



ŚLĄSKI
UNIwersytet
MEDYCZNY
W KATOWICACH



Repozytorium Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach


Repository of Medical University of Silesia

<https://ppm.sum.edu.pl>

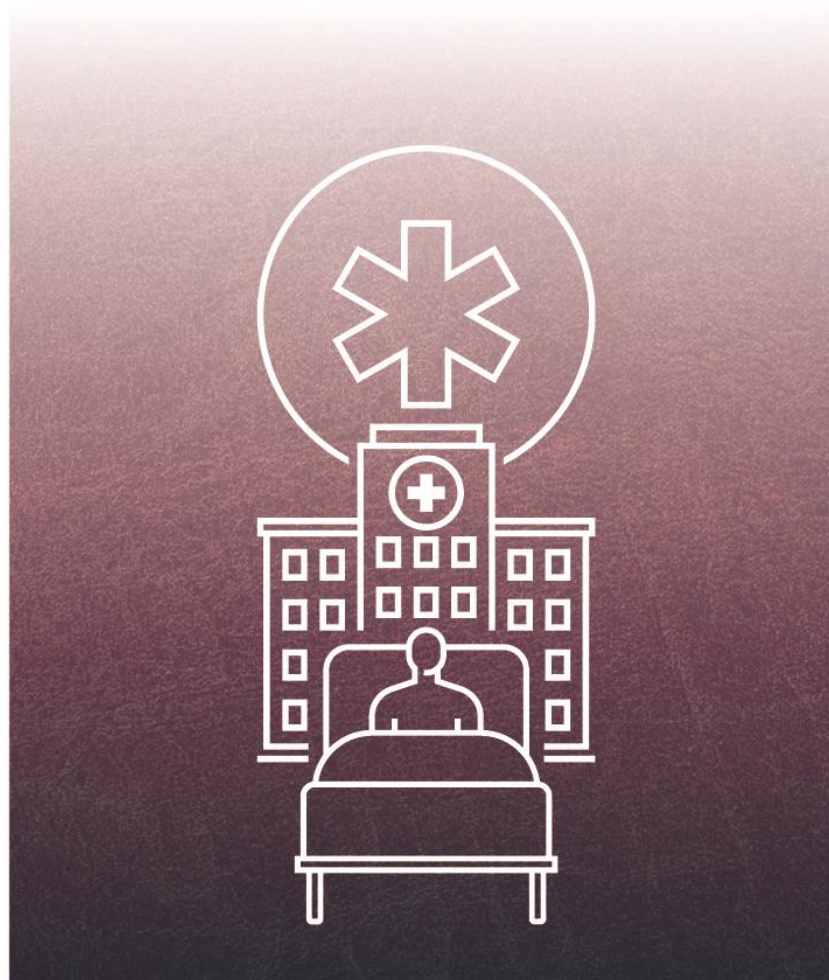
Polska Platforma Medyczna

Polish Platform of Medical Research

<https://ppm.edu.pl>

Publikacja / Publication	Chorobowość i śmiertelność wewnątrzszpitalna z powodu COVID-19 w województwie śląskim w 2021 roku, Kowalska Małgorzata, Niewiadomska Ewa
DOI wersji wydawcy / Published version DOI	http://dx.doi.org/10.47590/sum.9788375094657
Adres publikacji w Repozytorium URL / Publication address in Repository	https://ppm.sum.edu.pl/info/book/SUM25511e0ee4cd496586716c6dffe76af8/
Data opublikowania w Repozytorium / Deposited in Repository on	27 kwi 2023
Rodzaj licencji / Type of licence	
Cytuj tę wersję / Cite this version	Kowalska Małgorzata, Niewiadomska Ewa : Chorobowość i śmiertelność wewnątrzszpitalna z powodu COVID-19 w województwie śląskim w 2021 roku, 2023, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach, ISBN 978-83-7509-465-7, 79 s. DOI:10.47590/sum.9788375094657 Otwiera się w nowej karcie

Małgorzata Kowalska, Ewa Niewiadomska



Chorobowość i śmiertelność
wewnątrzszpitalna z powodu

COVID-19

w województwie śląskim
w 2021 roku

ŚLĄSKI UNIWERSYTET MEDYCZNY W KATOWICACH

**Chorobowość i śmiertelność wewnątrzszpitalna
z powodu COVID-19
w województwie śląskim w 2021 roku**



Autorki

prof. dr hab. n. med. Małgorzata KOWALSKA  Katedra i Zakład Epidemiologii,
Wydział Nauk Medycznych w Katowicach, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

dr hab. n. o zdr. Ewa NIEWIADOMSKA  Zakład Biostatystyki, Wydział Zdrowia
Publicznego w Bytomiu, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach



Małgorzata Kowalska, Ewa Niewiadomska

Chorobowość i śmiertelność
wewnątrzszpitalna z powodu

COVID-19

w województwie śląskim
w 2021 roku



ŚLĄSKI UNIWERSYTET MEDYCZNY W KATOWICACH



Recenzent

dr hab. n. med. Piotr Czupryna

Projekt okładki

Mateusz Franczyk

Redakcja

Anna Just

**Publikacja na licencji Creative Commons
Uznanie autorstwa 4.0 Międzynarodowe (CC BY 4.0)
Publication under license Creative Commons
Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)**



Publikacja jest dostępna w Internecie na stronach
Wydawnictwa Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach
oraz Polskiej Platformy Medycznej

Wydanie I

ISBN 978-83-7509-465-7

Wydawca

Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach
Katowice 2023

Skład komputerowy

Wydawnictwo
Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach
ul. Medyków 18
40-752 Katowice
www.wydawnictwo.sum.edu.pl

SPIS TREŚCI

Wprowadzenie	7
Materiał i metody	10
I kwartał 2021 r.	11
II kwartał 2021 r.	22
III kwartał 2021 r.	33
IV kwartał 2021 r.	44
Roczny raport dotyczący chorobowości szpitalnej COVID-19 w 2021 r. w województwie śląskim	55
Podsumowanie	68
Piśmiennictwo	72
Spis tabel	75
Spis rycin	77



Wprowadzenie

Rok 2021 to kolejny, drugi już rok trwania pandemii COVID-19 (*coronavirus disease 2019*), która stała się wielkim wyzwaniem dla systemów opieki zdrowotnej na całym świecie. Ta ostra choroba zakaźna układu oddechowego wywołana zakażeniem wirusem SARS-CoV-2 (*severe acute respiratory syndrome coronavirus 2*) przyczyniła się do znacznego skrócenia przeciętnego dalszego trwania życia ludności we wszystkich krajach [1]. Aktualne dane podają na przykład, że oczekiwana długość życia w 2021 r. spadła w stosunku do okresu 2015–2020 w USA o 1,6 roku, w Hiszpanii o 1,5 roku, a w Polsce i Litwie o 1,3 roku [2]. Warto podkreślić, że liczba nadmiarowych zgonów w przeliczeniu na milion ludności była w Polsce szczególnie wysoka, podobnie jak w Meksyku, Czechach i Słowacji [3].

W ramach zapobiegania negatywnym skutkom pandemii wdrożono wiele działań, wśród których znalazły się decyzje administracyjne zmieniające funkcjonowanie placówek oświatowych i uczelni wyższych w tryb online, zamknięto granice państwa, wprowadzono tzw. stan epidemii na terenie całego kraju [4]. W konsekwencji nastąpiły poważne ograniczenia swobód obywatelskich, które miały na celu zmniejszenie liczby nowych zakażeń poprzez zachowanie dystansu społecznego i przestrzeganie reżimu sanitarnego. Wdrożono system testowania w kierunku zakażenia wirusem SARS-CoV-2, osoby z kontaktu obejmowano obowiązkową kwarantanną. Wszystkie te działania uznano za niezbędne w okresie, gdy intensywnie pracowano nad skuteczną szczepionką i opracowaniem efektywnego leczenia chorych.

Pierwsze szczepienia przeciwko COVID-19 wprowadzono w Polsce pod koniec grudnia 2020 r. – zainicjowano je w szpitalu MSWiA w Warszawie w niedzielę 27 grudnia. Ten pierwszy etap szczepień dotyczył w zasadzie personelu medycznego, pracowników domów pomocy społecznej, miejskich ośrodków pomocy społecznej oraz pracowników i studentów uczelni medycznych [5]. Ustanowiono Narodowy Program Szczepień, wierząc, że zaplanowane działania w zakresie zakupu odpowiedniej liczby szczepionek, ich dystrybucji, a także monitoringu realizowanych szczepień wraz z oceną ich efektywności będą gwarantowały Polakom bezpieczeństwo. Po roku jego funkcjonowania można zwerfikować te działania poprzez ocenę poziomu wyszczepialności mieszkańców poszczególnych województw i powiatów [6]. Dane z grudnia 2021 r. ujawniają duże zróżnicowanie odsetka osób w pełni zaszczepionych przeciw COVID-19 w województwach, od wartości powyżej 70% w powiatach województwa (woj.) mazowieckiego, wielkopolskiego czy zachodniopomorskiego do wartości poniżej 40% w wielu powiatach woj. małopolskiego. Sytuacja w woj. śląskim także jest zróżnicowana. W tabeli I zestawiono wybrane dane odsetkowe dla regionu śląskiego.



Tabela I. Odsetek zaszczepionych przeciw COVID-19 według powiatów w 2021 r.

Powiat	Odsetek zaszczepionych przeciw COVID-19
Katowice	66,3%
Sosnowiec	64,1%
Gliwice	62,2%
Chorzów	59,3%
Bytom	55,9%
Częstochowa	61,5%
Bielsko Biała	61,7%
Żywiec	58,8%
Rybnik	55,5%
Jastrzębie Zdrój	53,1%
Powiat częstochowski	< 59%
Powiat żywiecki	< 55%

Odrębną kwestią, także w odniesieniu do chorób zakaźnych, jest monitorowanie liczby chorych i zmarłych z powodu choroby zasadniczej. Jednym z przydatnych rejestrów jest informatyczny system Analiza Kart Statystycznych, prowadzony m.in. przez Śląski Urząd Wojewódzki w Katowicach [7]. Umożliwia on śledzenie czasowej i terytorialnej zmienności w zakresie chorobowości hospitalizowanej i śmiertelności pacjentów leczonych z powodu choroby zasadniczej, zatem także z powodu COVID-19. Zawiera dane dotyczące wieku i płci osób leczonych we wszystkich szpitalach danego województwa, czasu i miejsca zdarzenia z uwzględnieniem powiatu, jak również chorób współistniejących i trybu wypisu ze szpitala (ze zgonem łącznie). Aktualny wzór formularza MZ/Szp-11 karty statystycznej szpitalnej ogólnej wraz z instrukcją wypełnienia określono stosownym rozporządzeniem z dn. 14 marca 2017 r. (Dz.U. 2017 poz. 837) [8].

Województwo śląskie to region, w którym mieszka blisko 4,5 mln ludności, a gęstość zaludnienia jest jedną z największych w Polsce (358 osoby/km² przy średniej dla Polski 122 osoby/km²) [9]. Z punktu widzenia epidemiologii chorób zakaźnych układu oddechowego to ważne okoliczności, które mogą sprzyjać transmisji wirusa i przyczyniać się do obciążenia systemu opieki zdrowotnej, w tym opieki szpitalnej, zmagającej się z problemami już przed pandemią [10]. Warto również podkreślić, iż liczba lekarzy w przeliczeniu na 1 000 mieszkańców jest w Polsce jedną z najmniejszych w Europie (2,4 przy średniej dla Unii Europejskiej wynoszącej 4,9 w 2017 r.) [11]. Podobnie niekorzystna sytuacja dotyczy pielęgniarek i położnych [12]. Warto zaznaczyć, że w woj. śląskim liczba personelu pracującego w przeliczeniu na 10 000 mieszkańców jest nieco większa niż dla Polski ogółem (odpowiednio dla lekarzy 68,0 i 59,7 oraz pielęgniarek i położnych 81,1 i 74,1) [13]. W tabeli II zaprezentowano wskaźniki ogółem dla Polski, woj. śląskiego oraz dla wybranych powiatów woj. śląskiego.



Tabela II. Liczba pracujących lekarzy oraz pielęgniarek i położnych (n/10 000) ogółem dla Polski, woj. śląskiego oraz dla wybranych powiatów woj. śląskiego w 2020 r.

Region	Liczba pracujących lekarzy na 10 000 ludności	Liczba pracujących pielęgniarek i położnych na 10 000 ludności
Polska	59,7	74,1
Woj. śląskie	68,0	81,6
Katowice	199,4	241,0
Sosnowiec	96,0	92,9
Gliwice	94,8	79,6
Chorzów	97,2	119,3
Bytom	66,5	78,4
Częstochowa	97,8	115,3
Bielsko Biała	115,5	122,3
Rybnik	51,6	88,3
Jastrzębie Zdrój	60,7	87,7
Powiat częstochowski	32,8	45,7
Powiat żywiecki	25,7	36,5

Zespół Katedry i Zakładu Epidemiologii Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach zrealizował badanie ukierunkowane na rozpoznanie częstości, przebiegu i czynników ryzyka zakażenia wirusem SARS-CoV-2 w populacji Aglomeracji Górnośląskiej w 2020 r. [14]. Autorki opracowały dane za 2020 r., gromadzone w systemie informatycznym prowadzonym przez Śląski Urząd Wojewódzki w Katowicach (Wydział Zdrowia, Oddział do Spraw Monitorowania, Analiz i Statystyki Medycznej), a raport został zamieszczony na stronie Urzędu [15]. Uznano, że warto kontynuować analizy dla kolejnego roku sprawozdawczego – 2021. Daje to możliwość porównania aktualnej sytuacji epidemiologicznej COVID-19 z danymi z pierwszego roku pandemii, gdy szczepienia nie były jeszcze dostępne. Zgodnie z oczekiwaniem dokonano oceny sezonowej i terytorialnej zmienności chorobowości oraz śmiertelności wewnątrzszpitalnej u pacjentów hospitalizowanych z powodu COVID-19. W niniejszym opracowaniu w kolejnych sekcjach zaprezentowano wyniki dla poszczególnych kwartałów 2021, a także odrębne zestawienie dla lat 2020 i 2021. Współczynniki chorobowości hospitalizowanej poddano standaryzacji względem wieku, umożliwiając tym samym dokonanie rzetelnych porównań sytuacji epidemiologicznej w woj. śląskim z danymi dla innych województw, a także regionów Unii Europejskiej. Mamy nadzieję, że ta wyczerpująca analiza okaże się pomocna w planowaniu i realizacji przyszłych działań zapobiegawczych, a jednocześnie będzie stanowić istotne źródło wiedzy dla studentów nauk medycznych i nauk o zdrowiu. W tym miejscu pragniemy podziękować pracownikom Wydziału Zdrowia Śląskiego Urzędu Wojewódzkiego w Katowicach za bardzo dobrą współpracę i życzliwość w dochodzeniu do prawdy o nowym zagrożeniu epidemicznym, jakim jest COVID-19.

Material i metody

Dla realizacji założonego celu zebrano dane zawarte w rejestrze Analiza Kart Statystycznych, prowadzonym przez Śląski Urząd Wojewódzki w Katowicach (Wydział Zdrowia, Oddział do Spraw Monitorowania, Analiz i Statystyki Medycznej). Za zgodą dyrektora Wydziału w modelu badania opisowego opracowano dane zarejestrowane od początku pandemii (marzec 2020 r.) do 31 grudnia 2021 r. i zawierające następujące informacje: płeć, wiek, miejsce zamieszkania (powiat), choroby współistniejące i tryb wypisu. Analizy prowadzono odrębnie dla każdego kwartału 2021 r., a wyniki zaprezentowano w postaci wartości skumulowanych dla całego okresu rocznego i porównano je z wartościami uzyskanymi w roku 2020. Wyznaczono wartości średnie dla wieku pacjentów hospitalizowanych w momencie przyjęcia do szpitala, jak również w momencie wypisu (w tym zgonu). Chorobowość hospitalizowaną w badanym okresie przedstawiono za pomocą surowych współczynników obliczonych jako skumulowane liczby hospitalizacji w odniesieniu do 10 000 ludności [16]. Następnie zgodnie z zaleceniami Światowej Organizacji Zdrowia (World Health Organization – WHO) dokonano standaryzacji współczynników chorobowości hospitalizowanej w odniesieniu do 100 000 ludności zarówno dla całego woj. śląskiego, jak i dla poszczególnych powiatów. W tym celu użyto wartości odpowiednich dla populacji standardowej Europy oraz uwzględniono podział na następujące grupy wiekowe: 0–4, 5–9, 10–14, 15–19, 20–24, 25–29, 30–34, 35–39, 40–44, 45–49, 50–54, 55–59, 60–64, 65–69, 70 i więcej lat [17]. Dla zmiennych jakościowych wyznaczono wartości odsetkowe, obliczono również współczynniki śmiertelności wewnątrzszpitalnej, biorąc pod uwagę procentowy udział liczby zgonów w odniesieniu do liczby pacjentów hospitalizowanych z powodu COVID-19. Prześlędzono także zmienność terytorialną liczby chorych hospitalizowanych i zmarłych w odrębnych lokalnych jednostkach administracyjnych woj. śląskiego według NTS-4 (Nomenklatura Jednostek Terytorialnych do Celów Statystycznych). W analizach wykorzystano możliwości programu Statistica 13.3 (dane opisowe i testy różnic) oraz systemu informacji geograficznej ArcGIS Pro 2.9 i QGIS 3.16 (dla prezentacji zmienności terytorialnej). Wnioskowanie statystyczne oparto na kryterium istotności $p < 0,05$.



I kwartał 2021 r.

W I kwartale 2021 r. w szpitalach woj. śląskiego odnotowano 11 155 hospitalizacji z powodu COVID-19. Wśród hospitalizowanych było 10 874 (97,5%) pacjentów z rozpoznaniem U07.1 oraz 281 (2,5%) z rozpoznaniem U07.2. Nieco większą grupę stanowili mężczyźni (n = 6096; 54,6%) w porównaniu z kobietami (n = 5059; 45,4%). Średni czas pobytu w szpitalu wyniósł $9,8 \pm 8,6$ dni, a najdłuższy okres leczenia wyniósł 96 dni.

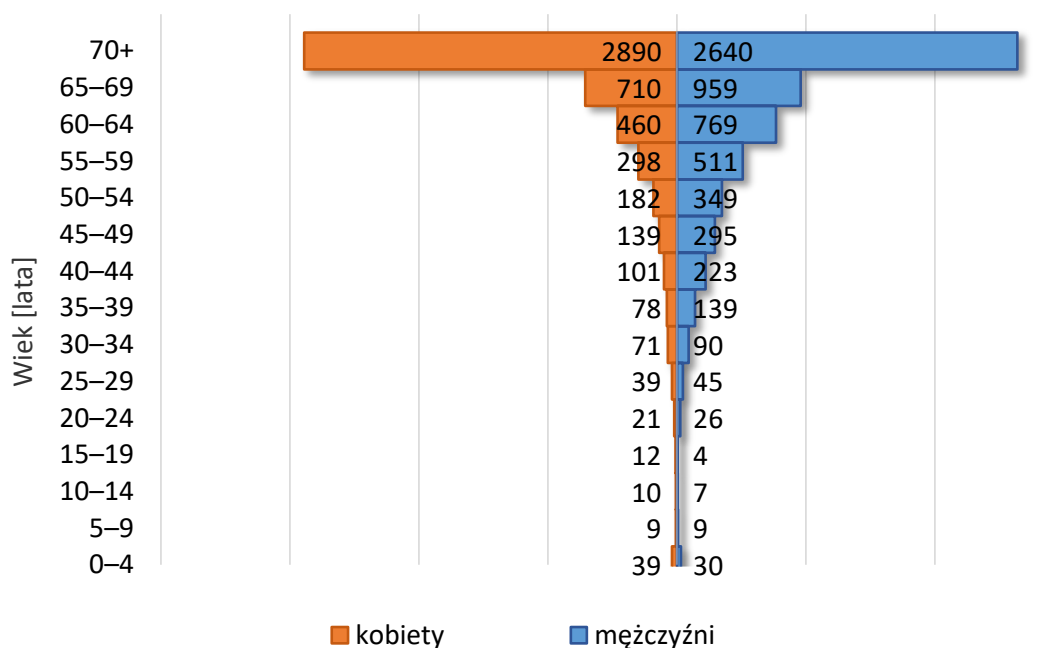
Liczba pacjentów przyjmowanych do szpitala z powodu ostrego przebiegu COVID-19 w styczniu i lutym utrzymywała się na podobnym poziomie. Z kolei w marcu nastąpił znaczący wzrost liczby hospitalizowanych o 67,7% względem rejestru z lutego (tab. III).

Tabela III. Struktura przyjęć i wypisów pacjentów hospitalizowanych z powodu COVID-19 w I kwartale 2021 r.

Miesiąc przyjęcia	Miesiąc wypisu			Ogółem n (%)	Czas hospitalizacji [dni] X ± SD / Me (RK)	Wiek w momencie przyjęcia [lata] X ± SD / Me (RK)	Wiek w momencie wypisu [lata] X ± SD / Me (RK)
	Styczeń 2021 n (%)	Luty 2021 n (%)	Marzec 2021 n (%)				
Październik 2020	3 (0,1)	–	–	3 (0,03)	73,0 ± 1,7	70,3 ± 14,2	70,7 ± 14,3
Listopad 2020	29 (0,9)	3 (0,1)	–	32 (0,3)	52,2 ± 13,2	70,0 ± 14,1	70,0 ± 14,1
Grudzień 2020	1038 (33,7)	26 (1,1)	3 (0,1)	1067 (9,6)	17,6 ± 10,1	69,9 ± 13,0	70,0 ± 13,0
Styczeń 2021	2011 (65,3)	843 (35,9)	25 (0,4)	2879 (25,8)	10,2 ± 8,6	68,6 ± 15,2	68,6 ± 15,2
Luty 2021	–	1474 (62,8)	1206 (21,1)	2680 (24)	10,8 ± 7,9	67,7 ± 15,3	67,7 ± 15,3
Marzec 2021	–	–	4494 (78,5)	4494 (40,3)	6,6 ± 5,8	65,3 ± 16,1	65,3 ± 16,1
Ogółem	3081 (100)	2346 (100)	5728 (100)	11 155 (100)	9,8 ± 8,6 9,0 (11,0)	67,2 ± 15,5 69,0 (18,0)	67,2 ± 15,5 69,0 (18,0)

n – liczba pacjentów; X – wartość średnia; SD – odchylenie standardowe; Me – mediana; RK – rozstęp kwartyłowy.

Osoby dorosłe (18 lat i więcej) stanowiły 99% (n = 11 043) wszystkich hospitalizowanych w I kwartale 2021 r., przy czym ponad połowa pacjentów (n = 7199; 64,5%) to osoby w wieku 65 lat i więcej. Najmłodszy hospitalizowany to nowo narodzone dzieci, z kolei najstarszy pacjent miał 104 lata. Szczegółową strukturę wieku pacjentów przyjętych w I kwartale 2021 r. do szpitali w woj. śląskim ilustruje rycina 1.



Ryc. 1. Struktura wieku osób hospitalizowanych z powodu COVID-19 w momencie przyjęcia do szpitala w I kwartale 2021 r.

Średni wiek pacjentów hospitalizowanych z powodu COVID-19 w całym badanym okresie wynosił $67,2 \pm 15,5$ roku. Z miesiąca na miesiąc hospitalizowano coraz młodszych pacjentów (tab. IV), a zaobserwowane różnice były istotne statystycznie ($p < 0,0001$).

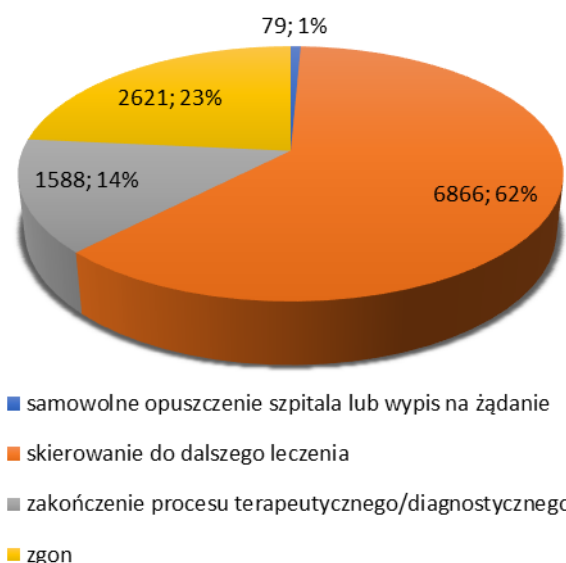
Wiek mężczyzn w momencie przyjęcia do szpitala, jak i w momencie wypisu, w I kwartale 2021 r. był istotnie niższy niż wiek kobiet (odpowiednio $65,4$ vs $69,3$ roku w momencie przyjęcia, $p = 0,000007$ oraz $65,4$ vs $69,3$ roku w momencie wypisu, $p = 0,000006$).

Tabela IV. Średni wiek pacjentów w chwili przyjęcia do szpitala w poszczególnych miesiącach I kwartału 2021 r.

Miesiąc przyjęcia	Ogółem X ± SD	Kobiety X ± SD	Mężczyźni X ± SD	p-wartość
Październik 2020	$70,3 \pm 14,2$	83 ± 0	$64 \pm 12,7$	–
Listopad 2020	$70 \pm 14,1$	$74,6 \pm 11,9$	$65,9 \pm 15$	0,07
Grudzień 2020	$69,9 \pm 13$	$72,2 \pm 12,7$	$68 \pm 12,8$	$p < 0,0001$
Styczeń 2021	$68,6 \pm 15,2$	$70,9 \pm 15,5$	$66,7 \pm 14,7$	$p < 0,0001$
Luty 2021	$67,7 \pm 15,3$	$69,7 \pm 15,5$	$66 \pm 14,9$	$p < 0,0001$
Marzec 2021	$65,3 \pm 16,1$	$67,3 \pm 16,7$	$63,7 \pm 15,3$	$p < 0,0001$
Ogółem	$67,2 \pm 15,5$	$69,3 \pm 15,9$	$65,4 \pm 14,9$	$p < 0,0001$

X – wartość średnia; SD – odchylenie standardowe; p – istotność testu U Manna i Whitney.

Analiza danych z pierwszego kwartału 2021 r. na temat trybu wypisu ze szpitala dowiodła, że wśród raportowanych hospitalizacji ($n = 11\ 155$) co czwarta zakończyła się zgonem pacjenta ($23,5\%$; $n = 2621$). Zdecydowana większość hospitalizowanych została skierowana do leczenia w innym oddziale lub do leczenia ambulatoryjnego ($n = 6866$). Na koniec marca zakończono leczenie lub diagnozowanie u $14,2\%$ pacjentów (ryc. 2).



Ryc. 2. Tryby wypisów ze szpitala pacjentów leczonych z powodu COVID-19 w I kwartale 2021 r.

Śmiertelność hospitalizowana w pierwszych miesiącach 2021 r. utrzymywała się na stałym poziomie i wynosiła: 23,4% w styczniu, 22,8% w lutym i 23,9% w marcu.

Samowolne opuszczenie szpitala lub wypis na żądanie dotyczyły głównie osób młodszych, w wieku $56,3 \pm 19,6$ roku, natomiast zgony – osób starszych (średnia wieku $74,6 \pm 11$ lat; tab. V). Proces terapeutyczny lub diagnostyczny zwykle kończył się po upływie 1,5 tygodnia od przyjęcia do szpitala.

Tabela V. Czas hospitalizacji oraz wiek pacjentów z uwzględnieniem trybu wypisu ze szpitala w I kwartale 2021 r.

Tryb wypisu	Czas hospitalizacji [dni] X ± SD	Wiek w momencie wypisu [lata] X ± SD
Samowolne opuszczenie szpitala lub wypis na żądanie	8,1 ± 6	56,3 ± 19,6
Skierowanie do dalszego leczenia	9,9 ± 8,8	65,6 ± 15,2
Zakończenie procesu terapeutycznego/diagnostycznego	11,7 ± 7,9	62,4 ± 18,4
Zgon	8,3 ± 8,4	74,6 ± 11
Ogółem	9,8 ± 8,6	67,2 ± 15,5

X – wartość średnia; SD – odchylenie standardowe.

Czas trwania hospitalizacji był istotnie krótszy w przypadku pacjentów, którzy zmarli, niż tych, którzy przeżyli (8,3 vs 10,2 dnia; $p < 0,00001$). Jednocześnie osoby, które zmarły, były o 10 lat starsze od tych, które przeżyły (74,6 vs 64,9 roku; $p < 0,00001$).

Wyjściową przyczyną zgonu udało się ustalić u 2621 osób. Zdecydowanie najczęściej, bo w 47,4% przypadków (1244 hospitalizowanych) były to choroby układu krążenia. Co trzeci zgon (32%) był spowodowany przez chorobę układu oddechowego (tab. VI). Tylko u 110 pacjentów (4,2%) wyjściową przyczyną zgonu był COVID-19.

Tabela VI. Wyjściowa przyczyna zgonu pacjentów hospitalizowanych z powodu COVID-19 w I kwartale 2021 r.

Wyjściowa przyczyna zgonu klasa wg ICD-10	Liczba zgonów n (%)
Choroby zakaźne i pasożytnicze (A00–B99)	19 (0,7)
Nowotwory (C00–D48)	7 (0,3)
Zaburzenia wydzielania wewnętrznego, w tym cukrzyca (E00–E99)	4 (0,1)
Choroby układu nerwowego (G00–G99)	3 (0,1)
Choroby układu krążenia (I00–I99)	1244 (47,4)
Choroby układu oddechowego (J00–J99)	838 (32,0)
Choroby układu pokarmowego (K00–K93)	13 (0,5)
Choroby układu moczowo-płciowego (N00–N99)	7 (0,3)
Objawy, cechy chorobowe (R00–R99)	376 (14,4)
COVID-19 (U07.1–U07.2)	110 (4,2)
Ogółem	2621 (100)

Chorobami towarzyszącymi COVID-19 były głównie choroby układu oddechowego i układu krążenia, a także zaburzenia wydzielania wewnętrznego z cukrzycą włącznie. Szczegółowe dane zestawiono w tabeli VII.

Tabela VII. Struktura chorób współistniejących z COVID-19 u chorych hospitalizowanych w I kwartale 2021 r.

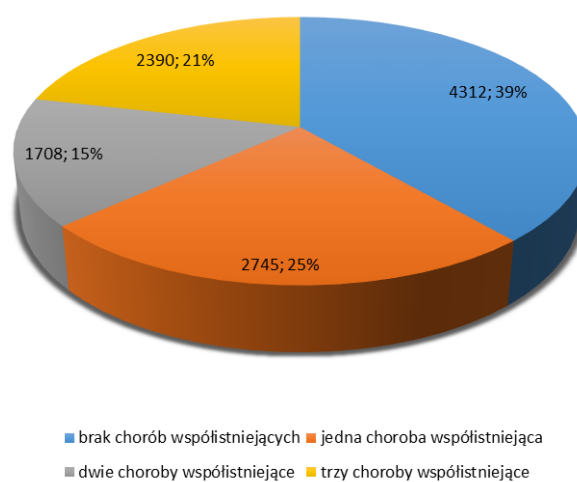
Nazwa i kod ICD-10 dla najczęstszych chorób współistniejących z COVID-19	Liczba i procent pacjentów z rozpoznaną chorobą współistniejącą – dane skumulowane		
	pierwsza choroba	druga choroba	trzecia choroba
1	2	3	4
Choroby zakaźne i pasożytnicze (A00–B99)	103 (1,5)	72 (1,8)	45 (1,9)
Nowotwory (C00–D48)	189 (2,8)	169 (4,1)	41 (1,7)
Choroby krwi i narządów krwiotwórczych (D50–D89)	77 (1,1)	0 (0)	56 (2,3)
Zaburzenia wydzielania wewnętrznego, w tym cukrzyca (E00–E99)	278 (4,1)	344 (8,4)	296 (12,4)
Zaburzenia psychiczne i zaburzenia zachowania (F00–F99)	23 (0,3)	28 (0,7)	22 (0,9)
Choroby układu nerwowego (G00–G99)	46 (0,7)	26 (0,6)	25 (1)
Choroby oka i przydatków oka (H00–H59)	5 (0,1)	2 (0)	0 (0)
Choroby ucha i wyrostka sutkowatego (H60–H95)	6 (0,1)	0 (0)	0 (0)
Choroby układu krążenia (I00–I99)	1399 (20,4)	1237 (30,2)	776 (32,5)
Choroby układu oddechowego (J00–J99)	4047 (59,1)	1824 (44,5)	843 (35,3)
Choroby układu pokarmowego (K00–K93)	171 (2,5)	95 (2,3)	65 (2,7)
Choroby skóry i tkanki podskórnej (L00–L99)	17 (0,2)	9 (0,2)	5 (0,2)
Choroby układu mięśniowo-szkieletowego (M00–M99)	26 (0,4)	16 (0,4)	22 (0,9)
Choroby układu moczowo-płciowego (N00–N99)	271 (4)	151 (3,7)	112 (4,7)
Ciąża, poród, połóg (O00–O99)	8 (0,1)	4 (0,1)	4 (0,2)
Wybrane stany rozpoczynające się w okresie okołoporodowym (P00–P96)	1 (0)	0 (0)	2 (0,1)



cd. tab. VII

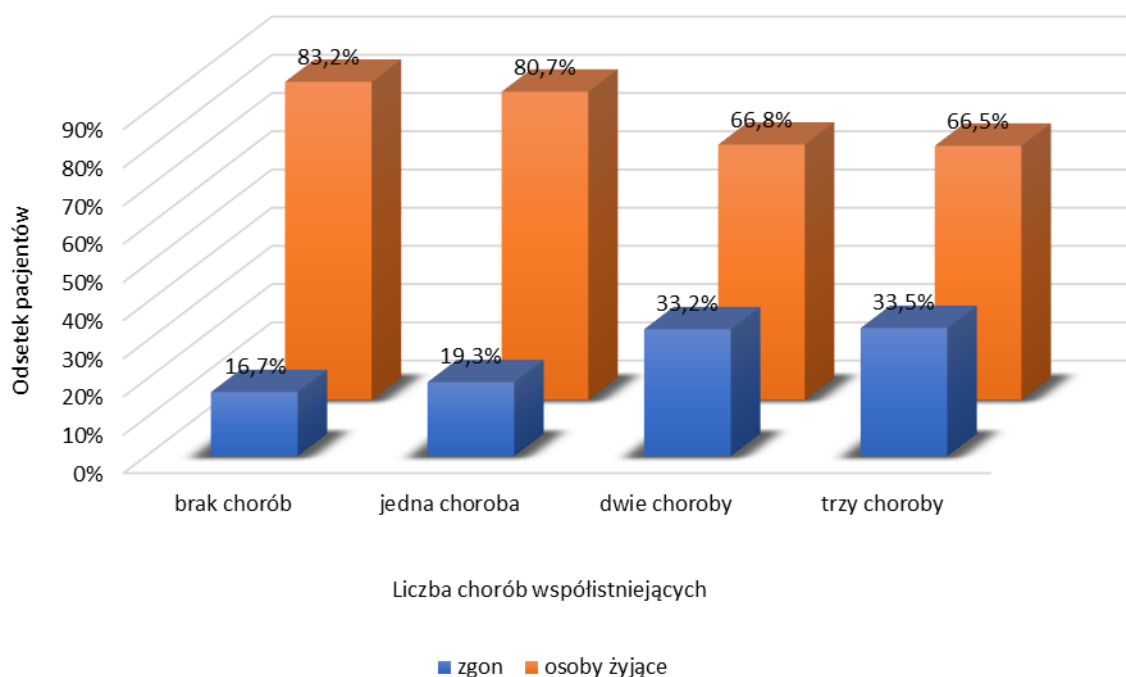
1	2	3	4
Wady rozwojowe wrodzone, zniekształcenia i aberracje chromosomowe (Q00–Q99)	3 (0)	4 (0,1)	1 (0)
Objawy, cechy chorobowe (R00–R99)	108 (1,6)	90 (2,2)	53 (2,2)
Urazy, zatrucia i inne (S00–T98)	40 (0,6)	9 (0,2)	8 (0,3)
COVID-19 (U07.1–U07.2)	2 (0)	0 (0)	14 (0,6)
Kontakt ze służbą zdrowia (Z00–Z99)	23 (0,3)	18 (0,4)	0 (0)
Ogółem	6843 (100)	4098 (100)	2390 (100)

Rycina 3 wskazuje, że ponad 1/3 chorych hospitalizowanych z powodu COVID-19 nie miała chorób współistniejących (n = 4312; 39%). Jednocześnie w odniesieniu do 21% pacjentów (n = 2390) rozpoznano przynajmniej trzy choroby współistniejące.



