

**ROZPOWSZECHNIENIE I CZYNNIKI RYZYKA
ZAKAŻENIA WIRUSEM SARS-CoV-2
W POPULACJI AGLOMERACJI
GÓRNOŚLĄSKIEJ
W 2020 ROKU**

**WYNIKI BADANIA PRZEPROWADZONEGO
W RAMACH GRANTU PRZYZNANEGO PRZEZ
AGENCJĘ BADAŃ MEDYCZNYCH
(NR GRANTU: 2020/ABM/COVID19/0044)**

RAPORT KOŃCOWY

KATOWICE, LUTY 2021 R.

(z uzupełnieniami z sierpnia 2021)

SPIS TREŚCI

1.0 WYKONAWCA I ZESPÓŁ BADAWCZY	5
2.0 WSTĘP	6
2.1 Początek i Rozmiary Pandemii COVID-19 w 2020 roku	6
2.2 Możliwości Epidemiologicznej Oceny Pandemii COVID-19	8
2.3 Badania Seroepidemiologiczne w Epidemii COVID-19	9
2.5 Program „Solidarity II”	13
3.0 UZASADNIENIE CELOWOŚCI PROWADZENIA BADAŃ SEROEPIDEMIOLOGICZNYCH.....	14
4.0 UZASADNIENIE CELOWOŚCI WDROŻENIA BADANIA EPIDEMIOLOGICZNEGO COVID-19 W POLSCE	16
4.1 Uzasadnienie Celowości Badań Wykorzystujących Wtórne Dane Epidemiologiczne.....	16
4.2 Uzasadnienie Celowości Badań Wykorzystujących Pierwotne Dane Epidemiologiczne.....	19
5.0 OKOLICZNOŚCI USTANOWIENIA I KALENDARIUM BADANIA „ROZPOWSZECHNIENIE I CZYNNIKI RYZYKA ZAKAŻENIA WIRUSEM SARS-CoV-2 W POPULACJI AGLOMERACJI GÓRNOŚLĄSKIEJ W 2020 ROKU”	21
6.0 CELE BADANIA	25
7.0 MATERIAŁ I METODY	27
7.1 Lokalizacja Badania	27
7.2 Wielkość i Struktura Próby Badanej	28
7.3 Sposób Prowadzenia Badania	28
7.3.1 Pozyskanie Danych Statystycznych – Zadanie I	29
7.3.2 Pozyskanie Danych Seroepidemiologicznych – Zadanie II.....	29
7.4 Statystyczna Analiza Danych.....	33
7.4.1 Analiza Danych Statystycznych – Zadanie I	33
7.4.2 Analiza Danych Seroepidemiologicznych – Zadanie II	35
8.0 WYNIKI BADANIA	38
8.1 Wyniki Testów Molekularnych w Populacji Województwa Śląskiego w Okresie Rozwoju Pandemii (Marzec-Październik 2020 r.) – Dynamika, Zróźnicowanie Terytorialne, Prawdopodobne Okoliczności Zakażenia.....	38
8.1.2 Hospitalizacja i Umieralność Szpitalna z Powodu COVID-19 w Województwie Śląskim, w 2020 roku	60

