacyjną chorobę płuc (POChP), palenie tytoniu, przewlekłą niewydolność serca, starszy wiek, obniżenie odporności, cukrzycę, choroby przyzębia i wiele innych. Specyficzne czynniki ryzyka stanowią zaburzenia odporności, takie jak: pierwotne i nabyte zespoły upośledzenia odporności, w tym AIDS, stosowanie leków immunosupresyjnych, kacheksja itp. stanowiące czynniki silnie predysponujące do zakażeń grzybiczych. Klasycznymi objawami zapalenia płuc, niezależnie od etiologii, są: kaszel, gorączka z towarzyszącymi dreszczami lub potami, *tachypnoë*, tachykardia z możliwym bólem w klatce piersiowej. Wśród klasycznych metod diagnostycznych należy tradycyjne badanie fizykalne oraz badania pomocnicze z postaci: badań laboratoryjnych i serologicznych krwi, posiewów mikrobiologicznych oraz badań obrazowych, do których klasycznie zalicza się badanie rentgenograficzne klatki piersiowej, a w przypadkach wątpliwych tomografię komputerową. Leczenie jest zależne od etiologii, stąd najczęściej stosowanym leczeniem jest antybiotykoterapia. W przypadkach zakażeń wirusów stosuje się głównie leczenie objawowe, natomiast zakażenia grzybicze wymagają włączenia leków przeciwgrzybiczych [11-13].

W listopadzie 2019 roku świat stanął przed nowym wyzwaniem, jakim stał się wirus SARS-CoV-2, który doprowadził w 2020 roku do ogłoszenia przez WHO (ang. *World Health Organisation*; Światowa Organizacja Zdrowia) stanu pandemii. Choroba wywoływana przez ten wirus została nazwana COVID-19, w której przebiegu mogło dochodzić do ciężkiego zapalenia płuc oraz ostrej niewydolności oddechowej. Wśród klasycznych objawów wyróżnia się: gorączkę, suchy kaszel, zmęczenie, odkrztuszanie płwociny, spłycenie oddechu, bóle kostno-mięśniowo-stawowe i wiele innych. Za złoty standard w diagnostyce COVID-19 przyjęto badanie RT-PCR (ang. *reverse transcription polymerase chain reaction*; odwrotna reakcja łańcuchowej polimerazy), a w trakcie diagnostyki posiłkowano się badaniami tomografii komputerowej, rentgenografii oraz ultrasonografii płuc. Początkowe postępowanie polegało na tlenoterapii i leczeniu objawowym, lecz wraz z czasem opracowano dedykowane leki przeciwko wirusowi SARS-CoV-2. Kluczowym krokiem w walce z pandemią COVID-19 było opracowanie szczepionki oraz wprowadzenie masowej immunoprofilaktyki. Oprócz ciężkiego przebiegu choroby pacjenci mogą mierzyć się z licznymi powikłaniami po przechorowaniu, które wciąż są tematem wielu badań i obserwacji [14].

Innym, niezwykle rzadkim rodzajem zapaleń płuc, są zapalenia o charakterze immunologicznym, jako powikłanie chorób reumatycznych lub leczenia onkologicznego, których charakter jest odmienny od zapaleń infekcyjnych oraz wymaga innego postępowania. Wykorzystanie USG płuc do ich diagnostyki jest bardzo skąpo udokumentowane, stąd w poniższej pracy pominięto tę grupę zapaleń płuc [15].

5. Ultrasonograficzne kryteria rozpoznania zapalenia płuc

Przekłatkowe badanie ultrasonograficzne płuc umożliwia wykrywanie nawet subtelnych zmian, które mogą sugerować podłoże zapalne. Opracowanie kryteria podzielono na trzy główne grupy:

- miąższowe:
 - obecność podopłucnowych konsolidacji pochodzenia miąższowego;
 - bronchogram powietrzny dynamiczny (rzadziej powietrzny statyczny);
 - bronchogram płynowy;
 - alweologram płynowy podopłucnowy (rzadko spotykany objaw);
- opłucnowe:
 - obecność wolnego płynu zlokalizowanego w przypodstawnych jamach opłucnowych;
 - obecność wolnego płynu zlokalizowanego lokalnie przy skonsolidowanym miąższu płuca;
 - obraz nierównej linii opłucnej z obrazem sugerującym jej zanik lub przerwanie ciągłości;
- naczyniowe:
 - obecność charakterystycznego wzorca unaczynienia tzw. drzewkowatego w obrębie konsolidacji po włączeniu opcji CD lub PD.

Obecność wymienionych cech jest zależna od okresu zapalenia, rozległości, wieku pacjenta oraz przebiegu choroby. Do tej pory nie określono, które kryteria są bezwzględne do rozpoznania lub podejrzenia zapalenia płuc [8, 9, 16, 17].

6. Metody

Praca ma charakter przeglądowy i powstała poprzez opracowanie i krytyczną analizę publikacji naukowych (prac oryginalnych, przeglądowych, metaanaliz) obejmujących swoją tematyką ultrasonografię płuc oraz jej wykorzystanie w diagnostyce i monitorowaniu infekcyjnych chorób zapalnych płuc oraz COVID-19, który został poddany osobnej analizie. Materiał badawczy został zgromadzony za pomocą bazy danych medycznych PubMed oraz obejmował wyłącznie prace anglojęzyczne opublikowane po 2000 roku, a w przypadku COVID-19 opublikowane w latach 2020-2021. Ponadto, analizie poddawano wyłącznie prace obejmujące grupę badawczą osób dorosłych, gdzie próba badawcza stanowiła minimum 100 pacjentów. Obróbki danych dokonano za pomocą programu Microsoft Excel 2019. Prace, w których zostały nieprawidłowo różnicowane specyficzne dla ultrasonografii płuc artefakty, także były wykluczane z analizy. Zdjęcia ultrasonograficzne pochodzą z materiałów własnych i zostały wykonane aparatem ALOKA Prosound Alpha 7 podczas rutynowych badań.

7. Wyniki

7.1. Wyniki dla infekcyjnych zapaleń płuc

Na podstawie przyjętych kryteriów wykluczenia wyselekcjonowano 10 prac oryginalnych, które poddano analizie. Obejmowały one okres 2004-2015, z czego 3 pochodzą z Francji, 3 z Włoch, 2 z Chin oraz po jednej z Niemiec i Egiptu. Badania obejmowały pacjentów przyjętych do Szpitalnego Oddziału Ratunkowego (SOR) lub hospitalizowanych na Oddziałach Intensywnej Terapii (OIT). We wszystkich pracach badaniem

wyjściowym, rozstrzygającym o wykryciu zapalenia płuc, była tomografia komputerowa (TK). W 5 pracach wykonano dodatkowo badanie rentgenograficzne klatki piersiowej (RTG), które było uzupełniane o tomografię komputerową. W pracy Cortellaro i wsp. [20] badanie TK było zlecane, gdy warunki pracy na to pozwalały, podczas gdy w pracy Reissig i wsp. [21] TK stanowiła badanie rozstrzygające, gdy występowała niezgodność w wynikach pomiędzy RTG a USG płuc. Zestawienie danych dotyczących liczności grup badawczych, rozkładu według płci, średniej wieku oraz badań kontrolnych i hospitalizacji zestawiono w tabeli 3.

Tabela 3 Wykaz analizowanych publikacji dotyczących ultrasonografii w infekcyjnych zapaleniach płuc z uwzględnieniem informacji ogólnych

Publikacja	Rok	Kraj	Średnia wieku	M/K	Grupa badawcza	Badanie kontrolne	Oddział
Liechtenstein i wsp. [18]	2004	Francja	53	37/23	117	TK	OIT
Liechtenstein i wsp. [19]	2008	Francja	68	140/120	260	TK; RTG	OIT
Cortellaro i wsp. [20]	2010	Włochy	69	77/43	120	RTG; TK	SOR
Reissig i wsp. [21]	2012	Niemcy	64	228/134	356	RTG; TK	SOR lub hospitalizacja
Nafae i wsp. [22]	2013	Egipt	N	56/44	100	RTG; TK	OIT
Bourcier i wsp. [23]	2014	Francja	77,5	72/72	144	TK	SOR
Xiao-lei i wsp. [24]	2014	Chiny	72	N	179	RTG; TK	SOR
Liu i wsp. [25]	2015	Chiny	71,5	N	179	TK	SOR
Pagano i wsp. [26]	2015	Włochy	59	59/46	105	TK	SOR
Nazerian i wsp. [27]	2015	Włochy	71	133/152	285	TK	SOR

Źródło: Opracowane na podstawie [18-27]. Oznaczenia w tabeli: N – nie sprecyzowano; M – mężczyźni; K – kobiety; TK – tomografia komputerowa; RTG – rentgenografia; OIT – oddział intensywnej terapii; SOR – szpitalny oddział ratunkowy.

Wyniki z wykonanych w każdej publikacji badań zestawiono w tabeli 4, w której podzielono je na wyniki dodatnie, fałszywie dodatnie, fałszywie ujemne i ujemne. Czulość została wyliczona na podstawie ilorazu wyniku dodatniego i sumy wyniku dodatniego i fałszywie ujemnego. Swistość była wynikiem ilorazu wyniku ujemnego i sumy wyników ujemnego i fałszywie dodatniego. Dla wyselekcjonowanych prac były podane przedziały ufności 95% CI, które również zostały uwzględnione w tabeli 4.

Tabela 4. Wykaz analizowanych publikacji dotyczących ultrasonografii w infekcyjnych zapaleniach płuc wraz z przedstawionymi w nich wynikami

Publikacja	Rok	Grupa badawcza	WD	FD	FU	WU	Czułość	95% CI	Swoistość	95% CI
Liechtenstein i wsp. [18]	2004	117	59	1	6	51	91%	81-97%	98%	90-100%
Liechtenstein i wsp. [19]	2008	260	74	10	9	167	89%	80-95%	94%	90-97%
Cortellaro i wsp. [20]	2010	120	80	2	1	37	99%	93-100%	95%	83-99%
Reissig i wsp. [21]	2012	356	211	3	15	127	93%	89-96%	98%	93-100%
Nafae i wsp. [22]	2013	100	78	5	2	15	98%	91-100%	75%	51-91%
Bourcier i wsp. [23]	2014	144	116	9	7	12	94%	89-98%	57%	34-78%
Xiao-lei i wsp. [24]	2014	179	80	0	32	57	71%	62-80%	100%	95-100%
Liu i wsp. [25]	2015	179	106	1	6	66	95%	89-98%	99%	92-100%
Pagano i wsp. [26]	2015	105	67	13	1	24	99%	92-100%	65%	47-80%
Nazerian i wsp. [27]	2015	285	72	15	9	189	89%	80-95%	93%	88-96%

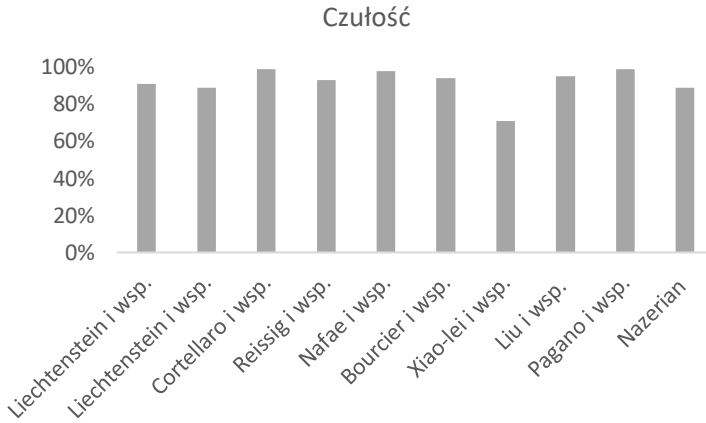
Źródło: Opracowane na podstawie [18-27]. WD – wynik dodatni; FD – fałszywie dodatni; FU – fałszywie ujemny; WU – wynik ujemny.

Suma wszystkich przebadanych pacjentów w wybranych 10 pracach wyniosła 1845 przypadków, z czego średnia czułość i swoistość będące średnią arytmetyczną parametrów podanych w tabeli 4, wyniosły kolejno 92% i 87%. Zestawienie przedstawiono w tabeli 5, a wyniki zebranych parametrów czułości i swoistości przedstawiono graficznie na wykresach 1-2.

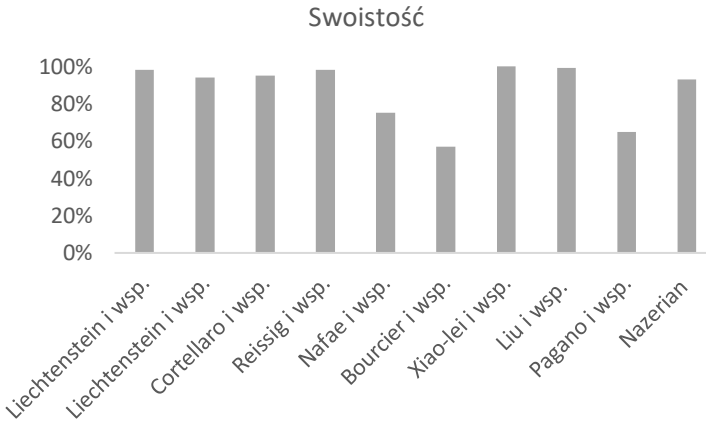
Tabela 5. Zebranie końcowych danych i średnich dla analizy infekcyjnych zapaleń płuc

Liczba prac	Przedział czasowy	Suma grup badawczych	Średnia czułość	Średnia swoistość
10	2004-2015	1845	92%	87%

Źródło: Opracowano na podstawie [18-27].



Wykres 1. Czułość ultrasonografii płuc w diagnostyce infekcyjnych zapaleń płuc.
Opracowane na podstawie [18-27]



Wykres 2. Swoistość ultrasonografii płuc w diagnostyce infekcyjnych zapaleń płuc.
Opracowane na podstawie [18-27]

7.2. Wyniki dla COVID-19

Dla analizy skuteczności diagnostyki COVID-19 przy pomocy ultrasonografii płuc, wyselekcjonowano 8 prac spełniających założone kryteria. Powstały one w latach 2020-2021, z czego 2 opracowano w USA, 2 we Włoszech, po jednej we Francji, Niemczech oraz Holandii. Ponadto jedna praca była wspólnym badaniem Kanady i Włoch. W tabeli 6 zestawiono wybrane publikacje z uwzględnieniem roku wydania, kraju pochodzenia, grupy badawczej, średniego wieku oraz podziału ze względu na płeć. Złotym standardem diagnostycznym decydującym o wykryciu COVID-19 było badanie RT-PCR, które było podstawowym badaniem rozstrzygającym o rozpoznaniu we wszystkich pracach.

Tabela 6. Wykaz analizowanych publikacji dotyczących ultrasonografii w COVID-19 z uwzględnieniem informacji ogólnych

Publikacja	Rok	Kraj	Grupa badawcza	Średni wiek	M/K
Bar i wsp. [28]	2020	Francja	100	69	41/59
Colombi i wsp. [29]	2020	Włochy	239	73	124/115
Lieveld i wsp. [30]	2020	Holandia	187	64	108/79
Schmidet i wsp. [31]	2020	Niemcy	135	61	73/62
Brenner i wsp. [32]	2021	USA	174	53	92/82
Gibbons i wsp. [33]	2021	USA	110	61	51/59
Pivetta i wsp. [34]	2021	Włochy/Kanada	228	58	112/116
Sorlini i wsp. [35]	2021	Włochy	384	65	242/142

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [28-35].

W tabeli 7 zestawiono wyniki badań każdej z wyselekcjonowanych prac wraz z obliczonymi przez autorów przedziałami ufności. Nie w każdej z prac przedstawiono podział z wynikami: dodatnimi, fałszywie dodatnimi, fałszywie ujemnymi i ujemnymi stąd nie uwzględniono tego elementu w tabeli.

Tabela 7. Wykaz analizowanych publikacji dotyczących ultrasonografii w COVID-19 wraz z przedstawionymi w nich wynikami

Publikacja	Rok	Grupa badawcza	Czułość	95% CI	Swoistość	95% CI
Bar i wsp. [28]	2020	100	97%	83-100%	62%	50-74%
Colombi i wsp. [29]	2020	239	93%	84-97%	31%	28-44%
Lieveld i wsp. [30]	2020	187	92%	84-97%	71%	61-80%
Schmidet i wsp. [31]	2020	135	77%	73-87%	77%	70-81%
Brenner i wsp. [32]	2021	174	86%	83-94%	72%	69-75%
Gibbons i wsp. [33]	2021	110	97%	92-100%	33%	17-54%
Pivetta i wsp. [34]	2021	228	94%	82-98%	95%	90-98%
Sorlini i wsp. [35]	2021	384	92%	88-95%	65%	55-74%

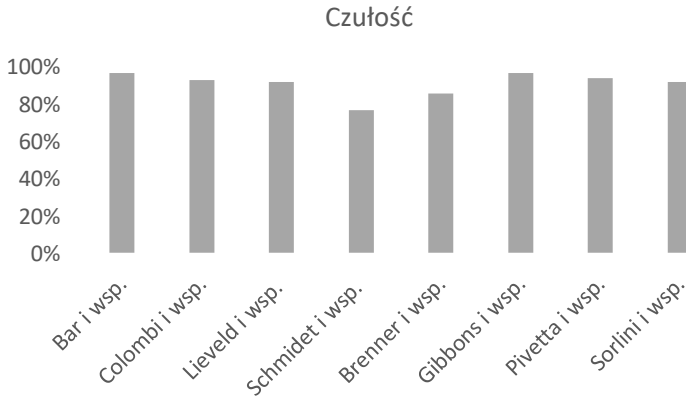
Źródło: Opracowanie własne na podstawie [28-35].

Suma przebadanych pacjentów ze wszystkich ośmiu prac wyniosła 1557 osób, a uzyskania w wyniku wyliczonej średniej arytmetycznej swoistość i czułość wyniosły kolejno 91% i 63%. Wyniki zestawiono w tabeli 8 oraz przedstawiono w formie graficznej na wykresach 3-4.

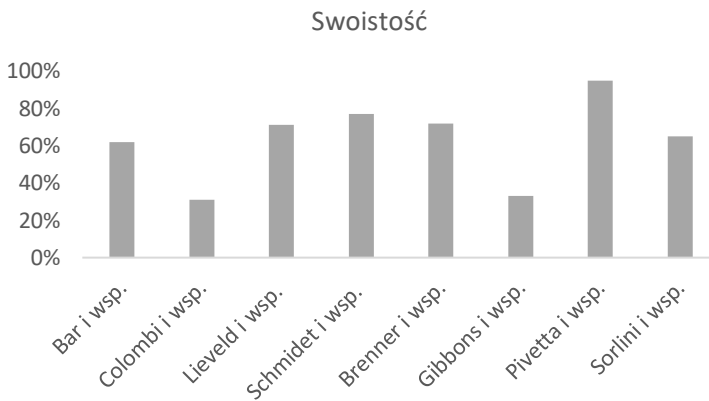
Tabela 8. Zebranie końcowych danych i średnich dla analizy COVID-19

Liczba prac	Przedział czasowy	Suma grup badawczych	Czułość	Swoistość
8	2020-2021	1557	91%	63%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [28-35].



Wykres 3. Czulość ultrasonografii płuc w diagnostyce COVID-19. Opracowane na podstawie [28-35]



Wykres 4. Swoistość ultrasonografii płuc w diagnostyce COVID-19. Opracowane na podstawie [28-35]

8. Dyskusja

Trudno wyobrazić sobie współczesną medycynę bez ultrasonografii, bowiem jest ona szeroko wykorzystywana w praktycznie każdej specjalności lekarskiej. Dekady prowadzonych badań i obserwacji bezsprzecznie dowiodły jej skuteczności w diagnostyce, monitorowaniu oraz w wykonywaniu procedur inwazyjnych jak np. wkłucia do naczyń centralnych [36]. Przysłowiową „kością niezgody” przez lata była ultrasonografia płuc, która spotykała się z bardzo silnym oporem i sceptycyzmem wśród lekarzy i naukowców, głównie za sprawą problemów w uwidocznieniu tkanki płucnej w prawidłowo powietrznym płucu, a oparcie diagnostyki na analizie artefaktów było dla wielu nie do przyjęcia. Popularność tej techniki można podzielić na dwa okresy: przed pandemią COVID-19 oraz po jej wybuchu. Przed pandemią ultrasonografia płuc była praktykowana głównie przez stosunkowo nieliczne grono lekarzy, którzy sukcesywnie i metodycznie prowadzili badania nad jej wykorzystaniem oraz stopniowo zwiększali ilość doniesień naukowych. Co więcej, była ona wykorzystywana na oddziałach intensywnej terapii medycznej oraz szpitalnych oddziałach ratunkowych, dzięki czemu zyskała szczególne uznanie wśród lekarzy zajmujących się medycyną stanów nagłych

i krytycznych [18-27]. Znaczący przełom nastąpił w 2008 roku, kiedy to francuski lekarz intensywiści Daniel Liechtenstein opracował autorski protokół diagnostyczny, który nazwał „BLUE protocol” (ang. *Bedside Lung Ultrasound in Emergency*) [19]. W swoim protokole Liechtenstein opracował szybką ścieżkę diagnostyczną umożliwiającą zdiagnozowanie najczęstszych przyczyn wystąpienia ostrej niewydolności oddechowej u pacjenta w stanie zagrożenia życia, a opierającą się na prostej identyfikacji podstawowych artefaktów, przy zaledwie 4-6 przyłożeniach głowicy do klatki piersiowej chorego. Dzięki temu protokołowi możliwe stało się szybkie rozpoznanie: zapalenia płuc, odmy prężnej, obrzęku płuc oraz zaostrzenia astmy lub przewlekłej obturacyjnej choroby płuc. Możliwe było także zdiagnozowanie zatorowości płucnej, w której wymagano wykonania dodatkowego testu żył głębokich kończyn dolnych w trzech punktach: miejscu podziału żyły udowej wspólnej na żyłę udową powierzchowną i głęboką; tzw. V-point, czyli zobrazowania żyły udowej powierzchownej powyżej kolana oraz ostatnie z przyłożeń, które wykonuje się na bocznej stronie podudzia poniżej kolana w celu uwidocznienia żył głębokich okolicy piszczelowej. Obecność materiału zatorowego, w którymś z wymienionych punktów stanowiło bardzo silne przesłanie do rozpoznania zatorowości płucnej. Szczególnymi zaletami BLUE-protocol była wysoka skuteczność sięgająca 90,5%, przy czasie badania trwającym do 1 minuty lub do 3 minut, gdy zaistniała potrzeba wykonania badania żył głębokich kończyn dolnych. Ponadto ultrasonografia płuc była narzędziem dodatkowym w monitorowaniu ostrej niewydolności oddechowej ARDS (ang. *acute respiratory distress syndrome*) wśród pacjentów w stanie krytycznym [6, 19].

Pandemia COVID-19 spowodowała okres największego wzrostu popularności dla ultrasonografii klatki piersiowej, co można zaobserwować przez znaczny wzrost doniesień naukowych wykorzystujących tę technikę w wielu gałęziach medycyny, wzrost ilości artykułów wykorzystujących tę tematykę w serwisach dla lekarzy oraz znacznemu wzrostowi ilości dostępnych szkoleń komercyjnych. Tak duży wzrost popularności wynika z nałożenia się kilku czynników medycznych i logistycznych. Wysoka zakaźność wirusa SARS-CoV-2 spowodowała bardzo poważną dysproporcję w liczbie chorych w stanie ciężkim, a dostępnym personelem medycznym. W związku z tym poszukiwano pomocniczych metod diagnostyki, do których zaliczały się głównie rentgenografia, tomografia komputerowa i ultrasonografia [37-39]. Bezdyskusyjnie najbardziej czułym badaniem z wymienionych jest tomografia komputerowa, lecz wiąże się ona z poważnymi ograniczeniami, takimi jak problem z transportem pacjenta do tomografu, wymagający zaangażowania tym więcej personelu im cięższy był stan pacjenta. Co więcej, nasświetla się pacjenta bardzo wysokimi dawkami promieniowania, co dodatkowo stanowiło przeciwwskazanie do częstego monitorowania chorego tą metodą. Badanie rentgenograficzne było możliwe do wykonania przy łóżku chorego przy pomocy mobilnego aparatu RTG. Niestety prowadziło to także do napromieniania pacjenta, stąd należało ograniczyć częstość tego badania. Ultrasonografia była nie tylko narzędziem pomocniczym w diagnostyce, ale również najlepszym narzędziem do monitorowania przebiegu choroby, co było związane z możliwością wykonania badania przyłożkowego oraz braku szkodliwego efektu biologicznego dla pacjenta [39, 40].

Możliwości wykorzystania ultrasonografii płuc są niezwykle szerokie, bowiem obejmują one możliwość diagnozowania wielu jednostek chorobowych, jak: zapalenie płuc, ropień płuc, ropniak opłucnej, odma opłucnowa, płyn w opłucnej, guzy pierwotne

i przerzutowe płuc oraz opłucnej, zatorowość płucna, zmiany sarkoidalne, zmiany włókniste i rozedmowe. Poza tym stanowi cenne narzędzie do monitorowania wymienionych chorób, także do monitorowania upowietrzenia płuc w przebiegu ARDS lub kontroli gospodarki płynowej. Wykorzystanie ultrasonografii w nakłuciu opłucnej celem zdrenowania płynu pozwala na znacznie bezpieczniejsze wykonanie tej procedury, a w przypadku intubacji pacjenta bez możliwości osłuchania klatki piersiowej, służy do stwierdzenia obecności ślizgania linii opłucnej. Tak liczne zastosowania stwarzają możliwość wykorzystania tej techniki ma wielu różnych oddziałach szpitalnych (intensywnej terapii i ratunkowych, zachowawczych, zabiegowych), a nawet w gabinetach lekarzy rodzinnych [17, 41-42].

Infekcyjne choroby płuc są jednymi z najlepiej udokumentowanych jednostek chorobowych, gdzie wykorzystuje się USG płuc. W 2018 roku powstały pierwsze polskie wytyczne dotyczące wykorzystania tej techniki w chorobach wewnętrznych opracowane przez zespół ekspertów, które zostały zaktualizowane w 2020 roku. Według nich możliwe jest zdiagnozowanie zapalenia płuc na podstawie charakterystycznych kryteriów bez potrzeby potwierdzenia rentgenograficznego. Ponadto zawierają informację, iż USG ma wyższą czułość i swoistość niż RTG, o wartościach porównywalnych do TK. W wytycznych oszacowano je na poziomie 87-95% czułości i 80-96% swoistości. W opinii ekspertów jest ono szczególnie przydatne w populacji geriatrycznej, u pacjentów leżących jako badanie przyłóżkowe oraz u pacjentów z deformacjami klatki piersiowej [42].

W wytycznych słusznie zwrócono uwagę na jej szczególną przydatność w populacji geriatrycznej czego dodatkowo dowodzi praca Ticinesi i wsp. [43], w której dokonano porównania ultrasonografii z klasycznym RTG. Dla grupy badawczej 74-91 lat czułość i swoistość USG wyniosła kolejno 92% (95%CI 86-97%) i 94% (95%CI 89-99%), podczas gdy dla RTG wyniosła 47% (95%CI 37-57%) i 93% (95%CI 87-99%). Ponadto zauważano, że wraz ze wzrostem indeksu kruchości Rockwood'a (ang. *Fralilty Index Rockwood*) następuje jedynie niewielki spadek czułości USG, podczas gdy spadek czułości RTG był znaczny, co przedstawiono w tabeli 9.

Tabela 9. Porównanie czułości USG i RTG w diagnostyce zapalenia płuc w odniesieniu do indeksu kruchości Rockwood'a

		RCFS 1-3		RCFS 4		RCFS 5≤	
USG	Czułość	96%	87-100%	91%	80-100%	89%	81-98%
	Swoistość	100%	100-100%	87%	69-100%	95%	87-100%
RTG	Czułość	70%	50-89%	52%	32-76%	33%	19-46%
	Swoistość	95%	85-100%	87%	69-100%	93%	87-100%

Źródło: Opracowane na podstawie [43]. RCFS – indeks kruchości Rockwood'a (ang. *Rockwood Frailty Scale*).

Wyniki uzyskane w toku analizy literatury pozwoliły obliczyć średnią swoistość oraz średnią czułość dla USG płuc na poziomie 92% i 87%, co jest zbieżne z wynikami przedstawionymi w wytycznych Budy i wsp. [43].

W międzynarodowych wytycznych opracowanych stanowiące konsensus ekspertów wyróżnia się takie same kryteria rozpoznania jak w wytycznych polskich. Eksperci zwracają dodatkowo uwagę na możliwości zastosowania kontrastu (technika CEUS, ang. *contrast-enhanced ultrasound*, ultrasonografia wzmacniana kontrastem), co pozwoli na

bardziej szczegółową ocenę sonomorfologii konsolidacji podopłucnowych oraz silnie zalecają stosowanie tej techniki wtedy, gdy tylko jest to możliwe. Nie podają natomiast, jaka jest czułość i swoistość w diagnostyce zapalenia płuc ani nie porównują jej skuteczności względem innych technik obrazowania [17].

Zastosowanie ultrasonografii płuc w diagnostyce COVID-19 wymagało opracowania wytycznych lub choćby opracowania konsensusów w sprawie postępowania wśród grona ekspertów. Początkowe opracowania często były rozbieżne względem siebie oraz błędnie zakładały wysoką swoistość w diagnostyce COVID-19. Jedną z pierwszych metaanaliz, które poczyniono i opublikowano w kwietniu 2020 roku, była analiza 7 wyselekcjonowanych prac oryginalnych, na podstawie których badano częstość występowania artefaktów oraz ich korelację ze stanem klinicznym pacjenta. Sumarycznie badacze oceniali: obecność linii B oraz ich liczby, zmiany w przebiegu linii opłucnej w tym jej ścięczenie, a także obecność podopłucnowych konsolidacji. Niestety grupy badawcze w wybranych pracach były relatywnie małe i sumaryczna liczba pacjentów wyniosła 122 osoby [44]. W czerwcu 2020 roku opublikowano polski konsensus grona ekspertów dotyczący wykorzystania USG w charakterze POCUS (ang. *Point of Care Ultrasonography*), czyli szybkiego badania mającego na celu dokonanie wstępnej selekcji czy na podstawie obrazu ultrasonograficznego płuc danego pacjenta można wysnuć podejrzenie choroby zapalnej płuc, w tym COVID-19, czy też jest ono mało prawdopodobne. Formuła POCUS jest szczególnie użyteczna dla pacjentów w stanach nagłych, ponieważ umożliwia szybkie postawienie rozpoznania wstępnego i nakierowanie dalszej diagnostyki na jego potwierdzenie lub wykluczenie oraz potencjalne rozpoczęcie leczenia. Eksperti ponownie sugerowali szczególną przydatność USG płuc w dalszym monitorowaniu przebiegu choroby w celu oceny ewolucji obrazu ultrasonograficznego oraz jego korelacji ze stanem klinicznym chorego [45]. W marcu 2022 roku opublikowano hiszpańską metaanalizę obejmującą 66 prac oryginalnych (w sumie 4687 pacjentów) z całego świata, w której dodatkowo oceniano swoistość i czułość w odniesieniu do tzw. LUS-score (ang. *Lung Ultrasound score*), które stanowi narzędzie pomocnicze w diagnozowaniu infekcyjnych zapaleń płuc. Zauważono, że pacjenci z wysokim LUS-score mieli zdecydowanie wyższą czułość i swoistość diagnostyczną wynoszącą 97% i 90% w stosunku pacjentów z przynajmniej o połowę mniejszym LUS-score, czyli chorych w stanie lekkim i średnim, wynoszące kolejno 89% i 70%. Niemniej wszyscy z wysokimi wartościami LUS-score wymagali hospitalizacji na oddziałach intensywnej terapii oraz ich rokowanie było znacznie gorsze [46].

Przeprowadzony w ramach badań przegląd prac oryginalnych pozwolił oszacować czułość w wykrywaniu zmian w przebiegu COVID-19 na poziomie 91%, co jest zbliżone z wartościami opisywanymi w pracach przeglądowych. Obliczona czułość, wynosząca 63%, jest natomiast nieznacznie niższa od czułości uzyskanej w innych metaanalizach i prawdopodobnie wynika ze zmian w kryteriach ultrasonograficznego rozpoznania COVID-19, które ulegały dynamicznym zmianom oraz na nieswoistej sonomorfologii tych zmian, które jedynie w przypadku bardzo ciężkich zakażeń i odniesieniu do danych klinicznych można było przypisać z dużym prawdopodobieństwem tej chorobie. Na podstawie przedstawionych danych nie można jednoznacznie uznać USG płuc za wysoce wiarygodną metodę diagnostyki COVID-19, jednakże wysoka czułość w wykrywaniu zmian sprawia, że stanowi ono doskonałe narzędzie do monitorowania progresji tudzież regresji choroby [47]. Brak inwazyjności badania, duża dostępność ultrasono-

grafów szczególnie w szpitalach jednoimiennych „COVIDowych” oraz praktycznie zerowy koszt badania stanowią bardzo silne argumenty dla szerokiego stosowania tej metody. W literaturze opisano także przypadki wykorzystania przenośnych głowic USG do wstępnej diagnostyki wśród pacjentów poddanych izolacji domowej, co w miarę cyklicznych lub pilnych wizyt znacznie ułatwiało podjęcie decyzji dotyczącej hospitalizacji tudzież leczenia w warunkach domowych [48].

9. Wnioski

Ultrasonografia klatki piersiowej jest gałęzią ultrasonografii cechującą się dedykowaną nomenklaturą oraz charakterystycznym sposobem interpretacji badania. Pandemia COVID-19 spowodowała znaczny wzrost jej popularności oraz zdecydowanie szerszą jej implementację nie tylko na oddziałach ratunkowych i intensywnej terapii, ale również na oddziałach chorób wewnętrznych, chirurgicznych oraz w gabinetach lekarzy rodzinnych. Na podstawie przeprowadzonych badań oraz z analizy zebranej literatury wynika, że ultrasonograficzne badanie płuc stanowi niezwykle skuteczne narzędzie w diagnostyce i monitorowaniu infekcyjnych zapaleń płuc, o czym świadczą wysokie wartości czułości i swoistości. Co więcej, dzięki brakom inwazyjności, niskim kosztom wykonania oraz możliwości przyłóżkowego badania stają się prawdopodobnie najbardziej dostępnym badaniem obrazowym. Swoistość w diagnostyce COVID-19 jest niedostatecznie wysoka, aby można było na jej podstawie postawić pewne rozpoznanie, jednakże bardzo wysoka czułość w wykrywaniu zmian patologicznych sprawia, że jest niezwykle precyzyjnym narzędziem do monitoringu przebiegu choroby. Wykorzystanie głowic przenośnych oraz wykonywanie badań w formule POCUS pozwala na szybką diagnostykę oraz ustalenie prawdopodobnego wstępnego rozpoznania, dzięki czemu możliwe stają się wdrożenie ukierunkowanej szczegółowej diagnostyki oraz początkowego leczenia w bardzo krótkim czasie.

Literatura

1. Newman P.G., Rozycki G.S., „*The history of ultrasound*”, *Surgical clinics of north America*, 78(2), 1998, s. 179-195.
2. Bloise S., La Regina D.P., Pepino D., Iovine E., Laudisa M., Di Mattia G., Midulla F., *Lung ultrasound compared to chest X-ray for the diagnosis of CAP in children*, *Pediatrics International*, 63(4), 2021, s. 448-453.
3. Li Q., Du H., Kang W., Lian J., Yuan L., *Lung ultrasound findings in patients with COVID-19 pneumonia*, *Critical Care*, 2020, 24(1), s. 1-3.
4. Nowicki A., *Bezpieczeństwo badań ultrasonograficznych: wskaźniki termiczny i mechaniczny*, *Inżynier i Fyzyk Medyczny*, 8(4), 2019.
5. Shriki J., *Ultrasound physics*, *Critical care clinics*, 30(1), 2014, s. 1-24.
6. Lichtenstein D.A., *BLUE-protocol and FALLS-protocol: two applications of lung ultrasound in the critically ill*, *Chest*, 147(6), 2015, s. 1659-1670.
7. Piette E., Daoust R., Denault A., *Basic concepts in the use of thoracic and lung ultrasound*, *Current Opinion in Anesthesiology*, 26(1), 2013, s. 20-30.
8. Buda N., Kosiak W., *Atlas przekłatkowej ultrasonografii płuc*, AHU „DB”, Gdańsk-Starogard Gdański 2016.
9. Gargani L., Volpicelli G., *How I do it: lung ultrasound*, *Cardiovascular ultrasound*, 12(1), 2014, s. 1-10.

10. Mojoli F., Bouhemad B., Mongodi S., Lichtenstein D., *Lung ultrasound for critically ill patients*, American journal of respiratory and critical care medicine, 199(6), 2019, s. 701-714.
11. Gereige R.S., Laufer P.M., *Pneumonia*, Pediatrics in Review, 34(10), 2013, s. 438-456.
12. Bartlett J.G., Mundy L.M., *Community-acquired pneumonia*, New England Journal of Medicine, 333(24), 1995, s. 1618-1624.
13. Watkins R.R., Lemonovich T.L., *Diagnosis and management of community-acquired pneumonia in adults*, American family physician, 83(11), 2011, s. 1299-1306.
14. Ciotti M., Ciccozzi M., Terrinoni A., Jiang W.C., Wang C.B., Bernardini S., *The COVID-19 pandemic. Critical reviews in clinical laboratory sciences*, 57(6), 2020, s. 365-388.
15. Kinder B.W., Collard H.R., Koth L., Daikh D.I., Wolters P.J., Elicker B., King Jr T.E., *Idiopathic nonspecific interstitial pneumonia: lung manifestation of undifferentiated connective tissue disease?*, American journal of respiratory and critical care medicine, 176(7), 2007, s. 691-697.
16. Blaivas M., *Lung ultrasound in evaluation of pneumonia*, Journal of Ultrasound in Medicine, 31(6), 2012, s. 823-826.
17. Demi L., Wolfram F., Klersy C., De Silvestri A., Ferretti V.V., Muller M., Perrone T., *New international guidelines and consensus on the use of lung ultrasound*, Journal of Ultrasound in Medicine, 2022.
18. Lichtenstein D.A., Lascols N., Mezière G., Gepner A., *Ultrasound diagnosis of alveolar consolidation in the critically ill*, Intensive care medicine, 30(2), 2004, s. 276-281.
19. Lichtenstein D.A., Meziere G.A., *Relevance of lung ultrasound in the diagnosis of acute respiratory failure*: the BLUE protocol*, Chest, 134(1), 2008, s. 117-125.
20. Cortellaro F., Colombo S., Coen D., Duca P.G., *Lung ultrasound is an accurate diagnostic tool for the diagnosis of pneumonia in the emergency department*, Emergency medicine journal, 29(1), 2012, s. 19-23.
21. Reissig A., Copetti R., Mathis G., Mempel C., Schuler A., Zechner P., Hoyer H., *Lung ultrasound in the diagnosis and follow-up of community-acquired pneumonia: a prospective, multicenter, diagnostic accuracy study*, Chest, 142(4), 2012, s. 965-972.
22. Nafae R., Eman S.R., Mohamad N.A., El-Ghamry R., Ragheb A.S., *Adjuvant role of lung ultrasound in the diagnosis of pneumonia in intensive care unit-patients*, Egyptian Journal of Chest Diseases and Tuberculosis, 62(2), 2013, s. 281-285.
23. Bourcier J.E., Paquet J., Seinger M., Gallard E., Redonnet J.P., Cheddadi F., Geeraerts T., *Performance comparison of lung ultrasound and chest x-ray for the diagnosis of pneumonia in the ED*, The American journal of emergency medicine, 32(2), 2014, s. 115-118.
24. Liu X.L., Lian R., Tao Y.K., Gu C.D., Zhang G.Q., *Lung ultrasonography: an effective way to diagnose community-acquired pneumonia*, Emergency Medicine Journal, 32(6), 2015, s. 433-438.
25. Liu X.L., Lian R., Tao Y.K., Gu C.D., Zhang G.Q., *Lung ultrasonography: an effective way to diagnose community-acquired pneumonia*, Emergency Medicine Journal, 32(6), 2015, s. 433-438.
26. Pagano A., Numis F.G., Visone G., Pirozzi C., Masarone M., Olibet M., Paladino F., *Lung ultrasound for diagnosis of pneumonia in emergency department*, Internal and emergency medicine, 10(7), 2015, s. 851-854.
27. Nazerian P., Volpicelli G., Vanni S., Gigli C., Betti L., Bartolucci M., Grifoni S., *Accuracy of lung ultrasound for the diagnosis of consolidations when compared to chest computed tomography*, The American journal of emergency medicine, 33(5), 2015, s. 620-625.
28. Bar S., Lecourtois A., Diouf M., Goldberg E., Bourbon C., Arnaud E., Gosset P., *The association of lung ultrasound images with COVID-19 infection in an emergency room cohort*, Anaesthesia, 75(12), 2020, s. 1620-1625.

29. Colombi D., Petrini M., Maffi G., Villani G.D., Bodini F.C., Morelli N., Michieletti E., *Comparison of admission chest computed tomography and lung ultrasound performance for diagnosis of COVID-19 pneumonia in populations with different disease prevalence*, European journal of radiology, 133, 2020, s. 109344.
30. Lieveid A.W., Kok B., Schuit F.H., Azijli K., Heijmans J., van Laarhoven A., Bosch F.H. *Diagnosing COVID-19 pneumonia in a pandemic setting: Lung Ultrasound versus CT (LUVCT) – a multicentre, prospective, observational study*, ERJ Open Research, 6(4), 2020.
31. Schmid B., Feuerstein D., Lang C.N., Fink K., Steger R., Rieder M., Damjanovic D., *Lung ultrasound in the emergency department—a valuable tool in the management of patients presenting with respiratory symptoms during the SARS-CoV-2 pandemic*, BMC Emergency Medicine, 20(1), 2020, s. 1-7.
32. Brenner D.S., Liu G.Y., Omron R., Tang O., Garibaldi B.T., Fong T.C., *Diagnostic accuracy of lung ultrasound for SARS-CoV-2: a retrospective cohort study*, The ultrasound journal, 13(1), 2021, s. 1-11.
33. Gibbons R. C., Magee M., Goett H., Murrett J., Genninger J., Mendez K., Costantino T.G., *Lung ultrasound vs. chest X-ray study for the radiographic diagnosis of COVID-19 pneumonia in a high-prevalence population*, The Journal of Emergency Medicine, 60(5), 2021, s. 615-625.
34. Pivetta E., Goffi A., Tizzani M., Locatelli S.M., Porrino G., Losano I., Surra A., *Lung ultrasonography for the diagnosis of SARS-CoV-2 pneumonia in the emergency department*, Annals of emergency medicine, 77(4), 2021, s. 385-394.
35. Sorlini C., Femia M., Nattino G., Bellone P., Gesu E., Francione P., Cortellaro F., *The role of lung ultrasound as a frontline diagnostic tool in the era of COVID-19 outbreak*, Internal and emergency medicine, 16(3), 2021, s. 749-756.
36. Troianos C.A., Jobes D.R., Ellison N., *Ultrasound-guided cannulation of the internal jugular vein*, A prospective, randomized study. Anesthesia & Analgesia, 72(6), 1991, s. 823-826.
37. Bosso G., Allegorico E., Pagano A., Porta G., Serra C., Minerva V., Numis F.G., *Lung ultrasound as diagnostic tool for SARS-CoV-2 infection*, Internal and emergency medicine, 16(2), 2021, s. 471-476.
38. Sadiq Z., Rana S., Mahfoud Z., Raoof A., *Systematic review and meta-analysis of chest radiograph (CXR) findings in COVID-19*, Clinical imaging, 80, 2021, s. 229-238.
39. Sinitsyn V.E., Tyurin I.E., Mitkov V.V., *Consensus guidelines of Russian society of radiology (RSR) and Russian association of specialists in ultrasound diagnostics in medicine (RASUDM) «Role of imaging (X-ray, CT and US) in diagnosis of COVID-19 Pneumonia» (version 2)*, Journal of radiology and nuclear medicine, 101(2), 2020, s. 72-89.
40. Lieveid A.W., Kok B., Schuit F.H., Azijli K., Heijmans J., van Laarhoven A., Bosch F.H., *Diagnosing COVID-19 pneumonia in a pandemic setting: Lung Ultrasound versus CT (LUVCT) – a multicentre, prospective, observational study*, ERJ Open Research, 6(4), 2020.
41. Raheja R., Brahmavar M., Joshi D., Raman D., *Application of lung ultrasound in critical care setting: a review*, Cureus, 11(7), 2019.
42. Buda N., Kosiak W., Wehnicki M., Skoczylas A., Olszewski R., Piotrkowski J., Toma T.P., *Recommendations for lung ultrasound in internal medicine*, Diagnostics, 10(8), 2020, s. 597.
43. Ticinesi A., Lauretani F., Nouvenne A., Mori G., Chiussi G., Maggio M., Meschi T., *Lung ultrasound and chest x-ray for detecting pneumonia in an acute geriatric ward*, Medicine, 95(27), 2016.
44. Mohamed M.F., Al-Shokri S., Yousaf Z., Danjuma M., Parambil J., Mohamed S., Abubeker I.Y., *Frequency of abnormalities detected by point-of-care lung ultrasound in symptomatic COVID-19 patients: systematic review and meta-analysis*, The American journal of tropical medicine and hygiene, 103(2), 2020, s. 815.

45. Buda N., Andruszkiewicz P., Czuczwar M., Gola W., Kosiak W., Nowakowski P., Sporysz K., *Consensus of the Study Group for Point-of-Care Lung Ultrasound in the intensive care management of COVID-19 patients*, *Anaesthesiology intensive therapy*, 52(2), 2020, s. 83-90.
46. Gil-Rodríguez J., de Rojas J.P., Aranda-Laserna P., Benavente-Fernández A., Martos-Ruiz M., Peregrina-Rivas J.A., Guirao-Arrabal E., *Ultrasound findings of lung ultrasonography in COVID-19: A systematic review*, *European Journal of Radiology*, 2022, s. 110156.
47. Barnikel M., Alig A.H.S., Anton S., Arenz L., Bendz H., Fraccaroli A., Stecher S.S., *Follow-up lung ultrasound to monitor lung failure in COVID-19 ICU patients*, *PloS One*, 17(7), 2022, s. 271411.
48. Shokoohi H., Duggan N.M., Sánchez G.G.D.C., Torres-Arrese M., Tung-Chen Y., *Lung ultrasound monitoring in patients with COVID-19 on home isolation*, *The American Journal of Emergency Medicine*, 38(12), 2020, s. 2759-e5.

Ultrasonografia w diagnostyce i monitorowaniu infekcyjnych chorób zapalnych płuc w tym COVID-19

Streszczenie

Ultrasonografia płuc stanowi nieinwazyjną metodę diagnostyczną, której popularność znacząco wzrosła wraz z początkiem pandemii COVID-19. Przed pandemią była używana przez nieliczne grono specjalistów głównie z dziedzin intensywnej terapii i medycyny ratunkowej. Obecnie stanowi coraz powszechniej stosowane narzędzie w wielu gałęziach medycyny. Celem pracy było zebranie i opracowanie danych dotyczących skuteczności ultrasonografii w diagnostyce infekcyjnych zapaleń płuc oraz COVID-19, a także jej porównanie z danymi literaturowymi. W wyniku uzyskanej analizy średnia czułość ultrasonografii w diagnostyce zapaleń płuc wynosi 92%, a swoistość 87%, podczas gdy dla COVID-19 wynoszą kolejno 91% i 63%. Wysoka czułość pozwala na niezwykle skuteczne zastosowanie tej techniki w monitorowaniu obydwu analizowanych chorób, a w przypadku zapaleń płuc o etiologii innej niż COVID-19 także na diagnostyce. Ultrasonografia jest narzędziem o dużym potencjale klinicznym i badawczym mogącą w przyszłości stanowić jedno z podstawowych narzędzi pracy lekarza.

Słowa kluczowe: ultrasonografia, płuca, COVID-19, zapalenie

Ultrasonography in the diagnosis and monitoring of infectious inflammatory diseases of the lungs, including COVID-19

Abstract

Lung ultrasound is a non-invasive diagnostic method, the popularity of which has increased significantly with the onset of the COVID-19 pandemic. Before the pandemic, it was used by a small group of specialists, mainly in the field of intensive care and emergency medicine. Currently, it is an increasingly common tool in many fields of medicine. The aim of the study was to collect and analyze data on the effectiveness of lung ultrasound in the diagnosis of infectious pneumonia and COVID-19, as well as its comparison with literature data. In results to the analysis, the mean sensitivity of ultrasound in the diagnosis of pneumonia was 92%, with specificity of 87%, while for COVID-19 91% and 63%, respectively. High sensitivity enables extremely effective use of this technique monitoring of COVID-19 and non-COVID-19 pneumonia, as well as diagnostics in non-COVID-19 pneumonia. Lung ultrasound is a tool with great clinical and research potential, which may constitute one of the basic future tools in physician's work.

Keywords: ultrasound, lungs, COVID-19, pneumonia

Wyzwania kliniczne i koszty szpitalne związane z hospitalizacją pacjentów z COVID-19

1. Wprowadzenie

Chorobę COVID-19 wywołuje infekcja koronawirusem ostrej niewydolności oddechowej SARS-CoV-2 [1]. Choroba ta została zidentyfikowana pod koniec 2019 roku, a Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) ogłosiła jej pandemię już w marcu 2020 roku [2]. Choroba COVID-19 spowodowała poważne globalne problemy zdrowia publicznego [3] i objęła wiele aspektów, w tym skutki zdrowotne, społeczne, kulturowe, edukacyjne i polityczne [4]. W zakresie skutków zdrowotnych zanotowano między innymi wysoki odsetek chorych wymagających leczenia na oddziałach intensywnej terapii (OIT). W niektórych badaniach, odsetek pacjentów leczonych na OIT przekraczał 50% pacjentów hospitalizowanych z COVID-19 [5].

Wyzwania związane z nagłym dużym wzrostem liczby pacjentów i powszechnie znane wysokie koszty leczenia na OIT podkreślają potrzebę uwzględnienia aspektów ekonomicznych podczas tej pandemii [5, 6]. Z punktu widzenia szpitala, analiza hospitalizacji pacjentów musi objąć nie tylko działania merytoryczne związane z terapią chorych, ale też ocenę kosztów bezpośrednich związanych z procesem leczenia. Ocena ekonomiczna jest niezbędna do ustalenia zasobów szpitalnych związanych z opieką zdrowotną dla pacjentów z COVID-19 [5].

Celem tej pracy był przegląd literatury światowej i identyfikacja czynników wpływających na bezpośrednie koszty hospitalizacji pacjentów z chorobą COVID-19. W piśmiennictwie istnieje wiele fragmentarycznych analiz, oceniających wybrane efekty ekonomiczne w pandemii COVID-19. Jednak są też dostępne (choć mniej liczne) prace oceniające szerokie spektrum kosztów szpitalnych, związanych z leczeniem pacjentów COVID-19.

2. Krótko o chorobie COVID-19

Koronawirus zespołu ostrej niewydolności oddechowej 2 (SARS-CoV-2) charakteryzowany jest przez otoczkę wirusową, w skład której wchodzi białka strukturalne: kolca (S), błona (M), osłonka (E) i nukleokapsyd (N). Domena białka kolca – S wiąże receptor enzymu konwertującego angiotensynę 2 (ACE-2) w komórkach gospodarza, a po fuzji dochodzi do aktywacji wirusowych mechanizmów replikacji i do namnażania się koronawirusa. Ekspresja receptora ACE-2 w różnych tkankach wpływa na obraz kliniczny infekcji SARS-CoV-2, a wśród objawów przeważają te ze strony układu oddechowego [6, 7].

¹ malewandowska@gmail.com, Katedra i Zakład Biochemii i Biologii Molekularnej, Uniwersytet Medyczny im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu; Uczelnia Łazarskiego w Warszawie; Ginekologiczno-Położniczy Szpital Kliniczny w Poznaniu; ORCID: 0000-0001-8613-4955.

² ann.szydowska@gmail.com, HC-One Gittisham Hill House, Honiton, Devon, United Kingdom.

³ asiasosnowska71@wp.pl, Katedra Zdrowia Matki i Dziecka, Zakład Praktycznej Nauki Położnictwa, Uniwersytet Medyczny im K. Marcinkowskiego w Poznaniu.

Choroba COVID-19 obejmuje szerokie spektrum przypadków, od stanów bezobjawowych do stanów ciężkich i krytycznych. Objawy choroby mogą być umiarkowane do ciężkich, jak kaszel, gorączka i duszność, związane z zapaleniem płuc i rozwojem zespołu ostrej niewydolności oddechowej (ARDS, ang. *Acute Respiratory Distress Syndrome*) [8]. Pacjenci w stanach ciężkich i krytycznych wymagają leczenia na oddziałach intensywnej terapii (OIT) [8].

3. Wyzwania pandemii COVID-19 wpływające na koszty hospitalizacji

Infekcja koronawirusem SARS-CoV-2 i rozwój choroby COVID-19 przerodziły się w kryzys zdrowotny. Wiele problemów pandemii COVID-19 wpłynęło na wzrost kosztów szpitali.

3.1. Różne aspekty pandemii wpływające na koszty szpitalne

Od początku pandemii COVID-19 zwrócono uwagę na wyzwania związane z diagnostyką i leczeniem, szczególnie przypadków ciężkich i krytycznych. Stwierdzono nagły wzrost zapotrzebowania na testy diagnostyczne infekcji wirusowej, a także testy biochemiczne i badania obrazowe/radiologiczne, oceniające wydolność narządową u hospitalizowanych pacjentów [8-12].

Po drugie, globalne problemy związane z infekcją SARS-CoV-2 wpłynęły na znaczny i pilny wzrost zapotrzebowania na duże ilości środków ochrony indywidualnej (ŚOI), aby zapewnić bezpieczeństwo personelowi medycznemu i nie-medycznemu [13-15]. Podczas opieki nad pacjentem i podczas wielu procedur medycznych (takich jak intubacja, tracheotomia czy operacja) wskazane jest wielowarstwowe zakładanie ŚOI. ŚOI zakładane jako pierwsza warstwa to: fartuch chirurgiczny i medyczna maska ochronna (w Europie – maska FFP2), kombinezon ochronny z kapturem, osłona na buty i lateksowe rękawiczki chirurgiczne. Kolejna (zewnątrzna) warstwa ŚOI obejmuje: kolejną maskę chirurgiczną na zewnątrz, rękawiczki chirurgiczne i kolejną warstwę ochroniaczy na buty do kolan, fartuch chirurgiczny i rękawiczki. Trzecim elementem ŚOI, dla personelu opiekującego się pacjentami w stanie ciężkim i krytycznym, jest hełm chirurgiczny (w różnych wersjach) [13-15].

Po trzecie, wyzwania pandemii COVID-19 były związane z gwałtownym wzrostem liczby pacjentów oraz wzrostem zapotrzebowania na liczbę łóżek szpitalnych, w tym łóżek dla pacjentów w stanie ciężkim [16-20]. Duży odsetek chorych na oddziałach intensywnej terapii (OIT) wymagał dostępności lekarzy anestezjologów i pielęgniarek anestezjologicznych (przy istniejących już wcześniej brakach tych kadr medycznych). Wymagania dla personelu medycznego OIT wzrosły: lekarz anestezjolog miał pod opieką jednocześnie wielu pacjentów w stanie ciężkim i krytycznym, a pielęgniarki musiały być stale obecne przy łóżku chorego [16-20].

Jednocześnie wyłania się tu kolejny (szeroki) aspekt bezpieczeństwa personelu medycznego, obejmujący zdrowie fizyczne i psychiczne personelu, co także przekłada się na różne koszty. Wymogi pandemii COVID-19 były związane z nadmiarem godzin pracy personelu, brakiem snu i odpoczynku, strachem przed zarażeniem siebie i osób bliskich czy też potrzebą podejmowania wielu trudnych decyzji dotyczących końca życia pacjentów [16, 17]. To wpływało na poczucie zagrożenia i stresu u pracowników. Te czynniki mogły wpływać na stwierdzane u personelu medycznego objawy zespołu

stresu pourazowego, notowane u około 50% pielęgniarek OIOM-u [16, 18] oraz na objawy wypalenia zawodowego u lekarzy anestezjologów [19, 20].

Kolejnym wyzwaniem w pandemii COVID-19 była potrzeba zwiększenia zasobów sprzętowych, aby zapewnić chorym odpowiedni poziom opieki medycznej. Pacjenci w stanach ciężkich i krytycznych wymagają wysokospecjalistycznych działań diagnostycznych i terapeutycznych na oddziałach intensywnej terapii (OIT) [8]. Wzrosło zapotrzebowanie na respiratory i sprzęt do leczenia niewydolności nerek. Pacjenci wymagali też zaawansowanego sprzętu do monitorowania czynności życiowych [21-23].

Kolejnym oczywistym globalnym wyzwaniem w tej pandemii okazała się potrzeba reorganizacji dostępnych jednostek szpitalnych i reorganizacji pracy personelu. Niezbędne okazało się stworzenie izolowanych podciśnieniowych (lub z dobrą wentylacją) sal zabiegowych potrzebnych do wykonania operacji lub tracheotomii, czyli procedur związanych z większą transmisją wirusa na personel. Oczywistym elementem organizacyjnym było wytyczenie „czystych” i „brudnych” ścieżek w szpitalach [15, 24].

3.2. Czynniki kliniczne wpływające na koszty szpitalne

Analiza literatury wskazuje, że czynnikami klinicznymi wpływającymi na obciążenia ekonomiczne szpitali w dobie pandemii COVID-19 były przede wszystkim: choroby współistniejące u pacjentów z COVID-19; wiek pacjentów (starszy wiek, >65 lat); progresja choroby COVID-19 do stanów ciężkich i stanów krytycznych związana z leczeniem na OIT [5].

W kilku badaniach stwierdzono, że u pacjentów z COVID-19 często występują tak istotne choroby, jak cukrzyca, otyłość i choroby układu krążenia [25-27]. Stwierdzono, że pacjenci z chorobami współistniejącymi byli bardziej narażeni na chorobę COVID-19, a współistnienie tych dodatkowych chorób z zakażeniem SARS-CoV-2 zwiększało chorobowość i śmiertelność w COVID-19. Pacjenci z COVID-19 z chorobami współistniejącymi mieli dłuższy czas pobytu w szpitalu, a ich stan kliniczny wymagał bardziej zaawansowanych procedur terapeutycznych, co może wpływać na wzrost kosztów hospitalizacji [25-27].

4. Składowe kosztów hospitalizacji pacjentów z COVID-19

W literaturze przedstawiono kilka paneli bezpośrednich kosztów szpitalnych związanych z hospitalizacją pacjentów z COVID-19 [5]: (1) Koszty szpitalne bezpośrednie stałe dotyczyły: leków i składników krwi, badań laboratoryjnych i badań radiologicznych, żywienia, środków ochrony indywidualnej (ŚOI). (2) Inne koszty bezpośrednie dotyczyły: personelu medycznego i niemedycznego. (3) Inne koszty stałe dotyczyły: usług szpitalnych, w tym prania, żywienia, administracji, konserwacji sprzętów oraz usług ogólnych [5].

4.1. Różne analizy kosztów w pandemii COVID-19

A. Lopez-Villegas i in. przeprowadzili badanie kosztów hospitalizacji w dwóch szpitalach w Hiszpanii i stwierdzili znaczny wzrost kosztów poniesionych w pandemii w 2020 roku w stosunku do 2019 roku, na oddziałach ratunkowych tych szpitali (+14%, $p < 0,003$; +36%, $p = 0,002$) i na OIT (+30%, $p = 0,003$; +46%, $p = 0,002$). Zano-towano wzrost kosztów na zasoby ludzkie ($p = 0,003$), badania rentgenowskie ($p = 0,006$), na zasoby materiałowe ($p = 0,05$) i na biotechnologie ($p = 0,003$) [28].

X. An i in. przedstawili w swoim artykule szczegółowe obliczenia wielu kosztów związanych z pacjentami COVID-19 w Chinach, zwracając uwagę na koszty publicznej opieki zdrowotnej i na koszty leczenia podczas hospitalizacji. Koszty publicznej opieki zdrowotnej obejmowały testy wirusa, badania epidemiologiczne, kwarantannę, dezynfekcję i edukację zdrowotną. Dotyczyły one środków ochrony indywidualnej (ŚOI), materiałów medycznych, sprzętu medycznego, karettek pogotowia oraz zasobów personelu medycznego zaangażowanego w profilaktykę COVID-19. Koszty hospitalizacji objęły bezpośredni koszt hospitalizacji w stanie ostrym rozliczony przy wypisie [29].

EG. Pfenninger i in. przeanalizowali koszty ŚOI w jednym ze szpitali uniwersyteckich w Niemczech. Łącznie na 22 pacjentów OIT (257 osobodni) i 39 pacjentów oddziału zakaźnego (357 osobodni) zużyto 34 550 masek KN95, 1.558.780 rękawiczek i 1100 gogli lub przyłbic ochronnych. Średnio dziennie zużyto 49 masek NK95 i 2216 rękawic na jednego pacjenta OIT. Analizę przeprowadzono, aby oszacować niezbędną ilość ŚOI, jaką należy przechowywać na wypadek przyszłych pandemii [30].

4.2. Przykład analizy bezpośrednich kosztów hospitalizacji COVID-19

A. Miethke-Morais i in. przedstawili w swoim artykule analizę bezpośrednich kosztów szpitalnych leczenia COVID-19, w oparciu o dane pochodzące z dużego uniwersyteckiego kompleksu medycznego w Sao Paulo [5]. Ten kompleks zawierał 2400 łóżek, a jego Centralny Instytut mieścił 900 łóżek, w tym 300 łóżek na oddziale intensywnej terapii (OIT) (a 206 łóżek OIT zainstalowano w odpowiedzi na pandemię). Ten ośrodek był w całości poświęcony pacjentom COVID-19, kierowanym z państwowej publicznej służby zdrowia [5]. Autorzy przeprowadzili badanie retrospektywne, analizując pacjentów przyjętych w okresie trzech miesięcy, między 30 marca a 30 czerwca 2020 roku. W okresie 3 miesięcy przyjęto 3254 pacjentów (było to 44 735 dni obserwacji; średnio 13,8 dni/na pacjenta). Charakterystyka tej kohorty była następująca: mężczyźni stanowili większość (54,5% pacjentów); średni wiek pacjentów wynosił 58 lat (odchylenie standardowe ± 18 lat), najczęstsze kategorie wieku to 55-65 lat (22,6%) i 65-75 lat (21,6%); u 40% pacjentów zanotowano 2-3 choroby współistniejące (vs. 11,6% pacjentów bez chorób współistniejących). W prezentowanej kohorcie zanotowano następujące wyniki: zgonów było 28,9%; wypisano 62% pacjentów (zakwalifikowanych jako wyzdrowienia); przeniesiono 8,5% pacjentów do innych placówek; a 21 pacjentów (0,6%) było nadal hospitalizowanych do dnia zakończenia obserwacji, 25 sierpnia 2020 roku. Łącznie 51,7% pacjentów przyjęto na oddział intensywnej terapii (OIT) [5].

Czynniki najsilniej zwiększającymi koszt całkowity bezpośredni były:

1. współistnienie 2-3 oraz >3 chorób przewlekłych;
2. starszy wiek pacjenta (>69 lat);
3. progresja choroby COVID-19 i zaawansowane leczenie (z wentylacją mechaniczną, operacją lub hemodializą);
4. przedłużona hospitalizacja i przeniesienie pacjenta do zewnętrznej placówki [5].

W powyższym badaniu zanotowano następujące koszty całkowite bezpośrednie na poszczególnych oddziałach (w dolarach amerykańskich, USD):

- na OIT – 26 849 860,07 USD (n = 1683), z kosztem dziennym 1158,60 USD;
- na oddziale „zwykłym, izolacyjnym” – 13 417 202,20 USD (n = 2689), z kosztem dziennym 647,29 USD;
- na oddziale SOR – 1 230 795,92 USD (n = 2462), z kosztem dziennym 83,71 USD.