Ryc. 3 Liczba i odsetek hospitalizowanych z powodu COVID-19 w I kwartale 2021 r. z uwzględnieniem liczby chorób współistniejących.

Warto zwrócić uwagę, że odsetek zmarłych był największy w grupie pacjentów z trzema chorobami współistniejącymi (ryc. 4) i różnica ta była istotna statystycznie ($p < 0,0001$).



Ryc. 4. Odsetek pacjentów, którzy przeżyli bądź zmarli, w zależności od liczby chorób współistniejących z COVID-19 w I kwartale 2021 r.

Przeanalizowano również zmienność terytorialną w zakresie liczby osób hospitalizowanych i zmarłych z powodu COVID-19 (tab. VIII). Zdecydowana większość hospitalizowanych ($n = 10\ 886$; 98,5%) to mieszkańcy woj. śląskiego. Wśród leczonych w szpitalach tego województwa znaleźli się także mieszkańcy województw sąsiednich: małopolskiego (0,58%), opolskiego (0,35%), łódzkiego (0,13%) i świętokrzyskiego (0,09%).

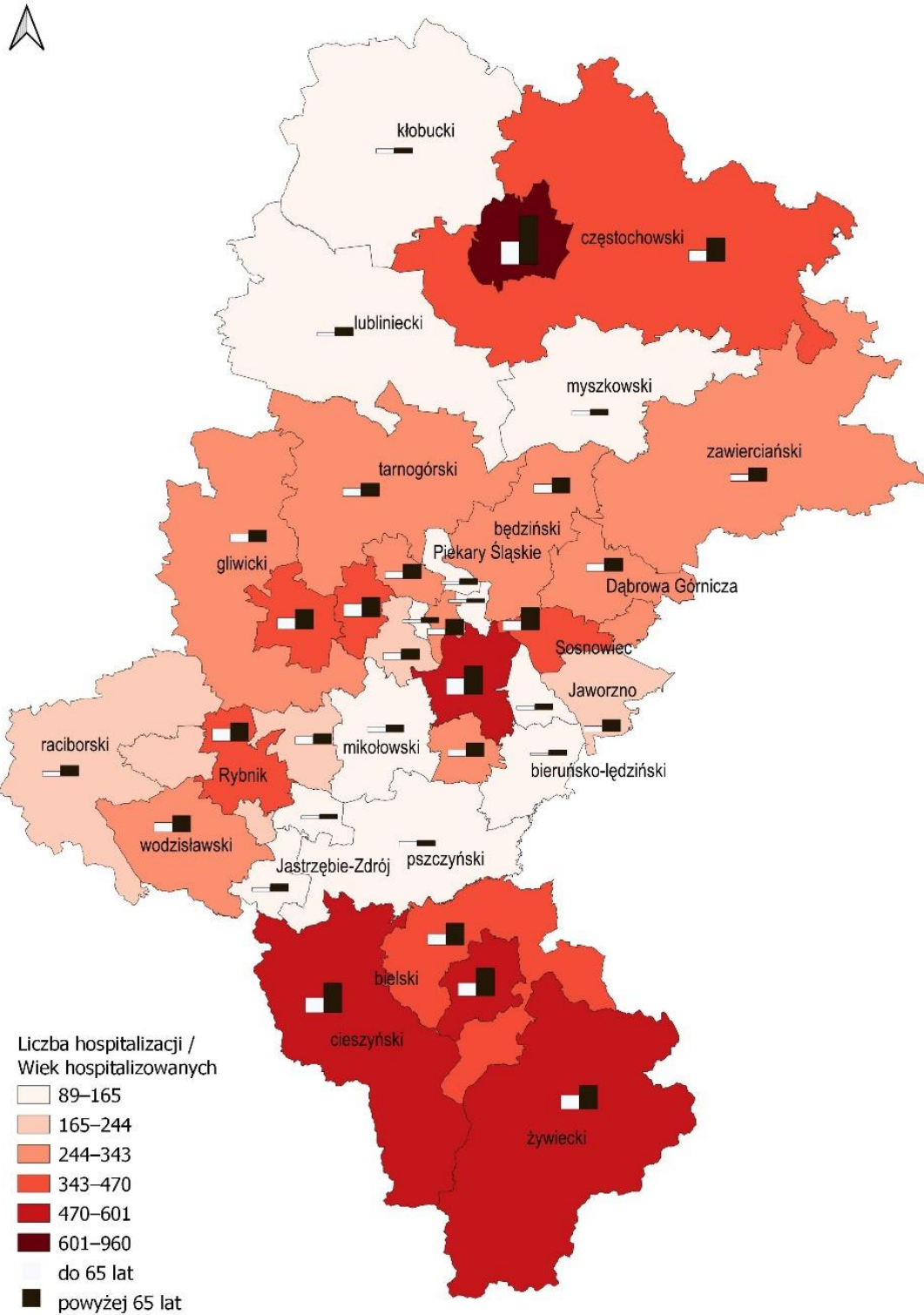
Uzyskane wyniki wskazują, że największa liczba hospitalizacji z powodu COVID-19 dotyczyła mieszkańców powiatów zlokalizowanych w południowej części woj. śląskiego (powiat cieszyński, żywiecki i miasto Bielsko-Biała), a także miast Częstochowa i Katowice (ryc. 5). We wszystkich powiatach częściej hospitalizowano osoby starsze, w wieku powyżej 65 lat. Dla woj. śląskiego współczynnik chorobowości hospitalizowanej kształtował się na poziomie 24,3/10 000 mieszkańców (stan ludności na 30.06.2021 r. wg GUS). Największa wartość współczynnika hospitalizacji dotyczyła powiatów zlokalizowanych w południowej części woj. śląskiego (powiat żywiecki, cieszyński, rybnicki oraz miasta Bielsko-Biała i Rybnik), a także powiatów częstochowskiego i miasta Częstochowa (ryc. 6).

Jeśli chodzi o zgony, warto odnotować, że największa ich liczba dotyczyła pacjentów hospitalizowanych w dużych miastach: Częstochowie, Katowicach, Sosnowcu, oraz powiatach żywieckim i cieszyńskim (ryc. 7). Wśród zmarłych hospitalizowanych z powodu COVID-19 widoczny jest również dominujący udział pacjentów z wielochorobowością. Odsetek zgonów wśród hospitalizowanych z powodu COVID-19 w I kwartale 2021 r. dla całego woj. śląskiego wynosił 23,5% i był największy w miastach: Chorzów (33,3%), Jaworzno (32,9%), Tychy (31,2%), Siemianowice Śląskie (30,3%), Jastrzębie Zdrój (30,1%), oraz powiatach bieruńsko-łódzińskim (30,8%) i będzińskim (30,3%; ryc. 8). Zaobserwowano również, iż w większości powiatów (28 spośród 36) wskaźnik śmiertelności wewnętrznej przekraczał 20%.

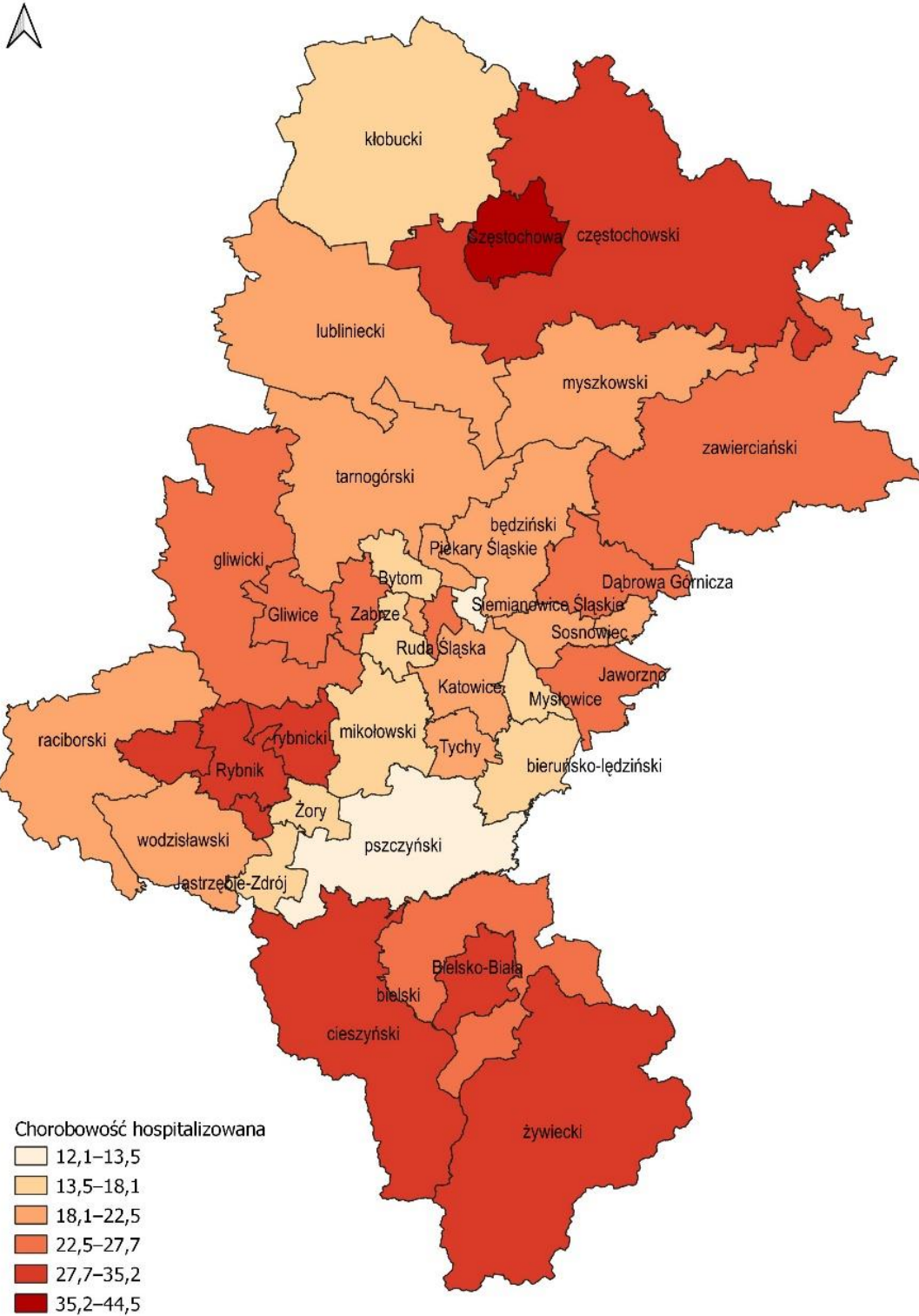
Tabela VIII. Zróżnicowanie terytorialne hospitalizacji, współczynnika chorobowości hospitalizowanej, liczby zgonów i śmiertelności wewnętrzzszpitalnej z powodu COVID-19 w I kwartale 2021 r.

Powiat	Hospitalizacje COVID-19 n (%)	Współczynnik chorobowości hospitalizowanej n/10 000 mieszkańców	Liczba zgonów z powodu COVID-19 n (%)	Śmiertelność wewnętrzzszpitalna %
Będziński	317 (2,9)	21,6	96 (3,7)	30,3
Bielski	442 (4,1)	26,6	103 (4)	23,3
Bielsko-Biała	550 (5,1)	32,6	108 (4,2)	19,6
Bieruńsko-łędziński	104 (1)	17,4	32 (1,2)	30,8
Bytom	278 (2,6)	17,1	72 (2,8)	25,9
Chorzów	294 (2,7)	27,7	98 (3,8)	33,3
Cieszyński	593 (5,4)	33,5	129 (5)	21,8
Częstochowa	960 (8,8)	44,5	161 (6,3)	16,8
Częstochowski	470 (4,3)	35,2	93 (3,6)	19,8
Dąbrowa Górnicza	278 (2,6)	23,7	69 (2,7)	24,8
Gliwice	417 (3,8)	23,7	106 (4,1)	25,4
Gliwicki	266 (2,4)	23,1	63 (2,5)	23,7
Jastrzębie-Zdrój	153 (1,4)	17,5	46 (1,8)	30,1
Jaworzno	234 (2,1)	26,1	77 (3)	32,9
Katowice	601 (5,5)	20,8	154 (6)	25,6
Kłobucki	132 (1,2)	15,7	20 (0,8)	15,2
Lubliniecki	161 (1,5)	21,2	33 (1,3)	20,5
Mikołowski	165 (1,5)	16,6	41 (1,6)	24,8
Mysłowice	135 (1,2)	18,1	39 (1,5)	28,9
Myszkowski	142 (1,3)	20,3	33 (1,3)	23,2
Piekary Śląskie	122 (1,1)	22,4	22 (0,9)	18
Pszczyński	135 (1,2)	12,1	30 (1,2)	22,2
Raciborski	207 (1,9)	19,4	56 (2,2)	27,1
Ruda Śląska	235 (2,2)	17,3	56 (2,2)	23,8
Rybnicki	244 (2,2)	31,3	51 (2)	20,9
Rybnik	412 (3,8)	30,2	73 (2,8)	17,7
Siemianowice Śląskie	89 (0,8)	13,5	27 (1,1)	30,3
Sosnowiec	438 (4)	22,3	116 (4,5)	26,5
Świętochłowice	110 (1)	22,5	30 (1,2)	27,3
Tarnogórski	282 (2,6)	20	66 (2,6)	23,4
Tychy	266 (2,4)	21,1	83 (3,2)	31,2
Wodzisławski	343 (3,2)	22	96 (3,7)	28
Zabrze	434 (4)	25,6	93 (3,6)	21,4
Zawierciański	269 (2,5)	23,2	41 (1,6)	15,2
Żory	104 (1)	16,6	20 (0,8)	19,2
Żywiecki	504 (4,6)	33,2	130 (5,1)	25,8
Woj. śląskie	10 886 (100)	24,3	2563 (100)	23,5

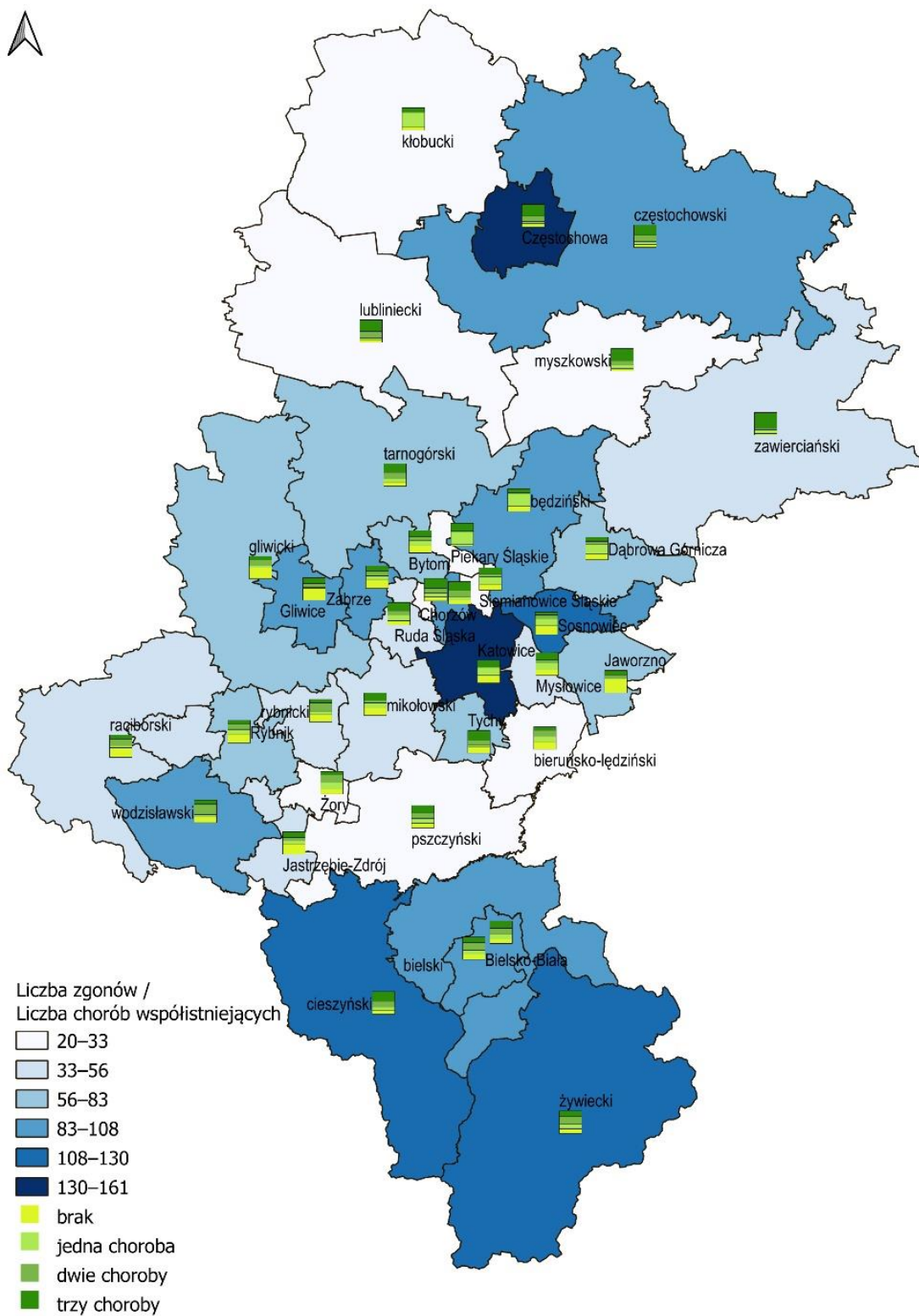




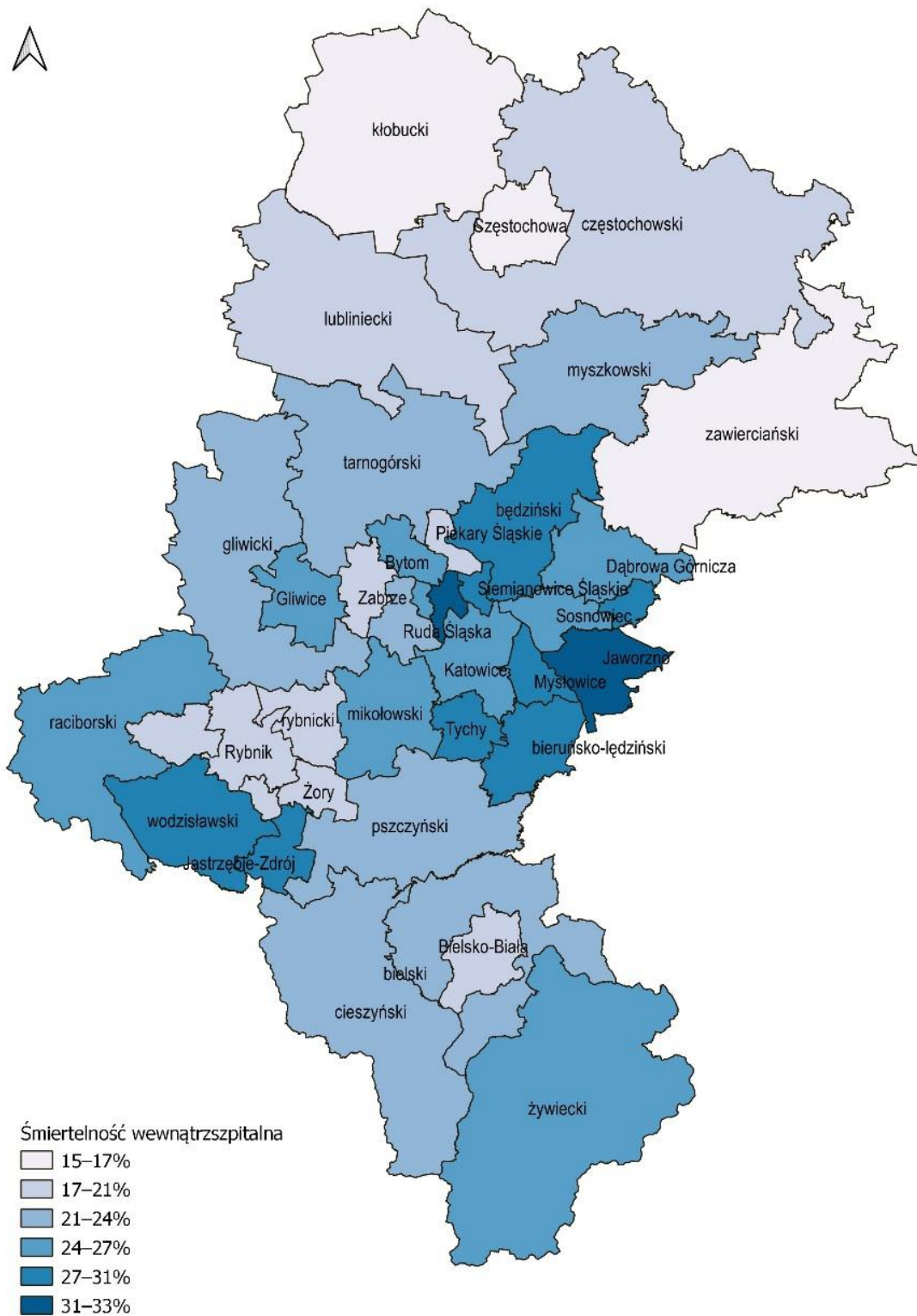
Ryc. 5. Liczba pacjentów hospitalizowanych z powodu COVID-19 z uwzględnieniem dwóch grup wiekowych (do 65 lat i powyżej 65 lat) w powiatach woj. śląskiego w I kwartale 2021 r.



Ryc. 6. Surowy współczynnik chorobowości hospitalizowanej (n/10 000) z powodu COVID-19 w powiatach woj. śląskiego w I kwartale 2021 r.



Ryc. 7. Liczba zgonów wśród pacjentów hospitalizowanych z powodu COVID-19 z uwzględnieniem liczby chorób współistniejących w powiatach woj. śląskiego w I kwartale 2021 r.



Ryc. 8. Śmiertelność wewnątrzszpitalna (%) z powodu COVID-19 w powiatach woj. śląskiego w I kwartale 2021 r.



II kwartał 2021 r.

W II kwartale 2021 r. w szpitalach woj. śląskiego odnotowano 14 452 hospitalizacje z powodu COVID-19. Wśród hospitalizowanych było 14 284 (98,8%) pacjentów z rozpoznaniem U07.1 oraz 168 (1,2%) z rozpoznaniem U07.2. Nieco większą grupę stanowili mężczyźni ($n = 7987$; 55,3%) w porównaniu z kobietami ($n = 6465$; 44,7%). Średni czas pobytu chorego w szpitalu wyniósł $11,4 \pm 9,1$ dnia, a najdłuższy okres leczenia wyniósł 146 dni.

Liczba pacjentów, których hospitalizację z powodu ostrego przebiegu COVID-19 zakończono w II kwartale 2021 r., osiągnęła największą wartość w kwietniu. W czerwcu nastąpił znaczący spadek liczby hospitalizowanych o 93,5% względem rejestru z kwietnia (tab. IX).

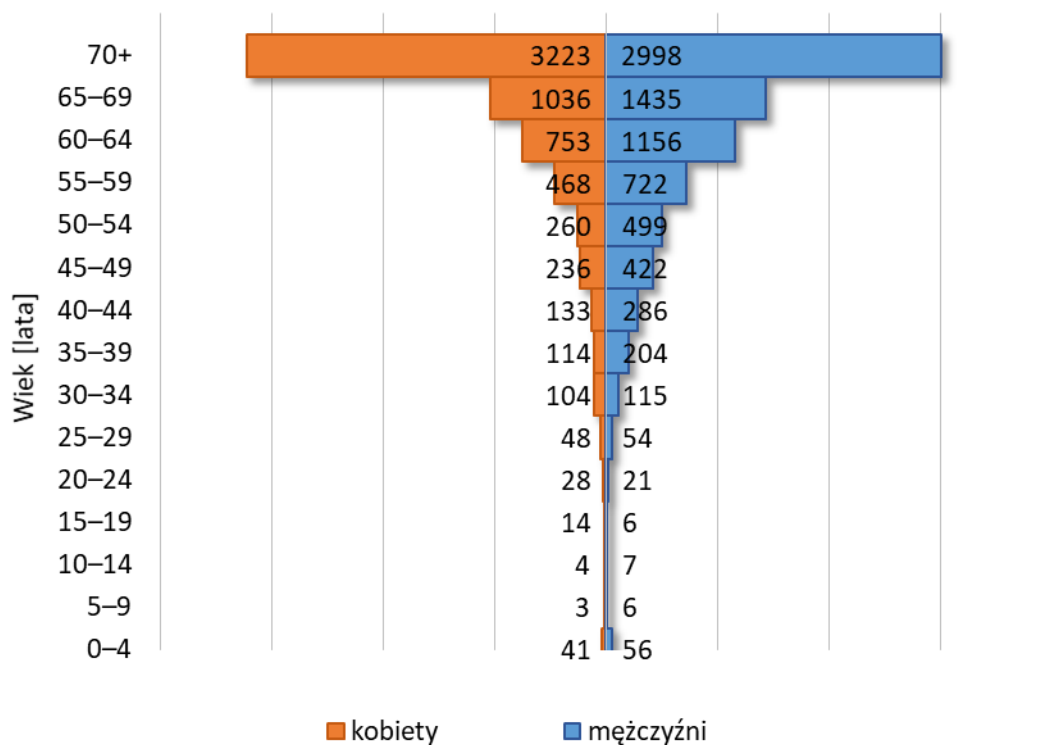
Tabela IX. Struktura przyjęć i wypisów pacjentów hospitalizowanych z powodu COVID-19 w II kwartale 2021 r.

Miesiąc przyjęcia	Miesiąc wypisu			Ogółem n (%)	Czas hospitalizacji [dni] X ± SD / Me (RK)	Wiek w momencie przyjęcia [lata] X ± SD / Me (RK)	Wiek w momencie wypisu [lata] X ± SD / Me (RK)
	kwiecień 2021 n (%)	maj 2021 n (%)	czerwiec 2021 n (%)				
Grudzień 2020	1 (0,01)	1 (0,02)	0 (0)	2 (0,01)	132 ± 19,8	75 ± 5,1	75,4 ± 7,1
Styczeń 2021	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	–	–	–
Luty 2021	30 (0,31)	1 (0,02)	1 (0,16)	32 (0,22)	49,5 ± 16,3	67,6 ± 15,1	67,7 ± 15,3
Marzec 2021	2946 (3,27)	78 (1,91)	1 (0,16)	3025 (20,93)	15,6 ± 9,5	66,6 ± 14,0	66,6 ± 14,0
Kwiecień 2021	6757 (69,42)	2224 (54,39)	34 (5,41)	9015 (62,38)	10,2 ± 8,3	66,2 ± 14,9	66,2 ± 14,9
Maj 2021	–	1785 (43,65)	388 (61,69)	2173 (15,04)	10,3 ± 7,8	66,6 ± 16,5	66,6 ± 16,5
Czerwiec 2021	–	–	205 (32,59)	205 (1,42)	6,7 ± 6,3	64 ± 20,0	64 ± 20,1
Ogółem	9734 (100)	4089 (100)	629 (100)	14 452 (100)	11,4 ± 9,1 10 (10)	66,3 ± 15,0 67,9 (17,2)	66,3 ± 15,0 67,9 (17,2)

n – liczba pacjentów; X – wartość średnia; SD – odchylenie standardowe; Me – mediana; RK – rozstęp kwartyłowy.

Osoby dorosłe (18 lat i więcej) stanowiły 99,1% ($n = 14 324$) wszystkich pacjentów hospitalizowanych w II kwartale 2021 r., przy czym ponad połowa chorych ($n = 8692$; 60,1%) to osoby w wieku 65 i więcej lat. Najmłodsi hospitalizowani to nowo narodzone dzieci, najstarszy pacjent miał 100 lat. Szczegółową strukturę wieku pacjentów leczonych w II kwartale 2021 r. w szpitalach woj. śląskiego ilustruje rycina 9.





Ryc. 9. Struktura wieku osób hospitalizowanych z powodu COVID-19 w momencie przyjęcia do szpitala w II kwartale 2021 r.

Średnia wieku pacjentów hospitalizowanych z powodu COVID-19 w II kwartale 2021 r. kształtowała się na poziomie $66,3 \pm 15$ lat (tab. X).

Wiek mężczyzn w momencie przyjęcia do szpitala, jak i w momencie wypisu, w II kwartale 2021 r. był istotnie niższy niż wiek kobiet (odpowiednio 64,7 vs 68,3 roku w momencie przyjęcia, $p < 0,0001$ oraz 64,7 vs 68,3 roku w momencie wypisu, $p < 0,0001$).

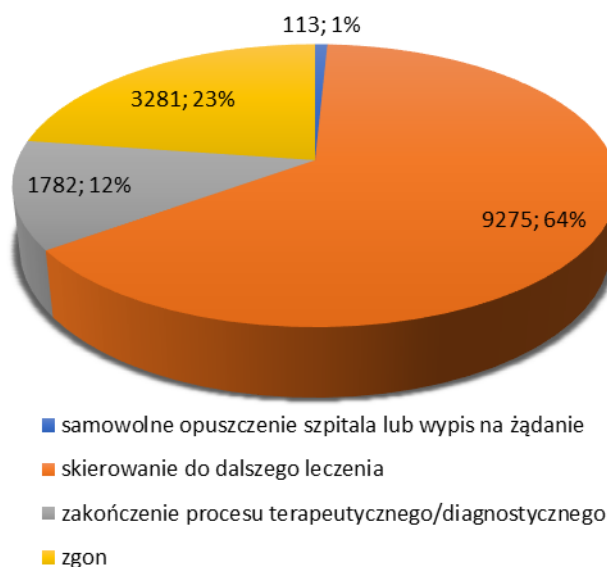
Tabela X. Średni wiek pacjentów w chwili przyjęcia do szpitala w poszczególnych miesiącach II kwartału 2021 r.

Miesiąc przyjęcia	Ogółem X ± SD	Kobiety X ± SD	Mężczyźni X ± SD	p-wartość
Grudzień 2020	69,9 ± 7,1	70 ± 0	80,1 ± 0	–
Styczeń 2021	–	–	–	–
Luty 2021	67,7 ± 15,3	70,7 ± 18,1	64,9 ± 12,3	p = 0,1
Marzec 2021	65,3 ± 14	68,9 ± 14,1	64,8 ± 13,6	p < 0,0001
Kwiecień 2021	66,2 ± 14,9	68,1 ± 15,1	64,7 ± 14,5	p < 0,0001
Maj 2021	66,6 ± 16,5	68,7 ± 16,8	64,7 ± 16	p < 0,0001
Czerwiec 2021	64 ± 20,1	64,5 ± 20,9	63,3 ± 19	p = 0,3
Ogółem	66,7 ± 15	68,3 ± 15,4	64,7 ± 14,5	p < 0,0001

X – wartość średnia; SD – odchylenie standardowe; p – istotność testu U Manna i Whitney'a.

Analiza danych z II kwartału 2021 r. dotycząca trybu wypisu chorych ze szpitala dowiodła, że wśród wszystkich zarejestrowanych hospitalizacji co piąta zakończyła się zgonem pacjenta (22,7%; n = 3281). Zdecydowana większość hospitalizowanych została skierowana do leczenia w innym od-

dziale lub szpitalu, albo też do leczenia ambulatoryjnego (n = 9275). Na koniec czerwca zakończono leczenie lub diagnozowanie u 12,3% pacjentów (ryc. 10).



Ryc. 10. Tryby wypisów ze szpitala pacjentów leczonych z powodu COVID-19 w II kwartale 2021 r.

Śmiertelność wewnątrzszpitalna u pacjentów z COVID-19 w kolejnych miesiącach 2021 r. nieznacznie zmalała, przyjmując wartości: 24,3% w kwietniu, 19,6% w maju i 18% w czerwcu.

Samowolne opuszczenie szpitala lub wypis na żądanie dotyczyły głównie osób młodszych, w wieku $54,4 \pm 18,8$ roku, natomiast zgony dotyczyły zazwyczaj osób starszych, ze średnią wieku $73,1 \pm 11,6$ roku (tab. XI). Proces terapeutyczny lub diagnostyczny zwykle kończył się po upływie około 2 tygodni od przyjęcia do szpitala.

Tabela XI. Czas hospitalizacji oraz wiek pacjentów z uwzględnieniem trybu wypisu ze szpitala w II kwartale 2021 r.

Tryb wypisu	Czas hospitalizacji [dni] X ± SD	Wiek w momencie wypisu [lata] X ± SD
Samowolne opuszczenie szpitala lub wypis na żądanie	10,5 ± 8,4	54,4 ± 18,8
Skierowanie do dalszego leczenia	11,8 ± 9,4	64,9 ± 14,8
Zakończenie procesu terapeutycznego/diagnostycznego	13 ± 8,3	62,2 ± 17,2
Zgon	9,4 ± 8,3	73,1 ± 11,6
Ogółem	11,4 ± 9,1	66,3 ± 15

X – wartość średnia; SD – odchylenie standardowe.

Podobnie jak w I kwartale 2021 r. czas hospitalizacji był istotnie krótszy w odniesieniu do pacjentów, którzy zmarli, niż tych, którzy przeżyli (9,4 vs 12 dni; $p < 0,0001$). Jednocześnie osoby, które zmarły, były o 10 lat starsze od tych, które przeżyły (73,1 vs 64,3 roku; $p < 0,0001$).