8.1.2.1 Struktura i Okoliczności Hospitalizacji i Umieralności Szpitalnej z Powodu COVID-19 w Województwie Śląskim w Miesiącach Marzec – Lipiec 2020 r.	60
8.1.2.2 Zróżnicowanie Terytorialne Hospitalizacji i Umieralności Szpitalnej z Powodu COVID-19 w Województwie Śląskim w Miesiącach Marzec – Lipiec 2020 r.	78
8.1.3 Umieralność z Powodu COVID-19 oraz Chorób Układu Krążenia i Oddechowego w Populacji Reprezentującej Aglomerację Górnośląską	89
8.2. Obraz Seroepidemiologiczny Populacji Aglomeracji Górnośląskiej.....	94
8.2.1 Charakterystyka Badanej Grupy	94
8.2.2 Wyniki Badania Kwestionariuszowego	99
8.2.3 Wyniki Badania Serologicznego.....	125
8.2.4 Statystyczne Uwarunkowania Wyników Badania Serologicznego, Na Podstawie Analizy Danych Kwestionariuszowych.....	128
8.2.4.2 Zmienne: Aktywność Zawodowa, Miasto, Płeć.....	135
8.2.4.3 Zmienne: Kontakt Z Podejrzeniem Zakażenia i Zakażeniem COVID-19, Wynik Wcześniejszego Testu, Miasto, Płeć	143
8.2.4.4. Zmienne: Objawy Subiektywne, Miasto, Płeć	149
8.2.4.5 Zmienne: Choroby Przewlekłe, Miasto, Płeć	160
8.2.5 Uwarunkowania Obecności Przeciwciał (Wynik Dodatni/Wątpliwy/Ujemny) – Wyniki Analizy Wieloczynnikowej.....	170
8.2.6 Współzależność Wyników Testów IgG i IgM.....	175
8.3 Porównanie Wyników Badania Kwestionariuszowego i Serologicznego Pomędzy Grupą Wyłonioną w Ramach Rekrutacji Podstawowej i Grupą Wyłonioną w Ramach Rekrutacji Uzupełniającej	176
8.3.1 Wyniki Badania Kwestionariuszowego	176
8.3.2 Wyniki Badania Serologicznego.....	182
9.0 OMÓWIENIE WYNIKÓW BADANIA	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
9.1 Trend Czasowy i Zróżnicowanie Przestrzenne w Zakresie Zapadalności na i Umieralności z Powodu COVID-19 w Aglomeracji Górnośląskiej, z Uwzględnieniem Płci, Wiek i Chorób Współistniejących	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
9.1.1 Chorobowość i Śmiertelność Hospitalizowana – Synteza... Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.	
9.1.2 Liczba Pierwszorazowych Dodatnich Wyników Testów RT-PCR, Osób Hospitalizowanych i Zgonów z Powodu COVID-19, a Także Okoliczności w Których Doszło do Zakażenia wg Danych Wojewódzkiej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej - Synteza	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.

9.1.3 Wniosek	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
9.2 Poziom „Niedodiagnozowania” Umieralności z Powodu COVID-19 na Podstawie Analizy Umieralności Ogólnej i Specyficznej (Choroby Układu Krążenia i Układu Oddechowego) w Aglomeracji Górnośląskiej	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
9.2.1 Niedodiagnozowanie Umieralności – Synteza	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
9.2.2 Wniosek	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
9.3 Częstość i Czynniki Ryzyka Zakażenia Wirusem SARS-Cov-2 w Populacji Generalnej Aglomeracji Górnośląskiej	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
9.3.1 Częstość i Czynniki Ryzyka Występowania Przeciwciał anti-SARS-CoV-2 w Populacji Aglomeracji Górnośląskiej - synteza	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
9.3.2 Częstość i Czynniki Ryzyka Występowania Przeciwciał anti-SARS-CoV-2 w Reprezentatywnej Próbie Mieszkańców Aglomeracji Górnośląskiej - synteza	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
9.3.3 Omówienie Wyników	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
9.3.4 Wniosek	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
10.0 PODSUMOWANIE	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
ZAŁĄCZNIK 1	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
ZAŁĄCZNIK 2	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
ZAŁĄCZNIK 3	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
ZAŁĄCZNIK 4	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
ZAŁĄCZNIK 5	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
ZAŁĄCZNIK 6	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
ZAŁĄCZNIK 7	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
ZAŁĄCZNIK 8	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
ZAŁĄCZNIK 9	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
ZAŁĄCZNIK 10	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
ZAŁĄCZNIK 11	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
ZAŁĄCZNIK 12	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
ZAŁĄCZNIK 13	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
11.0 PIŚMIENNICTWO	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.

1.0 WYKONAWCA I ZESPÓŁ BADAWCZY

Grant został przyznany Śląskiemu Uniwersytetowi Medycznemu w Katowicach na podstawie wniosku przygotowanego przez zespół Katedry i Zakładu Epidemiologii (Wydział Nauk Medycznych w Katowicach).