Całkowity koszt leczenia tej kohorty wyniósł 41 122 173,39 USD (n = 3254), z kosztem dziennym 919,24 USD [5].

Wysokospecjalistyczne procedury były związane z następującymi bezpośrednimi kosztami całkowitymi:

- mechaniczna wentylacja – 28 794 113,48 USD (koszt dzienny 1063,22 USD);
- hemodializa – 13 961 796,91 USD (koszt dzienny 1103,00 USD);
- tracheotomia/tracheostomia – 6 955 862,26 USD (koszt dzienny 1121,01 USD);
- operacja – 4 241 847,81 USD (koszt dzienny 948,32 USD) [5].

Na każdym z wymienionych oddziałów, najwyższy odsetek kosztów całkowitych bezpośrednich przypadał na koszt personelu (80-85%). Na OIT, składowe koszty bezpośrednich kształtowały się następująco (według wartości malejących):

- koszt personelu – to 80% kosztów
personel niemedyczny 48,7% (13 072 997,46 USD, koszt dzienny 564,11 USD),
personel medyczny 31,1% (8 342 333,88 USD, koszt dzienny 359,98 USD),
- koszty stałe – to 7,0%
(1 873 286,41 USD, koszt dzienny 80,83 USD),
- leki/narkotyki – to 4,1%
(1 089 517,62 USD, koszt dzienny 47,01 USD),
- zaopatrzenie – to 3,1%
(829 187,04 USD, koszt dzienny 35,78 USD),
- testy laboratoryjne – to 2,3%
(610 883,79 USD, koszt dzienny 26,36 USD),
- środki ochrony indywidualnej (ŚOI) – to 2%
(543 820,49 USD, koszt dzienny 23,47 USD),
- preparaty krwi – to 1,3%
(350 343,65 USD, koszt dzienny 15,12 USD),
- odżywianie – to 0,3%
(73 764,05 USD, koszt dzienny 3,18 USD),
- badania radiologiczne – to 0,2%
(63 725,67 USD, koszt dzienny 2,75 USD) [5].

Profil kosztów na „zwykłym” oddziale był podobny. Profil kosztów na SOR różnił się nieznacznie i zanotowano wyższy odsetek kosztów na badania radiologiczne (2,7%), a niższy odsetek na leki i środki ochrony indywidualnej (ŚOI) oraz zaopatrzenie (1,4%, 0,1% i 0,04% odpowiednio) [5].

Podobnie jak w powyższym badaniu, gdzie średni koszt hospitalizacji wyniósł 12 637,42 USD [5], chiński narodowy raport oszacował średni koszt dla stanów ciężkich na 11 058 USD, a dla stanów krytycznych na 16 652 USD [31]. Porównywalne były też średnie koszty przyjęcia pacjentów COVID-19 przewidziane według danych z hospitalizacji pacjentów z infekcją MERS-CoV w Arabii Saudyjskiej (12 947 USD) [32] i z infekcją H1N1 w USA (12 264 USD) [33].

Prezentowane powyżej wyniki [5] znajdują odzwierciedlenie w literaturze, chociaż różnią się szczegółami [34]. Rozbieżności mogą być efektem odmiennych metodologii badań, różnych struktur organizacyjnych badanych szpitali oraz odmiennych realiów w różnych krajach. Pomimo to, dane z literatury pokazują zgodność profili wyników [34].

5. Podsumowanie i wnioski

Pandemia COVID-19 pokazała szerokie spektrum aspektów, w tym wyzwania medyczne i ekonomiczne, ale także organizacyjne, społeczne, środowiskowe i inne. W pandemii COVID-19, duża liczba pacjentów wymagała hospitalizacji (5-20% zakażonych) i duży odsetek hospitalizowanych wymagał leczenia na OIT (przeciętnie do 20%, ale w niektórych badaniach >50% hospitalizowanych), co uzasadnia analizę kosztów z perspektywy szpitala. Ocena ekonomiczna jest niezbędna do ustalenia zasobów i kosztów związanych z opieką zdrowotną dla pacjentów z COVID-19; ekonomiczny wynik szpitala wpływa na cały system opieki zdrowotnej.

Zidentyfikowano wiele składników bezpośrednich kosztów szpitalnych, w tym koszty związane z personelem, lekami i leczeniem preparatami krwi, zaopatrzeniem, diagnostyką, środkami ochrony indywidualnej (ŚOI) i odżywianiem oraz innymi. Zidentyfikowano główne czynniki kliniczne wpływające na obciążenia ekonomiczne szpitali w dobie pandemii COVID-19, takie jak: choroby współistniejące; starszy wiek pacjentów; oraz progresja choroby COVID-19 do stanów ciężkich i krytycznych co wiąże się z leczeniem na oddziałach intensywnej terapii (OIT).

Analiza powiązań między czynnikami klinicznymi a kosztami hospitalizacji pacjentów z COVID-19 może pomóc w optymalizacji wykorzystania zasobów finansowych szpitali. Należy oczekiwać dalszych publikacji i analiz statystycznych na ten temat.

Literatura

1. Rothan H.A., Byrareddy S.N., *The epidemiology and pathogenesis of coronavirus disease (COVID-19) outbreak*, Journal of Autoimmunity, 109, 2020, s. 102433.
2. Sohrabi C., Alsafi Z., O'Neill N., Khan M., Kerwan A., Al-Jabir A., Iosifidis C., Agha R., *World Health Organization declares global emergency: A review of the 2019 novel coronavirus (COVID-19)*, International Journal of Surgery, 76, 2020, s. 71-76.
3. Lopez-Villegas A., Bautista-Mesa R.J., Baena-Lopez M.A., Garzon-Miralles A., Castellano-Ortega M.A., Leal-Costa C., Peiro S., *Impact of the COVID-19 Pandemic on Healthcare Activity in the Regional Hospitals of Andalusia (Spain)*, Journal of Clinical Medicine, 11(2), 2022, s. 363.
4. Yamin M., *Counting the cost of COVID-19*, International Journal of Information Technology, 12(2), 2020, s. 311-317.
5. Miethke-Morais A., Cassenote A., Piva H., Tokunaga E., Cobello V., Rodrigues Gonçalves F.A., Dos Santos Lobo R., Trindade E., Carneiro D'Albuquerque L.A., Haddad L., HCFMUSP COVID-19 Study Group, *COVID-19-related hospital cost-outcome analysis: The impact of clinical and demographic factors*, The Brazilian Journal of Infectious Diseases, 25(4), 2021, s. 101609
6. Kumar M., Al Khodor S., *Pathophysiology and treatment strategies for COVID-19*, Journal of Translational Medicine, 18(1), 2020, s. 353.
7. Harrison A.G., Lin T., Wang P., *Mechanisms of SARS-CoV-2 Transmission and Pathogenesis*, Trends in Immunology, 41(12), 2020, s. 1100-1115.
8. Safiabadi Tali S.H., LeBlanc J.J., Sadiq Z., Oyewunmi O.D., Camargo C., Nikpour B., Armanfard N., Sagan S.M., Jahanshahi-Anbuhi S., *Tools and Techniques for Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2)/COVID-19 Detection*, Clinical Microbiology Review, 34(3), 2021, s. 228-20.
9. Fernandes Q., Inchakalody V.P., Merhi M., Mestiri S., Taib N., Moustafa Abo El-Ella D., Bedhiafi T., Raza A., Al-Zaidan L., Mohsen M.O., Yousuf Al-Nesf M.A., Hssain A.A., Yassine H.M., Bachmann M.F., Uddin S., Dermime S., *Emerging COVID-19 variants and their impact on SARS-CoV-2 diagnosis, therapeutics and vaccines*, Annals of Medicine, 54(1), 2022, s. 524-540.

10. Yang R.X., Zheng R.D., Fan J.G., *Etiology and management of liver injury in patients with COVID-19*, World Journal of Gastroenterology, 26(32), 2020, s. 4753-4762.
11. Al-Saadi E.A.K.D., Abdulnabi M.A., *Hematological changes associated with COVID-19 infection*, Journal of Clinical Laboratory Analysis, 36(1), 2022, s. 24064.
12. Ye Z., Zhang Y., Wang Y., Huang Z., Song B., *Chest CT manifestations of new coronavirus disease 2019 (COVID-19): a pictorial review*, European Radiology, 30(8), 2020, s. 4381-4389.
13. Lee D.H., Kim S., Kim J.S., Kim B.G., Chang K.H., Park J.O., *Protection of Medical Staff during Tracheotomy: Lessons Learned from the COVID-19 Pandemic*, ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec., 82(6), 2020, s. 304-309.
14. Givi B., Schiff B.A., Chinn S.B., Clayburgh D., Iyer N.G., Jalisi S., Moore M.G., Nathan C.A., Orloff L.A., O'Neill J.P., Parker N., Zender C., Morris L.G.T., Davies L., *Safety Recommendations for Evaluation and Surgery of the Head and Neck During the COVID-19 Pandemic*, JAMA Otolaryngology-Head & Neck Surgery, 146(6), 2020, s. 579-584.
15. Chee V.W., Khoo M.L., Lee S.F., Lai Y.C., Chin N.M., *Infection control measures for operative procedures in severe acute respiratory syndrome-related patients*, Anesthesiology, 100(6), 2004, s. 1394-8.
16. Bergman L., Falk A.C., Wolf A., Larsson I.M., *Registered nurses' experiences of working in the intensive care unit during the COVID-19 pandemic*, Nursing in Critical Care, 26(6), 2021, s. 467-475.
17. Moradi Y., Baghaei R., Hosseingholipour K., Mollazadeh F., *Challenges experienced by ICU nurses throughout the provision of care for COVID-19 patients: A qualitative study*, Journal of Nursing Management, 29(5), 2021, s. 1159-1168.
18. Endacott R., Blot S., *Fundamental drivers of nurses' experiences of ICU surging during the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic*, Current Opinion in Critical Care, 28(6), 2022, s. 645-651.
19. Guo F., Han R., Luo T., Jin S., Yan Y., Wang J., Sun X., Gao C., *Psychological Distress Was Still Serious Among Anesthesiologists Under the Post COVID-19 Era*, Psychology Research and Behavior Management, 15, 2022, s. 777-784.
20. Magnavita N., Soave P.M., Ricciardi W., Antonelli M., *Occupational Stress and Mental Health among Anesthetists during the COVID-19 Pandemic*, International Journal of Environmental Research and Public Health, 17(21), 2020, s. 8245.
21. Chang R., Elhusseiny K.M., Yeh Y.C., Sun W.Z., *COVID-19 ICU and mechanical ventilation patient characteristics and outcomes-A systematic review and meta-analysis*, PLoS One, 16(2), 2021, s. 246318.
22. Han X., Ye Q., *Kidney involvement in COVID-19 and its treatments*, Journal of Medical Virology, 93(3), 2021, s. 1387-1395.
23. Ronco C., Reis T., Husain-Syed F., *Management of acute kidney injury in patients with COVID-19*, Lancet Respiratory Medicine, 8(7), 2020, s. 738-742.
24. Kwak K.H., Kim J.K., Kwon K.T., Yeo J., *Infection prevention measures and outcomes for surgical patients during a COVID-19 outbreak in a tertiary hospital in Daegu, South Korea: a retrospective observational study*, Journal of Yeungnam Medical Science, 39(3), 2022, s. 223-229.
25. Barclay L., Nyarko E., *Are Diabetes, CVD Associated with Worse COVID-19 Prognosis? Medscape (2020)*, <https://www.medscape.org/viewarticle/926097> [data dostępu: 5.04.2020]
26. Yang J., Zheng Y., Gou X., Pu K., Chen Z., Guo Q., Ji R., Wang H., Wang Y., Zhou Y., *Prevalence of comorbidities and its effects in patients infected with SARS-CoV-2: a systematic review and meta-analysis*, International Journal of Infection Diseases, 94, 2020, s. 91-95.
27. Caussy C., Pattou F., Wallet F., Simon C., Chalopin S., Telliam C., Mathieu D., Subtil F., Frobert E., Alligier M., Delaunay D., Vanhems P., Laville M., Jourdain M., Disse E.,

- COVID Outcomes HCL Consortium and Lille COVID – Obesity Study Group, *Prevalence of obesity among adult inpatients with COVID-19 in France*, *Lancet Diabetes Endocrinology*, 8(7), 2020, s. 562-564.
28. Lopez-Villegas A., Bautista-Mesa R.J., Acosta-Robles P., Hidalgo-Serrano D., Aguirre-Ortega F.J., Castellano-Ortega M.A., Mollo M.M., Leal-Costa C., Peiro S., *Analysis of Healthcare Costs Incurred in Regional Hospitals in Andalusia (Spain) during the COVID-19 Pandemic*, *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(23), 2022, s. 16132.
 29. An X., Xiao L., Yang X., Tang X., Lai F., Liang X.H., *Economic burden of public health care and hospitalisation associated with COVID-19 in China*, *Public Health*, 203, 2022, s. 65-74.
 30. Pfenninger E.G., Kaisers U.X., *Bevorratung persönlicher Schutzausrüstung in Kliniken zur Vorbereitung auf eine Pandemie [Provisioning of personal protective equipment in hospitals in preparation for a pandemic]*, *Die Anaesthesiologie*, 69(12), 2020, s. 909-918.
 31. Li X.Z., Jin F., Zhang J.G., Deng Y.F., Shu W., Qin J.M., Ma X., Pang Y., *Treatment of coronavirus disease 2019 in Shandong, China: a cost and affordability analysis*, *Infection Diseases of Poverty*, 9(1), 2020, s. 78.
 32. Khan A.A., AlRuthia Y., Balkhi B., Alghadeer S.M., Temsah M.H., Althunayyan S.M., Alsafayan Y.M., Erratum: Khan A.A., et al., *Survival and Estimation of Direct Medical Costs of Hospitalized COVID-19 Patients in the Kingdom of Saudi Arabia (Short Title: COVID-19 Survival and Cost in Saudi Arabia)*, *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17, 2020, s. 7458. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(24), 2020, s. 9458.
 33. Bartsch S.M., Ferguson M.C., McKinnell J.A., O'Shea K.J., Wedlock P.T., Siegmund S.S., Lee B.Y., *The Potential Health Care Costs And Resource Use Associated With COVID-19 In The United States*, *Health Affairs (Millwood)*, 39(6), 2020, s. 927-935.
 34. Di Fusco M., Shea K.M., Lin J., Nguyen J.L., Angulo F.J., Benigno M., Malhotra D., Emir B., Sung A.H., Hammond J.L., Stoychev S., Charos A., *Health outcomes and economic burden of hospitalized COVID-19 patients in the United States*, *Journal of Medical Economics*, 24(1), 2021, s. 308-317.

Wyzwania kliniczne i koszty szpitalne związane z hospitalizacją pacjentów z COVID-19

Streszczenie

Pandemia COVID-19 pokazała szerokie spektrum aspektów, od medycznych i organizacyjnych, do wyzwań ekonomicznych będących wspólnym mianownikiem różnych problemów powiązanych z hospitalizacją pacjentów COVID-19. Wysoki odsetek chorych COVID-19 leczonych na oddziałach intensywnej terapii (OIT) wymagał odpowiedniej kadry specjalistów i zastosowania wysokospecjalistycznych procedur, które generują duże koszty.

Dlatego ocena ekonomiczna podczas tej pandemii jest niezbędna, aby ustalić zasoby i koszty związane z opieką zdrowotną pacjentów z COVID-19. Niniejszy przegląd literatury światowej przedstawia wyniki analiz czynników składających się na bezpośrednie koszty hospitalizacji pacjentów z chorobą COVID-19. Stwierdzono, że głównym składnikiem kosztów bezpośrednich szpitala podczas hospitalizacji pacjentów COVID-19 był koszt personelu medycznego i niemedycznego (80-85% kosztów). Kolejne składowe kosztów bezpośrednich dotyczyły: kosztu leków, preparatów krwi, zaopatrzenia, testów laboratoryjnych, badań radiologicznych, środków ochrony indywidualnej (ŚOI) i odżywiania. Stwierdzono, że głównymi czynnikami klinicznymi wpływającymi na obciążenia ekonomiczne szpitali w dobie pandemii COVID-19 były: wiek pacjentów (starszy wiek, >65 lat); choroby współistniejące; oraz progresja choroby COVID-19 do stanów ciężkich i stanów krytycznych. Te czynniki kliniczne wpływały na wzrost kosztów szpitalnych, generując dłuższy czas leczenia i potrzebę stosowania wysokospecjalistycznych terapii na OIT.

Wyniki w literaturze sugerują, że analiza powiązań między czynnikami klinicznymi a kosztami hospitalizacji pacjentów z COVID-19 może pomóc w optymalizacji wykorzystania zasobów finansowych szpitali.

Słowa kluczowe: COVID-19, koszt, ocena ekonomiczna

Clinical challenges and hospital costs associated with hospitalization of COVID-19 patients

Abstract

The COVID-19 pandemic has shown a wide spectrum of aspects, from medical and organizational aspects, to economic challenges that are the common denominator of various problems related to the hospitalization of COVID-19 patients. The high percentage of COVID-19 patients treated in intensive care units (ICU) required adequate specialists and the use of highly specialized procedures that generate high costs.

Therefore, an economic assessment during this pandemic is essential to determine the resources and costs associated with the health care of COVID-19 patients. This review of the world literature presents the results of analyses of the factors that make up the direct costs of hospitalization of patients with COVID-19 disease.

It was found that the main component of the direct costs of the hospital during the hospitalization of COVID-19 patients was the cost of medical and non-medical staff (80-85% of the costs). Other components of direct costs concerned: the cost of drugs, blood preparations, supplies, laboratory tests, radiological tests, personal protective equipment (PPE) and nutrition. The main clinical factors influencing the economic burden on hospitals during the COVID-19 pandemic were found to be: age of patients (older age, > 65 years); concomitant diseases; and progression of COVID-19 disease to severe and critical conditions. These clinical factors increased hospital costs, generating longer treatment time and the need for highly specialized ICU therapies.

The results in the literature suggest that analyzing the associations between clinical factors and hospitalization costs of COVID-19 patients may help optimize the use of hospital financial resources.

Keywords: COVID-19, cost, economic evaluation

Doświadczenia pielęgniarek z pracy podczas pandemii COVID-19

1. Wprowadzenie

Pod koniec 2019 roku zidentyfikowano chorobę COVID-19, a po czterech miesiącach, 11 marca 2020 roku Światowa Organizacja Zdrowia (WHO, ang. *World Health Organization*) oficjalnie ogłosiła pandemię tej choroby [1]. Dwa lata później, na koniec marca 2022 roku zgłoszono już 6,1 miliona zgonów wśród przypadków COVID-19 [2]. Tę chorobę wywołuje nowy koronawirus ostrej niewydolności oddechowej (SARS-CoV-2) [3], a stan kliniczny pacjentów obejmuje szerokie spektrum od stanów bezobjawowych i małoobjawowych do stanów ciężkich i krytycznych, wymagających leczenia na oddziale intensywnej terapii (OIT) [4, 5].

Pandemia wywołała kryzys zdrowia publicznego i objęła wiele aspektów zdrowotnych, społecznych i gospodarczych [6]. Zauważono wpływ tej sytuacji na stan psychiczny i występowanie trudnych emocji w różnych grupach społecznych, a także podkreślono możliwość związku emocji z klinicznymi zaburzeniami psychicznymi [7].

Zwrócono uwagę na specyficzne zagrożenia towarzyszące pracy pielęgniarek. To one pracowały na pierwszej linii walki z pandemią COVID-19 i odgrywały główną rolę podczas opieki nad chorymi [8]. Pielęgniarki, będąc stale obecne przy łóżkach pacjentów w stanie ciężkim/krytycznym, były narażone na silny stres wynikający z nagłego wzrostu liczby pacjentów, z braku doświadczenia w kryzysowych sytuacjach, ze strachu przed infekcją i stygmatyzacją, czy z pracy w warunkach braku kadr [8-10]. Według raportu Międzynarodowej Rady Pielęgniarek, pierwsze reakcje systemów opieki zdrowotnej na pandemię COVID-19 były skierowane na zwiększenie pojemności OIT, a efektem był wzrost godzin pracy personelu i zaburzenia schematów rotacyjnych [11].

Celem tego przeglądu literatury była prezentacja wyników badań jakościowych, opisujących doświadczenia pielęgniarek z pracy z pacjentami COVID-19. Problem ten jest bardzo ważny, ponieważ wpływa na jakość życia pielęgniarek. Dodatkowo należy podkreślić, że stan zdrowia pielęgniarek może być warunkiem zapewnienia ciągłości opieki nad pacjentami.

2. Emocje i doświadczenia pielęgniarek w pandemii COVID-19

Jak wspomniano powyżej, istnieje płynne przejście pomiędzy przykrymi emocjami mającymi charakter adaptacyjny, a zaburzeniami psychicznymi rozumianymi jako rozpoznanie kliniczne. Dlatego na uwagę zasługują wszystkie odczucia, które pojawiają się w odpowiedzi na wydarzenia powodujące poczucie zagrożenia [7]. Wśród „trudnych emocji”, z jakimi musiały mierzyć się osoby w różnych sytuacjach towarzyszących

¹ ann.szydowska@gmail.com, HC-One Gittisham Hill House, Honiton, Devon, United Kingdom.

² malewandowska@gmail.com, Katedra i Zakład Biochemii i Biologii Molekularnej, Uniwersytet Medyczny im K. Marcinkowskiego w Poznaniu; Uczelnia Łazarskiego w Warszawie; Ginekologiczno-Położniczy Szpital Kliniczny w Poznaniu; ORCID: 0000-0001-8613-4955.

pandemii COVID-19, wymieniano głównie zaburzenia depresyjne i lękowe oraz zaburzenie stresowe pourazowe (PTSD, ang. *posttraumatic stress disorder*) i inne [12-14].

Pielęgniarki były jedną z grup narażonych na trudne emocje. Różnorodne wyzwania pandemii COVID-19 nałożyły na pielęgniarki obciążenia psychiczne i fizyczne, szczególnie podczas pracy na oddziałach intensywnej terapii (OIT) [13, 14]. Aktualna pandemia COVID-19, podobnie jak poprzednie epidemie (SARS i MERS), pokazała, że pielęgniarki prezentowały PTSD [10]. Badania wskaźników tego zaburzenia wykazały, że około 50% pielęgniarek OIT zgłaszało prawdopodobne lub istotne objawy PTSD. Lęk i depresję stwierdzano powszechnie u pielęgniarek, niezależnie od zastosowanych miar [15].

W badaniu Liu i in. pielęgniarki zgłaszały lęk, depresję, bezsenność i stres [16]. Międzynarodowa ankieta internetowa przeprowadzona wśród szerokiego grona pracowników służby zdrowia wykazała, że 37% tych respondentów doświadczało umiarkowanego lub ciężkiego poziomu lęku związanego z pracą [17].

Pielęgniarki silnie odczuwały prawdopodobieństwo przeniesienia choroby na członków ich rodzin [17]. W badaniu z Holandii, obawy przed zarażeniem się COVID-19 i obawy przeniesienia wirusa na krewnych wyraziło odpowiednio 30,3% i 52,5% pielęgniarek oddziałów intensywnej terapii (OIT) podczas pierwszej fali COVID-19 [17, 18]. Uważa się, że obawy pielęgniarek o własne bezpieczeństwo wydają się być uzasadnione, chociaż badacze z Belgii odnotowali wyższy wskaźnik choroby COVID-19 wśród pielęgniarek pracujących z pacjentami COVID-19 na innym oddziale niż na OIT, co może sugerować korzystny efekt wprowadzania środków zapobiegania zakażeniom personelu na OIT [19].

Tureckie badanie pokazało, że 62% pielęgniarek OIT odczuwało umiarkowany poziom stresu, a 20% pielęgniarek miało wysoki poziom stresu. Wśród głównych przyczyn stresu wymieniono: duże obciążenie pracą, dużą liczbę godzin pracy i wysoki stosunek liczby pacjentów do liczby pielęgniarek, a także niepowodzenia w leczeniu pacjentów. Na poziom stresu zawodowego wpływały: staż pracy na OIT i rodzaj zmiany w pracy, a także płeć i liczba dzieci [20].

W ośrodkach, w których notowano dużą śmiertelność pacjentów, pielęgniarki doświadczały szczególnej sytuacji ze względu na niemożność uratowania chorych [11, 21]. Pielęgniarki na szwedzkich oddziałach intensywnej terapii opisywały poczucie „stresu etycznego” z powodu pogorszenia bezpieczeństwa pacjentów i pogorszenia jakości opieki oraz obniżenia priorytetów opieki pielęgniarskiej podczas pandemii [17, 22].

Liczne badania pokazały, że pielęgniarki na OIT mierzyły się z takimi wyzwaniami, jak: brak doświadczenia w opiece nad pacjentami zakaźnymi, praca w nieznanym środowisku (dotyczyło to szczególnie pielęgniarek oddelegowanych z innych oddziałów na OIT), lęk przed zakażeniem, duże obciążenie pracą oraz skrajne wyczerpanie z powodu niepowodzeń w leczeniu pacjentów w stanie krytycznym [11, 21].

Zgłaszano, że wiele pielęgniarek pracowało na długie zmiany bez dni wolnych [11, 17], a także nie miało wystarczających środków ochrony indywidualnej (ŚOI), co dodatkowo narażało je na ryzyko zakażenia COVID-19 i niestety, część tego personelu zmarła z powodu choroby COVID-19 [23, 24]. Co ważne, w niektórych krajach zanotowano dyskryminujący i niesprawiedliwy rozdział ŚOI dla pielęgniarek w porównaniu z lekarzami, co zostało opisane jako wysoce nieprzyjemne doświadczenie pielęgniarek podczas opieki nad pacjentami z COVID-19. Niedobór środków ochrony indywidualnej wystąpił

podczas wcześniejszych (podobnych) epidemii z powodu zwiększonego popytu, złego zarządzania i złej dystrybucji zasobów oraz braku postrzegania sytuacji jako kryzys [11, 25].

Pielęgniarki opiekujące się chorymi z COVID-19 często zgłaszały zmęczenie, dyskomfort i bezradność z powodu dużego obciążenia pracą podczas zmian. W kilku badaniach zanotowano, że pielęgniarki zgłaszały życie w niepewności, które je dezorientowało, a strach przed zarażeniem siebie i innych sprawiał, że pomyślały o odejściu z pracy [11, 17, 26-28].

Wykazano, że głównymi objawami stresu u pielęgniarek były: zmniejszenie apetytu, niestrawność, zmęczenie, trudności ze snem, nerwowość, częsty płacz i myśli samobójcze [11, 17, 26].

Stwierdzono, że systemy opieki zdrowotnej powinny reagować na postrzegane problemy fizyczne i psychiczne opiekunów pacjentów z COVID-19 prowadzące do wypalenia zawodowego pielęgniarek, co z kolei może skutkować pogłębianiem się niedoboru pielęgniarek. W niektórych krajach pandemia zaostrzyła istniejące wakaty personelu pielęgniarskiego z OIT [17].

2.1. Przykłady wypowiedzi pielęgniarek

W badaniu Gordona i in. oceniono wypowiedzi pielęgniarek [29], a poniżej wymieniono przykłady:

1. Wypowiedź RN1:

Ale w przypadku tych pacjentów, ze względu na ryzyko dla siebie (płacz) i ryzyko przyniesienia czegoś do domu dla mojej rodziny, jest to bardzo duży stres.

2. Wypowiedź RN8:

...coś w rodzaju uczucia niepokoju... Czuję, jak serce bije mi w uszach...

3. Wypowiedź RN6:

W pewnym sensie jest to poczucie bezradności wobec tych pacjentów, ponieważ siedzisz tam i patrzysz, jak cierpią, i niewiele możesz z tym zrobić.

4. Wypowiedź RN11:

Martwię się, że zaniosę to do domu, do ludzi, na których mi zależy... Martwię się tylko, że zostaną ujawnieni gdzie indziej, a ponieważ widziałem, jak to może się potoczyć, martwię się o to... Martwię się tylko o moją rodzinę...

5. Wypowiedź RN2:

Tak naprawdę nie spałem.

6. Wypowiedź RN5:

Zdecydowanie nie sypiam już tak dobrze. A nawet kiedy śpię, to tylko niepokojny sen.

7. Wypowiedź RN11:

Teraz, kiedy zacząłem opiekować się tymi pacjentami, miałem trzy migreny.

8. Wypowiedź RN4:

Nosząc tę maskę przez tak długi czas, nie chcę powiedzieć, że nie mogłeś oddychać, ale po prostu czujesz, że oddychasz ciężiej i mocniej... po prostu czujesz się, jakbyś miał zawroty głowy, ponieważ musisz oddychać inaczej.

9. Wypowiedź RN11:

To tak, jakbyś wiedział, że może w końcu uda nam się odwrócić je z powrotem, a potem leżą na plecach przez tygodnie, ale w końcu i tak umierają. Więc tak, nasze wyniki są zazwyczaj takie, że ludzie umierają...

10. Wypowiedź RN5:

Czuję, że jeśli nie mogę dotrzeć do nich wystarczająco szybko, czuję w myślach, że jestem częścią problemu w liczbie umierających pacjentów z COVID.

11. Wypowiedź RN1:

...ktoś spryska mnie Lizolem w sklepie spożywczym. Nie boję się tego tak bardzo... to są rzeczy, których byłem świadkiem w mediach... strach przed odrzuceniem, kiedy po prostu próbujesz wykonywać swoją pracę.

12. Wypowiedź RN10:

Czujesz się prawie jak zaraza dymienicza po prostu chodząc..., jeśli ktoś cię dotknie, umrze natychmiast [29].

W badaniu Moradi i in. także oceniono wypowiedzi pielęgniarek [11], a poniżej wymieniono przykłady:

1. Wypowiedź P16:

Oczekujemy, że urzędnicy będą nas odwiedzać, motywować i podnosić nasze morale. Od wybuchu koronawirusa żaden zastępca uczelni ani dyrektor szpitala nie przyszedł z pytaniem „Co ty tu robisz? Z jakimi problemami się borykasz?” To pokazuje, że system nie przejmuje się zbytnio personelem.

2. Wypowiedź P5:

Nasze zmiany są napięte i brakuje nam siły roboczej. Obiecywali rozwiązać problem niedoboru siły roboczej, ale jak dotąd bezskutecznie. Pracujemy każdego cholernego dnia.

3. Wypowiedź P14:

Zmiany, na których pracujemy, są naprawdę zabijające, nie męczące, ale zabijające. Nie dostaliśmy urlopu i powiedziano nam, że podczas tego kryzysu musimy przebywać w szpitalu. Nie dają nam też odpowiedniego czasu wolnego.

4. Wypowiedź P14:

Dają nam takie kombinezony, które rozdzierają się, gdy siadasz lub wstajesz!! Są albo za duże, albo za ciasne i nie zakrywają w pełni naszych głów, dłoni i stóp.

5. Wypowiedź P7:

Maski, których używamy, nie mają etykiety ani nazwy marki... i nie wiemy co to jest. Jest na nich filtr, który zużywa się w połowie zmiany...

6. Wypowiedź P12:

Odzież, którą nosimy, bardzo nas męczy podczas zmiany. Poza tym mając je na sobie nie możemy jeść ani korzystać z łazienki, zwłaszcza podczas nocnych zmian. Przepraszam, wiele kobiet ma zakażenie układu moczowego (ZUM), a niektóre cierpią na zaparcia...

7. Wypowiedź P5:

Jesteśmy naprawdę zmęczeni. Na tym oddziale wszystkie pielęgniarki są pokryte plamami ze stresu, a niektóre mają zaburzenia hormonalne. Nasza skóra jest mocno zniszczona pod maską i czepkami lekarskimi.

8. Wypowiedź P1:

Martwimy się o naszych bliskich i obawiamy się, że możemy zostać przypadkowo zarażeni i przenieść tę nieznaną chorobę do domu i przekazać chorobę współmałżonkowi, dzieciom, ojcu i matce.

9. Wypowiedź P8:

Nie wiadomo, jak długo taka sytuacja może trwać i co się wydarzy. Wszyscy byliśmy niezadowoleni z bycia pielęgniarką i żalowaliśmy, że nie mamy innej pracy, która zabrałaby nas z tego otoczenia [11].

3. Panele doświadczeń pielęgniarek w czasie pandemii COVID-19

Reasumując, dostępne dane mówią, że pielęgniarki w dobie pandemii COVID-19 doświadczały wyczerpania fizycznego, niepokoju, strachu, stresu i poczucia bezsilności wobec stanu pacjentów [21]. Podstawą trudnych emocji zgłaszanych przez pielęgniarki była możliwość zarażenia się, ryzyko przeniesienia wirusa na członków rodziny lub przyjaciół, deficyt wiedzy o koronawirusie i chorobie COVID-19 oraz opieka nad pacjentami w odizolowanym środowisku [21, 29].

Aby zrozumieć wyzwania stojące przed pielęgniarkami w dobie tej pandemii, niektórzy badacze ustalili panele doświadczeń pielęgniarek z pracy z pacjentami COVID-19.

Moradi i in., w oparciu o badanie jakościowe (opisowe), wyodrębnili następujące panele w wyżej wymienionym temacie [11]:

1. Nieskuteczność organizacji we wspieraniu pielęgniarek:

- Słabe wsparcie organizacyjne (w tym brak wsparcia finansowego);
- Nadmierne obciążenie pracą (w tym brak pielęgniarek, ciężkie zmiany);
- Brak środków ochrony osobistej (w tym niewystarczająca ilość ŚOI);
- Dyskryminacja w przydzielaniu ŚOI;

2. Wyczerpanie fizyczne:

- Obciążenie fizyczne podczas pracy w ŚOI (w tym ciężar ŚOI, trudności w jedzeniu i piciu podczas noszenia ŚOI, brak możliwości korzystania z toalety podczas noszenia ŚOI);
- Komplikacje fizyczne (w tym zmęczenie fizyczne, uszkodzenia skóry, zaburzenia hormonalne);

3. Życie w niepewności:

- Niejasny charakter choroby (w tym brak wiedzy na temat rokowania i efektu określonych terapii);
- Strach przed zarażeniem siebie i rodziny;
- Chęć odejścia z pracy;

4. Psychiczne obciążenie chorobą:

- Cierpienie domowe (w tym brak spokoju w życiu, zaprzestanie życia osobistego, ograniczony kontakt z członkami rodziny, strach członków rodziny przed infekcją, obsesja członków rodziny przed infekcją);
- Zawirowania psychiczne, w tym
 - strach,
 - zamartwianie się,
 - niepokój,
 - depresja,
 - dezorientacja,
 - lęk,
 - nerwowe nastroje,
 - agresja [11].

Endacott i in. podsumowali dane z literatury i zidentyfikowali następujące wyzwania stojące przed pielęgniarkami OIT w pandemii COVID-19 [17]:

- pracę w nowych zespołach;
- pracę z dużą liczbą nowych współpracowników;
- presję kierownictwa, aby pracować w godzinach nadliczbowych;
- nieporozumienia z dyrekcją w zakresie wymagań kadrowych.

Autorzy tego podsumowania znaleźli też dane mówiące, że terminowa komunikacja z kierownictwem była predyktorem chęci pielęgniarek OIT do zapewnienia opieki pacjentom [17]. Zwrócono też uwagę na problemy zgłaszane przez personel przeniesiony na OIT z innych oddziałów; pielęgniarki przeniesione na OIT zgłaszały dyskomfort w pracy, której nie znały, a pielęgniarki z OIT zgłaszały konieczność prowadzenia jednocześnie edukacji i wykonania podwójnej pracy (za siebie i za niedoświadczone koleżanki). Autorzy tego przeglądu podsumowali dane z doświadczeń pielęgniarek z oddziałów intensywnej terapii (OIT) i ustalili pięć kwestii/paneli, na które wpłynęła pandemia COVID-19 [17]:

1. Obciążenie pielęgniarek pracą.
2. Organizację pracy personelu pielęgniarstwa.
3. Doświadczenia personelu pielęgniarstwa przeniesionego na OIT.
4. Dostrzeganie przez pielęgniarki bezpieczeństwa i jakości opieki nad pacjentem.
5. Zdrowie personelu [17].

4. Podsumowanie i wnioski

Pandemia COVID-19 naraża pielęgniarki w wielu krajach na różne wyzwania, takie jak zwiększona liczba pacjentów, braki personelu, niewystarczające środki ochrony osobistej i ogólne wyzwania związane z przygotowaniem systemu opieki zdrowotnej do radzenia sobie z pandemią. Wyzwania te wpływają na obciążenia fizyczne i psychiczne pielęgniarek.

Zrozumienie wyzwań w pracy pielęgniarek może pomóc decydom opieki zdrowotnej w ich rozwiązywaniu i ustaleniu kierunków wsparcia dla pracowników służby zdrowia, z uwzględnieniem potrzeby interwencji psychologicznych dla szczególnych grup personelu medycznego.

Analiza wyników piśmiennictwa wskazuje, że niekorzystne skutki pandemii COVID-19 dla zdrowia psychicznego mogą mieć wpływ na zatrzymanie pielęgniarek w pracy na oddziałach intensywnej terapii.

Literatura

1. WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 – 11 March 2020, www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-openingremarks-at-the-media-briefing-on-COVID-19---11-march-2020 [data dostępu: 28.12.2021].
2. World Health Organization, *Weekly epidemiological update on COVID-19 – 25 January 2022*, <https://www.who.int/publications/m/item/weekly-epidemiological-update-on-COVID-19---25-january-2022> [data dostępu: 31.03.2022].
3. Astuti I., *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2): An overview of viral structure and host response*, *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*, 14(4), 2020, s. 407-412.
4. Umakanthan S., Sahu P., Ranade A.V., Bukelo M.M., Rao J.S., Abrahao-Machado L.F., Dahal S., Kumar H., Kv D., *Origin, transmission, diagnosis and management of coronavirus disease 2019 (COVID-19)*, *Postgraduate medical journal*, 96(1142), 2020, s. 753-758.
5. Hikmet F., Méar L., Edvinsson Å., Micke P., Uhlén M., Lindskog C., *The protein expression profile of ACE2 in human tissues*, *Molecular Systems Biology*, 16(7), 2020, s. 9610.
6. Guan W.J., Ni Z.Y., Hu Y., Liang W.H., Ou C.Q., He J.X., Liu L., Shan H., Lei C.L., Hui D.S.C., Du B., Li L.J., Zeng G., Yuen K.Y., Chen R.C., Tang C.L., Wang T., Chen P.Y., Xiang J., Li S.Y., Wang J.L., Liang Z.J., Peng Y.X., Wei L., Liu Y., Hu Y.H., Peng P., Wang J.M., Liu J.Y., Chen Z., Li G., Zheng Z.J., Qiu S.Q., Luo J., Ye C.J., Zhu S.Y., Zhong N.S.; China Medical Treatment Expert Group for COVID-19, *Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China*, *The New England Journal of Medicine*, 382(18), 2020, s. 1708-1720.
7. *Złość, smutek, lęk – jak rozpoznać trudne emocje i nauczyć się z nich czerpać?*, www.web.swps.pl/strefa-psyche/blog/relacje/21052-zlosc-smutek-lek-jak-rozpoznac-trudne-emocje-nauczyc-sie-z-nich-czerpac?dt=1652475903999 [data dostępu: 13.05.2022].
8. Chen Q., Liang M., Li Y., Guo J., Fei D., Wang L., He L., Sheng C., Cai Y., Li X., Wang J., Zhang Z., *Mental health care for medical staff in China during the COVID-19 outbreak*, *The Lancet Psychiatry*, 7(4), 2020, s. 15-16.
9. Maunder R., Hunter J., Vincent L., Bennett J., Peladeau N., Leszcz M., Sadavoy J., Verhaeghe L.M., Steinberg R., Mazzulli T., *The immediate psychological and occupational impact of the 2003 SARS outbreak in a teaching hospital*, *Canadian Medical Association Journal*, 168(10), 2003, s. 1245-1251.
10. Lee S.M., Kang W.S., Cho A.R., Kim T., Park J.K., *Psychological impact of the 2015 MERS outbreak on hospital workers and quarantined hemodialysis patients*, *Comprehensive Psychiatry*, 87, 2018, s. 123-127.
11. Moradi Y., Baghaei R., Hosseingholipour K., Mollazadeh F., *Challenges experienced by ICU nurses throughout the provision of care for COVID-19 patients: A qualitative study*, *Journal of nursing Management*, 29(5), 2021, s. 1159-1168.

12. Xiong J., Lipsitz O., Nasri F., Lui L.M.W., Gill H., Phan L., Chen-Li D., Iacobucci M., Ho R., Majeed A., McIntyre R.S., *Impact of COVID-19 pandemic on mental health in the general population: A systematic review*, Journal of Affective Disorders, 1(277), 2020, s. 55-64.
13. Carmassi C., Foghi C., Dell'Oste V., Cordone A., Bertelloni C.A., Bui E., Dell'Osso L., *PTSD symptoms in healthcare workers facing the three coronavirus outbreaks: What can we expect after the COVID-19 pandemic*, Psychiatry Research, 292, 2020, s. 113312.
14. Vindegaard N., Benros M.E., *COVID-19 pandemic and mental health consequences: Systematic review of the current evidence*, Brain, Behavior, and Immunity, 89, 2020, s. 531-542.
15. Crowe S., Howard A.F., Vanderspank-Wright B., Gillis P., McLeod F., Penner C., Haljan G., *The effect of COVID-19 pandemic on the mental health of Canadian critical care nurses providing patient care during the early phase pandemic: a mixed method study*, Intensive and Critical Care Nursing, 63, 2021, s. 102999.
16. Liu S., Yang L., Zhang C., Xiang Y.T., Liu Z., Hu S., Zhang B., *Online mental health services in China during the COVID-19 outbreak*, The Lancet Psychiatry, 7(4), 2020, s. 17-18.
17. Endacott R., Blot S., *Fundamental drivers of nurses' experiences of ICU surging during the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic*, Current Opinion in Critical Care, 28(6), 2022, s. 645-651.
18. Heesackers H., Zegers M., Van Mol M.M., Van Den Boogaard M., *The impact of the first COVID-19 surge on the mental well being of ICU nurses: a nationwide survey study*, Intensive and Critical Care Nursing, 65, 2021, s. 103034.
19. Lormans P., Blot S., Amerlinck S., Devriendt Y., Dumoulin A., *COVID-19 acquisition risk among ICU nursing staff with patient-driven use of aerosol-generating respiratory procedures and optimal use of personal protective equipment*, Intensive and Critical Care Nursing, 63, 2021, s. 102993.
20. Şanlıtürk D., *Perceived and sources of occupational stress in intensive care nurses during the COVID-19 pandemic*, Intensive and Critical Care Nursing, 67, 2021, s. 103107.
21. Rosa D., Bonetti L., Villa G., Allieri S., Baldrighi R., Elisei R.F., Ripa P., Giannetta N., Amigoni C., Manara D.F., *Moral Distress of Intensive Care Nurses: A Phenomenological Qualitative Study Two Years after the First Wave of the COVID-19 Pandemic*, International Journal of Environmental Research and Public Health, 19(22), 2022, s. 15057.
22. Bergman L., Falk A.C., Wolf A., Larsson I.M., *Registered nurses' experiences of working in the intensive care unit during the COVID-19 pandemic*, Nursing in Critical Care, 26, 2021, s. 467-475.
23. Zamanzadeh V., Valizadeh L., Khajehgoodari M., Bagheriyeh F., *Nurses' experiences during the COVID-19 pandemic in Iran: a qualitative study*, BMC Nursing, 20, 2021, s. 198.
24. Shrestha G.S., *COVID-19 Pandemic: Shortage of Personal Protective Equipment, Use of Improvised Surrogates, and the Safety of Health Care Workers*, Journal of Nepal Health Research Council, 18(1), 2020, s. 150.
25. Cohen J., Rodgers Y.V.M., *Contributing factors to personal protective equipment shortages during the COVID-19 pandemic*, Preventive Medicine, 141, 2020, s. 106263.
26. Rahman A., Plummer V., *COVID-19 related suicide among hospital nurses; case study evidence from worldwide media reports*, Psychiatry Research, 291, 2020, s. 113272.
27. Alwesmi M.B., Dator W.L., Karavasileiadou S., *Lived Experiences of Female Nurses with COVID-19 Deaths on Their Watch*, Behavioral Sciences (Basel), 12(12), 2022, s. 470.
28. Almomani M.H., Khater W.A., Akhu-Zaheya L.M., Alloubani A., AlAshram S.A., Azab M., Al-Malkawi A.K., *Nurses' Experiences of Caring for Patients with COVID-19: A Qualitative Study*, Sage Open, 12(4), 2022, s. 21582440221144982.
29. Gordon J.M., Magbee T., Yoder L.H., *The experiences of critical care nurses caring for patients with COVID-19 during the 2020 pandemic: A qualitative study*, Applied Nursing Research, 59, 2021, s. 151418.

Doświadczenia pielęgniarek z pracy podczas pandemii COVID-19

Streszczenie

Rozwój pandemii COVID-19 wpłynął na kryzys zdrowia publicznego. Chociaż priorytetem jest zdrowie pacjentów, to należy także zwrócić uwagę na niekorzystne efekty pandemii COVID-19 na zdrowie i jakość życia personelu medycznego. Różnorodne wyzwania tej pandemii nałożyły na pielęgniarki obciążenia psychiczne i fizyczne, szczególnie podczas pracy z pacjentami COVID-19 na oddziałach intensywnej terapii (OIT). Te wyzwania to zwiększona liczba pacjentów, braki personelu, niewystarczające środki ochrony osobistej i ogólne wyzwania związane z przygotowaniem systemu opieki zdrowotnej do radzenia sobie z pandemią.

Celem tego przeglądu literatury światowej była prezentacja wyników badań jakościowych, rejestrujących doświadczenia pielęgniarek opiekujących się pacjentami COVID-19, szczególnie pielęgniarek z OIT.

Przegląd ten pokazał, że lęk i depresję stwierdzano powszechnie u pielęgniarek, w badaniach z różnych krajów. Wskaźniki zespołu stresu pourazowego (PTSD) notowano u około 50% pielęgniarek OIT. Pielęgniarki zgłaszały niemożność odpoczynku i brak snu, a także emocje, takie jak lęk/stres, strach, bezradność, żmartwienie i empatia. Podstawą tych emocji była możliwość zarażenia siebie i członków rodziny, deficyt wiedzy o chorobie COVID-19, opieka nad pacjentami w odizolowanym środowisku i bycie świadkiem trudnych decyzji dotyczących końca życia pacjentów.

Zrozumienie wyzwań w pracy pielęgniarek (które ustalono w oparciu o opis doświadczeń pielęgniarek) może pomóc decydom opiece zdrowotnej w ich rozwiązywaniu. Należy podkreślić, że stan zdrowia pielęgniarek może być warunkiem zapewnienia ciągłej opieki nad pacjentami.

Słowa kluczowe: COVID-19, pielęgniarki, emocje, doświadczenia, stres

Experiences of nurses from work during the COVID-19 pandemic

Abstract

The development of the COVID-19 pandemic has affected the public health crisis. While patients' health is a priority, attention should also be paid to the adverse effects of the COVID-19 pandemic on the health and quality of life of medical staff. The diverse challenges of this pandemic have placed mental and physical strain on nurses, especially when working with COVID-19 patients in intensive care units (ICUs). These challenges include increased patient numbers, staff shortages, inadequate personal protective equipment, and general challenges in preparing the healthcare system to deal with the pandemic.

The purpose of this review of the world literature was to present the results of qualitative research recording the experiences of nurses caring for COVID-19 patients, especially ICU nurses.

This review showed that anxiety and depression were commonly found in nurses, in studies from different countries. Rates of post-traumatic stress disorder (PTSD) were reported in about 50% of the ICU nurses. Nurses reported inability to rest and lack of sleep, as well as emotions such as anxiety/stress, fear, helplessness, worry and empathy. The basis of these emotions was the possibility of infecting oneself and family members, the deficit of knowledge about COVID-19 disease, caring for patients in an isolated environment, and witnessing difficult end-of-life decisions.

Understanding the challenges in the work of nurses (which were established based on the description of nurses' experiences) can help decision-makers solve these problems. It should be emphasized that the health of nurses can be a condition for ensuring continuous care for patients.

Keywords: COVID-19, nurses, emotions, experiences, stress

Prowadzenie egzekucji sądowej z nieruchomości w okresie stanu epidemii

1. Wprowadzenie

Ustawa o szczególnych rozwiązaniach związanych z zapobieganiem, przeciwdziałaniem i zwalczaniem COVID-19, innych chorób zakaźnych oraz wywołanych nimi sytuacji kryzysowych z dnia 2 marca 2020 roku [1] została uchwalona dla wprowadzenia zasad i trybu zapobiegania oraz zwalczania zakażenia wirusem SARS-CoV-2, jak również rozprzestrzeniania się choroby zakaźnej wywołanej tym wirusem, co obejmowało ponadto działania zapobiegawcze w celu unieszkodliwienia źródeł zakażenia i przecięcia dróg szerzenia się tej choroby zakaźnej (art. 1 COVID-19U). W obszarze podjętych działań mających dążyć do zrealizowania celu zawartego w art. 1 COVID-19U znalazły się również przepisy wiążące się z prowadzeniem egzekucji sądowej do nieruchomości. Regulacje te spowodowały ograniczenie liczby prowadzonych czynności egzekucyjnych, wstrzymując działania komornika na etapie sprzedaży prawa do nieruchomości. Z jednej strony przeszkodą stały się zakazy kontaktów osobistych, a z drugiej decyzja ustawodawcy o niedopuszczeniu do pozbawienia dłużnika lokalu mieszkalnego w sytuacji konieczności wprowadzenia jak najściślejszej izolacji obywateli. Taka sytuacja musiała spowodować spadek wielkości kwot uzyskiwanych z tego sposobu egzekucji dla zaspokojenia wierzycieli. Ale też wpłynęła ona negatywnie na sytuację dłużników, uniemożliwiając im spłatę długu, który przez ten okres narastał.

Wypadnie więc przeprowadzić analizę wprowadzonych przez prawodawcę regulacji dla dokonania oceny ich zasadności z przedstawieniem postulatów odnoszących się do możliwości prowadzenia egzekucji z nieruchomości w przypadku występowania stanu epidemii, dla zaspokojenia należności wierzycieli, ale z jednoczesną ochroną dłużnika przed usunięciem go z mieszkania przez okres wymagający ścisłej izolacji.

Przeprowadzone czynności badawcze oparto na metodzie formalno-dogmatycznej, czyniąc ich przedmiotem obowiązujące przepisy prawa publicznego zawarte w Kodeksie postępowania cywilnego, regulującym przebieg postępowania egzekucyjnego oraz dokonywanie działań egzekucyjnych przez komornika sądowego, jak również przepisy związane z zapobieganiem, przeciwdziałaniem i zwalczaniem COVID-19. Treści poszczególnych przepisów poddano analizie przy wykorzystaniu reguł wykładni językowej z rozszerzeniem jej na kontekst systemowy w odniesieniu do unormowania zawartego w Konstytucji RP, a także na regułę wykładni funkcjonalnej – celowościowej. Wprowadzono do badania elementy rozumowania formalno-logicznego, konstrukcji prawnych oraz budowy pojęć, bazując na językowej zawartości tekstów prawnych.

Tezę badawczą sformułowano jako: Wpływ regulacji prawnych wprowadzonych w okresie pandemii na przebieg egzekucji sądowej z nieruchomości wraz z ich

¹ Dr, ireneusz.wolwiak@us.edu.pl, adiunkt, Instytut Nauk Prawnych, Wydział Prawa i Administracji, Uniwersytet Śląski w Katowicach; ORCID: 0000-0002-6894-058X.

następstwami w sferze prawa wierzyciela do uzyskania świadczenia oraz w obszarze ochrony dłużnika w ramach zabezpieczania interesu społecznego.

Zakończono zaś te badania wywiedzeniem określonych wniosków przy użyciu zasad racji dostatecznej i metody argumentacji prawniczej wraz z jednoczesnym wysunięciem postulatów *de lege ferenda*.

2. Przepisy zamieniające przebieg egzekucji z nieruchomości

Początkową decyzją ustawodawcy było wstrzymanie realizacji tytułów wykonawczych nakazujących opróżnienie lokalu mieszkalnego w okresie obowiązywania stanu zagrożenia epidemicznego albo stanu epidemii ogłoszonego z powodu COVID-19, co nastąpiło z chwilą wejścia w życie ustawy z 31.03.2020 roku o zmianie ustawy o szczególnych rozwiązaniach związanych z zapobieganiem, przeciwdziałaniem i zwalczaniem COVID-19, innych chorób zakaźnych oraz wywołanych nimi sytuacji kryzysowych oraz niektórych innych ustaw [2]. Przepis art. 15zuzmCOVID-19U przewidywał obowiązywanie tego zakazu w okresie stanu zagrożenia epidemicznego albo stanu epidemii ogłoszonego z powodu COVID-19. Nie wprowadzono natomiast innych regulacji w zakresie wykonywania czynności egzekucyjnych, w tym odnośnie do prowadzenia egzekucji z nieruchomości, mimo iż w znacznej części – z uwagi na znajdujące się na nich budynki – służyły one do zaspokajania potrzeb mieszkaniowych. Nie budziło zaś żadnych wątpliwości przyjęcie założenia o zaspokajaniu potrzeb mieszkaniowych w odrębnym lokalu, do którego dłużnikowi przysługiwało prawo własności czy spółdzielcze własnościowe prawo do lokalu, co do których prowadzi się egzekucję zgodnie z przepisami o egzekucji z nieruchomości [3].

Kolejnym aktem prawnym – ustawą z 14.05.2020 roku o zmianie niektórych ustaw w zakresie działań osłonowych w związku z rozprzestrzenianiem się wirusa SARS-CoV-2 [4] – dodano do Kodeksu postępowania cywilnego przepisy dotyczące bezpośrednio egzekucji z nieruchomości – art. 952¹. Przepisy art. 952¹ k.p.c. weszły w życie w dniu 30.05.2020 roku (art. 76 pkt 1 zm.u.osłon.SARS-CoV-2) i uzależniły wyznaczenie terminu licytacji od wniosku wierzyciela, który powinien zrazem posiadać odpowiednią kwotę egzekwowanych należności, dla jego złożenia. Równocześnie postanowieniem zawartym w art. 952¹ § 5 k.p.c. wstrzymano w ogóle dopuszczalność przeprowadzenia licytacji lokalu mieszkalnego lub nieruchomości gruntowej zabudowanej budynkiem mieszkalnym, które służyły zaspokojeniu potrzeb mieszkaniowych dłużnika. Licytacja taka nie mogła być prowadzona w czasie obowiązywania stanu zagrożenia epidemicznego lub stanu epidemii oraz w ciągu 90 dni po jego zakończeniu.

W ustawie z 14.05.2020 roku zamieszczono także postanowienia wiążące się z prowadzeniem postępowania cywilnego rozpoznawczego. Przepis art. 15 zzs¹ pkt 1 zm.COVID-19U stanowił, że rozprawę lub posiedzenie jawne przeprowadza się przy użyciu urządzeń technicznych umożliwiających przeprowadzenie ich na odległość z jednoczesnym bezpośrednim przekazem obrazu i dźwięku. Przy czym podmioty uczestniczące w posiedzeniu nie musiały przebywać w budynku sądu. Pozostawiał zrazem ustawodawca pierwszeństwo wyznaczenia rozprawy lub posiedzenia jawnego bez użycia takich urządzeń, gdy nie występowało niebezpieczeństwo wywołania nadmiernego zagrożenia dla zdrowia osób w nim uczestniczących. Takie unormowanie postępowania rozpoznawczego wprowadzono na okres obowiązywania stanu zagrożenia epidemicznego albo stanu epidemii ogłoszonego z powodu COVID-19, a ponadto jeszcze

w ciągu roku od odwołania ostatniego z nich (art. 15 zzs¹ zm.u.COVID-19U). Wcześniej bowiem, choć tylko na mocy decyzji prezesów poszczególnych sądów, wprowadzono zakazy wyznaczania posiedzeń jawnych w związku z kolejnymi zarządzeniami władz państwa w przedmiocie ograniczenia kontaktów osobistych.

Dla prowadzenia egzekucji z pozostałych nieruchomości (poza lokalem mieszkalnym i nieruchomością gruntową zabudowaną budynkiem mieszkalnym) przeszkodą było wobec tego jedynie wyznaczenie posiedzenia jawnego, skoro zajęta nieruchomość ulegała sprzedaży przez licytację publiczną pod nadzorem sędziego albo referendarza sądowego (art. 952 zd. 1 k.p.c., art. 972 § 1 k.p.c.). Jednocześnie sąd, pod którego nadzorem odbywała się licytacja, po zamknięciu przetargu wydawał na posiedzeniu jawnym postanowienie co do przybicia na rzecz licytanta, który zaoferował najwyższą cenę. Wcześniej zaś wysłuchiwał tak jego, jak i obecnych uczestników tej czynności (art. 987 k.p.c.).

Natomiast dopiero ustawą z 28.05.2021 roku o zmianie ustawy – Kodeks postępowania cywilnego oraz niektórych innych ustaw [5] dodano do przepisów o egzekucji z nieruchomości Rozdział 6a: Sprzedaż nieruchomości w drodze licytacji elektronicznej. W uzasadnieniu projektu ustawy wskazano, że z uwagi na sytuację epidemiologiczną i trudny do przewidzenia moment jej zakończenia, konieczne jest podejmowanie wysiłków zmierzających do dalszej cyfryzacji usług publicznych [6]. Stało się to szczególnie istotne dla egzekucji skierowanej do nieruchomości z uwagi na zmienione tą samą ustawą przepisy o prowadzeniu rozprawy i posiedzenia jawnego w postępowaniu rozpoznawczym. Wprowadzono nową treść art. 15 zzs¹ COVID-19U. W dalszym ciągu posiedzenie jawne miało być prowadzone przy użyciu urządzeń technicznych umożliwiających jego przeprowadzenie na odległość z jednoczesnym bezpośrednim przekazem obrazu i dźwięku oraz przy braku konieczności przebywania w budynku sądu osób uczestniczących w posiedzeniu. Posiedzenie stacjonarne mogło być z kolei wyznaczone – jako odstępstwo od posiedzenia zdalnego – wtedy, gdy rozpoznanie sprawy na posiedzeniu jawnym było konieczne, a nie wywoływało nadmiernego zagrożenia dla zdrowia osób w nich uczestniczących (zmieniony art. 15 zzs¹ COVID-19U). Przepisy o licytacji nieruchomości w drodze elektronicznej zaczęły obowiązywać od dnia 19.09.2021 roku.

Należy zaznaczyć, że w chwili wejścia w życie przepisów zm.COVID-19U – 31.03.2020 roku – było już możliwe prowadzenie egzekucji z nieruchomości i jej sprzedaż w drodze licytacji elektronicznej. Możliwość ta dotyczyła jednak wyłącznie egzekucji skierowanej do niezabudowanej nieruchomości gruntowej albo do nieruchomości zabudowanej budynkiem mieszkalnym lub użytkowym, jeżeli w chwili złożenia wniosku o wszczęcie egzekucji nie dokonano zawiadomienia o zakończeniu budowy albo nie wystąpiono z wnioskiem o udzielenie zezwolenia na użytkowanie w rozumieniu przepisów prawa budowlanego. Egzekucja była prowadzona zgodnie z przepisami o egzekucji uproszczonej z nieruchomości (art. 1013¹ § 1 k.p.c.)². Artykuł 1013⁶ § 1 k.p.c. dopuścił zarazem sprzedaż tych nieruchomości w drodze licytacji, do której stosowało się przepisy o licytacji w egzekucji z nieruchomości wraz z postanowieniami o licytacji elektronicznej rzeczy ruchomych, które zawarto w ustawie z 10.07.2015 roku, o zmianie ustawy – Kodeks cywilny, ustawy – Kodeks postępowania cywilnego oraz niektórych

² Egzekucję uproszczoną z nieruchomości wprowadzono ustawą z 02.07.2004 roku, o zmianie ustawy – Kodeks postępowania cywilnego oraz niektórych innych ustaw [9].

innych ustaw [7]. W zakresie unormowania czynności egzekucyjnych odnoszących się do egzekucji z nieruchomości należy dodać ustawę z 08.04.2022 roku zmieniającą przepisy ustawy o pomocy dla obywateli Ukrainy, gdzie, niespodziewanie, w art. 2 zamieszczono przepis o uchyleniu art. 952¹ § 5 k.p.c., otwierając w ten sposób możliwość przeprowadzenia licytacji także nieruchomości będącej lokalem mieszkalnym i nieruchomości gruntowej zabudowanej budynkiem mieszkalnym, choć z ograniczeniami wynikającymi z art. 952¹ § 1-3 k.p.c.

Przed dokonaniem analizy zaprezentowanego obszaru regulacji prawnych wiążących się z prowadzeniem egzekucji do nieruchomości w stanie pandemii, ważne będzie podanie danych co do tego rodzaju egzekucji: wysokości wierzytelności oraz wielkości wyegzekwowanych należności. Zgłoszono w 2019 roku do wyegzekwowania należności w kwocie 55 317 132 406 zł; a w roku 2020 roku – w kwocie 62 110 577 559 zł. Można dodać, że w pierwszym półroczu 2021 roku zgłoszono do egzekucji kwotę – 28 322 742 219 zł. Wyegzekwowano w toku prowadzonych egzekucji odpowiednio kwoty: w 2019 roku - 9 107 284 193 zł; w 2020 roku – 9 219 977 489 zł; a w pierwszym półroczu 2021 roku – 5 277 352 962 zł [8].

Natomiast w wyniku egzekucji z nieruchomości uzyskano w pierwszym półroczu 2019 roku należność w kwocie 411 677 903 zł; w pierwszym półroczu 2020 roku – w kwocie 347 396 608 zł; a w pierwszym półroczu 2021 roku – 5 277 352 962 zł. W przypadku egzekucji z nieruchomości uzyskano w wyniku prowadzonych czynności egzekucyjnych w 2019 roku kwotę – 839 495 045 zł; w 2020 roku uzyskano zaś kwotę 770 005 791 zł [8, s. 152].

W podsumowaniu zaprezentowanych danych autor opracowania stwierdził, że proces spadku skuteczności egzekucji z nieruchomości będzie się pogłębiał, jeśli przepisy związane z ograniczeniami jej prowadzenia z uwagi na stan epidemii nie zostaną uchylone bądź odpowiednio zmienione. Jednak nawet natychmiastowe uchylenie przepisu art. 952¹ k.p.c. nie spowoduje zwiększenia kwot uzyskiwanych w ramach tego sposobu egzekucji. Jest on bowiem najbardziej skomplikowanym i czasochłonnym sposobem egzekucji [8, s. 154].

3. Ograniczenia w prowadzeniu egzekucji

Niezbędne staje się więc przy tak zaprezentowanych prognozach, przeprowadzenie badania dotyczącego egzekucji z nieruchomości wobec obowiązywania przepisów szczególnych regulujących wówczas przebieg tego sposobu egzekucji.

W pierwszej kolejności omówienia wymaga tym samym art. 952¹ k.p.c., w którym ustawodawca niezależnie od zamieszczenia dodatkowych przesłanek przeprowadzenia licytacji prawa do nieruchomości, wdrożył przepis odnoszący się bezpośrednio do związania tej czynności egzekucyjnej ze stanem epidemii.