Wyjściową przyczynę zgonu udało się ustalić w przypadku 3281 osób. Zdecydowanie najczęściej, bo u 42,5% (1395 hospitalizowanych) były to choroby układu krążenia. Co trzeci zgon (37,3%) był spowodowany przez chorobę układu oddechowego (tab. XII).

Tabela XII. Wyjściowa przyczyna zgonu pacjentów hospitalizowanych z powodu COVID-19 w II kwartale 2021 r.

Wyjściowa przyczyna zgonu klasa wg ICD-10	Liczba zgonów n (%)
Choroby zakaźne i pasożytnicze (A00–B99)	28 (0,9)
Nowotwory (C00–D48)	3 (0,1)
Choroby krwi i narządów krwiotwórczych (D50–D89)	1 (0,03)
Zaburzenia wydzielania wewnętrznego, w tym cukrzyca (E00–E99)	1 (0,03)
Choroby układu nerwowego (G00–G99)	4 (0,1)
Choroby układu krążenia (I00–I99)	1395 (42,5)
Choroby układu oddechowego (J00–J99)	1225 (37,3)
Choroby układu pokarmowego (K00–K93)	10 (0,3)
Choroby układu moczowo-płciowego (N00–N99)	6 (0,2)
Objawy, cechy chorobowe (R00–R99)	542 (16,5)
Urazy, zatrucia i inne (S00–T98)	1 (0,03)
COVID-19 (U07.1–U07.2)	65 (2,0)
Ogółem	3281 (100)

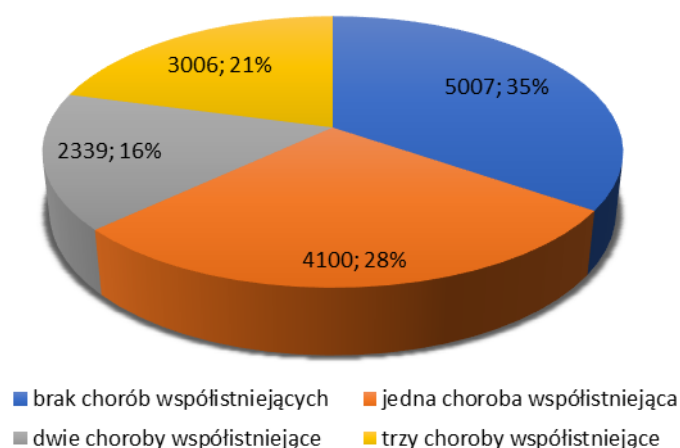
Wśród chorób współistniejących z COVID-19 znajdowały się głównie choroby układu oddechowego i układu krążenia, a także zaburzenia wydzielania wewnętrznego z cukrzycą włącznie. Szczegółowe dane zestawiono w tabeli XIII.

Tabela XIII. Struktura chorób współistniejących z COVID-19 u chorych hospitalizowanych w II kwartale 2021 r.

Nazwa i kod ICD-10 dla najczęstszych chorób współistniejących z COVID-19	Liczba i procent pacjentów z rozpoznaną chorobą współistniejącą – dane skumulowane		
	pierwsza choroba	druga choroba	trzecia choroba
1	2	3	4
Choroby zakaźne i pasożytnicze (A00–B99)	132 (1,4)	93 (1,7)	64 (2,1)
Nowotwory (C00–D48)	148 (1,6)	93 (1,7)	56 (1,9)
Choroby krwi i narządów krwiotwórczych (D50–D89)	55 (0,6)	62 (1,2)	52 (1,7)
Zaburzenia wydzielania wewnętrznego, w tym cukrzyca (E00–E99)	439 (4,6)	437 (8,2)	313 (10,4)
Zaburzenia psychiczne i zaburzenia zachowania (F00–F99)	50 (0,5)	40 (0,7)	28 (0,9)
Choroby układu nerwowego (G00–G99)	51 (0,5)	42 (0,8)	29 (1)
Choroby oka i przydatków oka (H00–H59)	8 (0,1)	9 (0,2)	2 (0,1)
Choroby ucha i wyrostka sutkowatego (H60–H95)	2 (0)	0 (0)	2 (0,1)
Choroby układu krążenia (I00–I99)	1665 (17,6)	1395 (26,1)	913 (30,4)
Choroby układu oddechowego (J00–J99)	6209 (65,7)	2744 (51,3)	1154 (38,4)
Choroby układu pokarmowego (K00–K93)	144 (1,5)	87 (1,6)	75 (2,5)
Choroby skóry i tkanki podskórnej (L00–L99)	35 (0,4)	13 (0,2)	9 (0,3)
Choroby układu mięśniowo-szkieletowego (M00–M99)	36 (0,4)	33 (0,6)	36 (1,2)
Choroby układu moczowo-płciowego (N00–N99)	201 (2,1)	147 (2,8)	137 (4,6)

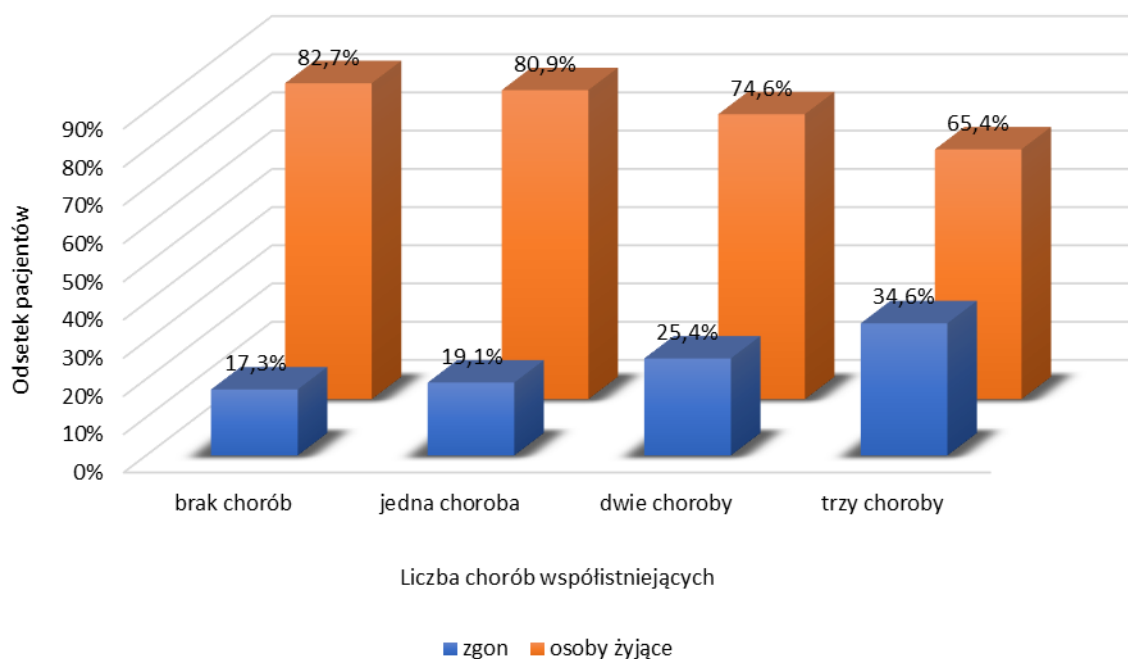
1	2	3	4
Ciąża, poród, połóg (O00–O99)	16 (0,2)	8 (0,1)	4 (0,1)
Wybrane stany rozpoczynające się w okresie okołoporodowym (P00–P96)	2 (0)	0 (0)	0 (0)
Wady rozwojowe wrodzone, zniekształcenia i aberracje chromosomowe (Q00–Q99)	3 (0)	4 (0,1)	2 (0,1)
Objawy, cechy chorobowe (R00–R99)	158 (1,7)	97 (1,8)	89 (3)
Urazy, zatrucia i inne (S00–T98)	47 (0,5)	17 (0,3)	9 (0,3)
COVID-19 (U07.1–U07.2, U10.9)	19 (0,2)	1 (0)	4 (0,1)
Kontakt ze służbą zdrowia (Z00–Z99)	25 (0,3)	23 (0,4)	28 (0,9)
Ogółem	9445 (100)	5345 (100)	3006 (100)

Rycina 11 wskazuje, że ponad 1/3 chorych hospitalizowanych z powodu COVID-19 nie miała chorób współistniejących (n = 5007; 35%). Jednocześnie u 21% pacjentów (n = 3006) rozpoznano przynajmniej trzy choroby współistniejące.



Ryc. 11. Liczba i odsetek hospitalizowanych z powodu COVID-19 w II kwartale 2021 r. z uwzględnieniem liczby chorób współistniejących.

Warto zwrócić uwagę, że odsetek zmarłych był największy w grupie pacjentów z trzema chorobami współistniejącymi (ryc. 12) i różnica ta była istotna statystycznie ($p < 0,0001$).



Ryc. 12. Odsetek pacjentów, którzy przeżyli bądź zmarli, w zależności od liczby chorób współistniejących z COVID-19 w II kwartale 2021 r.

Przeanalizowano również zmienność terytorialną w zakresie liczby osób hospitalizowanych i zmarłych z powodu COVID-19 (tab. XIV). Zdecydowana większość hospitalizowanych ($n = 14\,128$; 98,8%) to mieszkańcy woj. śląskiego. Wśród leczonych w szpitalach naszego województwa znaleźli się także mieszkańcy województw sąsiadujących: małopolskiego (0,46%), opolskiego (0,23%), łódzkiego (0,12%) i świętokrzyskiego (0,08%).

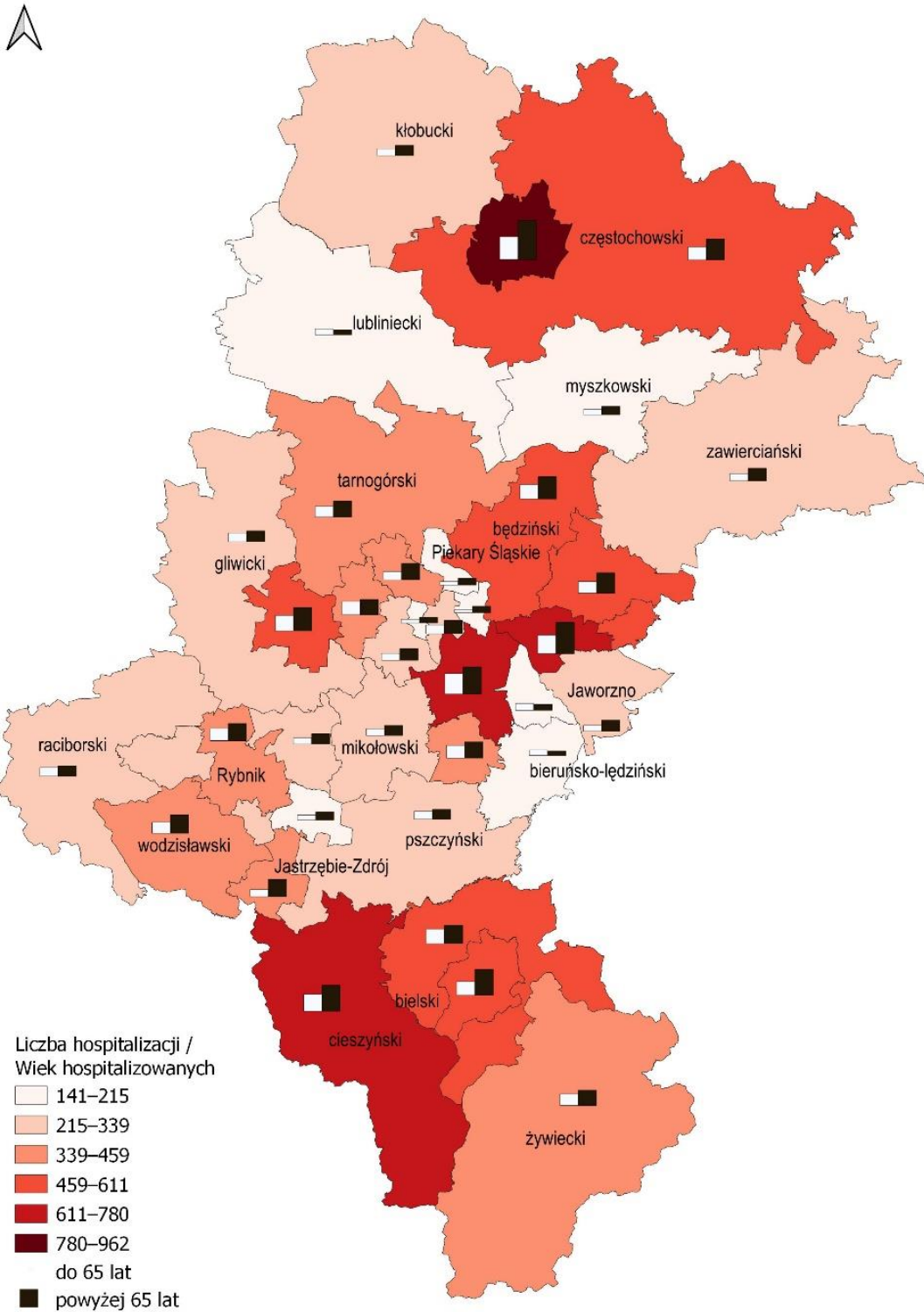
Uzyskane wyniki wskazują, że największa liczba hospitalizacji z powodu COVID-19 dotyczyła mieszkańców powiatów zlokalizowanych w południowej części woj. śląskiego (powiat cieszyński, bielski i miasto Bielsko-Biała), północnej części (powiat częstochowski i miasto Częstochowa), miast: Sosnowiec, Katowice, Gliwice, Dąbrowa Górnicza, oraz powiatu będzińskiego (ryc. 13). Prawie we wszystkich powiatach częściej hospitalizowano osoby starsze, w wieku powyżej 65 lat. Wyjątek stanowiły powiaty bieruńsko-lędziński, lubliniecki i miasto Mysłowice. Dla woj. śląskiego współczynnik chorobowości hospitalizowanej kształtował się na poziomie 31,6/10 000 mieszkańców (stan ludności na 30.06.2021 r. wg GUS). Największa wartość współczynnika hospitalizacji dotyczyła miast: Częstochowa, Jastrzębie-Zdrój, Dąbrowa Górnicza, Sosnowiec, oraz powiatów częstochowskiego, będzińskiego i cieszyńskiego (ryc. 14).

Jeśli chodzi o zgony, warto odnotować, że największa ich liczba dotyczyła pacjentów hospitalizowanych w dużych miastach: Katowicach, Sosnowcu, Częstochowie, Gliwicach, oraz powiatach cieszyńskim i będzińskim (ryc. 15). Wśród zmarłych hospitalizowanych z powodu COVID-19 widoczny jest również dominujący udział pacjentów z wielochorobowością. Niepokojący może być fakt, iż w Gliwicach i powiecie raciborskim liczba osób zmarłych bez chorób współistniejących (odpowiednio 65 i 38) była zbliżona do liczby zmarłych z wielochorobowością (odpowiednio 74 i 39). Dla całego woj. śląskiego liczby te pozostawały w stosunku 3 : 1. Odsetek zgonów wśród hospitalizowanych z powodu COVID-19 w II kwartale 2021 r. dla całego woj. śląskiego wynosił 22,7% i był największy w miastach: Jastrzębie-Zdrój (31,1%), Jaworzno (30,3%), Tychy (26,8%), Siemianowice Śląskie (26,6%), oraz w powiecie raciborskim (26%; ryc. 16). Ponadto zaobserwowano, iż w większości powiatów (31 spośród 36) wskaźnik śmiertelności wewnątrzszpitalnej przekraczał 20%.

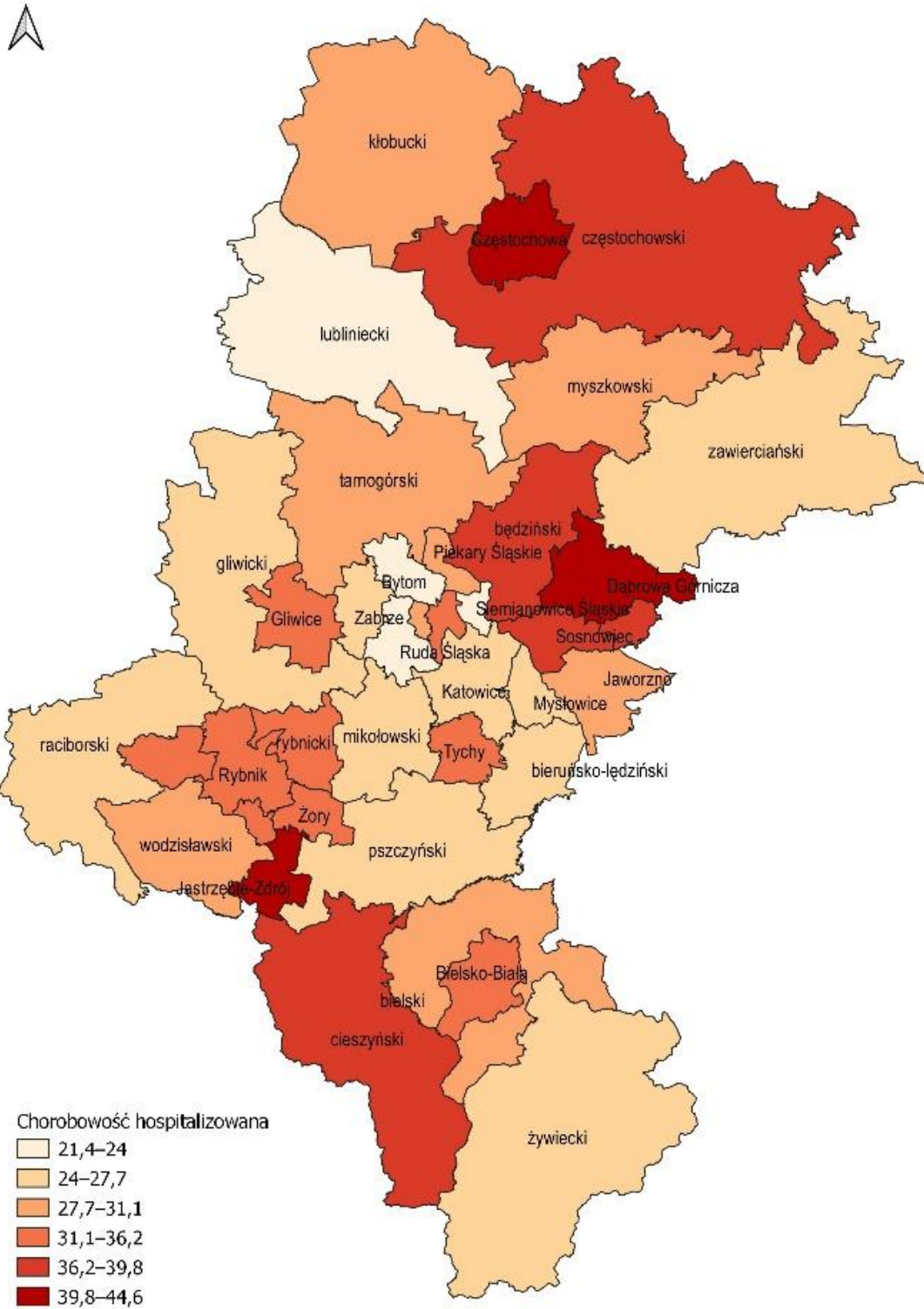
Tabela XIV. Zróżnicowanie terytorialne hospitalizacji, współczynnika chorobowości hospitalizowanej, liczby zgonów i śmiertelności wewnątrzszpitalnej z powodu COVID-19 w II kwartale 2021 r.

Powiat	Hospitalizacje COVID-19 n (%)	Współczynnik chorobowości hospitalizowanej n/10 000 mieszkańców	Liczba zgonów z powodu COVID-19 n (%)	Śmiertelność wewnątrzszpitalna %
Będziński	573 (4,1)	39,1	133 (4,2)	23,21%
Bielski	509 (3,6)	30,6	108 (3,4)	21,22%
Bielsko-Biała	611 (4,3)	36,2	116 (3,6)	18,99%
Bieruńsko-łędziński	157 (1,1)	26,2	32 (1)	20,38%
Bytom	390 (2,8)	24,0	96 (3)	24,62%
Chorzów	339 (2,4)	31,9	69 (2,2)	20,35%
Cieszyński	665 (4,7)	37,6	138 (4,3)	20,75%
Częstochowa	962 (6,8)	44,6	176 (5,5)	18,30%
Częstochowski	528 (3,7)	39,5	87 (2,7)	16,48%
Dąbrowa Górnicza	497 (3,5)	42,3	112 (3,5)	22,54%
Gliwice	605 (4,3)	34,4	139 (4,3)	22,98%
Gliwicki	304 (2,2)	26,4	68 (2,1)	22,37%
Jastrzębie-Zdrój	379 (2,7)	43,4	118 (3,7)	31,13%
Jaworzno	264 (1,9)	29,4	80 (2,5)	30,30%
Katowice	739 (5,2)	25,6	188 (5,9)	25,44%
Kłobucki	261 (1,8)	31,1	47 (1,5)	18,01%
Lubliniecki	172 (1,2)	22,7	42 (1,3)	24,42%
Mikołowski	263 (1,9)	26,5	67 (2,1)	25,48%
Mysłowice	199 (1,4)	26,7	49 (1,5)	24,62%
Myszkowski	215 (1,5)	30,7	52 (1,6)	24,19%
Piekary Śląskie	160 (1,1)	29,4	38 (1,2)	23,75%
Pszczyński	278 (2)	24,9	63 (2)	22,66%
Raciborski	296 (2,1)	27,7	77 (2,4)	26,01%
Ruda Śląska	290 (2,1)	21,4	67 (2,1)	23,10%
Rybnicki	256 (1,8)	32,8	65 (2)	25,39%
Rybnik	459 (3,2)	33,6	111 (3,5)	24,18%
Siemianowice Śląskie	143 (1)	21,7	38 (1,2)	26,57%
Sosnowiec	780 (5,5)	39,8	185 (5,8)	23,72%
Świętochłowice	141 (1)	28,9	33 (1)	23,40%
Tarnogórski	413 (2,9)	29,3	85 (2,7)	20,58%
Tychy	448 (3,2)	35,5	120 (3,7)	26,79%
Wodzisławski	458 (3,2)	29,4	114 (3,6)	24,89%
Zabrze	447 (3,2)	26,3	89 (2,8)	19,91%
Zawierciański	310 (2,2)	26,7	69 (2,2)	22,26%
Żory	200 (1,4)	31,8	42 (1,3)	21,00%
Żywiecki	417 (3)	27,5	91 (2,8)	21,82%
Woj. śląskie	14 128 (100)	31,6	3204 (100)	22,68%

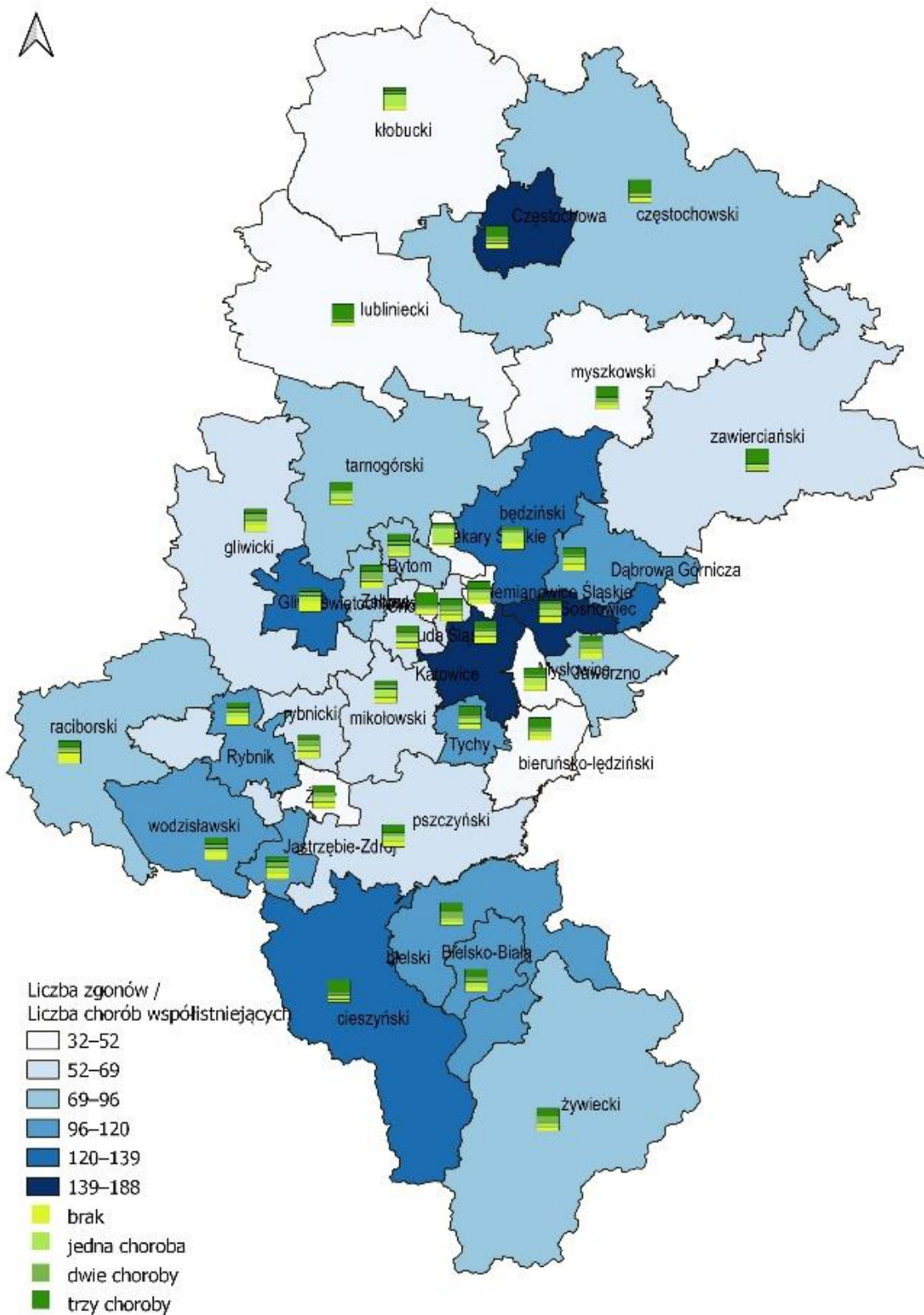




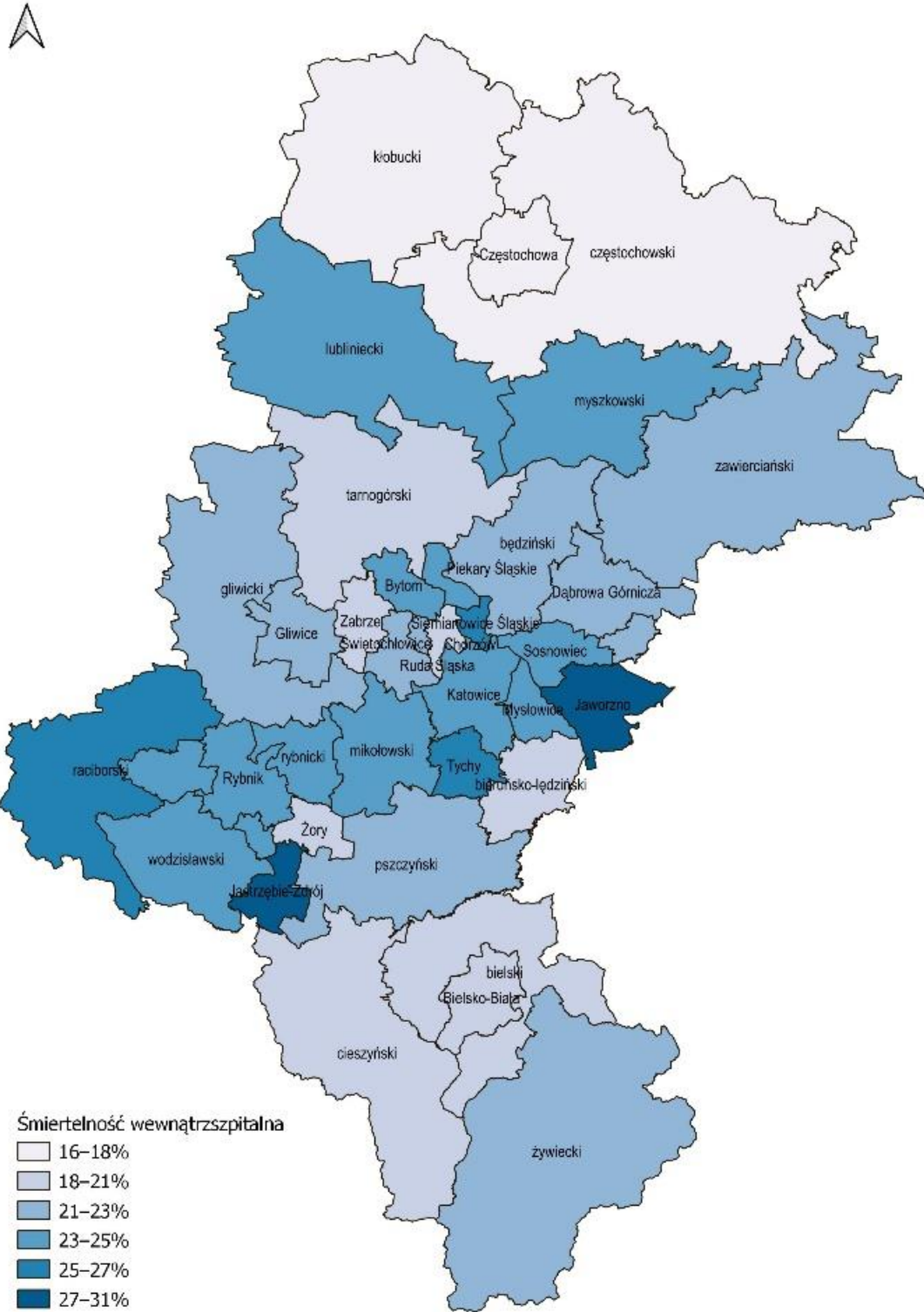
Ryc. 13. Liczba pacjentów hospitalizowanych z powodu COVID-19 z uwzględnieniem dwóch grup wiekowych (do 65 lat i powyżej 65 lat) w powiatach woj. śląskiego w II kwartale 2021 r.



Ryc. 14. Surowy współczynnik chorobowości hospitalizowanej (n/10 000) z powodu COVID-19 w powiatach woj. śląskiego w II kwartale 2021 r.



Ryc. 15. Liczba zgonów wśród pacjentów hospitalizowanych z powodu COVID-19 z uwzględnieniem liczby chorób współistniejących w powiatach woj. śląskiego w II kwartale 2021 r.



Ryc. 16. Śmiertelność wewnątrzszpitalna (%) z powodu COVID-19 w powiatach woj. śląskiego w II kwartale 2021 r.



III kwartał 2021 r.

W III kwartale 2021 r. w szpitalach woj. śląskiego odnotowano 373 hospitalizacje z powodu COVID-19. Wśród hospitalizowanych było 354 (94,9%) pacjentów z rozpoznaniem U07.1 oraz 19 (5,1%) z rozpoznaniem U07.2. Nieco większą grupę stanowiły kobiety (n = 196; 52,6%) w porównaniu z mężczyznami (n = 177; 47,5%). Średni czas pobytu chorego w szpitalu wyniósł $13,5 \pm 15,2$ dni, a najdłuższy okres leczenia wyniósł 115 dni.

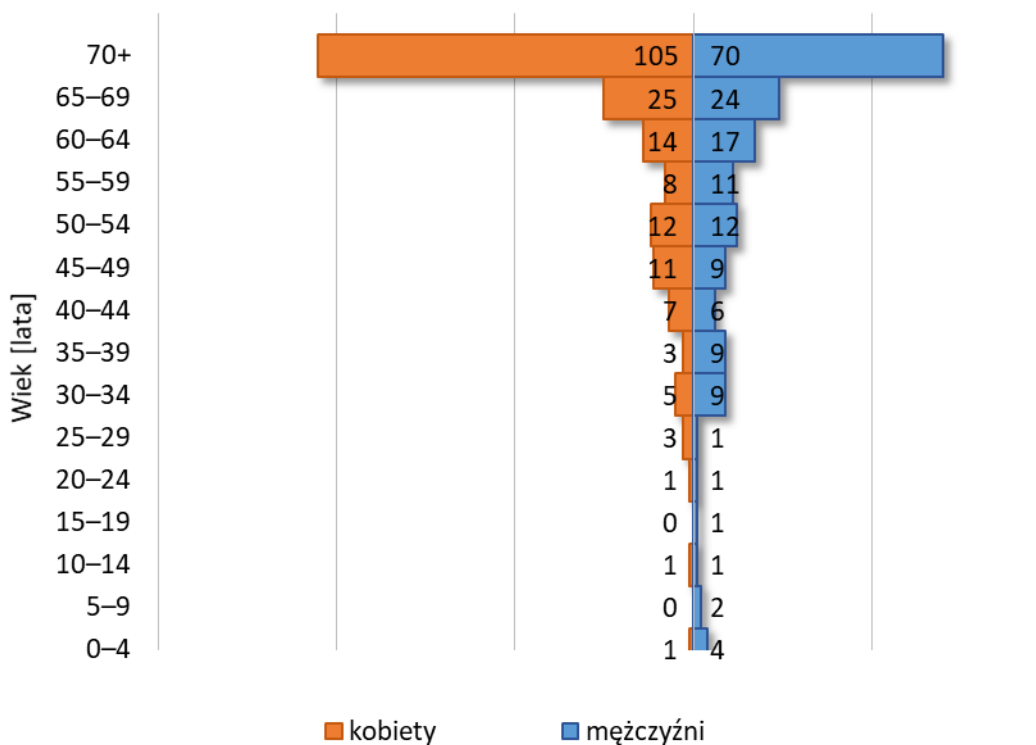
Liczba pacjentów, których hospitalizowano z powodu ostrego przebiegu COVID-19 w III kwartale 2021 r., była zdecydowanie mniejsza w porównaniu z pierwszą połową roku, a najmniejszą liczbę zachorowań odnotowano w sierpniu (tab. XV).

Tabela XV. Struktura przyjęć i wypisów pacjentów hospitalizowanych z powodu COVID-19 w III kwartale 2021 r.