Wykonawcą grantu jest Katedra i Zakład Epidemiologii, z zespołem badawczym w składzie:

Prof. dr hab. n. med. Jan E. Zejda – Kierownik Grantu

Prof. dr hab. n. med. Małgorzata Kowalska – Główny Wykonawca

Prof. dr hab. n. med. Grzegorz M. Brożek – Główny Wykonawca

Prof. dr hab. n. med. Paweł Buszman – Główny Wykonawca

Dr n. o zdrowiu Kamil Barański – Wykonawca

Mgr Angelina Kaleta-Pilarska – Wykonawca

Mgr Sylwia Sowa – Wykonawca

Dane teleadresowe Wykonawcy:

Katedra i Zakład Epidemiologii, Wydział Nauk Medycznych w Katowicach, Śląski Uniwersytet Medyczny

Ul. Medyków 18

40-752 Katowice

Nr tel.: 32 2088536

Adres e-mail: epikat@sum.edu.pl

Strona internetowa Katedry: www.epikat.sum.edu.pl

2.0 WSTĘP

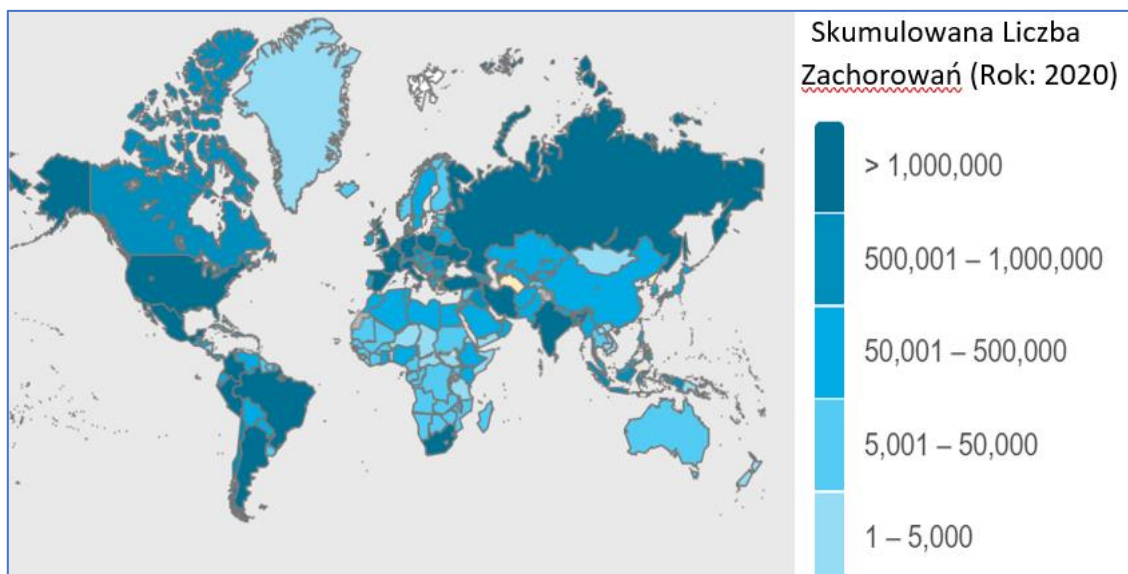
2.1 Początek i Rozmiary Pandemii COVID-19 w 2020 roku

Pierwsze przypadki choroby COVID-19 zostały wykryte w grudniu 2019 roku w mieście Wuhan, w prowincji Hubei w Chinach. Choroba manifestowała się jako wcześniej nieznana postać zapalenia płuc o ciężkim przebiegu, z objawami niewydolności oddechowej [1]. W styczniu 2020 roku ogniska choroby pojawiły się w innych rejonach Chin, co z perspektywy czasu tłumaczono podróżami mieszkańców Wuhan poza prowincję w związku z Chińskim Festiwalem Wiosny [2]. W wyniku dochodzenia epidemiologicznego ustalono, że prawdopodobnym ogniskiem epidemicznym jest w przypadku tej choroby Targ Owoców Morza w Wuhan, z udziałem organizmów zwierzęcych w transmisji zakażenia [3,4].