Jak zaznaczono art. 952¹ k.p.c. został wprowadzony do Kodeksu postępowania cywilnego ustawą z 14.05.2020 roku zmieniającą ustawy ośłonowe w związku z wirusem SARS-CoV-2. Tytuł tego aktu prawnego wskazuje, że art. 952¹ k.p.c. miał zabezpieczać majątek dłużnika, jakim jest mieszkanie lub dom przed licytacją egzekucyjną w dobie pandemii. Natomiast już w toku prac legislacyjnych dodano do tego artykułu paragraf 5, w którym wykluczono w ogóle dopuszczalność prowadzenia licytacji prawa dłużnika w okresie stanu zagrożenia epidemicznego lub stanu epidemii oraz w ciągu 90 dni po jego zakończeniu. Podczas gdy treść art. 952¹ § 1 k.p.c. uzależnia

licytację prawa do mieszkania tylko od odrębnego wniosku wierzyciela, który powinien posiadać zarazem wierzytelność – należność główną – stanowiącą co najmniej równowartość jednej dwudziestej części sumy oszacowania. Przewidziano co prawda także wyznaczenie terminu licytacji bez spełnienia tego warunku, ale uzależniono to od wyrażenia zgody przez dłużnika albo przez sąd (przy zaistnieniu dalszych przesłanek podjęcia przez sąd takiej decyzji). Niezależnie od wprowadzenia jeszcze uprzywilejowanych wierzycieli, co do których nie przewidziano wymagania odpowiedniej kwalifikacji dla zgłoszenia wniosku o wyznaczenie terminu licytacji (w przypadku należności Skarbu Państwa albo wynikających z wyroku wydanego w postępowaniu karnym – art. 952¹ § 4 zd. 1 k.p.c.).

Nawet więc przy istnieniu woli dłużnika co do przeprowadzenia licytacji, nie mogła być ona dokonana, jeśli wcześniej nie znalazł on innego lokalu mieszkalnego, wyłączając w ten sposób nieruchomość spod hipotezy normy art. 952¹ § 1 k.p.c. Mogło to prowadzić do błędnego koła, gdy sprzedaż nieruchomości miała mu pozwolić – po zaspokojeniu wierzytelności – na nabycie prawa do innego lokalu. Niezalenie bowiem od wyznaczenia przez ustawę przesłanki uzyskania przez wierzyciela uprawnienia do skutecznego złożenia wniosku, niezbędne było w każdym przypadku zainicjowanie działań komornika dla przeprowadzenia licytacji. Nie przyznano zaś takiego uprawnienia dłużnikowi.

Przed oceną uregulowania występującego w art. 952¹ k.p.c. co do jego wpływu na sferę zapobiegania, przeciwdziałania i zwalczania COVID-19 czy innych chorób zakaźnych oraz wywołanych nimi sytuacji kryzysowych – trzeba podkreślić, że uzasadnienie projektu ustawy z 14 maja 2020 roku o zmianie ustawy – Kodeks postępowania cywilnego oraz niektórych innych ustaw nie zawierało w zakresie umieszczenia w Kodeksie postępowania cywilnego przepisów art. 952¹ żadnego nawiązania do sytuacji epidemii. W motywach projektu pojawiły się tylko argumenty o konieczności ograniczenia przypadków prowadzenia licytacji prawa do nieruchomości dla zaspokojenia wierzytelności o niskiej kwocie przy jednoczesnym pozbawieniu dłużnika jednego z podstawowych praw osobistych [10].

Jak zaznaczono w literaturze brak w uzasadnieniu projektu ustawy z 14.05.2020 roku jakiegokolwiek fragmentu odnoszącego się do sytuacji pandemii COVID-19, pozwala przypuszczać, że przepisy art. 952¹ dodano przy okazji uchwalania ustawy, która miała służyć udoskonaleniu rozwiązań przyjętych w pakiecie ustaw zwanych „Tarczą antykryzysową” [11]. Jednak trzeba dodać, że projekt zmiany Kodeksu postępowania cywilnego o tożsamej treści znalazł się już w rządowym projekcie ustawy o zmianie niektórych ustaw w celu przeciwdziałania lichwie z 01.07.2019 roku [12].

Wobec czego badanie wpływu unormowania zawartego w art. 952¹ k.p.c. trzeba by właściwie ograniczyć do przepisu paragrafu 5. Lecz mimo braku nawiązania w uzasadnieniu do sytuacji epidemii, właściwe będzie jednak całościowe przeanalizowanie unormowania zawartego w art. 952¹ k.p.c. Wprowadzony zakaz prowadzenia licytacji w czasie stanu epidemii, zagrożenia epidemicznego, czy w okresie 90 dni po zakończeniu tego stanu wyłączyły dopuszczalność przeprowadzenia licytacji bez względu na występowanie przesłanek do jej przeprowadzenia na podstawie art. 952¹ § 1-3 i mimo wystąpienia którejkolwiek z okoliczności egzoneracyjnych z art. 952¹ § 4 k.p.c. [13].

Właściwe będzie także dodanie, że prawodawca zdecydował o umieszczeniu przepisu odnoszącego się do epidemii w Kodeksie postępowania cywilnego, rezygnując

zatem z wprowadzenia go do ustawy antycovidowej, zwłaszcza że chodziło o przepis epizodyczny.

Trzeba zaznaczyć, że do uzasadnienia projektu aktu prawnego sięga się w ramach wykładni jego treści. Dokonuje się tego, by wprowadzić do procesu interpretacji tekstu prawnego intencję prawodawcy określoną także jako wolę racjonalnego prawodawcy. Intencja jest pojmowana jako pewien plan będący środkiem do zamierzonych celów. Interpretacja jest więc próbą dotarcia do intencji ustawodawcy. Interpretator powinien zarazem, ustalając intencję prawodawcy, opierać się na wszystkich pozostawionych przez niego śladach [14]. Interpretacja to bowiem w istocie proces uprawdopodobnienia intencji ustawodawcy [14, s. 227]. Przy czym umieszczono treść odnoszącą się do stanu pandemii jako kolejny paragraf większej jednostki służącej do wprowadzenia w akcie prawnym samodzielnej myśli prawodawcy. Aktualizuje się zatem potrzeba podjęcia próby włączenia do takiej interpretacji systematyki przepisów ujmowanych w odpowiedniej jednostce. To jednak przenosi badanie treści przepisów art. 952¹ k.p.c. na płaszczyznę „Zasad techniki prawodawczej”. Do obszaru interpretacji tekstu prawnego należy jeszcze włączyć oznaczenie aktu prawnego oraz postanowienia o określeniu celu zawartej w nim regulacji, co ma miejsce zwykle w pierwszym przepisie ustawy. Tak będzie również wówczas, gdy interpretacja dotyczy testu przepisów zmieniających ustawę główną. Oznaczenie aktu prawnego oraz wymieniony cel unormowania, pozwala wtedy – w ramach wykładni językowej – na dostosowanie zmian do tekstu ustawy, mając na względzie właśnie wyznaczony przez prawodawcę cel regulacji, który jest zwięźle wyrażony w nazwie aktu prawnego. Toteż niezależnie od prowadzonej dyskusji co do znaczenia rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z 20.06.2002 roku Zasady techniki prawodawczej [15] i nie podważając tezy o braku związania tymi przepisami ustawodawcy przy tworzeniu aktów prawnych, należy podkreślić, że ustawodawca musi zdawać sobie sprawę z tego, iż przepisy rozporządzenie staną się podstawą prowadzenia interpretacji treści nowego aktu prawnego. Skoro rozporządzenie określa reguły konstruowania aktów normatywnych, to według nich będzie prowadzona również interpretacja tekstu aktu prawnego [16].

Zasady techniki prawodawczej wprowadzają możliwość ujednoczenia sposobów formułowania aktów prawnych, a co daje sposobność na zaistnienie korespondencji między regułami redagowania i interpretowania tekstów prawnych [17]. Rozporządzenie Zasady techniki prawodawczej skierowane jest do podmiotów państwowych zajmujących się legislacją – przygotowaniem aktów prawnych na najwyższym poziomie. Gdyby więc nastąpiło skoordynowane przestrzeganie wymogów ZTP z pewnością polepszyłyby to jakość stanowionego prawa [18].

Jednocześnie podkreśla się, że opracowanie aktu prawnego wymaga precyzyjnego określenia celu, który zamierza osiągnąć prawodawca poprzez wydanie takiego aktu prawnego bądź ich hierarchii w przypadku wyznaczenia większej liczby celów [17, s. 24-25]. Pozwala to zarazem – przy uwzględnieniu celów innych aktów prawnych – na stworzenie spójnego systemu, gdy nastąpi właściwe wyznaczenie celu aktu prawnego, tak by nie spowodował on zniweczenia efektów realizacji innych ustaw [17, s. 25]. Redakcja przepisów aktu prawnego powinna wobec tego dokładnie i w sposób zrozumiały dla adresatów zawartych w nim norm wyrażać intencje prawodawcy (§ 6 ZTP). Akt prawny ma być precyzyjny i komunikatywny, przez co właśnie wyraża się adekwatność zamiaru prawodawcy [16, s. 36]. Tymczasem przejście w interpretacji treści

art. 952¹ k.p.c. na płaszczyźnie Zasad techniki prawodawczej prowadzi od razu do spostrzeżenia ich naruszenia. Ustawa nie może bowiem zmieniać lub uchylać przepisów, które nie należą do jej zakresu przedmiotowego lub podmiotowego albo się z nimi nie wiążą (§ 3 ust. 3 ZTP). Niedopuszczalna jest tym samym zmiana przepisów, które nie należą do zakresu unormowania aktu prawnego, co ma miejsce, gdy wprowadza się takie zmiany przy okazji, wykorzystując toczące się postępowanie ustawodawcze [19]. Niedopuszczalne byłoby także dokonywanie zmian aktu prawnego o charakterze fundamentalnym dla danych stosunków prawnych – jak kodeks – poprzez akt prawny o wąskim zakresie normowania [19, s. 31].

Przeprowadzona zarazem wstępna analiza pozwala przyjąć założenie o kierowaniu się przez ustawodawcę intencją zapobiegania, przeciwdziałania i zwalczania COVID-19, innych chorób zakaźnych oraz wywołanych nimi sytuacji kryzysowych przy wprowadzeniu do Kodeksu postępowania cywilnego art. 952¹.

Tytuł ustawy z 14.05.2020 roku to: ustawa o zmianie niektórych ustaw w zakresie działań osłonowych w związku z rozprzestrzenieniem się wirusa SARS-CoV-2, a jego normatywnego charakteru i znaczenia w procesie interpretacji, nie można pomijać [14, s. 237-238], przy dalszym poszukiwaniu celu – intencji – ustawodawcy [14, s. 240]. Należy zaznaczyć, że rozporządzenie: Zasady techniki prawodawczej wprowadza odrębne postanowienia co do tytułu ustawy, którym poza oznaczeniem aktu prawnego, daty, powinno znaleźć się określenie przedmiotu ustawy (§ 16 ZTP). Tytuł pełni w tym wypadku zarówno funkcję informacyjną, jak i interpretacyjną, co jest istotne zwłaszcza na płaszczyźnie wykładni systemowej i funkcjonalnej [17, s. 56]. Tytuł powinien zawierać informację o treści danego aktu prawnego, o tym, jakie sprawy zostały w nim uregulowane. Tytuł jest nazwą własną aktu normatywnego. Sytuuje przy tym akt normatywny w systemie prawa [20].

Tytuł ustawy zmieniającej powinien wobec tego zostać sformowany tak, jak to ma miejsce w przypadku ogólnych zasad wymienionych wcześniej. Jedyne przedmiot ustawy określa się przez użycie zwrotu: „ustawa o zmianie ustawy” albo „ustawa zmieniająca ustawę”. Jeśli zaś zmienia się kilka ustaw powinien być tytuł: „ustawa o zamianie ustawy” z podaniem jej tytułu wraz z koniecznością wymienienia wszystkich zmienianych ustaw (§ 96 ust. 1 ZTP). Jedyne wówczas gdy zmiana odnosi się do dużej liczby ustaw, to przy posłużeniu się tytułem wskazującym na podstawową ustawę nowelizowaną i sformułowaniu o zmianie niektórych innych ustaw – konieczne jest podanie w odnośniku do tytułu ustawy tytułów wszystkich zmienianych ustaw wraz z oznaczeniem dzienników urzędowych, w których zostały one ogłoszone (§ 96 ust. 3 i 4 ZTP).

O ile zatem przepis art. 952¹ § 5 k.p.c. mieściłby się w ramach wskazanego wyżej celu, to już nie da się tego powiedzieć o pozostałych przepisach tego artykułu. Cel wiąże się ze stanem rzeczy, który jest przedmiotem czyjś dążenia [21]. W przypadku ustawy – a nawet tylko przepisu prawa – istotne jest to, w jakim celu został on przez kogoś wytworzony, przy założeniu że sam ten wytwór jest celem instrumentalnym jako środek dla osiągnięcia celu samoistnego [21, s. 23]. Przechodząc z kolei na obszar wykładni celowościowej, właściwe staje się stwierdzenie, że nie chodzi tutaj o cel interpretowanego tekstu prawnego, lecz o normę nakazującą interpretatorowi dążenie do realizacji tego celu [22]. Druga przesłanka wykładni celowościowej dotyczy przypisania danemu tekstowi takiego znaczenia, które jest środkiem realizacji celu, prowadząc

do ustalenia związku zachodzącego pomiędzy jednym z alternatywnych znaczeń tekstu prawnego a realizacją ustalonego wcześniej celu tekstu prawnego [22, s. 60].

Nie trzeba też dodawać, że działania ustawodawcy były dokonane z naruszeniem dalszych przepisów Zasad techniki prawodawczej. Artykuł ma być podstawową jednostką redakcyjną ustawy (§ 54 ZTP). W artykule ujmuje się samodzielną myśl prawodawcy (§ 55 ust. 1 ZTP). Jeśli zaś nie jest on jednozdaniowy, a samodzielną myśl wyraża więcej zdań, to dokonuje się podziału artykułu na ustępy lub paragrafy, jak w przypadku kodeksu (§ 55 ust. 2 i 3 ZTP).

Tymczasem w ustawie z 08.04.2022 roku zmieniającej przepisy ustawy o pomocy dla obywateli Ukrainy dodano – niespodziewanie – art. 2, w którym uchylono art. 952¹ § 5 k.p.c. Oznacza to, że po dwóch latach wstrzymania przez prawodawcę dopuszczalności prowadzenia egzekucji związanych z lokalami mieszkalnymi dłużników, podjęto nagle decyzję o usunięciu tej ochrony, mimo wyraźnego określenia czasu jej trwania w treści art. 952¹ § 5 k.p.c. Zresztą nie tylko nie wprowadzono żadnego okresu przejściowego, ale wręcz postanowiono, że art. 2 ustawy wchodzi w życie z mocą wsteczną³.

Natomiast całość powyższej argumentacji tworzy obraz niespójności działań prawodawcy, prowadząc do swego rodzaju bałaganu legislacyjnego. Podczas gdy starannie opracowany tekst prawny, zapewnia prawodawcy możliwość skuteczniejszej kontroli nad rezultatami interpretacji. Zapewnia większą jednolitość interpretacji, a przez to większą też jednolitość stosowania prawa. Nie do przyjęcia jest bowiem sytuacja, by wynik interpretacji tekstu prawnego był całkowicie niezależny od sposobu jego redagowania. Tym samym istnieje w większym lub mniejszym stopniu korespondencja między redakcją tekstu a jego interpretacją – między dyrektywami redagowania i interpretowania tekstu prawnego [23].

4. Zasadność wprowadzonych zmian

Mimo uchylenia przepisu, art. 952¹ § 5 k.p.c., który na pewno miał wpływ na prowadzenie egzekucji z nieruchomości w okresie pandemii, wypadnie przeprowadzić badanie skutków tej regulacji dla ochrony praw wierzyciela i dłużnika w toczącym się postępowaniu egzekucyjnym. Uściślając zaś to zagadnienie, istotne staje się pytanie o to, czy wstrzymanie licytacji nieruchomości dłużnika związanej z zaspokojeniem potrzeb mieszkaniowych było zasadne jako sposób na zapobieganie, przeciwdziałanie i zwalczanie COVID-19, gdy miało to ograniczyć kontakty osobiste dłużnika wiążące się z poszukiwaniem innego mieszkania i wyprowadzeniem się z lokalu czy odbywaniem w nim izolacji.

Podczas gdy pierwszy termin licytacji nie oznacza jeszcze, że ktoś przystąpi do przetargu. Zresztą odnosi się to także do drugiego terminu, co przy braku wniosku o przejęcie prawa przez wierzyciela, spowoduje umorzenie egzekucji (art. 984 § 1 i 985 § 1 k.p.c.). Ale nawet przybicie prawa do lokalu mieszkalnego lub nieruchomości gruntowej zabudowanej budynkiem mieszkalnym na rzecz licytanta, który zaoferował najwyższą cenę nabycia (art. 987 k.p.c.), nie jest równoznaczne z obowiązkiem opuszczenia tego lokalu przez dłużnika. Dopiero prawomocne postanowienie o przysądzeniu własności przenosi własność na nabywcę (art. 999 § 1 zd. 1 k.p.c.). Jednocześnie stanowi

³ tj. od dnia 24.02.2022 roku, podczas gdy ustawa została ogłoszona w dniu 14.04.2022 roku i weszła w życie w dniu 14.04.2022 roku.

tytuł wykonawczy do wprowadzenia nabywcy w posiadanie nieruchomości i do opróżnienia znajdujących się na tej nieruchomości pomieszczeń (art. 999 § 1 zd. 2 k.p.c.). Tym samym wystarczające dla osiągnięcia celów, jakie założył ustawodawca we wprowadzeniu przepisów dla zapobiegania, przeciwdziałania i zwalczania COVID-19 było wstrzymanie czynności dotyczących opróżnienia lokalu. Prowadziłoby to, co prawda do ograniczenia możliwości wykonywania prawa własności nabywcy lokalu, ale tylko przez niezbędny okres.

Nie oznacza to konieczności wszczynania jakichkolwiek dodatkowych postępowań sądowych co do możliwości dokonania przez nowego właściciela czynności związanych z wprowadzeniem go w posiadanie nabytej przez niego rzeczy, skoro jest to element nabytego w drodze publicznej licytacji prawa. Dopuszczalne stałoby się tylko zbadanie konkretnej sytuacji umożliwiającej czasowe ograniczenie tego prawa w oparciu o przepisy ustawowe dające sądowi upoważnienie do podjęcia takiej decyzji. Postanowienie art. 31 ust. 3 Konstytucji RP przewiduje wprowadzenie takiej ochrony dłużnika i członków jego rodziny obowiązanych do opuszczenia lokalu.

A ponadto nie przez cały czas stanu epidemii czy zagrożenia epidemicznego i nie w takim samym stopniu na terenie całego kraju, miałyby miejsce przeszkody do wprowadzenia nabywcy w posiadanie nieruchomości z uwagi na przeciwdziałanie szerzeniu się choroby COVID-19.

Niezbędnym natomiast działaniem wymaganym od jednostek samorządu terytorialnego byłoby przygotowanie pomieszczeń dla osób obowiązanych do opuszczenia lokalu w ramach okresowego zamieszkiwania w zaoferowanych przez tę jednostkę pomieszczeniach, skoro jednostka taka powinna stworzyć gminny zasób mieszkaniowy. Stosownie do art. 4 ustawy z 21.06.2001 roku o ochronie prawa lokatorów i dodatków mieszkaniowych i zmianie Kodeksu cywilnego [24] gmina jest zobowiązana do podjęcia działań związanych z tworzeniem warunków do zaspokojenia potrzeb mieszkaniowych wspólnoty mieszkaniowej.

Prowadzenie publicznej sprzedaży nieruchomości zabudowanych czy lokali mieszkalnych (w zasobach spółdzielni mieszkaniowych bądź stanowiących odrębny przedmiot własności) powinno stworzyć obszar rynku zbywanych i nabywanych lokali dających szansę także osobom obowiązanych do opuszczenia własnego mieszkania do nabycia innego lokalu. W przypadku osób, których zadłużenie przekroczyłoby wartość nabytego prawa, należałoby umożliwić im uzyskanie pomocy ze strony gminy.

Zwykle prawo do mieszkania będzie stanowić znaczną wartość i przy braku przedłużania postępowania egzekucyjnego wraz ze wzrostem świadczeń ubocznych – pozwoliłoby na uzyskanie, po zaspokojeniu wierzyciela, określonej kwoty dającej chociażby możliwość zawarcia umowy najmu lokalu. Nie należy także zapominać o tym, że w przypadku lokalu we wspólnocie mieszkaniowej czy w spółdzielni w dalszym ciągu będą jeszcze naliczane opłaty związane z zajmowaniem lokalu, zwykle również w kwocie dość znacznej. W końcu należy stwierdzić, że nabywane w drodze licytacji lokale nie są zwykle przeznaczone dla potrzeb mieszkaniowych nabywcy, ale mają stanowić przedmiot zysku, w następstwie chociażby ich wynajęcia. Powinno to więc prowadzić do poszerzenia rynku obrotu nieruchomości w związku z prowadzonymi licytacjami komorniczymi, dając zarazem szansę na nabycie lokalu przez inne osoby, co pozwala z kolei na ich odizolowanie.

Nasuwa się tu jednak inne zagadnienie. Nawet jeśli pozostałe przepisy art. 952¹ § 1-4 k.p.c. nie zostały wprowadzone dla przeciwdziałania zagrożeniom COVID-19, to czy zasadne byłoby ich wprowadzenie dla toku postępowania egzekucyjnego. Czy wobec funkcji, jaką mają spełniać uregulowania zamieszczone w art. 952¹ § 1-4 k.p.c., należałoby w ogóle wyeliminować sytuację doprowadzenia egzekucji z nieruchomości do terminu licytacji, przez co uległaby ograniczeniu sama ilość egzekucji z takich nieruchomości.

Nie podlega dyskusji konieczność wykluczenia z takiej egzekucji przypadków wystąpienia z wnioskiem o jej przeprowadzenie dla zaspokojenia świadczenia o proporcjonalnie niskiej kwocie. Powinna to być jednak decyzja indywidualna pozostającą w kompetencji sądu nadzorującego prowadzenie egzekucji. Przy czym istotne byłoby jej podjęcie na początkowym etapie egzekucji nawet przy szacunkowej tylko wartości prawa. Należałoby pozostawić decyzję co do złożenia wniosku o wyznaczenie terminu licytacji również dłużnikowi, w którego interesie może pozostawać okoliczność sprzedaży prawa do nieruchomości. Niezasadne jest bowiem wprowadzanie ogólnego zakazu podejmowania czynności pozwalających na prowadzenie egzekucji na etapie wyznaczenia terminu licytacji. Jeśli bowiem wierzyciel jest upoważniony do zainicjowania egzekucji z tej części majątku dłużnika, to nie można wprowadzać przepisu, który w jej toku – w wyniku daleko zaawansowanych czynności – odbiera mu to upoważnienie, a bynajmniej wprowadza dodatkowe warunki w sferze jego uprawnienia do podejmowania czynności w postępowaniu egzekucyjnym.

Gdyby taka ocena zasadności prowadzenia egzekucji z nieruchomości była przeniesiona na chwilę jej wszczęcia, to podstawę decyzji sądu stanowiłaby określonego rodzaju wstępna i uproszczona wycena tej nieruchomości. Powiązано by to jednak z uprawnieniem wierzyciela do wystąpienia z ewentualnym wnioskiem o dokładne wyznaczenia jej wartości poprzez sporządzenie opisu i oszacowania.

W nauce wypowiedziano zdanie o uzależnieniu prowadzenia licytacji nieruchomości jedynie od bezskuteczności egzekucji z innych składników majątkowych [25]. Toteż nawet sytuacja ścisłego ograniczenia praw osobistych w zakresie możliwości przemieszczania się nie stanowiłaby przeszkody w przedmiocie pozostawienia sądowi oceny dopuszczalności dokonania czynności wprowadzenia nabywcy w posiadanie, skoro taki nakaz obowiązywałby wszystkich obywateli. Przewagą tego rozwiązania jest zatem możliwość dostosowania ochrony dłużnika do indywidualnej sytuacji bez konieczności oczekiwania na decyzję o zniesieniu stanu zagrożenia epidemicznego. Nie będzie się to przy tym odbywało kosztem nabywcy prawa. Prawo własności podlega ochronie konstytucyjnej jako jedno z podstawowych praw obywateli (art. 21 ust. 1, art. 64 ust. 1 i 2 Konstytucji RP). Ale nie jest to prawo, które zawsze i bezwzględnie jest chronione przez państwo. Przepis art. 140 k.c. stwierdza, że właściciel może korzystać z rzeczy zgodnie ze społeczno-gospodarczym przeznaczeniem swego prawa, co między innymi dotyczy pobierania pożytków i innych dochodów z rzeczy, jak również rozporządzania nią. Jednak dokonuje on tego tylko w granicach określonych przez ustawy i zasady współżycia społecznego. Konstytucja RP zawiera zaś podstawy do ograniczenia obszaru korzystania z konstytucyjnych wolności i praw w art. 31 ust. 3 zd. 1 Konstytucji RP. Przepis ten dopuszcza ich ograniczenie wówczas, gdy są one konieczne w demokratycznym państwie dla jego bezpieczeństwa lub porządku publicznego bądź dla ochrony środowiska, zdrowia i moralności publicznej albo wolności i praw innych osób [26].

Ta ogólna zasada w zakresie dopuszczalności ograniczenia praw obywateli podlega dookreśleniu w przypadku prawa własności w art. 64 Konstytucji RP poprzez stwierdzenie, że własność może być ograniczona tylko w drodze ustawy i tylko w zakresie, w jakim nie narusza ona istoty prawa własności. Pozwala to na stwierdzenie, że dopuszczalne ograniczenia w sferze wykonywania własności muszą wynikać z przepisu rangi ustawowej i muszą być konieczne w demokratycznym państwie prawnym. Artykuł 31 ust. 3 Konstytucji RP przewiduje zatem określony stan, przy zaistnieniu którego – jeśli chodzi o ochronę zdrowia – z dużym prawdopodobieństwem może wystąpić sytuacja jednoczesnego zagrożenia zdrowia większej liczby osób i to bez wymogu powiązania z systemem opieki zdrowotnej [26, nb. 103].

Realizacja czynności związanych z wprowadzeniem nabywcy w posiadanie nieruchomości i dokonanie opróżnienia mieszkania opierałoby się na sytuacji istnienia prawdopodobieństwa takiego zagrożenia w oparciu o wiedzę medyczną i doświadczenie życiowe [26, nb. 103]. Ograniczenia w zakresie korzystania z praw i wolności konstytucyjnych, jak zaznaczono, mogą mieć miejsce, tylko wówczas gdy są konieczne. Wymóg ten będzie zaś spełniony, gdy ograniczenia są zgodne z zasadą proporcjonalności, co oznacza że zastosowane środki muszą być w stanie doprowadzić do zamierzonych celów. Muszą one być niezbędne dla ochrony interesu, z którym są powiązane, a ich efekty powinny pozostawać w proporcji do ciężarów nakładanych na obywatela [26, nb. 109].

Artykuł 31 ust. 3 Konstytucji RP jest przy tym skierowany także do sądów, aby orzekając w sprawach indywidualnie rozpoznawanych, nie dokonywać ani nie dozwalać na ingerencję w konstytucyjne prawa i wolności jednostek, które nie spełniałyby wymogów przewidzianych w art. 31 ust. 3 Konstytucji RP [26, nb. 64].

W konkluzji trzeba stwierdzić, że wola ustawodawcy o nieprowadzeniu licytacji nieruchomości będących lokalami mieszkalnymi bądź nieruchomościami gruntowymi zabudowanych budynkami mieszkalnymi w czasie obowiązywania stanu zagrożenia lub stanu epidemii, a nawet 90 dni po ich zakończeniu – nie było rozwiązaniem prawidłowym. Podejmując pośpiesznie decyzję o usunięciu paragrafu 5 z art. 95¹ k.p.c., który wyłączył prowadzenie egzekucji z nieruchomości, zatrzymując ją na etapie wyznaczenia licytacji, prawodawca potwierdził tę nieprawidłowość.

Jednocześnie analiza pozostałych przepisów art. 95² k.p.c. dokonana w pierwszej kolejności poprzez interpretację ich treści w odniesieniu do Zasad techniki prawodawczej wykazała naruszenie tych zasad przy tworzeniu omówionych aktów prawnych. Mimo braku możliwości osiągnięcia celu ustawy o zmianie niektórych ustaw w zakresie działań osłonowych w związku z rozprzestrzenianiem się wirusa SARS-CoV-2 wynikającego z samego tego tytułu, możliwe stało się w oparciu o treść art. 95² § 1-4 k.p.c. wyrowadzenie wniosków odnoszących się do zamieszczenia regulacji prawnych, które pozwoliły na ograniczenie prowadzenia egzekucji z nieruchomości lokalowych z zapewnieniem ochrony prawa dłużnika, jak i gwarancji dostępu wierzyciela do postępowania egzekucyjnego. Postępowanie, które przy istnieniu takiej ochrony, prowadzi do uzyskania zaspokojenia świadczenia oraz do ochrony prawa do nieruchomości nabytego przez osobę trzecią.

5. Ujemne następstwa regulacji postępowania egzekucyjnego

Niezależnie natomiast od przedstawionej argumentacji o braku zasadności wprowadzenia przepisów ograniczających prowadzenie egzekucji z nieruchomości z uwagi na zapobieganie, przeciwdziałanie i zwalczanie COVID-19, właściwe będzie dodanie uwag

co do następstw tych regulacji dla egzekucji sądowych i prawa podmiotów postępowania egzekucyjnego. Do zbioru elementów krytycznych wobec postanowienia art. 952¹ § 5 k.p.c. trzeba dołączyć sytuację pojawienia się w momencie ustania mocy obowiązującej przepisu znacznego wzrostu licytacji komorniczych, co może wpłynąć na wysokość ceny nabycia.

Zasadne będzie wskazanie, że w dniu 15.12.2022 roku komornicy sądowi przeprowadzili 45 licytacji nieruchomości. Trwało w tym dniu 30 licytacji elektronicznych. Z kolei wyznaczonych było 607 licytacji nieruchomości [27].

Wstrzymanie egzekucji z nieruchomości na etapie wyznaczenia licytacji wiąże się ze sporządzeniem we wcześniejszym okresie opisu i oszacowania. W tym wypadku ewentualny wzrost rynkowej wartości nieruchomości, nie doprowadzi do podwyższenia ceny wywoławczej na terminie licytacji. Artykuł 951 k.p.c. przewiduje wykonanie dodatkowego opisu i oszacowania wyłącznie w przypadku, gdy w stanie nieruchomości pomiędzy sporządzeniem opisu i oszacowania a terminem licytacyjnym zajdą istotne zmiany. Nie może być przy tym podstawą do zwiększenia wartości nieruchomości postanowienie art. 156 ust. 3 i 4 ustawy z 21 sierpnia 1997 roku o gospodarce nieruchomościami [28] co do konieczności aktualizacji operatu szacunkowego sporządzonego przez biegłego⁴ w razie dokonanego już przez komornika opisu i oszacowania nieruchomości [29]. Na przedłużającej się egzekucji może skorzystać osoba trzecia, która przy zmniejszonej wartości nabywczej środków płatniczych i wzroście cen nieruchomości nabywa przedmiot licytacji według ceny wywoławczej bądź co prawda wyższej, ale i tak nieodpadającej aktualnej wartości rzeczy. Podczas gdy odpowiednio kwota ceny nabycia, wiążąca się chociażby tylko ze wzrostem wartości nieruchomości, pozwoliłaby dłużnikowi w szerszym zakresie zaspokoić wierzyciela albo uzyskać jeszcze nadwyżkę środków dla siebie.

Nie można także pominąć zagadnienia dotyczącego wzrostu zadłużenia w okresie wstrzymania prowadzenia licytacji, gdy naliczane są odsetki od świadczenia głównego do chwili zaspokojenia prawa wierzyciela [30]. Nie przewidziano żadnego postanowienia odnośnie do odsetek naliczanych za każdy dzień opóźnienia. Zadłużenie dłużnika wzrasta więc przy braku możliwości podjęcia przez niego decyzji co do wyznaczenia terminu licytacji. Nie zamieszczono w art. 952¹ k.p.c. unormowania chociażby w zakresie ograniczenia ich wysokości, podczas gdy przy podwójnych odsetkach jest to znaczna kwota w skali roku. Przy czym odsetki za opóźnienie naliczane są także od kosztów procesu w przypadku orzeczeń wydanych w sprawach wszczętych po 07.11.2019 roku (art. 98 § 1¹ k.p.c.).

Jeśli więc wprowadzenie do art. 952¹ § 5 k.p.c. postanowienia o wstrzymaniu możliwości wyznaczenia terminu licytacji miało chronić prawo dłużnika do mieszkania, by w ten sposób przeciwdziałało szerzeniu się wirusa SARS-CoV-2, to doprowadziło ono w rzeczywistości do znacznego obciążenia następstwami tej regulacji właśnie jego. Nawet jeśli pozostałe przepisy art. 952¹ k.p.c. miały właściwie być ochroną dłużnika przed nadmierną uciążliwością tego sposobu egzekucji, to ocena ta nie ulega zmianie, skoro nie oznacza to rzeczywistej ochrony osób średnio zamożnych, gdy relatywnie niewysoka wartość egzekwowanej należności będzie stanowiła jedną dwudziestą część sumy oszacowania. Jednocześnie pozbawia to dłużnika możliwości wyrażenia woli

⁴ Art. 156 ust 3 i 4 u.g.n. wymaga sporządzenie przez rzeczoznawcę klauzuli aktualności operatu szacunkowego po upływie 12 miesięcy od jego sporządzenia.

prowadzenia dalszej egzekucji i wyznaczenia terminu licytacji także w okresie pandemii. W literaturze zaznaczono, że lepszym rozwiązaniem byłoby przyznanie dłużnikowi uprawnienia do złożenia wniosku o nieprzeprowadzeniu licytacji, gdy w związku ze stanem zagrożenia epidemicznego czy epidemii doszło do pogorszenia jego sytuacji majątkowej, czego następstwem może być przypadek braku możliwości znalezienia nowej nieruchomości dla zaspokojenia potrzeb mieszkaniowych [31].

Nie należy przy tym zapominać, że celem egzekucji jest podporządkowanie dłużnika normie prawa materialnego w granicach oznaczanych w tytule wykonawczym. Polega ono bądź na użyciu siły, jak choćby w razie odbioru rzeczy albo na podjęciu innej czynności w sposób władczy przez organy egzekucyjne. Przymus egzekucyjny uzewnętrznia się w formie bezpośredniej lub pośredniej poprzez oddziaływanie na wolę dłużnika środkami przymuszającymi go do podjęcia czynności określonej w treści tytułu wykonawczego [32].

To przy uwzględnieniu tego celu egzekucji należy wprowadzić zabezpieczenia prawa dłużnika. Jeśli natomiast poza nakazem zastosowania przez organ egzekucyjny sposobu egzekucji najmniej uciążliwego dla dłużnika (art. 799 § 1 pkt 4 k.p.c.) konieczne jest wprowadzenie dalszej ochrony, która ma polegać na wykluczeniu przebiegu egzekucji do lokalu mieszkalnego czy nieruchomości zabudowanej budynkiem mieszkalnym przy niewysokiej kwocie zadłużenia, to powinna to być wartość wyznaczona obiektywnym miernikiem. Tymczasem rozwiązaniem, które należało wprowadzić w okresie pandemii, była licytacja elektroniczna. Przeszkodę, jaką stał się brak zapewnienia publicznego dostępu do posiedzenia wyznaczonego dla przeprowadzenia licytacji – i to wszystkich nieruchomości – usunął ustawodawca dopiero ze zmianą Kodeksu postępowania cywilnego dokonano ustawą z 28.05.2021 roku o zmianie ustawy – Kodeks postępowania cywilnego oraz niektórych innych ustaw [5] – przez dodanie do przepisów o egzekucji z nieruchomości rozdziału o sprzedaży nieruchomości w drodze licytacji elektronicznej [33]. Natomiast już w przypadku licytacji elektronicznej nieruchomości podkreślono, że przepisy te zostały wprowadzone do Kodeksu między innymi dla zapewnienia większej efektywności sprzedaży licytacyjnej przez zapewnienie dostępu do informacji o licytacji nieograniczonej liczbie podmiotów zainteresowanych nabyciem rzeczy w postępowaniu egzekucyjnym. A przy tym nie ma wymagania obecności w miejscu i czasie, w którym odbywa się sprzedaż licytacyjna [34].

Zasadne będzie tym samym wymienienie kilku podstawowych uwag wiążących się z licytacją elektroniczną. Sprzedaż nieruchomości w drodze licytacji jest prowadzona za pośrednictwem systemu teleinformatycznego (art. 986⁴ § 1 k.p.c.). Podmiot zainteresowany udziałem w przetargu jest obowiązany do utworzenia konta w systemie teleinformatycznym (art. 986⁴ § 2 k.p.c.). Jest ono zakładane po złożeniu odpowiedniego wniosku (o założenie konta użytkownika za pośrednictwem tego systemu) stosownie do § 4 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Sprawiedliwości z 27.10.2021 roku w sprawie sposobu przeprowadzenia sprzedaży nieruchomości w drodze licytacji elektronicznej oraz sposobu uwierzytelniania użytkowników systemu teleinformatycznego obsługującego licytację elektroniczną [35]. Osoba, która nie posiada numeru PESEL, składa zaś wniosek o założenie konta za pośrednictwem wybranego komornika sądowego (§ 4 ust. 3 sprzedlicytelek). Właściwe będzie również podkreślenie, że użytkownik może brać udział w nieograniczonej liczbie licytacji za pośrednictwem takiego konta (§ 6 ust. 1 sprzedlicytelek).

W toku przetargu licytanci oferują cenę nabycia za pośrednictwem systemu teleinformatycznego (art. 986⁷ § 3 k.p.c.). Przetarg trwa 7 dni (art. 986⁷ § 2 zd. 2 k.p.c.). Rozpoczyna się on i kończy z chwilą, jaka została podana w obwieszczeniu o licytacji nieruchomości. Termin rozpoczęcia i zakończenia przetargu powinien jednocześnie zostać tak wyznaczony, by przypadał pomiędzy godziną 9:00 a 14:00 w dni robocze (art. 986⁷ § 3 k.p.c.).

W trakcie licytacji w systemie teleinformatycznym ujawnia się licytantom najwyższą aktualną cenę i unikalny identyfikator licytanta, który ją oferuje, oraz czas pozostały do jej zakończenia (§ 10 ust. 3 zd. 1 sprzedlicytelek).

Z kolei po zakończeniu przetargu komornik informuje licytantów o wyłonieniu licytanta, który zaoferował najwyższą cenę w chwili zakończenia przetargu, czego dokonuje również za pośrednictwem systemu teleinformatycznego (art. 986⁷ § 6 k.p.c.). Sąd albo referendarz sądowy wydaje wówczas na posiedzeniu niejawnym postanowienie co do przybicia prawa na rzecz licytanta, który zaoferował najwyższą cenę (art. 986¹⁰ § 1 k.p.c.).

Licytacja elektroniczna umożliwia więc prowadzenie czynności egzekucyjnych dotyczących zbycia prawa dłużnika do nieruchomości bez konieczności wyznaczania jawnego posiedzenia sądowego. Wyklucza to niebezpieczeństwo, jakie wiąże się z możliwością zakażenia przy uczestnictwie w zebraniu większej liczby osób w danym miejscu. Jest to unormowanie, które wpisuje się pozytywnie w rozwiązania mające pozwolić na prowadzenie egzekucji w stanie pandemii, ale też stwarza ono podwaliny pod sytuację publicznego udziału w tej czynności osób zainteresowanych nabyciem prawa do nieruchomości, choć nie jest to równoznaczne z pozytywną oceną poszczególnych przepisów rozdziału Kodeksu postępowania cywilnego o licytacji elektronicznej.

Niezbędne będzie co prawda przeanalizowanie funkcjonowania tej instytucji dla wyprowadzenia odpowiednich wniosków, lecz nie wydaje się, by do zwiększenia ceny nabycia prowadził wyznaczony ściśle czas trwania licytacji. Osoby zainteresowane nabyciem prawa własności i tak będą czekać na jej zakończenie. Jeśli zaś wystąpiłoby zainteresowanie zwiększeniem postąpień w tym momencie, to należałoby je dopuścić, na przeszkodzie czego stoi automatyczne zamknięcie przetargu. Nie przewidziano w rozporządzeniu dopuszczalności przystąpienia do licytacji w sądzie miejsca zamieszkania licytanta, który nie dysponuje komputerem z szybkim Internetem bądź obawia się korzystania samodzielnie w takiego sposobu. Zresztą także przy takim rozwiązaniu przeprowadzenie licytacji przez okres 7 dni byłoby dla niego znacznym obciążeniem. Stanowi to w jakimś stopniu wykluczenie takich osób.

Podczas gdy podkreśla się w nauce, że w dobie pandemii znaczna część życia społecznego i publicznego przeniosła się do rzeczywistości wirtualnej, co łączy się z zadaniem wykluczenia cyfrowego, zauważono, w kontekście zdalnych posiedzeń sądowych, problem związany z brakiem umiejętności czy też możliwości posługiwania się narzędziami informatycznymi. Może to prowadzić do procesowej nierówności stron, dlatego słusznie przewidział ustawodawca art. 15 zzs¹ ust. 2 COVID-19U zgłoszenie wniosku o udział w posiedzeniu zdalnym w sądzie [36].

Jednak i w tym wypadku nie przewidziano upoważnienia dłużnika do złożenia wniosku o przeprowadzenie licytacji elektronicznej. Jeśli nawet nie może on zgłosić wniosku o wyznaczenie terminu licytacji, to w razie skutecznego złożenia takiego wniosku przez

wierzyciela, powinno się mu przyznać uprawnienie w zakresie wyboru sposobu jej przeprowadzenia. Przecież w art. 952¹ § 4 zd. 1 k.p.c. zamieszczono jako jedną z przesłanek wniosku o wyznaczenia terminu licytacji zgodę dłużnika. Nie wydaje się zrazem, by pozbawienie dłużnika takiego upoważnienia miało być wynikiem zachowaniem zasady dyspozycyjności i uznania wyłącznie wierzyciela za dysponenta postępowania egzekucyjnego [37].

6. Podsumowanie

Zaprezentowano w opracowaniu rozwiązania ustawodawcy wprowadzone w okresie pandemii wywołanej wirusem SARS-CoV-2 dla uregulowania toku egzekucji z nieruchomości. Objęto tym unormowaniem bezpośrednio tylko lokale mieszkalne oraz nieruchomości gruntowe zabudowane budynkiem mieszkalnym, które służyły zaspokojeniu potrzeb mieszkaniowych dłużnika.

Podstawowe trudności, co do prowadzenia egzekucji z wszystkich nieruchomości, jakie zaistniały w czasie pandemii, wiązały się zaś z możliwością wyznaczenia terminu publicznej licytacji i jej przeprowadzenia w sytuacji istniejących ograniczeń w sferze kontaktów osobistych. Nawet jeśli stan zagrożenia – przy zmniejszonej liczbie zachorowań – uległ obniżeniu i pozwalał na przeprowadzenie posiedzenia jawnego dla zrealizowania czynności procesowych, to z uwagi na brak możliwości wcześniejszego określenia liczby uczestników licytacji, nie dało się wyznaczyć takiego terminu dla tej czynności egzekucyjnej. Natomiast bez względu na tak występujące trudności ustawodawca wykluczył prowadzenie licytacji lokalu mieszkalnego lub nieruchomości gruntowej zabudowanej budynkiem mieszkalnym, które służyły zaspokojeniu potrzeb mieszkaniowych dłużnika, w czasie obowiązywania stanu zagrożenia epidemicznego lub stanu epidemii. Pozbawienie w ten sposób dłużnika uprawnienia do zdecydowania o sprzedaży jego prawa, pozostawiono bez rekompensaty strat, jaką powodował wzrost ceny nieruchomości przy stałej wartości nieruchomości zawartej w opisie i oszacowaniu. Nie odniesiono się w żaden sposób do uprawnień wierzyciela i jego sytuacji materialnej wynikającej z braku możliwości uzyskania świadczenia. Nie wprowadzono dopuszczalności przeprowadzenia oceny indywidualnego przypadku dla wydania decyzji o przeprowadzeniu egzekucji. Tymczasem samo naliczanie odsetek – poza pozostawieniem dłużnika z tym obciążeniem bez względu na jego wolę przeprowadzenia dalszej egzekucji – nie mogło zrekompensować wierzycielowi braku środków finansowych, co w przypadku osób prowadzących działalność gospodarczą czy zawodową mogło być dla nich szczególnie uciążliwe. Nie uwzględniono zresztą przy wprowadzeniu przepisów o wyłączeniu dopuszczalności prowadzenia egzekucji w czasie stanu epidemii czy zagrożenia epidemicznego szczególnej ochrony, jaką zapewnia prawodawca wierzycielom uprzywilejowanym z tytułu alimentów lub należności pracowniczych.

Nie wiązał ustawodawca pod uwagę sytuacji, gdy prowadzenie egzekucji z nieruchomości nie jest wyłącznie sposobem zaspokojenia należności wierzyciela egzekwującego. Nabycie lokalu przez nowy podmiot szczególnie we wspólnocie mieszkaniowej czy spółdzielni pozwala nie tylko na pokrycie długu, ale stwarza także perspektywę płacenia bieżących należności przez nowego właściciela. Podczas gdy wstrzymanie egzekucji utwierdza dalszą bierną postawę dłużnika w zakresie ponoszenia należności za lokal [38].

Wymieniono tutaj ujemne konsekwencje rozwiązania ustawodawcy o wyłączeniu dopuszczalności prowadzenia licytacji nieruchomości wraz z przytoczeniem wypowiedzi

nauki. Pozwala to mieć nadzieję, że nie zostanie podjęta po raz drugi decyzja o wprowadzeniu przepisu wyłączającego całkowicie prowadzenie licytacji nieruchomości lokalowych bądź zabudowanym budynkiem mieszkalnym. Jeśli nie będzie bowiem zagrożenia dla osób uczestniczących w określonej licytacji, to powinna być ona przeprowadzona. Z kolei ochronę dłużnika oraz pozostałych osób z nim zamieszkujących, należy przenieść na płaszczyznę wykonania postanowienia sądu o przysądzeniu prawa. Taka decyzja obejmie swoją ochroną zarówno wierzyciela, jak i dłużnika zwłaszcza przy możliwości zbycia nieruchomości za wyższą kwotę, bez powiększania zadłużenia z tytułu odsetek. Zresztą po wprowadzeniu przepisów pozwalających na przeprowadzenie licytacji elektronicznej nie będzie już przeszkody dla jej przeprowadzenia z uwagi na zagrożenie dla zdrowia uczestników tej czynności.

Działania ustawodawcy powinny równocześnie zmierzać do wprowadzenia kompetencji sądu odnośnie do wstrzymania egzekucji w zależności od okoliczności poszczególnej sprawy w oparciu o przesłanki wymienione w ustawie. Wyłączenie prowadzenia wszystkich takich egzekucji powinno sprowadzić się do przypadków nadzwyczajnych, gdy występuje stan zagrożenia dla zdrowia i życia znacznej liczby obywateli, i to na terenie całego kraju. W pozostałych przypadkach prowadzenie egzekucji powinno być następstwem decyzji sądu odniesionej do konkretnej sytuacji faktycznej.

Literatura

1. Dz.U. z 2020 r., poz. 374; dalej jako: COVID-19U.
2. Dz.U. z 2020 r., poz. 568; dalej jako: zmCOVID-19U.
3. Marciniak A., *Sądowe postępowanie egzekucyjne w sprawach cywilnych*, C.H. Beck, Warszawa 2019, s. 428-429.
4. Dz.U. z 2020 r., poz. 875; dalej jako: zm.u.osłon.SARS-CoV-2.
5. Dz.U. z 2021 r., poz. 1090; dalej jako: zmKPC.
6. Druk 899, Sejm IX kadencji; www.sejm.gov.pl [data dostępu: 10.12.2022].
7. Dz.U. z 2015 r., poz. 1311.
8. Łyszczek R., *Wpływ ustawodawstwa antyCOVIDowego na efektywność i skuteczność egzekucji sądowej*, [w:] Bednorz-Godyń H., Marciniak A. (red.), *Prawa wierzyciela a ochrona dłużnika w egzekucji sądowej. Teoria i praktyka*, C.H. Beck, Warszawa 2022, s. 152.
9. Dz.U. z 2004 r., Nr 172, poz. 1804.
10. Rządowy projekt ustawy o zmianie niektórych ustaw w zakresie działań osłonowych w związku z rozprzestrzenianiem się wirusa SARS-CoV-2; Druk 344, Legalis.
11. Kamiński P., *Licytacja lokalu mieszkalnego lub nieruchomości gruntowej zabudowanej budynkiem mieszkalnym służących zaspokojeniu potrzeb mieszkaniowych dłużnika*, Przegląd Prawa Egzekucyjnego, 2021, nr 4, s. 48.
12. Sejm VIII kadencji; Druk nr 3600; www.sejm.gov.pl [data dostępu: 14.12.2022].
13. Kulski R., *Wyznaczenie terminu licytacji nieruchomości w trybie art. 952¹ k.p.c.*, Polski Proces Cywilny, 2020, nr 4, s. 688.
14. Tobor Z., *W poszukiwaniu intencji prawodawcy*, Wolters Kluwer, Warszawa 2013, s. 224.
15. tekst jedn. Dz.U. z 2016 r., poz. 283; dalej jako: ZTP.
16. Zieliński M., [w:] Wronkowska S., Zieliński M., *Komentarz do zasad techniki prawodawczej*, Wydawnictwo Sejmowe, Warszawa 2004, s. 36.
17. Wronkowska S., [w:] Wronkowska S., Zieliński M., *Komentarz do zasad techniki prawodawczej*, Wydawnictwo Sejmowe, Warszawa 2004, s. 13.
18. Stępiak K., *Zasady techniki prawodawczej w Polsce i Unii Europejskiej*, Acta Uniwerstatis Wroslaviensis, Przegląd Prawi Administracji, Wrocław 2016, nr 3725, s. 200-201.

19. Wronkowska S., Zieliński M., [w:] Wronkowska S., Zieliński M., *Komentarz do zasad techniki prawodawczej*, Wydawnictwo Sejmowe, Warszawa 2004, s. 30.
20. Malinowski A., *Nagłówki w tekście aktu normatywnego*, „Studia Iuridica”, 2016, nr 66, s. 199.
21. Ziemiński Z., *O pojmowaniu celu, zadania, roli i funkcji prawa*, „Państwo i Prawo”, 12, 1987, s. 17.
22. Gizbert-Studnicki T., *Wykładnia celowościowa*, „Studia Prawnicze”, z. 3-4, 1985, s. 54.
23. Wronkowska S., Zieliński M., *O korespondencji dyrektyw redagowania i interpretowania tekstu prawnego*, „Studia Prawnicze”, 3-4, 1985, s. 304.
24. Tekst jedn. Dz.U. z 2022 r., poz. 172.
25. Zob. szerzej co do postanowień art. 952¹ k.p.c.: Szachta J., *Zasada dyspozycyjności stron postępowania egzekucyjnego*, „Currenda”, 2022, Rozdział IV, pkt 10.1.3.2, Legalis/el.
26. Bosek L., Szydło M.M., [w:] Safjan M., Bosek L.M. (red.), *Konstytucja RP, t. I. Komentarz. Art. 1-86*, C.H. Beck, Warszawa 2016, art. 31 nb. 39.
27. <https://www.komornik.pl> [data dostępu: 14.12.2022].
28. tekst jedn. Dz.U. z 2021 r., poz. 1899.
29. Zob. wyrok Sądu Najwyższego z 26.01.2018 r., II CSK 117/17, Legalis.
30. Iżel M., *Ograniczenia egzekucji wprowadzone ustawami przeciwdziałającymi skutkom COVID-19*, „Przegląd Prawa egzekucyjnego”, 2022, nr 1, s. 39.
31. Demendecki T., *Ograniczenia egzekucji z nieruchomości służącej zaspokojeniu potrzeb mieszkaniowych dłużnika w świetle nowelizacji kodeksu postępowania cywilnego z dnia 14 maja 2020 r.*, „Nieruchomości”, 4, 2020, s. 54.
32. Korzan K., *Zawieszenie i umorzenie postępowania egzekucyjnego*, „Problemy Egzekucji Sądowej”, VII, 1994, s. 5.
33. Rogala K., *Elektroniczna licytacja nieruchomości*, „Prawo Mediów Elektronicznych”, 2, 2022, s. 35.
34. Domoń A., *Sprzedaż w drodze licytacji elektronicznej przeprowadzonej przez komornika sądowego po nowelizacji Kodeksu postępowania cywilnego dokonanej ustawą z dnia 22 marca 2018 r. o komornikach sądowych*, „Przegląd Prawa egzekucyjnego”, 1, 2019, s. 38.
35. Dz.U. z 2021 r., poz. 2005: dalej jako sprzedlicytelek.
36. Klimas K., [w:] Gołaczyński J. (red.) *Postępowanie cywilne w czasie pandemii E – doręczenia, rozprawa zdalna, posiedzenie niejawne, składanie pism procesowych*, C.H. Beck, Warszawa 2022, s. 120-121.
37. Szachta M., *Kilka uwag na temat elektronicznej licytacji nieruchomości*, *Monitor Prawniczy*, 18, 2022, s. 960.
38. Sikorska-Lewandowska A., *Zmiana regulacji prawnych w zakresie egzekucji z nieruchomości mieszkalnych wprowadzona w związku ze stanem epidemii*, „Nieruchomości”, 2, 2021, s. 8.

Prowadzenie egzekucji sądowej z nieruchomości w okresie stanu epidemii

Streszczenie

W obszarze podjętych przez prawodawcę działań mających za zadanie realizację celu zawartego w art. 1 ustawy dnia 2 marca 2020 roku o szczególnych rozwiązaniach związanych z zapobieganiem, przeciwdziałaniem i zwalczaniem COVID-19, innych chorób zakaźnych oraz wywołanych nimi sytuacji kryzysowych znalazły się przepisy odnoszące się do prowadzenia postępowania egzekucyjnego z nieruchomości. Wprowadzone ograniczenia wiążą się szczególnie z lokalami mieszkalnymi lub nieruchomościami gruntowymi zabudowanymi budynkami mieszkalnymi, które służyły zaspokojeniu potrzeb mieszkaniowych dłużnika.

Zostały one zawarte w treści art. 952¹ k.p.c. W przypadku pozostałych nieruchomości były to zaś ograniczenia co do wyznaczenia posiedzenia jawnego dla przeprowadzenia publicznej licytacji. W motywach tych decyzji pojawił się zakaz kontaktów osobistych, ale też argument o niedopuszczalności pozbawienia dłużnika lokalu mieszkalnego w sytuacji konieczności wprowadzenia jak najściślejszej izolacji obywateli oraz potrzeba wykluczenia przypadków prowadzenia takiej egzekucji dla zaspokojenia niewysokiej kwoty wierzytelności. Jednocześnie ustawodawca w art. 952¹ § 5 k.p.c. wyłączył możliwość przeprowadzenia

licytacji lokali mieszkalnych w okresie stanu zagrożenia epidemicznego lub stanu epidemii oraz w ciągu 90 dni po jego zakończeniu. Sytuacja ta spowodowała zarazem spadek należności uzyskiwanych z tego sposobu egzekucji. Wpłynęła też negatywnie na sytuację dłużników, uniemożliwiając im spłatę długu, który przez ten okres narastał. Właściwe stało się tym samym przeprowadzenie analizy wprowadzonych przez prawodawcę regulacji dla dokonania oceny ich zasadności z przedstawieniem postulatów odnoszących się do możliwości prowadzenia egzekucji z nieruchomości w przypadku występowania stanu epidemii, dla zaspokojenia należności wierzycieli wraz z jednoczesną ochroną dłużnika przed usunięciem go z mieszkania przez okres wymagający ścisłej izolacji.

Słowa kluczowe: pandemia, nieruchomości, licytacja, egzekucja sądowa

Conducting judicial enforcement against real estate during the state of epidemic

Abstract

In the area of measures taken by the legislature to achieve the purpose of Article 1 of the Law of March 2, 2020 on Special Solutions for the Prevention, Prevention and Control of COVID-19, Other Communicable Diseases and Emergencies Caused by Them, there were provisions relating to the conduct of foreclosure proceedings. The introduced restrictions are particularly related to residential premises or land real estate with residential buildings, which served to satisfy the debtor's housing needs. They have been included in the content of art. 952¹ Code of Civil Procedure. In the case of other real properties, these were restrictions as to the appointment of an open session to conduct a public auction. The reasons for these decisions included a ban on personal contacts, but also an argument about the inadmissibility of depriving the debtor of a dwelling in a situation where it is necessary to introduce the strictest possible isolation of citizens, and the need to exclude cases of such enforcement in order to satisfy a small amount of debt. At the same time, the legislator in Art. 952¹ § 5 Code of Civil Procedure excluded the possibility of conducting an auction of residential premises during the state of epidemic threat or state of epidemic and within 90 days after its end. This situation also resulted in a decrease in receivables obtained from this method of enforcement. It also had a negative impact on the situation of debtors, making it impossible for them to repay the debt, which had been growing during this period.

Thus, it became appropriate to conduct an analysis of the regulations introduced by the legislator in order to assess their legitimacy with the presentation of postulates relating to the possibility of carrying out enforcement against real estate in the event of an epidemic, to satisfy creditors' claims, while protecting the debtor against removal from the apartment for a period of requiring strict isolation.

Keywords: pandemic, real estate, auction, judicial enforcement

Wpływ pandemii COVID-19 na funkcjonowanie banków w Polsce

1. Wprowadzenie

Pandemia COVID-19, która pojawiła się w Polsce w marcu 2020 roku, wywołała duże przekształcenia w życiu ludzi i funkcjonowaniu gospodarki. Zaczęto obserwować zmiany dotyczące w coraz większym stopniu wykorzystania technologii cyfrowych i kanałów zdalnych w relacjach z klientami. Na początku banki jako instytucje finansowe nie odczuły zbyt mocno skutków zamrożenia gospodarki. Jednak wraz z upływem czasu następowała zmiana koniunktury gospodarczej, zaczęła się pogarszać kondycja finansowa klientów i kontrahentów oraz sytuacja na rynkach finansowych.

Celem artykułu jest ocena wpływu pandemii COVID-19 na funkcjonowanie banków w Polsce. Pierwsza część artykułu dotyczy kwestii wyzwań sektora bankowego w warunkach pandemii i jej uwarunkowań. Druga część zawiera analizę występujących zjawisk i procesów oraz ich wpływu na funkcjonowanie banków w Polsce. Zwrócono szczególną uwagę na sytuację finansową banków oraz na zjawiska i procesy dotyczące relacji instytucji z klientami indywidualnymi i korporacyjnymi. Zidentyfikowano mechanizmy wewnętrzne, jak i zewnętrzne w stosunku do banków oraz ich wpływ na sytuację całego sektora. Dokonano tego poprzez analizę raportów oraz innych dokumentów, przedstawiających sytuację w sektorze bankowym w Polsce, jak również danych statystycznych, udostępnionych przez Komisję Nadzoru Finansowego.

2. Wyzwania sektora bankowego w warunkach pandemii

Pandemia COVID-19 utrzymująca się od marca 2020 roku spowodowała znaczące zmiany w działaniu sektora bankowego. Były one widoczne zarówno na poziomie operacyjnym (bieżącej obsługi klientów), jak i na poziomie strategicznym (zmiana modeli biznesowych).

Instytucje finansowe, takie jak sektor bankowy doznały natychmiastowego egzogenicznego szoku [1]. Recesja gospodarcza spowodowana COVID-19 może zagrażać bankom, zmniejszać ich poziom rentowności i osiąganych dochodów. Ponadto niektórzy kredytobiorcy stają się niezdolni do spłaty zaciągniętych zobowiązań [2].

Pierwszym sygnałem niepewności i wyzwań, przed jakim stanął system bankowy, był nerwowy, a czasami wręcz paniczny odruch wypłaty gotówki z bankomatów i oddziałów banków. System wytrzymał tą zwiększoną aktywność klientów. Kolejną próbą była sytuacja związana ze zwiększoną wypłatą środków w obcych walutach (głównie euro, dolarach frankach szwajcarskich i innych). W tym przypadku również system bankowy był na takie zdarzenie przygotowany (zarówno jeżeli chodzi o obsługę stacjonarną, jak i na zwiększony obrót elektroniczny walutami). Ponadto pandemia COVID-19 wymusiła wzmożoną aktywność całego sektora bankowego w wyniku

¹ kamil.borowski@puzim.edu.pl, Wydział Inżynierii i Ekonomii, Państwowa Uczelnia Zawodowa im. Ignacego Mościckiego w Ciecchanowie.

większego wykorzystania: obrotu bezgotówkowego, systemów bankowości zdalnej, wirtualnych połączeń z bankami. Banki zapewniły sprawne funkcjonowanie wielu dziedzin życia społeczno-gospodarczego. Okazało się przy tym, że większość spraw można załatwić zdalnie, bez konieczności wizyty w oddziale czy placówce bankowej.

Kolejnym wyzwaniem dla banków jako instytucji monitorujących ryzyko w procesach gospodarczych była pomoc dla klientów indywidualnych i instytucjonalnych. Okazała się ona niezbędna, ponieważ niektórzy klienci w związku z *lockdownem* utracili bądź zmniejszyli swoje źródła dochodów. Nawet jeszcze przed oficjalnym wprowadzeniem odpowiednich przepisów ustawowych Związek Banków Polskich informował, że: *banki uznają za pożądane podjęcie przez nie pilnych działań pomocowych dla klientów mających na celu pomoc w spłacie zobowiązań względem banków* [3]. Z kolei od 29 lipca 2022 roku obowiązuje ustawa o finansowaniu społecznościowym dla przedsiębiorców gospodarczych i pomocy kredytobiorcom, która zawiera przepisy o wsparciu kredytobiorców [4]. Pozwala ona na zawieszenie spłaty kredytu. Wspomniane zawieszenie spłaty kredytu może dotyczyć jednej umowy zawartej w złotych polskich w celu nabycia nieruchomości przeznaczonej na zaspokojenie własnych potrzeb mieszkaniowych. To nawet 8 miesięcy bez spłaty rat kredytowych:

- po 2 miesiące w trzecim i czwartym kwartale 2022 roku;
- po 1 miesiącu w każdym z czterech kwartałów 2023 roku.

Zawieszenie w spłacie kredytu dotyczy zarówno części kapitałowej, jak i odsetkowej kredytu. Terminy na spłatę rat zostaną przedłużone bez żadnych dodatkowych odsetek.

Polski sektor bankowy w trudnym dla gospodarki momencie funkcjonuje całkiem sprawnie. Dodatkowo banki były zobligowane do rezygnacji z pobierania opłat lub prowizji za przyjęcie i rozpatrzenie wniosków dotyczących rządowego zawieszenia spłat rat kapitałowo-odsetkowych. Natomiast umowy kredytowe poszczególnych banków z klientami, zawierają także indywidualne zapisy dotyczące standardowych kosztów ponoszonych przez klientów w związku ze skorzystaniem z zawieszeniem płatności rat kapitałowych lub kapitałowo-odsetkowych. Warto zaznaczyć, że oprócz zawieszania rat kredytów dla klientów indywidualnych oraz ułatwienia procedur wnioskowania, banki na szeroką skalę uczestniczą także w kolejnych odsłonach tarczy kryzysowej przygotowywanej przez rząd i Polski Fundusz Rozwoju.

Banki uczestniczą w pomocy i dystrybucji środków we wszystkich obszarach, ale przede wszystkim w ramach instrumentów skierowanych do przedsiębiorców. To za ich pośrednictwem, w ramach tarczy finansowej, do końca lipca 2020 roku do polskich firm trafiło 60,5 mld zł. Beneficjentami tych środków stało się 345 tys. przedsiębiorstw zatrudniających ponad 3,1 mln pracowników [3]. Dzięki możliwości automatycznego przepływu danych między bankami a Polskim Funduszem Rozwoju, możliwe jest składanie wniosków przez przedsiębiorców i monitoring zwrotnych decyzji w tym zakresie. Dodatkowo pozwala to przyspieszyć dystrybucję środków i usprawnić proces składania i przekazywania finansowania.