Miesiąc przyjęcia	Miesiąc wypisu			Ogółem n (%)	Czas hospitalizacji [dni] X ± SD / Me (RK)	Wiek w momencie przyjęcia [lata] X ± SD / Me (RK)	Wiek w momencie wypisu [lata] X ± SD / Me (RK)
	lipiec 2021 n (%)	sierpień 2021 n (%)	wrzesień 2021 n (%)				
Kwiecień 2021	4 (3,3)	2 (2,1)	0 (0)	6 (1,6)	88 ± 19,8	70,7 ± 11,7	70,8 ± 11,8
Maj 2021	15 (12,5)	1 (1)	0 (0)	16 (4,3)	48,7 ± 10	70,3 ± 11,9	70,6 ± 11,9
Czerwiec 2021	52 (43,3)	1 (1)	0 (0)	53 (14,2)	20,1 ± 9,3	67 ± 13,1	67 ± 13,1
Lipiec 2021	49 (40,8)	25 (25,8)	0 (0)	74 (19,8)	11,4 ± 8,9	61,8 ± 21,7	61,8 ± 21,8
Sierpień 2021	–	68 (70,1)	33 (21,2)	101 (27,1)	8,6 ± 6,8	63,8 ± 19,4	63,8 ± 19,5
Wrzesień 2021	–	–	123 (78,8)	123 (33,0)	7,9 ± 6,3	65,1 ± 19,5	65,1 ± 19,5
Ogółem	120 (100)	97 (100)	156 (100)	373 (100)	13,5 ± 15,2 10 (15)	64,7 ± 19 68 (25)	64,7 ± 19 68 (25)

n – liczba pacjentów; X – wartość średnia; SD – odchylenie standardowe; Me – mediana; RK – rozstęp kwartyłowy.

Osoby dorosłe w wieku 18 lat i więcej stanowiły 97,3% (n = 363) wszystkich hospitalizowanych w III kwartale 2021 r., przy czym ponad połowa pacjentów (n = 224; 60,1%) to osoby w wieku 65 i więcej lat. Najmłodsi hospitalizowani to nowo narodzone dzieci, najstarszy pacjent miał 98 lat. Szczegółową strukturę wieku pacjentów leczonych z powodu COVID-19 w III kwartale 2021 r. w szpitalach woj. śląskiego ilustruje rycina 17.



Ryc. 17. Struktura wieku osób hospitalizowanych z powodu COVID-19 w momencie przyjęcia do szpitala w III kwartale 2021 r.

Średni wiek pacjentów hospitalizowanych z powodu COVID-19 w III kwartale 2021 r., podobnie jak w pierwszej połowie roku, kształtował się na poziomie $64,7 \pm 19$ lat (tab. XVI).

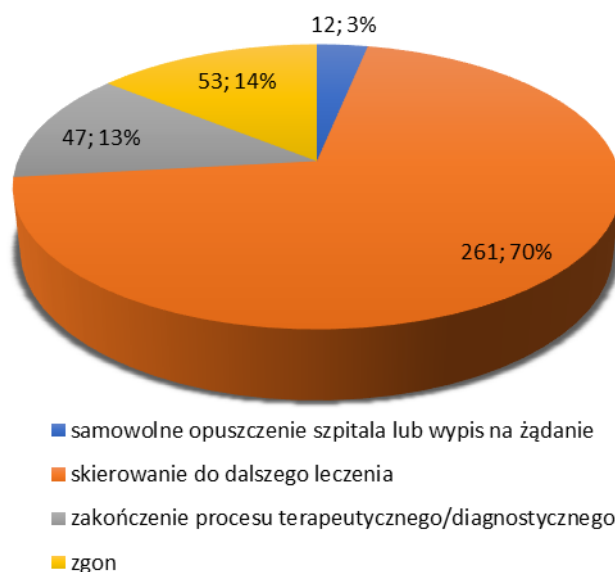
Wiek mężczyzn w momencie przyjęcia do szpitala, jak i w momencie wypisu, w III kwartale 2021 r. był istotnie niższy niż wiek kobiet (odpowiednio 61,1 vs 67,9 roku w momencie przyjęcia, $p < 0,001$ oraz 61,1 vs 68 lat w momencie wypisu, $p < 0,001$).

Tabela XVI. Średni wiek pacjentów w chwili przyjęcia do szpitala w poszczególnych miesiącach III kwartału 2021 r.

Miesiąc przyjęcia	Ogółem X ± SD	Kobiety X ± SD	Mężczyźni X ± SD	p-wartość
Kwiecień 2021	70,7 ± 12,8	83 ± 7,1	64,5 ± 10,2	p = 0,1
Maj 2021	70,3 ± 12,3	62,7 ± 10,8	74,9 ± 11,2	p = 0,06
Czerwiec 2021	67 ± 13,2	69 ± 12,7	64 ± 13,7	p = 0,2
Lipiec 2021	61,8 ± 21,9	66,1 ± 19,5	55,2 ± 24	p = 0,08
Sierpień 2021	63,8 ± 19,5	68,4 ± 15,9	60,2 ± 21,4	p = 0,06
Wrzesień 2021	65,1 ± 19,6	68,4 ± 19,4	61,2 ± 19,2	p < 0,05
Ogółem	64,7 ± 19	67,9 ± 17,4	61,1 ± 20	p < 0,001

X – wartość średnia; SD – odchylenie standardowe; p – istotność testu U Manna i Whitneya.

Analiza danych z III kwartału 2021 r. na temat trybu wypisu chorych ze szpitala dowiodła, że wśród raportowanych hospitalizacji co siódma zakończyła się zgonem pacjenta (14%; n = 53). Zdecydowana większość hospitalizowanych została skierowana do leczenia w innym oddziale lub do leczenia ambulatoryjnego (n = 261). Na koniec września zakończono leczenie lub diagnozowanie u 13% pacjentów (ryc. 18).



Ryc. 18. Tryby wypisów ze szpitala pacjentów leczonych z powodu COVID-19 w III kwartale 2021 r.

Śmiertelność hospitalizowana w kolejnych miesiącach 2021 r. utrzymywała się na stałym poziomie, osiągając odpowiednio: 18,97% w lipcu, 19,97% w sierpniu i 20,97% we wrześniu.

Samowolne opuszczenie szpitala lub wypis na żądanie dotyczyły głównie osób młodszych, w wieku $39,8 \pm 14,1$ roku, natomiast zgony dotyczyły zazwyczaj osób starszych, ze średnią wieku na poziomie $78 \pm 11,4$ roku (tab. XVII). Proces terapeutyczny lub diagnostyczny kończono zwykle po upływie około 2 tygodni od przyjęcia do szpitala.

Tabela XVII. Czas hospitalizacji oraz wiek pacjentów z uwzględnieniem trybu wypisu ze szpitala w III kwartale 2021 r.

Tryb wypisu	Czas hospitalizacji [dni] $X \pm SD$	Wiek w momencie wypisu [lata] $X \pm SD$
Samowolne opuszczenie szpitala lub wypis na żądanie	$7 \pm 3,9$	$39,8 \pm 14,1$
Skierowanie do dalszego leczenia	$12,9 \pm 13,1$	$64,2 \pm 18,5$
Zakończenie procesu terapeutycznego/diagnostycznego	$12,9 \pm 9,8$	$59 \pm 19,4$
Zgon	$19 \pm 25,8$	$78 \pm 11,4$
Ogółem	$13,5 \pm 15,2$	$64,7 \pm 19$

X – wartość średnia; SD – odchylenie standardowe.

Czas hospitalizacji był dłuższy w przypadku pacjentów, którzy zmarli, niż tych, którzy przeżyli (odpowiednio 19 vs 12,6 dnia; $p = 0,5$). Jednocześnie osoby, które zmarły, były o 15 lat starsze od tych, które przeżyły (78 vs $62,5$ roku; $p < 0,0001$).

Wyjściową przyczynę zgonu udało się ustalić u 53 osób. Zdecydowanie najczęściej, bo w 67,9% (36 hospitalizowanych) były to choroby układu krążenia (tab. XVIII).

Tabela XVIII. Wyjściowa przyczyna zgonu pacjentów hospitalizowanych z powodu COVID-19 w III kwartale 2021 r.

Wyjściowa przyczyna zgonu klasa wg ICD-10	Liczba zgonów n (%)
Choroby układu krążenia (I00–I99)	36 (67,9)
Choroby układu oddechowego (J00–J99)	7 (13,2)
Objawy, cechy chorobowe (R00–R99)	8 (15,1)
COVID-19 (U07.1–U10.9)	2 (3,8)
Ogółem	53 (100)

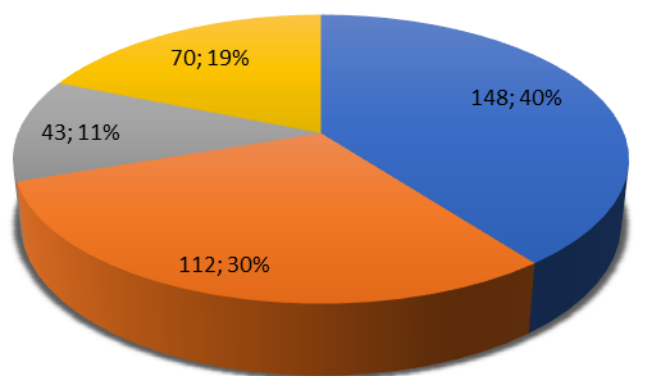
Chorobami współistniejącymi z COVID-19 były głównie choroby układu oddechowego i układu krążenia, a także zaburzenia wydzielania wewnętrznego z cukrzycą włącznie oraz choroby układu moczowo-płciowego. Szczegółowe dane zestawiono w tabeli XIX.

Tabela XIX. Struktura chorób współistniejących z COVID-19 u chorych hospitalizowanych w III kwartale 2021 r.

Nazwa i kod ICD-10 dla najczęstszych chorób współistniejących z COVID-19	Liczba i procent pacjentów z rozpoznaną chorobą współistniejącą – dane skumulowane		
	pierwsza choroba	druga choroba	trzecia choroba
Choroby zakaźne i pasożytnicze (A00–B99)	3 (1,3)	3 (2,7)	2 (2,9)
Nowotwory (C00–D48)	5 (2,2)	2 (1,8)	3 (4,3)
Choroby krwi i narządów krwiotwórczych (D50–D89)	2 (0,9)	6 (5,3)	0 (0)
Zaburzenia wydzielania wewnętrznego, w tym cukrzyca (E00–E99)	15 (6,7)	4 (3,5)	6 (8,6)
Zaburzenia psychiczne i zaburzenia zachowania (F00–F99)	1 (0,4)	2 (1,8)	2 (2,9)
Choroby układu nerwowego (G00–G99)	1 (0,4)	0 (0)	0 (0)
Choroby układu krążenia (I00–I99)	69 (30,7)	29 (25,7)	25 (35,7)
Choroby układu oddechowego (J00–J99)	99 (44)	49 (43,4)	23 (32,9)
Choroby układu pokarmowego (K00–K93)	3 (1,3)	2 (1,8)	3 (4,3)
Choroby skóry i tkanki podskórnej (L00–L99)	0 (0)	0 (0)	1 (1,4)
Choroby układu mięśniowo-szkieletowego (M00–M99)	5 (2,2)	2 (1,8)	0 (0)
Choroby układu moczowo-płciowego (N00–N99)	8 (3,6)	12 (10,6)	5 (7,1)
Objawy, cechy chorobowe (R00–R99)	9 (4)	0 (0)	0 (0)
Urazy, zatrucia i inne (S00–T98)	3 (1,3)	0 (0)	0 (0)
COVID-19 (U07.1–U07.2, U10.9)	1 (0,4)	1 (0,9)	0 (0)
Kontakt ze służbą zdrowia (Z00–Z99)	1 (0,4)	1 (0,9)	0 (0)
Ogółem	225 (100)	113 (100)	70 (100)

Rycina 19 wskazuje, że ponad 1/3 chorych hospitalizowanych z powodu COVID-19 nie miała chorób współistniejących (n = 148; 40%). Jednocześnie u 19% pacjentów (n = 70) rozpoznano przynajmniej trzy choroby współistniejące.

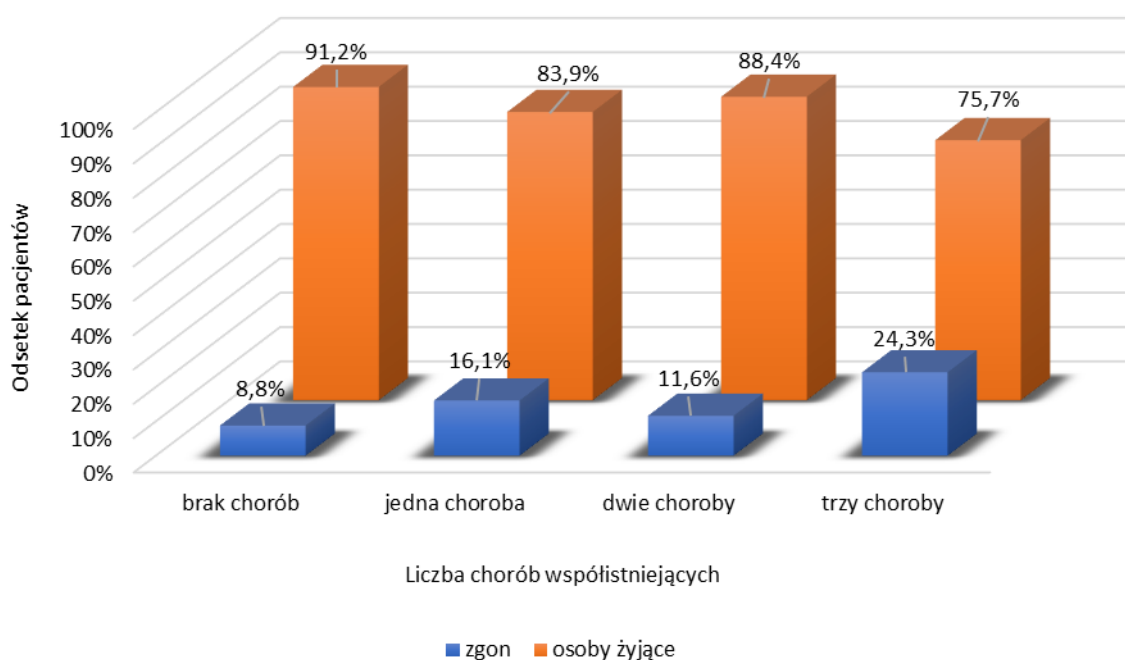




■ brak chorób współistniejących ■ jedna choroba współistniejąca
 ■ dwie choroby współistniejące ■ trzy choroby współistniejące

Ryc. 19. Liczba i odsetek hospitalizowanych z powodu COVID-19 w III kwartale 2021 r. z uwzględnieniem liczby chorób współistniejących.

Warto zwrócić uwagę, że odsetek zmarłych był największy w grupie pacjentów z trzema chorobami współistniejącymi (ryc. 20) i różnica ta była istotna statystycznie ($p < 0,05$).



Ryc. 20. Odsetek pacjentów, którzy przeżyli bądź zmarli, w zależności od liczby chorób współistniejących z COVID-19 w III kwartale 2021 r.

Przeanalizowano również zmienność terytorialną w zakresie liczby osób hospitalizowanych i zmarłych z powodu COVID-19 (tab. XX). Zdecydowana większość hospitalizowanych ($n = 344$; 95,6%) to mieszkańcy woj. śląskiego. Wśród leczonych w szpitalach tego województwa znaleźli się także mieszkańcy województw małopolskiego (1,9%) i mazowieckiego (1,1%).

Uzyskane wyniki wskazują, że największa liczba hospitalizacji z powodu COVID-19 dotyczyła mieszkańców powiatów zlokalizowanych w południowej części woj. śląskiego (powiat cieszyński i miasto Bielsko-Biała), a także miast Częstochowa i Katowice (ryc. 21). W woj. śląskim wśród hospitalizowanych przeważały osoby starsze, w wieku powyżej 65 lat ($n = 209$; 60,8%), przy czym

w przypadku blisko połowy powiatów (41,7%) częściej hospitalizowano osoby w wieku poniżej 65 lat. Dla woj. śląskiego współczynnik chorobowości hospitalizowanej kształtował się na poziomie 0,8/10 000 mieszkańców (stan ludności na 30.06.2021 r. wg GUS). Największa wartość współczynnika hospitalizacji dotyczyła miast Częstochowa i Żory oraz powiatu cieszyńskiego (ryc. 22).

Jeśli chodzi o zgony, warto odnotować, że największa ich liczba dotyczyła pacjentów hospitalizowanych w dużych miastach: Katowicach i Częstochowie (ryc. 23). Wśród zmarłych widoczny jest również dominujący udział pacjentów z wielochorobowością towarzyszącą COVID-19. Dla całego woj. śląskiego liczby te pozostawały w stosunku 3 : 1. Odsetek zgonów wśród hospitalizowanych z powodu COVID-19 w III kwartale 2021 r. dla całego woj. śląskiego wynosił 14,8% i był największy w miastach: Chorzów (33,3%), Piekary Śląskie (50%), Siemianowice Śląskie (100%), oraz w powiecie pszczyńskim (33,3%; ryc. 24).

Tabela XX. Zróżnicowanie terytorialne hospitalizacji, współczynnika chorobowości hospitalizowanej, liczby zgonów i śmiertelności wewnątrzszpitalnej z powodu COVID-19 w III kwartale 2021 r.

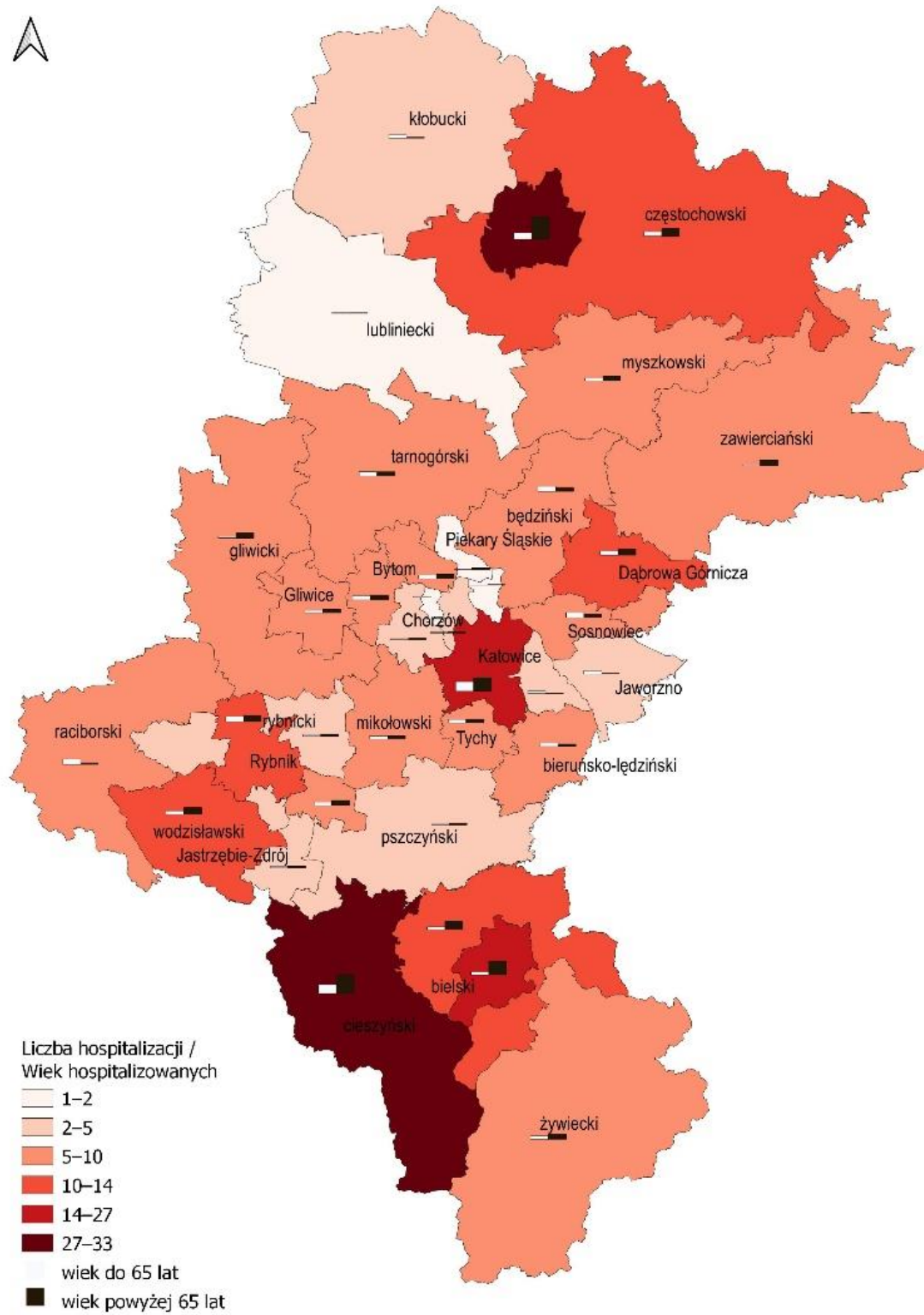
Powiat	Liczba hospitalizowanych z powodu COVID-19 n (%)	Współczynnik chorobowości hospitalizowanej n/10 000 mieszkańców	Liczba zgonów n (%)	Śmiertelność wewnątrzszpitalna %
1	2	3	4	5
Będziński	10 (2,9)	0,7	0 (0)	0,0%
Bielski	13 (3,8)	0,8	1 (2)	7,7%
Bielsko-Biała	19 (5,5)	1,1	3 (5,9)	15,8%
Bieruńsko-łódzki	7 (2)	1,2	0 (0)	0,0%
Bytom	9 (2,6)	0,6	1 (2)	11,1%
Chorzów	3 (0,9)	0,3	1 (2)	33,3%
Cieszyński	32 (9,3)	1,8	1 (2)	3,1%
Częstochowa	33 (9,6)	1,5	9 (17,6)	27,3%
Częstochowski	14 (4,1)	1,0	4 (7,8)	28,6%
Dąbrowa Górnicza	12 (3,5)	1,0	2 (3,9)	16,7%
Gliwice	7 (2)	0,4	0 (0)	0,0%
Gliwicki	8 (2,3)	0,7	1 (2)	12,5%
Jastrzębie-Zdrój	4 (1,2)	0,5	1 (2)	25,0%
Jaworzno	5 (1,5)	0,6	1 (2)	20,0%
Katowice	27 (7,8)	0,9	7 (13,7)	25,9%
Kłobucki	5 (1,5)	0,6	0 (0)	0,0%
Lubliniecki	2 (0,6)	0,3	0 (0)	0,0%
Mikołowski	8 (2,3)	0,8	1 (2)	12,5%
Mysłowice	4 (1,2)	0,5	0 (0)	0,0%
Myszkowski	9 (2,6)	1,3	1 (2)	11,1%
Piekary Śląskie	2 (0,6)	0,4	1 (2)	50,0%
Pszczyński	3 (0,9)	0,3	1 (2)	33,3%
Raciborski	8 (2,3)	0,7	1 (2)	12,5%
Ruda Śląska	3 (0,9)	0,2	0 (0)	0,0%
Rybnicki	4 (1,2)	0,5	0 (0)	0,0%



cd. tab. XX

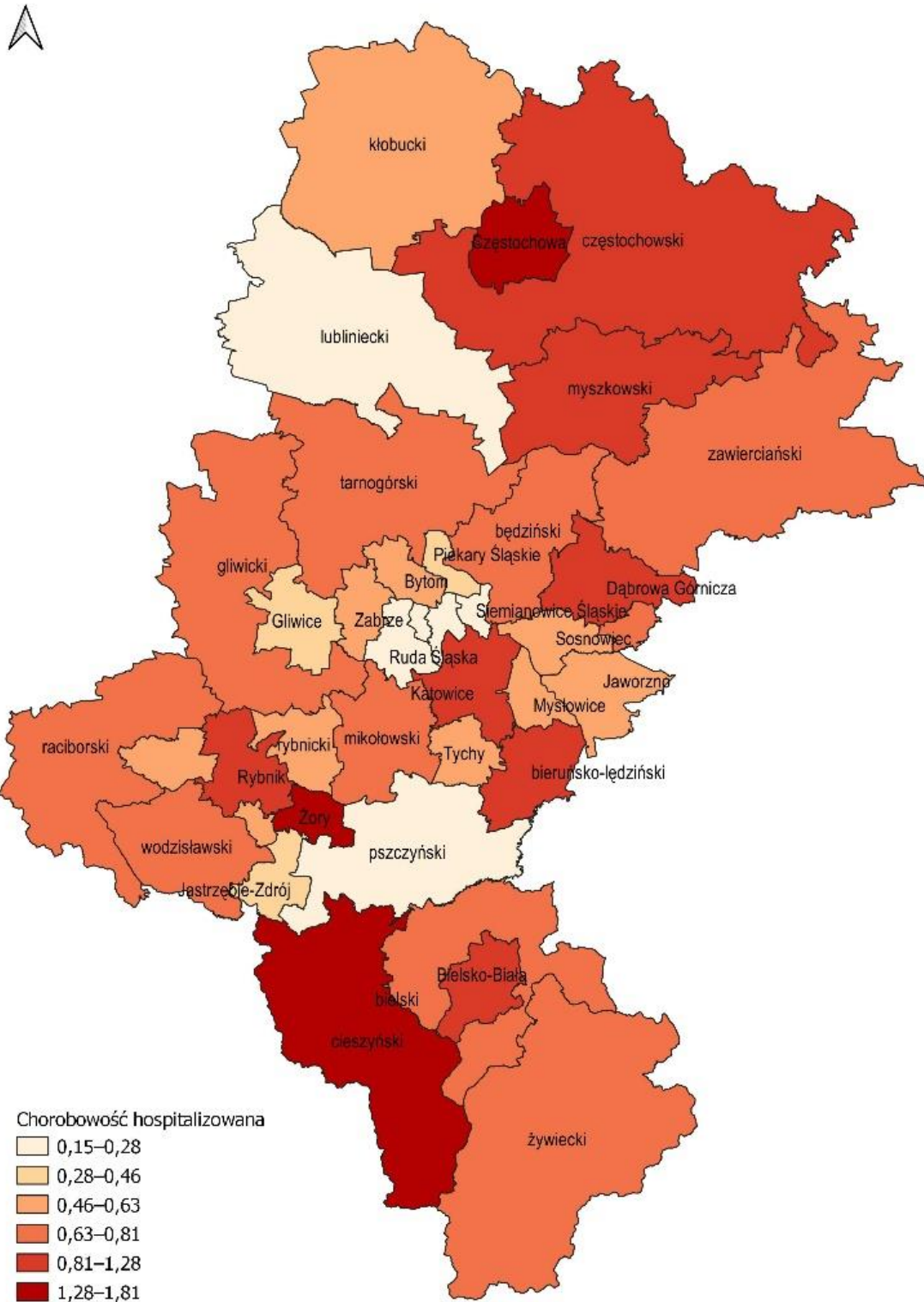
1	2	3	4	5
Rybnik	13 (3,8)	1,0	1 (2)	7,7%
Siemianowice Śląskie	1 (0,3)	0,2	1 (2)	100,0%
Sosnowiec	10 (2,9)	0,5	0 (0)	0,0%
Świętochłowice	1 (0,3)	0,2	0 (0)	0,0%
Tarnogórski	10 (2,9)	0,7	3 (5,9)	30,0%
Tychy	8 (2,3)	0,6	0 (0)	0,0%
Wodzisławski	12 (3,5)	0,8	3 (5,9)	25,0%
Zabrze	10 (2,9)	0,6	1 (2)	10,0%
Zawierciański	8 (2,3)	0,7	2 (3,9)	25,0%
Żory	10 (2,9)	1,6	2 (3,9)	20,0%
Żywiecki	10 (2,9)	0,7	1 (2)	10,0%
Woj. śląskie	344 (100)	0,8	51 (100)	14,8%



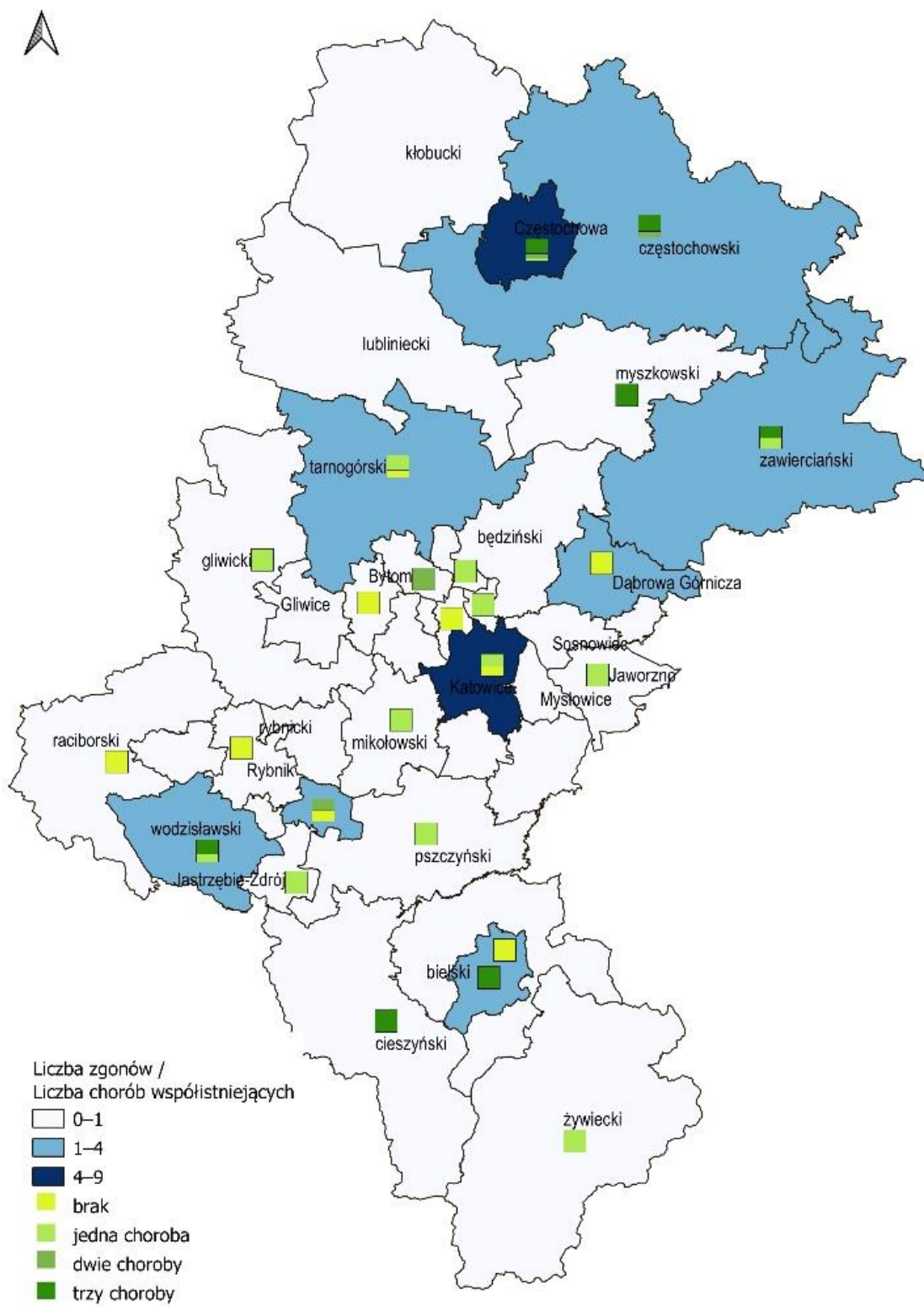


Ryc. 21. Liczba pacjentów hospitalizowanych z powodu COVID-19 z uwzględnieniem dwóch grup wiekowych (do 65 lat i powyżej 65 lat) w powiatach woj. śląskiego w III kwartale 2021 r.

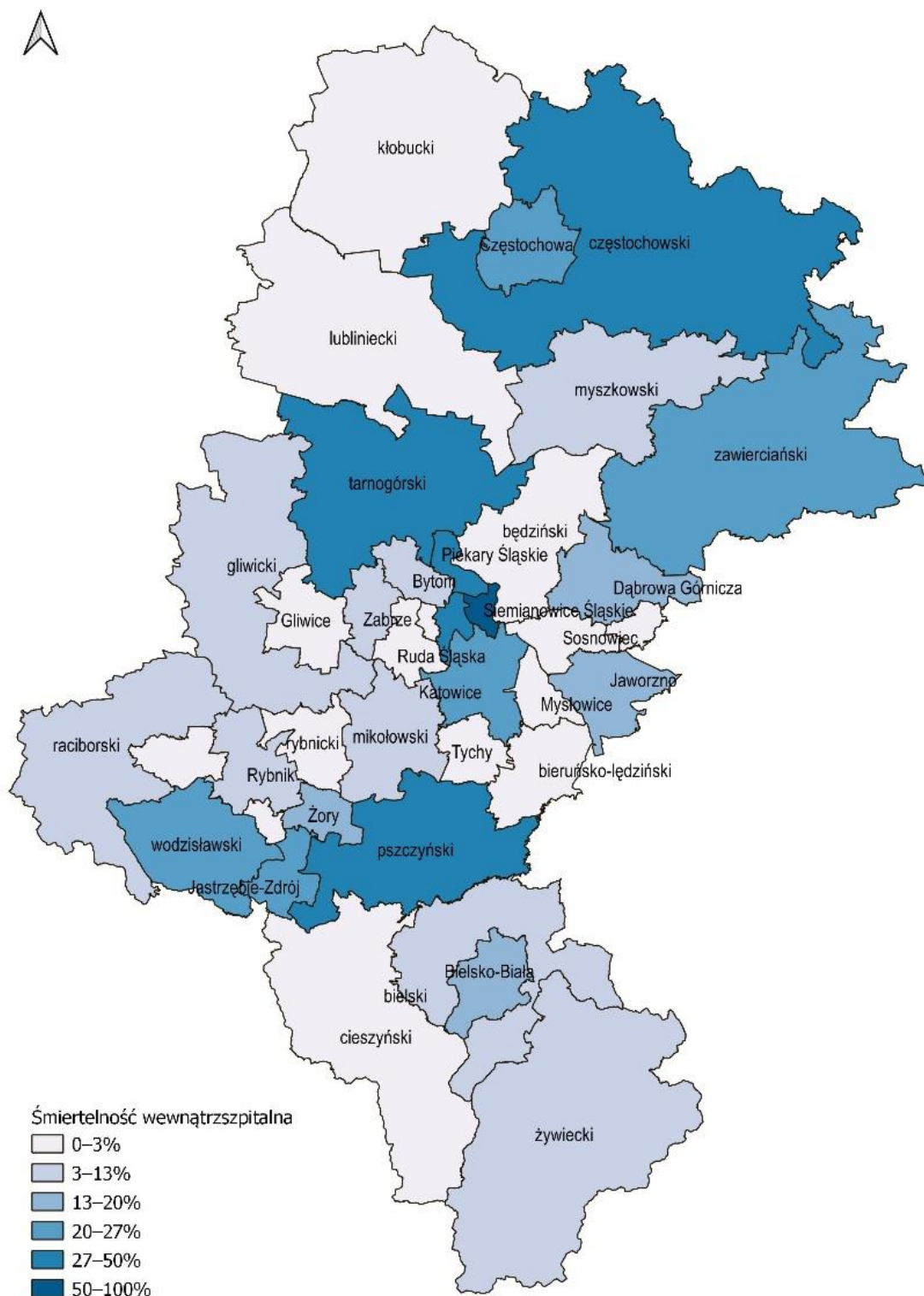




Ryc. 22. Surowy współczynnik chorobowości hospitalizowanej (n/10 000) z powodu COVID-19 w powiatach woj. śląskiego w III kwartale 2021 r.