Wyniki badań mikrobiologicznych popłuczyn oskrzelowo-pęcherzykowych (BAL) w styczniu 2020 roku w Chinach potwierdziły infekcyjną etiologię choroby, wywołanej zakażeniem nowym koronawirusem [5]. Koronawirusy należą do klasy wirusów RNA i od co najmniej 20 lat są przedmiotem badań wirusologicznych, epidemiologicznych i klinicznych w związku z ich agresywnym oddziaływaniem na organizm człowieka, przejawiającym się m.in. patologicznymi zmianami w obrębie układu oddechowego, krążenia, nerwowego i krwiotwórczego, a także w obrębie nerek i wątroby [6]. Przed wykryciem wirusa wywołującego COVID-19 znanych było 6 typów koronawirusa: HCoV-NL63, HCoV-229E, HCoV-OC43, HCoV-HKu1, SARS-CoV, MERS-CoV [7]. Dwa ostatnie typy odznaczają się dużą zjadliwością i szczególnie ciężkim przebiegiem chorób charakteryzujących się dużą śmiertelnością. W przebiegu klinicznym zakażeń tymi wirusami dominują ostre objawy ze strony układu oddechowego, co jest odzwierciedlone w ich nazewnictwie: SARS – *severe acute respiratory syndrome*, MERS – *Middle East respiratory syndrome*. Podobne cechy etiopatogenetyczne wykazuje najnowszy koronawirus, odpowiedzialny za COVID-19. Badania molekularne wykazały, że jest on postacią betakoronawirusa, oznaczoną w klasyfikacji WHO symbolem SARS-CoV-2. Równoległe z ustaleniem typologii nowego wirusa oznaczono wywoływaną przez niego chorobę nazwą COVID-19 [8] nadając jej kod U07.1 lub U07.2 wg klasyfikacji ICD-10 przy ustalaniu przyczyny zgonu [<https://www.pzh.gov.pl/wp-content/uploads/2020/04/aktualizacja-wytycznych-do-karty-zgonu-wg-WHO-18.04.2020.pdf>].

Dramatyczny rozwój epidemii, przybierającej w krótkim czasie niespotykany od stu lat rozmiar pandemii, był i jest spowodowany brakiem naturalnej, wcześniej nabytej odporności ludzi na zakażenie wirusem SARS-CoV-2. Do dnia 31 grudnia 2020 roku zarejestrowano 81475053 przypadków COVID-19, w tym 1798050 zgonów [8]. Globalną sytuację w zakresie skumulowanej liczby zachorowań przedstawia poniższa rycina [9].

GLOBALNY WYMIAR PANDEMII COVID-2019 (STAN W DNIU 31.12.2020)



W Polsce, w tym samym czasie (rok 2020) odnotowano 1294878 przypadków COVID-19 z liczbą zgonów z powodu tej choroby wynoszącą w sumie 28554 [9].

Bezprecedensowe, z wyjątkiem pandemii wywołanej grypą „hiszpanką”, skutki zdrowotne w postaci gwałtownie rosnącej liczby zachorowań i dużej liczby zgonów uruchomiły zarówno krajowe, jak i międzynarodową aktywność w zakresie populacyjnej profilaktyki ingerującej na niepotykaną wcześniej skalę w życie codzienne i aktywność społeczną w wielu wymiarach. Objęto działaniami m.in. aktywność zawodową, rekreacyjną i edukacyjną setek milionów ludzi na całym globie. Jednocześnie podjęto liczne analizy epidemiologiczne, badania ukierunkowane na opracowanie nowych testów diagnostyki wirusologicznej przydatnych w warunkach oceny populacyjnej i klinicznej, badania kliniczne ukierunkowane na wypracowanie skutecznych metod diagnostyki i terapii, prace zmierzające do szybkiego pozyskania skutecznej szczepionki. Wdrożone także zostały działania organizacyjne w zakresie infrastruktury i sposobu funkcjonowania systemów opieki zdrowotnej, głęboko ingerujące w ich dotychczasową działalność i wymagające

dodatkowych, znacznych nakładów finansowych. Tym samym skutki pandemii objęły prawie wszystkie sfery życia publicznego i zaważyły na dobrostanie społeczno-ekonomicznym większości społeczeństw na świecie, z trudnym jeszcze dzisiaj oszacowaniem skutków długofalowych.