Odbudowa gospodarki po pandemii wymaga zaangażowania silnego i stabilnie funkcjonującego sektora bankowego. Współpraca instytucji finansowych: Narodowego Banku Polskiego, Komisji Nadzoru Finansowego, Ministerstwa Finansów czy Bankowego Funduszu Gwarancyjnego może zwiększyć skuteczność podejmowanych działań. Z drugiej strony warto zasygnalizować główne czynniki ryzyka dla sektora bankowego. Można do nich zaliczyć między innymi [5]:

- niskie stopy procentowe;
- wysokie obciążenia fiskalne i parafiskalne;
- wzrost NPL (wolumen kredytów zagrożonych/wolumen udzielonych kredytów loans).

Niskie stopy procentowe przekładają się na spadającą dochodowość i rentowność banków. Z kolei wysokie obciążenia fiskalne i parafiskalne wyrażają się przez: podatek bankowy, CIT czy opłaty na BFG. Te zdarzenia działają procyklicznie w sytuacji kryzysu gospodarczego. Dodatkowo przy spadku dochodów sektora następuje w rzeczywistości zwiększenie stopnia obciążeń fiskalnych i parafiskalnych. Z kolei wzrost NPL może wpływać negatywnie na adekwatność kapitałową gospodarki i ograniczający możliwość kredytowania gospodarki.

Sytuacja na rynku w 2022 roku była natomiast dla banków korzystna (z racji stosunkowo wysokich poziomów stóp procentowych – od rekordowo niskich do rekordowo wysokich) w ostatnich latach. Powoduje to zwiększenie rentowności portfela kredytów udzielonych w latach wcześniejszych. Z drugiej strony akcja kredytowa w 2022 roku była na bardzo niskim poziomie (zniechęcał do tego wysoki poziom stóp procentowych, niepewność na rynku pracy oraz niestabilność gospodarcza). Potwierdzają to, chociażby dane za II kwartał 2022 roku wskazujące, że liczba udzielonych kredytów wyniosła 38 398, czyli aż o 43,70% mniej niż przed rokiem. Ponadto wartość nowo udzielonych kredytów hipotecznych wyniosła 13,536 mld zł i była niższa o 38,85% niż w analogicznym okresie roku ubiegłego [6].

W sytuacji spowolnienia gospodarczego przyrost kosztów jest szczególnie wysoki. W takiej sytuacji podatki i obciążenia fiskalne i parafiskalne kumulują się. Doprowadza to *de facto* do tworzenia się procyklicznego systemu podatkowego. Ponadto polski sektor bankowy, będący jednym z mniejszych sektorów bankowych w Europie, ponosi jedno z najwyższych opłat z tytułu podatku bankowego. Wynika to wtedy, gdy wielkość podatku bankowego odniesiemy do relacji do wielkości sumy bilansowej. Ponadto polski system bankowy zajmuje również jedną z czołowych pozycji pod względem skali obciążeń wynikających z takich opłat z tytułu gwarancji depozytów oraz resolution.

3. Funkcjonowanie banków w okresie pandemii COVID-19

Do czasu wybuchu kryzysu COVID-19 banki w Polsce charakteryzowały się wysokimi wskaźnikami adekwatności kapitałowej i utrzymującym się od dawna nadmiarem płynnych rezerw [7]. Wynikało to z faktu nadpłynności absorbowanej w bonach pieniężnych NBP oraz papierów skarbowych znajdujących się w portfelach aktywów banków komercyjnych. Ponadto w początkowych miesiącach pandemii COVID-19 sektor bankowy nie odczuł wielu negatywnych zjawisk. Zaistniała sytuacja wymusiła i przyspieszyła w tych instytucjach transformację cyfrową i przekierowanie aktywności na kanały zdalne i nowe technologie.

Zaobserwowano, że kryzys związany z COVID-19 uwydatnił przydatność finansów i cyfryzacji oraz poruszył nowe kwestie związane z dostępem do zdigitalizowanych instrumentów finansowych. Zwraca się jednocześnie uwagę na to, aby były to jednocześnie cyfrowe, ale też i bezpieczne transakcje [8]. Ponadto niektórzy autorzy zwracają uwagę, że COVID-19 zmniejszył zakres finansowania konsumentów i zwiększył podatność na zagrożenia instytucji finansowych poprzez zwiększenie ryzyka operacyjnego i ograniczenie rentowności [9].

Z kolei w 2021 roku sytuacja sektora bankowego w Polsce kształtowała się głównie pod wpływem stopniowego wychodzenia z pandemii. W tym samym czasie nadal oddziaływało ryzyko prawne związane z portfelem zabezpieczonych hipotecznie walutowych kredytów mieszkaniowych (portfel RRE (FX)). Urząd Komisji Nadzoru Finansowego zwrócił uwagę na ważne okoliczności występujące w tym samym czasie [10]:

- stabilna struktura sektora bankowego: niezmienna liczba banków komercyjnych, wzrost liczby oddziałów instytucji kredytowych o 1, redukcja liczby banków spółdzielczych o 19 – zgodnie z trendem występującym w ostatnich latach;
- w 2021 roku obserwowano – kolejny rok z rzędu – zmniejszenie sieci bankowej, a także redukcję zatrudnienia;
- wzrosła koncentracja sektora bankowego zarówno w obszarze aktywów, jak i depozytów sektora niefinansowego;
- wynik finansowy netto zrealizowany w 2021 roku wyniósł 5 976,0 mln zł i był o 6 298,0 mln zł wyższy niż w 2020 roku, w którym sektor bankowy odnotował stratę;
- istotna poprawa efektywności banków. Wskaźnik ROE wzrósł w ciągu roku z -0,1% do 3,1% na koniec grudnia 2021 roku;
- należności brutto (z wyłączeniem papierów dłużnych) od sektora niefinansowego zwiększyły się w skali roku o 55 mld zł (o 4,8%);
- jakość należności (z wyłączeniem papierów dłużnych) od sektora niefinansowego poprawiła się: udział należności w fazie 3 należnościach ogółem zmniejszył się z 6,95% na koniec 2020 roku do 5,77% na koniec 2021 roku, przy czym poprawa nastąpiła zarówno w przypadku należności od przedsiębiorstw, jak i od gospodarstw domowych,
- depozyty sektora niefinansowego wzrosły w skali roku o 114,4 mld zł (+8% r/r), co przełożyło się na obniżenie w tym okresie wskaźnika kredyty/depozyty o 2,0 p.p. do poziomu 74,2 na koniec 2021 roku;
- w 2021 roku sytuacja kapitałowa sektora bankowego pozostawała stabilna. Wartość funduszy własnych sektora na koniec 2021 roku wyniosła 218,8 mld zł (-5,3% r/r). Współczynnik TCR na koniec 2021 roku wyniósł dla całego sektora bankowego 19,3% (-1,4 p.p. r/r);
- łączna kwota ekspozycji na ryzyko wzrosła o 1,4% r/r;
- na koniec 2021 roku wszystkie banki komercyjne spełniały obowiązującą normę płynności krótkookresowej – LCR (*Liquidity Coverage Ratio*). Średnia wartość tego wskaźnika w sektorze banków komercyjnych od lat kształtuje się powyżej wymaganego minimum w wysokości 100%, a na koniec 2021 roku osiągnęła wartość 176%;
- w 2021 roku wyhamował bardzo szybki wzrost aktywów płynnych (który spowodowany był napływem środków pomocowych w odpowiedzi na wybuch pandemii COVID-19), jednak nadal sytuacja płynnościowa w sektorze banków komercyjnych w 2021 roku była bardzo dobra;
- poziom wskaźnika stabilnego finansowania – NSFR (*Net Stable Funding Ratio*) – w sektorze banków komercyjnych od lat przewyższa poziom 100%. Na koniec 2021 roku wskaźnik ten osiągnął wartość 147%.

Powyższe dane wskazują na stabilność sektora bankowego w analizowanym okresie. Pod względem struktury sektora bankowego: stabilna liczba banków i wzrost koncentracji aktywów i depozytów sektora niefinansowego. Ponadto redukcja zatrudnienia oraz niewielkie zmniejszenie liczby placówek wynikało z faktu optymalizacji struktury sieci, cyfryzacji i digitalizacji procesów bankowości detalicznej. Nie wystąpiły w okresie pandemii zwolnienia grupowe lub znacząca redukcja zatrudnienia w systemie bankowym. Widoczne natomiast są zmiany: kanałów komunikacji, większy dostęp klientów do kanałów zdalnych, automatyzacji i robotyzacja niektórych procesów obsługi klienta. Na uwagę zasługuje fakt poprawy wskaźnika rentowności ROE.

Warto zwrócić uwagę również na bezpieczny poziom wskaźników LCR i NSFR. Regulacje bazylejskie, które wprowadziły parę tych wskaźników, podkreślają znaczenie poziomu płynności i ryzyka. Wskaźniki LCR i NSFR pozwalają należyście mierzyć i monitorować płynność odpowiednio krótko i długookresową.

Tabela 1 Porównanie wskaźnika krótkoterminowego LCR i długoterminowego NSFR

	LCR	NSFR
Zakres zabezpieczenia	ustalony procent środków uważanych za niestabilne ma być pokryty płynnymi aktywami	koncentruje się na zapadalności aktywów
Zabezpieczane pasywa	definiowane środki niestabilne (regulatory <i>stress scenario</i>)	odgórne wagi dla osadu pasywów do 1 roku
Zalety	transparentność	stabilne źródła finansowania stanowią 76-85% aktywów wymagających finansowania
Wady	brak możliwości uwzględnienia specyfiki instytucji, rynku, kraju	–

Źródło: opracowanie własne.

Informacje przedstawione w tabeli 1 dotyczą porównania wskaźnika krótkoterminowego LCR z długoterminowym NSFR. Zasadniczą różnicą tych dwóch wskaźników jest termin zapadalności. Ponadto NSFR jest bardziej precyzyjna. Z kolei wskaźnik LCR, co zaznaczono w tabeli 1, ma charakter transparenty i jest to pod względem zabezpieczenia ustalony procent środków uważanych za niestabilne, które mają być pokryte płynnymi aktywami.

Wskaźnik LCR (*Liquidity Coverage Ratio*) obowiązuje od 1 października 2015 roku. Jego podstawowym celem jest określenie zdolności banku do utrzymania płynności w okresie 30 dni w warunkach skrajnych. Przez utrzymanie płynności rozumie się pokrycie zabezpieczeniem przed utratą płynności (aktywa płynne spełniające określone wymogi) potencjalnych wpływów środków pieniężnych pomniejszonych o część wpływów [11]. Do czasu wejścia w życie wskaźnika LCR kraje członkowskie Unii Europejskiej mogły wykorzystywać własne regulacje określające wymogi w odniesieniu do płynności aktywów instytucji kredytowych. W Polsce banki stosowały wskaźnik M2.

Jego konstrukcja opierała się na wewnętrznych modelach, oddając w ten sposób specyfikę danego banku oraz rynku, na jakim funkcjonuje [12].

Z kolei wskaźnik NSFR (*Net Stable Funding Ratio*) to norma, która obejmuje analizę struktury bilansów banków, ze szczególnym uwzględnieniem dostępnego stabilnego finansowania (długoterminowych pasywów) i wymaganego stabilnego finansowania na pokrycie długoterminowych aktywów [13]. Porusza kwestie ryzyka finansowania. Dzięki niej ma zmniejszyć się skala niedopasowania wymagalności pasywów i zapadalności aktywów. Banki, które są zobowiązane do spełniania tej normy, będą dokonywać zmian w strukturze majątku i źródeł finansowania.

Jednym z wyznaczników sytuacji finansowej sektora bankowego jest kurs akcji tych podmiotów. Wykres 1 przedstawia kurs WIG-BANKI w okresie od lutego 2020 roku do lutego 2023 roku.



Wykres 1. Kurs WIG-Banki w okresie od lutego 2020 roku do lutego 2023 roku. Źródło: [14]

Indeks WIG-BANKI jest subindeksem sektorowym indeksu WIG. W jego skład wchodzi spółki spełniające kryteria bazowe i przydzielone do sektora banki. W analizowanym okresie najniższy kurs indeks WIG-BANKI osiągnął w październiku 2020 roku (około 3 155), a najwyższy w styczniu 2022 roku (ponad 9 500). Zmiany w analizowanym okresie były dość dynamicznie i determinowane przez wiele czynników (zarówno mikroekonomicznych, jak i makroekonomicznych). Od lutego 2020 roku akcje banków zaczęły tracić na wartości. Wynikało to w dużej mierze z początków pandemii COVID-19 i niepewności oraz ryzyka, co do dalszego funkcjonowania gospodarki i stabilności zatrudnienia. Jednak od początku 2021 roku wyraźnie widać znaczący i systematyczny wzrost indeksu. Taka sytuacja utrzymała się do początku 2022 roku. W kolejnych miesiącach znów następowały spadki do poziomu ok. 4 500 (w październiku 2022 roku).

4. Komitet Stabilności Finansowej i jego działania mające wpływ na sektor bankowy

Komitet Stabilności Finansowej (KSF) jest organem właściwym w zakresie nadzoru makroostrożnościowego w Polsce. Zostało to określone w ustawie o nadzorze makroostrożnościowym nad system finansowym i zarządzaniu kryzysowym w systemie finansowym [15]. Komitet Stabilności Finansowej został utworzony w 2008 roku. Jednak od 2015 roku zakres jego działań został rozszerzony. Oprócz dotychczasowej platformy współpracy i koordynacji działań na rzecz wspierania i utrzymywania stabilności krajowego systemu finansowego wspomniana ustawa rozszerzała zakres kompetencji o nadzór makroostrożnościowy. Warto podkreślić, że KSF ma dwudzielną formułę funkcjonowania. Skupia się on na kształtowaniu polityki makroostrożnościowej oraz koordynacji działań w ramach zarządzania kryzysowego.

Członkami Komitetu Stabilności Finansowej są: Minister Finansów, Prezes Narodowego Banku Polskiego, Przewodniczący Komisji Nadzoru Finansowego, Prezes Zarządu Bankowego Funduszu Gwarancyjnego. Głównym zadaniem Komitetu Stabilności Finansowej jest identyfikowanie, ocena i monitorowanie ryzyka systemowego powstającego w systemie finansowym lub jego otoczeniu. Drugim kluczowym zadaniem jest inicjowanie działań mających na celu ograniczenie zidentyfikowanych zagrożeń dla stabilności finansowej.

W okresie pandemii COVID-19 od marca 2020 roku do końca 2022 roku Komitet Stabilności Finansowej wydawał stosowne stanowiska i rekomendacje w obszarze systemu finansowego (w tym systemu bankowego). Obszar aktywności Komitetu Stabilności Finansowej w tym okresie koncentrował się na [16]:

- obniżaniu obciążeń związanych z finansowaniem funduszu gwarancyjnego banków;
- ustalaniu wysokości kwartalnych wpłaty na Fundusz Wsparcia Kredytobiorców;
- podjęciu uchwał w sprawie rekomendacji dotyczących utrzymania w II, III i IV kwartale 2020 roku oraz w całym 2021 i 2022 roku wskaźnika bufora antycyklicznego na poziomie 0%;
- obniżeniu docelowego poziomu środków systemu gwarantowania depozytów w bankach.

Ponadto działania makroostrożnościowe podjęte w związku z pandemią były skoncentrowane na [17]:

- buforze ryzyka systemowego;
- wagach ryzyka.

W ramach działań zaradczych Komitet Stabilności Finansowej wydał w dniu 16 marca 2020 roku rekomendację w formie uchwały skierowanej do Ministra Finansów dotyczącą niezwłocznego uchylenia obowiązku stosowania przez instytucje bufora ryzyka systemowego [18]. Ta decyzja umożliwiła bankom wykorzystanie środków z bufora na pokrycie możliwego wzrostu ryzyka kredytowego. Ponadto dzięki niej zmniejszyło się ryzyko ograniczenia dopływu kredytu do gospodarki. Pozwoliło to na wsparcie gospodarki i stabilności systemu finansowego.

Efekt tych działań był widoczny w bankach. Powstała tam nadwyżka przekraczająca o ponad 30 mld złotych wymogi regulacyjne. Dzięki temu banki miały środki na pokrycie ewentualnych strat lub możliwość wykreowania nowych kredytów [17].

Działanie związane z wagami ryzyka dotyczyło podjętej w lipcu 2020 roku uchwały rekomendującej Ministrowi Finansów obniżenie wagi ryzyka ze 100% na 50% dla ekspozycji zabezpieczonych hipoteką [19]. Celem wprowadzenia tych zmian było ograniczenie skali gospodarczych efektów pandemii COVID-19 i uzyskanie dodatkowego wsparcia akcji kredytowej dla rolników i przedsiębiorców ze strony państwa.

W roku 2021 Komitet Stabilności Finansowej zajmował się kwestiami [17]:

- wzrostu ryzyka prawnego związanego z portfelem mieszkaniowych kredytów walutowych, a także obniżającą się rentownością banków komercyjnych;
- podjęciem rekomendacji w zakresie wsparcia stabilnego funkcjonowania sektorów banków spółdzielczych oraz spółdzielczych kas oszczędnościowo-kredytowych (wskazano na potrzebę zintensyfikowania procesów łączeniowych w sektorze oraz zwiększenia poziomu integracji funkcjonalnej, centralizację, poprawę efektywności kosztowej i operacyjnej banków spółdzielczych);
- wspierania procesu dobrowolnych ugód pomiędzy bankami a kredytobiorcami.

Rok 2022 to czas kontynuacji podjętych wcześniej przedsięwzięć. W tym czasie sektor bankowy pozostawał odporny, ale bilans ryzyka stopniowo się pogarszał. Narodowy Bank Polski w raporcie o stabilności systemu finansowego (na koniec 2022 roku) zwraca uwagę między innymi na to, że [20]:

- kapitały banków są wystarczające do zaabsorbowania strat wynikających z realizacji nawet skrajnych scenariusz makroekonomicznych;
- głównym ryzykiem dla stabilności krajowego sektora bankowego pozostaje ryzyko prawne związane z portfelem mieszkaniowych kredytów walutowych;
- spodziewany jest wzrost odpisów na ryzyko kredytowe w bankach;
- pomimo istotnej poprawy przychodów odsetkowych banków w efekcie wzrostu stóp procentowych, dochodowość banków istotnie spadła, a część z nich zanotowała straty, co było głównie spowodowane ustawowymi kosztami zawieszenia spłat kredytowych i rezerwami na ryzyko prawne mieszkaniowych kredytów walutowych;
- dynamika akcji kredytowej wyraźnie słabnie, na skutek utrzymującej się niepewności w gospodarce, pogorszenia perspektyw makroekonomicznych, wzrostu kosztu kredytu i zaostżenia wymagań nadzorczych;
- w krajowym sektorze bankowym może dojść do istotnego obniżenia się nadwyżek kapitałowych względem łącznych wymogów;
- znaczne zaangażowanie banków w obligacje skarbowe lub gwarantowane przez Skarb Państwa (około 20% aktywów) pozostaje istotną kwestią z punktu widzenia stabilności finansowej.

Komitet Stabilności Finansowej na bieżąco dokonuje identyfikacji i oceny ryzyka w systemie finansowym (w tym w systemie bankowym). Pozwala to na prowadzenie stabilnej i przejrzystej polityki informacyjnej zarówno dla instytucji finansowych, jak i ich klientów.

5. Aktualne problemy i wyzwania sektora bankowego

Pandemia koronawirusa zmieniła rzeczywistość, w której żyjemy i funkcjonujemy. Jest to widoczne w globalnych trendach, które w roku 2022 jeszcze bardziej przyspieszyły. Natomiast dzięki odpowiedniej identyfikacji i wdrożeniu konkretnych rozwiązań biznesowych można wypracować odpowiednią ścieżkę rozwoju.

Pojawiają się publikacje i sugestie wskazujące, co będzie głównym tematem zainteresowań sektora bankowego w najbliższej przyszłości. Sygnały te dotyczą m.in. [21]:

- nowe kanały dystrybucji – odejście od kanałów tradycyjnych;
- wykorzystanie postępującej cyfryzacji;
- zmiana priorytetów kosztowych, pojawienie się nowych modeli operacyjnych;
- nowe sposoby pracy stają się normą;
- pisanie zupełnie nowego podręcznika zarządzania ryzykiem;
- wartości i cele (nie tylko finansowe).

Pierwszy z tych trendów jest widoczny już od dłuższego czasu. Pandemia natomiast spowodowała przyspieszenie w szerszym ofertowaniu bankowości cyfrowej. Wynika to z faktu coraz większej popularności płatności bezgotówkowych i zmian technologicznych, które pozwalają klientom wiele czynności wykonać bez konieczności wizyty w oddziale. Po stronie banków jest z kolei analiza, w jaki sposób wykorzystać rolę i znaczenie oddziałów tradycyjnych, jak je zmieniać, aby nadal stanowiły ważny fragment usług bankowych. Zarówno działalność, produkty, jak i usługi mogą wymagać modyfikacji. Punkt ciężkości został przekierowany na obsługę zdalną i zdecydowanie szersze wykorzystanie usług cyfrowych. Z kolei wykorzystanie postępującej cyfryzacji jest także widoczne w nowych elektronicznych mechanizmach płatności. Chodzi o waluty cyfrowe czy płatności zbliżeniowe, ponieważ korzystanie z gotówki gwałtownie spada. Trzecią kwestią jest zmiana priorytetów kosztowych i pojawienie się nowych modeli operacyjnych. W okresie pandemii i z racji podejmowania wówczas nowych aktywności (wspieranie klientów, środki pomocowe, niższe koszty lub odstępowanie od prowizji) banki przyjęły strategię, że koszty w tym okresie nie były najważniejsze. Chodziło o wsparcie, zaufanie, solidarność i budowanie relacji. W dłuższej perspektywie można jednak spodziewać się działań, które będą zwiększać wynik przychodowy banków i stopniowy powrót lub zwiększanie opłat w niektórych obszarach (np. za wypłatę gotówki, prowadzenie niektórych rachunków itp.). Z drugiej strony pomocne w ustalaniu modeli operacyjnych mogą okazać się: automatyzacja, robotyzacja, sztuczna inteligencja. Banki mogą również agresywniej oceniać swoją działalność, korzystać z wyspecjalizowanych firm *outsourcingowych* (głównie w zakresie usług informatycznych i bezpieczeństwa). Cały obszar pracowniczy wymaga też weryfikacji (koszty pracowników, produktywność, pakiety wynagrodzeń) – można spodziewać się nowego podejścia, optymalizacji i dostosowania tych zmiennych do obecnego stanu gospodarczego. Kolejną kwestią jest sam nowy sposób pracy. Określenie odpowiedniego modelu operacyjnego oraz sposobu samej pracy (w tym pracy zdalnej lub hybrydowej – jej zakresu i skali) to istotne kwestie. Dodatkowo praca często cyfrowa, zespołowa czy zadaniowa to nowy standard relacji. Z kolei klienci również mają oczekiwania co do sposobu obsługi, realizacji dyspozycji i kontaktu z bankiem. Dopełnieniem jest odpowiednie wsparcie i szkolenie tych obszarów, które wymagają ulepszenia. Piątą kwestią jest nowe podejście do ryzyka. Można postawić tezę, że kilka lat temu nikt na poważnie nie brał pod uwagę możliwość wystąpienia pandemii i jej następstw w praktyce. Stało się jednak inaczej. Potrzebna jest weryfikacja i ocena odporności banku na ryzyko: kredytowe, operacyjne, płynności, kapitałowe i rynkowe. Dynamiczna i płynna sytuacja wymusza podejmowanie stanowczych, natomiast warto, aby przemyślanych ruchów w obszarze zarządzania ryzykiem (zarówno operacyjnym, jak i systemowym). Ostatnia sprawa dotyczy wartości i celów (nie tylko finansowych). Klienci i interesariusze

w coraz większym stopniu zwracają uwagę na całokształt funkcjonowania banku. Są zainteresowani kulturą, wartościami i celami, jakimi się ona kieruje. Dodatkowo kwestie środowiskowe czy społecznej odpowiedzialności coraz bardziej stają się wyznacznikiem nowoczesnych organizacji. Duża część banków posiada strategię ESG (*Environmental, Social and Corporate Governance*), która będzie mieć zasadnicze znaczenie dla instytucji finansowych. Skrót ten odnosi się do trzech kluczowych grup czynników: środowiskowych, społecznych i ładu korporacyjnego, branych pod uwagę przy mierzeniu zrównoważonego rozwoju oraz wpływu organizacji [22]. Zwracają na to uwagę także badania prowadzone przez Bank Światowy, wskazujące na to, że instytucje finansowe reorientują inwestycje w kierunku zielonych projektów [23].

6. Podsumowanie

Pandemia COVID-19 wpłynęła na sytuację i sposób funkcjonowania banków w Polsce. Jednocześnie instytucje finansowe wykazały się dobrą odpornością na szoki zewnętrzne. Ostatnie miesiące 2022 roku to działania w otoczeniu wysokiego poziomu stóp procentowych oraz zwiększonego nakładu na rozwój narzędzi i kanałów zdalnych, oraz zapewnienia odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa. Dodatkowo warto zauważyć, że przed bankami pojawiają się wyzwania w zakresie możliwości finansowania potrzeb rozwojowych gospodarki w najbliższych latach. Oprócz tego klienci indywidualni również są zainteresowani współpracą, choć zmieniają się upodobania i formy komunikacji oraz dostępu z klientami. Warto jednak zwrócić uwagę, że w okresie pandemii możliwości dochodowe banków uległy pogorszeniu: wskutek początkowej obniżki stóp procentowych spadł wynik odsetkowy banków, który jednak uległ poprawie wraz z podwyższaniem poziomu stóp procentowych, zaś daniny fiskalne i parafiskalne utrzymane zostały na poziomie sprzed pandemii. Z drugiej strony sektor bankowy w Polsce sprostał wielu wyzwaniom. Najważniejsze z nich dotyczyły zapewnienia sprawnych rozliczeń, dostępu do gotówki i finansowania gospodarki. Z perspektywy czasu można ocenić, że system bankowy był stosunkowo dobrze przygotowany na kryzys wywołany pandemią COVID-19. W najbliższych latach banki będą musiały nadal rozwijać infrastrukturę cyfrową, aby wprowadzić innowacje, które zapewnią efektywną obsługę klientów indywidualnych i korporacyjnych. Ewolucja procesów biznesowych jest zjawiskiem ciągłym, który w następnych latach zwiększy jeszcze swój zakres i znaczenie.

Literatura

1. Elnahass M., Trinh V.Q., Li T., *Global Banking Stability in the Shadow of COVID-19 Outbreak*, Journal of International Financial Markets, Institutions and Money, 54(72), 2021.
2. Perkins D.W., Gnanarajah R., *COVID-19 Impact on the Banking Industry: Conditions at the End of 2020*, 2021.
3. *COVID-19, banki i technologia – w jaki sposób pandemia wpłynęła na sytuację w sektorze bankowym*, Związek Banków Polskich, 2020, s. 12-14.
4. Ustawa z dnia 7 lipca 2022 r. o finansowaniu społecznościowym dla przedsiębiorców gospodarczych i pomocy kredytobiorcom, Dz.U., 2022, poz. 1488, rozdział 10.
5. Banasiak A., Nierodka A., Pawlonka T., *Wybrane problemy funkcjonowania polskiego sektora bankowego w warunkach pandemii COVID-19*, [w:] *Polska bankowość w czasie pandemii COVID-19. Wybrane zagadnienia*, praca zbiorowa pod redakcją Marka Lusztyna, Centrum Myśli Strategicznych, Sopot 2022, s. 10.

6. Raport AMRON-SARFiN, *Ogólnopolski raport o kredytach mieszkaniowych i cenach transakcyjnych nieruchomości 2/2022*, s. 4.
7. *Alert Gospodarczy 4*, Open eyes economy summit, s. 2.
8. Vasile V., Panait M., Apostu S.-A., *Financial Inclusion Paradigm Shift in the Postpandemic Period. Digital-Divide and Gender Gap.*, Int. J. Environ. Res. Public Health, 2021, 18, 10938.
9. Li X., Feng H., Zhao S., Carter D.A., *The Effect of Revenue Diversification on Bank Profitability and Risk during the COVID-19 Pandemic*, Financ. Res. Lett., 43, 2021, s. 101957.
10. *Informacja na temat sytuacji sektora bankowego w 2021 r.*, Urząd Komisji Nadzoru Finansowego, Warszawa 2022, s. 4.
11. Majer Ł., *Pokryzysowe regulacje płynności a zmiany organizacyjne w bankowości spółdzielczej*, Gospodarka Narodowa, Rok LXXXVI/XXVII, styczeń-luty 2016, s. 134.
12. Dziwok E., *Metody pomiaru ryzyka płynności w banku komercyjnym*, Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, 238, 2015, s. 10.
13. Flotyński M., *Wskaźnik stabilnego finansowania netto (NSFR) a zmiany w strukturze aktywów i pasywów banków*, Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, 325, 2017, s. 10.
14. Strona internetowa Bankier.pl <https://www.bankier.pl/inwestowanie/profile/quote.html?symbol=WIG-BANKI> [data dostępu: 01.03.2023].
15. Ustawa z dnia 5 sierpnia 2015 r. o nadzorze makroostrożnościowym nad systemem finansowym i zarządzaniu kryzysowym w systemie finansowym, Dz.U., 2015, poz. 1513, art. 3, art. 7.
16. Strona internetowa: <https://nbp.pl/system-finansowy/nadzor-makroostroznościowy/> [data dostępu: 01.03.2023].
17. *Informacja o działalności Komitetu Stabilności Finansowej w zakresie nadzoru makroostrożnościowego w 2020 r.*, Warszawa 2021, s. 22.
18. Uchwała nr 36/2020 Komitetu Stabilności Finansowej z dnia 16 marca 2020 r. w sprawie wysokości wskaźnika antycyklicznego oraz przekazania Europejskiej Radzie do spraw Ryzyka Systemowego informacji dotyczących bufora antycyklicznego.
19. Uchwała nr 38/2020 Komitetu Stabilności Finansowej z dnia 13 lipca 2020 r. w sprawie rekomendacji dotyczącej wag ryzyka dla ekspozycji zabezpieczonych hipoteką na nieruchomości komercyjnej.
20. *Raport o stabilności systemu finansowego*, Narodowy Bank Polskie, Warszawa grudzień 2022, s. 6-7.
21. Galbierz-Sztaruch I., *Sześć trendów kształtujących przyszłość sektora*, Gazeta Bankowa, Wydanie nr 11/2020 (1235).
22. *Czynnik ESG – jakie są najważniejsze trendy i wyzwania dla biznesu?*, 16 września 2021, Deloitte Sustainability Consulting CE, s. 14.
23. Berger A., Allen Demirguc-Kunt A., *Banking Research in the Time of COVID-19*, Policy Research Working Paper; No. 9782. World Bank, Washington, DC. World Bank. 2021, s. 66.

Wpływ pandemii COVID-19 na funkcjonowanie banków w Polsce

Streszczenie

Pandemia COVID-19 wpłynęła na sytuację i sposób funkcjonowania banków w Polsce. Jednocześnie instytucje finansowe wykazały się dobrą odpornością na szoki zewnętrzne. Ostatnie miesiące to działania w otoczeniu niskiego poziomu stóp procentowych oraz zwiększonego nakładu na rozwój narzędzi i kanałów zdalnych oraz zapewnienia odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa. Dodatkowo warto zauważyć, że przed bankami pojawiają się wyzwania w zakresie możliwości finansowania potrzeb rozwojowych gospodarki w najbliższych latach.

Celem artykułu była ocena wpływu pandemii COVID-19 na funkcjonowanie banków w Polsce. Pierwsza część artykułu dotyczyła kwestii wyzwań sektora bankowego w warunkach pandemii i jej uwarunkowań. Druga część zawierała analizę występujących zjawisk i procesów oraz ich wpływu na funkcjonowanie banków w Polsce. Zwrócono szczególną uwagę na sytuację finansową banków oraz na zjawiska i procesy dotyczące relacji instytucji z klientami indywidualnymi i korporacyjnymi. Zidentyfikowano mechanizmy wewnętrzne, jak i zewnętrzne w stosunku do banków oraz ich wpływ na sytuację całego sektora.

Słowa kluczowe: pandemia, bank, gospodarka

Impact of the COVID-19 pandemic on the functioning of banks in Poland

Abstract

The COVID-19 pandemic has affected the situation and functioning of banks in Poland. At the same time, financial institutions showed good resistance to external shocks. Recent months have been characterized by low interest rates and increased expenditure on the development of tools and remote channels, as well as ensuring an appropriate level of security. In addition, it is worth noting that banks face challenges in terms of financing the development needs of the economy in the coming years.

The aim of the article was to assess the impact of the COVID-19 pandemic on the functioning of banks in Poland. The first part of the article concerned the challenges of the banking sector in the conditions of the pandemic and its conditions. The second part contained an analysis of the occurring phenomena and processes and their impact on the functioning of banks in Poland. Particular attention was paid to the financial situation of banks as well as phenomena and processes related to the relationship of institutions with individual and corporate clients. Internal mechanisms have been identified, as well as external to banks and their impact on the situation of the entire sector.

Keywords: pandemic, bank, economy

Wpływ pandemii COVID-19 na polski rynek pracy

1. Wprowadzenie

W dniu 11 marca 2020 roku Światowa Organizacja Zdrowia ogłosiła, że choroba COVID-19 może być określana mianem pandemii [1], co było podstawą do wprowadzenia rygorystycznych obostrzeń na terytorium Polski. Rządy większości krajów w Europie, jak i na świecie podjęły decyzje administracyjne, które miały na celu zabezpieczyć utrzymania reżimu sanitarnego w społeczeństwie.

Cechą charakteryzującą kryzys społeczno-gospodarczy, który został wywołany przez COVID-19, było natychmiastowe spowolnienie lub całkowite zatrzymanie dużej części gospodarki. W konsekwencji nastąpiła całkowita zmiana sytuacji na rynku pracy. Gwałtowność skutków będących wynikiem rozprzestrzeniania się COVID-19 nie dała czasu na łagodne dostosowanie rynków pracy do nowej sytuacji. Specyfiką tego kryzysu było ponadto silne zróżnicowanie sektorowe [1]. Podstawowymi sektorami dotkniętymi pandemią były sektory: zdrowia oraz handlu detalicznego, transportu, usług związanych z kontaktem osobistym z klientami. Wprowadzone restrykcje doprowadziły do gwałtownych zmian społeczno-gospodarczych [2], spowodowały spowolnienie lub zatrzymanie produkcji i konsumpcji [3], zakłóciły funkcjonowanie rynków pracy i wywołały niepokój wśród osób pracujących [4, 5].

Gospodarka z perspektywy pandemii COVID-19 może być definiowana jako duże wyhamowanie działalności gospodarczej w reakcji na silny szok epidemiczny i wynikające z niego decyzje administracyjne [6]. Konsekwencje wyhamowania działalności gospodarczej mają charakter typowych szoków ekonomicznych, takich jak: szoków popytowych, podażowo-cenowych, finansowych, który wywołany jest szokiem pierwotnym o charakterze pozaekonomicznym.

Wpływ szoku wywołanego stanem pandemii 2020 roku spowodował natychmiastowe i wydaje się trwale zmiany na rynku pracy. Celem głównym artykułu jest ocena uwarunkowań na polskim rynku pracy podczas pandemii COVID-19. Zasadnicze pytanie badawcze sformułowano w postaci, czy pandemia COVID-19 zmieniła realia na rynku pracy w Polsce. Zakres przedmiotowy badania empirycznego obejmuje analizę porównawczą wybranych wskaźników opisujących funkcjonowanie polskiego rynku pracy podczas pandemii COVID-19.

2. Metody opracowania

Do określenia zmian zachodzących na rynku pracy w Polsce w pracy wykorzystano wyniki Aktywności Ekonomicznej Ludności (BAEL) o liczbie aktywnych i biernych zawodowo oraz ich charakterystyki szczegółowe, ilość utworzonych i zlikwidowanych miejsc pracy, stopę bezrobocia, liczbę ludności, zatrudnienie według Polskiej Kwalifikacji Działalności, liczbę ofert pracy, jak zarówno udział osób pracujących zdalnie

¹ izabela.dunajko@puzim.edu.com, Ekonomia i Zarządzanie, Wydział Inżynierii i Ekonomii, Państwowa Uczelnia Zawodowa im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie, www.puzim.edu.pl.

w sektorze prywatnym i publicznym. Szczegółowej analizie podlegają wskaźniki rynku pracy, które zareagowały na szok epidemiczny.

Do określenia zmian uwarunkowań na polskim rynku pracy wykorzystano wyniki badania publikowane w Banku Danych Lokalnych przez Główny Urząd Statystyczny (GUS). Okres badania empirycznego obejmował lata 2018-2021, czyli okres sprzed okresu, jak i w trakcie pandemii COVID-19, jak również w celu porównania zachodzących zmian okres po pandemii COVID-19.

W pracy wykorzystano metodę badania dokumentów, polegającą na zbieraniu, selekcji, opisie i naukowej interpretacji danych pozyskanych z danego dokumentu.

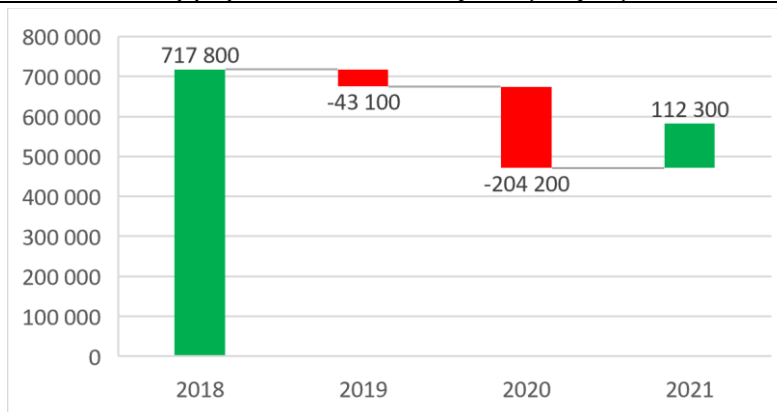
3. Wyniki badań

Charakterystyczną cechą w badanych latach są skutki społeczno-gospodarcze wywołane pandemią COVID-19, w wyniku których powstał wybór pomiędzy silniejszą recesją gospodarczą a zwiększoną skalą pandemii. Pandemia COVID-19 spowodowała nieobserwowany dotychczas szok egzogeniczny [7].

Cechą charakteryzującą kryzys społeczno-gospodarczy wywołany przez pandemię COVID-19 było natychmiastowe spowolnienie lub całkowite zatrzymanie produkcji i konsumpcji. W konsekwencji nastąpiła nagle i całkowita zmiana uwarunkowań na rynku pracy.

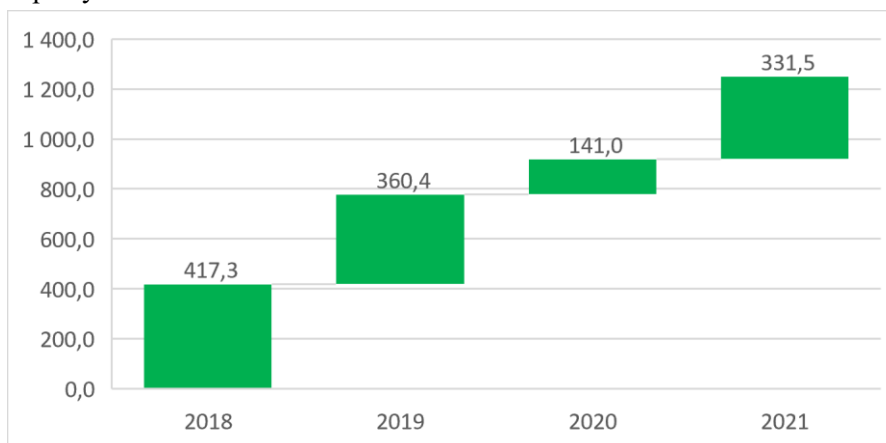
Ponadto, specyfiką kryzysu jest silne zróżnicowanie sektorowe [8]. Podstawowymi sektorami gospodarki dotkniętymi pandemią były sektory: zdrowia oraz handlu detalicznego, transportu, usług związanych z kontaktem osobistym z klientami na przykład hoteli i turystyki, salonów fryzjerskich i kosmetycznych, rekreacji, siłowni i sal gimnastycznych, sportu zawodowego i amatorskiego, instytucji i wydarzeń kulturalnych, konferencji i uroczystości. Ucyfrowienie strat finansowych w poszkodowanych sektorach gospodarki nie jest możliwe do pozyskania. W średnich i dużych przedsiębiorstwach zaimplementowano zmiany organizacyjne pracy, takie jak na przykład praca zdalna.

Poniżej, na wykresie 1, przedstawiono ilość utworzonych miejsc pracy w ujęciu rok do roku. Pierwsze ograniczenia w prowadzeniu działalności gospodarczej w Polsce związane z pandemią COVID-19 wystąpiło w marcu 2020 roku, co skutkowało przestojem miejsc pracy związanych z bezpośrednim kontaktem z klientem. W 2020 roku zlikwidowano więcej – o ponad 200 tysięcy miejsc pracy względem roku 2019 – jednakże ilość utworzonych miejsc pracy wynosiła ponad 470 tysięcy. W kolejnym roku, czyli 2021 nastąpił wzrost liczby miejsc pracy o ponad 212 tysięcy względem roku poprzedniego (czyli 2020), również w danym roku rząd nie zastosował żadnych obostrzeń.



Wykres 1. Ilość utworzonych miejsc pracy rok do roku. Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Banku Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego

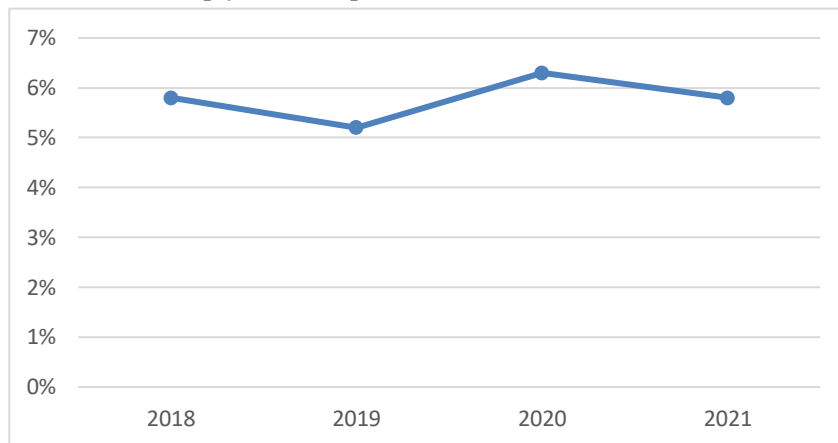
Pomimo likwidowanych miejsc pracy w branżach związanych z bezpośrednią obsługą klientów, która została szczególnie dotknięta restrykcjami związanymi z pandemią COVID-19 zauważyć można wzrost liczby miejsc pracy po uwzględnieniu zlikwidowanych miejsc pracy w każdym badanym roku co przedstawia wykres 2. Czyli po uwzględnieniu zlikwidowanych miejsc pracy, w dalszym ciągu wraz z kolejnym rokiem liczba miejsc pracy wzrastała.



Wykres 2. Przyrost miejsc pracy z uwzględnieniem zlikwidowanych miejsc pracy. Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Banku Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego

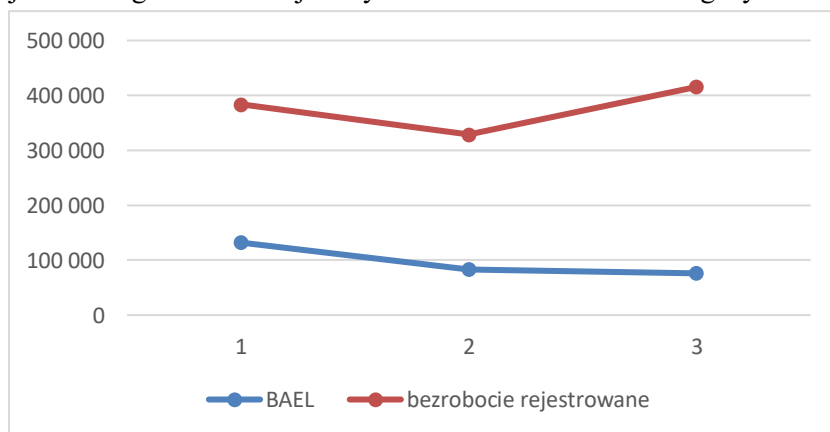
Podstawowym i ogólnie przyjętym miernikiem stanu rynku pracy jest stopa bezrobocia, która przedstawia wyrażony w procentach stosunek liczby osób bezrobotnych do liczby osób czynnych zawodowo. W polskiej praktyce funkcjonują dwa źródła podające dane o stopie bezrobocia. Pierwsze z nich jest ściśle powiązane z rejestracją osób bezrobotnych w powiatowych urzędach pracy i nosi nazwę bezrobocia rejestrowanego. Drugim źródłem są wyniki Badania Aktywności Ekonomicznej Ludności (BAEL), na podstawie którego określa się wielkość i strukturę czynnych zawodowo, w tym szacuje się stopę bezrobocia.

Według stopy bezrobocia rejestrowanego w badanych latach nastąpiło niespełna jedno procentowe wahanie stopy bezrobocia rejestrowanego, co obrazuje wykres 3. W roku 2021 stopa bezrobocia wróciła do poziomu sprzed okresu pandemii. Okres pandemii nieznacznie wpłynął na stopę bezrobocia.



Wykres 3. Stopa bezrobocia rejestrowanego. Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Banku Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego

Porównując wartości stopy bezrobocia rejestrowanego i stopy bezrobocia obliczanej na podstawie Badania Aktywności Ekonomicznej Ludności (BAEL) na wykresie 4, zauważyć można rozbieżności między tymi dwoma badaniami. Według badania bezrobocia rejestrowanego bezrobocie jest wyższe niżeli bezrobocie według wyników BAEL.



Wykres 4. Porównanie bezrobocia rejestrowanego i bezrobocia wg BAEL. Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Banku Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego

Jednym z czynników ukazującym różnice pomiędzy danymi bezrobocia rejestrowanego a informacjami pozyskanymi z BAEL jest to, iż bezrobocie rejestrowane ogranicza się wyłącznie do osób pozostających w ewidencji powiatowych urzędów pracy. Aby zostać zaklasyfikowanym do osób bezrobotnych w BAEL, nie ma konieczności figurowania w rejestrach żadnego urzędu.

W przestrzeni ostatnich lat zauważa się zwiększającą się liczbę osób wchodzących w wiek poprodukcyjny, które przestają uczestniczyć w rynku pracy. Na wykresie 4 przedstawiono tendencję spadkową ludności w wieku produkcyjnym mogących podjąć pracę i wynosi to 3,2% w 2021 roku względem roku 2018. Z kolei osób w wieku poprodukcyjnych przybyło o 5,8% w roku 2021 względem roku 2018. Przez ludność w wieku produkcyjnym rozumie się ludność w wieku zdolności do pracy. Dla mężczyzn przyjęto wiek 15-64 lata, dla kobiet – 15-59 lat. Grupę wieku poprodukcyjnego uważa się kobiety powyżej 60. roku życia, mężczyzn zaś po 65. roku życia.



Wykres 4. Liczba ludności w wieku produkcyjnym i poprodukcyjnym. Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Banku Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego

Pandemia COVID-19 i jej niekorzystny wpływ na rynek pracy pociągnęły za sobą również spadek popytu na większość branż i zawodów. W listopadzie 2020 roku (w ujęciu rok do roku) zaobserwowano spadki w liczbie ofert pracy w większości branż objętych badaniem Głównego Urzędu Statystycznego [6]. Na wykresie 5 możemy zauważyć lekkie spadki zatrudnienia w roku 2020 w takich sekcjach PKD, jak:

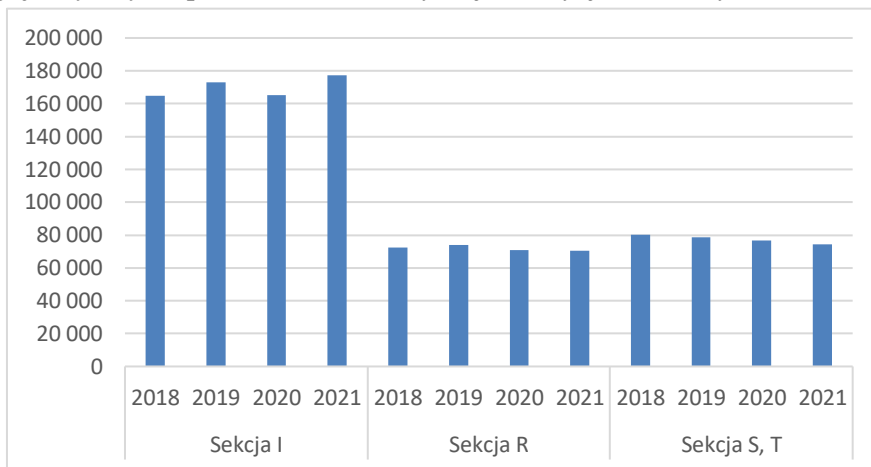
- I – działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi;
- R – działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją;
- S – pozostała działalność usługowa;
- T – gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby.

Wahania w zatrudnieniu w wyżej wymienionych zawodach złagodziło wsparcie Tarcz Antykryzysowych dla przedsiębiorstw. Program wsparcia oferował finansowanie skierowane do:

- mikrofirm (do 9 pracowników bez samozatrudnionych);
- sektora MŚP (do 249 pracowników);
- dużych firm (powyżej 249 pracowników).

Tarcza finansowa miała na celu poprawę płynności finansowej firm, zrekompensowanie szkód poniesionych w wyniku pandemii, ochronę miejsc pracy szczególnie w mikrofirmach i MŚP, jak również wsparcie działań sektorów najbardziej dotkniętych skutkami pandemii.

W działalnościach usługowych, czyli sekcji R, do której możemy zaliczyć usługi fryzjerskie, kosmetyczne, działalność twórczą związaną z kulturą i rozrywką, działalność związaną ze sportem, rozrywką i rekreacją, działalność usługową związaną z poprawą kondycji fizycznych spadek zatrudnienia był największy, jednakże wyniósł zaledwie 4%.



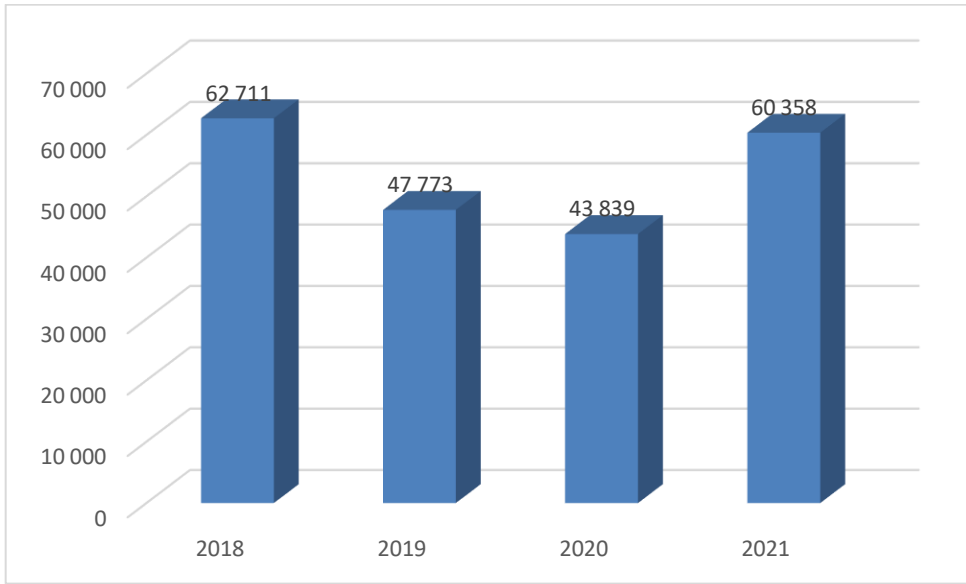
Wykres 5. Zatrudnienie według PKD. Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Banku Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego

Wymienione wyżej sekcje i związane z nimi działalności niejednokrotnie charakteryzują się samozatrudnieniem i współpracą w formie B2B, co mogło być kolejnym czynnikiem niewielkiego spadku w zatrudnieniu poza wsparciem tarcz antykryzysowych w tym sektorze. Relacje nawiązywane pomiędzy przedsiębiorstwami w alternatywie tradycyjnych umach o pracę wychodzą poza tradycyjną organizację przedsiębiorstwa. Angażując zasoby, ludzi i działania, stanowią niejako wspólny zasób z drugą stroną relacji. Przenikają granice przedsiębiorstwa i zwracają uwagę na współzależność, jako istotne uwarunkowanie zarządzania. To sprawia, że relacje stają się bardziej interesujące i wielowymiarowe.

Niektóre jednak zawody oraz sektory zyskały na popularności podczas pandemii. W listopadzie 2020 roku pojawiło się więcej ofert na rynku pracy dla takich zawodów, jak: analityk finansowy, specjalista do spraw cyberbezpieczeństwa czy specjalista do spraw *e-commerce*.

Na rynku pracy w latach 2019-2020 widoczny był wzrost zainteresowania typowo medycznymi zawodami, których przedstawiciele byli bardzo istotni w walce z drugą i trzecią falą pandemii.

Biorąc pod uwagę liczbę ofert pracy w badanych latach, odnotowany został znaczący spadek w roku zarówno 2019, jak i 2020. W roku 2020 odnotowano spadek ponad 30% liczby ofert pracy w stosunku do roku 2019. W kolejnym 2021 roku zauważalny jest wzrost ofert pracy, jednak nie został osiągnięty poziom sprzed okresu pandemii, co przedstawia wykres 6.



Wykres 6. Liczba ofert pracy. Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Banku Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego

Średnia liczba osób bezrobotnych przypadających na 1 ofertę pracy w roku 2020 była najwyższa z perspektywy badanych lat, co przedstawia tabela 1. Pokrywa się to z ogólną liczbą utworzonych miejsc pracy, która zmalała rok do roku (wykres 1), jednak po głębszej analizie i uwzględnieniu zlikwidowanych miejsc pracy mimo wszystko nastąpił wzrost (wykres 2).

Tabela 1. Liczba osób bezrobotnych zarejestrowanych na jedną ofertę pracy

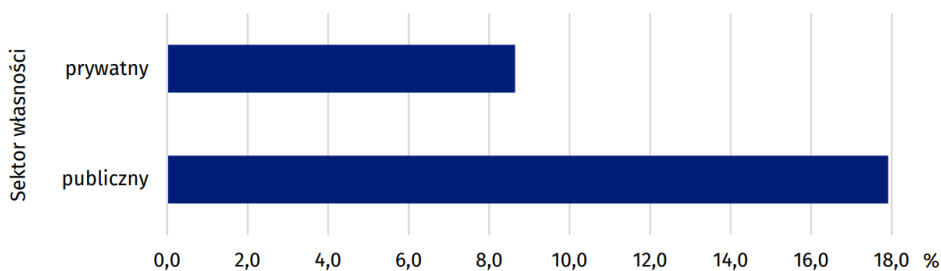
Miesiąc	2018	2019	2020	2021
styczeń	11	12	12	18
luty	11	11	13	18
marzec	11	12	19	16
kwiecień	9	11	20	14
maj	9	9	19	12
czerwiec	9	10	15	11
lipiec	9	10	14	11
sierpień	9	11	14	11
wrzesień	10	10	13	10
październik	9	10	16	11
listopad	11	13	17	11
grudzień	15	18	24	15
Średnia	10	11	16	13

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Banku Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego.

Warunki epidemiczne, jakie zaistniały w Polsce od marca 2020 roku, wpłynęły na ograniczenie działalności podmiotów gospodarczych. Przejawiało się to likwidacją miejsc pracy czy też zatrzymaniem pracy przedsiębiorstw, zaś z innej perspektywy

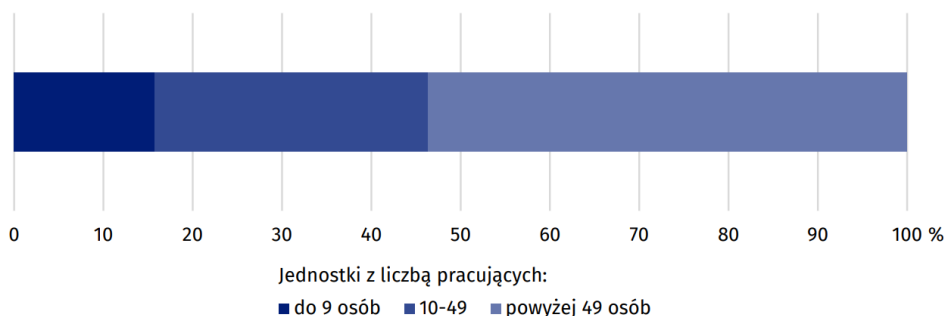
przyczyniło się do otwarcia pracodawców na formy zatrudnienia, które pozwalają na zachowanie dystansu społecznego.

Jedną z form pracy, która rozwinęła się w tym okresie była praca zdalna. Według stanu na koniec marca 2020 roku udział osób, które pracowały zdalnie w związku z zaistniałymi okolicznościami w ogólnej liczbie pracujących objętych badaniem popyt na pracę wyniósł 10,8%, co stanowiło o 5,0 punktów procentowych więcej niż pod koniec września 2020 roku [9, 10]. W IV kwartale 2020 roku poziom wykorzystania pracy zdalnej w sektorze prywatnym był mniejszy niż w sektorze publicznym, co przedstawia wykres 7.



Wykres 7. Udział pracujących, którzy w związku z pandemią COVID-19 pracowali zdalnie według sektorów własności na koniec I kwartału 2020 roku. Źródło: [9]

Wykorzystanie pracy zdalnej na tle całej gospodarki w kierunku ograniczenia zagrożenia epidemicznego było największe w jednostkach, które zatrudniały powyżej 49 osób, a jej udział osób pracujących zdalnie wyniósł 12,6% i stanowiło to o 5,0 p. proc. więcej niż w III kwartale 2020 roku. W jednostkach zatrudniających do 9 osób praca zdalna wykonywana była przez 6,5% pracujących, zaś w jednostkach zatrudniających od 10 do 49 osób było to ponad 9%, co przedstawia wykres 8.



Wykres 8. Struktura pracujących, którzy w związku z pandemią COVID-19 pracowali zdalnie według wielkości jednostek na koniec I kwartału 2020 roku. Źródło: [12]

4. Podsumowanie

W 2020 roku w Polsce zaczął się rozprzestrzeniać wirus SARS-CoV-2. Uruchomiono szczególne rozwiązania związane z zapobieganiem, przeciwdziałaniem i próbą zwalczania wywołanej tym wirusem choroby COVID-19, takich jak praca zdalna czy Tarcza Antykryzysowa.

W 2020 roku zlikwidowano więcej – o ponad 200 tysięcy miejsc pracy – względem roku 2019, jednakże ilość utworzonych miejsc pracy wynosiła ponad 470 tysięcy. W kolejnym roku, czyli 2021 nastąpił wzrost liczby miejsc pracy o ponad 212 tysięcy względem roku poprzedniego (2020), również w danym roku rząd nie zastosował żadnych obostrzeń. Czyli pomimo likwidowanych miejsc pracy w branżach związanych z bezpośrednią obsługą klientów, która została szczególnie dotknięta restrykcjami, zauważono wzrost liczby miejsc pracy po uwzględnieniu zlikwidowanych miejsc pracy w każdym z badanych lat.

Według stopy bezrobocia rejestrowanego, nastąpił lekki spadek w badanych latach, a w roku 2021 stopa bezrobocia wróciła do poziomu sprzed okresu pandemii. Z kolei liczba ofert pracy w badanych latach, znacząco spadła i nie wróciła do poziomu sprzed okresu pandemii.

W działalnościach usługowych, czyli sekcji R, według Polskiej Kwalifikacji Działalności, do której możemy zaliczyć usługi fryzjerskie, kosmetyczne, działalność twórczą związaną z kulturą i rozrywką, działalność związaną ze sportem, rozrywką i rekreacją, działalność usługową związaną z poprawą kondycji fizycznych spadek zatrudnienia był największy, jednakże wynosił zaledwie 4%.

Odpowiadając na pytanie badawcze, można stwierdzić, iż pandemia COVID-19 nie znacznie wpłynęła na sytuację na rynku pracy. Wydawałoby się, że przyczyniła się do otwarcia pracodawców na inne formy zatrudnienia, takie jak praca zdalna, która pozwala na zachowanie dystansu społecznego.

Literatura

1. World Health Organization. Coronavirus disease 2019 (COVID-19), Situation Report, 82, 2020, s. 2.
2. Blau F.D., Koebe J., Meyerhofer P.A., *Who are the Essential and Frontline Workers?*, National Bureau of Economic Research, 27791, 2020, s. 7.
3. Yu X., Liu, C., Wang H., Feil J.H., *The impact of COVID-19 on food prices in China: evidence of four major food products from Beijing, Shandong and Hubei Provinces*, China Agricultural Economic Review, Central Bank Communication Design, Working Paper Series, 23, 2020, s. 448-451.
4. Gardawski J., Lissowska M., Maszczyk P., Rapacki R., Sulejewicz A., Towalski R., *Ścieżki rozwojowe krajów i regionów Europy Środkowo-Wschodniej*, [w:] Raport SGH i Forum Ekonomicznego, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa 2020, s. 42.
5. Coibion O., Gorodnichenko Y., Weber M., *Labor markets during the COVID-19 crisis: A preliminary view*, National Bureau of Economic Research, 27017, 2020, s. 8-10.
6. Wojtyna A., *O niektórych próbach zrozumienia istoty i skutków obecnego kryzysu*, Biuletyn Polskiego Towarzystwa Ekonomicznego, 3(90), 2020, s. 45-46.
7. Radlińska K., *Pandemia COVID-19 implikacje dla polskiego rynku pracy*, Zeszyty Naukowe Wydziału Nauk Ekonomicznych, Koszalin 2020, s. 115.
8. Forsythe E., Kahn L.B., Lange F., Wiczer D., *Labor demand in the time of COVID-19: Evidence from vacancy postings and UI claims*, Journal of Public Economics, 189, 104238, 2020, s. 2-3.
9. *Aktywność ekonomiczna ludności Polski – III kwartał 2020 roku*, GUS (2021), <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/rynek-pracy/pracujacy-bezrobotni> [data dostępu: 01.01.2023].
10. Duda K., *Raport: Sytuacja na rynku pracy w dobie pandemii koronawirusa*, Wydział Polityki Społecznej, Rynku Pracy, Ubezpieczeń i Zdrowia OPZZ, Warszawa 2020, s. 2.

11. *Wpływ epidemii COVID-19 na wybrane elementy rynku pracy w Polsce w III kwartale 2020 r.*, GUS.
12. stat.gov.pl/obszary-tematyczne/rynek-pracy/popyt-na-prace/wplyw-epidemii-COVID-19 [data dostępu: 02.01.2023].

Wpływ pandemii COVID-19 na polski rynek pracy

Streszczenie

Celem niniejszego artykułu jest dokonanie analizy uwarunkowań na rynku pracy na terenie Polski w latach 2018-2021. W pracy wykorzystano dane dostępne w Głównym Urzędzie Statystycznym i w Banku Danych Lokalnych. W opracowaniu podjęto próbę ustalenia wpływu pandemii COVID-19 na dynamikę, tworzenie i likwidowanie miejsca pracy w Polsce, aktywność zawodową polskiej ludności w wieku produkcyjnym i stopę bezrobocia. W celu przeprowadzenia badań posłużono się analizą dokumentów. Z przedstawionych danych wynika, że pandemia koronawirusa, która determinowała uwarunkowania polskiego rynku pracy i wywołała problemy społeczno-ekonomiczne z perspektywy badanych lat, nieznacznie wpłynęła na gospodarkę. Obostrzenia dotyczące swobody prowadzenia działalności głównie w sektorze usług poniekąd wyhamowały jego rozwój. Jednakże dzięki obostrzeniom rozwinął się system pracy zdalnej i pobudził rynek pracy do tworzenia nowych miejsc pracy związanych z pomocą wspierania przy skutkach pandemii. Wsparcie finansowe miało również wpływ na to, iż wahania na rynku pracy były nieduże. Daje to nowy pogląd i możliwość głębszych badań wpływu pandemii COVID-19 na rynek pracy w perspektywie długoterminowej.