Ryc. 23. Liczba zgonów wśród pacjentów hospitalizowanych z powodu COVID-19 z uwzględnieniem liczby chorób współistniejących w powiatach woj. śląskiego w III kwartale 2021 r.



Ryc. 24. Śmiertelność wewnątrzszpitalna (%) z powodu COVID-19 w powiatach woj. śląskiego w III kwartale 2021 r.

IV kwartał 2021 r.

W IV kwartale 2021 r. w szpitalach woj. śląskiego odnotowano łącznie 9791 hospitalizacji z powodu COVID-19. Wśród hospitalizowanych było 9731 (99,4%) pacjentów z rozpoznaniem U07.1 oraz 60 (0,6%) z rozpoznaniem U07.2. Nieco większą grupę stanowili mężczyźni (n = 4983; 50,9%) w porównaniu z kobietami (n = 4808; 49,1%). Średni czas pobytu chorego w szpitalu wyniósł $9,2 \pm 9,5$ dni, a w przypadku 9 osób okres leczenia przekraczał 100 dni.

Liczba pacjentów, których hospitalizację z powodu ostrego przebiegu COVID-19 zakończono w IV kwartale 2021 r., osiągnęła najwyższy poziom w grudniu. W listopadzie nastąpił znaczący wzrost liczby hospitalizowanych o 339% względem rejestru z października (tab. XXI).

Tabela XXI. Struktura przyjęć i wypisów pacjentów hospitalizowanych z powodu COVID-19 w IV kwartale 2021 r.

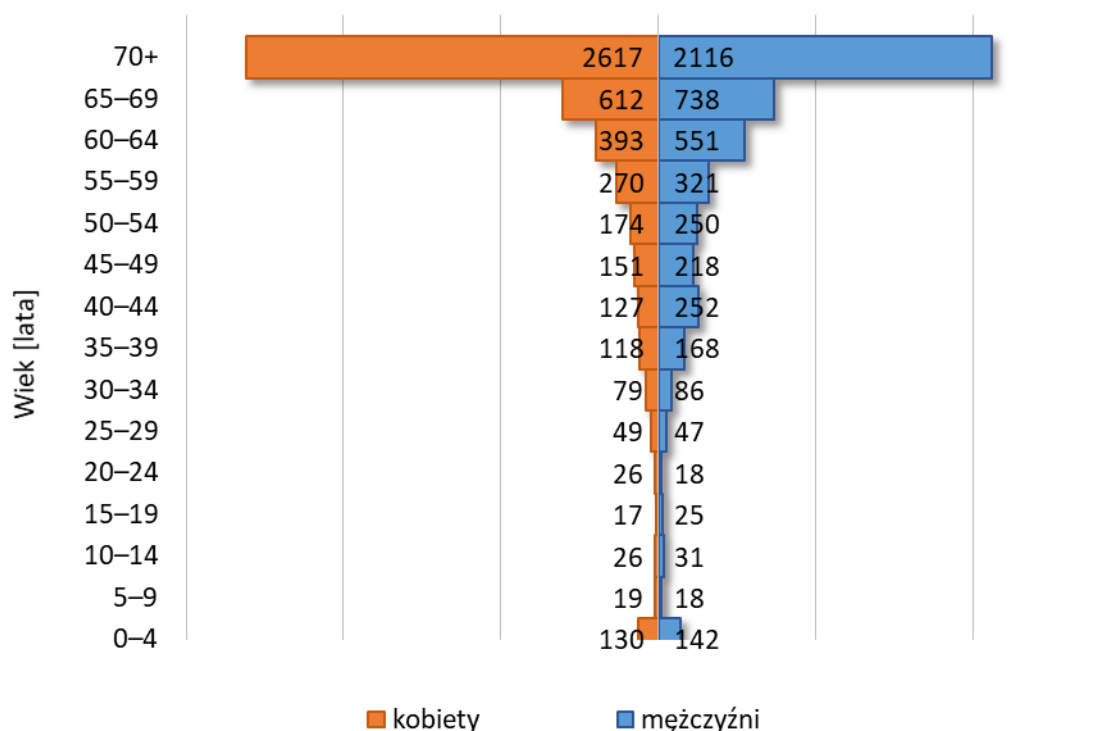
Miesiąc przyjęcia	Miesiąc wypisu			Ogółem n (%)	Czas hospitalizacji [dni] X ± SD / Me (RK)	Wiek w momencie przyjęcia [lata] X ± SD / Me (RK)	Wiek w momencie wypisu [lata] X ± SD / Me (RK)
	październik 2021 n (%)	listopad 2021 n (%)	grudzień 2021 n (%)				
Grudzień 2020	0 (0)	0 (0)	2 (0,03)	2 (0,02)	351,5 ± 11,5	83,5 ± 0,5	84 ± 1
Luty 2021	0 (0)	0 (0)	1 (0,02)	1 (0,01)	298 ± 0	86 ± 0	87 ± 0
Czerwiec 2021	0 (0)	0 (0)	1 (0,02)	1 (0,01)	179 ± 0	93 ± 0	93 ± 0
Lipiec 2021	0 (0)	0 (0)	1 (0,02)	1 (0,01)	134 ± 0	94 ± 0	94 ± 0
Sierpień 2021	2 (0,37)	0 (0)	3 (0,05)	5 (0,05)	87,8 ± 37,3	77,4 ± 9,1	77,6 ± 9,1
Wrzesień 2021	97 (17,93)	1 (0,04)	1 (0,02)	99 (1,01)	17,7 ± 11,3	63,7 ± 16,4	63,7 ± 16,4
Październik 2021	442 (81,7)	443 (16,16)	16 (0,25)	901 (9,2)	10,9 ± 8,9	66,3 ± 18,5	66,4 ± 18,5
Listopad 2021	–	2297 (83,8)	1659 (25,49)	3956 (40,4)	10 ± 7,4	64,8 ± 20,2	64,8 ± 20,2
Grudzień 2021	–	–	4825 (74,13)	4825 (49,28)	7,7 ± 5,5	65,1 ± 19,6	65,2 ± 19,6
Ogółem	541 (100)	2741 (100)	6509 (100)	9791 (100)	9,2 ± 9,5 9 (9)	65,1 ± 19,7 69 (22)	65,1 ± 19,7 69 (22)

n – liczba pacjentów; X – wartość średnia; SD – odchylenie standardowe; Me – mediana; RK – rozstęp kwartylowy.

Osoby dorosłe (18 lat i więcej) stanowiły 96% (n = 9396) wszystkich hospitalizowanych w IV kwartale 2021 r., przy czym ponad połowa pacjentów (n = 6083; 62,1%) to osoby w wieku 65



i więcej lat. Najmłodszy hospitalizowany to nowo narodzone dzieci, najstarszy pacjent miał 102 lata. Szczegółową strukturę wieku pacjentów leczonych z powodu COVID-19 w IV kwartale 2021 r. w szpitalach woj. śląskiego ilustruje rycina 25.



Ryc. 25. Struktura wieku osób hospitalizowanych z powodu COVID-19 w momencie przyjęcia do szpitala w IV kwartale 2021 r.

Średnia wieku pacjentów hospitalizowanych z powodu COVID-19 w IV kwartale 2021 r. kształtowała się na poziomie $65,1 \pm 19,7$ roku (tab. XXII).

Wiek mężczyzn w momencie przyjęcia do szpitala, jak i w momencie wypisu, w IV kwartale 2021 r. był istotnie niższy niż wiek kobiet (odpowiednio 63 vs 67,2 roku, $p < 0,0001$ w momencie przyjęcia oraz 63 vs 67,2 roku, $p < 0,0001$ w momencie wypisu).

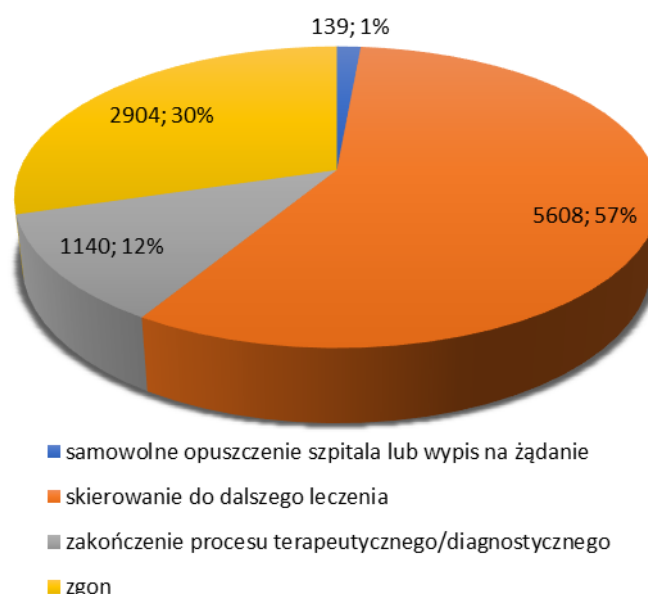
Tabela XXII. Średni wiek pacjentów w chwili przyjęcia do szpitala w poszczególnych miesiącach IV kwartału 2021 r.

Miesiąc przyjęcia	Ogółem $X \pm SD$	Kobiety $X \pm SD$	Mężczyźni $X \pm SD$	p-wartość
Sierpień 2021	$77,4 \pm 10,2$	$75 \pm 13,5$	$81 \pm 2,8$	$p = 0,7$
Wrzesień 2021	$63,7 \pm 16,5$	$67 \pm 14,8$	$59,8 \pm 17,6$	$p = 0,06$
Październik 2021	$66,3 \pm 18,5$	$68,4 \pm 18,3$	$64,3 \pm 18,5$	$p < 0,0001$
Listopad 2021	$64,8 \pm 20,2$	$67 \pm 20,2$	$62,6 \pm 19,9$	$p < 0,0001$
Grudzień 2021	$65,1 \pm 19,6$	$67,2 \pm 20$	$63,2 \pm 19$	$p < 0,0001$
Ogółem	$65,1 \pm 19,7$	$67,2 \pm 19,9$	$63 \pm 19,3$	$p < 0,0001$

X – wartość średnia; SD – odchylenie standardowe; p – istotność testu U Manna i Whitney.

Analiza danych z IV kwartału 2021 r. na temat trybu wypisu chorych ze szpitala dowiodła, że wśród raportowanych hospitalizacji niemal co trzecia zakończyła się zgonem pacjenta (29,7%; $n = 2904$). Podobnie jak w poprzednich kwartałach, zdecydowana większość hospitalizowanych zosta-

ła skierowana do leczenia w innym oddziale, szpitalu lub do leczenia ambulatoryjnego (n = 5608). Na koniec grudnia leczenie lub diagnozowanie zakończono u 12% pacjentów (ryc. 26).



Ryc. 26. Tryby wypisów ze szpitala pacjentów leczonych z powodu COVID-19 w IV kwartale 2021 r.

Śmiertelność wewnątrzszpitalna w kolejnych miesiącach 2021 r. powoli wzrastała, przyjmując wartości: 21,9% w październiku, 22,9% w listopadzie i 23,9% w grudniu.

Samowolne opuszczenie szpitala lub wypis na żądanie dotyczyły głównie osób młodszych, w wieku $53,6 \pm 20,2$ roku, natomiast zgony dotyczyły zazwyczaj osób starszych, ze średnią wieku $74,7 \pm 11,8$ roku (tab. XXIII). Proces terapeutyczny lub diagnostyczny kończono zwykle po upływie około 1,5 tygodnia od przyjęcia do szpitala.

Tabela XXIII. Czas hospitalizacji oraz wiek pacjentów z uwzględnieniem trybu wypisu ze szpitala w IV kwartale 2021 r.

Tryb wypisu	Czas hospitalizacji [dni] X ± SD	Wiek w momencie wypisu [lata] X ± SD
Samowolne opuszczenie szpitala lub wypis na żądanie	7,8 ± 6,7	53,6 ± 20,2
Skierowanie do dalszego leczenia	9,7 ± 10,9	61,2 ± 20,8
Zakończenie procesu terapeutycznego/diagnostycznego	11,3 ± 7,3	61,2 ± 21,4
Zgon	7,4 ± 6,6	74,7 ± 11,8
Ogółem	9,2 ± 9,5	65,1 ± 19,7

X – wartość średnia; SD – odchylenie standardowe.

Czas hospitalizacji był istotnie krótszy w przypadku pacjentów, którzy zmarli, niż tych, którzy przeżyli (7,4 vs 9,9 dnia; $p < 0,0001$). Jednocześnie osoby, które zmarły, były o ponad 10 lat starsze od tych, które przeżyły (74,7 vs 61,1 roku; $p < 0,0001$).

Wyjściową przyczynę zgonu udało się ustalić u 2904 osób. Zdecydowanie najczęściej, bo w 51,1% (1484 hospitalizowanych) były to choroby układu krążenia. Co trzeci zgon (35,3%) był spowodowany przez chorobę układu oddechowego (tab. XXIV).

Tabela XXIV. Wyjściowa przyczyna zgonu pacjentów hospitalizowanych z powodu COVID-19 w IV kwartale 2021 r.

Wyjściowa przyczyna zgonu klasa wg ICD-10	Liczba zgonów n (%)
Choroby zakaźne i pasożytnicze (A00–B99)	18 (0,6)
Nowotwory (C00–D48)	4 (0,2)
Choroby krwi i narządów krwiotwórczych (D50–D89)	2 (0,1)
Zaburzenia wydzielania wewnętrznego, w tym cukrzyca (E00–E99)	3 (0,1)
Choroby układu nerwowego (G00–G99)	3 (0,1)
Choroby układu krążenia (I00–I99)	1484 (51,1)
Choroby układu oddechowego (J00–J99)	1025 (35,3)
Choroby układu pokarmowego (K00–K93)	7 (0,2)
Choroby układu moczowo-płciowego (N00–N99)	10 (0,3)
Objawy, cechy chorobowe (R00–R99)	269 (9,3)
COVID-19 (U07.1–U10.9)	79 (2,7)
Ogółem	2904 (100)

Do chorób współistniejących z COVID-19 należały głównie choroby układu oddechowego i układu krążenia, a także zaburzenia wydzielania wewnętrznego z cukrzycą włącznie. Szczegółowe dane zestawiono w tabeli XXV.

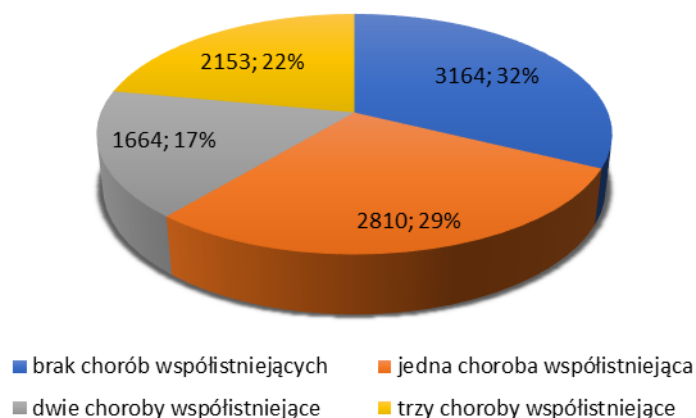
Tabela XXV. Struktura chorób współistniejących z COVID-19 u chorych hospitalizowanych w IV kwartale 2021 r.

Nazwa i kod ICD-10 dla najczęstszych chorób współistniejących z COVID-19	Liczba i procent pacjentów z rozpoznaną chorobą współistniejącą – dane skumulowane		
	pierwsza choroba	druga choroba	trzecia choroba
1	2	3	4
Choroby zakaźne i pasożytnicze (A00–B99)	112 (1,7)	64 (1,7)	33 (1,5)
Nowotwory (C00–D48)	93 (1,4)	64 (1,7)	36 (1,7)
Choroby krwi i narządów krwiotwórczych (D50–D89)	97 (1,5)	40 (1)	40 (1,9)
Zaburzenia wydzielania wewnętrznego, w tym cukrzyca (E00–E99)	274 (4,1)	272 (7,1)	246 (11,4)
Zaburzenia psychiczne i zaburzenia zachowania (F00–F99)	28 (0,4)	23 (0,6)	14 (0,7)
Choroby układu nerwowego (G00–G99)	61 (0,9)	31 (0,8)	25 (1,2)
Choroby oka i przydatków oka, ucha i wyrostka sutkowatego (H00–H95)	9 (0,1)	3 (0,1)	3 (0,1)
Choroby układu krążenia (I00–I99)	1264 (19,1)	1058 (27,7)	732 (34)
Choroby układu oddechowego (J00–J99)	4162 (62,8)	1924 (50,4)	779 (36,2)
Choroby układu pokarmowego (K00–K93)	113 (1,7)	55 (1,4)	36 (1,7)
Choroby skóry i tkanki podskórnej (L00–L99)	16 (0,2)	12 (0,3)	5 (0,2)
Choroby układu mięśniowo-szkieletowego (M00–M99)	18 (0,3)	23 (0,6)	23 (1,1)
Choroby układu moczowo-płciowego (N00–N99)	151 (2,3)	114 (3)	108 (5)
Ciąża, poród, połóg (O00–O99)	6 (0,1)	3 (0,1)	0 (0)



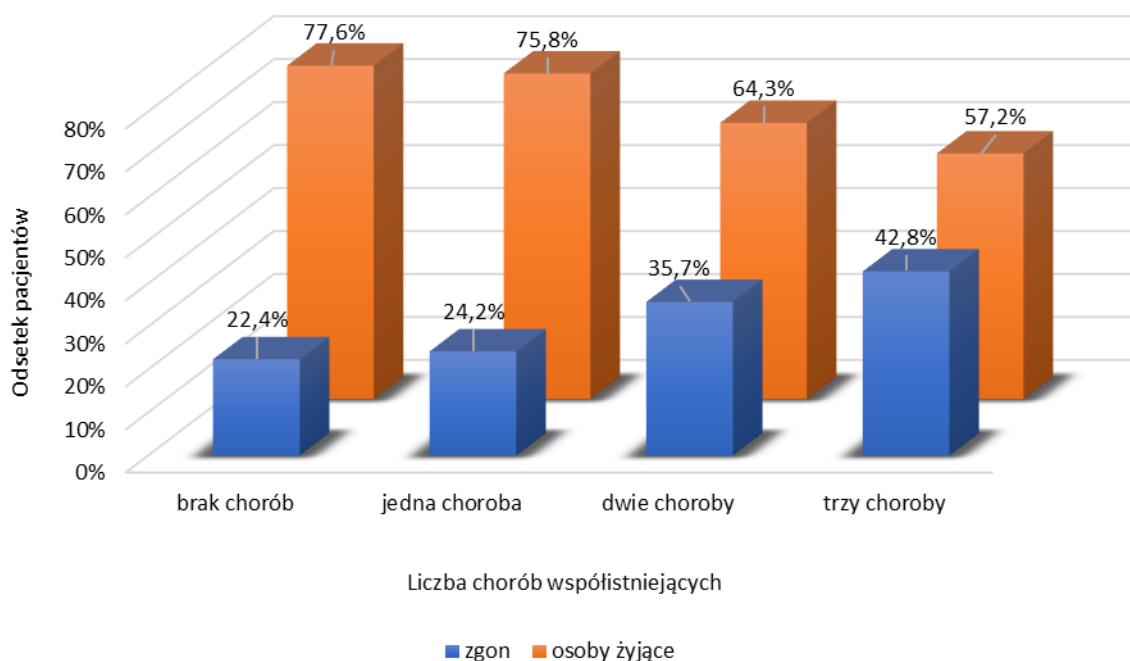
1	2	3	4
Wybrane stany rozpoczynające się w okresie okołoporodowym (P00–P96)	3 (0)	2 (0,1)	0 (0)
Wady rozwojowe wrodzone, zniekształcenia i aberracje chromosomowe (Q00–Q99)	3 (0)	4 (0,1)	1 (0)
Objawy, cechy chorobowe (R00–R99)	147 (2,2)	85 (2,2)	53 (2,5)
Urazy, zatrucia i inne (S00–T98)	33 (0,5)	17 (0,4)	4 (0,2)
COVID-19 (U07.1–U07.2, U10.9)	6 (0,1)	3 (0,1)	3 (0,1)
Kontakt ze służbą zdrowia (Z00–Z99)	31 (0,5)	20 (0,5)	12 (0,6)
Ogółem	6627 (100)	3817 (100)	2153 (100)

Rycina 27 wskazuje, że ponad 1/3 chorych hospitalizowanych z powodu COVID-19 nie miała chorób współistniejących (n = 3164; 32%). Jednocześnie u 22% pacjentów (n = 2153) rozpoznano przynajmniej trzy choroby współistniejące.



Ryc. 27. Liczba i odsetek hospitalizowanych z powodu COVID-19 w IV kwartale 2021 r. z uwzględnieniem liczby chorób współistniejących.

Warto zwrócić uwagę, że odsetek zmarłych był największy w grupie pacjentów z trzema chorobami współistniejącymi (ryc. 28) i różnica ta była istotna statystycznie ($p < 0,0001$).



Ryc. 28. Odsetek pacjentów, którzy przeżyli bądź zmarli, w zależności od liczby chorób współistniejących z COVID-19 w IV kwartale 2021 r.

Przeanalizowano również zmienność terytorialną w zakresie liczby osób hospitalizowanych i zmarłych z powodu COVID-19 (tab. XXVI). Zdecydowana większość hospitalizowanych ($n = 9517$; 98,6%) to mieszkańcy woj. śląskiego. Wśród leczonych w szpitalach naszego województwa znaleźli się także mieszkańcy województw sąsiadujących: małopolskiego (0,48%), opolskiego (0,24%) i łódzkiego (0,18%).

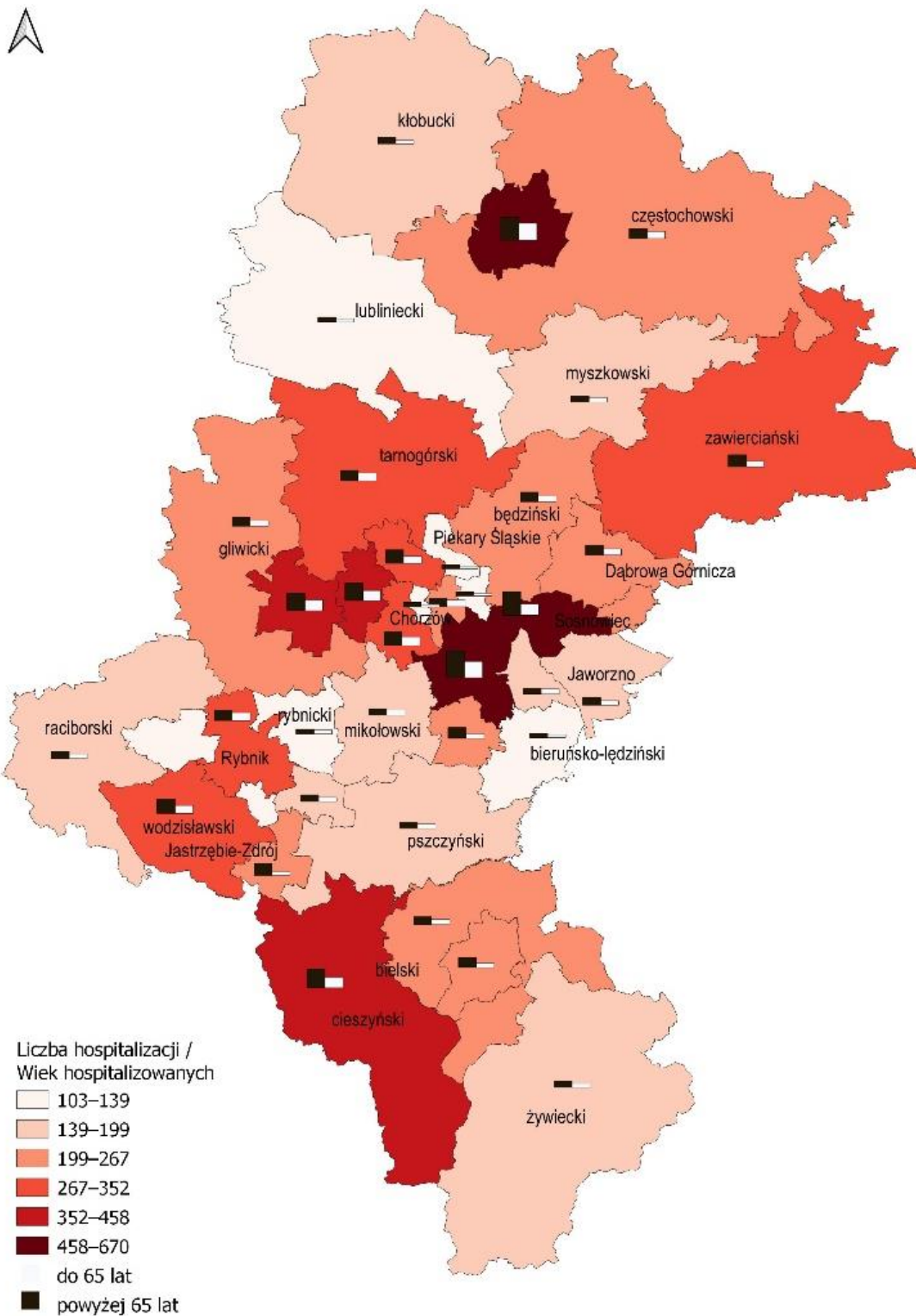
Uzyskane wyniki wskazują, że największa liczba hospitalizacji z powodu COVID-19 dotyczyła mieszkańców miast Katowice, Częstochowa i Sosnowiec (ryc. 29). We wszystkich powiatach częściej hospitalizowano osoby starsze, w wieku powyżej 65 lat. Dla woj. śląskiego współczynnik chorobowości hospitalizowanej kształtował się na poziomie 21,3/10 000 mieszkańców (stan ludności na 30.06.2021 r. wg GUS). Największa wartość współczynnika hospitalizacji dotyczyła miast: Częstochowa, Jastrzębie-Zdrój, Sosnowiec i Żory (ryc. 30).

Jeśli chodzi o zgony, warto odnotować, że największa ich liczba dotyczyła pacjentów hospitalizowanych w dużych miastach, takich jak Katowice, Sosnowiec i Częstochowa (ryc. 31). Wśród zmarłych hospitalizowanych z powodu COVID-19 widoczny jest również dominujący udział pacjentów z wielochorobowością. Dla całego woj. śląskiego liczby te pozostawały w stosunku 3 : 1. Odsetek zgonów wśród hospitalizowanych z powodu COVID-19 w IV kwartale 2021 r. dla całego woj. śląskiego wynosił 29,7% i był największy w powiatach raciborskim (38,7%), mikołowskim (36,8%), Jastrzębiu-Zdroju (36,7%), Jaworznie (35,7%) oraz powiecie gliwickim (35,6%; ryc. 32). Ponadto zaobserwowano, iż dla połowy powiatów (17 spośród 36) wskaźnik śmiertelności wewnątrzszpitalnej przekraczał 30%.

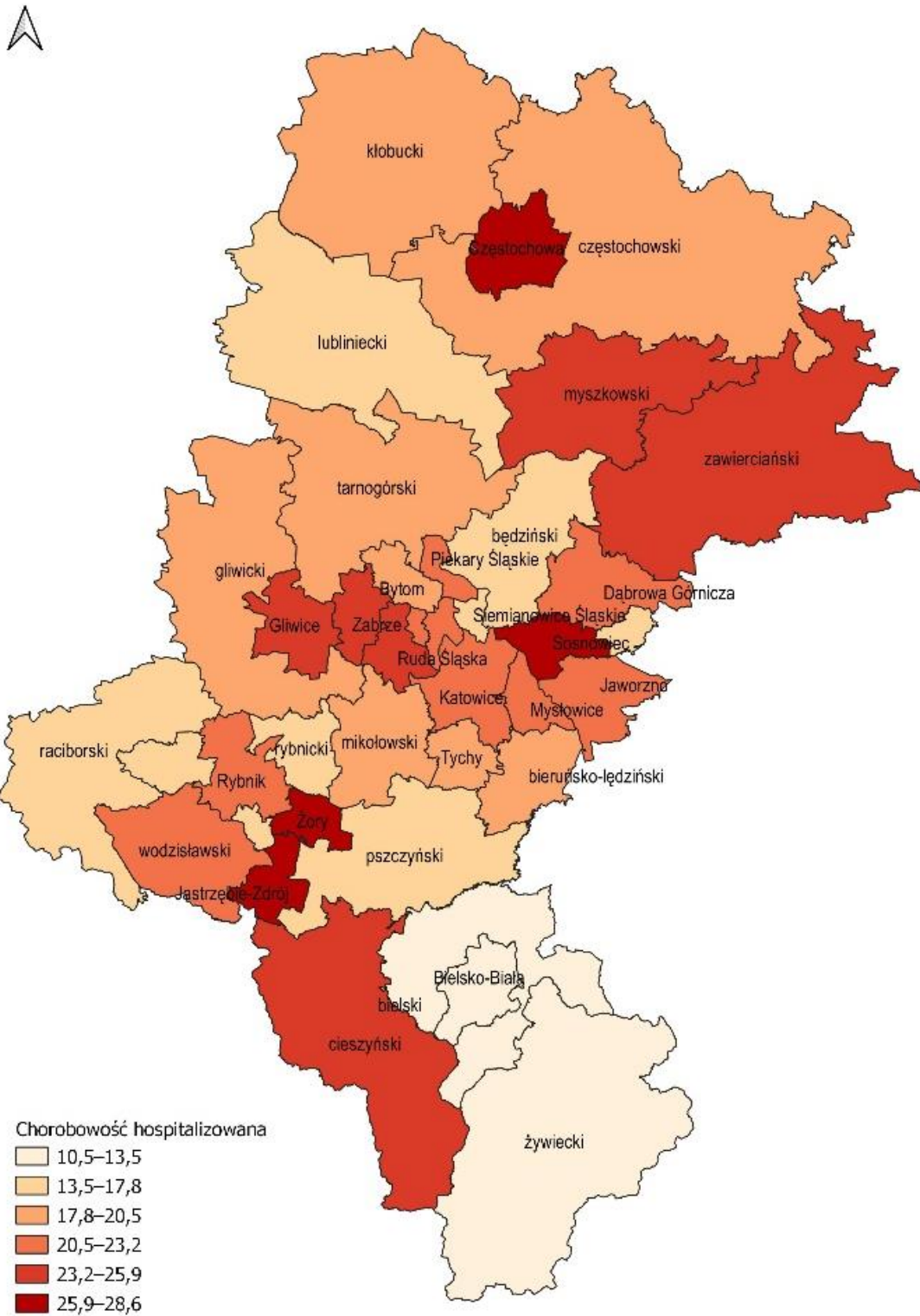
Tabela XXVI. Zróżnicowanie terytorialne hospitalizacji, współczynnika chorobowości hospitalizowanej, liczby zgonów i śmiertelności wewnętrzzpitalnej z powodu COVID-19 w IV kwartale 2021 r.