2.2 Możliwości Epidemiologicznej Oceny Pandemii COVID-19

Rutynowa epidemiologiczna ocena populacyjnego rozmiaru pandemii (epidemii w poszczególnych krajach) wymaga określenia zachorowalności i chorobowości z powodu COVID-10, umieralności z tego powodu i śmiertelności w wyniku tej choroby. Dane na ten temat są rutynowo pozyskiwane z informacji gromadzonych w systemach informatycznych ochrony zdrowia. W odniesieniu do COVID-19 w Polsce źródłem tych informacji są raporty Państwowej Inspekcji Sanitarnej, tzw. statystyki szpitalne, opracowania Narodowego Funduszu Zdrowia oraz bazy danych Głównego Urzędu Statystycznego. Dynamiczny charakter epidemii sprawia, że niektóre dane są dostępne z opóźnieniem, ale na bieżąco opracowywane są codzienne informacje na temat rejestrowanej zachorowalności i umieralności, przekazywane do wiadomości publicznej oraz do systemu informatycznego Światowej Organizacji Zdrowia. Umożliwia to bieżące monitorowanie przebiegu epidemii i pandemii w oparciu o tzw. wtórne dane epidemiologiczne.

Poznana etiologia COVID-19 umożliwia wykorzystanie w badaniach epidemiologicznych metod identyfikacji zakażenia wirusem SARS-CoV-2. Są nimi laboratoryjne testy diagnostyczne stosowane przede wszystkim w ocenie klinicznej osób z objawami sugerującymi obecność choroby lub w postępowaniu profilaktycznym, ukierunkowanym na identyfikację osób zarażonych, a nie wykazujących objawów chorobowych. Metody te znajdują zastosowanie w badaniach epidemiologicznych i dwie najczęściej stosowane reprezentują dwa typy badań: metody molekularne i metody serologiczne.

Metody molekularne polegają na poszukiwaniu antygenu wirusa SARS-CoV-2 w wydzielinach ustrojowych pobieranych z nosa, gardła, a w szczególnych przypadkach z płwociny lub popłuczyn oskrzelowych, przy czym największą skutecznością diagnostyczną odznaczają się tzw. wymazy pobierane bezpośrednio z nosogardzieli [10,11]. Innymi rzadko wykorzystywanymi mediami ustrojowymi są krew, mocz, kał. Nazwa tej rodziny metod wynika z faktu, że ich celem jest identyfikacja struktury fizycznej wirusa, a w tym przypadku molekularnej struktury RNA wirusa. Narzędziem laboratoryjnym w tym przypadku jest

technika reakcji łańcuchowej polimerazy z odwrotną transkryptazą (RT-PCR), stosowana w procedurze spełniającej wymogi jakości badania. Dynamiczny rozwój omawianej techniki sprawia, że dzisiaj kosztowne i czasochłonne metody bazujące na RT-PCR mogą stopniowo wkraczać do populacyjnych badań epidemiologicznych.

Do metod molekularnych, jakkolwiek z zastrzeżeniem, można zaliczyć tzw. szybkie testy antygenowe. Polegają one na identyfikacji antygeny (wirusa) metodą immunofluorescencyjną z wykorzystaniem specyficznych przeciwciał monoklonalnych. Istotą tych metod jest wykrycie w wydzielinach ustrojowych obecności białka nukleokapsydu wirusa SARS-CoV-2. Metody te odznaczają się stosunkowo niskim kosztem i krótkim czasem badania, ale różnicowane są opinie na temat ich trafności diagnostycznej wyrażanej przez czułość i swoistość [12,13].

Drugą rodzinę metod stanowią testy serologiczne, polegające na badaniu obecności swoistych przeciwciał anti-SARS-CoV-2 w surowicy krwi. Ich rola jest szczególnie przydatna w badaniach epidemiologicznych, umożliwiającym m.in. określenie rozmiaru zakażeń bezobjawowych (badania seroepidemiologiczne).