Słowa kluczowe: rynek pracy, pandemia koronawirusa, problemy społeczno-ekonomiczne

Impact of COVID-19 pandemic on the Polish labor market

Abstract

The aim of this paper is to analyse the situation on the labour market in Poland in 2018-2021. The paper uses data available from the Central Statistical Office and the Bank of Local Data. The study attempts to determine the COVID-19 pandemic on the dynamics on job creation and liquidation in Poland, the labour force participation of the Polish working-age population and the unemployment rate. Document analysis was used to conduct the study. The data presented shows that the coronavirus pandemic, which determined the situation on the Polish labour market and caused socio-economic problems from the perspective of the years studied, had little impact on the economy. Restrictions on the freedom to operate mainly in the service sector have somewhat hampered its development. However, thanks to the restrictions, a system of remote working has developed and stimulated the labour market to create new jobs related to support for the effects of the pandemic. The financial support has also had the effect of keeping labour market fluctuations low. This provides new insights and opportunities for deeper research into the impact of the COVID-19 pandemic on the labour market from a long-term perspective.

Keywords: labour market, coronavirus pandemic, socio-economic problems

Metamorfoza funkcji personalnej w dobie pandemii COVID-19 – analiza sektorowa

1. Wprowadzenie

Marzec 2020 roku okazał się przełomowym momentem dla rodzimej gospodarki. Polska dołączyła do krajów, które zaczynają zmagać się z pandemią COVID-19. W tamtym okresie oszacowanie jej zakresu oraz skutków gospodarczych nie było możliwe. Z dzisiejszej perspektywy już wiadomo, że zmiany dotknęły wszystkich obszarów życia społeczno-gospodarczego. Rządy państw, w tym również polski, zdecydowały się podjąć radykalne działania skutkujące czasowym zamknięciem dużych społecznych i gospodarczych sektorów, co przyczyniło się do wytworzenia globalnej presji [1]. Liczne prace i prowadzone badania naukowe ukazujące konsekwencje wywołane przez pandemię w poszczególnych aspektach życia, pozwalają obecnie, jak z puzzli, zbudować wysoce realistyczny obraz kryzysu wywołanego przez wirus z Wuhan. Podkreślane jest m.in., że skala skutków pandemii okazała się zróżnicowana. W odniesieniu do handlu największy spadek wartości wymiany dotyczył sektorów, charakteryzujących się złożonymi łańcuchami wartości [2]. W Polsce do tej grupy można zaliczyć branżę automotiv, która określana jest mianem drugiego najważniejszego działu gospodarki, gdyż generuje prawie 15% rodzimego eksportu. Pandemia spowodowała, nieznaną w okresach pokoju, obciążenia dla systemu opieki zdrowotnej, doprowadziła do niedoborów środków medycznych i wzrostu ubóstwa [3]. COVID-19 wywołał również duży dynamizm kursu PLN. Reakcja „COVIDowa” zdiagnozowana została także na Gieldzie Papierów Wartościowych w Warszawie. Oznacza to, że kryzys nie dotknął tylko działalności inwestycyjnej, ale wszelkich form działalności gospodarczej, a odpływ inwestorów zarówno niefinansowych, jak i finansowych stał się faktem [4]. Obostrzenia implementowane przez polski rząd oraz oszacowanie przez przedsiębiorców sytuacji, jako niepewnej, spowodowały falę zawieszania przez przedsiębiorstwa działalności i zmniejszenie liczby firm rozpoczynających działalność [5]. Stosunkowo najpoważniejsze konsekwencje kryzysu wywołanego przez COVID-19 poniosły małe i średnie przedsiębiorstwa, które nieprzygotowane pod względem strategicznym, nie dysponowały wypracowanymi rozwiązaniami zabezpieczającymi konkretne obszary działalności swoich organizacji i tym samym skłonne były podejmować często nieracjonalne decyzje [6]. Raporty z wyników badań opublikowanych przez Devire [7] oraz Deloitte [8] wskazują, że najistotniejsze problemy zdiagnozowane zostały w obszarze zarządzania zasobami ludzkimi. Zmalała liczba rekrutacji, pojawiły się problemy z wdrożeniem pracy zdalnej oraz wynagradzano członków organizacji za ich elastyczność. Jednak niezależnie od trudności spowodowanych pandemią COVID-19 należy zaznaczyć, że kapitał ludzki uznawany jest za siłę motoryczną, która decyduje o realizacji celów każdej organizacji [9]. Oznacza to, że zarządzanie zasobami ludzkim, rozumiane jako współczesny model realizacji funkcji personalnej obejmującej całokształt spraw dotyczących ludzi w orga-

¹ m.czopek@ujw.pl, Uczelnia Jana Wyżykowskiego, www.ujw.pl; ORCID: 0000-0002-9070-0304.

² martakazusek@ujw.pl, Uczelnia Jana Wyżykowskiego, www.ujw.pl; ORCID: 0000-0003-1996-1381.

nizacji [10], np. rekrutacja, adaptacja, rozwój, motywowanie itp., jest kluczowym czynnikiem kształtującym jakość procesów zachodzących w organizacji, których ciągłość winna być zachowana także w pandemicznych warunkach. Z tego powodu fundamentalne znaczenie ma m.in. pozyskiwanie i zatrzymanie w organizacji predysponowanych, uwzględniając specyfikę działalności organizacji, pracowników [11]. Podkreśla się, że warunkiem osiągnięcia przewagi na rynku są ludzie posiadający konkurencyjną wiedzę i umiejętności [12]. Badania z obszaru controllingu personalnego ukazują m.in., że zagwarantowanie dopływu pracowników, wiarygodny dobór kandydatów, związanie ich z organizacją oraz uczynienie nowo zatrudnionych samodzielnymi pracownikami wpływa na podniesienie efektywności zarządzania [13]. W funkcji personalnej można wyszczególnić obszar wykonawczy i regulacyjny, jednak w nowoczesnych organizacjach dostrzega się tendencję do ich coraz silniejszego wzajemnego przenikania się [14]. Ewolucja funkcji personalnej nie jest niczym nieoczekiwanym, jednak pandemia COVID-19 kolejny raz ukazała, że zdolności adaptacyjne oraz wewnętrzne innowacje są niezmiernie istotne dla współczesnych organizacji. Wdrażane zmiany, niezależnie czy spowodowane czynnikami zewnętrznymi czy wewnętrznymi, każdorazowo wpływają na kształt funkcji personalnej. Pandemia COVID-19 niewątpliwie przyczyniła się do metamorfozy funkcji personalnej. Istotne wydaje się zatem, prowadzenie dalszych badań, które pozwolą dopełnić obraz zmian wywołanych przez pandemię COVID-19. Niniejsze opracowanie prezentuje wyniki badań dotyczące różnic w ilości i formie procesów rekrutacyjnych oraz rozwiązań wdrażanych w ramach onboardingu w administracji samorządowej oraz sektorze biznesowym w okresie poprzedzającym pandemię oraz w jej trakcie.

2. Założenia metodologiczne

Celem przeprowadzonych badań była próba zdiagnozowania zmian realizacji funkcji personalnej wywołanych przez pandemię COVID-19 w sektorze publicznym i biznesowym oraz międzysektorowych różnic w jej implementacji. Przeprowadzone badania miały ukazać zmiany ilościowe prowadzonych procesów rekrutacyjnych, formy przyjmowania dokumentów aplikacyjnych kandydatów oraz weryfikacji ich wiedzy i umiejętności, jak również preferowane formy prowadzenia rozmów kwalifikacyjnych w czasie pandemii COVID-19. Dodatkowo przedmiotowe badania miały na celu identyfikację najczęściej stosowanych form prowadzenia procesów adaptacyjnych nowych pracowników w pandemicznej rzeczywistości. Ponadto przeprowadzone badania miały ukazać, czy szkolenia w czasie pandemii COVID-19 były istotnym elementem onboardingu oraz ustalić, jakie narzędzia były wykorzystywane w celach szkoleniowych nowo zatrudnionych pracowników. Badania miały także pomóc zweryfikować, jakie inne działania stosowane były w sektorze publicznym i biznesowym w procesach zdalnej adaptacji nowych pracowników oraz jakie narzędzia były w tym celu wykorzystywane. Przeprowadzone badania należy potraktować jako podwalinę do dalszych pogłębionych analiz w tym zakresie.

3. Metodologia badań

Badania ilościowe zostały przeprowadzone metodą pomiaru pośredniego w postaci techniki ankietowania elektronicznego. Wybór powyższej formy umożliwił pozyskanie dużej liczby danych dotyczących lat 2019-2020. Kwestionariusz ankiety składał się z 17 pytań otwartych, półotwartych oraz zamkniętych jednokrotnego i wielokrotnego

wyboru. Projekt badawczy był realizowany w ciągu 11 miesięcy. Proces ankietyzacji respondentów zainicjowany został w grudniu 2020 roku, a zakończył się w październiku 2021 roku. Badaniem objęto 140 ze 199 jednostek samorządu terytorialnego, co stanowi ponad 70% jednostek zlokalizowanych na terenie województwa dolnośląskiego, które zatrudniają ogółem 10 000 osób. Z sektora biznesowego uczestniczyło w badaniu 50 przedsiębiorstw dysponujących w sumie 36 557 pracownikami. Siedziby respondentów sektora biznesowego zlokalizowane były również na terenie województwa dolnośląskiego, jednak głównie w zagłębiu miedziowym (powiat głogowski, polkowicki, lubiński i legnicki). Proces ankietyzacji sektora biznesowego w pierwszej kolejności obejmował wnioskowanie do organów zarządczych przedsiębiorstw o wyrażenie zgody na przeprowadzenie badań, a po jej uzyskaniu, ankieta badawcza przesyłana była do wskazanych przez pion kierowniczy osób, odpowiedzialnych za diagnozowany obszar. Zdecydowana większość przedsiębiorstw już na pierwszym etapie odmówiła udziału w badaniu i ostatecznie sektor biznesowy reprezentowało, wspomnianych już wcześniej 50 organizacji. Respondentom zapewniono anonimowość. Szczegółowy rozkład dotyczący rodzaju badanych organizacji z podziałem na urzędy administracji publicznej oraz przedsiębiorstwa zawiera tabela 1.

Tabela 1. Podział respondentów

Sektor publiczny	% ogółu	Sektor biznesowy	% ogółu
urzędy gmin wiejskich	35,71	firmy produkcyjne	40,00
urzędy gmin miejsko-wiejskich	27,86	firmy usługowe	30,00
urzędy gmin miejskich	17,86	firmy handlowe	22,00
urzędy powiatowe	13,57	firmy handlowo-usługowe	4,00
pozostałe urzędy np. miast na prawach powiatu	5,00	firmy handlowo-produkcyjno-usługowe	4,00

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań empirycznych.

Badania empiryczne zostały poprzedzone analizą najnowszej literatury z obszaru rekrutacji i onboardingu oraz narzędzi informatycznych umożliwiających komunikację i współdzielenie informacji.

4. Wyniki badań

Przeprowadzone badania pozwoliły wykazać negatywny wpływ pandemii COVID-19 na liczbę wdrożonych procesów rekrutacyjnych w jednostkach administracji samorządowej. W 2019 roku urzędy przeprowadziły w sumie 1418 naborów na wakuujące stanowiska. W 2020 roku liczba ta zmalała do zaledwie 910 przeprowadzonych rekrutacji, co oznacza spadek kształtujący się na poziomie 35,83%. W pierwszym roku pandemicznym, w porównaniu do 2019 roku, uległa zmianie ilość urzędów, które całkowicie zrezygnowały z procesów rekrutacyjnych. Zanotowany wzrost wyniósł 7,86%. Choć wydaje się, że powyższe dane jednoznacznie wskazują na negatywny wpływ pandemii na ilość procesów rekrutacyjnych, to tylko niespełna 16% respondentów wskazuje COVID-19 jako przyczynę redukcji skali prób zatrudniania nowych pracowników na wakuujące stanowiska. Pozostali negują powyższą zależność. W sektorze biznesowym analiza wyników badań wykazała także, że w 2020 roku w porównaniu z 2019 rokiem, zmalała ilość przeprowadzonych naborów o 22,92%. W roku poprzedzającym pandemię, przedsiębiorstwa przeprowadziły 1719 procesów rekrutacyjnych, a w roku 2020

ich liczba zmalała do 1325. Dodatkowo 10% przedsiębiorstw zupełnie zrezygnowało w roku 2020 z naboru nowego personelu. Dla porównania, w roku 2019 tylko 2% respondentów nie prowadziło procesów rekrutacyjnych. Badani z sektora prywatnego w zdecydowanej większości (74%) wskazali, że redukcja liczby procesów rekrutacyjnych spowodowana została pandemią COVID-19. Pozostali nie dostrzegli tej korelacji. Wszystkie te firmy, których managerowie nie widzą związku między redukcją zatrudnienia a pandemią, zatrudniały nie więcej niż 50 pracowników. Należy zaznaczyć, że pozostawienie otwartej luki personalnej, niezależnie od przyczyn, skutkuje ograniczeniem potencjału intelektualnego oraz wiedzy stojącej organizacji do dyspozycji i tym samym ogranicza tempo jej rozwoju [15].

Poza liczbą procesów rekrutacyjnych diagnozie poddano także formy przyjmowania dokumentów aplikacyjnych kandydatów. Badane urzędy wskazały, że najbardziej powszechnymi sposobami dostarczania dokumentów aplikacyjnych były poczta tradycyjna/kurier – 46,24% oraz osobista forma ich złożenia – 40,71%. Na drugim biegunie, uzyskując identyczną liczbę wskazań (4,35%), uplasowała się elektroniczna metoda przesyłania aplikacji oraz elektroniczna wysyłka dokumentów opatrzona kwalifikowanym podpisem elektronicznym lub podpisem potwierdzonym profilem zaufanym ePUAP. U większości respondentów z sektora biznesowego (84,78%), w przeciwieństwie do administracji, już w pierwszym roku pandemicznym uruchomiono procedury umożliwiające elektroniczną formę dostarczania dokumentów aplikacyjnych. Tradycyjne formy zbierania aplikacji wykorzystywane były stosunkowo rzadko. Dostarczenie dokumentów pocztą tradycyjną lub kurierem wymagało 8,70% przedsiębiorstw, a osobiste ich składanie było obligatoryjne zaledwie u 6,52% respondentów z sektora biznesowego.

Kolejny obszar badań dotyczył formy sprawdzenia wiedzy i umiejętności kandydatów ubiegających się o zatrudnienie w czasie pandemii COVID-19. Zarówno w sektorze administracji publicznej, jak i biznesowym najbardziej powszechną praktyką była standardowa rozmowa w siedzibie organizacji. Zaznaczyć jednak należy, że forma ta była prawie dwukrotnie rzadziej wykorzystywana w sektorze biznesowym. Szczegółowe wyniki dotyczące formy sprawdzenia wiedzy i umiejętności kandydatów ubiegających się o pracę w czasie pandemii przedstawia tabela 2.

Tabela 2. Formy sprawdzenia umiejętności kandydatów ubiegających się o zatrudnienie

Formy sprawdzenia umiejętności kandydatów ubiegających się o zatrudnienie	Sektor publiczny % ogółu	Sektor biznesowy % ogółu
standardowa rozmowa w siedzibie jednostki	65,90	33,71
zadanie pisemne do rozwiązania w siedzibie jednostki	21,59	7,86
rozmowa on-line	5,11	26,97
rozmowa telefoniczna	4,55	22,47
zadanie pisemne do rozwiązania on-line	1,14	4,49
zadanie do rozwiązania w domu przesyłane/udostępniane elektronicznie	0,57	2,25
weryfikacja dokumentów aplikacyjnych	0,57	0,00
inne	0,00	2,25
brak odpowiedzi	0,57	0,00

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań empirycznych.

W toku analiz stwierdzono, że urzędy zatrudniające powyżej 100 pracowników częściej i chętniej korzystały ze zdalnej formy sprawdzenia wiedzy i umiejętności kandydatów. Ponadto badanie wykazało, że w jednym z urzędów samorządowych proces rekrutacyjny ograniczył się tylko i wyłącznie do weryfikacji dokumentów aplikacyjnych. W stosunku do sektora biznesowego zdiagnozowano zależność, że mikro- i małe przedsiębiorstwa częściej korzystają ze standardowych rozmów kwalifikacyjnych w biurze firmy (66,67%) niż średnie i duże organizacje.

Celem przeprowadzonych badań było również ustalenie preferowanej formy prowadzenia rozmów kwalifikacyjnych oraz wykonywania zadań sprawdzających wiedzę kandydatów w dobie pandemii COVID-19. Szczegółowy rozkład odpowiedzi został zawarty w tabeli 3.

Tabela 3. Preferowane formy prowadzenia rozmów kwalifikacyjnych i zadań sprawdzających wiedzę kandydatów

Formy prowadzenia rozmów kwalifikacyjnych i zadań sprawdzających wiedzę kandydatów	Sektor publiczny % ogółu	Sektor biznesowy % ogółu
osobista	53,74	11,32
trudno powiedzieć	19,05	0,00
hybrydowa	17,01	50,94
zdalna	4,76	37,74
brak odpowiedzi	5,44	0,00

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań empirycznych.

Na etapie analizy wyników stwierdzono, że przeważająca ilość badanych jednostek administracji publicznej (66,67%), które opowiedziały się za zdalną bądź hybrydową formą sprawdzenia potencjalnych pracowników zatrudniała mniej niż 100 osób. 11,32% przedsiębiorstw, które preferowały osobistą formę poznania i sprawdzenia wiedzy przyszłych pracowników, reprezentowało firmy produkcyjne. Dominację wykorzystywania standardowych form rekrutacji w administracji i tym samym jej skutków podkreślają również inni badacze, twierdząc, że alternatywą dla tradycyjnej formy rekrutacji, typowej zresztą dla administracji publicznej, jest właśnie e-rekrutacja z wykorzystaniem nowoczesnych metod i narzędzi, które znacznie szybciej i skuteczniej umożliwiają weryfikację wiedzy oraz kompetencji i tym samym pozyskanie wartościowych pracowników [16]. Poza przesłaniem CV, udostępnianiem testów on-line, e-rekrutacja pozwala również na przeprowadzenie rozmów kwalifikacyjnych z wykorzystaniem platform przeznaczonych do komunikacji audiowizualnej, wirtualnych pokoi spotkań (*cloud meeting, cloud room*) oraz komunikatorów internetowych. Wymienione narzędzia umożliwiają nie tylko dialog, lecz również kontakt wzrokowy z rozmówcą. Oczywiście współczesny rynek oferuje jeszcze bardziej zaawansowane technologicznie narzędzia i metody pozyskiwania i selekcji kandydatów, w grupie których można wymienić: portale rekrutacyjne, strony www organizacji, blogi, serwisy społecznościowe (relacyjne i zawodowe), fora internetowe, wirtualne targi pracy, prezentacje multimedialne, *storytelling*, chat boty, filmy rekrutacyjne, *Assessment Center*, grywalizację oraz symulacje komputerowe [17].

Przeprowadzone badania koncentrowały się także na adaptacji nowych pracowników. Jest to kwestia niezmiernie istotna, zważywszy, że pozyskanie pracownika o odpowiednim profilu nie gwarantuje, że pozostanie on w organizacji. Konieczne jest zatem wdrożenie działań onboardingowych, których znaczenie ma charakter strategiczny [18]. Oznacza to, że onboardingu nie należy rozumieć tylko jako wprowadzenia nowej osoby do organizacji. Podkreśla się, że jej nadrzędnym celem jest wykorzystanie działań, które zagwarantują jak najszybszy proces, mający na celu efektywne wykonywanie pracy przez nowego członka załogi [19]. W ramach realizacji tego celu proces onboardingu powinien obejmować etap przygotowania, orientacji, integracji oraz dalszych działań następczych. Podkreśla się również, że implementacja innowacyjnych narzędzi onboardingu w szybszy i skuteczniejszy sposób pozwala przełamać bariery oraz pozyskać lojalnych i oddanych współpracowników [20]. W dobie pandemii COVID-19 tylko połowa urzędów wdrożyła szereg aktywności mających na celu przystosowanie pracowników do organizacji. Aż 48,57% zrezygnowało z implementacji procesów adaptacyjnych, a 1,43% nie udzieliło odpowiedzi. Zestawiając uzyskane wyniki z liczbą podmiotów, w których odbywał się nabór na wakujące stanowiska (122 urzędy), trudno oprzeć się wrażeniu, że w grupie respondentów reprezentujących administrację samorządową proces onboardingu nie przebiegał w sposób optymalny. Na uwagę zasługuje także fakt, że pomimo pandemii, w większości badanych urzędów (57,14%), które wdrożyły działania onboardingowe, realizowane były one tylko w formie osobistych kontaktów. Odmienną postawę zdiagnozowano w sektorze biznesowym, w którym 88,00% organizacji prowadziło procesy adaptacyjne nowych pracowników. Większość z nich (63,64%) wdrożyło procesy adaptacyjne w formie hybrydowej. Szczegółowy rozkład odpowiedzi dotyczący formy prowadzenia działań onboardingowych ujęto w tabeli 4.

Tabela 4. Formy przeprowadzania procesów adaptacyjnych nowych pracowników

Formy przeprowadzania procesów adaptacyjnych nowych pracowników	Sektor publiczny % ogółu	Sektor biznesowy % ogółu
osobista	57,14	18,18
hybrydowa	27,14	63,64
zdalna	8,57	18,18
brak odpowiedzi	7,15	0,00

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań empirycznych.

Z punktu widzenia nowego pracownika jednym z istotniejszych elementów onboardingu są kontakty z pozostałymi członkami organizacji. Z analizy badań wynika, że fakt ten jest marginalizowany w administracji publicznej. Tylko 18,57% respondentów prowadziło w czasie pandemii działania teambuildingowe. Wszystkie urzędy w tej grupie zatrudniają nie więcej niż 99 pracowników. Ponad 24% badanych całkowicie zrezygnowało z działań poznawczych i integracyjnych. Zastanawiający jest również odsetek urzędów (57,14%), które nie udzieliły odpowiedzi w dyskusowanej kwestii. Odmienną postawę prezentuje sektor biznesowy, w którym aż 97,73% przedsiębiorstw prowadziło działania mające na celu poznanie pracowników i integrację zespołu. Tylko 2,27%

firm odstąpiło od działań teambuildingowych. Są to organizacje o profilu produkcyjnym, z których ponad 71% to mikro- bądź małe przedsiębiorstwa.

W dobie COVID-19 respondenci, realizując integrację nowego pracownika z zespołem w ramach form zdalnych, wykorzystywali najczęściej w roku 2020: rozmowy telefoniczne/telekonferencje (sektor publiczny – 50,00%, sektor biznesowy – 45,74%), elektroniczne informacje o współpracownikach i nowo zatrudnionym pracowniku np. zdjęcia, krótkie opisy, filmy, dane kontaktowe (sektor publiczny – 20,00%, sektor biznesowy – 34,05%), wideokonferencje/webinary (sektor publiczny – 20,00%, sektor biznesowy – 20,21%). W toku analiz zidentyfikowano, że 10,00% jednostek samorządowych powstrzymało się od udzielenia odpowiedzi, a 66,67% urzędów praktykujących powyższe rozwiązania zatrudnia mniej niż 100 pracowników.

Jednym z charakterystycznych działań onboardingu są szkolenia [21], które wpływają na efektywność i komfort pracy nowo zatrudnionych osób. Przeprowadzone badania wykazały, że w 41,43% badanych urzędów zdalny proces adaptacji nowych pracowników obejmował szkolenia. 8,57% podmiotów całkowicie z nich zrezygnowało, a 50,00% nie udzieliło odpowiedzi na to pytanie, co może świadczyć o stosowaniu tradycyjnych form szkoleniowych lub braku standardów w tym zakresie. Na uwagę zasługuje także fakt, że mniejsze urzędy częściej korzystały ze zdalnych metod kształcenia. Na tle administracji publicznej obraz sektora biznesowego rysuje się zgoła inaczej. 84,09% respondentów wprowadziło w czasie pandemii zdalne metody kształcenia. Pozostałe 15,91% nie szkoliło pracowników w formie zdalnej.

Nowoczesne technologie, czy to z dziedziny informatycznej czy też teleinformatycznej dostarczają wielu narzędzi, które z powodzeniem mogą być wykorzystywane w celu szkolenia nowych pracowników. Tabela 5 wskazuje, które z rozwiązań były najczęściej stosowane przez respondentów w 2020 roku.

Tabela 5. Narzędzia wykorzystywane w celach szkoleniowych nowo zatrudnionych pracowników

Narzędzia wykorzystywane w celach szkoleniowych nowo zatrudnionych pracowników	Sektor publiczny % ogółu	Sektor biznesowy % ogółu
szkolenia on-line	33,90	20,69
elektroniczne instrukcje	20,34	30,17
wideokonferencje/webinary	20,34	12,07
telekonferencje	11,85	22,41
filmy instruktażowe	10,17	14,66
katalogi sieciowe	1,70	0,00
portale pracownicze	1,70	0,00

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań empirycznych.

W toku prowadzonych badań, zdiagnozowano także dalsze zdalne działania wykorzystywane w procesie adaptacji nowo zatrudnionych pracowników. Ich spektrum ukazuje tabela 6.

Tabela 6. Pozostałe działania stosowane w procesach zdalnej adaptacji nowych pracowników

Pozostałe działania stosowane w procesach zdalnej adaptacji nowych pracowników	Sektor publiczny % ogółu	Sektor biznesowy % ogółu
elektroniczne dostarczenie pracownikowi informacji, regulaminów i procedur obowiązujących w jednostce	30,30	21,51
udzielanie zdalnej pomocy na komputerze nowo zatrudnionego pracownika	22,73	18,28
elektroniczny plan pracy/zadania do wykonania na najbliższy okres (np. dzień, tydzień, miesiąc)	12,12	9,68
elektroniczna dystrybucja informacji o narzędziach, które będą wykorzystywane w pracy	12,12	8,06
elektroniczne przysyłanie dokumentów związanych z zatrudnieniem	9,09	12,90
wyznaczenie pracownika, który zdalnie pomoże nowo zatrudnionej osobie w procesie aklimatyzacji	7,57	15,05
zdalne dostarczenie narzędzi do pracy (np. za pośrednictwem kuriera, poczty, pracownika firmy)	4,55	4,30
elektroniczna lista szkoleń	1,52	10,22

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań empirycznych.

W zdalnym procesie onboardingowym badane podmioty korzystały z wielu różnych narzędzi. Najczęściej jednak sięgały one po pocztę elektroniczną, telefon oraz aplikacje do udzielania zdalnej pomocy na komputerze drugiego użytkownika np. TeamViewer. Paletę rozwiązań stosowanych w czasie pandemii COVID-19 przedstawia tabela 7.

Tabela 7. Narzędzia wykorzystywane w procesach zdalnej adaptacji nowych pracowników

Narzędzia wykorzystywane w procesach zdalnej adaptacji nowych pracowników	Sektor publiczny % ogółu	Sektor biznesowy % ogółu
poczta elektroniczna	32,18	19,20
telefon	28,74	18,75
aplikacja do udzielania zdalnej pomocy na komputerze drugiego użytkownika np. TeamViewer	18,39	20,53
komunikator on-line np. Skype	10,34	10,71
kompleksowe narzędzie do komunikacji, tworzenia i współdzielenia informacji oraz dokumentów np. Office 365	4,60	13,84
wirtualny dysk np. Google Drive, OneDrive	3,45	8,04
wewnętrzny intranet/portal pracowniczy	1,15	8,93
katalogi sieciowe	1,15	0,00

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań empirycznych.

Jednym z celów badawczych było określenie preferowanej formy prowadzenia procesów adaptacyjnych w dobie pandemii COVID-19. Sektor publiczny wskazał kolejno: osobistą – 46,26%, hybrydową – 21,09%, zdalną – 2,72%. Prawie 24% miało problem z identyfikacją odpowiedniej metody. Wszystkie odpowiedzi ankietowanych urzędów preferujące zdalną formę prowadzenia onboardingu pochodziły od jednostek administracji samorządowej, które zatrudniają mniej niż 100 pracowników. Jeśli chodzi o sektor biznesowy, to najczęściej wskazań uzyskały kolejno formy: hybrydowa – 60,38%, zdalna 20,75% i osobista 16,98%. Tylko niecałe 2% przedsiębiorstw nie potrafiło wybrać najwłaściwszej metody. Firmy, które opowiedziały się za osobistą formą prowadzenia działań onboardingowych, to w większości mikro-, małe i średnie przedsiębiorstwa o profilu produkcyjnym (88,88%).

5. Wnioski

Niepewna przyszłość, restrykcje gospodarcze oraz szereg obostrzeń sanitarnych, które wymusiła pandemia COVID-19 negatywnie wpłynęły, w 2020 roku w porównaniu z rokiem przed rozprzestrzenieniem się wirusa, na ilość procesów rekrutacyjnych wdrożonych zarówno w jednostkach administracji samorządowej, jak i firmach zlokalizowanych na terenie Dolnego Śląska, jednak skala zdiagnozowanego zjawiska była znacząco niższa w sektorze biznesowym.

Wdrożone zasady bezpieczeństwa, których celem była ochrona zdrowia i życia personelu poszczególnych organizacji uwidoczniły potrzebę metamorfozy samego procesu rekrutacji. W zdecydowanej większości przedsiębiorstwa z sektora biznesowego w płynny sposób, już w pierwszym roku pandemii, zaczęły, w ramach zamykania luki personalnej, wykorzystywać nowoczesne technologie teleinformatyczne oraz informatyczne. Osobiste składanie dokumentów aplikacyjnych, standardowe rozmowy rekrutacyjne oraz stacjonarne rozwiązywanie testów i zadań mających sprawdzić wiedzę i umiejętności nowych kandydatów w dużej części organizacji biznesowych nabrały znamion historycznych. Tempo implementacji koniecznych zmian w sektorze administracji samorządowej okazało się zbyt wygórowane. W roku 2020 nadal większość działań związanych z naborem nowych pracowników realizowana była w urzędach administracji lokalnej w formie osobistych kontaktów. Z przeprowadzonych badań można również wnioskować, że urzędy preferowały standardowe procedury rekrutacyjne. Świadczyć to może o niskiej elastyczności zarządczej oraz ograniczonym wykorzystywaniu dostępnych technologii.

Na podstawie analizy badań, przeprowadzonych w czasie trwania pandemii COVID-19, można sformułować kolejny wniosek dotyczący różnic sektorowych w realizacji funkcji personalnej w obszarze onboardingu. Większość organizacji biznesowych, pomimo licznych utrudnień, nadal realizowała programy adaptacji pracowniczej, przy czym około co piąta firma czyniła to tylko w formie zdalnej. Zarządzający ponad 60% przedsiębiorstw podjęli zaś decyzję o wdrożeniu onboardingu w formie hybrydowej. Realizacja adaptacji pracowniczej w sferze administracji samorządowej odbiegała od optymalnego poziomu. Prawie połowa urzędów zrezygnowała w 2020 roku z działań adaptacyjnych skierowanych do nowo zatrudnionych, a w pozostałych jednostkach administracji terytorialnej wdrażano nowych pracowników tylko w formie osobistych kontaktów.

Filarami skutecznego onboardingu są: integracja nowego pracownika z zespołem oraz szkolenia. Oba te elementy w zasadniczy sposób wpływają na efektywność i komfort pracy, poczucie przynależności oraz często postrzegane są jako czynniki decydujące o pozostaniu bądź rozstaniu się nowego pracownika z organizacją. Bazując na analizie odpowiedzi respondentów, nasuwa się kolejny wniosek, że organizacje sektora biznesowego w wyższym stopniu, niż administracja samorządowa, świadome są powyższej zależności. Pomimo pandemii COVID-19, w przedsiębiorstwach realizowane były wymienione powyżej filary adaptacji pracowniczej, jednak wykorzystywano w tym celu rozwiązania informatyczne i teleinformatyczne. Inaczej sytuacja kształtowała się w 2020 roku w administracji samorządowej. Większość urzędów zaniechała zaspokajanie potrzeb społecznych i edukacyjnych nowo zatrudnionych. Niezależnie od przynależności sektorowej, organizacje, które realizowały programy onboardingowe, wykorzystywały w tym celu najczęściej: szkolenia on-line, elektroniczne instrukcje, telekonferencje, wideokonferencje i webinary. Proces adaptacyjny wspierany był także przez udzielanie zdalnej pomocy na komputerze nowo zatrudnionego pracownika, wyznaczenie pracownika, który zdalnie pomoże nowo zatrudnionej osobie w procesie aklimatyzacji, elektroniczne przysyłanie dokumentów związanych z zatrudnieniem, elektroniczny plan pracy/zadania do wykonania na najbliższy okres (np. dzień, tydzień, miesiąc) oraz elektroniczną dystrybucję informacji o narzędziach, które będą wykorzystywane w pracy.

Reasumując, przeprowadzone badania pozwalają sformułować wniosek końcowy, wskazujący wyższą efektywność adaptacyjną sektora biznesowego, w stosunku do administracji publicznej, do nowej rzeczywistości pandemicznej w 2020 roku. Biznesowi respondenci w dużej mierze zastąpili osobiste kontakty bezpiecznymi formami komunikacji na odległość. Wskazany sposób postępowania świadczy z jednej strony o większej elastyczności, skuteczniejszym zarządzaniu oraz umiejętności wykorzystania nowoczesnych technologii, a z drugiej o trosce o zdrowie i życie pracowników oraz kondycję polskiej gospodarki. W administracji samorządowej, w pandemicznym roku 2020, elastyczność zarządcza i odpowiedzialność społeczna przegrywa z utartymi sposobami działania, czego konsekwencją była zdecydowanie niższa liczba procesów rekrutacyjnych, niedostateczna jakość realizowanych działań onboardingowych, czy wręcz całkowita rezygnacja z nich. Warto podkreślić, że wskazane na podstawie badań niedoskonałości w obszarze funkcji personalnej w administracji samorządowej obniżają efektywność zarządzania jednostkami oraz generują wyższe koszty personalne, pokrywane ze środków publicznych. Należy jednak zaznaczyć, że administracja lokalna obarczona została w pandemii wieloma dodatkowymi zadaniami, a poziom wyposażenia infrastrukturalnego i wiedzy informatycznej stojący do dyspozycji urzędów odbiega od poziomu organizacji biznesowych.

Literatura

1. Kuckertz A., Brändle L., Gaudig A., Hinderer S., Morales A., Prochotta A., Steinbrink K., Berger E.S., *Startups in times of crisis – a rapid response to the COVID-19 pandemic*, *Journal of Business Venturing Insights*, 13, 2020, s. 1-13.
<https://doi.org/10.1016/j.jbvi.2020.e00169> [data dostępu: 04.11.2022].
2. Jędrzejowska K., Wróbel A., *Wielki lockdown i deglobalizacja. Wpływ pandemii COVID-19 na gospodarkę światową*, [w:] Kuźniara R. (red.), *Rocznik Statystyczny 2020/2021*, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa 2022, t. 26, s. 180.

3. Kaczmarek F., *Pandemia COVID-19 a cele zrównoważonego rozwoju*, [w:] Hajder K., Kacperska M., Donaj Ł. (red.), *Konsekwencje pandemii COVID-19: Świat i gospodarka*, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań 2020, s. 163-164.
4. Czech K., Karpio A., Wielechowski M., Woźniakowski T., Żebrowska-Suchodolska D., *Polska gospodarka w początkowym okresie pandemii COVID-19*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2020, s. 97.
5. Ligaj M., Pawłow W., *Wpływ COVID-19 na funkcjonowanie przedsiębiorstw w Polsce*, *Gospodarka materiałowa i logistyka*, 3, 2021, s. 61-62.
6. Kol J., *Zachowania strategiczne przedsiębiorstw w obszarze zarządzania zasobami ludzkimi w warunkach niepewności*, *Academic Review of Business and Economics*, 1(1), Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, Katowice 2021, s. 17.
7. https://www.devire.pl/wp-content/uploads/2020/03/Raport_Devire_Wp%C5%82yw_koronawirusa_na_polskie_przedsi%C4%99biorstwa.pdf [data dostępu: 11.11.2022].
8. https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/an/Documents/human-capital/DDC_HCTrends%202021.pdf [data dostępu: 12.11.2022].
9. Cyran K., *Znaczenie kapitału ludzkiego w rozwoju przedsiębiorstw sektora MŚP*, *Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach*, 343, 2017, s. 24.
10. Król H., *Transformacja pracy i funkcji personalnej*, [w:] Król H., Ludwiczynski A. (red.), *Zarządzanie zasobami ludzkimi. Tworzenie kapitału ludzkiego organizacji*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2022, s. 34.
11. Cynk R., *Metody utrzymania kluczowych pracowników w organizacji*, *Journal of Modern management Process*, 1(1), 2016, s. 73.
12. Ślusarczyk Z., *Zarządzanie zasobami ludzkimi w przedsiębiorstwie: teoria i praktyka*, *Zarządzanie innowacyjne w gospodarce i biznesie*, 2(27), 2018, s. 15.
13. Parkitna A., Sekuła Z., *Controlling personalny jako narzędzie skutecznego zarządzania zielonymi miejscami pracy*, *Rynek-Społeczeństwo-Kultura*, 4(30), 2018, s. 58-59.
14. Pocztowski A., *Zarządzanie zasobami ludzkimi*, *Polskie Wydawnictwo Naukowe*, Warszawa 2018, s. 13.
15. Drezdeń P., *Innowacyjność a zmiany struktury przestrzennej przemysłu na przykładzie Śląska*, *Rozprawy naukowe Instytutu Geografii i Rozwoju Regionalnego Uniwersytetu Wrocławskiego*, 46, 2020, s. 27.
16. Gzowska W., *Wybrane media społecznościowe jako narzędzie wspierające rekrutację*, *ZZL (HRM)*, 5(112), 2016, s. 80.
17. Grabarczyk-Kucharka M., Spychała M., Goliński M., Szafranski M., *Wyzwania nowoczesnego zarządzania zasobami ludzkimi*, *Instytut Naukowo-Wydawniczy „Spatium”*, Radom 2020, s. 51-54 i 62.
18. Karambelkar M., Bhattacharya S., *Onboarding is a Change: Applying Change Management Model ADKAR to Onboarding*, *Human Resource Management International Digest*, 25(7), 2018, s. 5.
19. Tiainen A.I., *New Employee Orientation and Onboarding*, *SMEREC – New generation recruitment skills for SMES and workforce*, Joensuu 2019, s. 80.
20. Wąsek K., *Onboarding pracowników – propozycja narzędzia pomiaru*, [w:] *Zarządzanie kapitałem ludzkim – wyzwania*, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa 2020, s. 109-110.
21. Wąsek K., *Onboarding pracowników – znajomość procesu, doświadczenia i znaczenie w świetle badań empirycznych*, [w:] Stroińska E., Geraga M. (red.), *Wyzwania w zarządzaniu zasobami ludzkimi we współczesnych organizacjach. Od teorii do praktyki*, *Wydawnictwo Społecznej Akademii Nauk, Przedsiębiorczość i zarządzanie*, Łódź-Warszawa 2018, tom XIX, zeszyt 8, część 1, s. 205.

Metamorfoza funkcji personalnej w dobie pandemii COVID-19 – analiza sektorowa

Streszczenie

Pandemia COVID-19 wywołała poważne konsekwencje w sektorze publicznym i gospodarczym. Szczegółowa diagnoza poszczególnych obszarów pozwoli oszacować ostateczne jej skutki. Opracowanie koncentruje się na analizie przeprowadzonych badań mających na celu ustalenie zmian w realizacji funkcji personalnej, a w szczególności procesów rekrutacyjnych i onboardingowych w administracji samorządowej oraz przedsiębiorstwach biznesowych w okresie poprzedzającym pandemię i w czasie jej trwania. Analiza sektorowa pozwoliła uwidocznić różnice w szybkości adaptacji tych niejednorodnych organizacji do nowych warunków COVIDowych oraz rozpoznać narzędzia i zakres ich zastosowania w ramach implementowanych działań mających na celu zamknięcie m.in. luki personalnej, integracji nowo zatrudnionych pracowników oraz szkoleń wspierających efektywność i komfort pracy. Badania ilościowe zostały przeprowadzone metodą pomiaru pośredniego z wykorzystaniem techniki ankietowania elektronicznego. Respondentami były urzędy administracji samorządowej i organizacje biznesowe zlokalizowane na terenie województwa dolnośląskiego, które w sumie zatrudniały 46 557 pracowników. Za okres badawczy przyjęto lata 2019-2020. Przeprowadzone badania pozwoliły stwierdzić, że organizacje biznesowe, w porównaniu do administracji lokalnej, efektywniej dostosowały się do zmian pandemicznych. Wykazały się większą elastycznością, skuteczniej realizowały funkcję personalną w dyskusowanym obszarze oraz wykazały się szerszymi umiejętnościami korzystania z technologii informatycznych i teleinformatycznych. Część urzędów administracji lokalnej nie podołała presji organizacyjnej spowodowanej przez pandemię. Elastyczność zarządcza była niewystarczająca, a utarte schematy działania zbyt silne.

Słowa kluczowe: COVID-19, rekrutacja, onboarding, administracja, przemysł

Metamorphosis of the personnel function in the era of the COVID-19 pandemic – sectoral analysis

Abstract

The COVID-19 pandemic has caused serious consequences in the public and economic sectors. A detailed diagnosis of individual areas will make it possible to estimate its final impact. The study focuses on the analysis of the research conducted to determine changes in the implementation of the personnel function, in particular recruitment and onboarding processes in local government and business enterprises in the period preceding the pandemic and during its duration. The sectoral analysis made it possible to show the differences in the speed of adaptation of these heterogeneous organizations to the new COVID conditions and to identify the tools and scope of their application in the implemented measures aimed at closing, among others, the personnel gap, integration of newly hired employees and training to support work efficiency and comfort.

Quantitative research was carried out using the indirect measurement method with the electronic survey technique. The respondents were local government offices and business organizations located in the Lower Silesian province, with a total of 46,557 employees. The years 2019-2020 were taken as the research period. The conducted research allowed concluding that business organizations, compared to local government administration, adapted more effectively to the changes caused by the pandemic. They showed greater flexibility and more effectively performed the personnel function in the area under discussion, and demonstrated broader skills in using information and communication technologies. Some local government offices failed to cope with the organizational pressures caused by the pandemic. Management flexibility was insufficient and routine patterns of operation were too strong.

Keywords: COVID-19, recruitment, onboarding, administration, industry

Postrzeganie działań w walce z pandemią przez młodych pracowników – wyniki badań empirycznych

1. Wprowadzenie

Przedsiębiorstwa funkcjonujące w dobie globalizacji stają w obliczu wyzwań, które dotyczą wielu dziedzin ludzkiej aktywności. Warto przyrzeć się temu jak przedstawiciele świata nauki definiują to pojęcie. Według noblisty J.E. Stigliza (2006) globalizacja to:

w istocie ściślejsza integracja państw oraz ludzi na świecie, spowodowana ogromną redukcją kosztów transportu i telekomunikacji oraz zniesieniem sztucznych barier w przepływie dóbr, usług, kapitału, wiedzy i (w mniejszym stopniu) ludzi z kraju do kraju [1, s. 26].

Biorąc pod uwagę ujęcie E. Polak (2009), należy ją odnieść do: *wzrostu zasięgu, zakresu, wielości i intensywności wzajemnych wpływów, oddziaływań i współzależności w wymiarze przekraczającym granice państw, regionów i kontynentów [2, s. 8].* W. Misiak (2009) uważa, że:

jest procesem obiektywnym i systemowym, charakteryzującym się ciągle rozszerzającą się siecią powiązań i współzależności ekonomicznych, politycznych i kulturowych państw i społeczeństw w poprzednich okresach względnie odosobnionych [3, s. 13].

Odwołując się do aspektów społecznych i kulturowych globalizacji, warto wskazać na przykład na intensyfikację współczesnych migracji międzynarodowych; następuje *wzrost znaczenia powiązań międzyludzkich oraz możliwości ich kreowania [4, s. 88]* dzięki dużej wymianie informacji, która nie była spotykana wcześniej na tak wielką skalę, co w efekcie sprowadza się do rozwoju społeczeństwa informacyjnego. W niektórych dziedzinach aktywności ludzkiej da się zauważyć przejawy ujednociania wzorców zachowań np. konsumpcyjnych, czy stylu życia, dostrzegalna jest szybko postępująca *homogenizacja systemów wartości oraz zwiększa się rola myślenia globalnego [5, s. 75].*

W sferze ekonomicznej globalizacja wpływa pozytywnie na postęp technologiczny, dynamizuje wzrost gospodarczy, ale także, co jest bardzo wyraźnie obserwowalne, pogłębia dysproporcje rozwojowe i nierówności społeczne [6]. Zdaniem J.E. Stiglitz globalizacja *nie służy zapewnieniu stabilności gospodarki światowej [1, s. 192]*, a jak podaje E. Polak: *Większość problemów społeczno-ekonomicznych ma charakter globalny [2, s. 29].* Warto spojrzeć na funkcjonowanie przedsiębiorstwa w obliczu różnorodnych zjawisk i procesów, które związane są z przemianami o tak szerokiej skali ich oddziaływania. Szczególnie istotny staje się ten obszar zagadnień z perspektywy kadry zarządzającej oraz pracowników, którzy wkraczają w swoje życie zawodowe. Głos tych

¹ m.goralczyk@wez.uz.zgora.pl, Katedra Zarządzania Potencjałem Społecznym Organizacji, Instytut Nauk o Zarządzaniu i Jakości, Wydział Ekonomii i Zarządzania, Uniwersytet Zielonogórski.

pracowników jest istotny, gdyż będą oni w przyszłości stanowić filary przedsiębiorstwa, widziane także w kontekście pokonywania wszelkich trudności i kryzysów zarówno tych o charakterze wewnętrznym, jak i zewnętrznym. Do przejawów takich właśnie turbulentnych zmian w otoczeniu należy zaliczyć pandemię COVID-19 ze wszystkimi jej konsekwencjami dla całych gospodarek, jak również na różnych płaszczynach życia społecznego.

Zmiany zachodzące w otoczeniu o tak dużej sile oddziaływania wpłynęły na wiele obszarów funkcjonowania przedsiębiorstw. Ma to swoje przełożenie na zachowania pracowników, w tym szczególnie mocno może być odczuwane przez reprezentantów młodego pokolenia.

Celem opracowania jest udzielenie odpowiedzi na pytania:

1. Czy zdaniem pracowników młodego pokolenia występowały niekorzystne zmiany bądź trudności w związku z pandemią COVID-19?
2. W jakich obszarach funkcjonowania przedsiębiorstw zaistniały?
3. Czy pracownicy młodego pokolenia uważają, że kadra zarządzająca podejmowała działania w związku z niekorzystnymi zmianami bądź trudnościami wynikającymi z pandemii COVID-19?
4. Jakie działania zostały podjęte?

Do reprezentantów młodego pokolenia zaliczono pracowników do 30. roku życia łącznie.

W artykule ukazano wyniki badań empirycznych przeprowadzonych wśród respondentów zatrudnionych w przedsiębiorstwach i organizacjach w województwie lubuskim. Badania zrealizowano przy wykorzystaniu kwestionariusza ankiety. W opracowaniu wykorzystano badania empiryczne przeprowadzone w okresie od marca do maja 2022 roku na grupie osób zatrudnionych w województwie lubuskim.

2. Wpływ pandemii na funkcjonowanie przedsiębiorstw

Wiele przedsiębiorstw, stając w obliczu pandemii COVID-19, doznało siły jej wpływu na spowolnienie ich aktywności. Zaobserwowano liczne zmiany w funkcjonowaniu podmiotów gospodarczych. Nastąpiły ograniczenia swobody prowadzenia działalności gospodarczej, restrykcje sprawiły, że konieczne stało się dostosowanie do zupełnie nowych warunków. Przedsiębiorstwa nie były gotowe na wyzwania rzeczywistości, którą w „swoim scenariuszu” napisała pandemia. „Nowa normalność” charakteryzująca się wyższym stopniem niepewności [7], odbiła swoje piętno w różnych obszarach sfery biznesowej. Szeroko zakrojoną analizę skutków pandemii w odniesieniu do funkcjonowania globalnych łańcuchów dostaw we wszystkich rodzajach działalności gospodarczej można znaleźć w opracowaniu B. Bonadio, Z. Huo, A.A. Levchenko oraz N. Pandalai-Nayar [8]. Poważne zakłócenia dotyczyły nie tylko międzynarodowych, ale i lokalnych systemach logistycznych oraz transportowych. Uwypukliło to jeszcze bardziej współzależność wielu podmiotów widoczną w dobie globalizacji.

Pandemia postawiła firmy przed różnorodnymi wyzwaniami, które można zaliczyć do wyzwań społecznych, technologicznych i strukturalnych na płaszczynie relacji B2B [9].

Dostrzeżono pogorszenie się wyników finansowych przedsiębiorstw [10], nastąpiły niekorzystne skutki jej oddziaływania w wymiarze marketingowym oraz w zakresie zatrudnienia [7, 9, 11, 12]. Zmiany, w obszarze zaopatrzenia i w konsekwencji poja-

wijające się duże trudności w łańcuchach dostaw, sprawiły, iż koniecznością stało się przeprowadzanie zaawansowanej analizy odporności na zakłócenia ich funkcjonowania [12, 13]. Złożoność wyzwań, przed którymi stanęły przedsiębiorstwa, wywołało wiele niepewności sprawiających, iż należało bardzo dynamicznie rozwijać zdolności adaptacyjne, w tym również poprzez wykorzystanie technologii cyfrowych. Wychodząc naprzeciw oczekiwaniom w coraz bardziej złożonym środowisku biznesowym, nie można było zaniedbywać także potrzeb klientów, dla których nowa rzeczywistość rodziła pewne trudności dostosowawcze [14-16].

W literaturze przedmiotu można znaleźć przykłady badań porównawczych przedsiębiorstw w odniesieniu do ich sytuacji przed kryzysem i w trakcie jego trwania. Wskazują one na odczuwalny wpływ pandemii na sytuację tych podmiotów, co dotyczyło ograniczenie ich elastyczności funkcjonowania [17]. Ponadto, ważnym wyzwaniem dla funkcjonowania przedsiębiorstw stała się umiejętność radzenia sobie z różnymi formami ryzyka, co miało wpływ na podejmowanie długoterminowych, bardziej złożonych decyzji w warunkach niepewności [11].

Zmiany, w zdecydowanej większości przypadków, miały swoje odzwierciedlenie w procesach zarządczych, które musiały ulegać dostosowaniu się do nowych i nieznanych wcześniej warunków prowadzenia działalności gospodarczej [18]. Pandemia doprowadziła do powstania bardziej skomplikowanego i wymagającego środowiska biznesowego nie tylko dla menedżerów, ale również praktyków zarządzania zasobami ludzkimi. Ich rolą było nie tylko utrzymanie działalności firmy, ale również udzielanie skutecznej pomocy pracownikom w radzeniu sobie z wyzwaniami tej wyjątkowej sytuacji [19].

Aby utrzymać satysfakcjonującą stabilność, nie tylko wewnątrz przedsiębiorstwa, ale także w odniesieniu do jego relacji z otoczeniem, konieczne stało się podejmowanie wielu proaktywnych działań zarządczych, które były związane na przykład z modyfikacją dotychczasowej strategii, innym podejściem do zarządzania zasobami, czy wzrostu elastyczności w dostosowywaniu się do zmian wywołanych przez pandemię. Ważne stały się także udoskonalenia w sferze marketingu, w zakresie oferowanych produktów czy usług na rynku. Ponadto, ochrona przed pogorszeniem się sytuacji przedsiębiorstw wymagała nowego spojrzenia na podejście do zarządzania relacjami z klientami [20]. Elastyczność dostosowawcza przedsiębiorstw do nowych realiów wyzwalała konieczność poszukiwania źródeł stabilności, do których, jak podają M. Szarucki, G. Noga i O. Kosch (2021), należy zaliczyć [21]: zasoby przedsiębiorstwa, w szczególności finansowe i niematerialne, cechy osobowości przywódcy wpływające na kontakty z pracownikami i relacje z otoczeniem, bliskość rynku, strukturę organizacyjną oraz postawę pracowników. Warto więc przyjrzeć się temu jak pracownicy młodego pokolenia postrzegają zmiany w funkcjonowaniu przedsiębiorstw w wyniku pandemii COVID-19.

3. Przedmiot badań i metody badawcze

W artykule, oprócz dokonanego przeglądu literatury dotyczącej tematyki z zakresu pandemii COVID-19 w kontekście zarządzania przedsiębiorstwem, ukazano także wyniki własnych badań empirycznych. Celem opracowania jest udzielenie odpowiedzi na pytania:

1. Czy zdaniem pracowników młodego pokolenia występowały niekorzystne zmiany bądź trudności w związku z pandemią COVID-19?

2. W jakich obszarach funkcjonowania przedsiębiorstw zaistniały?
3. Czy pracownicy młodego pokolenia uważają, że kadra zarządzająca podejmowała działania w związku z niekorzystnymi zmianami bądź trudnościami wynikającymi z pandemii COVID-19?
4. Jakie działania zostały podjęte?

Badania zrealizowano przy wykorzystaniu kwestionariusza ankiety. W opracowaniu wykorzystano badania empiryczne przeprowadzone w okresie od marca do maja 2022 roku na grupie osób zatrudnionych w województwie lubuskim. Podmioty były zróżnicowane między innymi pod względem: okresu funkcjonowania na rynku, zasięgu geograficznego działalności, rodzaju działalności, własności kapitałowej. Zdecydowana większość zatrudnionych to pracownicy przedsiębiorstw. Biorąc pod uwagę przyjętą tematykę artykułu, z grupy respondentów wyłoniono 100 osób reprezentujących najmłodszą grupę wiekową to jest pracowników, których wiek nie przekraczał 30 lat. Bardziej szczegółową charakterystykę omawianej grupy respondentów zaprezentowano w tabeli 1.

Tabela 1. Charakterystyka badanych respondentów

Wyszczególnienie	Liczba wskazań w ujęciu procentowym (w %)	
1. Staż pracy w przedsiębiorstwie/organizacji	Krótszy niż 1 rok	40
	Od 1 roku do 5 lat	54
	Od 6 lat do 10 lat	6
2. Typ stanowiska pracy	wykonawcze	84
	kierownicze	16
3. Charakter wykonywanej pracy*	praca fizyczna	34
	praca umysłowa	76

Źródło: opracowanie własne.

* Uwaga: Niektórzy respondenci wykonują zarówno pracę fizyczną, jak i umysłową.

Wśród badanych respondentów 40% miało staż pracy krótszy niż 1 rok, 54% było zatrudnionych w okresie od 1 roku do 5 lat, a tylko 6% pracowało dłużej tj. od 6 do 10 lat. Zdecydowana większość ankietowanych to pracownicy zatrudnieni na stanowiskach wykonawczych, stanowili oni bowiem 84% badanych. W zakresie charakteru wykonywanej pracy większość reprezentowali zatrudnieni wykonujący pracę umysłową – 76% respondentów, a osoby wykonujące pracę fizyczną to 34%, przy czym warto dodać, że część ankietowanych wykonuje zarówno pracę fizyczną, jak i umysłową.

W celu zaprezentowania bardziej poglądowego obrazu respondentów sporządzono zestawienie tabelaryczne ukazujące charakterystykę przedsiębiorstw/organizacji, w których zatrudnieni są badani. Zaprezentowano je w tabeli 2.

Tabela 2. Charakterystyka podmiotów, w których zatrudnieni są badani respondenci

Wyszczególnienie	Liczba wskazań w ujęciu procentowym (w %)	
1. Okres funkcjonowania przedsiębiorstwa/organizacji na rynku	Do 5 lat	21
	Od 6 lat do 10 lat	12
	Od 11 lat do 15 lat	17
	Od 16 lat do 20 lat	13
	Powyżej 20 lat	37

2. Zasięg geograficzny działalności przedsiębiorstwa/organizacji	Rynek lokalny	28
	Rynek regionalny	22
	Rynek krajowy	21
	Rynek międzynarodowy	42
3. Rodzaj działalności przedsiębiorstwa/organizacji	produkcja	19
	handel	35
	usługi	59
	inne	7
4. Forma prawna	Przedsiębiorstwo państwowe	12
	Przedsiębiorstwo prywatne	82
	Inna forma	6
5. Własność kapitałowa	Kapitał polski	70
	Kapitał zagraniczny	12
	Kapitał mieszany z przewagą zagranicznego	8
	Kapitał mieszany z przewagą polskiego	8
	Równy udział kapitału polskiego i zagranicznego	2

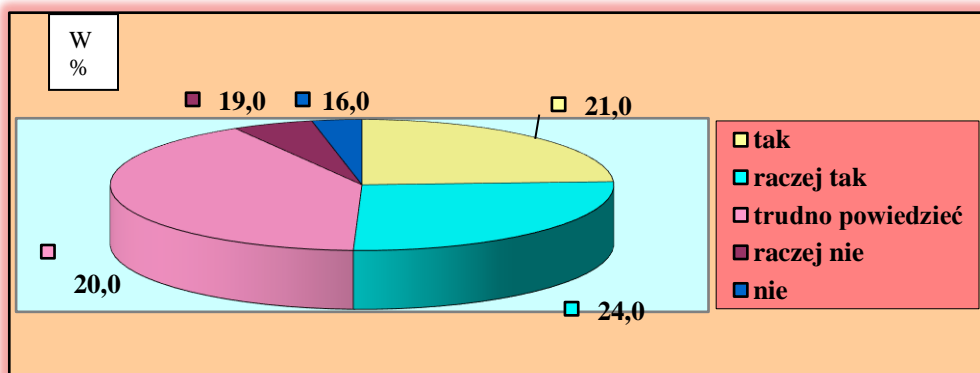
Źródło: opracowanie własne.

Uwaga: W przypadku dwóch obszarów charakteryzujących badane podmioty, w których respondenci są zatrudnieni, tj. ze względu na zasięg geograficzny prowadzonej działalności oraz rodzaj prowadzonej działalności, respondenci mogli wybrać więcej niż jedną odpowiedź.

Badani respondenci byli zatrudnieni w podmiotach, których okres funkcjonowania był zróżnicowany. Najliczniejszą grupę stanowiły te, które istnieją powyżej 20 lat. Zasięg geograficzny był również niejednorodny. Najwięcej podmiotów jest aktywnych na rynku międzynarodowym. Większość badanych podmiotów to przedsiębiorstwa prywatne. W zakresie własności kapitałowej dominował kapitał polski.

4. Wyniki badań

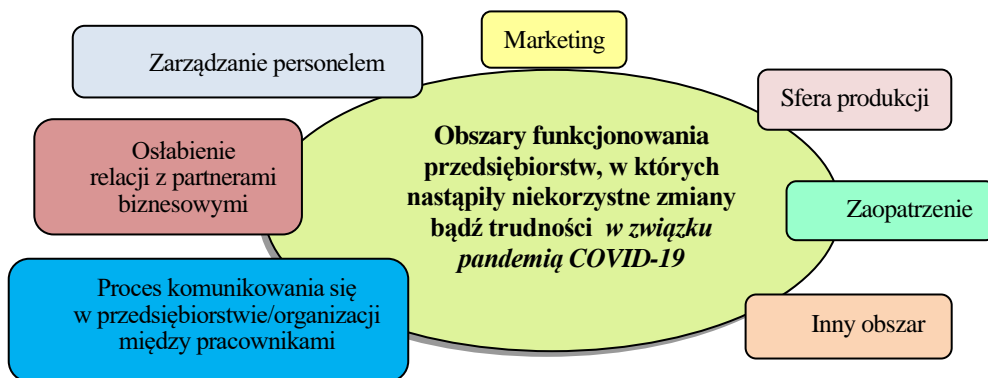
Respondenci reprezentujący młodych pracowników w badanych podmiotach ustosunkowali się do tego czy dostrzegają występowanie niekorzystnych zmian bądź trudności w związku z pandemią COVID-19 w swoim miejscu zatrudnienia. Ich opinie zostały zaprezentowane na rysunku 1.



Rysunek 1. Opinie respondentów dotyczące występowania niekorzystnych zmian bądź trudności w związku z pandemią COVID-19. Źródło: opracowanie własne

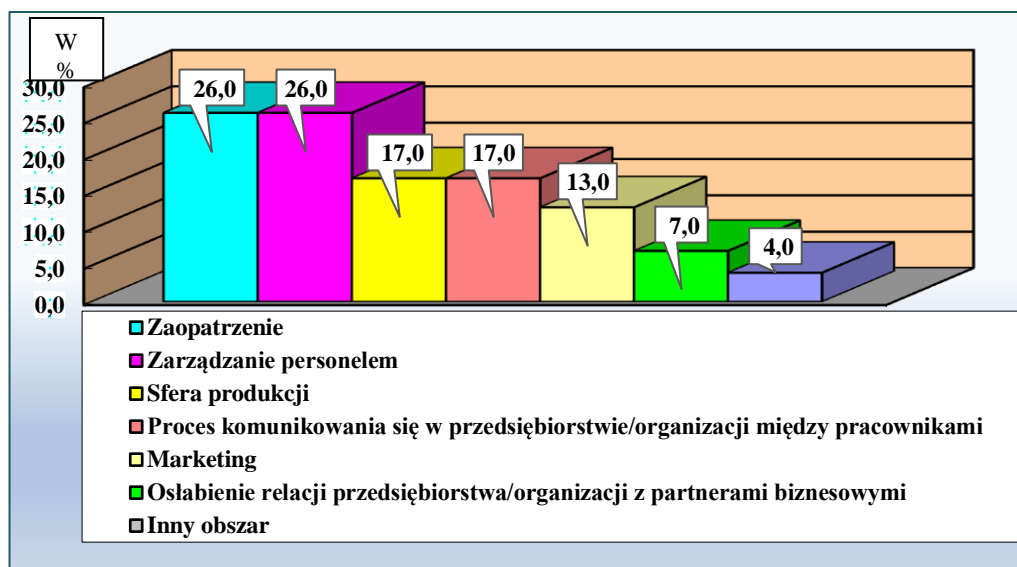
Jak wynika z przeprowadzonych badań 45% respondentów dostrzega niekorzystne zmiany bądź trudności wynikające z pandemii. 20% ankietowanych wybrało odpowiedź „trudno powiedzieć”. 35% pracowników uważa, że „raczej nie” lub „nie”.

Ponadto, zamiarem autorki było ustalenie, w jakich obszarach funkcjonowania przedsiębiorstw nastąpiły niekorzystne zmiany bądź trudności w związku z pandemią COVID-19. Na rysunku 2 przedstawiono potencjalne możliwości wyboru, którego dokonali respondenci, odpowiadając na zadane pytanie z tego zakresu.