Powiat	Liczba hospitalizacji z powodu COVID-19 n (%)	Współczynnik chorobowości hospitalizowanej n/10 000 mieszkańców	Liczba zgonów n (%)	Śmiertelność wewnętrzzpitalna %
Będziński	245 (2,6)	16,7	73 (2,6)	29,8%
Bielski	210 (2,2)	12,6	51 (1,8)	24,3%
Bielsko-Biała	228 (2,4)	13,5	52 (1,8)	22,8%
Bieruńsko-łędziński	118 (1,2)	19,7	32 (1,1)	27,1%
Bytom	332 (3,5)	20,5	104 (3,7)	31,3%
Chorzów	239 (2,5)	22,5	75 (2,7)	31,4%
Cieszyński	458 (4,8)	25,9	98 (3,5)	21,4%
Częstochowa	618 (6,5)	28,6	144 (5,1)	23,3%
Częstochowski	267 (2,8)	20,0	62 (2,2)	23,2%
Dąbrowa Górnicza	250 (2,6)	21,3	74 (2,6)	29,6%
Gliwice	446 (4,7)	25,3	143 (5,1)	32,1%
Gliwicki	233 (2,4)	20,2	83 (2,9)	35,6%
Jastrzębie-Zdrój	248 (2,6)	28,4	91 (3,2)	36,7%
Jaworzno	199 (2,1)	22,2	71 (2,5)	35,7%
Katowice	670 (7)	23,2	228 (8,1)	34,0%
Kłobucki	160 (1,7)	19,1	44 (1,6)	27,5%
Lubliniecki	133 (1,4)	17,5	41 (1,5)	30,8%
Mikołowski	185 (1,9)	18,6	68 (2,4)	36,8%
Mysłowice	166 (1,7)	22,3	42 (1,5)	25,3%
Myszkowski	171 (1,8)	24,4	51 (1,8)	29,8%
Piekary Śląskie	114 (1,2)	20,9	39 (1,4)	34,2%
Pszczyński	167 (1,8)	14,9	44 (1,6)	26,3%
Raciborski	186 (2)	17,4	72 (2,5)	38,7%
Ruda Śląska	352 (3,7)	25,9	95 (3,4)	27,0%
Rybnicki	139 (1,5)	17,8	33 (1,2)	23,7%
Rybnik	293 (3,1)	21,5	89 (3,1)	30,4%
Siemianowice Śląskie	103 (1,1)	15,6	32 (1,1)	31,1%
Sosnowiec	547 (5,7)	27,9	172 (6,1)	31,4%
Świętochłowice	110 (1,2)	22,5	30 (1,1)	27,3%
Tarnogórski	287 (3)	20,4	86 (3)	30,0%
Tychy	242 (2,5)	19,2	86 (3)	35,5%
Wodzisławski	350 (3,7)	22,4	121 (4,3)	34,6%
Zabrze	437 (4,6)	25,7	125 (4,4)	28,6%
Zawierciański	278 (2,9)	24,0	77 (2,7)	27,7%
Żory	177 (1,9)	28,2	54 (1,9)	30,5%
Żywiecki	159 (1,7)	10,5	45 (1,6)	28,3%
Woj. śląskie	9517 (100)	21,3	2827 (100)	29,7%

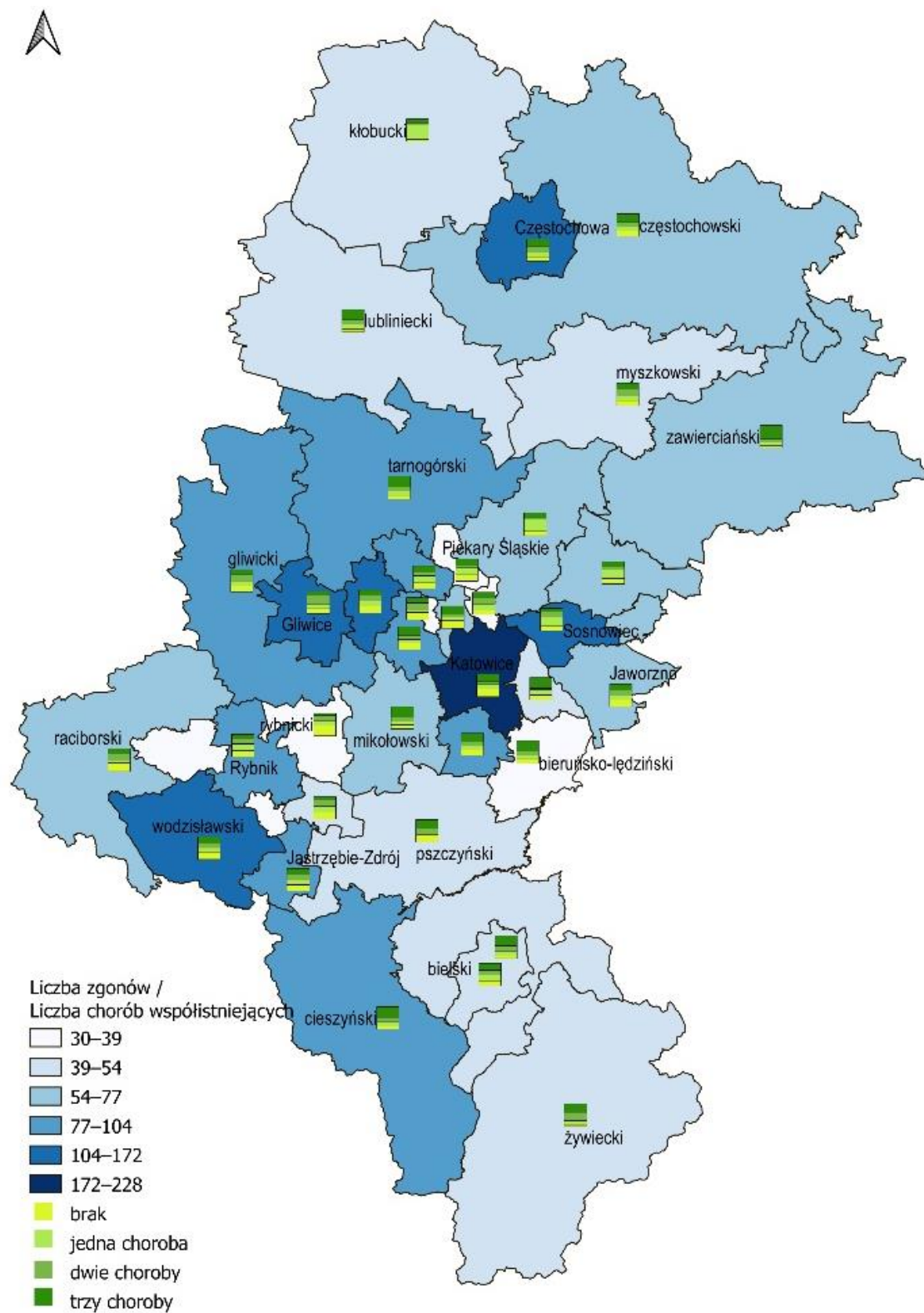




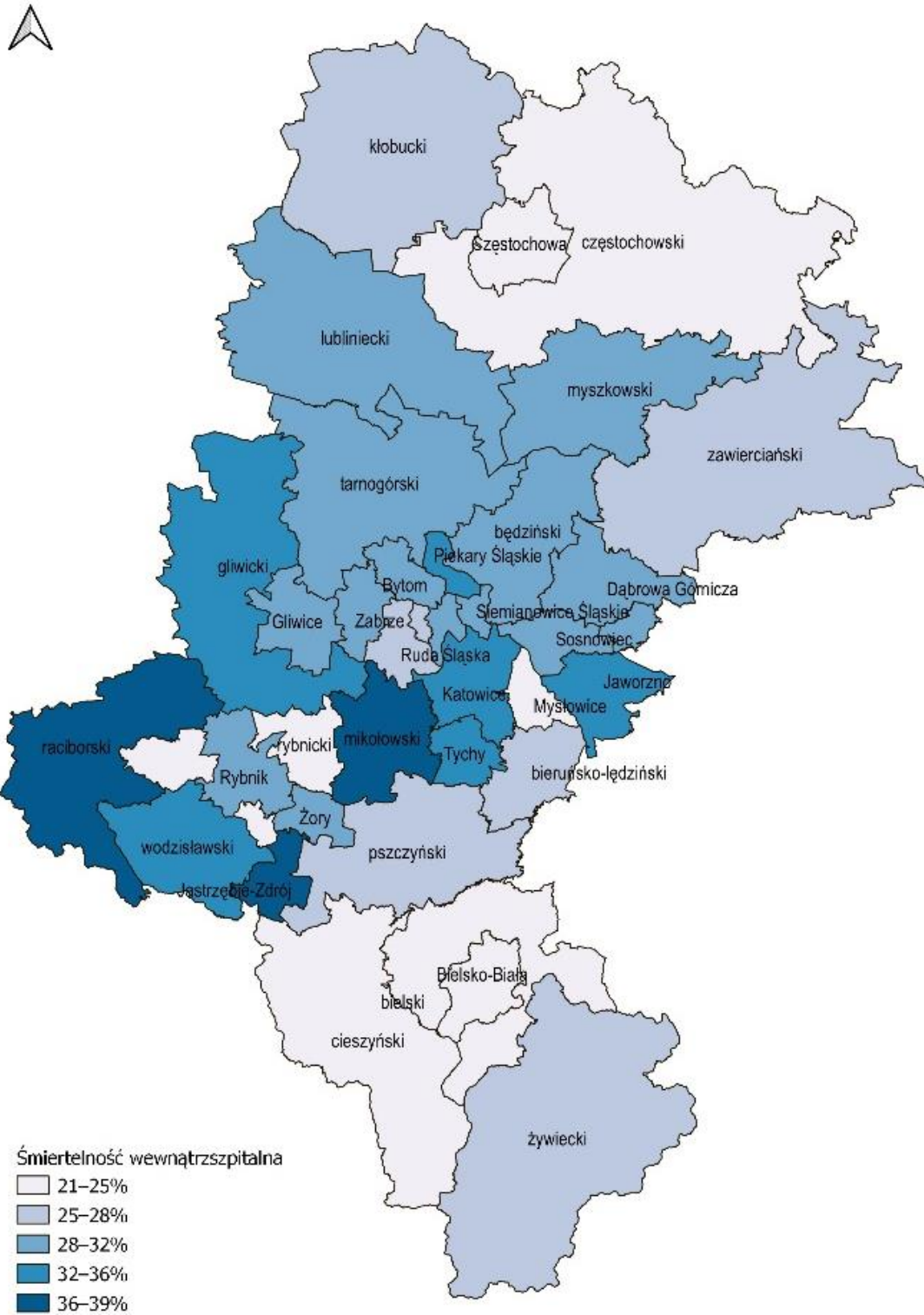
Ryc. 29. Liczba pacjentów hospitalizowanych z powodu COVID-19 z uwzględnieniem dwóch grup wiekowych (do 65 lat i powyżej 65 lat) w powiatach woj. śląskiego w IV kwartale 2021 r.



Ryc. 30. Surowy współczynnik chorobowości hospitalizowanej (n/10 000) z powodu COVID-19 w powiatach woj. śląskiego w IV kwartale 2021 r.



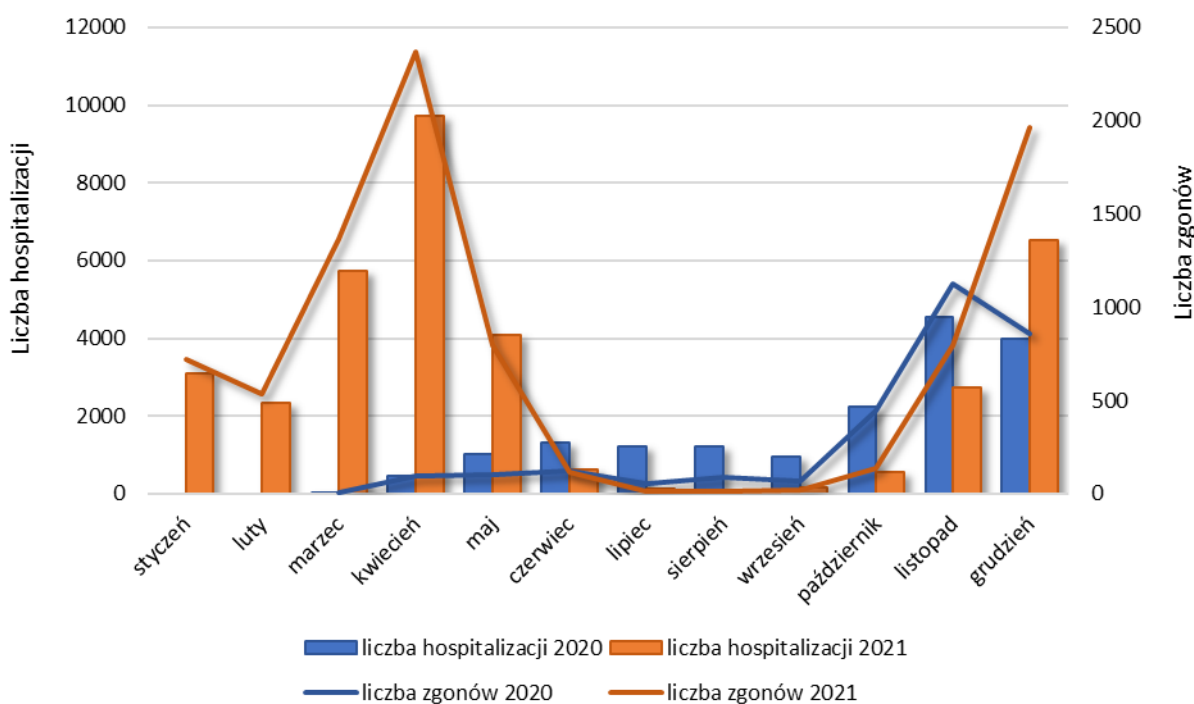
Ryc. 31. Liczba zgonów wśród pacjentów hospitalizowanych z powodu COVID-19 z uwzględnieniem liczby chorób współistniejących w powiatach woj. śląskiego w IV kwartale 2021 r.



Ryc. 32. Śmiertelność wewnątrzszpitalna (%) z powodu COVID-19 w powiatach woj. śląskiego w IV kwartale 2021 r.

Roczny raport dotyczący chorobowości szpitalnej z powodu COVID-19 w 2021 r. w województwie śląskim

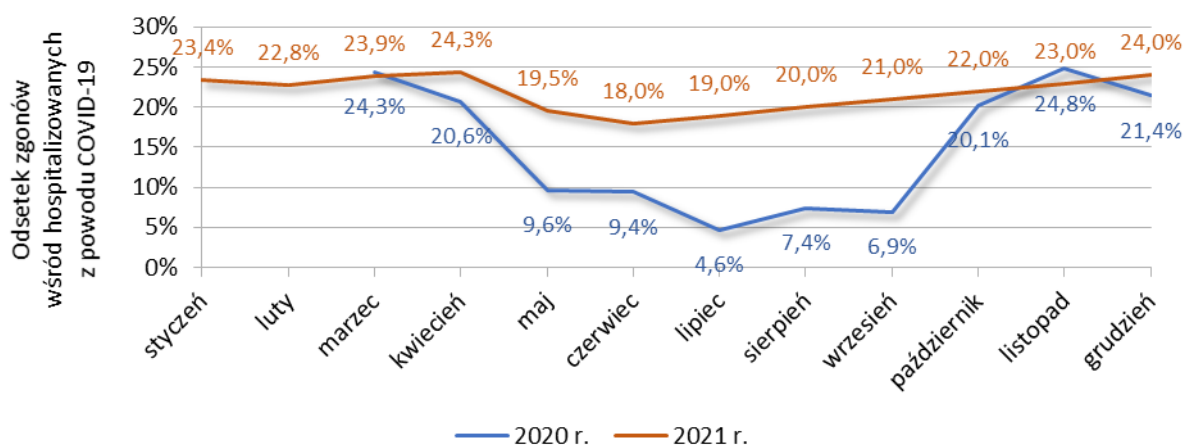
W woj. śląskim w 2021 r. zarejestrowano łącznie 35 771 hospitalizacji z powodu COVID-19 (kod U07 wg ICD-10), przy czym u 98,5% pacjentów (n = 35 243) chorobę zidentyfikowano na podstawie badania laboratoryjnego (badanie molekularne metodą RT-PCR; kod U07.1 wg ICD-10), natomiast u 1,5% chorych (n = 528) rozpoznano ją na podstawie objawów klinicznych lub kryteriów epidemiologicznych (kod U07.2 wg ICD-10). Niestety 8859 osób hospitalizowanych zmarło, co stanowi 24,8% wszystkich leczonych w szpitalach z powodu COVID-19. Uzyskane wyniki wskazują, iż w 2021 r. można wyróżnić cztery okresy charakteryzujące się nieco odmienną sytuacją epidemiologiczną. Pierwszy okres to wygasanie drugiej fali zachorowań z 2020 r. (styczeń–luty), kolejny okres obejmuje trzecią falę zachorowań (marzec–maj), następnie okres lata (czerwiec–wrzesień) z najmniejszą liczbą chorych oraz czwarta fala zachorowań przypadająca na chłodniejszą porę roku (październik–grudzień; ryc. 33). Ponadto warto zauważyć, że przede wszystkim liczba zgonów w miesiącach jesienno-zimowych i wiosennych była w 2021 r. zdecydowanie większa niż w pierwszym roku pandemii.



Ryc. 33. Zestawienie liczby pacjentów hospitalizowanych i liczby zmarłych z powodu COVID-19 w woj. śląskim w kolejnych miesiącach 2020 i 2021 r.

Szczególne różnicowanie widoczne jest w odniesieniu do śmiertelności wewnątrzszpitalnej odzwierciedlającej odsetek zgonów wśród pacjentów hospitalizowanych z powodu COVID-19 (ryc. 34). W 2021 r., niezależnie od miesiąca, śmiertelność wewnątrzszpitalna utrzymywała się na poziomie bliskim 20%. Największy odsetek zgonów dotyczył pacjentów hospitalizowanych w marcu (23,9%)

i kwietniu (24,3%) oraz w listopadzie (23%) i grudniu (24,0%), najmniejsze wartości odnotowano w czerwcu (18%). Obserwacja dotycząca sezonowości była nieco zbliżona do sytuacji z 2020 r. – największe odsetki zgonów odnotowano w marcu i kwietniu oraz listopadzie i grudniu.



Ryc. 34. Odsetek zgonów wśród wszystkich hospitalizowanych z powodu COVID-19 w woj. śląskim w kolejnych miesiącach 2020 i 2021 r.

Analiza danych dotyczących trybu wypisu wskazuje ponadto, że ponad połowie chorym wystawiono skierowanie do dalszego leczenia, co sugeruje, że choroba ma odległe następstwa i chorzy wymagają dalszej pomocy medycznej. Zgon dotyczył blisko co czwartego hospitalizowanego (24,8%; tab. XXVII) i niestety była to wartość większa niż odnotowana w pierwszym (2020) roku pandemii.

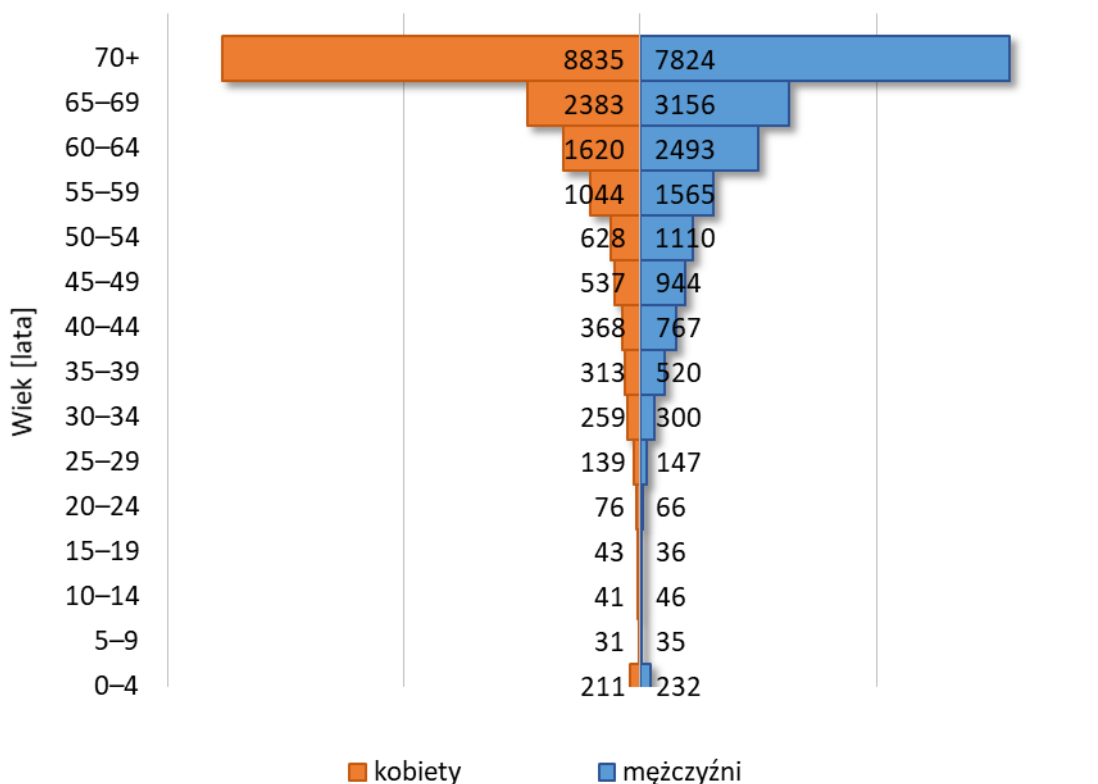
Tabela XXVII. Liczba i odsetek hospitalizowanych z uwzględnieniem trybu wypisu; stan na koniec grudnia 2020 i 2021 r.

Tryb wypisu ze szpitala	2020 r.	2021 r.
	n (%)	n (%)
Skierowanie do dalszego leczenia	10 479 (61,6)	22 010 (61,5)
Zakończenie leczenia lub diagnostyki	3437 (20,2)	4557 (12,7)
Zgon	2968 (17,5)	8859 (24,8)
Samowolne opuszczenie zakładu lub wypis na żądanie	119 (0,7)	343 (1,0)
Razem	17 003 (100)	35 769 (100)

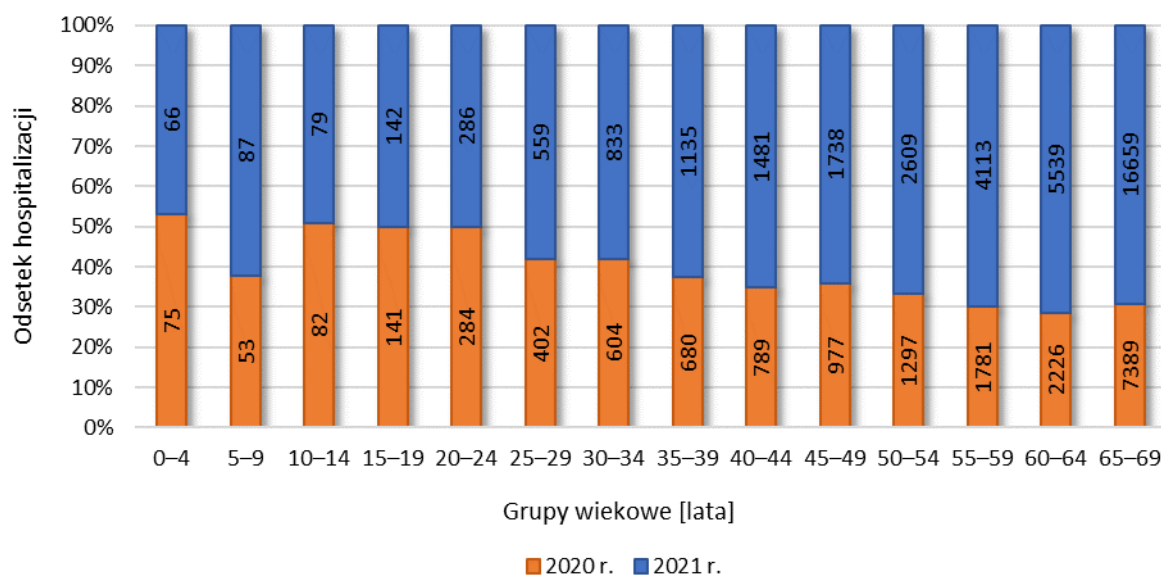
Wśród hospitalizowanych odnotowano niewielką przewagę mężczyzn (19 243; 53,8%) nad kobietami (16 528; 46,2%). Podobnie sytuacja kształtowała się w 2020 r., kiedy z powodu COVID-19 hospitalizowano 9511 (55,5%) mężczyzn i 7492 (44,1%) kobiety.

Średni wiek hospitalizowanych z powodu COVID-19 w 2020 r. wynosił $63,8 \pm 18,2$ roku, natomiast w 2021 r. był nieco wyższy – $66,2 \pm 16,6$ roku. Warto jednak zauważyć, że ponad 1/3 pacjentów ($n = 13 571$; 37,9%) to osoby w wieku poniżej 65 lat (w tym 645 dzieci, co stanowi 1,8% wszystkich pacjentów covidowych leczonych w szpitalach). Większość leczonych to jednak osoby starsze, w wieku 65 i więcej lat ($n = 22 198$; 62,1%). Najmłodszy pacjent był w wieku niemowlęcym, natomiast najstarszy miał 104 lata. Szczegółową strukturę demograficzną ilustruje rycina 35. Średni wiek zmarłych pacjentów hospitalizowanych z powodu COVID-19 był istotnie wyższy niż tych, którzy przeżyli (odpowiednio $74,1 \pm 11,5$ roku vs $63,6 \pm 17,2$ roku; istotność testu U Manna i Whitneya wynosi $p < 0,0001$). Mężczyźni, którzy zmarli, byli nieco młodsi od zmarłych kobiet (odpowiednio $72,5 \pm 11,4$ roku oraz $76,1 \pm 11,4$ roku). Struktura wiekowa hospitalizowanych z powodu COVID-19

w 2021 r. wskazuje na nieco większy udział pacjentów w wieku 5–9 lat i osób najstarszych, niż to miało miejsce w pierwszym roku pandemii (ryc. 36).

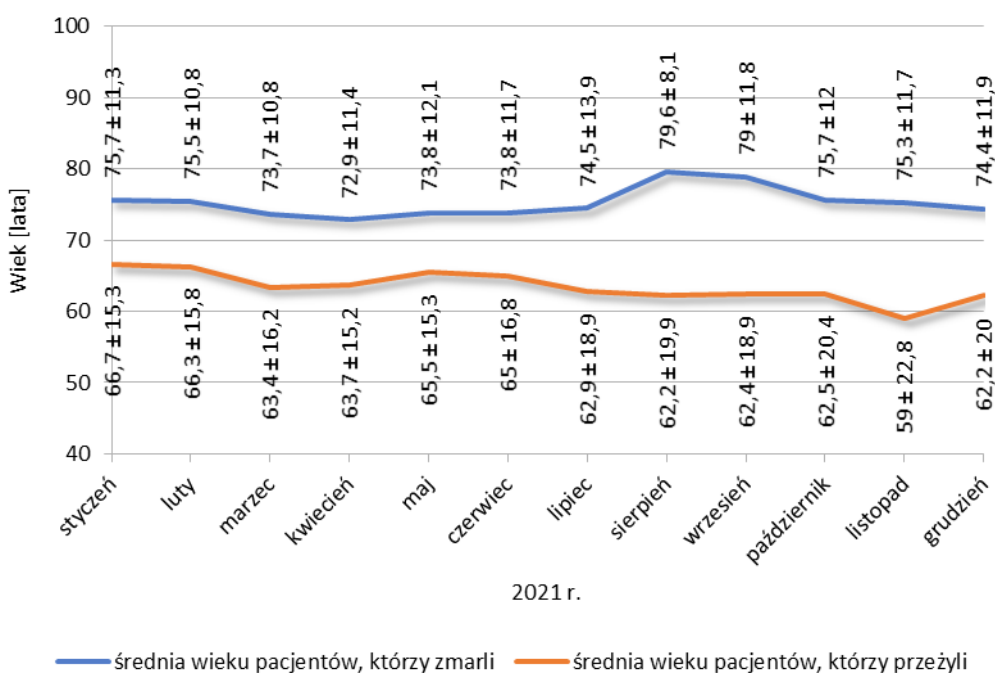
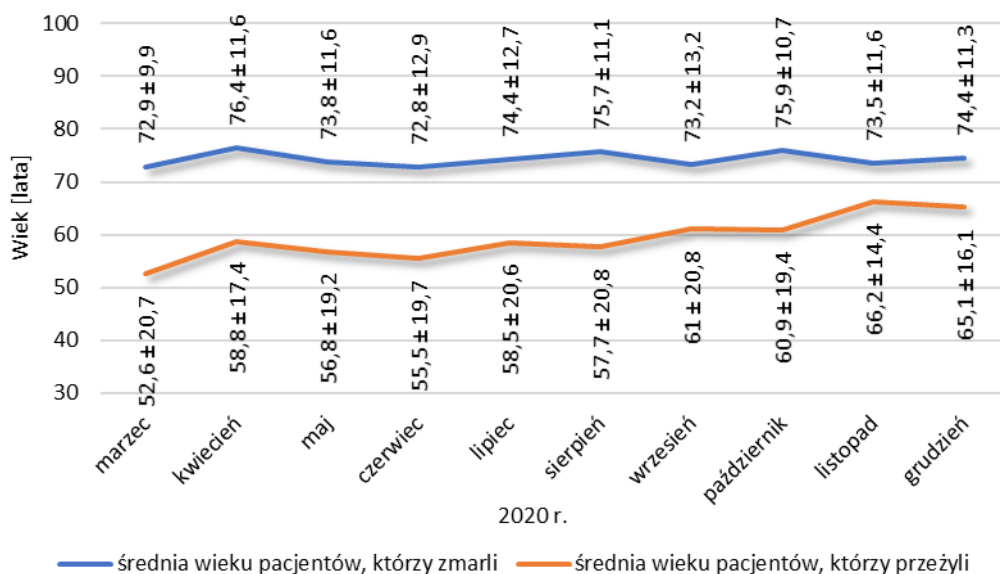


Ryc. 35. Struktura demograficzna pacjentów hospitalizowanych z powodu COVID-19 w woj. śląskim w 2021 r.



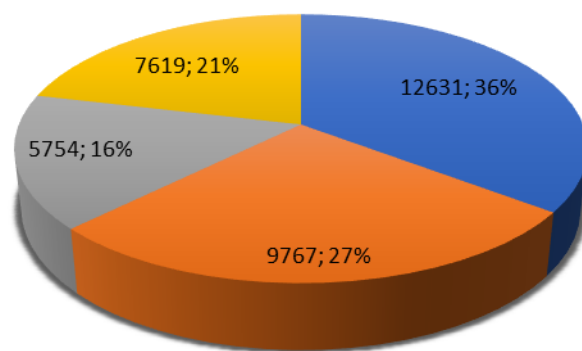
Ryc. 36. Struktura wiekowa hospitalizowanych z powodu COVID-19 w woj. śląskim w 2020 i 2021 r.

Średnia wieku pacjentów, którzy zmarli, utrzymywała się raczej na stałym poziomie, zbliżonym do 75 lat (ryc. 37), jedynie w sierpniu i wrześniu średni wiek zmarłych przekroczył 79 lat. W porównaniu z 2020 r. średnia wieku pacjentów, którzy przeżyli, była większa i wynosiła odpowiednio $61,8 \pm 18,3$ roku w 2020 r. oraz $63,7 \pm 17,2$ roku w 2021 r. ($p < 0,0001$ w teście U Manna i Whitney).



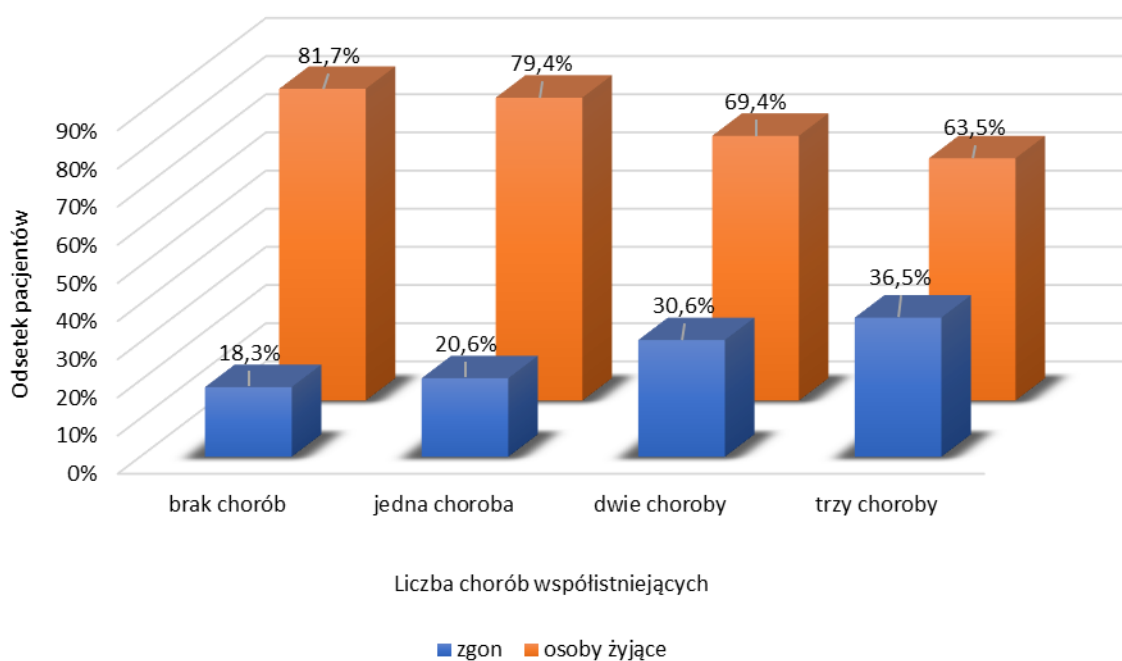
Ryc. 37. Średni wiek pacjentów hospitalizowanych z powodu COVID-19 w woj. śląskim w kolejnych miesiącach 2020 i 2021 r. z uwzględnieniem trybu wypisu (przeżycie vs zgon).

Rycina 38 wskazuje, że w odniesieniu do 1/3 hospitalizowanych COVID-19 był jedyną przyczyną przyjęcia do szpitala (n = 12 631; 35%), natomiast pozostali pacjenci mieli choroby współistniejące. Warto podkreślić, że u 21% pacjentów (n = 7619) rozpoznano co najmniej trzy choroby współistniejące. Odsetek chorych, którzy zmarli, był największy właśnie w grupie pacjentów z trzema chorobami współistniejącymi (ryc. 39) i różnica ta była istotna statystycznie ($p < 0,0001$ w teście chi-kwadrat). Dodatkowo porównanie z danymi z 2020 r. wskazuje, że odsetek hospitalizowanych z powodu COVID-19 bez chorób współistniejących był w 2021 r. większy (n = 7659; 45%).



■ brak chorób współistniejących ■ jedna choroba współistniejąca
 ■ dwie choroby współistniejące ■ trzy choroby współistniejące

Ryc. 38. Liczba i odsetek hospitalizowanych z powodu COVID-19 w 2021 r. z uwzględnieniem liczby chorób współistniejących.



Ryc. 39. Odsetek pacjentów, którzy przeżyli bądź zmarli, w zależności od liczby chorób współistniejących z COVID-19 w 2021 r.

Stwierdzono, że ryzyko zgonu pacjentów hospitalizowanych z powodu COVID-19 rośnie wraz z liczbą chorób współistniejących (tab. XXVIII).

Tabela XXVIII. Iloraz szans opisujący ryzyko zgonu pacjentów hospitalizowanych z powodu COVID-19 w zależności od liczby chorób współistniejących (grupa odniesienia to pacjenci bez chorób współistniejących)

Liczba chorób współistniejących	2020 r.		2021 r.	
	iloraz szans	95% przedział ufności	iloraz szans	95% przedział ufności
Jedna choroba	1,10	0,98–1,24	1,16	1,08–1,24
Dwie choroby	3,14	2,79–3,53	1,97	1,83–2,12
Trzy choroby	4,57	4,11–5,08	2,57	2,41–2,74

Podobnie jak w 2020 r. wśród zarejestrowanych chorób współistniejących najczęstsze były przewlekłe choroby układu oddechowego (J00–J99) i choroby układu krążenia (I00–I99), nieco mniejszy udział miały zaburzenia wydzielania wewnętrznego z cukrzycą włącznie (E00–E99), choroby układu moczowo-płciowego (N00–N99) oraz inne objawy i cechy chorobowe (R00–R99). Szczegółowe dane przedstawiono w tabeli XXIX.

Tabela XXIX. Liczba i odsetek pacjentów z najczęściej rozpoznaną chorobą współistniejącą z COVID-19 w woj. śląskim w 2021 r.

Nazwa i kod ICD-10 dla najczęstszych chorób współistniejących z COVID-19	Liczba i procent pacjentów z rozpoznaną chorobą współistniejącą – dane skumulowane		
	pierwsza choroba	druga choroba	trzecia choroba
Choroby zakaźne i pasożytnicze (A00–B99)	350 (1,5)	232 (1,7)	144 (1,9)
Nowotwory (C00–D48)	435 (1,9)	328 (2,5)	136 (1,8)
Choroby krwi i narządów krwiotwórczych (D50–D89)	231 (1)	108 (0,8)	148 (1,9)
Zaburzenia wydzielania wewnętrznego, w tym cukrzyca (E00–E99)	1006 (4,3)	1057 (7,9)	861 (11,3)
Zaburzenia psychiczne i zaburzenia zachowania (F00–F99)	102 (0,4)	93 (0,7)	66 (0,9)
Choroby układu nerwowego (G00–G99)	159 (0,7)	99 (0,7)	79 (1)
Choroby oka i przydatków oka, ucha i wyrostka sutkowatego (H00–H95)	30 (0,1)	14 (0,1)	7 (0,1)
Choroby układu krążenia (I00–I99)	4397 (19)	3719 (27,8)	2446 (32,1)
Choroby układu oddechowego (J00–J99)	14 517 (62,7)	6541 (48,9)	2799 (36,7)
Choroby układu pokarmowego (K00–K93)	431 (1,9)	239 (1,8)	179 (2,3)
Choroby skóry i tkanki podskórnej (L00–L99)	68 (0,3)	34 (0,3)	20 (0,3)
Choroby układu mięśniowo-szkieletowego (M00–M99)	85 (0,4)	74 (0,6)	81 (1,1)
Choroby układu moczowo-płciowego (N00–N99)	631 (2,7)	424 (3,2)	362 (4,8)
Ciąża, poród, połóg (O00–O99)	30 (0,1)	15 (0,1)	8 (0,1)
Wybrane stany rozpoczynające się w okresie okołoporodowym (P00–P96)	6 (0)	2 (0)	2 (0)
Wady rozwojowe wrodzone, zniekształcenia i aberracje chromosomowe (Q00–Q99)	9 (0)	12 (0,1)	4 (0,1)
Objawy, cechy chorobowe (R00–R99)	422 (1,8)	272 (2)	195 (2,6)
Urazy, zatrucia i inne (S00–T98)	123 (0,5)	43 (0,3)	21 (0,3)
COVID-19 (U07.1–U07.2, U10.9)	28 (0,1)	5 (0)	7 (0,1)
Kontakt ze służbą zdrowia (Z00–Z99)	80 (0,3)	62 (0,5)	54 (0,7)
Ogółem	23 140 (100)	13 373 (100)	7619 (100)



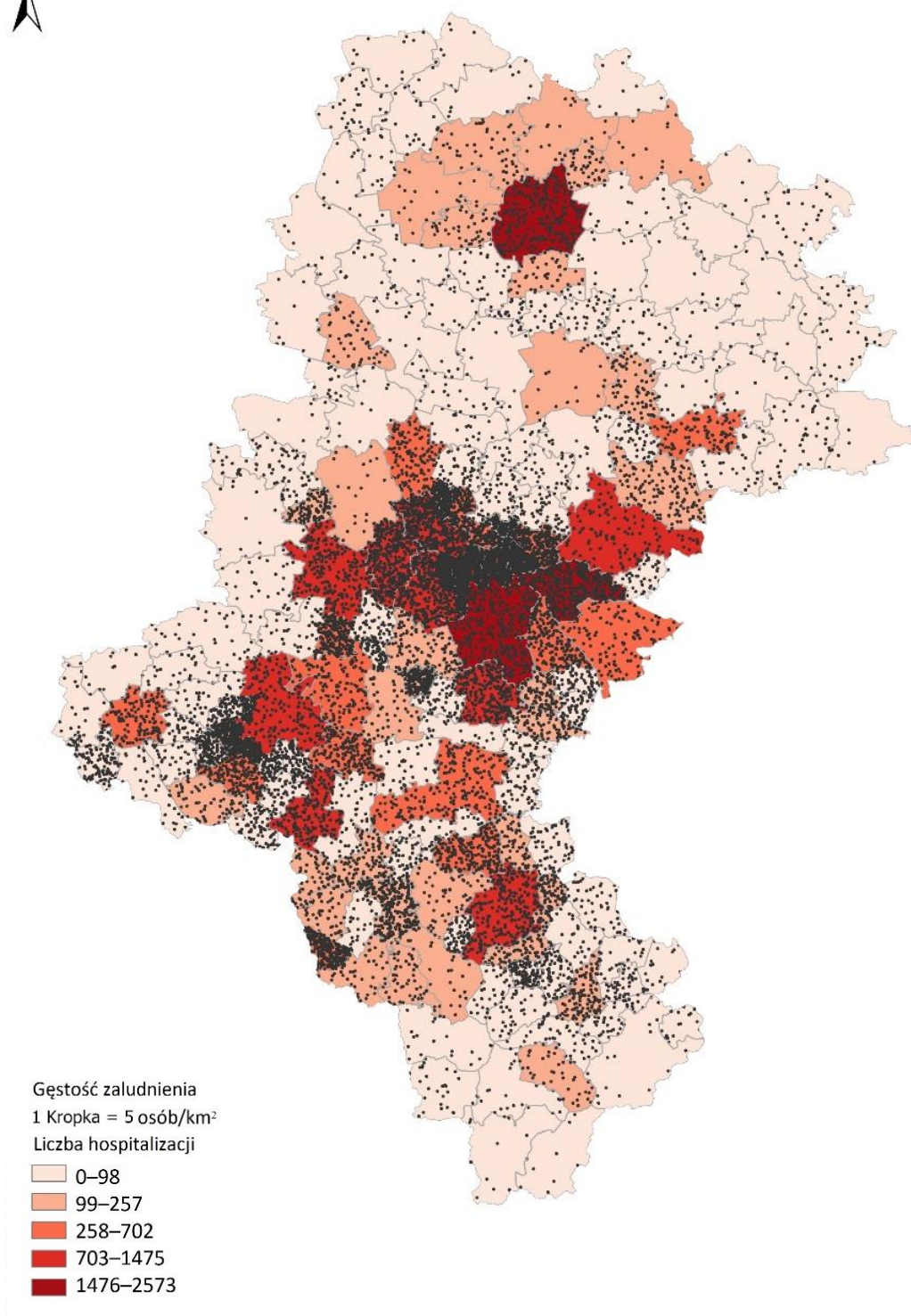
Przeanalizowano również zmienność terytorialną w zakresie liczby osób hospitalizowanych i zmarłych z powodu COVID-19. Zdecydowana większość hospitalizowanych ($n = 34\ 875$; 97,5%) to mieszkańcy woj. śląskiego. Wśród leczonych w szpitalach tego województwa znaleźli się także mieszkańcy województw sąsiadujących: małopolskiego (0,51%), opolskiego (0,27%) i łódzkiego (0,13%).

Uzyskane wyniki wskazują, że największa liczba hospitalizacji z powodu COVID-19 dotyczyła powiatu cieszyńskiego, a także dużych miast, takich jak Częstochowa, Katowice, Sosnowiec, Gliwice i Bielsko-Biała (ryc. 40). Zaobserwowano również istotnie większą liczbę hospitalizowanych z powodu COVID-19 w gminach o większej gęstości zaludnienia (ludność na 1 km²); współczynnik korelacji R Spearmana kształtował się na poziomie 0,75 ($p < 0,0001$). Warto też dodać, że we wszystkich powiatach hospitalizowano więcej osób starszych (w wieku powyżej 65 lat; ryc. 41).

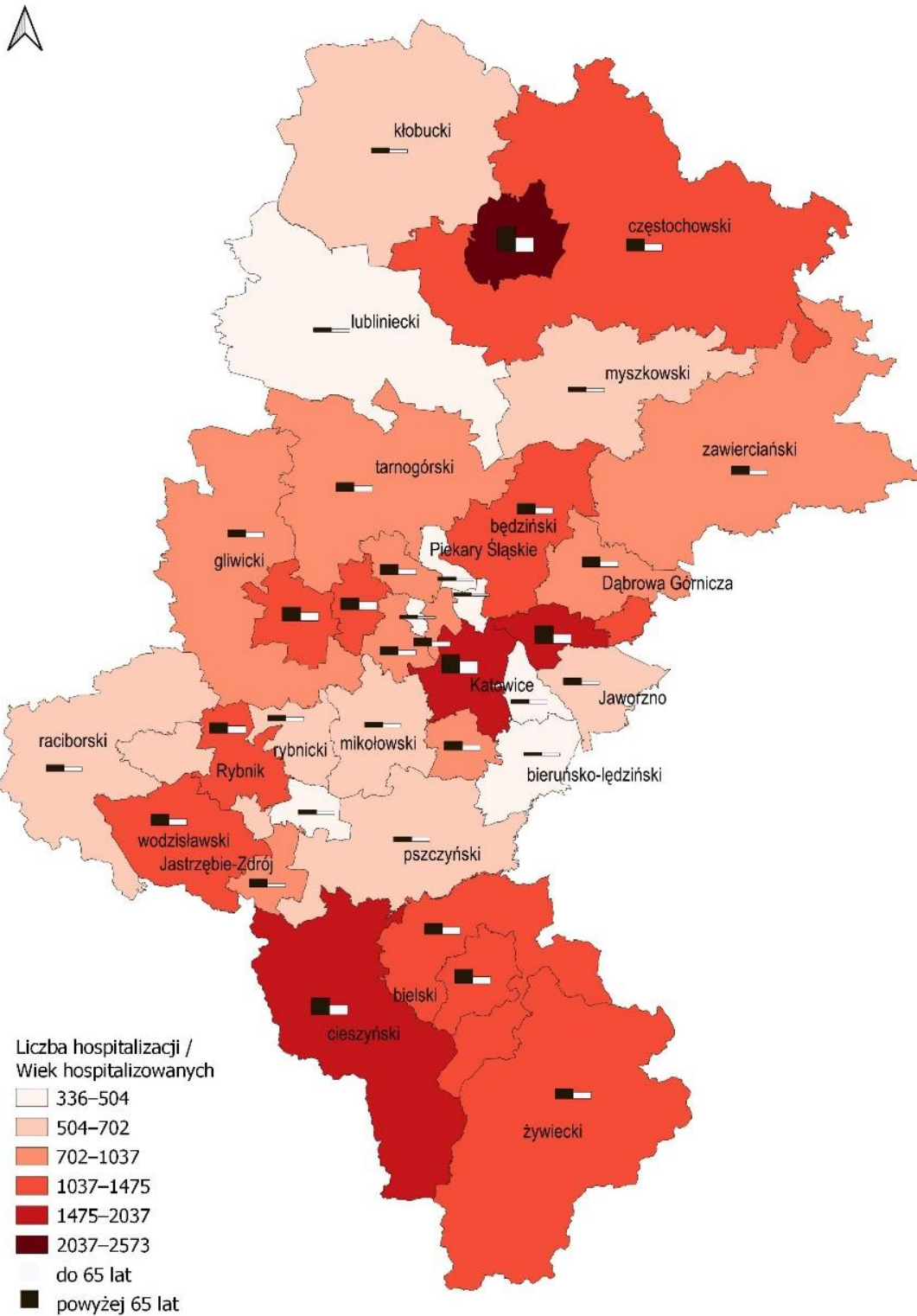
Wartość współczynnika skumulowanej chorobowości hospitalizowanej w 2021 r. dla woj. śląskiego kształtowała się na poziomie 779,7/100 000 mieszkańców. Najwyższe współczynniki w przeliczeniu na 100 000 mieszkańców odnotowano w powiatach: Częstochowa (1191,7), cieszyńskim (987,4), częstochowskim (957,0) oraz w Sosnowcu (905,7). Warto dodać, że w 2020 r. współczynnik ten był blisko 2-krotnie mniejszy i wynosił 366,7/100 000 mieszkańców. Standaryzowany współczynnik chorobowości hospitalizowanej kształtował się na poziomie 537/100 000 mieszkańców i był mniejszy niż wartość surowego współczynnika zarówno w przypadku całego województwa, jak i w poszczególnych powiatach. Również w tym przypadku najwyższe wartości dotyczyły powiatów: Bielsko-Biała (881,4), Częstochowa (763,5), cieszyńskiego (704,8) i częstochowskiego (681,4). Szczegółowe dane ilustrują ryciny 42 i 43. Analiza współczynnika korelacji dla zależności pomiędzy chorobowością hospitalizowaną z powodu COVID-19 w poszczególnych powiatach a liczbą personelu medycznego pracującego w tych powiatach (lekarze oraz pielęgniarki i położne na 10 000 mieszkańców) była słaba i nieistotna statystycznie. Wartości współczynnika korelacji rang Spearmana kształtowały się następująco: $R = 0,24$; $p = 0,1$ (dla lekarzy) oraz $R = 0,22$; $p = 0,2$ (dla pielęgniarek i położnych).

Jeśli chodzi o zgony, warto odnotować, że podobnie jak w 2020 r. największa ich liczba dotyczyła pacjentów hospitalizowanych w dużych miastach: Częstochowie, Sosnowcu, Katowicach, Gliwicach, Bielsku-Białej, oraz w powiatach cieszyńskim i częstochowskim. Częściej umierały osoby z wielochorobowością (ryc. 44). Odsetek zgonów wśród hospitalizowanych z powodu COVID-19 w 2021 r. dla całego woj. śląskiego wynosił 24,8% i był największy w miastach: Jastrzębie-Zdrój (32,7%), Jaworzno (32,6%), Tychy (30,0%), a także w powiecie raciborskim (29,6%). Ponadto zaobserwowano, iż w większości powiatów (32 spośród 36) wskaźnik śmiertelności wewnątrzszpitalnej przekraczał 20% (ryc. 45). W powiatach, w których od początku pandemii liczba hospitalizacji utrzymywała się na wysokim poziomie (Częstochowa, Katowice, Sosnowiec, Bielsko-Biała oraz częstochowski, cieszyński i rybnicki), w 2021 r. zarejestrowano niższą śmiertelność w porównaniu z innymi regionami województwa. Analogicznie jak w przypadku chorobowości hospitalizowanej, nie potwierdzono istotnego związku między śmiertelnością z powodu COVID-19 a liczbą pracującego personelu medycznego w poszczególnych powiatach. Współczynnik korelacji rang Spearmana wynosił odpowiednio: $R = 0,26$; $p = 0,1$ (dla lekarzy) oraz $R = 0,17$; $p = 0,3$ (dla pielęgniarek i położnych).

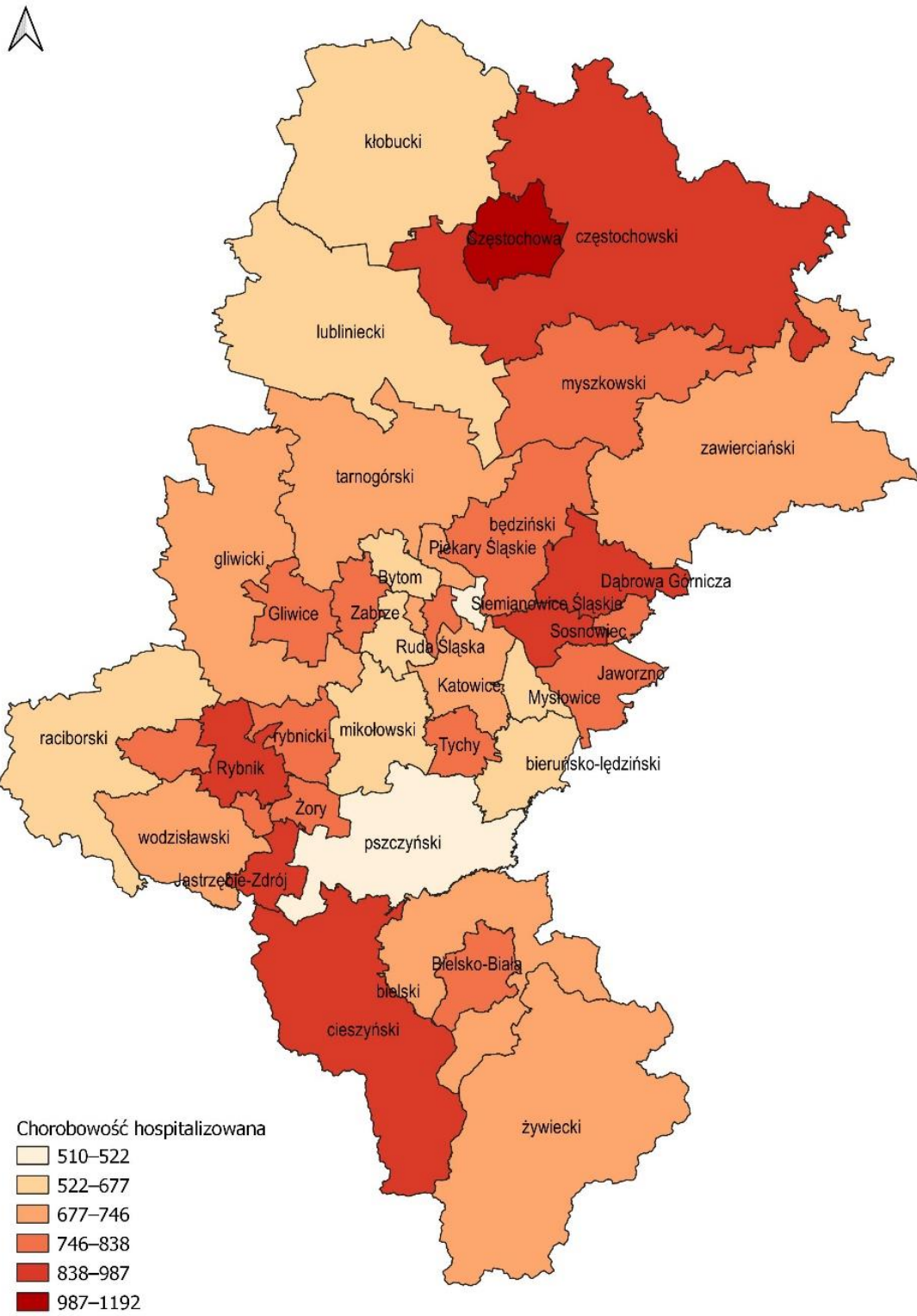




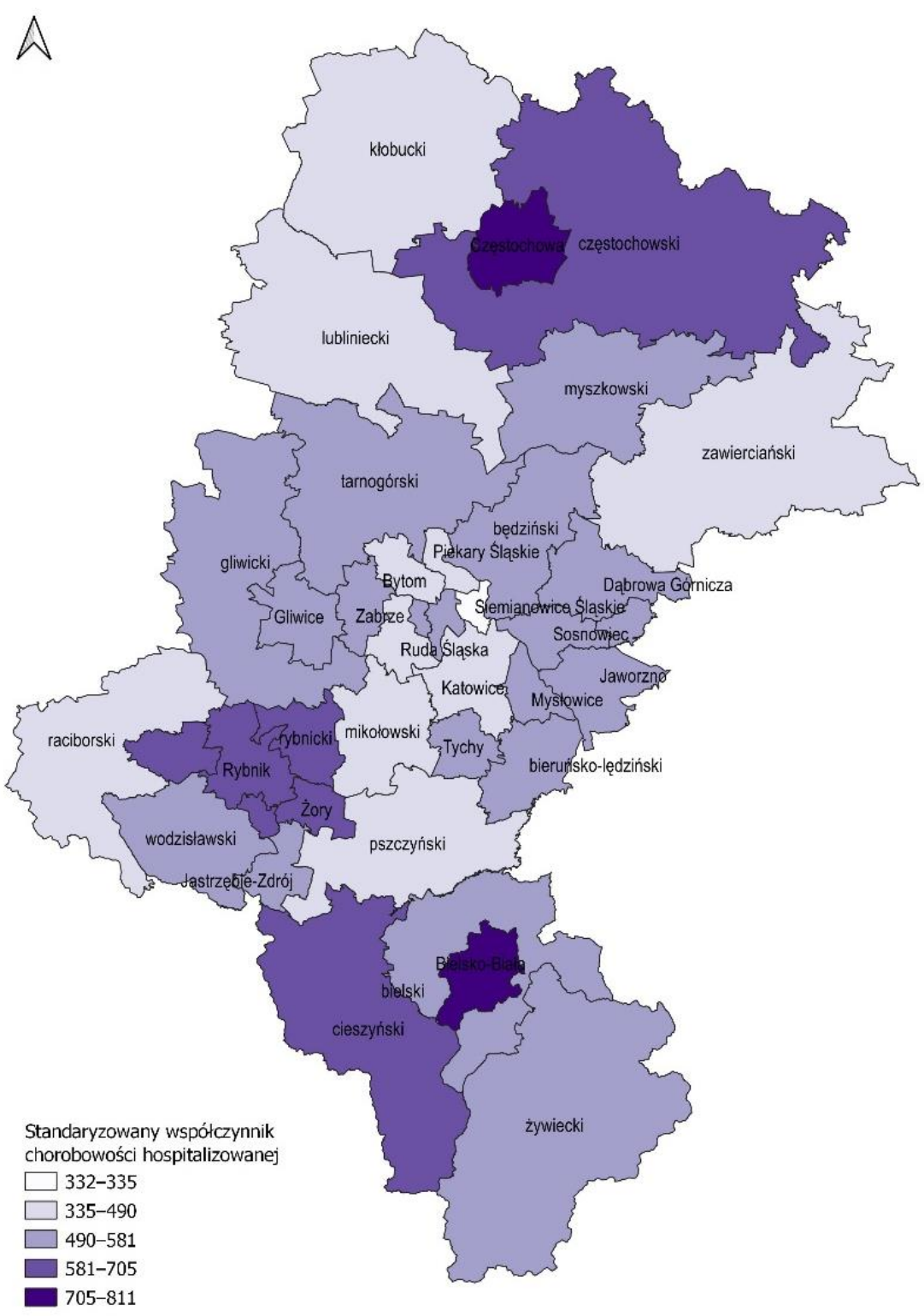
Ryc. 40. Liczba pacjentów hospitalizowanych z powodu COVID-19 w woj. śląskim w 2021 r. w poszczególnych gminach z uwzględnieniem gęstości zaludnienia.



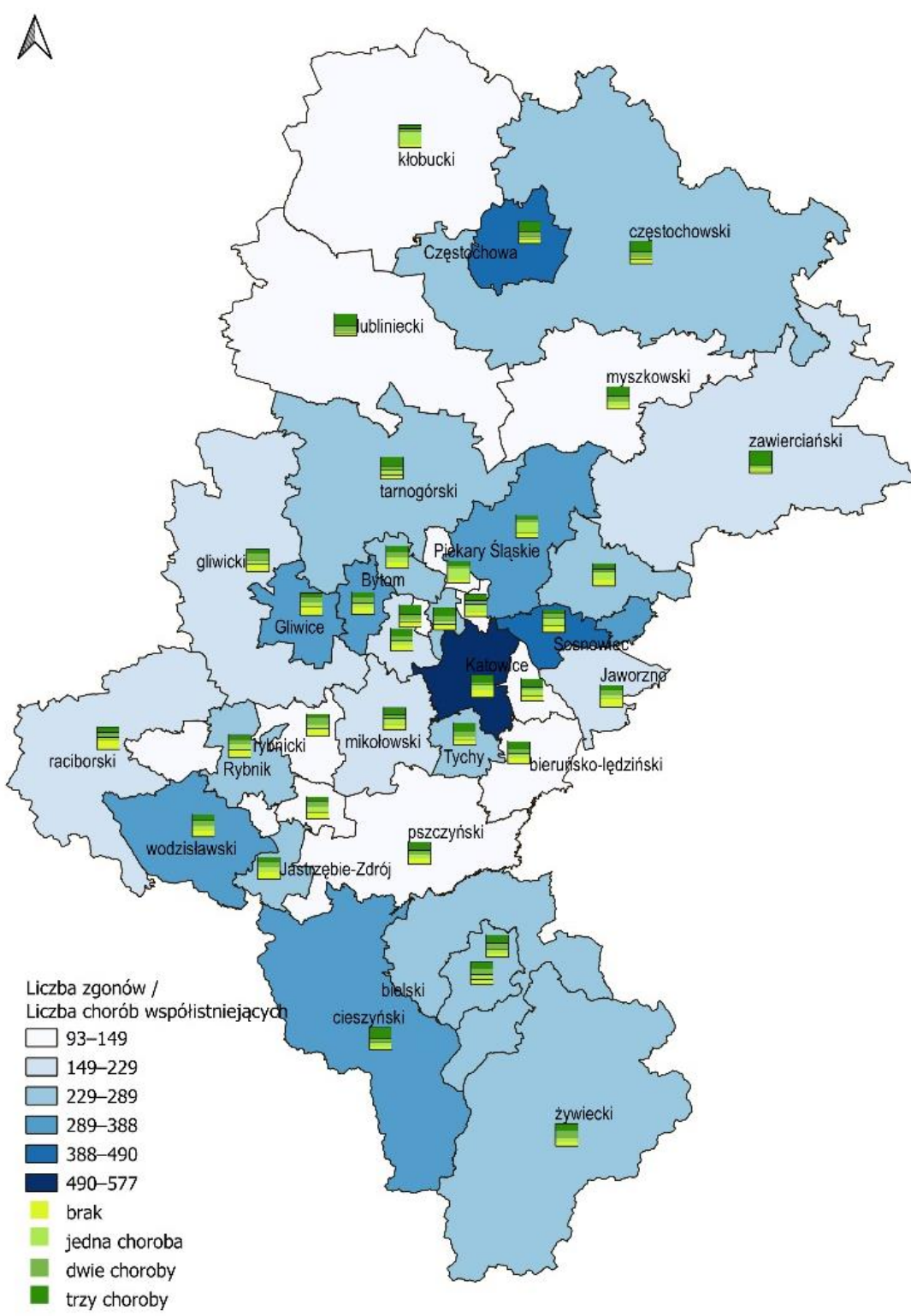
Ryc. 41. Liczba pacjentów hospitalizowanych z powodu COVID-19 z uwzględnieniem dwóch grup wiekowych (do 65 lat i powyżej 65 lat) w powiatach woj. śląskiego w 2021 r.



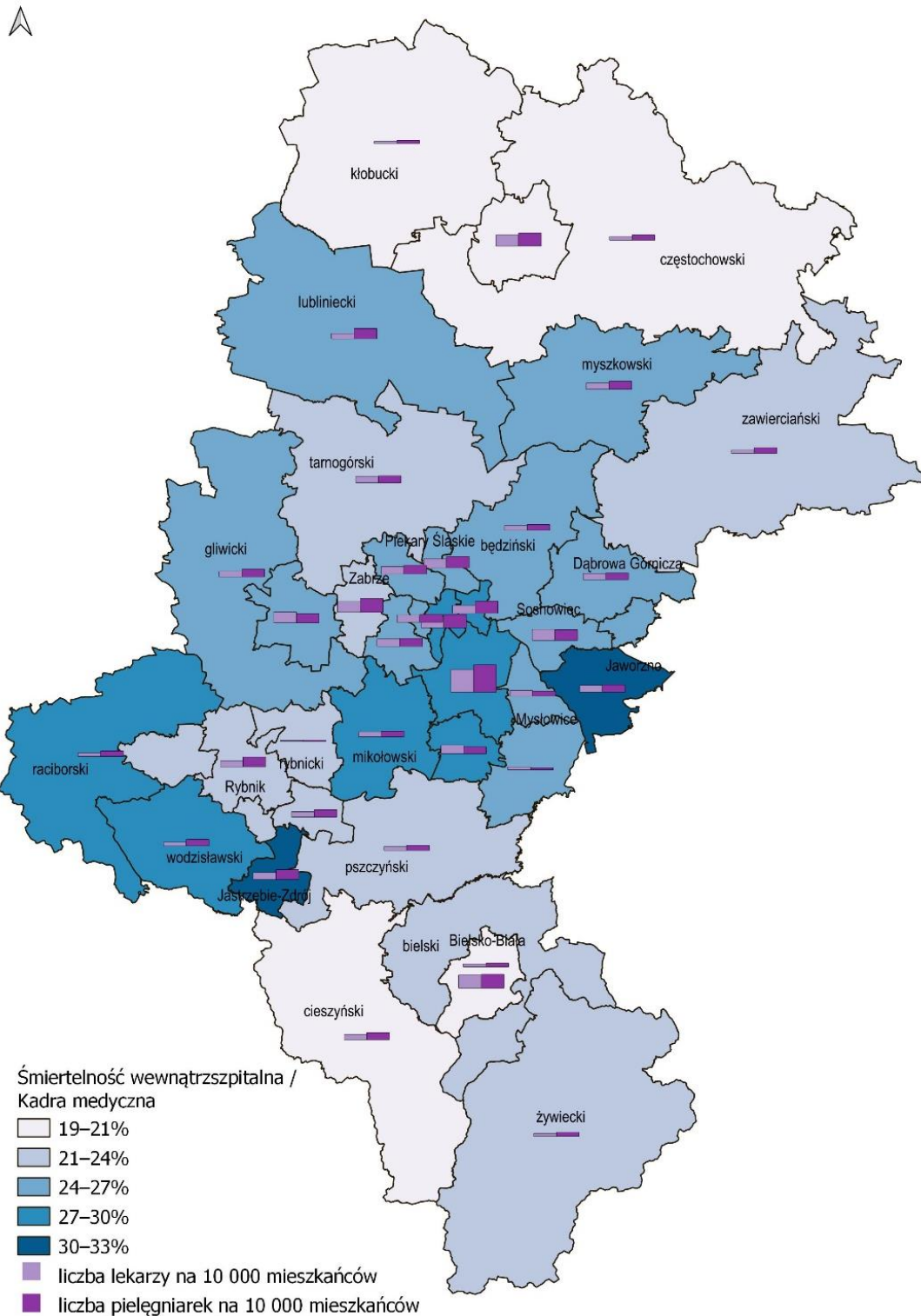
Ryc. 42. Surowy współczynnik chorobowości hospitalizowanej (n/100 000) z powodu COVID-19 w szpitalach woj. śląskiego w 2021 r. według powiatów.



Ryc. 43. Standaryzowany współczynnik chorobowości hospitalizowanej (n/100 000) z powodu COVID-19 w szpitalach woj. śląskiego w 2021 r. według powiatów.



Ryc. 44. Liczba zgonów wśród pacjentów hospitalizowanych z powodu COVID-19 z uwzględnieniem liczby chorób współistniejących w powiatach woj. śląskiego w 2021 r.



Ryc. 45. Śmiertelność wewnątrzszpitalna (%) z powodu COVID-19 w powiatach woj. śląskiego w 2021 r. z uwzględnieniem liczby pracujących lekarzy oraz pielęgniarek i położnych

Podsumowanie

Niniejsze opracowanie jest uzupełnieniem raportu przygotowanego w ramach projektu pt. „Rozpowszechnienie, przebieg i czynniki ryzyka zakażenia wirusem SARS-CoV-2 w populacji Aglomeracji Górnośląskiej w 2020 roku”, finansowanego ze środków Agencji Badań Medycznych (Projekt nr 2020/ABM/COVID19/0044) i dotyczącego pierwszego roku pandemii, tj. 2020 r. [15]. Zdecydowano, że warto kontynuować analizę wtórnych danych epidemiologicznych udostępnionych przez Śląski Urząd Wojewódzki w Katowicach. Obserwacja taka pozwoliła ocenić, w jaki sposób zmienił się przebieg epidemii po wprowadzeniu szczepień ochronnych.

Jak wiadomo, w ocenie sytuacji epidemiologicznej w przypadku chorób zakaźnych odwołujemy się zazwyczaj do współczynnika zapadalności, który opisuje liczbę nowych zachorowań w populacji narażonej na ryzyko zachorowania w danym czasie [18]. Ze względu na poważny przebieg COVID-19, w wielu przypadkach wymagający hospitalizacji, nie mniej ważne jest poddanie analizie współczynników chorobowości szpitalnej i śmiertelności wewnątrzszpitalnej. Ich ocena pozwala bowiem monitorować koszty leczenia, umożliwia ocenę efektywności procesu terapeutycznego poprzez śledzenie trybu wypisu, a tym samym daje podstawy do opracowania skutecznych działań w zakresie realizowanej polityki zdrowotnej.

W ramach niniejszego opracowania zestawiono wtórne dane epidemiologiczne dotyczące hospitalizacji pacjentów z woj. śląskiego w poszczególnych kwartałach 2021 r., a następnie przedstawiono je jako dane miesięczne i skumulowane w poszczególnych latach pandemii (tj. odrębnie dla 2020 i 2021 r.). Dane za rok 2020 były przedmiotem wcześniejszych publikacji [19,20,21]. Aktualna analiza uzupełnionych o kolejny rok danych potwierdza, że w odniesieniu do COVID-19 mieliśmy do czynienia ze zmiennością w obrębie poszczególnych sezonów. Zarówno liczba chorych hospitalizowanych, jak i liczba zgonów były największe w chłodniejszej porze roku (tj. w miesiącach od października do kwietnia) przy znaczącej poprawie obserwowanej w miesiącach letnich (od czerwca do września). Warto podkreślić, że największe wartości współczynnika śmiertelności wewnątrzszpitalnej dotyczyły pacjentów hospitalizowanych w marcu i listopadzie; kształtowały się one na poziomie 23–24,8% zależnie od roku. Zaobserwowano pewną różnicę w zakresie czasowej zmienności tego wskaźnika – o ile w pierwszym roku pandemii śmiertelność wewnątrzszpitalna spadała latem poniżej 10%, w 2021 r. była niestety większa i utrzymywała się na poziomie zbliżonym do 20%. Choć brak jednoznacznego wytłumaczenia tej obserwacji, nie można wykluczyć, iż jest to efekt ignorowania obowiązujących przepisów sanitarnych, szczególnie przez osoby młodsze, w trakcie przedłużającej się pandemii, o czym wspomniano już w pierwszym raporcie [15]. Jednocześnie nie można pomijać utrzymujących się problemów niewydolnego systemu opieki zdrowotnej, borykającego się m.in. z poważnymi brakami kadrowymi [22,23]. Nie bez znaczenia jest również zmienność samego wirusa. Pojawienie się mutacji delta plus mogło wpłynąć na wysoki i dość stabilny w 2021 r. wskaźnik śmiertelności u pacjentów hospitalizowanych z powodu COVID-19. Udowodniono bowiem, że ten wariant koronawirusa szybciej namnaża się w komórkach płuc i częściej je uszkadza, prowadząc do zgonu [24,25]. Pierwsze zakażenia wariantem delta w Polsce odnotowano właśnie na Śląsku, w Katowicach, pod koniec kwietnia 2021 r., co być może nie przyczyniło się do poprawy wskaźnika śmiertelności u chorych hospitalizowanych z powodu COVID-19 w sezonie letnim, tak jak w pierwszym roku pandemii.



Pogarszanie się sytuacji epidemiologicznej COVID-19 w okresie jesienno-zimowym ma niewątpliwie związek z obserwowaną od wielu lat rosnącą liczbą infekcji wirusowych układu oddechowego, w tym grypy. Próbowano także powiązać ryzyko pozytywnego wyniku testu serologicznego w kierunku SARS-CoV-2 z brakiem wcześniejszego zaszczepienia przeciwko grypie sezonowej. Rozważania te stały się przedmiotem odrębnej publikacji, w której wykazano, że odsetek dodatnich testów w pierwszym roku pandemii był większy u osób niezaszczepionych przeciwko grypie sezonowej [26]. Warto w tym miejscu dodać, że wśród zaszczepionych najczęściej były osoby po 65 roku życia, więc jednocześnie te, które najczęściej przestrzegały zaleceń związanych z utrzymywaniem dystansu społecznego.

Drugi rok pandemii to okres, w którym wdrożono Narodowy Program Szczepień przeciwko COVID-19, wierząc, że uda się zwiększyć bezpieczeństwo Polaków. Po roku jego funkcjonowania można zweryfikować te działania poprzez ocenę poziomu wyszczepialności mieszkańców poszczególnych województw i powiatów. Dane z grudnia 2021 r. wskazują na duże zróżnicowanie odsetka osób w pełni zaszczepionych przeciw COVID-19 w województwach [6]. Najlepszą sytuację obserwowano w województwach mazowieckim, wielkopolskim i zachodniopomorskim (odsetek w pełni zaszczepionych przekraczał 70%), najgorszą zaś, z wartościami poniżej 40%, odnotowano w wielu powiatach woj. małopolskiego. Duże zróżnicowanie odsetka osób zaszczepionych dotyczyło również powiatów zlokalizowanych w woj. śląskim; najmniejsze wartości odnotowano w Żywcu, Rybniku, Jastrzębiu Zdroju oraz powiatach częstochowskim i żywieckim (poniżej 60%). Nie można wykluczyć, że wykazane w opracowaniu większe wartości współczynników chorobowości hospitalizowanej w tych powiatach mają związek właśnie z niższym odsetkiem osób zaszczepionych. Interesujące jest zestawienie danych miesięcznych z obydwu lat. O ile całkowita liczba pacjentów hospitalizowanych z powodu COVID-19 i zmarłych w 2021 r. była zdecydowanie większa w drugim roku pandemii, warto zauważyć, że od czerwca do listopada odnotowano znaczącą poprawę w stosunku do 2020 r. Być może zadziałał coraz powszechniej realizowany program szczepień ochronnych, zapoczątkowany pod koniec grudnia 2020 r., który sprawił, że coraz większa część społeczeństwa zyskiwała odporność już po dwóch dawkach szczepionki w połowie 2021 r. Po drugie, pierwszy przypadek choroby w Polsce zarejestrowano dopiero w marcu 2020 r., zatem porównanie danych z pierwszego kwartału obydwu lat jest niemożliwe. Ostatecznie odnotowano 2-krotnie większą liczbę chorych hospitalizowanych, ale i zmarłych w grudniu 2021 r. w porównaniu z tym samym miesiącem roku poprzedniego. Trudno to wytłumaczyć na gruncie badania opisowego, jednakże można sądzić, iż wpływ mogły mieć decyzje zmieniające funkcjonowanie systemu opieki medycznej w Polsce, wizyty lekarskie najczęściej sprowadzając do koniecznych teleporad. Nie bez znaczenia był zapewne wspomniany już niedostatek personelu medycznego, głównie lekarzy i pielęgniarek, z czym borykały się polskie szpitale jeszcze przed pandemią. Nie można także wykluczyć wpływu dużej zmienności samego koronawirusa, a przede wszystkim pojawiania się nowych mutacji o większej zakaźności i zjadliwości [27].