Rysunek 2. Obszary funkcjonowania przedsiębiorstw, w których nastąpiły niekorzystne zmiany bądź trudności w związku z pandemią COVID-19. Źródło: opracowanie własne

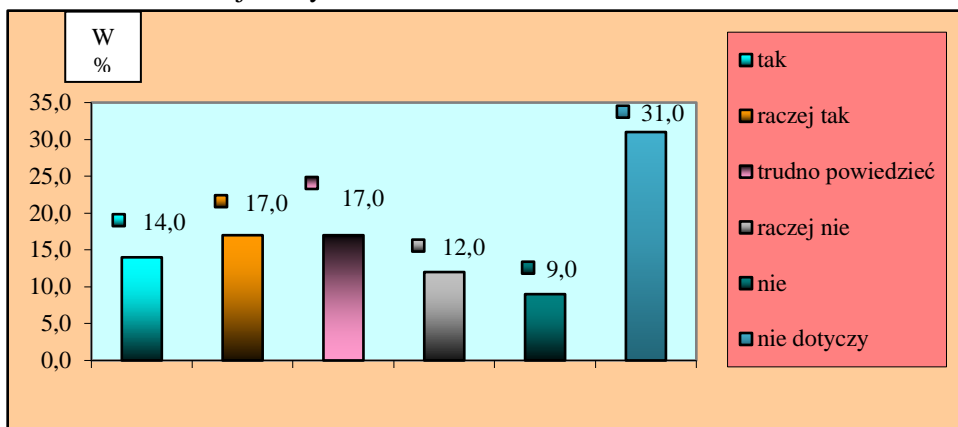
Spektrum obszarów funkcjonowania obejmowało: sferę produkcji, zaopatrzenia, marketingu, nie zabrakło także aspektów związanych ściśle z zarządzaniem personelem. Ponadto, za ważne uznane zostały relacje z partnerami biznesowymi. Opinie respondentów w tym zakresie zestawiono na rysunku 3.



Rysunek 3. Opinie respondentów dotyczące obszarów, w których nastąpiły zmiany bądź trudności w związku z pandemią COVID-19 – ujęcie procentowe. Źródło: opracowanie własne

Na podstawie analizy otrzymanych wyników badań należy stwierdzić, że zaopatrzenie i zarządzanie personelem to dwa obszary, w których respondenci dostrzegają największe zmiany bądź trudności w związku z pandemią COVID-19 w podmiotach stanowiących ich miejsce zatrudnienia. Dwie kolejne pozycje (otrzymały one również taką samą liczbę wskazań respondentów w ujęciu procentowym) zajmują sfera produkcji oraz proces komunikowania się między pracownikami. Następnie uznano, iż funkcjonowanie podmiotów uległo osłabieniu w zakresie marketingu oraz wpłynęło niekorzystnie na relacje z partnerami biznesowymi.

W wyniku przeprowadzonych badań ustalono także jak pracownicy młodego pokolenia postrzegają aktywność dotyczącą podejmowania przez kadrę zarządzającą działań w związku z niekorzystnymi zmianami bądź trudnościami wynikającymi z pandemii COVID-19. Ukazano je na rysunku 4.

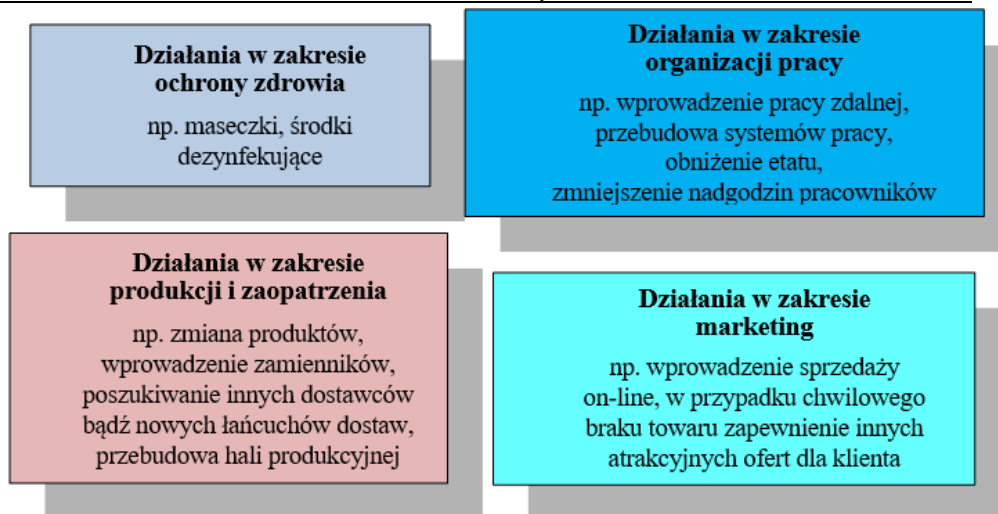


Rysunek 4. Opinie respondentów dotyczące podejmowania przez kadrę zarządzającą działań w związku z niekorzystnymi zmianami bądź trudnościami wynikającymi z pandemii COVID-19.

Źródło: opracowanie własne

31% młodych pracowników badanych podmiotów podaje, że kadra zarządzająca wykazała się aktywnością w tak trudnej, kryzysowej rzeczywistości. 17% respondentów wybrało odpowiedź „trudno powiedzieć”. 12% przyznaje, iż raczej nie podejmuje się takich działań, a 9% uważa, że nie. 31% ankietowanych uznało za najbardziej właściwą dla ich przedsiębiorstwa odpowiedź „nie dotyczy”.

Respondenci ustosunkowali się do tego, jakie działania zostały podjęte przez kadrę zarządzającą w związku z pandemią COVID-19. Wybrane ich przykłady, stanowiące pewne antidotum na nową sytuację podmiotów, ukazano na rysunku 5.



Rysunek 5. Opinie respondentów na temat działań podejmowanych przez kadrę zarządzającą w związku z trudnościami wynikającymi z pandemii COVID-19. Źródło: opracowanie własne

Zaprezentowane na rysunku 5 działania nie wyczerpują całego spektrum przedsięwziętych środków zaradczych, stanowią one bowiem zestawienie tych aktywności dotyczących zasobów firmy, które można uznać za typowe. Podzielono je na cztery grupy. W pierwszej wyodrębniono te, które wynikały z zabezpieczenia właściwych warunków pracy, mając na względzie zdrowie pracowników. Respondenci wskazali także na zmiany dotyczące organizacji pracy w postaci wprowadzenia pracy zdalnej, czy obniżenia etatu oraz zmniejszenia nadgodzin. Nie bez znaczenia były również działania w zakresie produkcji i zaopatrzenia, związane one były między innymi z poszukiwaniem innych dostawców bądź nowych łańcuchów dostaw. Jako przykład podano także przebudowę hali produkcyjnej. Obszarem, w którym dostrzeżono również niekorzystne zmiany wynikające z pandemii COVID-19, był marketing. Ankietowani wskazali, że zastosowano w związku z tym na przykład wprowadzenie sprzedaży on-line, a chcąc utrzymywać prawidłowe, mimo trudności relacje z klientami, oferowano im inne, atrakcyjne oferty. Zgodnie z zaleceniem M. Rapaccini, N. Saccani, C. Kowalkowski, M. Paiola, F. Adrodegari (2020) przedsiębiorstwa przemysłowe powinny rozwijać strategie oparte na usługach, tworząc cyfrowe oferty produktowo-usługowe [12].

Pewnym antidotum na trudności, jakie wywołała pandemia, było budowanie klimatu współpracy wszystkich interesariuszy przedsiębiorstwa, w tym między innymi sieci, spedytorów, włączając do tego grona także klientów firmy. Inteligentne innowacje cyfrowe i dostosowanie istniejącej struktury IT do nowych realiów stanowiło przejaw gotowości cyfrowej przedsiębiorstw, co znalazło swoje odzwierciedlenie w umiejętności przejścia na tryb pracy zdalnej przez pracowników [12].

5. Podsumowanie

Wyniki badań mogą stanowić cenne wskazówki dla kadry zarządzającej w zakresie kształtowania odpowiednich programów adaptacji społeczno-zawodowej nowo zatrudnionych pracowników, a także pozwolą na przybliżenia ich poziomu percepcji w odniesieniu do identyfikacji ze środowiskiem pracy w sytuacji turbulentnych

zmian, jakie mogą zachodzić w otoczeniu. Do nich niewątpliwie należą przemiany związane z pandemią COVID-19. Jak podają Li J.-Y., Sun R., Tao W., Lee Y. (2021) doprowadziła ona do większej niż do tej pory potrzeby kształtowania wysokiej jakości, przejrzystej komunikacji wewnętrznej w przedsiębiorstwie [18], na co wskazują również respondenci, którzy wśród obszarów następstw zmian bądź trudności, w związku taką sytuacją kryzysową, wyodrębnili proces komunikowania się w przedsiębiorstwie/organizacji między pracownikami. Dzięki temu można wydatnie wspierać pracowników w pokonywaniu trudności w związku z tego typu zmianami, wpływać w ten sposób na zmniejszenie w nich poczucia niepewności. Ma to również duże znaczenie w zakresie budowania i utrzymywania właściwych relacji z partnerami biznesowymi, które, jak wynika z przeprowadzonych badań, uległy osłabieniu. Szczególnie młodzi pracownicy, stawiający swoje pierwsze kroki zawodowe w danym podmiocie gospodarczym, mogą odczuwać większą potrzebę pozyskiwania i przetwarzania nowych informacji w obliczu turbulentnych zmian otoczenia. Aby zwiększyć odporność organizacyjną, która miała bardzo ważne znaczenie w odniesieniu do zapewnienia trwałości organizacji w erze COVID-19 [22], warto podejmować działania usprawniające proces zarządzania pracownikami, w tym należy pochylić nad przedstawicielami młodego pokolenia. Poznanie ich opinii w zakresie funkcjonowania przedsiębiorstw i uwarunkowań pracy w dobie pandemii jest istotne, gdyż jak podaje K. Blanchard, S. Blanchard oraz D. Zigarni: *Zaangażowanie pracowników w procesy decyzyjne dotyczące ich samych redukuje u nich poziom stresu i tworzy zdrowszą, lepszą atmosferę pracy. Zwiększa ich poczucie odpowiedzialności, zaangażowania i skuteczności* [23, s. 228]. Ponadto, warto przytoczyć J. Penca, który uważa, że poziom odczuwalnej, przez pracownika, wartości satysfakcji z pracy wpływa na stosunek emocjonalny do niej oraz kształtuje relacje do innych pracowników (...) a w ostateczności także jego zachowanie, uzyskiwane wyniki i zaangażowanie w los przedsiębiorstwa [24, s. 170]. Formowanie właściwych podstaw pracowników – reprezentantów młodego pokolenia – wydatnie może wpłynąć na tworzenie mocnych filarów przedsiębiorstw nie tylko w dobie kryzysów, ale również w „normalnych” warunkach ich funkcjonowania.

Praktyczny wymiar realizowanych badań może uzewnętrznić się w obszarze usprawniania zarządzania *najcenniejszym zasobem*, każdej organizacji, czyli jej potencjałem ludzkim [25] także w obliczu wyzwań.

Nadal otwarte pozostaje pytanie jak przedsiębiorstwa będą skutecznie odpowiadać na tego typu niekorzystne zmiany w otoczeniu, które wywołując sytuacje kryzysowe o charakterze wewnętrznym, mogą w pewnym stopniu zdestabilizować funkcjonowanie różnych podmiotów. Ważną rolę do odegrania mają młodzi pracownicy. Zalecenia dla kadry zarządzającej w obliczu poważnych zmian, jak to miało miejsce w odniesieniu do pandemii, mogą być następujące:

1. Podejmowanie systematycznego diagnozowania klimatu organizacyjnego w przedsiębiorstwie.
2. Doskonalenie umiejętności z zakresu „miękkiego” zarządzania, w tym permanentne budowanie podstaw poczucia więzi między pracownikami, co ma szczególnie ważne znaczenie w obliczu zagrożeń. Warto pamiętać o tym, że: *Procesy doskonalenia kompetencji menedżerskich powinny stanowić integralny element zarządzania zasobami ludzkimi w organizacji* [26, s. 447].

3. Zachowania pracowników są wypadkową takich elementów kultury organizacyjnej, jak np. współpraca w realizacji zadań, satysfakcja z zarządzania, czy satysfakcja z bycia pracownikiem [27] danego przedsiębiorstwa. Jeśli młodzi pracownicy będą dostrzegać owo współdziałanie w firmie oraz odczuwać wysoki poziom zadowolenia, swoją podmiotowość, to proces adaptacji społeczno-zawodowej przebiegnie szybciej z korzyścią dla przedsiębiorstwa i samego pracownika.
4. Dostrzeganie dużej łatwości w poruszaniu się w świecie nowych technologii przez pracowników młodego pokolenia może sprzyjać szybszej wymianie zdobytej wiedzy z korzyścią dla wszystkich pracowników. Ponadto, warto inwestować w metody szkolenia oparte na tych rozwiązaniach, co przyczyni się do zdobywania nowych umiejętności zawodowych przez młodych pracowników.
5. W sytuacjach kryzysowych, takich jak pandemia COVID-19, menedżerowie i top management wyższego szczebla powinni dbać szczególnie o usprawnianie komunikacji wewnętrznej w odniesieniu do wszystkich grup pracowniczych, ale głównie jest to ważne dla przedstawicieli młodego pokolenia. Zapoznają się oni bowiem z kulturą organizacyjną firmy, która jeśli ma mieć charakter wspierający, to powinna być ukierunkowana między innymi na przekazywanie pracownikom, za pośrednictwem rozwiązań w obszarze IT, informacji o zaktualizowanych procedurach. Dotyczyć mogą one wprowadzanych i wycofywanych działań w ramach realizowanych procesów zarządczych związanych z dysponowaniem zasobami, jakie dany podmiot posiada. Konieczne jest stosowanie zasad bezpieczeństwa informacji i sprawnego ich przepływu wewnątrz firmy oraz w odniesieniu do relacji z otoczeniem, co wydatnie wpłynie na kształtowanie marketingu relacyjnego z interesariuszami zewnętrznymi.
6. Pamiętać należy o tym, że zadowolenie pracowników zaprocentuje (także w takich wyjątkowo trudnych dla firmy i otoczenia sytuacjach) kształtowaniem zwiększonej integralności i skuteczności programów sprzyjających budowaniu satysfakcji klientów zewnętrznych.
7. Nawet w szczególnie trudnych czasach, wiele problemów, różnego typu i o różnej naturze ich występowania, jest w stanie rozwiązać przedsiębiorstwo, współdziałając z otoczeniem. Siła tkwi w dynamice i chęci podejmowania takiej aktywności u młodych pracowników pełnych zapału, energii i motywacji (kierujących się wartościami zorientowanymi na tworzenie wyższego dobra o charakterze ogólnospołecznym). Wymierne korzyści osiągnie dany podmiot gospodarczy oraz jego interesariusze. Ponadto, dzięki temu stworzy się „pomost” łączący realia teraźniejszości z przyszłą wizją rozwoju firmy, o ugruntowane, konkurencyjnej pozycji na rynku.

Literatura

1. Stiglitz J.E., *Globalizacja*, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2006.
2. Polak E., *Globalizacja a zróżnicowanie społeczno-ekonomiczne*, Difin, Warszawa 2009.
3. Misiak W., *Globalizacja więcej niż podręcznik. Społeczeństwa, kultura, polityka. Z perspektywy nowej struktury ładu światowego*, Difin, Warszawa 2009.
4. Wierzbicki S., *Rola globalizacji we współczesnym świecie. Polityka. Ekonomia. Bezpieczeństwo. Społeczeństwo. Kultura*, Wydawnictwo Naukowe Sophia, Katowice 2016.
5. Hetmańczyk A., Noga B., *Nowa faza globalizacji a zmiany inflacji*, [w:] Noga M., Stawicka M.K. (red.), *Globalizacja a konkurencyjność w gospodarce światowej*, Wydawnictwo Fachowe CeDeWu Sp. z o.o., Warszawa 2008.

6. Anioł W., *Paradoksy globalizacji*, Oficyna Wydawnicza ASPRA-JR, Warszawa 2002.
7. Cankurtarana P., Beverland M.B., *Using design thinking to respond to crises: B2B lessons from the 2020 COVID-19 pandemic*, *Industrial Marketing Management*, 88, 2020, s. 255-260.
8. Bonadio B., Huo Z., Levchenko A., Pandalai-Nayar N., *Global supply chains in the pandemic*, Working Paper 27224, National Bureau of Economic Research, 2020, <https://doi.org/10.3386/w27224> [data dostępu: 24.02.2023].
9. Hartmann N.N., Lussier B., *Managing the sales force through the unexpected exogenous COVID-19 crisis*, *Industrial Marketing Management*, 88, 2020, s. 101-111.
10. Chmielewski M., Pioch J., *Wpływ kryzysu pandemii COVID-19 na sytuację finansową przedsiębiorstw w Polsce na przykładzie LPP SA*, *Przestrzeń, Ekonomia, Społeczeństwo*, 18/II, 2020, s.101-116, http://cejsh.icm.edu.pl/cejsh/element/bwmeta1.element.ojs-doi-10_23830_18_II_2020_101116 [data dostępu: 25.02.2023].
11. Oehmen J., Locatelli G., Wied M., Willumsen P., *Risk, uncertainty, ignorance and myopia: Their managerial implications for B2B firms*, *Industrial Marketing Management*, 88, 2020, s. 330-338.
12. Rapaccini M., Saccani N., Kowalkowski C., Paiola M., Adrodegari F., *Navigating disruptive crises through service-led growth: The impact of COVID-19 on Italian manufacturing firms*, *Industrial Marketing Management*, 88, 2020, s. 225-237.
13. Maternowska M., *Zmiany w łańcuchach dostaw spowodowane pandemią. Wybrane zagadnienia*, [w:] Iwaszczuk N. (red.), *Wyzwania gospodarcze w czasie pandemii*, Wydawnictwa Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie, Kraków 2021, s. 25-31.
14. Golan M.S., Jernegan L.H., Linkov I., *Trends and applications of resilience analytics in supply chain modeling: systematic literature review in the context of the COVID-19 pandemic*, *Environment Systems and Decisions*, 40(2), 2020, <https://doi.org/10.1007/s10669-020-09777-w> [data dostępu: 03.01.2023].
15. Heredia J., Castillo-Vergara M., Geldes C., Carbajal Gamarra F.M., Flores A., Heredia W., *How do digital capabilities affect firm performance? The mediating role of technological capabilities in the „new normal”*, *Journal of Innovation & Knowledge*, 7, 2, 2022, 100171, <https://doi.org/10.1016/j.jik.2022.100171> [data dostępu: 04.01.2023].
16. Ozanne L.K., Chowdhury M., Prayag G., Mollenkopf D.A., *SMEs navigating COVID-19: The influence of social capital and dynamic capabilities on organizational resilience*, *Industrial Marketing Management*, 104, 2022, s. 116-135.
17. Stawasz E., *Wpływ kryzysu COVID-19 na zachowania mikro- i małych przedsiębiorstw w Polsce – studia przypadków*, [w:] Walentynowicz P., Sałek-Imińska A. (red.) *Zarządzanie i rynek pracy w warunkach pandemii COVID-19*, Wydawnictwo „Bernardinum” Sp. z o.o, Pelplin 2021, s. 11-25.
18. Li J.-Y., Sun R., Tao W., Lee Y., *Employee coping with organizational change in the face of a pandemic: The role of transparent internal communication*, *Public Relations Review*, 47, 2021, s. 101984.
19. Hamouche S., *COVID-19 and employees’ mental health: Stressors, moderators and agenda for organizational actions*, *Emerald Open Research*, 2(15), 2020, <https://doi.org/10.35241/emeraldopenres.13550.1> [data dostępu: 02.01.2023].
20. Jedynek P., Bąk S., *Kluczowe czynniki sukcesu w zarządzaniu przedsiębiorstwami podczas pandemii COVID-19*, *Studia i Prace, Kolegium Zarządzania i Finansów, Zeszyty Naukowe*, 184, 2022, s. 65-78.
21. Szarucki M., Noga G., Kosch O., *Wpływ pandemii COVID-19 na modele biznesu przedsiębiorstw sektora MŚP w Polsce*, *Horyzonty Polityki*, 12, 40, 2021, s. 95-114.
22. Ngoc Su D., Luc Tra D., Thi Huynh H.M., Nguyen H.H.T., O’Mahony B., *Enhancing resilience in the COVID-19 crisis: Lessons from human resource management practices in Vietnam*, *Current Issues in Tourism*, 2021, s. 1-17.

23. Blanchard K., Blanchard S., Zigarni D., *Przywództwo służebne*, [w:] Blanchard K. (red.), *Przywództwo wyższego stopnia. Blanchard o przywództwie i tworzeniu efektywnych organizacji*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007, s. 209-231.
24. Penc J., *Humanistyczne wartości zarządzania w poszukiwaniu sensu menedżerskich działań*, Difin, Warszawa 2010.
25. Armstrong M., *Zarządzanie zasobami ludzkimi*, Oficyna Wolters Kluwer Business, Warszawa 2011.
26. Tyrańska M., *Determinanty jakości pracy kadry menedżerskiej*, [w:] Sikora T., *Zarządzanie jakością – Doskonalenie organizacji*, Tom I, Wydawnictwo Naukowe PTTŻ, Kraków 2010, s. 432-447.
27. Bańka W., *Kultura organizacji naturalną wartością przedsiębiorstwa*, Wydawnictwo NOVUM, Płock 2009.

Postrzeganie działań w walce z pandemią przez młodych pracowników – wyniki badań empirycznych

Streszczenie

Celem opracowania było udzielenie odpowiedzi na pytania: czy zdaniem przedstawicieli młodego pokolenia pracowników w podmiotach, w których są zatrudnieni, występowały niekorzystne zmiany bądź trudności w związku z pandemią COVID-19, w jakich obszarach funkcjonowania przedsiębiorstw wystąpiły, czy zdaniem reprezentantów przedstawicieli młodego pokolenia kadra zarządzająca podejmowała działania w związku z niekorzystnymi zmianami bądź trudnościami wynikającymi z pandemii COVID-19, jakie działania zostały podjęte w związku z zaistniałą sytuacją? W artykule ukazano wyniki badań empirycznych przeprowadzonych wśród respondentów zatrudnionych w przedsiębiorstwach i organizacjach w województwie lubuskim. Badania zrealizowano przy wykorzystaniu kwestionariusza ankiety. W opracowaniu wykorzystano badania empiryczne przeprowadzone w okresie od marca do maja 2022 roku na grupie osób zatrudnionych w województwie lubuskim. Podmioty były zróżnicowane między innymi pod względem: okresu funkcjonowania na rynku, zasięgu geograficznego działalności, rodzaju działalności, własności kapitałowej. Biorąc pod uwagę przyjętą tematykę opracowania, z grupy respondentów wyłoniono osoby reprezentujące najmłodszą grupę wiekową, to jest pracowników, których wiek nie przekraczał 30 lat. Łączna liczba osób badanych spełniających podane kryterium wynosiła 100. W wyniku zrealizowanych badań stwierdzono, że 45% respondentów dostrzeża niekorzystne zmiany bądź trudności wynikające z pandemii w podmiotach, w których są zatrudnieni. Na podstawie analizy otrzymanych wyników badań należy stwierdzić, że zaopatrzenie i zarządzanie personelem to dwa obszary, w których respondenci dostrzegają największe zmiany bądź trudności w związku z pandemią COVID-19. Ponadto ankietowani wskazują na sferę produkcji, proces komunikowania się w przedsiębiorstwie/organizacji między pracownikami. Dostrzegalne są także, choć w mniejszym stopniu zmiany bądź trudności w zakresie marketingu oraz stwierdzono osłabienie relacji przedsiębiorstwa/organizacji z partnerami biznesowymi. 31% respondentów podało, że kadra zarządzająca podejmowała działania w tak trudnej kryzysowej rzeczywistości. Wśród nich wyodrębniono działania w zakresie: ochrony zdrowia, organizacji pracy, produkcji i zaopatrzenia oraz marketingu. Wyniki badań mogą stanowić cenne wskazówki dla kadry zarządzającej w zakresie kształtowania odpowiednich programów adaptacji społeczno-zawodowej nowo zatrudnionych pracowników, a także pozwoliła na przybliżenie ich poziomu percepcji w odniesieniu do identyfikacji ze środowiskiem pracy w sytuacji turbulentnych zmian, jakie mogą zachodzić w otoczeniu. Do nich niewątpliwie należą przemiany związane z pandemią COVID-19.

Słowa kluczowe: pandemia COVID-19, młode pokolenie, pracownicy, przedsiębiorstwa

Perception of activities in the fight against the pandemic by young employees – the results of empirical research

Abstract

The purpose of the study was to answer the following questions: whether, in the opinion of the representatives of the young generation of employees in the entities where they are employed, there were unfavourable changes or difficulties in connection with the COVID-19 pandemic, in what areas of the enterprises' functioning they occurred, whether, in the opinion of representatives of the young generation, the mana-

gement staff took actions in connection with unfavourable changes or difficulties resulting from the COVID-19 pandemic, what actions were taken in connection with the situation? The article presents the results of empirical research conducted among respondents employed in enterprises and organizations in the Lubuskie voivodeship. The research was carried out using a survey questionnaire. The study uses empirical research conducted in the period from March to May 2022 on a group of people employed in the Lubuskie voivodeship. The entities were differentiated, among other things, in terms of: period of operation on the market, geographical scope of activity, type of activity, capital ownership. Taking into account the adopted subject of the study, people representing the youngest age group, i.e. employees whose age did not exceed 30, were selected from the group of respondents. The total number of respondents meeting the given criterion was 100. As a result of the conducted research, it was found that 45% of respondents see unfavourable changes or difficulties resulting from the pandemic in the entities in which they are employed. Based on the analysis of the obtained research results, it should be stated that procurement and personnel management are the two areas in which respondents see the greatest changes or difficulties in connection with the COVID-19 pandemic. Moreover, the respondents point to the sphere of production, the process of communication in the enterprise/organization between employees. Changes or difficulties in marketing are also noticeable, although to a lesser extent, and a weakening of the relationship of the enterprise/organization with business partners has been found. 31% of respondents reported that the management staff took action in such a difficult crisis reality. Among them, as typical, the following activities were distinguished: health care, work organization, production and supply, and marketing. The results of the research can be valuable tips for the management in the field of shaping appropriate social and professional adaptation programs for newly employed employees and will also allow them to approximate their level of perception in relation to identification with the work environment in a situation of turbulent changes that may occur in the environment. These undoubtedly include changes related to the COVID-19 pandemic.

Keywords: COVID-19 pandemic, young generation, employees, enterprises

Kreowanie przestrzeni stanowisk pracy w okresach pandemicznych – studium przypadku

1. Wprowadzenie

Sytuacja związana z pandemią COVID-19 wymusiła potrzebę wprowadzania rozwiązań mających na celu poprawę komfortu pracy oraz sprostaniu większym potrzebom pracowników. W ostatnim czasie, gdzie model pracy zdalnej jest coraz bardziej powszechny, zacierają się granice między pracą a domem. Ostatnie lata spędzone głównie na pracy zdalnej pokazały, że nie każdy może poczuć się komfortowo i w pełni skupić się na wykonywanej pracy w takich warunkach. Tematyka *wellbeingu* (ang. dobrostan) staje się coraz bardziej popularną polityką w większości firm. Wykorzystując *wellbeing* w biurach, jako ciągle narzędzie dbania o pracowników, zwiększa się efektywność pracy oraz poczucie bezpieczeństwa. *Well-being* to *subiektywnie postrzegane przez osobę poczucie szczęścia, pomyślności, zadowolenie ze stanu życia*. Coraz więcej firm zaczęło wprowadzać działania na rzecz komfortu pracy oraz poprawy kondycji psychicznej pracowników. Pandemia COVID-19 podkreśliła znaczenie zdrowia oraz kultury pracy. Styl życia podczas epidemii wpłynął znacząco na samopoczucie, zdrowie fizyczne oraz co najważniejsze na psychiczne. Kondycja psychiczna pracowników wielu firm została wystawiona na próbę. Pandemia COVID-19 zmieniła wszystko, wprowadziła zmiany przede wszystkim w modelu pracy [1, 2]. Wielu pracowników do tej pory nie powróciło do biur i swoje obowiązki zawodowe realizują z mieszkań. Pomimo szeregu zalet: oszczędności finansowych, oszczędności czasu na dojazdy, elastycznych godzin pracy, przejście na zdalny charakter pracy, było dla wielu osób nowością i niektórzy niestety nie poradzili sobie z odseparowaniem pracy od życia prywatnego. Zatarcie granic między czasem pracy a życiem prywatnym to najczęściej wymieniana wśród pracowników wada zdalnego trybu pracy. Ponadto badania Monitora Rynku Pracy pokazują, że w trybie pracy zdalnej wydłużył się faktyczny czas pracy. Ograniczenia związane z COVID-19 zakłóciły codzienne życie i poluzowały relacje towarzyskie ze współpracownikami.

2. Cel pracy

Celem niniejszego artykułu jest wypełnienie luki badawczej w zakresie kreowania stanowisk pracy biurowej w biurach architektonicznych, która nie odpowiada potrzebom użytkowników w okresach pandemii. Na przykładzie wybranego założenia architektonicznego zostały przeprowadzone analizy, a także zebrane wnioski i wytyczne projektowe podczas pandemii. Jako metodę badawczą zastosowano metodę ilościową z wykorzystaniem narzędzi ankietowych w postaci schematów i wykresów słupkowych. Wyniki badań stanowią odpowiedź na potrzeby pracowników biur architektonicznych oraz są wskazówkami dla projektantów przy tworzeniu projektów aranżacji stanowisk pracy w okresie postpandemicznym.

¹ natalia.kuropka@pwr.edu.pl, Wydział Architektury, Politechnika Wroclawska, wa.pwr.edu.pl.

3. Analiza biura architektonicznego – Maćków Pracownia Projektowa

W niniejszym artykule została przeprowadzona inwentaryzacja oraz dogłębna analiza funkcjonalno-przestrzenna jednego z wrocławskich biur architektonicznych w celu dostosowania stanowisk pracy do potrzeb pracowników w czasie pandemii. Maćków Pracownia Projektowa zlokalizowana jest we Wrocławiu przy ulicy Podwale, biegnącej po łuku wzdłuż fosy miejskiej. Biuro mieści się w kamienicy zaprojektowanej w 1846 roku przez mistrza Wilhelma Hoseusa jako jego dom własny [3]. Jest jedną z najstarszych kamienic w stylu neogotyckim we Wrocławiu.



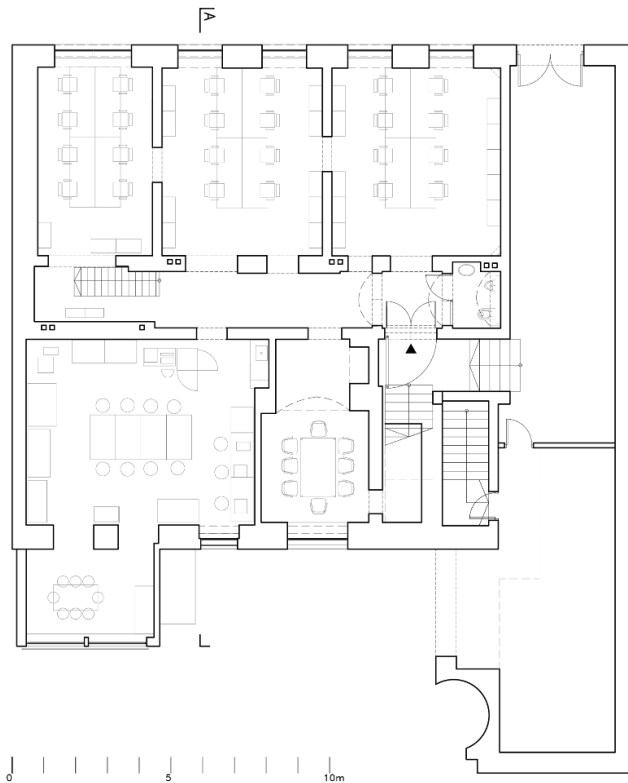
Rysunek 1. Widok na elewację budynku Maćków pracownia projektowa [autor: Maciej Lulko, materiał udostępniony przez Maćków Pracownię Projektową]

Pierwotny projekt zakładał, że na każdą z czterech kondygnacji przypadać będzie jedno mieszkanie. Dzisiaj parter, część pierwszego piętra oraz część piwnicy budynku, zajmuje Maćków Pracownia Projektowa.



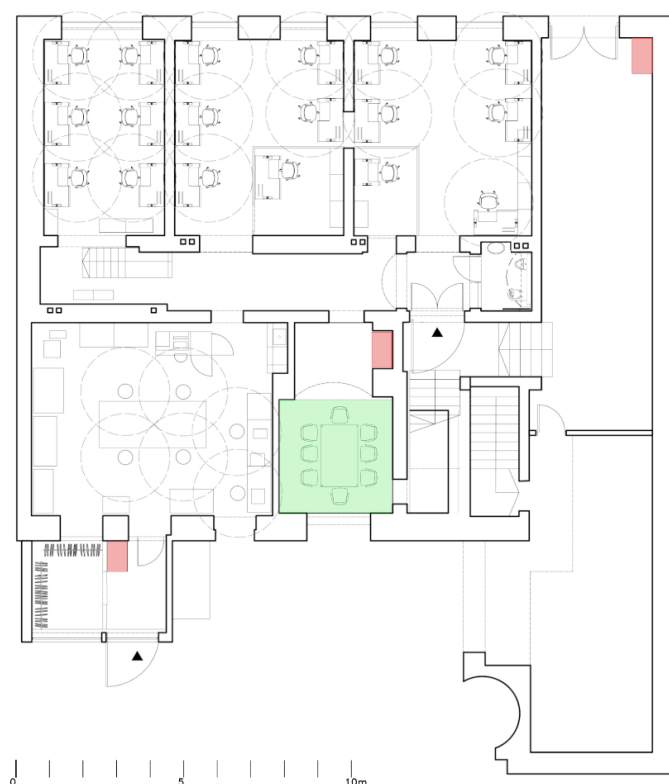
Rysunek 2. Wnętrze Maćków Pracowni Projektowej [autor: Maciej Lulko, materiał udostępniony przez Maćków Pracownię Projektową]

Biuro zajmuje powierzchnię około 400 m². Jest ono przykładem grupowego układu funkcjonalnego biura, przestrzeń podzielona na pomieszczenia, przeznaczone dla 6-10 osób. Zaletą takiego rozwiązania jest możliwość dokładania modułów, a co ważne w dobie pandemii stanowisko pracy, jak i pomieszczenia, mogą podlegać indywidualizacji.



Rysunek 3. Rzut parteru Maćków Pracowni Projektowej [materiał dostarczony przez Maćków Pracownię Projektową]

Podczas analizy rzutów kondygnacji pracowni skupiono się na jakości miejsca pracy oraz na możliwościach adaptacyjnych i aranżacyjnych biura. Na poniższym schemacie przedstawiono rekomendowane rozwiązania w celu ochrony zdrowia w warunkach epidemii.



Rysunek 4. Rzut parteru Maćków Pracowni Projektowej [opracowanie własne]

Wejście do biura prowadzi przez wspólną klatkę schodową z mieszkańcami kamienicy. W dobie pandemii budzi to pewne obawy i wymaga opracowania określonych zasad postępowania w miejscach powstawania skupisk (wejścia, korytarze). Wejście do budynku biurowego powinno być niezależne; jako rekomendowane rozwiązanie uważa się zaadaptowanie wejścia od strony dziedzińca, gdzie obecnie na zewnątrz znajdują się strefa relaksu dla pracowników. Pozostała część przestrzeni, od razu w strefie wejściowej, mogłaby służyć jako szatnia na odzież wierzchnią pracowników. Zaleca się, aby w przestrzeniach, w których występują skupiska ludzi, przewidzieć wielofunkcyjne urządzenie do przeciwwirusowej dezynfekcji oraz monitorowania stanu zdrowia osób i wykrywania potencjalnie zarażonych osób (oznaczone na czerwono prostokąty). Istnieje wiele urządzeń do bezdotykowej dezynfekcji, do wydawania zakupionych maseczek lub rękawiczek jednorazowych oraz pirometry do mierzenia temperatury. Komunikacja mimo wszystko jest przejrzysta. W obecnym stanie nie ma możliwości wyizolowania 2 dróg nieprzenikającej się komunikacji. Na parterze w każdym pomieszczeniu pracy biurowej znajdują się okna z możliwością okresowego wietrzenia.

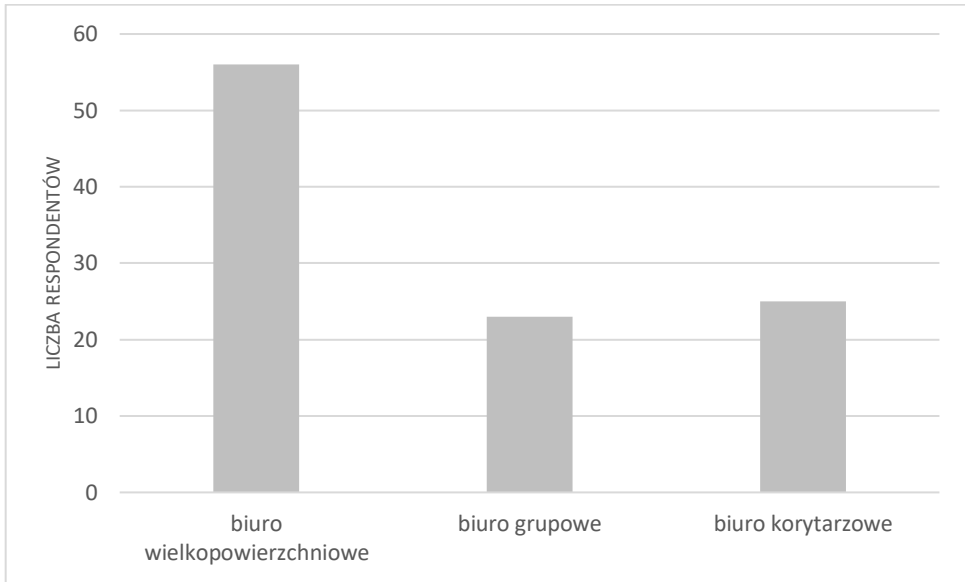
Organizacja pracy jest wyraźnie wyodrębniona. Pracownicy są podzieleni na małe grupy, co znacząco podnosi poczucie przynależności. Na rysunku 4 zaznaczone zostały okręgi o średnicy 1,5 m, które określają minimalne odległości współpracowników od siebie [4, 5]. Okręgi obrazują możliwość aranżacji stanowisk pracy w każdym pokoju w odległości od siebie o około 1,5 m. Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 25 marca 2022 roku w sprawie ustanowienia określonych ograniczeń, nakazów i zakazów w związku z wystąpieniem stanu zagrożenia epidemicznego został nałożony nowy obowiązek polegający na ustawieniu biurka w pomieszczeniu w taki sposób, by najbliższa (w linii prostej) odległość pomiędzy osobami pracującymi była nie mniejsza niż 1,5 m [6]. W pracowni zauważa się także możliwość przekształcenia dwóch pomieszczeń grupowej pracy na rozkład pomieszczeń pracy indywidualnych. W zastałych warunkach nie ma także problemu z zastosowaniem przezroczystych ekranów, oddzielających pracowników. Ze względu na różnorodność strefy pracy i wielkości pomieszczeń rekomenduje się wydzielenie przestrzeni dostępnej wyłącznie dla pracowników biurowych, a na spotkania z osobami z zewnątrz tj. klientami, podwykonawcami udostępnić jedno wybrane pomieszczenie (zaznaczony obszar na zielono). Wielkość pomieszczeń socjalnych jest wystarczająca, jednak warto zaaranżować miejsce na przykład w piwnicy na pomieszczenia do przechowywania środków ochrony indywidualnej, na przykład maseczek, rękawic.

4. Metoda badawcza

W artykule przedstawiono metodę badań ilościowych, przeprowadzonych wśród osób pracujących w trzech biurach architektonicznych zlokalizowanych na Dolnym i Górnym Śląsku. Próbę badawczą stanowiły 104 osoby, które w ramach doboru nieprobabilistycznego, odpowiedziały na pytania w okresie 12.2022-01.2023 roku. Dwa-dziesiąt osiem pytań w ankiecie zostało opracowanych we współpracy z socjologiem Karoliną Roźniatowską, ze Szkoły Doktorskiej Nauk Społecznych Uniwersytetu Jagiellońskiego. Kwestionariusz został podzielony na cztery bloki tematyczne: środowisko pracy, warunki pracy przed pandemią, praca w okresie pandemii oraz okres postpandemiczny. Pytania z pierwszego bloku dotyczyły wielkości przedsiębiorstwa, strefowania biur, układu typologicznego. Warunki pracy przed pandemią poruszały tematykę modelu i komfortu pracy. W trzeciej części zwrócono się z pytaniami dotyczącymi czasowej izolacji, niedogodnościami podczas pracy zdalnej, komfortu psychicznego podczas izolacji. Pytania dotyczyły także tematyki opracowanego planu działań pracy w biurach podczas pandemii. W ostatniej partii nacisk położono na pytaniach odnoszących się do możliwych zmian aranżacji przestrzeni, potrzeb użytkowników przestrzeni biurowych. Liczba odpowiedzi była na tyle wystarczająca, by dostrzec pewne zależności oraz tendencje przy preferencjach stanowisk pracy w okresach postpandemicznych.

5. Wyniki badań

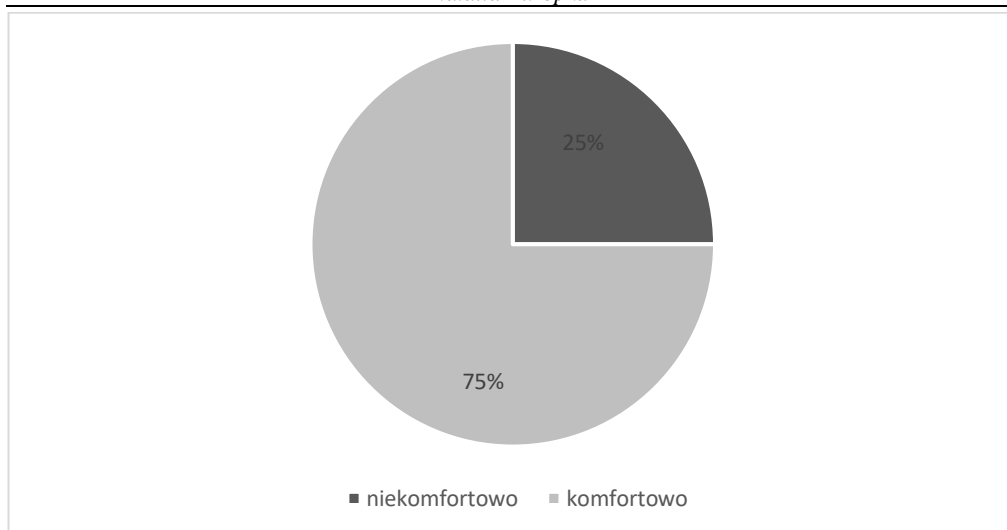
Blok pierwszy: *Środowisko pracy* rozpoczęło pytanie o wielkość przedsiębiorstwa. Ponad połowa respondentów pracuje w dużym przedsiębiorstwie – powyżej 250 osób. Pytanie o układ funkcjonalny biura przyniosło następujące odpowiedzi: prawie 54% architektów pracuje w biurze wielkopowierzchniowym, pozostali praktyczni po równo wybrali układ korytarzowy i oraz grupowy (wykres 1).



Wykres 1. Wyniki pytania: „Jak zaaranżowana jest Pani/Pana przestrzeń biura?” [opracowanie własne]

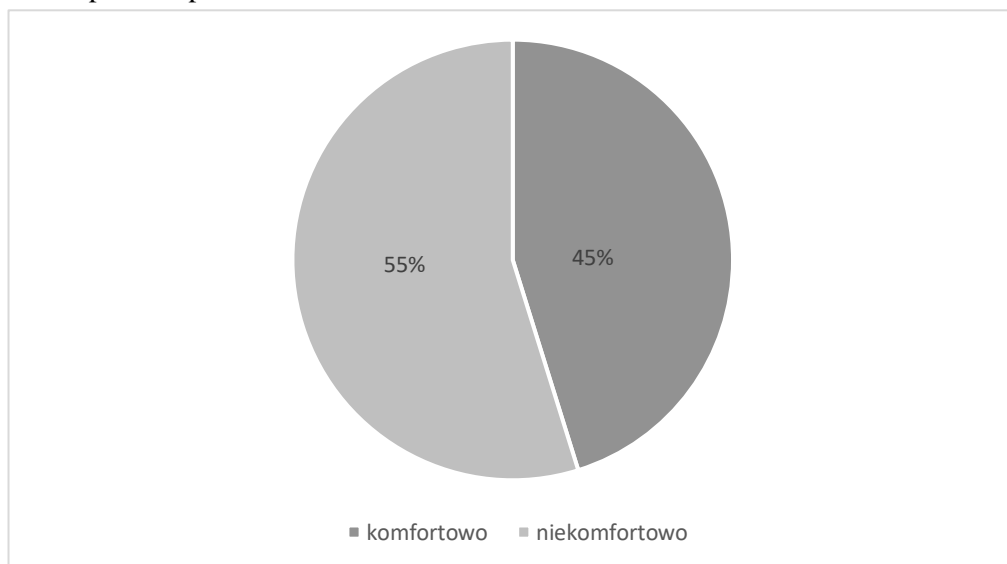
96% pracowników zgodnie zaznaczyło, iż ich obiekt biurowy składa się z siedmiu podstawowych funkcji: wejściowej (tj. przedpole obiektu biurowego, parking, hall główny/portiernia/sekretariat, windy i klatki schodowe), technicznej (obejmującej głównie sieci instalacyjne w budynku), pracy biurowej (tj. stanowiska pracy), obsługi klienta (tj. miejsca oczekiwania/salki konferencyjne/usługi o charakterze rekreacyjnym), obsługi biura (tj. przestrzeń obiegu informacji w obiekcie: kancelaria/ niszczenie, kopiowanie i przygotowywanie dokumentów/obsługa sieci komputerowej/archiwa), magazynowej (tj. magazyny, pomieszczenia porządkowe), socjalnej (tj. działy socjalne, zieleń o charakterze rekreacyjnym, palarnia, bary). Ta sama liczba respondentów była zdania, że powiązania pomiędzy ww. strefami są jednoznacznie i przejrzysto wyodrębnione. Niestety, tylko 12 osób pracuje w biurze, w którym ciągi komunikacyjne są jednokierunkowe. Zebrane odpowiedzi pozwoliły na zaobserwowanie, iż w dzisiejszych realiach architektki pracują najczęściej w wielkopowierzchniowych biurach, bez wyodrębniania dwukierunkowych ciągów komunikacyjnych. W biurach typu *open space* (z ang. otwarta przestrzeń) szanse na zarażenie się wzrastają, ponieważ każdy pracownik, który zaraził się jakąkolwiek chorobą zakaźną, może łatwo przenieść infekcję na inne osoby w tym biurze.

W bloku II: *Warunki pracy przed pandemią* zadawane były pytania o komfort pracy przed okresem pandemii.



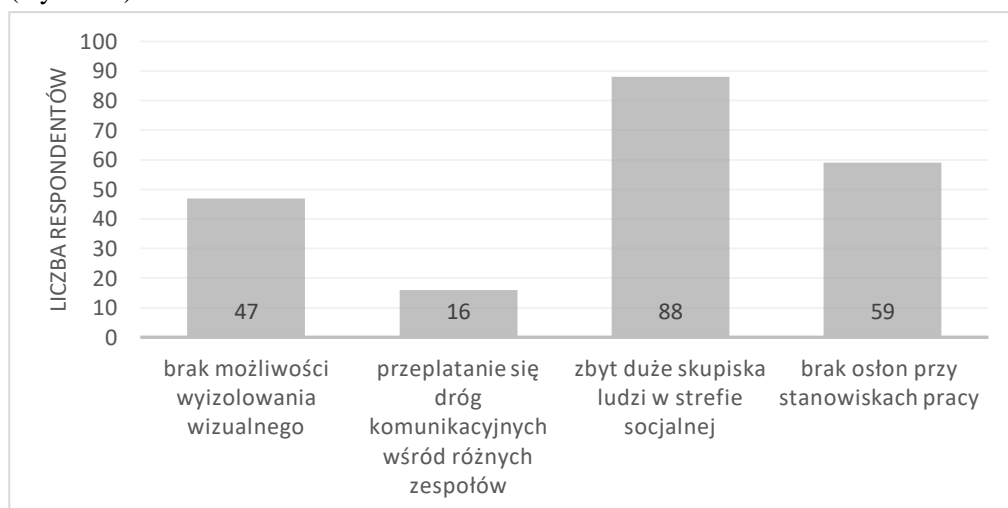
Wykres 2. Wyniki pytania: „Jak czuła/czuł się Pani/Pan w biurze przed pandemią?” [opracowanie własne]

Ponad 75% pracowników czuło się komfortowo w miejscu pracy (wykres 2). Prawie 85% respondentów nie miała wcześniej możliwości pracy zdalnej, a tylko 23 osoby mogły pracować w systemie hybrydowym. Stanowiska pracy przed pandemią COVID-19 dla nikogo nie były w zbyt bliskiej odległości od pozostałych współpracowników. Wyniki uzyskane z tego bloku świadczą o braku przywiązywania wagi pracowników biur do dystansu społecznego, do ograniczeń liczby osób uczestniczących w spotkaniach. Pracownicy mimo bliskich odległości stanowisk pracy czuli się komfortowo w swoich miejscach pracy. W bloku III: *Okres pandemii* pierwsze pytanie dotyczyło samopoczucia podczas pandemii w biurze.



Wykres 3. Wyniki pytania: „Jak czuła/czuł się Pani/Pan podczas pandemii w biurze?” [opracowanie własne]

Komfortowo czuło się tylko 45% respondentów, mimo iż we wszystkich biurach były wprowadzane działania w celu ograniczenia ryzyka związanego z narażeniem na SARS-CoV-2 (wykres 3). Osoby, u których w firmie wprowadzono pracę zdalną, podzieliły się na 3 grupy ze względu na okres jej trwania, to znaczy: u 46 osób praca zdalna trwała od 2 do 6 miesięcy, u 22 osób od 7 do 12 miesięcy i praktycznie tyle samo, bo 23 osoby stwierdziło, że ponad rok. Ponad 65% pracowników podczas pracy spoza biur doświadczyło poczucia braku przynależności do organizacji. Zdania były podzielone przy pytaniu o najbardziej uciążliwy czynnik podczas pracy zdalnej. Brak kontaktu ze współpracownikami stanowił największy problem dla 58,6% respondentów. Równie dużo, bo 56,7% osób wymieniło zbyt małą powierzchnię w mieszkaniu, a co za tym idzie – brak wydzielonego pomieszczenia/pokoju biurowego w domu. Hałas, jak i rozprasające czynniki zaznaczyła 1/3 pracowników. Respondenci nie mogli się zdecydować tylko na jedną niedogodność podczas pracy w biurze i wymieniali kilka (wykres 4).



Wykres 4. Niedogodności podczas pracy w biurze [opracowanie własne]

Najbardziej uciążliwym czynnikiem dla 84,6% architektów są zbyt duże skupiska ludzi w strefie socjalnej. Wśród niedogodności wymieniany był także brak możliwości wyizolowania wizualnego (45,2%), brak osłon przy stanowiskach pracy (56,7%), przeplatanie się dróg komunikacyjnych wśród różnych zespołów (15,3%). W przypadku pracy z klientem, dla większości biur zalecane było przejście na kontakt elektroniczny. Dla znacznej mniejszości przypadków, w których nie było to możliwe, zostały wprowadzone fizyczne bariery (na przykład w postaci przezroczystych ekranów pleksi). Odpowiedzi na pytania z trzeciego bloku potwierdziły, że pandemia znacząco zmieniła sposób, w jaki do tej pory pracowali architekci. Firmy wprowadziły pracę zdalną. Dla ponad połowy respondentów praca zdalna na tak długi okres była uciążliwa, nie czuli oni przynależności do zespołu, doskwierał im brak kontaktu ze współpracownikami. Kontakty międzyludzkie, nawet wcześniej niedocenione *small talki* między współpracownikami, stały się marzeniem wielu osób. Wideokonferencje są tylko namiastką relacji społecznych. Takie relacje są krótsze, rzadsze i zdecydowanie mniej otwarte. Znaczna część respondentów nie czuła się komfortowo w biurze, pracując

stacjonarnie ze względu na zbyt duże skupiska osób. Jest to cenna informacja, mogąca posłużyć jako podpowiedź przy projektowaniu nowych miejsc pracy, iż warto, projektując strefy socjalne, przeznaczać na tę funkcję większą powierzchnię. W ostatnim bloku: *Okres postpandemiczny* zadane zostały pytania obejmujące komfort psychiczny pracowników oraz zmiany w sposobie pracy. Dla 68 osób pandemia wywoła wiele negatywnych skutków. Między innymi ucierpiało ich zdrowie psychiczne. Pomimo wielu negatywnych zmian spowodowanych pandemią, nieznacznie zmieniła się aranżacja stanowisk pracy w biurach architektonicznych ze względu na dystans fizyczny. Nacisk na strefowanie biura według typów pracy widoczny był dla 23 architektów. Do stechnologizowania biura, czyli do wprowadzenia na przykład systemów rezerwowania salek i biurek czy aplikacji zdalnie otwierających pomieszczenia, doszło w większości biur poddanych badaniu ilościowemu (81,7%). Zainteresowanie projektowaniem biofilicznym wykazało 65 architektów. Większość respondentów (68,2%) uznało, iż ich biuro ma wystarczającą powierzchnię do adaptacji pomieszczeń o nowych funkcjach. Wśród najważniejszych możliwości adaptacyjnych do wprowadzenia w biurze 70,1% architektów wybrało możliwość pracy w zespołach o stałym składzie i ograniczonej liczbie kontaktujących się bezpośrednio ze sobą pracowników. 46,1% opowiedziało się za wygospodarowaniem przestrzeni dostępnej wyłącznie dla pracowników biurowych, a do spotkań z klientami, by przeznaczyć osobne sale. Wniosek z czwartego bloku ankiety opiera się na konieczności podnoszenia komfortu psychicznego pracowników biur. Niepokój związany z pandemią COVID-19 wystawił na próbę kondycję psychiczną pracowników. W biurach pojawiły się modyfikacje aranżacji stanowisk pracy, a także zwiększył się nacisk na strefowanie biura według typów pracy.

Ponadto, na podstawie ankiety, analizy i obserwacji biura projektowego, jako łączny wynik pracy zostały opracowane kryteria wspomagające aranżacje w przestrzeniach biurowych. Zostały one podzielone na trzy kategorie ze względu na bezpieczeństwo w dobie pandemii: istotne, średnio istotne oraz uzupełniające.

Tabela 1. Kryteria wspomagające aranżacje w przestrzeniach biurowych

KATEGORIA	STREFA	POMIESZCZENIE/ FUNKCJA
ISTOTNA DLA BEZPIECZEŃSTWA	STREFA WEJŚCIOWA	Hol główny
		Recepcja/ Portiernia
		Komunikacja pionowa
	STREFA PRACY	Przygotowania dokumentacji
		Stanowiska pracy
		Sale konferencyjne/ szkolenia
	STREFA SOCJALNA DLA PRACOWNIKÓW	Kuchnia
		Toalety
		Palarnia
		Izolotka
ŚREDNIO ISOTNA DLA BEZPIECZEŃSTWA	STREFA MAGAZYNOWA	Archiwa dokumentacji
	STREFA UZUPEŁNIAJĄCA	Pomieszczenia na sprzęt
UZUPEŁNIAJĄCA DLA BEZPIECZEŃSTWA	STREFA TECHNICZNA	Pomieszczenia środków ochrony indywidualnej
		Instalacje

Źródło: opracowanie własne.

Do każdej kategorii przyporządkowanych zostało sześć stref. Do kategorii istotnej dla bezpieczeństwa przypisano następujące strefy: strefę wejściową, strefę pracy i strefę socjalną dla pracowników. Strefa wejściowa rozdzielona została na następujące funkcje i pomieszczenia: hol główny, recepcję oraz komunikację pionową. Ważne, by w dobie pandemii była możliwość aranżacji odrębnej szatni na odzież pracowników. Warto także określić zasady korzystania z ciągów komunikacyjnych (m.in. schody, korytarze, windy) np. przez wprowadzenie ruchu jednokierunkowego czy ograniczenie liczby osób jednocześnie korzystających z windy. Strefę pracy stanowią stanowiska pracy, przygotowywanie dokumentacji oraz sale szkoleniowe i konferencyjne. Dla zapewniania komfortu pracowników stanowiska pracy powinny być ustawiane w taki sposób, aby zapewnić zachowanie między nimi 1,5 m. Praca powinna być zorganizowana w zespołach o stałym składzie i ograniczonej liczbie kontaktujących się bezpośrednio ze sobą pracowników. Do strefy socjalnej dla pracowników należą: kuchnia, palarnia, toaleta oraz w dobie pandemii izolatka lub jeżeli przestrzeń do zaaranżowania jest wystarczająca to punkt medyczny. Do kategorii średnioistotnej przyporządkowano dwie strefy: magazynową oraz uzupełniającą. Strefa magazynowa poza archiwum, w obrębie pomieszczeń na sprzęt może pełnić funkcję pomieszczenia przechowywania środków ochrony indywidualnej w czasie pandemii. Do trzeciej kategorii, do uzupełniającej dla bezpieczeństwa została dopasowana strefa techniczna, w której sklasyfikowane zostały instalacje. Systemy HVAC wymagają udoskonalenia, a także modernizacji, tak, by zniwelować rozprzestrzenianie się szkodliwych wirusów i bakterii.

6. Podsumowanie

Powracająca pandemia wywołana przez wirus SARS-CoV-2 całkowicie zmieniła życie wielu pracowników. Praca hybrydowa, praca zdalna to pojęcia spopularyzowane podczas epidemii. Koronawirus zapoczątkował zmiany w branży architektonicznej, zwłaszcza w architekturze biurowej. Dotychczasowe aranżacje przestrzeni pracy nie odpowiadają zasadom bezpieczeństwa sanitarnego. Przede wszystkim zauważono, iż istnieje potrzeba projektowania przestrzeni elastycznych do pracy biurowej dostosowanych do nowych sytuacji związanych z zagrożeniami. Należy wziąć pod uwagę rozszerzenie oferty biurowców o strefy wspólne służące rekreacji oraz aktywnemu odpoczynkowi [7]. Pandemia spowodowała zmiany w sposobie pracy, a co za tym idzie w sposobie kształtowania przestrzeni biurowych. Architekci powinni w swoich projektach nowych miejsc pracy, jak i projektach reorganizacji danej przestrzeni, wziąć pod uwagę konieczność zachowania wytycznych związanych z ochroną osobistą i utrzymaniem dystansu społecznego. Dużą rolę odgrywa także zieleń w miejscach pracy. Ważne jest nie tylko umieszczanie roślin w biurze dla atrakcyjnego wyglądu, ale przede wszystkim szerzenie świadomości o projektowaniu biofilicznym. Kontakt z naturą przez wprowadzanie elementów otoczenia do wnętrza sprzyja komfortowi pracy oraz wspomaga dobre samopoczucie [8].

Literatura

1. Błaszczyk M., Popović M., Zajdel K., Zajdel R., *The Impact of the COVID-19 Pandemic on the Organisation of Remote Work in IT Companies*, Sustainability Published by MDPI, 14, 2022, <https://www.mdpi.com/2071-1050/14/20/13373> [data dostępu: 04.04.2023].
2. Gądecki J., Zadkowska M., *Perspektywy Rozwoju Pracy Zdalnej w Pomorskiem – Nowe Modele Pracy Oraz Wyzwania i Potrzeby Pracodawców i Pracowników*, WUP, Gdańsk 2020, s. 11.

3. Rozpędowski J., *Architektura Wrocławia*, t. 1, *Dom*, Wydawnictwo Werk, Wrocław 1995, s. 75-87.
4. Shonquis M., *Where We Work: Design Lessons from the Modern Office Frame*, Frame Publishers BV, 2021, s. 148-169.
5. Nowacka Ł., *Ergonomia i ergonomiczne projektowanie stanowisk pracy*, Politechnika Warszawska, Warszawa 2010, s. 58-61.
6. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 25 marca 2022 r. w sprawie ustanowienia określonych ograniczeń, nakazów i zakazów w związku z wystąpieniem stanu zagrożenia epidemicznego (Dz.U.2022.679).
7. Engelen L., *Does Active Design Influence Activity, Sitting, Wellbeing and Productivity in the Workplace? A Systematic Review*, Public Health MDPI, 2020, s. 17.
8. Jensen A., van der Voordt T.J.M., *Healthy workplaces: What we know and what else we need to know*, J. Corp. Real Estate, 2020, s. 95-112.

Kreowanie przestrzeni stanowisk pracy w okresach pandemicznych – studium przypadku

Streszczenie

Pandemia COVID-19 doprowadziła do wielu społecznych i gospodarczych zmian na różnych płaszczyznach. Przede wszystkim rozpowszechnił się zdalny model pracy, który zmienił nawyki i stworzył całkowicie nowe możliwości dla pracowników. Praca zdalna wpłynęła na potrzeby pracowników względem biur, do których część z nich już powróciła lub dopiero powróci. Analiza zagadnienia pozwoliła na zaobserwowanie problemu i sformułowanie tezy, iż istniejące przestrzenie biurowe nie odpowiadają potrzebom użytkowników oraz nie sprzyjają komfortowi psychicznemu pracowników. Pandemia spowodowała zmiany w sposobie pracy, a co za tym idzie, w sposobie kształtowania przestrzeni biurowych. Sytuacja związana z powracającymi falami pandemii COVID-19 wymusiła potrzebę wprowadzania rozwiązań mających na celu poprawę komfortu pracy oraz sprostaniu większym potrzebom pracowników. Bardzo ważna jest odpowiednia i umiejętna aranżacja przestrzeni biurowej umożliwiająca podział na różnorodne indywidualne strefy dostosowane do potrzeb użytkowników. Powyższe zagadnienia zostały przedstawione na przykładzie wybranego założenia architektonicznego. Kryterium analizy zostało rozróżnione na trzy kategorie: istotne, średnie i uzupełniające dla bezpieczeństwa w czasie pandemii. Jako metodę badawczą zastosowano metodę ilościową z wykorzystaniem narzędzi ankietowych w postaci schematów i wykresów słupkowych. Analiza wyników jest odpowiedzią na potrzeby użytkowników oraz podpowiedzią przy projektowaniu stanowisk pracy w okresie postpandemicznym.

Słowa kluczowe: pandemia COVID-19, praca biurowa, przestrzenie pracy, architektura biurowa

Creating workplace spaces during pandemic periods – a case study

Abstract

The COVID-19 pandemic has led to many social and economic changes at various levels. First, the remote working model has spread, changing habits, and creating completely new opportunities for employees. Remote work has influenced the needs of employees in relation to offices, to which some of them have already returned or will return. The analysis of the issue allowed us to observe the problem and formulate the thesis that the existing office spaces do not meet the needs of users and are not conducive to the psychological comfort of employees. The pandemic has caused changes in the way we work and, thus, in the way office spaces are shaped. The situation related to the recurring COVID-19 pandemics forced the need to introduce solutions that aim to improve the comfort of work and meet the increasing needs of employees. It is very important to properly and skilfully organise the office space, allowing division into various individual zones tailored to the needs of users. The above issues have been presented as an example of a selected architectural assumption. The analysis criterion was divided into three categories: significant, medium and supplementary for safety during a pandemic. As a research method, a quantitative method was used with the use of survey tools in the form of diagrams and bar graphs. The analysis of the results is a response to the needs of users and a hint when designing workplaces in the post-pandemic period.

Keywords: COVID-19 pandemic, office work, work spaces, office architecture

Zmiany w ruchu turystycznym w czasach pandemii na przykładzie szlaku turystycznego Złota Podkova w opinii mieszkańców w obwodzie lwowskim

1. Wstęp

Rozprzestrzenianie się koronawirusa wywiera przemożony negatywny wpływ na zrównoważony rozwój turystyki, jak również na pozostałe gałęzie gospodarki. Według danych UNWTO liczba zagranicznych turystów w skali globalnej spadła od stycznia do sierpnia 2020 roku o 700 mln w porównaniu do analogicznego okresu w 2019 roku. Straty wynikające z eksportu usług turystycznych wyniosły 730 mld USD. Szkody w turystyce spowodowane pandemią są ośmiokrotnie większe niż te powstające wskutek globalnego kryzysu finansowego i gospodarczego z 2009 roku [1]. Od tego czasu ograniczenia w podróżowaniu ulegały zmianom, granice były otwierane i zamykane, nawet poruszanie się w obrębie jednego kraju było trudne, nie mówiąc już o podróżach międzynarodowych (tłumaczenie własne) [2]. Autorzy, podejmując się napisania artykułu, kierowali się oryginalnością i aktualnością tematu w dzisiejszych czasach. Artykuł dotyczy zmian w ruchu turystycznym podczas trwania pandemii COVID-19 na przykładzie szlaku „Złota Podkova”. Dotyczy też zebrania opinii mieszkańców w obwodzie lwowskim. Podczas pisania pracy zaobserwowano istotne różnice w ruchu turystycznym doby pandemii, które autorzy przedstawiają i szczegółowo analizują. Dodatkowo w swojej pracy autorzy podejmują się potwierdzenia lub sprostowania hipotezy dotyczącej zagospodarowania turystycznego w czasach pandemii COVID-19. Omawiane badania zostały przeprowadzone wśród 243 mieszkańców miast Złoczów, Podhorce i Olesko w październiku-grudniu 2021 roku. Warto dodać, że podobnych badań na badanym obszarze do tej pory nie przeprowadzono.

2. Przegląd literatury

Według Światowej Organizacji Turystyki (UNWTO) turystykę można zdefiniować jako: ogół czynności osób, które podróżują i przebywają w celach wypoczynkowych, zawodowych lub innych nie dłużej niż rok bez przerwy poza swoim codziennym otoczeniem, z wyłączeniem wyjazdów, w których głównym celem jest aktywność zarobkowa [3]. P. Rut w swojej publikacji stwierdza, że turystyka jest dziedziną interdyscyplinarną, można ją rozpatrywać na gruncie geografii, ekonomii, marketingu, a ze względu na działalność gospodarczą także na gruncie prawa i zarządzania. Ma istotne znaczenie dla gospodarki, a w niektórych krajach stanowi główne źródło finansowania ich budżetów [4].

Przyjmując definicję UNWTO, wszystkich odwiedzających podzielono na dwie kategorie: turystów i odwiedzających jednodniowych. Biorąc pod uwagę dominujący

¹ v.petrovets01@gmail.com, Studenckie Koło Naukowe Podróżników, Instytut Nauk o Kulturze Fizycznej, Uniwersytet Rzeszowski.

² Studenckie Koło Naukowo-Artystyczne „Razem”, Instytut Sztuk Pięknych, Uniwersytet Rzeszowski.

motyw wyjazdu, ruch turystyczny można podzielić na trzy rodzaje: turystykę wypoczynkową, turystykę krajoznawczą (wycieczkową) oraz turystykę specjalistyczną (kwalifikowaną). Uwzględniając okres trwania migracji (podróży), można wyróżnić dwa rodzaje turystyki: turystykę urlopową (długookresową) i turystykę świąteczną (krótkookresową). Stosuje się również inne podziały ruchu turystycznego, uwzględniające geograficzny zasięg wyjazdów turystycznych (ruch krajowy i zagraniczny), stopień organizacji obsługi ruchu (turystykę zbiorową i indywidualną), skład środowiskowy uczestników itp. [5]. Przestrzeń turystyczna jest tą częścią przestrzeni geograficznej, w której występuje zjawisko ruchu turystycznego. Warunkiem koniecznym i wystarczającym do zaklasyfikowania części przestrzeni geograficznej jako przestrzeń turystyczną jest ruch turystyczny niezależnie od jego wielkości i charakteru. Można zatem stwierdzić, że ruch turystyczny jest jedynym jej atrybutem. Warunkiem dodatkowym umożliwiającym jej identyfikację jest występowanie zagospodarowania turystycznego, którego wielkość i charakter pozwalają określić typ przestrzeni turystycznej [6].

Infrastruktura turystyczna, stanowiąca podstawę funkcjonowania oraz rozwoju gospodarki turystycznej, to składowa całościowej oferty turystycznej pozwalająca na dogodne konsumowanie walorów turystycznych. Niestety występujący na świecie kryzys, blokując realizowane działania rozwojowo-modernizacyjne oraz uniemożliwiając podejmowanie nowych inwestycji, pośrednio odbił się na jakości i dostępności podstawowych elementów infrastruktury turystycznej [7]. Pojawienie się śmiertelnej choroby COVID-19 spowodowało ogromne straty finansowe i wywołało globalny kryzys zdrowotny oraz gospodarczy na całym świecie. Najbardziej przerażające wiadomości o sezonowych epidemiach grypy, pandemiach i katastrofach, skutkują gwałtownym spadkiem liczby podróży i turystyki, dominującego czynnika w branży usługowej. Pandemie mają negatywny wpływ na zachowania turystów i ich samopoczucie psychiczne. W efekcie rezygnują z planowanych wycieczek w obawie przed zarażeniem chorobą, gdyż uniknięcie przeniesienia wirusa w czasie podróży wydaje się niemożliwe [8]. Przed pandemią COVID-19 podróże i turystyka stały się jednym z najważniejszych sektorów gospodarki światowej, odpowiadającym za 10% światowego PKB i ponad 320 mln miejsc pracy na całym świecie [2]. W sumie straty branży turystycznej na Ukrainie szacuje się na ponad 1,5 mld USD (tłumaczenie własne) [9]. Pandemia przynosi nie tylko oczywiste negatywne konsekwencje dla turystyki, ale także nieoczekiwane nowe możliwości. W szczególności na Ukrainie takie okoliczności dały impuls turystyce krajowej, obudziły zainteresowanie ludzi podróżowaniem po własnym kraju (tłumaczenie własne) [10]. Dane zjawisko jest uważane za fenomen w przemyśle turystycznym.

Ziemia Lwowska oferuje produkt turystyczny, jakim jest „Złota Podkova”. Jest to jeden z najbardziej znanych szlaków zabytków architektury obronnej. Obiekty te są obecnie w dobrym stanie w odróżnieniu od wielu innych. Obejmuje najśłynniejsze obiekty, takie jak: zamek w Olesku, Starym Siole, Świrżu, Złoczowie czy Podhorcach [9]. Szlak turystyczny „Złota Podkova” zawiera ponad 20 obiektów uważanych za atrakcje turystyczne Ziemi Lwowskiej. Zamki „Złotej Podkowy” należą do najlepiej zachowanych na Ukrainie oraz są atrakcyjne turystycznie zarówno na Ukrainie, jak i za granicą ze względu na ich architekturę, wyjątkowość ekspozycji muzealnej i związane z nią ważne wydarzenia historyczne i osoby (tłumaczenie własne) [11]. Obecnie nad szlakiem turystycznym „Złota Podkova” opiekę sprawuje Lwowska Galeria Sztuki. *Objazdowa wycieczka jednodniowa „Złota Podkova” to wspaniała wycieczka do*

najbardziej malowniczych 5 zamków obwodu lwowskiego: wycieczka po zamku-palacu w Starej Wsi, zamku w Świrżu, Olesku, Podhorcach i Złoczowie. Podczas wycieczki „Złota Podkowa” zobaczyć można w całej okazałości zamki regionu lwowskiego, odwiedzić ich najsilniejsze i najtajniejsze mury, usłyszeć wiele zabawnych i smutnych opowieści o byłych królach i księżnych, zanurzyć się w średniowiecznych czasach i stylu życia szlachciców – opisuje jeden z organizatorów jednodniowych wycieczek szlakiem „Złota Podkowa” (tłumaczenie własne) [12]. Tego typu wycieczka jest organizowana w różnych wersjach językowych w zależności od grupy turystów.

3. Cel badań

Napisanie artykułu rozpoczęto w październiku 2021 roku. Celem napisania artykułu jest uzyskanie odpowiedzi na pytania:

- Czy zmieniła się częstotliwość odwiedzania obiektów na szlaku „Złota Podkowa” w czasach obecnych (2020-2021) w porównaniu do częstotliwości odwiedzania przed 2020 rokiem?
- W jakim stopniu zmieniła się częstotliwość odwiedzania szlaku turystycznego „Złota Podkowa” przez turystów krajowych w opinii subiektywnej mieszkańców?
- W jakim stopniu zmieniła się częstotliwość odwiedzania szlaku turystycznego „Złota Podkowa” przez turystów zagranicznych w opinii subiektywnej mieszkańców?
- Czy szlak turystyczny „Złota Podkowa” zachęca turystów krajowych i zagranicznych do zwiedzania obwodu lwowskiego?

Odpowiedzi na te pytania pomogą autorom artykułu sprecyzować, w jakim stopniu zmienił się ruch turystyczny w czasach pandemii na przykładzie szlaku turystycznego „Złota Podkowa”. Oprócz uzyskania odpowiedzi na wyżej wymienione pytania celem autorów pracy jest zweryfikowanie hipotezy. Hipoteza jest sformułowaniem przypuszczenia dotyczącego przyczyn zaobserwowanych zjawisk bądź sformułowaniem pewnego założenia/przypuszczenia, które należy zweryfikować [13]. W omawianej pracy autorzy mają na celu zweryfikowanie hipotezy, która brzmi: Zmiany w zagospodarowaniu turystycznym wprowadzone pod czas pandemii miały negatywny wpływ na intensywność zwiedzania szlaku „Złota Podkowa”. Dodatkowo celem autorów pracy jest uzyskanie odpowiedzi na następujące pytanie: W której bazie turystycznej zmiany wprowadzone podczas pandemii miały najmocniejszy wpływ na zmiany w częstotliwości zwiedzania szlaku turystycznego „Złota Podkowa”?

4. Materiał i metody badawcze

Jako materiał badania autorzy pracy określają ruch turystyczny przed 2020 rokiem oraz w czasie trwania pandemii COVID-19 (2020-2021) z uwzględnieniem częstotliwości odwiedzania szlaku turystycznego „Złota Podkowa”; Atrakcyjność szlaku turystycznego „Złota Podkowa” z wyszczególnieniem turystów krajowych i zagranicznych; Zagospodarowanie na terenach miast Złoczów, Podhorce i Olesko z uwzględnieniem bazy hotelarskiej, gastronomicznej, transportowej oraz towarzyszącej.

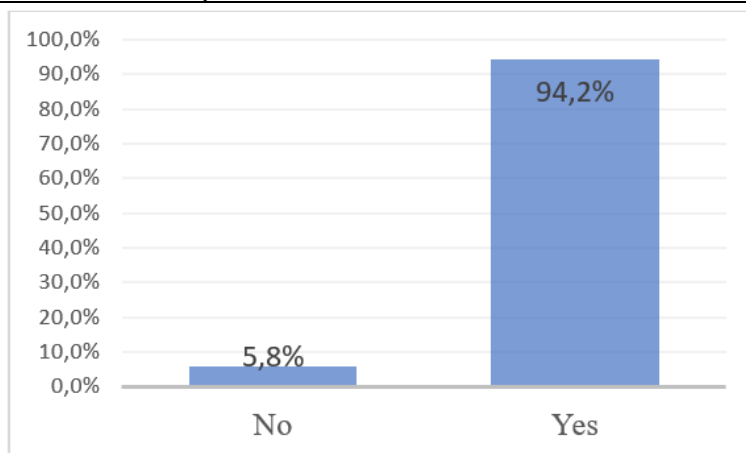
W omawianych badaniach wykorzystano metodę subiektywną. Jako narzędzie badawcze, które pozwoliło na zebranie odpowiednich danych, posłużył kwestionariusz ankiety stworzony przez autorów pracy. Przed rozpoczęciem ankiety, każdy z respondentów mógł przeczytać krótką informację dotyczącą celu prowadzenia badań oraz uzyskanych wyników, które posłużą wyłącznie do napisania pracy dyplomowej. Przystąpienie

do udziału w ankiecie było dobrowolne. W badaniach zastosowano ankietę składającą się z trzech części merytorycznych. Po weryfikacji wszystkich ankiet stwierdzono, że grupa badana składała się z 99 mieszkańców miasta Złoczów składających 40,7% wszystkich osób badanych, 75 mieszkańców miasta Podhorce składających 30,9% wszystkich osób badanych oraz 69 mieszkańców miasta Olesko składających 28,4% wszystkich badanych osób.

Badania zostały przeprowadzone w formie elektronicznej przy użyciu internetowego systemu ankiet „Microsoft Forms”. Link do kwestionariusza ankiety był udostępniony mieszkańcom obwodu lwowskiego za pośrednictwem portalu społecznościowego Facebook na grupach „ОЛЕСЬКО - РІДНА СТОРОНА Олесський Фейсбук”, „Шукаю Золочів”, „ZOLOCHIV.NET”, „Барахолка смт ОЛЕСЬКО.”, „Підгірцівська громада”, dodatkowo na portalu informacyjnym „ZOLOCHIV.NET” oraz za pośrednictwem innych osób chętnych do pomocy. Badanie trwało od października do grudnia 2021 roku.

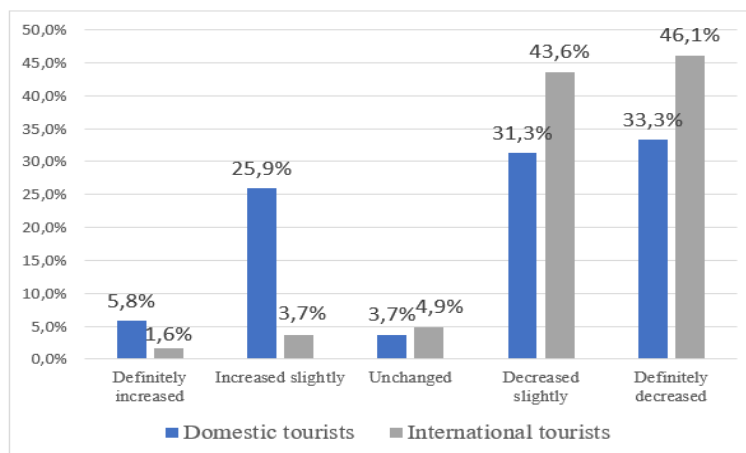
5. Wyniki badań

Na wykresie 1 przedstawiono odpowiedź respondentów na pytanie „Czy uważa Pan/Pani, że częstotliwość odwiedzania obiektów na szlaku »Złota Podkova« w czasach obecnych (2020-2021) zmieniła się w porównaniu do częstotliwości odwiedzania przed 2020 rokiem?” (wyk. 1). Z wykresu przedstawionego poniżej wynika, że 94,2%, czyli zdecydowana większość badanych osób uważa, że częstotliwość odwiedzania obiektów na szlaku „Złota Podkova” w czasach obecnych (2020-2021) zmieniła się w porównaniu do częstotliwości odwiedzania przed 2020 rokiem. Dodatkowo pytanie zawierało miejsce na uzasadnienie odpowiedzi „Tak”. Respondenci uważają, że ruch turystyczny zmienił się, ponieważ „Koronawirus” utrudnił turystom zagranicznym *przecinanie granicy* (tłumaczenie własne), *ograniczenia związane z kwarantanną* (tłumaczenie własne), *przez kwarantannę, COVID-19, zmniejszyła się częstotliwość odwiedzania w znacznym stopniu* (tłumaczenie własne), *ludzie masowo chorują na COVID-19* (tłumaczenie własne), *tutaj można znaleźć dużo eksponatów, które zaskakują swoim pięknem, kulturą i historią* (tłumaczenie własne), *często jest zmieniana ekspozycja* (tłumaczenie własne), *często widzę dużą ilość autobusów na parkingu przy zamku* (tłumaczenie własne), *COVID-19 miał wpływ na zwiększenie odwiedzających z Ukrainy* (tłumaczenie własne). Zdania respondentów podzielone na temat negatywnego i pozytywnego wpływu pandemii na zmiany w ruchu turystycznym. Tylko 5,8% respondentów nie zgadzają się z twierdzeniem, że częstotliwość odwiedzania obiektów na szlaku „Złota Podkova” w czasach obecnych (2020-2021) zmieniła się w porównaniu do częstotliwości odwiedzania przed 2020 rokiem.



Wykres 1. Zmiana w częstotliwości odwiedzania obiektów na szlaku „Złota Podkova” w czasach obecnych (2020-2021) w porównaniu do częstotliwości odwiedzania przed 2020 rokiem. Źródło: Badania własne

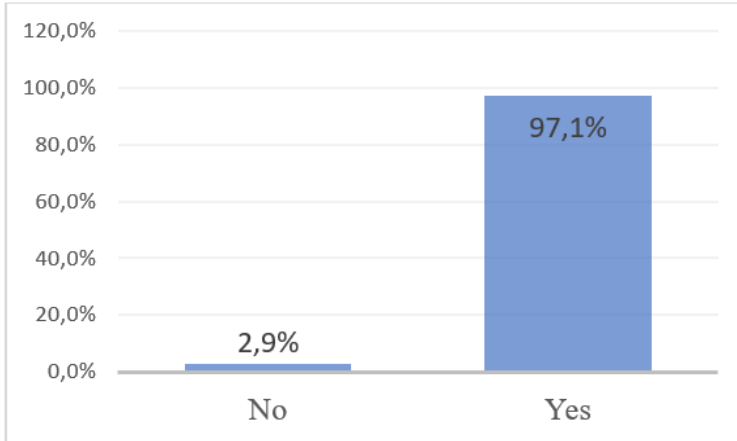
Wykres 2 przedstawia spostrzeżenia mieszkańców obwodu lwowskiego na temat tego, w jakim stopniu zmienił się ruch turystyczny krajowy i zagraniczny przed i w trakcie trwania pandemii (wykres 2). Z wykresu wynika, że według subiektywnej opinii respondentów krajowy ruch turystyczny zdecydowanie zmniejszył się, na to deklaruje 33,3% badanej grupy, 31,3% osób stwierdza, że ruch turystyczny krajowy zmniejszył się w niewielkim stopniu, natomiast zaskakujące jest to, że 25,9% respondentów wskazuje na zwiększenie w niewielkim stopniu krajowego ruchu turystycznego. Według opinii respondentów zagraniczny ruch turystyczny zdecydowanie zmniejszył się, na to zadeklarowało 46,1% badanych osób, podobny wynik, 43,6% osób badanych uważa, że zagraniczny ruch turystyczny zmniejszył się w niewielkim stopniu.



Wykres 2. Stopień, w jakim zmieniła się częstotliwość odwiedzania przez turystów szlaku „Złota Podkova”, porównując lata przed pandemią (do 2020 roku) i w czasie pandemii 2020-2021. Źródło: Badania własne

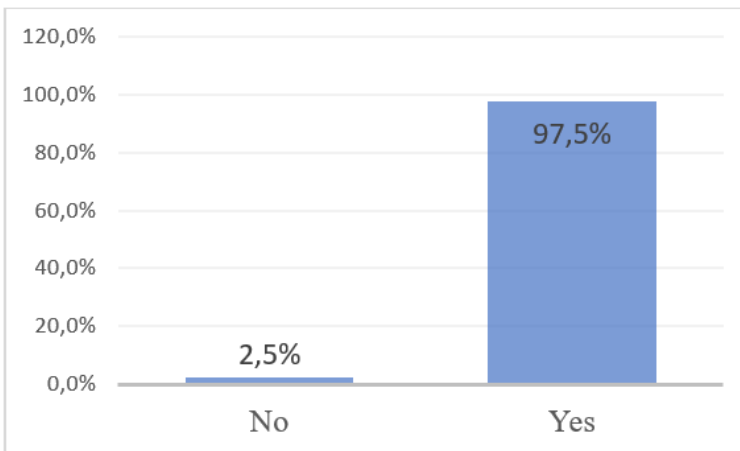
Wykres 3 przedstawia odpowiedź respondentów na pytanie „Czy uważa Pan/Pani szlak »Złota Podkova« za atrakcję, która zachęca turystów krajowych do odwiedzania obwodu lwowskiego?” (wykres 3). Z opracowanego materiału wynika, że prawie

wszyscy, czyli 97,1% osób w grupie badawczej uważają szlak „Złota Podkowa” za atrakcję, która zachęca turystów krajowych do odwiedzania obwodu lwowskiego. Można dodać, że tylko 2,9% respondentów zadeklarowało odpowiedź „Nie”.



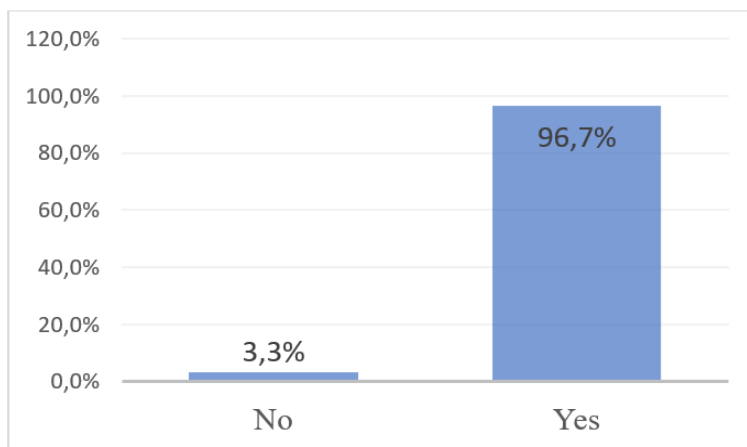
Wykres 3. Szlak „Złota Podkowa” jako atrakcja, która zachęca turystów krajowych do odwiedzania obwodu lwowskiego. Źródło: Badania własne

Na wykresie 4 są przedstawione odpowiedzi respondentów, czyli mieszkańców obwodu lwowskiego na pytanie „Czy uważa Pan/Pani szlak »Złota Podkowa« za atrakcję, która zachęca turystów zagranicznych do odwiedzania obwodu lwowskiego?” (wykres 4). Z wykresu wynika, że odpowiedzi na to pytanie są podobne do odpowiedzi na poprzednie pytanie „Czy uważa Pan/Pani szlak »Złota Podkowa« za atrakcję, która zachęca turystów krajowych do odwiedzania obwodu lwowskiego?”. Zdecydowana większość, czyli 97,5% osób z grupy badanej zadeklarowało, że szlak „Złota Podkowa” jest atrakcją, która zachęca turystów zagranicznych do odwiedzania obwodu lwowskiego. Dodać można tylko, że 2,5% respondentów nie zgadza się z wyżej wymienionym stwierdzeniem.



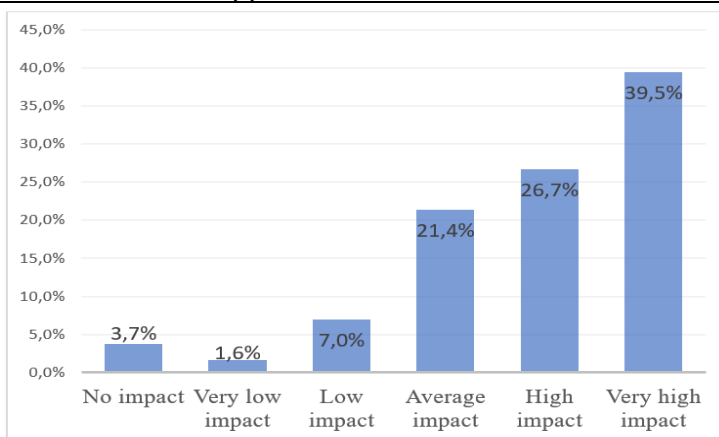
Wykres 4. Szlak „Złota Podkowa” jako atrakcja, która zachęca turystów zagranicznych do odwiedzania obwodu lwowskiego. Źródło: Badania własne

Wykres 5 przedstawia odpowiedź respondentów na pytanie „Czy uważa Pan/Pani, że zmiany w zagospodarowaniu turystycznym wprowadzone pod czas pandemii miały negatywny wpływ na intensywność zwiedzania szlaku »Złota Podkowa«?» (wykres 5). Z wykresu przedstawionego poniżej wynika, że zdecydowana większość osób z grupy badanej (96,7%) uważa, że zmiany w zagospodarowaniu turystycznym wprowadzone pod czas pandemii miały negatywny wpływ na intensywność zwiedzania szlaku „Złota Podkowa”. Dodać można tylko, iż 3,3% respondentów zadeklarowało, że nie zgadza się z wyżej opisanym stwierdzeniem.

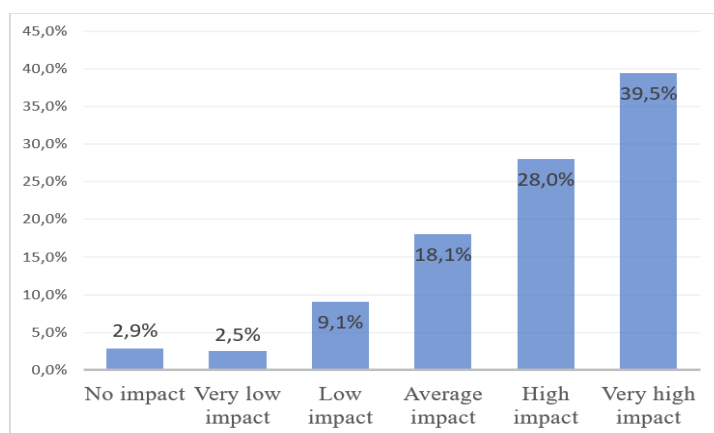


Wykres 5. Zmiany w zagospodarowaniu turystycznym wprowadzone podczas pandemii miały negatywny wpływ na intensywność zwiedzania szlaku „Złota Podkowa”. Źródło: Badania własne

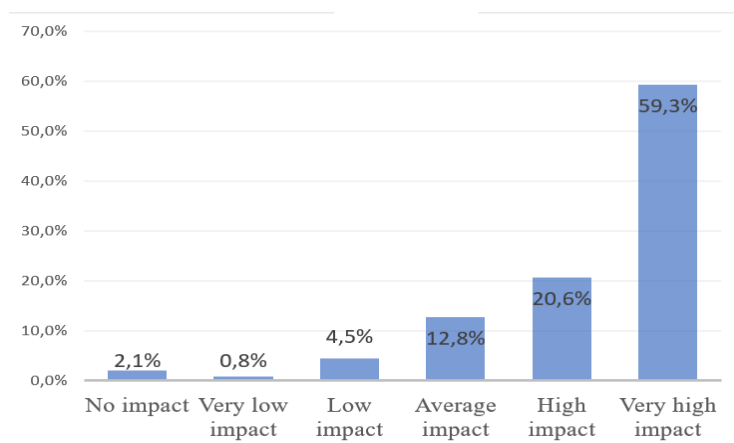
Na wykresach 6, 7, 8 oraz 9 są przedstawione wyniki badań dotyczące wpływu zmian w zagospodarowaniu turystycznym wprowadzonych podczas pandemii z uwzględnieniem bazy hotelarskiej, gastronomicznej, transportowej oraz bazy towarzyszącej (wykresy 6-9). Z poniżej przedstawionych wykresów wynika, że najbardziej widoczny wpływ zaobserwowano w bazie transportowej, na to zadeklarowało 59,3% badanych osób, na drugim miejscu znajduje się, według opinii mieszkańców, baza towarzysząca – 41,6% badanych osób. Natomiast baza hotelarska oraz baza gastronomiczna „wykazuje się” identycznymi wynikami, ponieważ 39,5% respondentów wskazało na bardzo duży wpływ zmian wprowadzonych w zagospodarowaniu turystycznym podczas pandemii w bazie hotelarskiej i bazie gastronomicznej.



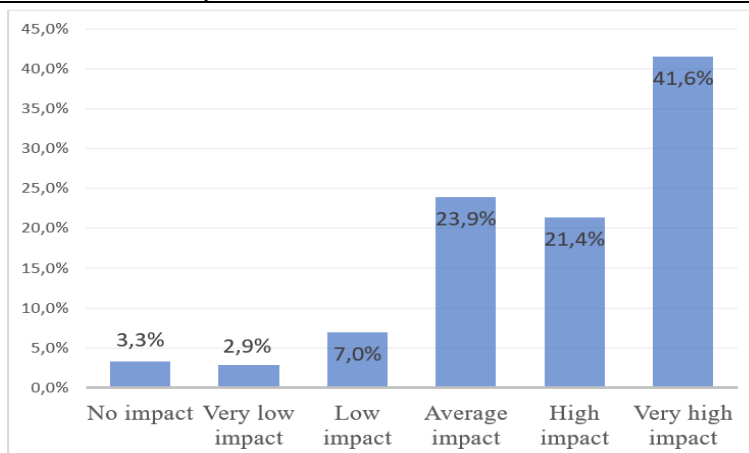
Wykres 6. Wpływ zmian podczas pandemii w zagospodarowaniu turystycznym z uwzględnieniem bazy hotelarskiej. Źródło: Badania własne



Wykres 7. Wpływ zmian podczas pandemii w zagospodarowaniu turystycznym z uwzględnieniem bazy gastronomicznej. Źródło: Badania własne



Wykres 8. Wpływ zmian podczas pandemii w zagospodarowaniu turystycznym z uwzględnieniem bazy transportowej. Źródło: Badania własne



Wykres 9. Wpływ zmian podczas pandemii w zagospodarowaniu turystycznym z uwzględnieniem bazy towarzyszącej. Źródło: Badania własne

6. Dyskusja

Badania dotyczące zmian w ruchu turystycznym podczas pandemii na przykładzie szlaku turystycznego „Złota Podkowa” w opinii mieszkańców obwodu lwowskiego dotychczas nie zostały przeprowadzone. W dyskusji autorzy opierają się m.in. na podobnych badaniach marketingowych na terenie wyżej wymienionych miast przeprowadzonych przed rozpoczęciem pandemii COVID-19.

Badanie dotyczące zmian w ruchu turystycznym w czasach kryzysu przeprowadziła A. Niemczyk wraz z R. Seweryn w 2012 roku. Badały one zmiany zachodzące w ruchu turystycznym w Krakowie podczas kryzysu finansowego w latach 2007-2009. Autorki stwierdziły, że kryzys gospodarczy XXI wieku odbił się na krakowskiej turystyce – w latach 2008 i 2009 odnotowano spadek liczby odwiedzających. Łatwo zauważyć, że obniżka nie była duża (odpowiednio o 7,57% i o 2,01%). Zmniejszenie dotyczyło bardziej gości zagranicznych (odpowiednio o 14% i o 2,33%), co przypuszczalnie spowodowane było kryzysem w rozwiniętych krajach Europy Zachodniej i Ameryki. Krajowy ruch turystyczny był w Krakowie w latach 2008-2009 tylko odpowiednio o 4,68% i o 1,89% mniejszy niż w latach poprzednich. Empiryczne potwierdzenie znajduje zatem też wcześniejsza teza, że w dobie załamania gospodarczego częściej podejmowane są podróże wewnątrz krajowe. Liczba turystów (gości nocujących) w Krakowie również uległa nieznacznemu zmniejszeniu – odpowiednio o 11,76% i o 2,50%. Tutaj też spadek był większy w odniesieniu do obcokrajowców niż Polaków – odpowiednio o 14,63% i o 7,14% [14].

Celem badań własnych było badanie zmian w ruchu turystycznym w opinii mieszkańców w obwodzie lwowskim w czasach kryzysu gospodarczego spowodowanego pandemią COVID-19. Zarówno w badaniach A. Niemczyk, R. Seweryn, jak i w badaniach własnych jest widoczne obniżenie intensywności ruchu turystycznego w czasie kryzysu. Różnica polega na tym, że w badaniach A. Niemczyk i R. Seweryn zaobserwowane zostały nieznaczące zmiany, natomiast w badaniach własnych stwierdzono bardzo wyraźne obniżenie intensywności ruchu turystycznego krajowego i zagranicznego.

Z badań N. Tomczewskiej-Popowycz przeprowadzonych w 2015 roku na terenach obwodu lwowskiego wynika, że młodzież z Polski, która jeszcze nie osiągnęła pełnoletniości, najczęściej przyjeżdża na Kresy Wschodnie z rodzicami samochodem. Jest to popularny środek transportu wśród młodzieży do 25 lat, chociaż także chętnie podróżują oni pociągiem. Podobnie sytuacja wygląda w grupie wiekowej 26-44 lat, ale w tym przypadku na drugim miejscu figurują autobusy linii regularnych. Sytuacja prezentuje się inaczej w grupie wiekowej 45-64 lat oraz powyżej 64 lat. Osoby w tym wieku najchętniej korzystają z usług biur turystycznych swojego kraju i preferują wyjazdy na Kresy Wschodnie autokarem turystycznym [9].

Czynniki ograniczające, wzięte pod uwagę w badaniach własnych, w dużym stopniu przeszkodziły lub nawet uniemożliwiły wyjazdy turystyczne nie tylko z Polski, ale również z innych krajów europejskich i pozaeuropejskich. Autorzy pracy podkreślają najbardziej znaczący wpływ takich czynników ograniczających, jak: tymczasowe zawieszenie połączeń komunikacyjnych krajowych i zagranicznych, wprowadzenie różnych stref epidemiologicznych w kraju oraz zły stan dróg dojazdowych.

W efekcie wybuchu pandemii COVID-19 rola publicznych środków transportu (koleje, samoloty, transport wodny) będzie znacznie mniejsza niż do tej pory. Wzrośnie natomiast wykorzystanie własnych środków transportu. Zmniejszy się prawdopodobnie wykorzystanie miejsc noclegowych w hotelach na rzecz wynajmowania nieruchomości na własny rachunek – stwierdza G. Gołembski w swoich badaniach przeprowadzonych w 2020 roku [15].

Dodatkowo w badaniach własnych wzięta pod uwagę jest baza towarzysząca, której nie uwzględnili w swoich badaniach wyżej wymienieni autorzy. W badaniach własnych wpływ zmian, które zaszły w bazie towarzyszącej był jednym z kluczowych czynników ograniczających ruch turystyczny na terenach miast Złoczów, Podhorce oraz Olesko. Najbardziej widoczny wpływ miały takie czynniki ograniczające, jak tymczasowe zawieszenie działalności miejsc rozrywki i rekreacji (teatrów, kin, galerii, rynków itp.) oraz ograniczenie dopuszczalnej liczby osób w miejscach publicznych. Autorzy pracy uważają, że badania bez wzięcia pod uwagę jednej z gałęzi zagospodarowania turystycznego nie przedstawia pełnego wyniku badań.

7. Wnioski

Celem napisania artykułu była analiza zmian, które miały miejsce w ruchu turystycznym podczas trwania pandemii COVID-19 na przykładzie szlaku turystycznego „Złota Podkova”. Założony cel w pracy został zrealizowany. Dzięki rzetelnym odpowiedziom respondentów biorących udział w badaniu, uzyskano odpowiedzi na postawione wcześniej pytania badawcze oraz stwierdzono, czy hipoteza brzmiąca w następujący sposób „Zmiany w zagospodarowaniu turystycznym wprowadzone podczas pandemii miały negatywny wpływ na intensywność zwiedzania szlaku »Złota Podkova«” jest prawdziwa. Po dogłębnej analizie wyników badań autor sformułował następujące wnioski:

- Częstotliwość odwiedzania obiektów na szlaku „Złota Podkova” w czasach obecnych (2020-2021) zmieniła się w porównaniu do częstotliwości odwiedzania przed 2020 rokiem.
- Częstotliwość odwiedzania szlaku „Złota Podkova” przez turystów krajowych zdecydowanie zmniejszyła się, porównując lata przed pandemią (do 2020 roku) i w czasie pandemii 2020-2021.

- Znaczny procent respondentów uważa, że częstotliwość odwiedzania szlaku „Złota Podkowa” przez turystów krajowych zwiększyła się w niewielkim stopniu, porównując lata przed pandemią (do 2020 roku) i w czasie pandemii 2020-2021.
- Częstotliwość odwiedzania szlaku „Złota Podkowa” przez turystów zagranicznych zdecydowanie zmniejszyła się, porównując lata przed pandemią (do 2020 roku) i w czasie pandemii 2020-2021.
- Szlak „Złota Podkowa” jest atrakcją turystyczną, która zachęca turystów krajowych do odwiedzania obwodu lwowskiego.
- Szlak „Złota Podkowa” jest atrakcją turystyczną, która zachęca turystów zagranicznych do odwiedzania obwodu lwowskiego.
- Szlak „Złota Podkowa” w niewielkim stopniu bardziej zachęca do odwiedzania obwodu lwowskiego turystów zagranicznych niż krajowych.
- Hipoteza, która brzmi „Zmiany w zagospodarowaniu turystycznym wprowadzone podczas pandemii miały negatywny wpływ na intensywność zwiedzania szlaku »Złota Podkowa«” znalazła potwierdzenie w prowadzonych badaniach.

Literatura

1. Saidmamatov O., Matyakubov U., Khodjaniyazov E., Day J., Ibadullaev E., Chuponov S., Bekjanov D., Matniyozov M., Matyusupovi B., *Analiza TOWS możliwości zrównoważonego rozwoju ekoturystyki i pomocy państwa w czasie pandemii – region Jeziora Aralskiego w Uzbekistanie*, *Turyzm/Tourism*, 31/1, 2021, s. 47-57.
2. Polishchuk A., *New trends in tourism industry in COVID era*, [w:] Осадча Т. (red.), *Індустрія сфери послуг: Виклики та можливості: Збірник матеріалів міжнародної науково-практичної конференції*, ВСП «Київський Торгівельно-Економічний Фаховий Коледж КНТЕУ», Kijów 2021, 292-293.
3. Widomski M., *Turystyka krajowa a pandemia*, [w:] Bogusz M., Piotrowska-Puchała A., Wojcieszak M. (red.), *Poszerzamy Horyzonty*, Tom XXI, Cz. 1, Mateusz Weiland Network Solutions, Słupsk 2020, s. 771-779.
4. Rut P., *Zarządzanie jakością obsługi ruchu turystycznego – prawne i organizacyjne aspekty pilotażu wycieczek*, [w:] Rejman A., Janusz M. (red.), *Struktury zarządzania kulturą fizyczną w Polsce i ich uwarunkowania prawne*, Wydawnictwo RS DRUK, Rzeszów 2016, s. 91-103.
5. *Encyklopedia Leśna: Ruch turystyczny*, <https://www.encyklopedialesna.pl/haslo/ruch-turystyczny/> [data dostępu: 28.10.2021].
6. Włodarczyk B., *Przestrzeń turystyczna – kilka słów o istocie pojęcia*, [w:] Durydiwka M., Duda-Gromada K. (red.), *Przestrzeń turystyczna: Czynniki, różnorodność, zmiany*, WEMA Wydawnictwo-Poligrafia Sp. z o.o, Warszawa 2011, s. 15-27.
7. Nowak S., Herbuś A., *Globalizacja i światowy kryzys jako determinanty ruchu turystycznego w Polsce i na świecie*, [w:] Nowak S. (red.), *Ekonomiczno-organizacyjne problemy działalności turystycznej w regionach*, Wydawnictwo Akademii Wychowania Fizycznego w Katowicach, Katowice 2013, s. 7-26.
8. Abbas J., Mubeen R., Iorember P.T., Raza S., Mamirkulova G., *Exploring the impact of COVID-19 on tourism: transformational potential and implications for a sustainable recovery of the travel and leisure industry*, *Current Research in Behavioral Sciences*, 2, 2021, s. 1-11.
9. Tomczewska-Popowycz N., *Zamki i pałace Ukrainy atrakcją dla turystów z Polski*, *Turystyka Kulturowa*, 6, 2015, s. 36-50.
10. Погребняк Л., Дудяк Р., Бугіль С., *Вплив пандемії COVID-19 на стан туристичного та рекреаційного бізнесу в Україні*, *Аграрна Економіка*, 13/3-4, 2020, s. 62-67.

11. Мандюк Н., Манько А., *Маркетингові дослідження туристичних потоків та просування туристичного маршруту Золота підкова Львівщини*, Вісник львівського університету. Серія міжнародні відносини, 34, 2014, s. 260-270.
12. Золота Підкова Львівщини | Експерсії по Львову https://lviv-tourist.info/velyka-zolota-pidkova-lvivshhyny/?fbclid=IwAR3216MC4me14ubUHxt9pDHPj2wWJlzTalc9uIhQN8hOYqgPyis_eU8wx0U [data dostępu: 07.11.2021].
13. Stupnicki R., *Metodologia praktyczna. Wskazówki dla studentów Nauk o Kulturze Fizycznej i Nauk o Zdrowiu*, WSKFiT, Prószków 2016, s. 8,10.
14. Niemczyk A., Seweryn R., *Kryzys XXI wieku a zmiany w popycie na usługi turystyczne (na przykładzie Krakowa)*, Zeszyty Naukowe/Szkoła Główna Handlowa. Kolegium Gospodarki Światowej, 35, 2012, s. 92-105.
15. Gołembski G., *Turystyka w czasach pandemii – analiza i prognoza skutków pandemii dla polskiej branży turystycznej w perspektywie półrocznej*, <https://www.wot.org.pl/2020/06/turystyka-w-czasach-pandemii-analiza-i-prognoza-skutkow-pandemii-dla-polskiej-branzy-turystycznej-w-perspektywie-polrocznej/> [data dostępu: 20.10.2021].

Zmiany w ruchu turystycznym w czasach pandemii na przykładzie szlaku turystycznego Złota Podkowa w opinii mieszkańców w obwodzie lwowskim

Streszczenie

Żeby turystyka zaistniała jako zjawisko przede wszystkim niezbędny jest turysta, inaczej mówiąc odwiedzający lub odwiedzający jednodniowy. W dobie pandemii COVID-19 ludzie zostali uwięzieni we własnych mieszkaniach. Od rozpoczęcia epidemii w listopadzie 2019 roku, później uznanej za pandemię w marcu 2020 roku, ruch turystyczny na świecie uległ wyraźnym zmianom. Wpływ na to miało między innymi ograniczenie przemieszczania się turystów oraz ograniczenie działalności obiektów turystycznych. Artykuł dotyczy zmian w ruchu turystycznym podczas trwania pandemii COVID-19 na przykładzie szlaku turystycznego „Złota Podkowa”, w opinii mieszkańców w obwodzie lwowskim. Podczas napisania artykułu zaobserwowano istotne różnice w ruchu turystycznym doby pandemii, które autorzy przedstawiają i szczegółowo opisują. Dodatkowo autorzy w artykule podejmują się potwierdzenia lub sprostowania hipotezy dotyczącej zagospodarowania turystycznego. Omawiane badania zostały przeprowadzone wśród 243 mieszkańców w obwodzie lwowskim w październiku-grudniu 2021 roku.

Słowa kluczowe: turystyka, COVID-19, Złota Podkowa

Changes in tourism in times of pandemic on the example of the Zolota Pidkova tourist route in the opinion of residents in the Lviv region

Abstract

For tourism to exist as a phenomenon first and foremost, a tourist, in other words a visitor or day visitor, is necessary. In the era of the COVID-19 pandemic, people have been trapped in their own homes. Since the start of the outbreak in November 2019, later declared a pandemic in March 2020, the world's tourist traffic has changed markedly. This has been influenced, among other things, by a reduction in the movement of tourists and a reduction in the activities of tourist facilities. The article deals with changes in tourist traffic during the COVID-19 pandemic on the example of tourist road Zolota Pidkova, according to residents of Lviv region. At the time of writing this article, significant differences in tourist traffic were observed, which the authors present and describe in detail. In addition, the authors in the article undertake to confirm or correct the hypothesis on tourism development. The research was conducted among 243 residents in the Lviv region between October-December 2021. According to given data, similar research has not been conducted in the study area to date.

Keywords: tourism, COVID-19, Zolota Pidkova

Reakcja Unii Europejskiej na pandemię COVID-19

1. Wprowadzenie

Od wybuchu pandemii COVID-19 Unia Europejska (UE) wraz z państwami członkowskimi podejmuje starania, by chronić zdrowie i dobrostan obywateli UE. Pierwszy przypadek zakażenia COVID-19 – chorobę wywołaną przez nowy rodzaj koronawirusa (SARS-CoV-2) został odnotowany w Chinach w grudniu 2019 roku. Od momentu pojawienia się w chińskim mieście Wuhan, COVID-19 zaczął szybko rozprzestrzeniać się na inne regiony Chin i świata. W styczniu 2020 roku pojedyncze przypadki zaczęły się pojawiać w niektórych państwach członkowskich UE, a w lutym 2020 roku Włochy odnotowały znaczny wzrost przypadków COVID-19 w północnych regionach kraju. Do marca 2020 roku wszystkie państwa członkowskie UE odnotowały przypadki COVID-19, a od tego czasu liczba zakażeń stale rosła. Przywódcy UE w marcu 2020 roku uzgodnili priorytety, by wskazać kierunek unijnych działań kryzysowych. W reakcji na pandemię Unia skoncentrowała się na czterech priorytetach:

- ograniczenie ekspansji wirusa;
- zapewnienie podaży sprzętu medycznego;
- promowanie badań nad terapiami i szczepionkami;
- wspieranie miejsc pracy, przedsiębiorstw i gospodarki.

W szczytowym okresie pandemii przywódcy UE regularnie spotykali się na wideokonferencjach, by omawiać i oceniać sytuację i koordynować działania. W początkowym okresie pandemii UE i jej państwa członkowskie współpracowały ze sobą, by wzmocnić krajowe systemy opieki zdrowotnej, zapewnić bezpieczne szczepionki oraz powstrzymać ekspansję wirusa [1]. Obecnie UE i państwa członkowskie koncentrują się na łagodzeniu społeczno-gospodarczych skutków COVID-19 i wspieraniu odbudowy.

Celem artykułu jest przedstawienie działań podejmowanych na szczeblu UE w zakresie walki z pandemią i jej skutkami. Autorka, podejmując próbę odpowiedzi na pytanie, jakie działania Unia Europejska podjęła w reakcji na pandemię COVID-19, postawiła hipotezę, iż reakcja UE na pandemię COVID-19 była wielopłaszczyznowa i złagodziła skutki kryzysu. W celu weryfikacji hipotezy zastosowano metodę klasycznej analizy dokumentów, na podstawie których podejmowane były działania w zakresie rozwiązań mających na celu wsparcie przedsiębiorstw, rynku pracy oraz gospodarki europejskiej. W pracy wykorzystano także jakościową metodę badawczą – studium przypadku, koncentrując szczególną uwagę badawczą na jednym z działań UE, tj. wprowadzeniu Planu odbudowy dla Europy.

¹ judyta.cabanska@ue.poznan.pl, Katedra Europeistyki, Instytut Gospodarki Międzynarodowej, Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, www.ue.poznan.pl.

2. Obszary działań Unii Europejskiej przeciw COVID-19 i na rzecz odbudowy gospodarki

Unia Europejska koordynuje wspólną europejską reakcję na pandemię koronawirusa. Od momentu rozpoczęcia pandemii państwa członkowskie UE podejmują wspólne działania w zakresie wzmocnienia sektora zdrowia publicznego oraz łagodzenia społeczno-gospodarczych skutków koronawirusa. Przewodnicząca Ursula von der Leyen powołała zespół ds. szybkiego reagowania na koronawirusa, który na szczeblu politycznym koordynuje reakcję na pandemię. Reagując na pandemię COVID-19, Unia Europejska podjęła działania w następujących obszarach: ograniczenia ekspansji wirusa, zasady podróży, zapewnienie szczepionek przeciw COVID-19, wspieranie unijnych systemów opieki zdrowotnej, ochrona miejsc pracy czy pomoc finansowa dla państw członkowskich (tab. 1).

Tabela 1. Reakcja na pandemię COVID-19 – działania UE

Obszary działań UE przeciwko COVID-19 i na rzecz odbudowy	Opis działań
Ograniczenie ekspansji wirusa	<ul style="list-style-type: none"> • Kraje UE tymczasowo ograniczyły inne niż niezbędne podróże do UE.
Wprowadzenie wspólnych zasad podróży	<ul style="list-style-type: none"> • Państwa członkowskie ustaliły wspólne kryteria, którymi należy się kierować, decydując o zasadach podróży, i wspólną definicję stref ryzyka. • Europejskie Centrum ds. Zapobiegania i Kontroli Chorób systematycznie publikuje mapę UE z oznaczonymi strefami. Mapa ma pomóc krajom UE podejmować decyzje o zasadach podróży na podstawie sytuacji epidemiologicznej w poszczególnych regionach. • UE uruchomiła portal Re-Open EU, dostępny we wszystkich 24 językach UE, dzięki któremu można bezpiecznie planować podróże na podstawie wiarygodnych i aktualnych danych.
Zapewnienie szczepionek przeciw COVID-19	<ul style="list-style-type: none"> • UE koordynowała wspólne działania, by pozyskać odpowiednią ilość bezpiecznych i skutecznych szczepionek przeciwko COVID-19: służyły temu umowy kupna z wyprzedzeniem zawierane z producentami szczepionek (UE podpisała osiem takich umów, by zapewnić swoim państwom członkowskim solidny wybór. Łącznie UE zagwarantowała sobie otrzymanie nawet 4,6 mld dawek szczepionek). • Wraz z państwami członkowskimi i Światową Organizacją Zdrowia UE koordynuje globalne wysiłki na rzecz powszechnego dostępu do szczepionki.

Wspieranie unijnych systemów opieki zdrowotnej	<ul style="list-style-type: none"> • UE prowadzi zarządzanie kryzysowe i koordynuje działania w ramach wspierania systemów opieki zdrowotnej (m.in. udostępnia sprzęt medyczny, tworząc wspólne europejskie zapasy środków ochrony indywidualnej i respiratorów w ramach rescEU, koordynuje wspólne zamówienia publiczne i reguluje eksport kluczowego sprzętu w celu zagwarantowania stałej podaży w UE). • UE zaproponowała nowy, wzmocniony program EU4Health, który lepiej wesprze systemy opieki zdrowotnej państw członkowskich. EU4Health znacznie przyczyni się do odbudowy po COVID-19 i ma się koncentrować na zwiększaniu odporności systemów opieki zdrowotnej oraz promowaniu innowacji w sektorze zdrowia.
Ochrona miejsc pracy	<ul style="list-style-type: none"> • UE ustanowiła instrument zmniejszający ryzyko bezrobocia w sytuacji nadzwyczajnej (SURE) – oferuje on państwom członkowskim na korzystnych warunkach do 100 mld EUR pożyczek, które mają pomóc pokryć koszty krajowych systemów zmniejszonego czasu pracy.
Pomoc finansowa dla państw członkowskich	<ul style="list-style-type: none"> • UE wprowadziła Next Generation EU – tymczasowy instrument pobudzający ożywienie gospodarki.

Źródło: opracowanie własne na podstawie [2].

3. Ochrona miejsc pracy w UE podczas pandemii COVID-19

Konsekwencje pandemii koronawirusa stanowią wyzwanie dla europejskiej gospodarki i źródeł utrzymania. Unia Europejska skierowała swoje działania nie tylko na ochronę sektorów o krytycznym znaczeniu dla gospodarki, lecz także na ochronę aktywów, technologii, infrastruktury oraz, co najbardziej istotne dla obywateli UE, ochronę miejsc pracy.

Kluczowym instrumentem UE skierowanym na ochronę miejsc pracy podczas pandemii COVID-19 było tymczasowe wsparcie na rzecz ograniczenia ryzyka bezrobocia w sytuacji nadzwyczajnej (SURE, ang. *Support to mitigate Unemployment Risks in an Emergency*). SURE było dostępne dla państw członkowskich, które uruchomiły znaczne środki finansowe na walkę z negatywnymi konsekwencjami pandemii koronawirusa na swoim terytorium. Mechanizm polegał na zapewnianiu pomocy finansowej w wysokości do 100 mld euro dla wszystkich państw członkowskich. Pomoc była przyznawana w formie pożyczek udzielanych na korzystnych warunkach przez UE dotkniętym państwom członkowskim w celu zrekompensowania nagłemu wzrostowi wydatków publicznych na utrzymanie zatrudnienia [3].

Tabela 2. Środki przyznane państwom członkowskim w ramach instrumentu SURE

Państwo członkowskie	Wysokość pożyczki (w euro)
Belgia	8,197 mld
Bułgaria	971 mln
Cypr	632 mln
Estonia	230 mln
Grecja	6,2 mld
Hiszpania	21,324 mld

Chorwacja	1,6 mld
Węgry	651 mln
Irlandia	2,473 mld
Włochy	27,438 mld
Litwa	1,1 mld
Łotwa	472 mln
Malta	420 mln
Polska	11,236 mld
Portugalia	6,2 mld
Rumunia	3 mld
Słowenia	1,113 mld
Słowacja	630 mln
Czechy	4,5 mld
SUMA	98,4 mld

Źródło: opracowanie własne na podstawie [4].

SURE to element kompleksowej strategii UE mającej na celu ochronę obywateli i łagodzenie poważnych społeczno-gospodarczych skutków pandemii koronawirusa. Pożyczki udzielane państwom członkowskim w ramach instrumentu SURE są objęte systemem dobrowolnych gwarancji państw członkowskich. Wkład każdego państwa członkowskiego w ogólną kwotę gwarancji odpowiada jego względnemu udziałowi w całkowitym dochodzie narodowym brutto (DNB) Unii Europejskiej na podstawie budżetu UE na 2020 rok. Rada zatwierdziła wsparcie finansowe w łącznej wysokości 98,4 mld euro pożyczek wzajemnych dla 19 państw członkowskich na podstawie wniosków Komisji (tab. 2). Dostępność instrumentu SURE zakończyła się 31 grudnia 2022 roku [5].

Zgodnie z wynikami analizy wpływu SURE na sytuację na rynkach pracy państw UE w 2020 roku wsparcie objęło około 31,5 miliona osób i 2,5 miliona firm, natomiast w 2021 roku 9 mln osób i ponad 800 000 firm, a w 2022 roku 220 000 osób i 10 000 firm. Szacuje się, że środki polityczne, w tym te wspierane przez SURE, skutecznie pomogły zapobiec bezrobociu około 1,5 miliona osób w 2020 roku. Głównymi beneficjentami wsparcia SURE są małe i średnie przedsiębiorstwa, w szczególności w sektorach najbardziej dotkniętych pandemią (zakwaterowanie i usługi gastronomiczne, handel hurtowy i detaliczny oraz produkcja) [6].

4. Plan odbudowy dla Europy

Unia Europejska już w pierwszych dniach pandemii wprowadziła środki mające zmobilizować zasoby z budżetu UE. 9 kwietnia 2020 roku Eurogrupa² zaproponowała 540 mld EUR na nadzwyczajne wsparcie zatrudnienia, pracowników, firm i państw członkowskich. 27 maja 2020 roku Komisja przedstawiła plan odbudowy dla Europy, a 21 lipca 2020 roku unijni przywódcy uzgodnili całościowy pakiet o wartości 1 824,3 mld EUR (w cenach z 2018 roku), na który składają się wieloletnie ramy finansowe 2021-2027 oraz nadzwyczajny mechanizm odbudowy Next Generation EU. Wieloletnie ramy finansowe wraz z Next Generation EU to główny sposób wdrażania pakietu odbu-

² Nieformalny element struktury decyzyjnej w Unii Gospodarczej i Walutowej; w jej skład wchodzi ministrowie finansów z państw strefy euro.

dowy, stanowiącego reakcję na społeczno-gospodarcze skutki pandemii COVID-19. Wdrożenie pakietu odbudowy ma przyczynić się do budowy bardziej ekologicznej, cyfrowej oraz odpornej Europy. Przywódcy UE ustalili, że 30% łącznych wydatków z wieloletnich ram finansowych i Next Generation EU zostanie przeznaczonych na projekty związane z klimatem. Wraz z kwotą 540 mld EUR już wyasygnowaną na nadzwyczajne zabezpieczenia (dla pracowników, firm i państw członkowskich) łącznie wysokość unijnego wsparcia na odbudowę wynosi 2 364,3 mld EUR (w cenach z 2018 roku) [7].

4.1 Długoterminowy budżet UE 2021-2027

Długoterminowy budżet UE stanowi podstawę unijnego planu odbudowy. W ramach budżetu UE wydatki są dostosowane do priorytetów politycznych, takich jak transformacja ekologiczno-cyfrowa. Na lata 2021-2027 UE przygotowała kompleksowy pakiet finansowy w wysokości 1,8 bln EUR w cenach z 2018 roku/2,01 bln EUR w cenach bieżących, aby złagodzić społeczno-gospodarcze skutki pandemii COVID-19 i zrealizować swoje długoterminowe priorytety. Na pakiet składają się:

- wieloletnie ramy finansowe w wysokości 1 074,3 mld EUR w cenach z 2018 roku/1210,9 mld EUR w cenach bieżących;
- nadzwyczajny instrument odbudowy Next Generation EU w wysokości 750 mld EUR w cenach z 2018 roku/806,9 mld EUR w cenach bieżących.

Uruchomienie pakietu ma na celu wsparcie europejskiego zielonego ładu i transformacji cyfrowej, a także zwiększenie odporności gospodarki europejskiej. Długoterminowy budżet UE na lata 2021-2027 został przyjęty przez Radę po uzyskaniu zgody Parlamentu Europejskiego w dniu 17 grudnia 2020 roku [8].

4.1.1. Wieloletnie ramy finansowe

Wieloletnie ramy finansowe obejmują okres 2021-2027. Unijne środki w wysokości w sumie 1 074,3 mld EUR (w cenach z 2018 roku) zostaną ukierunkowane na nowe i wzmocnione priorytety we wszystkich dziedzinach polityki UE, w tym na transformację ekologiczno-cyfrową. Znacząca część środków finansowych będzie nadal przeznaczona na politykę spójności i wspólną politykę rolną, które zostaną zmodernizowane, by jak najbardziej przyczyniały się do odbudowy gospodarczej UE.

Wieloletnie ramy finansowe obejmują następujące dziedziny:

- jednolity rynek, innowacje i gospodarka cyfrowa: 149,5 mld EUR;
- spójność, odporność i wartości: 426,7 mld EUR;
- zasoby naturalne i środowisko: 401 mld EUR;
- migracja i zarządzanie granicami: 25,7 mld EUR;
- bezpieczeństwo i obrona: 14,9 mld EUR;
- sąsiedztwo i świat: 110,6 mld EUR;
- europejska administracja publiczna: 82,5 mld EUR³ [9].

W ramach długoterminowego budżetu finansowanych będzie niemal 40 unijnych programów. Większość unijnych sektorowych programów finansowych została przyjęta w 2021 roku i zaczęła obowiązywać z mocą wsteczną od początku 2021 roku.

³ Kwoty podane w cenach bieżących.

W ramach wsparcia transformacji cyfrowej, stworzono nowy program finansowy – „Cyfrowa Europa”, w którym promowane jest wdrażanie i wykorzystywanie kluczowych technologii cyfrowych, np. aplikacji sztucznej inteligencji oraz nowoczesnych narzędzi cyberbezpieczeństwa. Znaczne dodatkowe środki otrzymał także cyfrowy komponent instrumentu „Łącząc Europę”. Podstawę finansową działaniom UE w zakresie zdrowia w oparciu o doświadczenia z pandemii COVID-19 ma zapewnić nowy program UE4Health. W dziedzinie badań naukowych i innowacji więcej środków uzyskał dzięki instrumentowi odbudowy program „Horyzont Europa”.

Aby wesprzeć regiony wysokoemisyjne, które najbardziej ucierpią wskutek przechodzenia na gospodarkę neutralną dla klimatu, stworzono nowy Fundusz na rzecz Sprawiedliwej Transformacji. Wzmocnione zostały programy na rzecz młodzieży, np. Erasmus+ i Europejski Korpus Solidarności. Znacznie wzrosło również wsparcie na rzecz zarządzania migracją i granicami – środki przeznaczone zostaną m.in. na zapewnienie do 2027 roku 10 000 funkcjonariuszy straży granicznej do dyspozycji Europejskiej Agencji Straży Granicznej i Przybrzeżnej. W dziedzinie bezpieczeństwa i obrony stworzony został nowy Europejski Fundusz Obronny, w ramach którego będą promowane konkurencyjność, skuteczność i zdolności innowacyjne unijnej bazy obronnej, technologicznej i przemysłowej [10].

Długoterminowy budżet UE będzie nadal finansowany z dotychczasowych źródeł dochodów w budżecie UE, jakimi są: cła, wkłady państw członkowskich oparte na podatku od wartości dodanej (VAT), wkłady oparte na dochodzie narodowym brutto (DNB). Ponadto od 1 stycznia 2021 roku wprowadzone zostało nowe źródło dochodów w budżecie UE, czyli wkład krajowy oparty na odpadach opakowaniowych z tworzyw sztucznych niepoddanych recyklingowi [11].

4.1.2. Next Generation EU

Next Generation EU to tymczasowy instrument odbudowy gospodarczej, który został wprowadzony w celu naprawy bezpośrednich szkód gospodarczych i społecznych spowodowanych pandemią koronawirusa. Aby zapewnić Unii środki niezbędne do podjęcia wyzwań wynikających z pandemii COVID-19, Komisja Europejska może zaciągać w imieniu Unii pożyczki na rynkach kapitałowych do wysokości 750 mld EUR w cenach z 2018 roku, a 806,9 mld EUR w cenach bieżących. Do 31 maja 2021 roku wszystkie państwa członkowskie ratyfikowały decyzję o zasobach własnych i tym samym upoważniły Komisję do pożyczania pieniędzy. Komisja Europejska – w imieniu Unii Europejskiej – zaciąga pożyczki na rynkach kapitałowych, na warunkach korzystniejszych od tych, które mogłaby uzyskać większość spośród państw członkowskich. Następnie Komisja dokonuje redystrybucji tych kwot. UE będzie wykorzystywać te środki wyłącznie na eliminowanie skutków kryzysu związanego z COVID-19 i będzie je rozdzielać poprzez Next Generation EU. Spłaty pożyczek będą trwały do 31 grudnia 2058 roku [12].

Środki z Next Generation EU zostaną rozdysponowane jako pożyczki i dotacje w ramach siedmiu programów: Instrument na rzecz Odbudowy i Zwiększania Odporności, ReactEU, Horyzont Europa, InvestEU, Rozwój obszarów wiejskich, Fundusz na rzecz Sprawiedliwej Transformacji, RescEU (tab. 3).

Tabela 3. Środki w ramach Next Generation EU (w cenach bieżących)

Instrument na rzecz Odbudowy i Zwiększania Odporności (RRF)	723,8 mld EUR z tego pożyczki 385,8 mld EUR z tego dotacje 338 mld EUR
ReactEU	50,6 mld EUR
Horyzont Europa	5,4 mld EUR
InvestEU	6,1 mld EUR
Rozwój obszarów wiejskich	8,1 mld EUR
Fundusz na rzecz Sprawiedliwej Transformacji (FST)	10,9 mld EUR
RescEU	2 mld EUR
RAZEM	806,9 mld EUR

Źródło: opracowanie własne na podstawie [13].