W całym okresie obserwacji (lata 2020 i 2021) częściej hospitalizowano mężczyzn niż kobiety, zazwyczaj były to osoby po 65 roku życia, choć wśród pacjentów znajdowały się także noworodki. W trakcie całego okresu obserwacji zgony hospitalizowanych z powodu COVID-19 dotyczyły przede wszystkim starszych pacjentów, po 70 roku życia. Obserwacja ta jest zbieżna z danymi rejestrowanymi przez autorów prac z innych ośrodków badawczych [28,29,30,31]. Średnia wieku zmarłych pacjentów była istotnie większa niż tych, którzy przeżyli, i dotyczyło to całego okresu obserwacji, niezależnie od fazy epidemii. Stwierdzono nieco większy udział młodszych pacjentów (w wieku 5–9 lat) hospitalizowanych z powodu COVID-19 w 2021 r. niż w pierwszym roku pandemii. Średni wiek hospitalizowanych w trakcie pierwszego roku pandemii był jednak o ponad 2 lata niższy niż w roku kolejnym, kształtował się na poziomie 63,8 roku dla 2020 r. oraz 66,2 roku dla 2021 r.

Jeśli chodzi o tryb wypisu, warto odnotować, że odsetek pacjentów skierowanych do dalszego leczenia był w obydwu latach identyczny (61,6% oraz 61,5%). Jednak już odsetek pacjentów hospita-



lizowanych, którzy zmarli w drugim roku epidemii, był w woj. śląskim większy niż w 2020 r. i wynosił odpowiednio 24,8% oraz 17,5%. Dodatkowo zwrócono uwagę, że największe ryzyko zgonu dotyczyło pacjentów z chorobami współistniejącymi, wśród których dominowały choroby układu krążenia, układu oddechowego i zaburzenia wydzielania wewnętrznego z cukrzycą włącznie. Niezależnie od regionu badań wykazano, że obecność chorób współistniejących u starszych pacjentów była okolicznością prowadzącą do cięższego przebiegu choroby i tym samym zwiększała ryzyko zgonu [32,33]. W badaniu własnym obecność trzech chorób współistniejących z COVID-19 zwiększała ryzyko zgonu hospitalizowanych ponad 4-krotnie w 2020 r. oraz ponad 2,5-krotnie w 2021 r. Ważną kwestią jest także ustalenie wyjściowej przyczyny zgonu w karcie zgonu; według zebranych danych najczęściej rejestrowaną przyczyną były choroby układu krążenia (I00–I99 wg ICD-10) – 42,5–67,9% zależnie od kwartału. Drugą najczęściej rejestrowaną przyczyną zgonów były choroby układu oddechowego (J00–J99 wg ICD-10) – 32–37,3% zależnie od kwartału. Stosunkowo wysoki był również odsetek zarejestrowanych zgonów spowodowanych przez objawy, cechy chorobowe oraz nieprawidłowe wyniki badań klinicznych i laboratoryjnych gdzie indziej nieklasyfikowane (R00–R99 wg ICD-10) – 9,3–16,5% zarejestrowanych kodów zależnie od kwartału. Zgodnie z zaleceniami WHO kody te znalazły się na podstawowej liście tzw. kodów śmieciowych, które odpowiadają niedokładnym lub nieściśłym opisom stanów i chorób, co uniemożliwia precyzyjne określenie wyjściowej przyczyny zgonu [34]. Aktualne dane wskazują, że odsetek tzw. kodów śmieciowych, które są nieużyteczne w analizach dotyczących umieralności i zdrowia publicznego, jest w naszym kraju wysoki [35]. W 2020 r. wynosił od 2,1% w woj. pomorskim do ponad 30% w województwach mazowieckim, zachodniopomorskim, lubuskim czy łódzkim. Warto odnotować, że odsetek kodów śmieciowych w woj. śląskim wynosił 18,9%, co wskazuje na pewną poprawę statystyki w stosunku do lat poprzednich. Lekarze podkreślają, że jedną z głównych przyczyn tego stanu jest biurokracja i brak czasu na rzetelne uzupełnianie dokumentu, jakim jest karta zgonu [31]. Obserwowane zróżnicowanie terytorialne pozwala jednak sądzić, iż możliwe jest osiągnięcie poprawy statystyk choćby poprzez kontynuowanie szkoleń przed- i podyplomowych w tym zakresie, przy jednoczesnym zaangażowaniu lekarzy koderów weryfikujących poprawność zapisów w kartach zgonu.

Odrębną kwestią jest zróżnicowanie terytorialne zarówno chorobowości hospitalizowanej, jak i śmiertelności wewnątrzszpitalnej w regionie woj. śląskiego. Wartość surowego współczynnika skumulowanej chorobowości hospitalizowanej w 2021 r. dla całego województwa kształtowała się na poziomie 779,7/100 000 mieszkańców, a w 2020 r. była blisko 2-krotnie mniejsza i wynosiła 366,7/100 000 mieszkańców. Współczynnik standaryzowany także różnił się w zależności od podregionu, największe wartości w 2021 r. odnotowano w powiatach Bielsko-Biała, Częstochowa oraz cieszyńskim i częstochowskim. Nie potwierdzono związku między chorobowością hospitalizowaną z powodu COVID-19 a liczbą lekarzy czy pielęgniarek pracujących w poszczególnych powiatach. Odsetek zgonów wśród hospitalizowanych z powodu COVID-19 był największy w 2021 r. w miastach Jastrzębie-Zdrój, Jaworzno, Tychy oraz w powiecie raciborskim. Analogicznie jak w przypadku chorobowości hospitalizowanej nie potwierdzono istotnego związku pomiędzy śmiertelnością z powodu COVID-19 a liczbą pracującego personelu medycznego w poszczególnych powiatach. Trudno wytłumaczyć to zróżnicowanie na gruncie badania opisowego, jednakże pewnego wyjaśnienia można doszukiwać się w intensywnym ruchu ludności w związku z lokalizacją powiatów w rejonie przygranicznym, ale także z zatrudnieniem ludzi w dużych zakładach produkcyjnych lub związanych z wydobywaniem węgla kamiennego. Właśnie na południu województwa zlokalizowane są czynne kopalnie węgla kamiennego, a dodatkowo w powiatach rybnickim, Rybniku i Żorach hospitalizowano raczej osoby młodsze, podczas gdy w pozostałych regionach hospitalizowano więcej osób starszych (w wieku powyżej 65 lat). Nie można także wykluczyć, iż wzmożony ruch pielgrzymkowy do znanego ośrodka religijnego w Częstochowie mógł przyczynić się do większej liczby hospitalizowanych w tym mieście i całym powiecie. Ponadto zauważono, że większa liczba hospitalizowanych z powodu COVID-19



mogła mieć związek z gęstością zaludnienia; współczynnik korelacji R Spearmana przekraczał 0,6 w obydwu latach epidemii. Wspomniane zróżnicowanie terytorialne śmiertelności wewnątrzszpitalnej także trudno wytłumaczyć bez zastosowania metod epidemiologii analitycznej. Jedną z potencjalnych hipotez może być zróżnicowanie wynikające z różnej dostępności do niezbędnych świadczeń medycznych i wysoko specjalistycznej aparatury medycznej (respiratory) czy leków.

Wtórne dane epidemiologiczne gromadzone na podstawie formularza MZ/Szp-11 karty statystycznej szpitalnej ogólnej są interesującym źródłem pozwalającym na rozpoznanie sytuacji COVID-19 w jednym z najgęściej zaludnionych regionów Polski. Ukazują dynamikę świadczeń zdrowotnych udzielanych pacjentom hospitalizowanym w poszczególnych miesiącach roku. Jednocześnie umożliwiają śledzenie terytorialnego zróżnicowania w powiatach woj. śląskiego zarówno chorobowości, jak i śmiertelności wewnątrzszpitalnej. Pozwalają rozpoznać uwarunkowania związane z płcią i wiekiem chorych, a zarazem ułatwiają ocenę rokowania przy uwzględnieniu chorób współistniejących. Prezentowana swego rodzaju „mapa” ułatwia generowanie hipotez zmierzających do wyjaśnienia obserwowanej terytorialnej i sezonowej zmienności zagrożenia. W opinii autorek opracowania tego typu są ważnym źródłem informacji w zdrowiu publicznym, niezbędnym do oceny rzeczywistych potrzeb zdrowotnych związanych z nowym zagrożeniem epidemiologicznym, jakim jest COVID-19.



Piśmiennictwo

1. Limb M. Covid-19: Pandemic reduced life expectancy in most developed countries, study finds. *BMJ* 2021; 375: n2750, doi: 10.1136/bmj.n2750.
2. Mueller M., Suzuki E., Di Paolantonio G., Hewlett E., James C. The health impact of COVID-19. In: *Health at a Glance 2021: OECD Indicators*. OECD Publishing, Paris, 2021, doi: 10.1787/ae3016b9-en. Dostępny w internecie: <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/ae3016b9-en/1/3/2/index.html?itemId=/content/publication/ae3016b9-en&_csp_=ca413da5d44587bc56446341952c275e&itemIGO=oecd&itemContentType=book> [dostęp: 17.03.2022].
3. Książkowski M. Liczba nadmiarowych zgonów od początku pandemii: Polska na drugim miejscu wśród krajów OECD [RAPORT]. *Puls Medycyny* [online], 3 grudnia 2021. Dostępny w internecie: <<https://pulsmedycyny.pl/liczba-nadmiarowych-zgonow-od-poczatku-pandemii-polska-na-drugim-miejscu-wsrod-krajow-oecd-raport-1135288>> [dostęp: 15.03.2022].
4. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 20 marca 2020 r. w sprawie ogłoszenia na obszarze Rzeczypospolitej Polskiej stanu epidemii (Dz.U. 2020 poz. 491). ISAP – Internetowy System Aktów Prawnych. Dostępny w internecie: <<https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20200000491>> [dostęp: 23.02.2023].
5. W Polsce ruszyły szczepienia przeciw COVID-19 – „to historyczny moment”. *Gov.pl – Serwis Rzeczypospolitej Polskiej*, 27 grudnia 2020. Dostępny w internecie: <<https://www.gov.pl/web/szczepimysie/w-polsce-ruszyly-szczepienia-przeciw-covid-19--to-historyczny-moment>> [dostęp: 17.03.2022].
6. Procent w pełni zaszczepionych. Koronawirus: szczepienia i ważne informacje. Sprawdź poziom zaszczepienia mieszkańców w gminach. *Gov.pl – Serwis Rzeczypospolitej Polskiej*. Dostępny w internecie: <<https://www.gov.pl/web/szczepienia-gmin#/poziomwyszczepienia>> [dostęp: 17.03.2022].
7. Zadania realizowane przez Zespół ds. chorobowości hospitalizowanej. Śląski Urząd Wojewódzki w Katowicach [online]. Dostępny w internecie: <<https://www.katowice.uw.gov.pl/wydzial/wydzial-zdrowia/zadania-zespołu-do-spraw-chorobowosci-hospitalizowanej>> [dostęp: 20.03.2023].
8. Rozporządzenie Prezesa Rady Ministrów z dnia 14 marca 2017 r. w sprawie określenia wzorów formularzy sprawozdawczych, objaśnień co do sposobu ich wypełniania oraz wzorów kwestionariuszy i ankiet statystycznych stosowanych w badaniach statystycznych ustalonych w programie badań statystycznych statystyki publicznej na rok 2017 (Dz.U. 2017 poz. 837). ISAP – Internetowy System Aktów Prawnych. Dostępny w internecie: <<https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20170000837>> (MZ/Szp-11 karta statystyczna szpitalna ogólna – D20170837-11.pdf, s. 2993) [dostęp: 20.03.2023].
9. Ludność. Stan ludności. Gęstość zaludnienia oraz wskaźniki (2020 r.). GUS – Bank Danych Lokalnych [online]. Dostępny w internecie: <<https://bdl.stat.gov.pl/bdl/dane/podgrup/teryt>> [dostęp: 18.03.2022].
10. Cofta S., Domagała A., Dubas-Jakóbczyk K., Gerber P., Golinowska S., Haber M. i wsp. Alert zdrowotny 1: Szpitale w czasie pandemii i po jej zakończeniu [pdf]. *Wyd. Fundacji Gospodarki i Administracji Publicznej (Open EyesEconomy Summit)* [online], 25.04.2020. Dostępny w internecie: <<https://oees.pl/download/1495106/>> [dostęp: 06.04.2023].
11. World Health Organization’s Global Health Workforce Statistics, OECD, supplemented by country data. Physicians (per 1,000 people) – European Union. Dostępny w internecie: <https://data.worldbank.org/indicator/SH.MED.PHYS.ZS?locations=EU&name_desc=true> [dostęp: 18.03.2022].
12. Number of nurses and midwives on the rise. Eurostat [online], 12.05.2020. Dostępny w internecie: <<https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/edn-20200512-1>> [dostęp: 18.03.2022].



13. Ochrona zdrowia, opieka społeczna i świadczenia na rzecz rodziny. Kadra medyczna: Lekarze – wskaźniki; Pielęgniarki i położne na 10 tys. ludności (2020 r.). GUS – Bank Danych Lokalnych [online]. Dostępny w internecie: <<https://bdl.stat.gov.pl/bdl/dane/podgrup/temat>> [dostęp: 21.03.2022].
14. Prevalence and Risk Factors of COVID-19 in the Upper Silesian Agglomeration (EpiSARS2). ClinicalTrials.gov [online], November 13, 2020. Dostępny w internecie: <<https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT04627623>> [dostęp: 21.03.2022].
15. Kowalska M., Niewiadomska E. Chorobowość i śmiertelność wewnątrzszpitalna z powodu COVID-19 w województwie śląskim w 2020 roku. Śląski Urząd Wojewódzki w Katowicach [online]. Dostępny w internecie: <<https://www.katowice.uw.gov.pl/wydzial/wydzial-zdrowia/aktualnosci-wydzialu-zdrowia>> [dostęp: 21.03.2022].
16. Ludność. Stan ludności. Ludność wg grup wieku i płci (stan na 30 czerwca 2021 r.). GUS – Bank Danych Lokalnych [online]. Dostępny w internecie: <<https://bdl.stat.gov.pl/bdl/dane/podgrup/temat>> [dostęp: 01.03.2022].
17. Ahmad O.B., Boschi-Pinto C., Lopez A.D., Murray C.J.L., Lozano R., Inoue M. Age standardization of rates: A new WHO standard. GPE Discussion Paper Series: No. 31. EIP/GPE/EBD. World Health Organization 2001. Dostępny w internecie: <https://cdn.who.int/media/docs/default-source/gho-documents/global-health-estimates/gpe_discussion_paper_series_paper31_2001_age_standardization_rates.pdf> [dostęp: 01.03.2022].
18. Beaglehole R., Bonita R., Kjellstrom T. Podstawy epidemiologii. Instytut Medycyny Pracy. Łódź 2002.
19. Kowalska M., Niewiadomska E. Chorobowość i śmiertelność wśród osób hospitalizowanych z powodu COVID-19 w województwie śląskim w trakcie pierwszej fali zakażeń. Hygeia Public Health 2020; 55(3): 115–120.
20. Kowalska M., Niewiadomska E. Chorobowość i śmiertelność wewnątrzszpitalna z powodu COVID-19 w województwie śląskim w trakcie miesięcy letnich 2020 r. Hygeia Public Health 2020; 55(4): 161–166.
21. Kowalska M., Niewiadomska E. Chorobowość hospitalizowana i śmiertelność wewnątrzszpitalna z powodu COVID-19 w województwie śląskim w pierwszym roku epidemii. Przegl. Epidemiol. 2021; 75(3): 299–314.
22. Zagórski S. 7 przyczyn ucieczki medyków z publicznej ochrony zdrowia do sektora prywatnego. OKO.press [online], 30 stycznia 2022. Dostępny w internecie: <<https://oko.press/7-przyczyn-ucieczki-medykow-z-publicznej-ochrony-zdrowia>> [dostęp: 28.04.2022].
23. Pruszyński J., Cianciara D., Engel J., Zgliczyński W. Negative opinion on work as variable of career shift among doctors in Poland. Are we running out of doctors in post-COVID times? J. Educ. Health Sport 2022; 12(2): 174–184, doi: 10.12775/JEHS.2022.12.02.020.
24. Krajewska M. Wariant Delta mutuje. To bardzo niepokojące. Medonet.pl [online], 01.07.2021. Dostępny w internecie: <<https://www.medonet.pl/koronawirus/to-musisz-wiedziec,wariant-delta-plus--lekarze-zaniepokojeni--ma-cechy-dwoch-najgorszych-mutacji,artykul,67463185.html>> [dostęp: 24.06.2022].
25. European Centre for Disease Prevention and Control. Assessment of the further emergence and potential impact of the SARS-CoV-2 Omicron variant of concern in the context of ongoing transmission of the Delta variant of concern in the EU/EEA, 18th update – 15 December 2021. ECDC. Stockholm 2021. Dostępny w internecie: <<https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/covid-19-assessment-further-emergence-omicron-18th-risk-assessment-december-2021.pdf>> [dostęp: 24.06.2022].
26. Kowalska M., Niewiadomska E., Barański K., Kaleta-Pilarska A., Brożek G., Zejda J.E. Association between Influenza Vaccination and Positive SARS-CoV-2 IgG and IgM Tests in the General Population of Katowice Region, Poland. Vaccines 2021; 9(5): 415, doi: 10.3390/vaccines9050415.
27. Zhao S., Lou J., Cao L., Chong K.C., Zee B.C.Y., Chan P.K.S. i wsp. Differences in the case fatality risks associated with SARS-CoV-2 Delta and non-Delta variants in relation to vaccine coverage: An early ecological study in the United Kingdom. Infect. Genet. Evol. 2022; 97: 105162, doi: 10.1016/j.meegid.2021.105162.
28. Ho F.K., Petermann-Rocha F., Gray S.R., Jani B.D., Katikireddi S.V., Niedzwiedz C.L. i wsp. Is older age associated with COVID-19 mortality in the absence of other risk factors? General population cohort study of 470,034 participants. PLoS One 2020; 15(11): e0241824, doi: 10.1371/journal.pone.0241824.
29. Imam Z., Odish F., Gill I., O'Connor D., Armstrong J., Vanood A. i wsp. Older age and comorbidity are independent mortality predictors in a large cohort of 1305 COVID-19 patients in Michigan, United States. J. Intern. Med. 2020; 288(4): 469–476, doi: 10.1111/joim.13119.



30. Rapp J.L., Lieberman-Cribbin W., Tuminello S., Taioli E. Male sex, severe obesity, older age, and chronic kidney disease are associated with COVID-19 severity and mortality in New York City. *Chest* 2021; 159(1): 112–115, doi: 10.1016/j.chest.2020.08.2065.
31. Biagi A., Rossi L., Malagoli A., Zanni A., Sticozzi C., Comastri G. i wsp. Clinical and epidemiological characteristics of 320 deceased patients with COVID-19 in an Italian Province: A retrospective observational study. *J. Med. Virol.* 2020; 92(11): 2718–2724, doi: 10.1002/jmv.26147.
32. Williamson E.J., Walker A.J., Bhaskaran K., Bacon S., Bates C., Morton C.E. i wsp. Factors associated with COVID-19-related death using OpenSAFELY. *Nature* 2020; 584(7821): 430–436, doi: 10.1038/s41586-020-2521-4.
33. Peña J.E., Rascón-Pacheco R.A., Ascencio-Montiel I.J., González-Figueroa E., Fernández-Gárate J.E., Medina-Gómez O.S. et al. Hypertension, diabetes and obesity, major risk factors for death in patients with COVID-19 in Mexico. *Arch. Med. Res.* 2021; 52(4): 443–449, doi: 10.1016/j.arcmed.2020.12.002.
34. Stawińska-Witoszyńska B., Gałęcki J., Wasilewski W. Poradnik szkoleniowy dla lekarzy orzekających o przyczynach zgonów i wystawiających kartę zgonu. Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego PZH. Warszawa 2019, s. 6–7. Dostępny w internecie: <https://stat.gov.pl/files/gfx/portalinformacyjny/pl/defaultaktualnosci/5746/7/1/1/poradnik_szkoleniowy_dla_lekarzy_orzekajacych_o_przyczynach_zgonow_s_krocony.pdf> [dostęp: 09.05.2022].
35. Zgony według przyczyn określanych jako "garbage codes" według województw w 2020 roku (lista rozszerzona) [plik Excel]. Główny Urząd Statystyczny [online]. Dostępny w internecie: <<https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/ludnosc/statystyka-przyczyn-zgonow/zgony-wedlug-przyczyn-okreslanych-jako-garbage-codes,3,5.html>> [dostęp: 09.05.2022].



Spis tabel

Tabela	I. Odsetek zaszczepionych przeciw COVID-19 według powiatów w 2021 r.	8
Tabela	II. Liczba pracujących lekarzy oraz pielęgniarek i położnych (n/10 000) ogółem dla Polski, woj. śląskiego oraz dla wybranych powiatów woj. śląskiego w 2020 r.	9
Tabela	III. Struktura przyjęć i wypisów pacjentów hospitalizowanych z powodu COVID-19 w I kwartale 2021 r.	11
Tabela	IV. Średni wiek pacjentów w chwili przyjęcia do szpitala w poszczególnych miesiącach I kwartału 2021 r.	12
Tabela	V. Czas hospitalizacji oraz wiek pacjentów z uwzględnieniem trybu wypisu ze szpitala w I kwartale 2021 r.	13
Tabela	VI. Wyjściowa przyczyna zgonu pacjentów hospitalizowanych z powodu COVID-19 w I kwartale 2021 r.	14
Tabela	VII. Struktura chorób współistniejących z COVID-19 u chorych hospitalizowanych w I kwartale 2021 r.	14
Tabela	VIII. Zróżnicowanie terytorialne hospitalizacji, współczynnika chorobowości hospitalizowanej, liczby zgonów i śmiertelności wewnątrzszpitalnej z powodu COVID-19 w I kwartale 2021 r.	17
Tabela	IX. Struktura przyjęć i wypisów pacjentów hospitalizowanych z powodu COVID-19 w II kwartale 2021 r.	22
Tabela	X. Średni wiek pacjentów w chwili przyjęcia do szpitala w poszczególnych miesiącach II kwartału 2021 r.	23
Tabela	XI. Czas hospitalizacji oraz wiek pacjentów z uwzględnieniem trybu wypisu ze szpitala w II kwartale 2021 r.	24
Tabela	XII. Wyjściowa przyczyna zgonu pacjentów hospitalizowanych z powodu COVID-19 w II kwartale 2021 r.	25
Tabela	XIII. Struktura chorób współistniejących z COVID-19 u chorych hospitalizowanych w II kwartale 2021 r.	25
Tabela	XIV. Zróżnicowanie terytorialne hospitalizacji, współczynnika chorobowości hospitalizowanej, liczby zgonów i śmiertelności wewnątrzszpitalnej z powodu COVID-19 w II kwartale 2021 r.	28
Tabela	XV. Struktura przyjęć i wypisów pacjentów hospitalizowanych z powodu COVID-19 w III kwartale 2021 r.	33
Tabela	XVI. Średni wiek pacjentów w chwili przyjęcia do szpitala w poszczególnych miesiącach III kwartału 2021 r.	34
Tabela	XVII. Czas hospitalizacji oraz wiek pacjentów z uwzględnieniem trybu wypisu ze szpitala w III kwartale 2021 r.	35
Tabela	XVIII. Wyjściowa przyczyna zgonu pacjentów hospitalizowanych z powodu COVID-19 w III kwartale 2021 r.	36



Tabela	XXIX. Struktura chorób współistniejących z COVID-19 u chorych hospitalizowanych w III kwartale 2021 r.	36
Tabela	XX. Zróżnicowanie terytorialne hospitalizacji, współczynnika chorobowości hospitalizowanej, liczby zgonów i śmiertelności wewnątrzszpitalnej z powodu COVID-19 w III kwartale 2021 r.	38
Tabela	XXI. Struktura przyjęć i wypisów pacjentów hospitalizowanych z powodu COVID-19 w IV kwartale 2021 r.	44
Tabela	XXII. Średni wiek pacjentów w chwili przyjęcia do szpitala w poszczególnych miesiącach IV kwartału 2021 r.	45
Tabela	XXIII. Czas hospitalizacji oraz wiek pacjentów z uwzględnieniem trybu wypisu ze szpitala w IV kwartale 2021 r.	46
Tabela	XXIV. Wyjściowa przyczyna zgonu pacjentów hospitalizowanych z powodu COVID-19 w IV kwartale 2021 r.	47
Tabela	XXV. Struktura chorób współistniejących z COVID-19 u chorych hospitalizowanych w IV kwartale 2021 r.	47
Tabela	XXVI. Zróżnicowanie terytorialne hospitalizacji, współczynnika chorobowości hospitalizowanej, liczby zgonów i śmiertelności wewnątrzszpitalnej z powodu COVID-19 w IV kwartale 2021 r.	50
Tabela	XXVII. Liczba i odsetek hospitalizowanych z uwzględnieniem trybu wypisu; stan na koniec grudnia 2020 i 2021 r.	56
Tabela	XXVIII. Iloraz szans opisujący ryzyko zgonu pacjentów hospitalizowanych z powodu COVID-19 w zależności od liczby chorób współistniejących (grupa odniesienia to pacjenci bez chorób współistniejących)	60
Tabela	XXIX. Liczba i odsetek pacjentów z najczęściej rozpoznaną chorobą współistniejącą z COVID-19 w woj. śląskim w 2021 r.	60



Spis rycin

Ryc. 1.	Struktura wieku osób hospitalizowanych z powodu COVID-19 w momencie przyjęcia do szpitala w I kwartale 2021 r.	12
Ryc. 2.	Tryby wypisów ze szpitala pacjentów leczonych z powodu COVID-19 w I kwartale 2021 r.	13
Ryc. 3.	Liczba i odsetek hospitalizowanych z powodu COVID-19 w I kwartale 2021 r. z uwzględnieniem liczby chorób współistniejących	15
Ryc. 4.	Odsetek pacjentów, którzy przeżyli bądź zmarli, w zależności od liczby chorób współistniejących z COVID-19 w I kwartale 2021 r.	16
Ryc. 5.	Liczba pacjentów hospitalizowanych z powodu COVID-19 z uwzględnieniem dwóch grup wiekowych (do 65 lat i powyżej 65 lat) w powiatach woj. śląskiego w I kwartale 2021 r.	18
Ryc. 6.	Surowy współczynnik chorobowości hospitalizowanej (n/10 000) z powodu COVID-19 w powiatach woj. śląskiego w I kwartale 2021 r.	19
Ryc. 7.	Liczba zgonów wśród pacjentów hospitalizowanych z powodu COVID-19 z uwzględnieniem liczby chorób współistniejących w powiatach woj. śląskiego w I kwartale 2021 r.	20
Ryc. 8.	Śmiertelność wewnątrzszpitalna (%) z powodu COVID-19 w powiatach woj. śląskiego w I kwartale 2021 r.	21
Ryc. 9.	Struktura wieku osób hospitalizowanych z powodu COVID-19 w momencie przyjęcia do szpitala w II kwartale 2021 r.	23
Ryc. 10.	Tryby wypisów ze szpitala pacjentów leczonych z powodu COVID-19 w II kwartale 2021 r.	24
Ryc. 11.	Liczba i odsetek hospitalizowanych z powodu COVID-19 w II kwartale 2021 r. z uwzględnieniem liczby chorób współistniejących	26
Ryc. 12.	Odsetek pacjentów, którzy przeżyli bądź zmarli, w zależności od liczby chorób współistniejących z COVID-19 w II kwartale 2021 r.	28
Ryc. 13.	Liczba pacjentów hospitalizowanych z powodu COVID-19 z uwzględnieniem dwóch grup wiekowych (do 65 lat i powyżej 65 lat) w powiatach woj. śląskiego w II kwartale 2021 r.	29
Ryc. 14.	Surowy współczynnik chorobowości hospitalizowanej (n/10 000) z powodu COVID-19 w powiatach woj. śląskiego w II kwartale 2021 r.	30
Ryc. 15.	Liczba zgonów wśród pacjentów hospitalizowanych z powodu COVID-19 z uwzględnieniem liczby chorób współistniejących w powiatach woj. śląskiego w II kwartale 2021 r.	31
Ryc. 16.	Śmiertelność wewnątrzszpitalna (%) z powodu COVID-19 w powiatach woj. śląskiego w II kwartale 2021 r.	32
Ryc. 17.	Struktura wieku osób hospitalizowanych z powodu COVID-19 w momencie przyjęcia do szpitala w III kwartale 2021 r.	34



Ryc. 18. Tryby wypisów ze szpitala pacjentów leczonych z powodu COVID-19 w III kwartale 2021 r.	35
Ryc. 19. Liczba i odsetek hospitalizowanych z powodu COVID-19 w III kwartale 2021 r. z uwzględnieniem liczby chorób współistniejących	37
Ryc. 20. Odsetek pacjentów, którzy przeżyli bądź zmarli, w zależności od liczby chorób współistniejących z COVID-19 w III kwartale 2021 r.	37
Ryc. 21. Liczba pacjentów hospitalizowanych z powodu COVID-19 z uwzględnieniem dwóch grup wiekowych (do 65 lat i powyżej 65 lat) w powiatach woj. śląskiego w III kwartale 2021 r.	40
Ryc. 22. Surowy współczynnik chorobowości hospitalizowanej (n/10 000) z powodu COVID-19 w powiatach woj. śląskiego w III kwartale 2021 r.	41
Ryc. 23. Liczba zgonów wśród pacjentów hospitalizowanych z powodu COVID-19 z uwzględnieniem liczby chorób współistniejących w powiatach woj. śląskiego w III kwartale 2021 r.	42
Ryc. 24. Śmiertelność wewnątrzszpitalna (%) z powodu COVID-19 w powiatach woj. śląskiego w III kwartale 2021 r.	43
Ryc. 25. Struktura wieku osób hospitalizowanych z powodu COVID-19 w momencie przyjęcia do szpitala w IV kwartale 2021 r.	45
Ryc. 26. Tryby wypisów ze szpitala pacjentów leczonych z powodu COVID-19 w IV kwartale 2021 r.	46
Ryc. 27. Liczba i odsetek hospitalizowanych z powodu COVID-19 w IV kwartale 2021 r. z uwzględnieniem liczby chorób współistniejących	48
Ryc. 28. Odsetek pacjentów, którzy przeżyli bądź zmarli, w zależności od liczby chorób współistniejących z COVID-19 w IV kwartale 2021 r.	49
Ryc. 29. Liczba pacjentów hospitalizowanych z powodu COVID-19 z uwzględnieniem dwóch grup wiekowych (do 65 lat i powyżej 65 lat) w powiatach woj. śląskiego w IV kwartale 2021 r.	51
Ryc. 30. Surowy współczynnik chorobowości hospitalizowanej (n/10 000) z powodu COVID-19 w powiatach woj. śląskiego w IV kwartale 2021 r.	52
Ryc. 31. Liczba zgonów wśród pacjentów hospitalizowanych z powodu COVID-19 z uwzględnieniem liczby chorób współistniejących w powiatach woj. śląskiego w IV kwartale 2021 r.	53
Ryc. 32. Śmiertelność wewnątrzszpitalna (%) z powodu COVID-19 w powiatach woj. śląskiego w IV kwartale 2021 r.	54
Ryc. 33. Zestawienie liczby pacjentów hospitalizowanych i liczby zmarłych z powodu COVID-19 w woj. śląskim w kolejnych miesiącach 2020 i 2021 r.	55
Ryc. 34. Odsetek zgonów wśród wszystkich hospitalizowanych z powodu COVID-19 w woj. śląskim w kolejnych miesiącach 2020 i 2021 r.	56
Ryc. 35. Struktura demograficzna pacjentów hospitalizowanych z powodu COVID-19 w woj. śląskim w 2021 r.	57
Ryc. 36. Struktura wiekowa hospitalizowanych z powodu COVID-19 w woj. śląskim w 2020 i 2021 r.	57
Ryc. 37. Średni wiek pacjentów hospitalizowanych z powodu COVID-19 w woj. śląskim w kolejnych miesiącach 2020 i 2021 r. z uwzględnieniem trybu wypisu (przeżycie vs zgon)	58
Ryc. 38. Liczba i odsetek hospitalizowanych z powodu COVID-19 w 2021 r. z uwzględnieniem liczby chorób współistniejących	59



Ryc. 39. Odsetek pacjentów, którzy przeżyli bądź zmarli, w zależności od liczby chorób współistniejących z COVID-19 w 2021 r.	59
Ryc. 40. Liczba pacjentów hospitalizowanych z powodu COVID-19 w woj. śląskim w 2021 r. w poszczególnych gminach z uwzględnieniem gęstości zaludnienia	62
Ryc. 41. Liczba pacjentów hospitalizowanych z powodu COVID-19 z uwzględnieniem dwóch grup wiekowych (do 65 lat i powyżej 65 lat) w powiatach woj. śląskiego w 2021 r.	63
Ryc. 42. Surowy współczynnik chorobowości hospitalizowanej (n/100 000) z powodu COVID-19 w szpitalach woj. śląskiego w 2021 r. według powiatów	64
Ryc. 43. Standaryzowany współczynnik chorobowości hospitalizowanej (n/100 000) z powodu COVID-19 w szpitalach woj. śląskiego w 2021 r. według powiatów	65
Ryc. 44. Liczba zgonów wśród pacjentów hospitalizowanych z powodu COVID-19 z uwzględnieniem liczby chorób współistniejących w powiatach woj. śląskiego w 2021 r.	66
Ryc. 45. Śmiertelność wewnątrzszpitalna (%) z powodu COVID-19 w powiatach woj. śląskiego w 2021 r. z uwzględnieniem liczby pracujących lekarzy oraz pielęgniarek i położnych ..	67