Najważniejszym elementem Next Generation EU jest Instrument na rzecz Odbudowy i Zwiększania Odporności, na który przeznaczono niemal 90% łącznych środków. Kwota 723,8 mld EUR została podzielona na pożyczki (385,8 mld EUR) oraz dotacje (338 mld EUR) [14]. 70% dotacji zostało przydzielonych w latach 2021-2022 na podstawie takich kryteriów, jak: bezrobocie 2015-2019, odwrócony PKB na osobę, odsetek ludności. Pozostałych 30% zostanie w pełni rozdysponowanych do końca 2023 roku w oparciu o: spadek realnego PKB w 2020 roku, ogólny spadek realnego PKB 2020-2021, odwrócony PKB na osobę, odsetek ludności [15]. Zakres stosowania Instrumentu odnosi się do obszarów polityki o znaczeniu europejskim, podzielonych na sześć filarów:

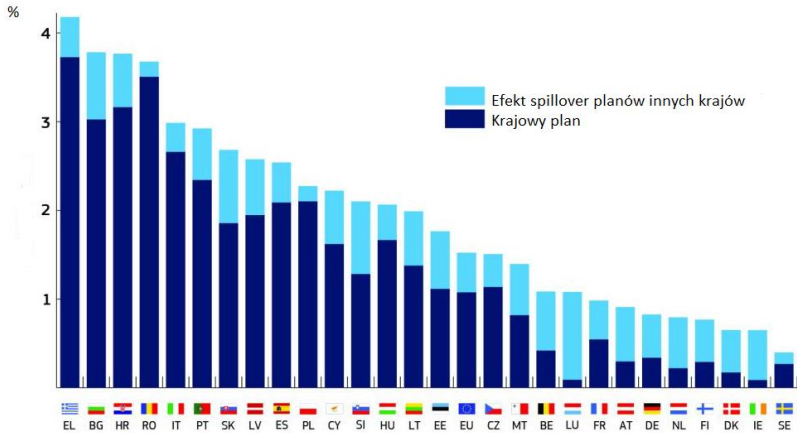
1. zielona transformacja;
2. transformacja cyfrowa;
3. inteligentny, zrównoważony wzrost gospodarczy sprzyjający włączeniu społecznemu, w tym spójność gospodarcza, miejsca pracy, produktywność, konkurencyjność, badania naukowe, rozwój i innowacje, a także dobrze funkcjonujący rynek wewnętrzny z silnymi MŚP;
4. spójność społeczna i terytorialna;
5. opieka zdrowotna oraz odporność gospodarcza, społeczna i instytucjonalna, w celu między innymi zwiększenia gotowości na sytuacje kryzysowe i zdolności reagowania kryzysowego;
6. polityki na rzecz następnego pokolenia, dzieci i młodzieży, takie jak edukacja i umiejętności [16].

Z Next Generation EU w całości są finansowane Instrument na rzecz Odbudowy i Zwiększania Odporności oraz program ReactEU [17]. Pozostałe kwoty to uzupełnienie środków przeznaczonych na programy z budżetu wieloletniego [18].

Parlament Europejski, Rada i Komisja w porozumieniu z 2021 roku uzgodniły, że będą pracować nad wprowadzeniem wystarczających nowych zasobów własnych na pokrycie spłat Next GenerationEU. W grudniu 2021 roku Komisja zaproponowała trzy nowe źródła dochodów budżetu UE, aby pomóc w spłacie dotacji Next GenerationEU. Komisja Europejska zaproponowała rozszerzenie zasobów własnych o zasoby oparte na unijnym systemie handlu uprawnieniami do emisji, na mechanizmie dostosowy-

wania cen na granicach z uwzględnieniem emisji CO₂ oraz na realokowanych zyskach wielkich przedsiębiorstw wielonarodowych [19].

W 2021 i 2022 roku państwa członkowskie przedstawiły krajowe plany odbudowy i zwiększania odporności, w których określiły swoje programy reform i inwestycji do 2026 roku. W krajowych planach odbudowy państwa członkowskie zaproponowały pakiety projektów, które powinny być spójne w sześciu obszarach polityki: transformacja ekologiczna, transformacja cyfrowa, inteligentne, zrównoważone i inkluzywne wzrost i zatrudnienie, spójność społeczna i terytorialna, zdrowie i odporność, polityki na rzecz następnego pokolenia, w tym edukacji i umiejętności. Według scenariusza wysokiej produktywności w każdym kraju UE Next Generation EU będzie miał wpływ na realny PKB (wykres 1).



Wykres 1. Wpływ NextGenerationEU na realny PKB UE (do 2024 roku w scenariuszu wysokiej produktywności, udział we wzroście PKB, w %). Źródło: Komisja Europejska [20]

Komisja Europejska, oceniając plany, stosowała kryteria odnoszące się do spójności z zaleceniami dla danego kraju wydanymi w ramach europejskiego semestru, a także zwiększania potencjału wzrostu, tworzenia miejsc pracy oraz odporności społeczno-gospodarczej danego państwa członkowskiego oraz wkładu w transformację ekologiczno-cyfrową (państwa muszą przeznaczyć co najmniej 37% budżetu na działania klimatyczne i bioróżnorodnościowe oraz co najmniej 20% na cyfryzację) [21].

5. Podsumowanie

Unia Europejska od początku pandemii COVID-19 podejmuje działania, mające na celu ochronę życia i zdrowia obywateli UE. W początkowej fazie pandemii skoncentrowano się głównie na ograniczeniu ekspansji wirusa, wspieraniu systemów opieki zdrowotnej czy zapewnieniu szczepionek przeciw SARS-CoV-2. Następnie Unia Europejska i jej państwa członkowskie skupiły się na łagodzeniu społeczno-gospodarczych skutków COVID-19 i wspieraniu odbudowy europejskiej gospodarki.

Celem artykułu było przedstawienie działań podejmowanych na szczeblu UE w zakresie walki z pandemią i jej skutkami. W wyniku analizy przeprowadzonej w artykule można potwierdzić słuszność postawionej hipotezy, iż reakcja UE na pandemię COVID-19 była wielopłaszczyznowa i łagodziła skutki kryzysu. O ile jednak na podstawie przeprowadzonej analizy można potwierdzić wielopłaszczyznowe działanie UE

oraz złagodzenie skutków kryzysu, to określenie realnego wpływu pomocy UE na sytuację gospodarczą w Europie wymaga dalszych badań w kolejnych latach.

Głównym elementem walki ze skutkami pandemii jest Plan Odbudowy dla Europy, który ma pobudzić inwestycje w Unii Europejskiej oraz wzmocnić odporność gospodarek na kryzysy. Główne cele, jakie postawiono planom krajowym, są zgodne z politykami UE w takich dziedzinach, jak ochrona środowiska naturalnego, rozwój nowoczesnych technologii, czy ochrona zdrowia [22]. Jak zauważa Kasperek [23], uruchomiony w ramach Planu odbudowy dla Europy mechanizm Next Generation EU jest ewenementem w historii Unii Europejskiej, bowiem nigdy dotąd nie zaciągano tak potężnego długu na odbudowę gospodarki. Jak zauważa Ananicz [24] na przeszkodzie realizacji wspólnego planu odbudowy opartego na pełniejszej integracji stoi przede wszystkim możliwość destabilizacji sytuacji politycznej, gospodarczej i społecznej w wyniku recesji oraz ewentualnych nawrotów pandemii. Warto także podkreślić ukierunkowanie działań UE na ochronę rynku pracy poprzez wprowadzenie instrumentu SURE.

Niewątpliwie UE zareagowała na skutki gospodarcze COVID-19 bezprecedensowym pakietem makroekonomicznym obejmującym reformy i inwestycje publiczne. Powołując się na wnioski z raportu Komisji Europejskiej *Quantifying Spillovers of Next Generation EU Investment* [2021], można wskazać na pozytywne makroekonomiczne skutki Next Generation EU. Ilościowo, w całej UE wpływ pomocy finansowej UE na PKB może być o około jedną trzecią większy, jeśli wyraźnie uwzględni się efekt *spillover* [25].

Ocena reakcji UE na pandemię COVID-19 powinna być dokonana dwutorowo i obejmować zarówno krótko-, jak i długofalowe działania. W pierwszej fazie pandemii UE oraz państwa członkowskie podejmowały głównie działania doraźne, mające na celu ograniczenie ekspansji wirusa. Efekty kroków podejmowanych przez państwa członkowskie i instytucje unijne wskazywały na skuteczne uzupełnianie się poziomów narodowego i ponadnarodowego. Działania długofalowe podejmowane przez unijnych przywódców w okresie pandemii miały na celu pobudzenie gospodarek, których rozwój został spowolniony z powodu lockdownów i innych ograniczeń. Warto także podkreślić, że w analizowanym okresie podejmowane były również decyzje dotyczące priorytetów politycznych i ich możliwej realizacji. Uzgodniono, iż UE powinna przyjąć strategię zdrowotną i budować suwerenność strategiczną w zakresie zdrowia. Potwierdzono także, że należy zintensyfikować prace nad transformacją ekologiczną i cyfrową w Europie.

Literatura

1. Rada Europejska, Rada Unii Europejskiej, *Reakcja UE na pandemię COVID-19*, <https://www.consilium.europa.eu/pl/policies/coronavirus/> [data dostępu: 20.12.2022].
2. Rada Europejska, Rada Unii Europejskiej, *Reakcja kryzysowa UE na pandemię COVID-19 infografika*, <https://www.consilium.europa.eu/pl/infographics/COVID-19-eu-emergencyresponse/> [data dostępu: 21.12.2022].
3. Council Regulation (EU) 2020/672 of 19 May 2020 on the establishment of a European instrument for temporary support to mitigate unemployment risks in an emergency (SURE) following the COVID-19 outbreak.
4. European Commission, *SURE*, https://economy-finance.ec.europa.eu/eu-financial-assistance/sure_pl [data dostępu: 21.12.2022].

5. European Commission, *Protecting jobs and workers: Commission makes final €6.5 billion payment under SURE, bringing total support to Member States to €98.4 billion*, Press release, Brussels, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_22_7713 [data dostępu: 21.12.2022].
6. European Commission, *SURE*, https://economy-finance.ec.europa.eu/eu-financial-assistance/sure_pl [data dostępu: 21.12.2022].
7. European Commission, Report on the European instrument for Temporary Support to mitigate Unemployment Risks in an Emergency (SURE) following the COVID-19 outbreak pursuant to Article 14 of Council Regulation (EU) 2020/672, Brussels, 23.9.2022, COM(2022) 483 final.
8. Rada Europejska, Rada Unii Europejskiej, *Plan odbudowy dla Europy*, <https://www.consilium.europa.eu/pl/policies/eu-recovery-plan/> [data dostępu: 27.12.2022].
9. Council Regulation (EU, Euratom) 2020/2093 of 17 December 2020 laying down the multiannual financial framework for the years 2021 to 2027.
10. Rada Europejska, Rada Unii Europejskiej, *Długofalowy budżet UE na lata 2021-2027 i pakiet odbudowy*, <https://www.consilium.europa.eu/pl/policies/the-eu-budget/long-term-eu-budget-2021-2027/> [data dostępu: 02.01.2023].
11. Komisja Europejska, *Plan odbudowy dla Europy*, https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/recovery-plan-europe_pl [data dostępu: 03.01.2023].
12. Rada Europejska, Rada Unii Europejskiej, *Długofalowy budżet UE na lata 2021-2027 i pakiet odbudowy*, <https://www.consilium.europa.eu/pl/policies/the-eu-budget/long-term-eu-budget-2021-2027/> [data dostępu: 03.01.2023].
13. Komisja Europejska, *Plan odbudowy dla Europy*, https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/recovery-plan-europe_pl [data dostępu: 03.01.2023].
14. Rada Europejska, Rada Unii Europejskiej, *Plan odbudowy dla Europy*, <https://www.consilium.europa.eu/pl/policies/eu-recovery-plan/> [data dostępu: 05.01.2023].
15. Komisja Europejska, *Plan odbudowy dla Europy*, https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/recovery-plan-europe_pl [data dostępu: 03.01.2023].
16. Rada Unii Europejskiej, *Unijny pakiet odbudowy: Rada przyjmuje Instrument na rzecz Odbudowy i Zwiększania Odporności*, <https://www.consilium.europa.eu/pl/press/press-releases/2021/02/11/eu-recovery-package-council-adopts-recovery-and-resilience-facility/> [data dostępu: 05.01.2023].
17. Rada Europejska, Rada Unii Europejskiej, *Plan odbudowy dla Europy*, <https://www.consilium.europa.eu/pl/policies/eu-recovery-plan/> [data dostępu: 05.01.2023].
18. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady ustanawiające Instrument na rzecz Odbudowy i Zwiększania Odporności, Bruksela 10 lutego 2021 r., 2020/0104 (COD) PE-CONS 75/20.
19. European Commission, *EU's Next Long-Term Budget & NextGenerationEU*, Publications Office of European Union, Brussels 2020.
20. Komisja Europejska, *Instrument na rzecz Odbudowy i Zwiększania Odporności*, https://commission.europa.eu/business-economy-euro/economic-recovery/recovery-and-resilience-facility_pl [data dostępu: 21.02.2023].
21. Komisja Europejska, *Komisja proponuje zasoby własne UE kolejnej generacji*, Komunikat prasowy, Bruksela 22.12.2022.
22. Rada Europejska, Rada Unii Europejskiej, *Plan odbudowy dla Europy*, <https://www.consilium.europa.eu/pl/policies/eu-recovery-plan/> [data dostępu: 05.01.2023].
23. Kasperek A., *Europejski Fundusz Odbudowy i mechanizm Next Generation. Ocena merytoryczna i wnioski dla Polski*, Wydawnictwo Naukowe Episteme, Lublin 2021, Wydawnictwo Szkoły Wyższej Wymiaru Sprawiedliwości, Warszawa 2021, s. 17.
24. Ananicz S., *Jak pandemia zmieni Unię*, Fundacja Stefana Batorego, Warszawa 2020.
25. European Commission. Quantifying Spillovers of Next Generation EU Investment, Philipp Pfeiffer, Janos Varga and Jan in 't Veld. July 2021.

Reakcja Unii Europejskiej na pandemię COVID-19

Streszczenie

W początkowym okresie pandemii, UE i jej państwa członkowskie współpracowały ze sobą, by wzmocnić krajowe systemy opieki zdrowotnej, zapewnić bezpieczne szczepionki oraz powstrzymać ekspansję wirusa. Obecnie UE i państwa członkowskie koncentrują się na łagodzeniu społeczno-gospodarczych skutków COVID-19 i wspieraniu odbudowy. Celem artykułu jest przedstawienie działań podejmowanych na szczeblu UE w zakresie walki z pandemią i jej skutkami. W artykule dokonano analizy podejmowanych działań w zakresie rozwiązań mających na celu wsparcie przedsiębiorstw, rynku pracy oraz gospodarki europejskiej. Zwrócono uwagę, że uruchomiony w ramach Planu odbudowy dla Europy mechanizm Next Generation EU jest ewenementem w historii integracji europejskiej. Unia Europejska nigdy wcześniej nie podejmowała tak intensywnych działań w celu odbudowy gospodarki.

Słowa kluczowe: Unia Europejska, Next Generation EU, Plan odbudowy dla Europy, COVID-19

European Union's reaction on the COVID-19 pandemic

Abstract

In the early stages of COVID-19 pandemic, the EU and its Member States worked together to strengthen national health systems, provide safe vaccines and contain the spread of the virus. Currently, the EU and Member States are focusing on mitigating the socio-economic impact of COVID-19 and supporting recovery. The aim of the article is to present the actions taken at the EU level in the fight against the pandemic and its effects. The article analyzes actions taken in the field of solutions aimed at supporting enterprises, the labor market and the European economy. It was pointed out that the Next Generation EU mechanism launched as part of the Recovery Plan for Europe is a unique event in the history of European integration. Never before has the European Union taken such intensive measures to rebuild the economy.

Keywords: European Union, Next Generation EU, Recovery plan for Europe, COVID-19

Zmiany skórne w przebiegu COVID-19. Przegląd danych literaturowych

1. Wprowadzenie

Zakażenie wirusem SARS-CoV-2 (ang. *severe acute respiratory syndrome – coronavirus-2*) to aktualnie jeden z największych problemów zdrowotnych na całym świecie [1-5]. Oprócz objawów związanych z układem oddechowym istnieje wiele powiązań między COVID-19 a zmianami skórnymi u dorosłych i dzieci [3, 6-8]. Celem niniejszej pracy było zebranie i uporządkowanie danych literaturowych opisujących objawy skórne występujące w przebiegu COVID-19 oraz przedstawienie najbardziej aktualnych patomechanizmów powiązanych z najczęściej występującymi objawami skórnymi u dorosłych i dzieci.

2. SARS-CoV-2

SARS-CoV-2 to jednoniciowy wirus RNA złożony z 16 niestrukturalnych białek (NSP 1-16, białka niestrukturalne 1-16, ang. *non-structural proteins 1-16*), każde z nich pełni określone role w replikacji koronawirusa. Do najistotniejszych dla rozmnażania wirusa uważa się białko NSP3 o właściwościach blokowania wrodzonej odpowiedzi immunologicznej gospodarza i promowania ekspresji cytokin. NSP5 posiada zdolność hamowania sygnalizacji interferonowej (IFN, interferon) gospodarza [9]. Patofizjologia choroby ma wiele czynników. Związana jest z komórkową odpowiedzią immunologiczną, stanem nadkrzepliwości, a także uszkodzeniem tkanki płucnej. W przebiegu choroby może dochodzić do zajęcia układu nerwowego oraz przewodu pokarmowego. Silna reakcja układu odpornościowego może doprowadzić do zespołu aktywacji monocytów i makrofagów oraz nadmiernego wydzielania cytokin prowadzącego do „burzy cytokinowej”. Te czynniki na poziomie tkankowym biorą udział w generowaniu zmian skórnych powiązanych z działaniem receptora enzymu konwertującego angiotensynę 2 (ACE2, ang. *angiotensin converting enzyme type 2, EC 3.4.15.1*) i przezbłonowej proteazy serynowej 2 (TMPRSS2, ang. *transmembrane protease, serine 2, EC 3.4.21*) [10]. Te stany ogólnoustrojowe nazwane MIS-A (ang. *multisystem inflammatory syndrome – adults*) oraz MIS-C (ang. *multisystem inflammatory syndrome – children*) cechuje występowanie niewydolności wieloukładowej wraz z polimorficznymi zmianami skórnymi, w które zaangażowany jest układ odpornościowy [2].

Występują wtedy zmiany histopatologiczne z zespołem ostrej niewydolności oddechowej (ARDS, ang. *acute respiratory distress syndrome*), nadkrzepliwością, zwiększonymi poziomami D-dimerów w surowicy, białka C-reaktywnego, ferrytyny, surowiczego

¹ basia_kowalska84@icloud.com, Katedra Patobiochemii i Chemii Klinicznej, Wydział Farmaceutyczny, Collegium Medicum im. L. Rydygiera w Bydgoszczy, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu.

² lucyna.kaluzna@cm.umk.pl, Katedra Kosmetologii i Dermatologii Estetycznej, Wydział Farmaceutyczny, Collegium Medicum im. L. Rydygiera w Bydgoszczy, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu.

³ igaholynska@cm.umk.pl, Katedra Patobiochemii i Chemii Klinicznej, Wydział Farmaceutyczny, Collegium Medicum im. L. Rydygiera w Bydgoszczy, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu.

amyloidu A oraz podwyższoną aktywnością dehydrogenazy mleczanowej (LDH, EC 1.1.1.27) w surowicy [2, 10]. Wystąpienie MIS-A oraz MIS-C znacząco pogarsza rokowania pacjentów [2].

3. Zmiany skórne w przebiegu COVID-19

Skóra jest bezpośrednio dotknięta tropizmem nabłonkowym wirusa, co potwierdza wykrycie SARS-CoV-2 w komórkach śródbłonna w naczyniach skórnych i nabłonka budującego skórę właściwą i naskórek z uwagi na obecność na powierzchni receptora ACE2 [11, 12]. Wirus może przeżyć na skórze dłużej niż 9 godzin, a manifestacja objawów skórnych wydaje się zależeć od ciągłości oraz właściwego działania bariery skórnej, a szczególnie odpowiedniego rozłożenia białek w naskórku i skórze właściwej [12]. Udowodniono, że najszybsze przenikanie wirusa do komórek skóry odbywa się z powierzchni chropowatych (np. plastik, papier), a miejscem narażenia są palce rąk [13].

Nie do końca zbadana jest rzeczywista częstotliwość występowania objawów dermatologicznych w przebiegu COVID-19. Badania wykazują od 0,2% do 45% przypadków dermatoz w przebiegu zakażenia SARS-CoV-2, natomiast przeglądy systematyczne podają częstość na poziomie 6% [14]. Wykazano związek między istniejącymi już stanami zapalnymi skóry a wyższym ryzykiem COVID-19, który zazwyczaj przebiega wówczas łagodniej. Najczęstszymi opisanymi objawami są wykwity o charakterze plam, grudek i rumieni [14]. Nierzadko spotyka się też zmiany skórne przypominające odmrożenia, takie jak nieregularne zasinienia, zbielenia i zaczerwienienia skóry, układające się drzewkowato lub tworzące girlandowate plamy. Występują też osutki plamisto-grudkowe, rumieniowo-złuszczające, pęcherzykowe. Widywane są również bąble pokrzywkowe takie same jak występują w ostrej pokrzywce. Spotyka się też zmiany opryszczkowe, z bardzo wiotkimi i szybko pękającymi pęcherzykami, które szybko zlewają się, tworząc nadżerki [5]. Opisywano też zmiany odropodobne, którym mogą towarzyszyć incydenty zakrzepowe oraz patologie naczyniowe [5].

Zgłaszane objawy skórne dzieli się na objawy niespecyficzne, które mogą sugerować choroby zakaźne, do nich należą: wysypka plamkowo-grudkową, pokrzywka, rumień wielopostaciowy a także objawy ogólne związane z zakrzepicą żył głębokich i niewydolnością naczyń [5].

Opracowany został przegląd systematyczny wykwitów skórnych plamkowo-grudkowych w przebiegu COVID-19 [15]. Dane dla 354 pacjentów uzyskano w wyniku analizy z 40 badań. Średni wiek pacjentów wynosił 53 lata, w tym przedziale wiekowym 42% stanowili mężczyźni. Wykwity przyjmowały różne postaci od rozlanych zmian rumieniowo-plamkowo-grudkowych, po rozproszone plamy zrastające się w grudki. Zmiany utrzymywały się na skórze średnio przez okres 8 dni. Zlokalizowane były głównie na tułowiu i kończynach. W obrazie histopatologicznym cechą charakterystyczną było powierzchniowo okołonaczyniowe zapalenie skóry z naciekiem limfocytarnym [15]. Objawy typu pokrzywka, zmiany pęcherzykowe, choroby żyłne, martwice były rzadkiej spotykane [14]. Reakcje zapalne typu wykwity odro- i ospopodobne, grudkowo-pęcherzykowe, pokrzywki obejmowały głównie tułów, kończyny oraz twarz i w 97,7% miały dodatni wynik reakcji łańcuchowej polimerazy w kierunku COVID-19. Akralne zmiany niedokrwienne typu odmrożenia, zapalenia małych naczyń skórnych, plamica występowały w 88% bez objawów świądu oraz w 88,7% nie były obserwowane w przypadku ciężkiego przebiegu zakażenia wirusem [16]. Odmrożenia (*pernio*,

chilblain) charakteryzują się rumieniem i obrzękiem w miejscach akralnych (palców rąk i nóg), zwykle wywoływanych przez ekspozycję na zimno. Cechy kliniczne i histopatologiczne *pernio* są znane, ale patogenezą nie jest do końca wyjaśniona. W cały proces prawdopodobnie zaangażowany jest skurcz naczyń i odpowiedź immunologiczna poprzez wzmożone wydzielanie i działanie interferonu typu α (IFN- α). Podczas pandemii koronawirusa 2019 dermatolodzy zaobserwowali wzrost odmrożeń akralnych nazwanych palcami stóp COVID-19, ze względu na częstsze występowanie u młodych pacjentów bez ekspozycji na zimno lub bez historii *pernio* oraz po wynikach biopsji skóry z pozytywnym wynikiem SARS-CoV-2. Związek *pernio* z COVID można wyjaśnić mechanizmem zakażenia komórek SARS-CoV-2, które odbywa się za pośrednictwem komórkowego receptora ACE2 przez transbłonową proteazę serynową 2, która następnie wpływa na układ renina-angiotensyna-aldosteron, zwiężając naczynia w skórze, działając prozapalnie i prozakrzepowo poprzez aktywację angiotensyny II [17, 18]. Przeprowadzono badania, w których wykazano korelację między zmianami skórnymi a anosmią, brakiem smaku i zapaleniem jelit u pacjentów z COVID-19. Zależność ta wiąże się z podobną odpowiedzią na ekspresję receptora ACE2 w tych tkankach. Badania przeprowadzono na 39 pacjentach z COVID-19 przebywających w szpitalu w okresie od 23 marca do 12 września 2020 roku [6]. Osoby te miały wysypkę lub stany zapalne naczyń skórných w okresie rekonwalescencji. Najczęstszymi objawami skórnymi COVID-19 była wysypka rumieniowa i grudkowo-rumieniowa. 27 z 39 pacjentów miało anosmię (69,2%), 26 pacjentów miało brak smaku (66,7%), 34 pacjentów miało zapalenie płuc (87,2%), a 24 pacjentów – zapalenie jelit (61,5%). Dwóch pacjentów miało wykonaną biopsję skóry, doszło u nich do zmian histopatologicznych o charakterze wczesnej włóknistej przebudowy skóry właściwej, podobną do zmian zachodzących w płucach i innych tkankach u pacjentów z COVID-19.

U osób dorosłych zmiany skórne pęcherzykowe dotyczyły głównie tułowia i kończyn, a bardzo rzadko dotyczy twarzy i narządów płciowych. Z kolei wykwity pokrzywkowe pojawiały się głównie na kończynach górnych, klatce piersiowej, szyi, brzuchu z jednoczesną gorączką 39°C. Zmiany naczyniowe typu *livedo* zlokalizowane były przede wszystkim na tułowiu i kończynach dolnych. Zmiany o charakterze grudek i krost oraz rumieniowo-obrzękowe obecne były najczęściej na dłoniach i stopach. Te ostatnie przybierały często postać rumienia wielopostaciowego [6].

3.1. Zmiany skórne w przebiegu COVID-19 u dzieci

Dzieci zakażone SARS-CoV-2 w większości przypadków manifestują łagodniejsze objawy ze strony układu oddechowego w porównaniu do dorosłych, jednak zmiany skórne są bardziej zaawansowane, niż u starszych osób [9, 19, 20]. Obraz kliniczny zmian skórných u dzieci chorych na COVID-19 bardzo przypominają te, które są indukowane przez pospolite wirusy. Pojawiają się także przypadki z bardziej niejednorodnymi obrazami klinicznymi. Do najczęściej zgłaszanych objawów skórných u dzieci należą plamki krwotoczne, zmiany odropodobne, plamkowo-grudkowe, pokrzywka, rumień wielopostaciowy, zmiany podobne do choroby Kawasaki (KD, ang. *Kawasaki disease*), rzekome odmrożenia, niedokrwienia martwiczo-akralne, martwica skóry. Patomechanizm jest wciąż nieokreślony, prawdopodobnie może być wynikiem złożonych mechanizmów, takich jak bezpośrednie uszkodzenie skóry wywołane wirusem, reakcje przypominające zapalenie naczyń, pośrednie uszkodzenie w wyniku ogólnoustrojowej reakcji zapalnej

[19]. Bardzo często zmiany skórne u dzieci mogą okazać się jedynym objawem choroby. Niektóre objawy dermatologiczne u dzieci pokrywają się z objawami u dorosłych. Bardzo ważne jest więc rozpoznanie i powiązanie choroby COVID-19 u dzieci z innymi zgłaszanymi zmianami skórnymi, które mogą być wskazówką następstw wieloukładowych [21]. Wieloukładowy zespół zapalny u dzieci (MIS-C, ang. *multisystem inflammatory syndrome in children*) przypominający chorobę Kawasaki pojawił się w kwietniu 2020 roku. Wszystkie dane epidemiologiczne wskazywały na to, że SARS-CoV-2 wyzwała MIS-C, który pojawia się około 1 miesiąca po zakażeniu. Ponadto sugerowano, że wrodzone błędy odporności zmieniające odpowiedź immunologiczną na SARS-CoV-2 mogą leżeć u podstaw patogenezy MIS-C u niektórych dzieci [22]. W przebiegu MIS-C mogą nakładać się cechy KD, zespołu wstrząsu KD i zespołu wstrząsu toksycznego. MIS-C może być chorobą zapalną odrębną od KD, wynikającą z nadmiernej odpowiedzi immunologicznej. W przebiegu choroby oprócz zajęcia przewodu pokarmowego i układu sercowo-naczyniowego występuje duża częstotliwość występowania objawów śluzówkowo-skórnymi. Najczęstszymi objawami śluzówkowo-skórnymi były zapalenie spojówek, zapalenie brzegów powiek, zapalenie czerwień wargowej, pęknięcie warg i kącików ust. Poza tym: wysypka plamkowa i/lub grudkowa i/lub polimorficzna [23]. Przeanalizowano dane kliniczne dzieci zakażonych COVID-19 na całym świecie od grudnia 2019 roku do 6 października 2020 roku [9]. Wśród 90 dzieci z COVID-19 było 46 chłopców (59%) i 32 dziewczynki (41%). Najczęstszą zmianą był rumień, kolejno zapalenie spojówek i zmiany obrzękowe. Najczęściej zajmowaną lokalizacją była twarz, w tym usta, spojówki, język, oczy i powieki [9].

Mniej nasilone objawy SARS-CoV-2 u dzieci mogą być zależne od grasicy, która jest bardzo aktywna w dzieciństwie w porównaniu do życia dorosłego człowieka. Stwierdzono, że od pierwszego roku życia komórki plazmatyczne CD138(+) zaczynają gromadzić się w przestrzeni okołonaczyniowej grasicy (PST, ang. *perivascular space of thymus*), gdzie wydzielają IgG1 i IgG3. Główne przeciwciała zdolne do wiązania dopełniacza na podklasach IgG. PST jest efektywną niszą dla komórek plazmatycznych specyficznych dla wirusa. IgG3 i IgG1 są główną podklasą IgG wydzielaną przez komórki plazmatyczne grasicy, z nieznacznym udziałem komórek plazmatycznych wytwarzających IgG2 i IgG4. Stwierdzono, że podklasy IgG3 i IgG1 są powiązane z odpornością na powszechnie występujące infekcje wirusowe. Swoiste przeciwciała przeciwko antygenom wirusowym są wytwarzane przez maksymalną liczbę komórek plazmatycznych u niemowląt w wieku poniżej 1. roku i dzieci w wieku od 1 do 15 lat. Ponadto stwierdzono, że ekspresja receptora chemokin i CXCR3 (ang. *C-X-C Motif Chemokine Receptor 3*) wzrasta w limfocytach B grasicy wraz z wiekiem i jest zlokalizowana w przestrzeniach okołonaczyniowych grasicy. Możliwymi przyczynami różnic w nasileniu klinicznym między dziećmi i dorosłymi może być różnica w profilu cytokin: mniejsze wydzielanie interleukiny 6 i mieloperoksydazy w płucach dzieci. Dodatkowo, grasicca odgrywa istotną rolę, ponieważ jej rezydentne komórki plazmatyczne wydzielają funkcjonalne przeciwciała wiążące dopełniacze, które silnie promują odporność na początku wczesnego wieku [24]. Nie do końca poznana jest immunopatogeneza wieloukładowego zespołu zapalnego (MIS-C) u dzieci po ekspozycji na SARS-CoV-2. Przeprowadzono badania, w których skoordynowane limfocyty T CD4+ i CD8+ SARS-CoV-2 wykryto u pięciu osobników MIS-C z reaktywnością krzyżową. Swoistość komórek T w MIS-C nie korelowała z ciężkością choroby i była podobna w przypadku

SARS-CoV-2 ozdrowieńców. Pamięć limfocytów T i reaktywność krzyżowa w kontroli rekonwalescencji MIS-C i SARS-CoV-2 były również podobne. Receptor chemokin CCR6, ale nie CCR9, był silnie wyrażany na limfocytach CD4+ specyficznych dla SARS-CoV-2, ale nie na limfocytach T CD8+. Wyliczenie szpikowych APC (komórka prezentująca antygen, ang. *antigen presenting cells*) ujawniło niski poziom prekursorów komórek u pacjentów z MIS-C w porównaniu z KD. Dzieci z MIS-C uzyskują normalną odpowiedź komórek T na SARS-CoV-2 bez widocznego związku z wcześniejszą ekspozycją na wirusa. Mała liczba tolerogennych komórek szpikowych DC (komórki dendrytyczne, ang. *dendritic cells*) może osłabiać ich odpowiedź przeciwwzapalną [25]. Przeprowadzone zostały badania nad podatnością genetyczną, które zidentyfikowały *locus* ludzkiego antygeny leukocytarnego (HLA, ang. *human leukocyte antigen*) i receptor Toll-podobny (TLR, ang. *Toll-like receptor*) związane z KD i/lub COVID-19. Niektóre podtypy HLA, takie jak HLA-DRB1 i HLA-MICA A4 są związane z KD. Sugeruje się, że HLA-B*46:01 jest allelem ryzyka ciężkiej infekcji COVID-19, a grupa krwi 0 jest czynnikiem ochronnym dla rozwoju COVID-19. W autoimmunologicznym zapaleniu naczyń KD, zespole wstrząsu KDSS (ang. *Kawasaki disease shock syndrome*) lub MIS-C pośredniczy genetyczny wariant HLA, Fc γ R i/lub wzmocnienie zależne od przeciwciał (ADE, ang. *antibody-dependent enhancement*), powodując hiperzapalenie z limfocytami T pomocniczym 17 (Th17)/Treg i brakiem równowagi ze wzmocnionymi mediatorami Th17/Th1: interleukiną-6 (IL-6), IL-10, indukowalnym białkiem-10 (IP-10), IFN- γ i IL-17A, transformującym czynnikiem wzrostu (TGF- β , ang. *transforming growth factor β*) oraz obniżoną ekspresją cząsteczek sygnałowych Treg, FoxP3. Dzięki istniejącym podobieństwom i różnicom w fenotypach, podatności i patogenezie KD, KDSS i MIS-C, możliwe są zapobieganie i precyzyjne leczenie choroby [26].

Tabela 1. Objawy COVID-19 u dzieci i dorosłych

COVID OBJAWY	Częstość występowania	
	Dorośli	Dzieci
śmiertelność	od 0,00-1,63%	4%
śpiączka	–	5%
gorączka	często	46%
kaszel	15%	37%
zaburzenia smaku/węchu	66,70%	–
biegunka	10%	19%
nudności	8%	–
ból gardła	–	13%
ból głowy	12%	28%
bóle stawu	14%	–
bóle mięśniowe	12%	–
ból w klatce piersiowej	11%	–
kołatania serca	14%	–
nietolerancja wysiłku	19%	–
duszność	25%	–
drgawki	–	5%
zaburzenia demielinizacyjne	–	5%
neuropatia obwodowa	–	15%
aseptyczne zapalenie opon mózgowych	–	5%

MIS-C	–	73,30%
zapalenie spojówek	–	59,80%
zaburzenia poznawcze	14%	–
zmęczenie	32%	–
zaburzenia snu	24%	–
depresja	14%	–
lęk	21%	–
trudności z koncentracją	22%	–
utrata włosów	9%	–
Objaw skórny	Średni wiek pacjentów	
rumień wielopostaciowy	–	12,2 lata
pseudoodmrożenia	23,2 lata	–
wysypki pęcherzykowe	48,3 lata	–
wysypki pokrzywkowe	38,3 lata	–
wysypki naczyniowe i wybroczyny	77,5 lat	–
wysypki rumieniowo- plamkowo-grudkowe	53,2 lata	–

Objaśnienia: MIS-C – wieloukładowy zespół zapalny u dzieci (ang. *Multisystem Inflammatory Syndrome in Children*).

Źródło: opracowanie własne na podstawie [1, 3, 8, 9, 20, 27].

4. Związek między COVID-19 a zmianami naczyniowymi

Zakażenie SARS-CoV-2 prowadzi do infekcji płuc, choroby układu oddechowego, która powiązana jest z dysfunkcją układu sercowo-naczyniowego [18, 28-29]. W najcięższym przebiegu COVID-19 pojawiają się objawy choroby niedokrwiennej serca, arytmie oraz kardiomiopatie. Patomechanizm reprezentowany jest przez zaburzenia krzepnięcia oraz czynników uwalnianych przez komórki śródbłonna [1]. Tak wczesna zmiana funkcjonalności komórek śródbłonna, wykryta w krótkim czasie od zakażenia SARS-CoV-2, odpowiada za ogólnoustrojową dysfunkcję naczyń krwionośnych. Zależność ta prowadzi do zwiększonej częstości hospitalizacji oraz zgonów [1, 28, 29]. W szczególności podkreślane jest molekularne oddziaływanie SARS-CoV-2 na receptor ACE2, który zlokalizowany jest na powierzchni komórek śródbłonna, prowadzi do dysfunkcji śródbłonna, zarówno na poziomie płucnym, jak i ogólnoustrojowym [30-31]. Efektem tego oddziaływania są zapalenia naczyń i zakrzepica naczyń obwodowych. Pojawia się wówczas niedotlenienie systemowe i nieodwracalne uszkodzenia tkanek.

Konsekwencją zmian w funkcjonowaniu śródbłonna jest nasilenie prozapalnych i prozakrzepowych skutków infekcji SARS-CoV-2 [30, 32]. Do powstawania mikroskręplin i zmian skórnych naczyniowych przyczynia się także pobudzenie przez SARS-CoV-2 reakcji immunologicznej pacjenta [32]. Badania wykazały, że niekompletne cząstki wirusa, zwane pseudowirionami, łączą się z komórkami znajdującymi się w głębokich warstwach tkanki podskórnej oraz z łożyskiem naczyniowym, potencjalnie przyczyniając się do zainicjowania stanu prozakrzepowego i aktywacji układu dopełniacza [7, 18]. Zmiany w procesie krzepnięcia aktywowane przez płytki krwi są nierozzerwalnie związane z zapaleniem śródbłonna, w którym pośredniczy wirus. Płytki krwi mają zdolność do uwalniania cytokin i chemokin, są zaangażowane w patogenezę ostrego uszkodzenia płuc również poprzez promowanie tworzenia sieci NETs (ang. *neutrophil extracellular traps*) i wpływanie na przepuszczalność naczyń. Odkładanie przez aktywowane płytki krwi chemokinowego czynnika płytkowego 4 (chemokina CXCL4,

ang. *platelet factor 4* – PF4) w miejscach zapalenia sprzyja adhezji neutrofilów do komórek śródbłonka i trombogenezie oraz wydaje się być głęboko zaangażowane w zjawisko małopłytkowości i zakrzepicy [18]. Nadmiernie aktywowane płytki krwi wraz z „burzą cytokinową”, wysokim poziomem selektyny P, D-dimerów, a z drugiej strony obniżonym poziomem fibrynogenu, czynnika von Willebranda i małopłytkowością można uznać za odpowiednie biomarkery odróżniające późny etap progresji COVID-19 u pacjentów w stanie krytycznym [18, 28]. Skrzeplina płytkowa działa jak reaktywna macierz, która rekrutuje leukocyty do miejsca urazu, w którym się kumulują, aktywują oraz migrują, sprzyjając zakrzepicy, jednocześnie zapoczątkowując reakcje zapalne. Pojawiają się rozlane uszkodzenia pęcherzyków spowodowane nadmierną aktywnością makrofagów i wyrzutem cytokin tj. „burzą cytokinową” [18, 28]. Prowadzi to do zapalenia śródbłonka naczyń płucnych, przerwania błon komórkowych, ciężkiego rozległego uszkodzenia śródbłonka i zakrzepicy [30]. Rozwijający się zakrzep przyciąga krążące leukocyty do miejsca uszkodzenia, gdzie ich aktywacja przyczynia się do stabilizacji zakrzepu i propagacji zakrzepicy, głównie poprzez tworzenie zewnątrzkomórkowej sieci neutrofilów (NETs). Fragmenty NETs mogą również krążyć i odkładać się w dalszej odległości, gdzie zapoczątkowują zakrzepicę wewnątrznacyniową w ciężkich przypadkach choroby [33]. Zmiany nacyniowe w przebiegu COVID-19 objawiają się także poprzez leukocytoklastyczne zapalenie naczyń skóry (LCV, ang. *leukocytoclastic vasculitis*) spowodowane SARS-CoV-2 [34]. Zmiana rzadko zgłaszana o stosunkowo łagodnym przebiegu. LCV charakteryzuje się leukocytoklazją, która odnosi się do uszkodzenia naczyń spowodowanego naciekiem neutrofilów. Typowym obrazem klinicznym LCV jest wyczuwalna palpacyjnie plamica na kończynach dolnych, która może być związana z bólem i świądem. Inne skórne objawy LCV obejmują wrzody, krosty i pęcherzyki. Rozpoznanie LCV potwierdza biopsja skóry. Obecność nacieku nacyniowego i okołonacyniowego leukocytów wielojądrowych z tworzeniem „kurzu jądrowego” – leukocytoklazi, wynaczynieniem erytrocytów i włóknikowatą martwicą ścian naczyń są typowymi objawami histopatologicznymi LCV. Patofizjologia dermatologicznych objawów COVID-19 wciąż pozostaje niepewna, jednak ostatnie badania udowadniają, że ACE2 jest zlokalizowany w skórze, co może wyjaśniać niektóre dermatologiczne objawy COVID-19 [34]. Został udokumentowany przypadek 93-letniego mężczyzny, u którego po przeżyciu klasycznej infekcji COVID-19 rozwinęło się w bardzo szybkim tempie LCV prowadzące do rozległej martwicy skóry i uszkodzenia tkanek, co doprowadziło do jego śmierci. Biorąc pod uwagę ujemną analizę innych czynników wywołujących zapalenie naczyń, stwierdzono, że LCV było wtórną manifestacją COVID-19, mimo że badanie PCR w kierunku SARS-CoV-2 z biopsji skóry nie potwierdziło obecności wirusa w badanych próbkach [35].

5. Powiązania między COVID-19 a istniejącymi już chorobami skóry

Wykazano związek między stanami zapalnymi skóry a wyższym ryzykiem zapadnięcia na COVID-19, ale o lżejszym przebiegu. W pierwszym etapie przeprowadzono badania epidemiologiczne i porównano ekspresję genów w 9 różnych stanach zapalnych skóry i ARDS w komórkach nabłonka oskrzeli zakażonych koronawirusem. W ostatnim etapie przeprowadzono badanie asocjacyjne obejmujące cały genom u pacjentów z chorobami skóry: łuszczycy i atopowym zapaleniu skóry (AZS). Przeprowadzone badania wykazały, że pacjenci z analizowanymi chorobami skóry mają zwiększone

ryzyko zapadnięcia na COVID-19 (iloraz szans 1,55; $p = 1,4 \times 10^{-9}$), jednak u osób z ww. schorzeniami wykazano zmniejszone ryzyko wentylacji mechanicznej (iloraz szans 0,22; $p = 8,5 \times 10^{-5}$). Udowodniono, że w przebiegu COVID-19 u osób obciążonych chorobami skóry dochodziło do nakładania się ekspresji genów między zakażeniami i prawidłowymi komórkami nabłonka oskrzeli [4].

Przeprowadzono badanie epidemiologiczne oraz porównano ekspresję genów w 9 różnych stanach zapalnych skóry i ciężkim zespole ostrej niewydolności oddechowej linii komórkowych nabłonka oskrzeli osób zakażonych koronawirusem, a następnie przeprowadzono badanie asocjacyjne obejmujące cały genom oraz 2 choroby skóry (łuszczyca i AZS). W przypadku genów, które są powszechnie indukowane zarówno w zakażeniu SARS-CoV-2, jak i w chorobach skóry, w kompleksie różnicowania naskórka znajdują się 4 białka rodziny S100. Zidentyfikowano także „ścieżkę sygnalizacyjną IL-17” ($p = 4,9 \times 10^{-77}$) oraz wspólne dla całego genomu istotne *locus* w kompleksie różnicowania naskórka między łuszczycą a zakażeniem SARS-CoV-2, przy czym wiodącym markerem jest znaczące *locus* ekspresji cechy ilościowej dla S100A12 ($p = 3,3 \times 10^{-7}$). Obserwacja ta sugeruje związek między stanami zapalnymi skóry a wyższym ryzykiem COVID-19, ale rzadziej o ciężkim przebiegu, i podkreślają wspólne elementy zaangażowane w odpowiedź immunologiczną anty-COVID-19 [4]. Ważną rolę w leczeniu chorób skóry, takich jak łuszczyca i AZS odgrywa terapia biologiczna. W leczeniu tych chorób znalazły zastosowanie przeciwciała monoklonalne, białka fuzyjne, czy rekombinowane białka ludzkie. Pacjenci z łuszczycą otrzymujący leki biologiczne wykazywali większe ryzyko infekcji dróg oddechowych i jest to aktualne także w przypadku COVID-19. Jednak terapia lekami biologicznymi poprzez hamowanie prozapalnych cytokin szkodliwych w fazie wirusowej wydaje się być korzystna w fazie hiperzapalnej, chroniąc pacjentów z łuszczycą przed progresją do objawów pozapłucnych i śmiercią. Zarówno TNF α , jak i IL-17, wraz z IL-6, IL-8 i IL-1 odgrywają kluczową rolę w kierowaniu hiperzapalnym końcowym stadium progresji COVID-19, a ich możliwy selektywny antagonizm może być pomocny w wyciszeniu i/lub zakończeniu „burzy cytokinowej”. Podobnie dla tocilizumabu, przeciwciała monoklonalnego będącego antagonistą receptora IL-6, uzyskano zachęcające wyniki w zmniejszaniu śmiertelności pacjentów z COVID-19 [10]. Krew pacjentów z COVID-19 wykazywała krążące monocyty CD14+CD16+IL+ oraz limfocyty Th1 z interferon- γ + stymulujące tworzenie kolonii granulocytów –makrofagów, które uwalniają dodatkowe prozapalne cytokiny [29].

6. Podsumowanie

COVID-19 rozprzestrzenił się niezwykle szybko po całym świecie i zmienił życie tysięcy ludzi. Niezwykła zmienność wirusa przełożyła się na dużą liczbę objawów oraz zmienność odpowiedzi immunologicznej u pacjentów [1, 7]. Wirus Sars-CoV-2 wnika do komórek na kilka sposobów, a jednym z ważniejszych jest receptor ACE2, zlokalizowany na powierzchni komórek wyścielających płuca oraz jelita, a także zlokalizowanych w układzie naczyniowym, sercowym, nerwowym i skórze. Receptor ten jest odpowiedzialny za uszkodzenia narządów. Zgłaszane objawy skórne, bezpośrednio związane z przebiegiem COVID-19 nie są, póki co, policzalne. Częstość ich występowania stale rośnie, a wyjaśnienie patomechanizmów leżących u podstaw pojawiania się takich objawów, wydaje się być istotne dla społeczeństwa.

Spis skrótów

SARS-CoV-2 – drugi koronawirus ciężkiego zespołu niewydolności oddechowej (ang. *severe acute respiratory syndrome coronavirus-2*); COVID-19 – choroba koronawirusowa 2019 (ang. *coronavirus disease 2019*); ARDS – zespół ostrej niewydolności oddechowej (ang. *acute respiratory distress syndrome*); ACE2 – enzym konwertujący angiotensyny typu 2 (ang. *angiotensin converting enzyme type 2, EC 3.4.15.1*); TMPRSS2 – przez błonową proteazę serynową 2 (ang. *Transmembrane protease, serine 2, EC 3.4.21*); AZS – atopowe zapalenie skóry; KD – choroba Kawasaki (ang. *Kawasaki disease*); MIS-C – wieloukładowy zespół zapalny u dzieci (ang. *Multisystem Inflammatory Syndrome in Children*); NSP – białka niestrukturalne (ang. *non-structural proteins*); TGF- β – transformujący czynnik wzrostu β (ang. *transforming growth factor β*); NETs – pułapki neutrofilowe (ang. *neutrophil extracellular traps*); APC – komórka prezentująca antygen (ang. *antigen presenting cells*); HLA – ludzki antygen leukocytny (ang. *human leukocyte antigens*); TLR – receptory toll-podobne (ang. *Toll-like receptors*); Fc γ R – receptor Fc dla immunoglobuliny klasy G (ang. *Fc receptors for IgG*); Treg – limfocyty T regulatorowe (ang. *regulatory T cells*); LCV – leukocyto-klastyczne zapalenie naczyń skóry (ang. *leukocytoclastic vasculitis*); PST – przestrzeń okołonaczyniowa grasicy (ang. *perivascular space of thymus*).

Literatura

1. Alkodaymi M.S., Omrani O.A., Fawzy N.A., Shaar B.A., Almamlouk R., Riaz M., Obeidat M., Obeidat Y., Gerberi D., Taha R.M., Kashour Z., Kashour T., Barbari E.F., Alkattan K., Tleyjeh I.M., *Prevalence of post-acute COVID-19 syndrome symptoms at different follow-up periods: a systematic review and meta-analysis*, Clin Microbiol Infect., 28(5), 2022, s. 657-666. Doi. 10.1016/j.cmi.2022.01.014.
2. Bayram Y.E., Yildiz-Sevgi D., Yavuz A., Cancetin M., Gurler M., *Management skin manifestation of multisystem inflammatory syndrome associated with SARS-CoV-2*, Virol J., 19, 2022, s. 9, Doi.org/10.1186/s12985-021-01736-4.
3. Ioannidis J.P., *Infection fatality rate of COVID-19 inferred from seroprevalence data*, Bull World Health Organ., 99(1), 2021, s. 19-33, Doi.10.2471/BLT.20.265892.
4. Patrick M., Zhang H., Wasikowski R., Prens E., Weidinger S., Gudjonsson E., T Elder J., He K., C Tsoi L., *Associations between COVID-19 and skin conditions identified through epidemiology and genomic studies*, J Allergy Clin Immunol, 147(3), 2021, s. 857-869, Doi.10.1016/j.jaci.2021.01.006.
5. Tomsitz D., Biedermann T., Brockow K., *Skin manifestations reported in association with COVID-19 infection*, J Dtsch Dermatol Ges, 19(4), 2020, s. 530-534, Doi.10.1111/ddg.14353.
6. Birlutiu V., Feiereisz A.J., Oprinca G., Dobritoiu S., Rotaru M., Birlutiu R.M., Iancu G.M., *Cutaneous manifestations associated with anosmia, ageusia and enteritis in SARS-CoV-2 infection – A possible pattern? Observational study and review of the literature*, Int J Infect Dis., 107, 2021, s. 72-77, Doi.10.1016/j.ijid.2021.04.058.
7. Magro C., Nuovo G., Mulvey J., Laurence J., Harp J., Crowson A.N., *The skin as a critical window in unveiling the pathophysiologic principles of COVID-19*, Clin Dermatol., 39(6), 2021, s. 934-965, Doi.10.1016/j.clindermatol.2021.07.001.
8. Siebach M.K., Piedimonte G., Ley S.H., *COVID-19 in childhood: Transmission, clinical presentation, complications and risk factors*, Pediatr Pulmonol., 56(6), 2021, s. 1342-1356, Doi.10.1002/ppul.25344.
9. Li H., Zhao Y., Zhou L., *Cutaneous manifestations in children with SARS-CoV-2 infection and/or COVID-19: what do we know after 10 months under this pandemic?*, Int J Dermatol., 61(1), 2022, s. 39-45, Doi.10.1111/ijd.15882.
10. Criado P.R., Abdalla B.M., deAssis I.C., vanBlarcum de Graaff Mello C., Caputo G.C., Vieira I.C., *Are the cutaneous manifestations during or due to SARS-CoV-2 infection/COVID-19 frequent or not? Revision of possible pathophysiologic mechanisms*, Inflamm Res, 69(8), 2020, s. 745-756, Doi.10.1007/s00011-020-01370-w.

11. Rongioletti F., Ferrelli C., Sena P., Caputo V., Atzori L., *Clinicopathologic correlations of COVID-19-related cutaneous manifestations with special emphasis on histopathologic patterns*, Clin. Dermatol., 39(1), 2021, s. 149-162, Doi.10.1016/j.clindermatol.2020.12.004.
12. Xu Q., Zhang L., Chen L., Zhao X., Wang X., Hu M., Le Y., Xue F., Li X., Zheng J., *SARS-CoV-2 might transmit through the skin while the skin barrier function could be the mediator*, Medical Hypotheses, 159, 2022, s. 110752, Doi.10.1016/j.mehy.2021.110752.
13. Behzadinasab S., Chin A., Hosseini M., Poon L., Ducker W.A., *SARS-CoV-2 virus transfers to skin through contact with contaminated solids*, Sci Rep., 11, 2021, s. 22868, Doi.10.1038/s41598-021-00843-0.
14. Seque C.A., Simões M.M., Enokihara S., Porro A.M., Tomimori J., *Skin manifestations associated with COVID-19*, An Bras Dermatol., 97(1), 2022, s. 75-88, Doi.10.1016/j.abd.2021.08.002
15. Shams S., Rathore S.S., Anvekar P., Sondhi M., Kancherla N., Tousif S., Rojas G.A., Noman Khurshid A., Munawwar M., Noman M., *Maculopapular skin eruptions associated with COVID-19: A systematic review*, Dermatol Ther., 25(2), 2021, s. 169-176, Doi.10.1111/dth.14788.
16. Naderi-Azad S., Vender R., *Skin Features of COVID-19 Can Be Divided Into Inflammatory and Vascular Patterns*, J Cutan Med Surg., 25(2), 2021, s. 169-176, Doi: 10.1177/1203475420972343.
17. Cappel M., Cappel J., Wetter D., *Pernio (Chilblains), SARS-CoV-2, and COVID Toes Unified Through Cutaneous and Systemic Mechanisms*, Mayo Clin Proc., 96(4), 2021, s. 989-1005, Doi.10.1016/j.mayocp.2021.01.009.
18. Krysko O., Bourne J.H., Kondakova E., Galova E.A., Whitworth K., Newby M.L., Bachert C., Hill H., Crispin M., Stamataki Z., Cunningham A.F., Pugh M., Khan A.O., Rayes J., Vedunova M., Krysko D.V., Brill A., *Severity of SARS-CoV-2 infection is associated with high numbers of alveolar mast cells and their degranulation*, Front Immunol., 13, 2022, s. 968981, Doi.10.3389/fimmu.2022.968981.
19. Larenas-Linnemann D., Luna-Pech J., Navarrete-Rodríguez E., Rodríguez-Pérez N., Arias-Cruz A., Blandón-Vijil M.V., E Del Rio-Navarro B., Estrada-Cardona A., Onuma-Takane E., Pozo-Beltrán C.F., Valencia-Herrera A.M., Ortiz-Aldana F.I., Toledo-Bahena M.E., *Cutaneous Manifestations Related to COVID-19 Immune Dysregulation in the Pediatric Age Group*, Curr Allergy Asthma Rep., 25, 21(2), 2021, s. 13, Doi.10.1007/s11882-020-00986-6.
20. Mansourian M., Ghandi Y., Habibi D., Mehrabi S., *COVID-19 infection in children: A systematic review and meta-analysis of clinical features and laboratory findings*, Arch Pediatr., 28(3), 2021, s. 242-248, Doi.10.1016/j.arcped.2020.12.008.
21. Neale H., B Hawryluk E., *COVID-19 Pediatric Dermatology*, Dermatol Clin., 39(4), 2021, s. 505-519, Doi.10.1016/j.det.2021.05.012.
22. Sancho-Shimizu V., Brodin P., Cobat A., M Biggs C., Toubiana J., L Lucas C., E Henrickson S., Belot A., G Tangye S., D Milner J., Levin M., Abel L., Bogunovic D., Casanova J-L., Zhang S-Y., *SARS-CoV-2-related MIS-C: A key to the viral and genetic causes of Kawasaki disease?*, J Exp Med., 218(6), 2021, s. 20210446, Doi.10.1084/jem.20210446.
23. Marzano A.V., Cassano N., Moltrasio C., Verdoni L., Genovese G., Vena G.A., *Multisystem Inflammatory Syndrome in Children Associated with COVID-19: A Review with an Emphasis on Mucocutaneous and Kawasaki Disease-Like Findings*, Dermatology, 238(1), 2022, s. 35-43, Doi.10.1159/000515449.
24. Rehman S., Majeed T., Ansari M.A., Ali U., Sabit H., Al-Suhaimi E., *Current scenario of COVID-19 in pediatric age group and physiology of immune and thymus response*, Saudi J Biol Sci., 27(10), 2020, s. 2567-2573, Doi.10.1016/j.sjbs.2020.05.024.

25. Hsieh L.-E., Grifoni A., Sidney J., Shimizu C., Shike H., Ramchandrar N., Moreno E., H Tremoulet A., C Burns J., Franco A., *Characterization of SARS-CoV-2 and common cold coronavirus-specific T-cell responses in MIS-C and Kawasaki disease children*, Eur J Immunol., 2022, 52(1): 123-137. Doi.10.1002/eji.202149556.
26. Chen M.-R., Kuo H.-C., Lee Y.-J., Chi H., Li S.C., Lee H.-C., D Yang K., *Phenotype, Susceptibility, Autoimmunity, and Immunotherapy Between Kawasaki Disease and Coronavirus Disease-19 Associated Multisystem Inflammatory Syndrome in Children*, Front Immunol., 2021, 12: 632890. Doi.10.3389/fimmu.2021.632890.
27. Harapan B.N., Yoo H.J., *Neurological symptoms, manifestations, and complications associated with severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) and coronavirus disease 19 (COVID-19)*, J Neurol., 268(9), 2021, s. 3059-3071, Doi.10.1007/s00415-021-10406-y.
28. Barale C., Melchionda E., Morotti A., Russo I., *Prothrombotic Phenotype in COVID-19: Focus on Platelets*, Int J Mol Sci., 22(24), 2021, s. 13638, Doi.10.3390/ijms222413638.
29. Damiani G., Pacifico A., L. Bragazzi N., Malagoli P., *Biologics increase the risk of SARS-CoV-2 infection and hospitalization, but not ICU admission and death: Real-life data from a large cohort during red-zone declaration*, Dermatol Ther., 33(5), 2020, s. 13475, Doi.10.1111/dth.13475.
30. Maiuolo J., Mollace R., Gliozzi M., Musolino V., Carresi C., Scicchitano S.M., Macri R., Nucera S., Bosco F., Scarano F., Zito M.C., Ruga S., Tavernese A., Mollace V., *The Contribution of Endothelial Dysfunction in Systemic Injury Subsequent to SARS-CoV-2 Infection*, Int J Mol Sci., 21(23), 2020, s. 9309, Doi.10.3390/ijms21239309.
31. Naderi-Azad S., Vender R., *Skin Features of COVID-19 Can Be Divided Into Inflammatory and Vascular Patterns*, J Cutan Med Surg., 25(2), 2021, s. 169-176, Doi.10.1177/1203475420972343.
32. Gawaz A., Guenova E., *Microvascular Skin Manifestations Caused by COVID-19*, Hamostaseologie, 41(5), 2021, s. 387-396, Doi.10.1055/a-1581-6899.
33. Ghasemzadeh M., Ahmadi J., Hosseini E., *Platelet-leukocyte crosstalk in COVID-19: How might the reciprocal links between thrombotic events and inflammatory state affect treatment strategies and disease prognosis?*, Thromb Res., 213, 2022, s. 179-194, Doi.10.1016/j.thromres.2022.03.022.
34. Irajii F., Galehdari H., Siadat A.H., Jazi S.B., *Cutaneous leukocytoclastic vasculitis secondary to COVID-19 infection: A case report*, Clin Case Rep., 9(2), 2020, s. 830-834, Doi.10.1002/ccr3.3596.
35. Capoferri G., Daikeler T., Mühleisen B., Trendelenburg M., Müller S., *Cutaneous leukocytoclastic vasculitis secondary to COVID-19 infection leading to extensive skin necrosis*, Clin Dermatol., 40(4), 2022, s. 397-401, Doi.10.1016/j.clindermatol.2022.02.013.

Zmiany skórne w przebiegu COVID-19. Przegląd danych literaturowych

Streszczenie

Choroba COVID-19 jest aktualnie jednym z największych problemów zdrowotnych, objawy obejmują układ oddechowy, ale wystąpić może również niewydolność wieloukładowa oraz polimorficzne zmiany skórne u dorosłych i dzieci, w które zaangażowany jest układ odpornościowy. SARS-CoV-2 (ang. *severe acute respiratory syndrome Coronavirus-2*) wykryto w naczyniach włosowatych skóry i nabłonka budującego skórę właściwą i naskórek, manifestacja objawów skórnych zależy od właściwego działania bariery skórnej, a szczególnie odpowiedniego rozłożenia białek w naskórku i skórze właściwej. Wirus najszybciej przenika do komórek skóry z powierzchni chropowatych, jak plastik, papier, a miejscem narażenia były najczęściej palce rąk. Wykazano od 0,2% do 45% przypadków dermatoz w przebiegu zakażenia SARS-CoV-2. W przebiegu zakażenia najczęściej występujące objawy skórne to wysypka plamkowo-grudkową, pokrzywka, zmiany opryszczkowe, nieregularne zasinienia, zbielenia, zaczerwienienia skóry, nadżerki, rumień wielopostaciowy, układające się drzewkowato lub tworzące girlandowate plamy oraz objawy ogólne, jak zakrzepica żył głębokich i niewydolność naczyń. Dodatkowo u dzieci pojawiały się plamki krwotoczne, zmiany odpo-

dobne, plamkowo-grudkowe, pokrzywka, rumień wielopostaciowy, rzekome odmrożenia, niedokrwienia martwiczo-akralne, a także martwica skóry. Dodatkowo około miesiąca po zakażeniu Sars-CoV-2 pojawiał się wieloukładowy zespół zapalny u dzieci (ang. *multisystem inflammatory syndrome in children*), przypominający chorobę Kawasaki. Dzieci zakażone SARS-CoV-2 w większości przypadków manifestowały łagodniejsze objawy ze strony układu oddechowego w porównaniu do dorosłych, jednak zmiany skórne były bardziej zaawansowane. Zmiany zlokalizowane były głównie na tułowie i kończynach i utrzymywały się na skórze średnio przez okres 8 dni. Występujące choroby skóry, jak atopowe zakażenie skóry i łuszczyca, wiążą się z wyższym ryzykiem zapadnięcia na COVID-19, ale o lżejszym przebiegu, jednakże objawy choroby podstawowej pogłębiały się.

Słowa kluczowe: COVID-19, SARS-CoV-2, skóra

Skin changes in the course of COVID-19

Abstract

COVID-19 disease is currently one of the biggest health problems, symptoms include the respiratory system, but there can be multiple system failure and polymorphic skin lesions in adults and children in which the immune system is involved. SARS-Cov-2 (severe acute respiratory syndrome Coronavirus-2) has been detected in the capillaries of the skin and epithelium building the dermis and epidermis, the manifestation of skin symptoms depends on the proper functioning of the skin barrier, especially the proper distribution of proteins in the epidermis and dermis. The virus penetrates the skin cells the fastest from rough surfaces such as plastic, paper, and the place of exposure was most often the fingers of the hands. From 0.2% to 45% of cases of dermatoses in the course of SARS-CoV-2 infection have been demonstrated. In the course of infection, the most common skin symptoms are maculopapular rash, urticaria, herpetic lesions, irregular bruising, whitening, redness of the skin, erosions, erythema multiforme, forming tree-like or garland spots and general symptoms such as deep vein thrombosis and vascular insufficiency. In addition, hemorrhagic spots, measles-like lesions, maculopapular lesions, urticaria, erythema multiforme, pseudo-frostbite, necrotic-acral ischaemia and skin necrosis appeared in children. In addition, about a month after infection with SARS-CoV-2, multisystem inflammatory syndrome in children appeared, resembling Kawasaki disease. Children infected with SARS-CoV-2 in most cases manifested milder respiratory symptoms compared to adults, but skin lesions were more advanced. The lesions were located mainly on the trunk and limbs and lasted on the skin for an average of 8 days. Occurring skin diseases, such as atopic dermatitis and psoriasis, are associated with a higher risk of developing COVID-19, but with a milder course, however, the symptoms of the underlying disease were getting worse.

Keywords: COVID-19, SARS-CoV-2, skin

Indeks Autorów

Borowski K.....	75
Cabańska J.....	145
Czopek M.....	97
Góralczyk M.....	109
Hołyńska-Iwan I.....	156
Kałużna L.....	156
Kazusek M.....	97
Klepacka-Dunajko I.....	87
Kuropka N.....	122
Lewandowska M.A.....	7, 39, 48
Małecka A.....	133
Nowakowska B.....	156
Petrovets V.....	133
Rajski R.....	16
Sosnowska J.....	39
Szydłowska A.....	39, 48
Wolwiak I.....	57