2.3 Badania Seroepidemiologiczne w Epidemii COVID-19

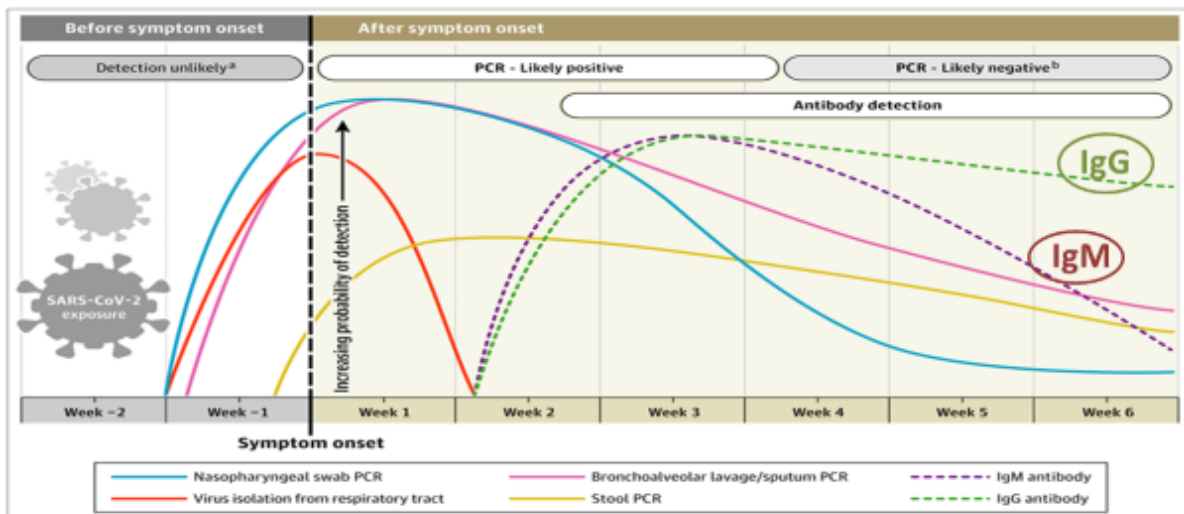
Badania seroepidemiologiczne wykorzystują pośrednią metodę identyfikacji zakażenia SARS-CoV-2, polegającą na oznaczaniu swoistych immunoglobulin w surowicy krwi. Zwykle są to immunoglobuliny klasy IgG i IgM, swoiste wobec antygeny kolca koronawirusa. Zaletą tej metody jest możliwość dokumentowania przebytego lub zakażenia aktualnego, także w jego bezobjawowym przebiegu. To sprawia, że wyniki badań seroepidemiologicznych są wykorzystywane w celu określenia rozpowszechnienia zakażenia wirusem SARS-CoV-2 w populacji, co z kolei jest niezmiernie ważną obserwacją z punktu widzenia zdrowia publicznego. Istnieją przy tym oczekiwania, że populacyjne badania serologiczne pozwolą na poznanie tzw. populacyjnej odporności oraz ocenę ewentualnej ochrony przed powtórny zakażeniem.

Pierwsze zestawy testów serologicznych opracowanych w celu diagnostyki zakażenia SARS-CoV-2 zostały wdrożone w lutym 2020 roku przez kilku producentów, w tym m.in. Wongfo Biotech, Innovita Biological Technology, Bioscience [10]. Wszystkie komercyjne zestawy poddawane są wnikliwej procedurze walidacyjnej w celu wykluczenia metod o niskiej czułości i swoistości. W połowie 2020 roku ukazała się ekspertyza wydana przez Agencję Żywności i Leków (Food and Drug Administration – USA) [14]. Ekspertyza ta w

ramach tzw. Procedury Nagłej Autoryzacji (*Emergency Authorization*) zawiera listę komercyjnych metod spełniających wymogi poprawności diagnostycznej, w tym metody wykorzystujące technikę ELISA dla oznaczenia przeciwciał klasy IgG i IgM. Wśród producentów zestawów bazujących na technice ELISA znajdują się m.in. InBios International Inc., Euroimmun Inc., Kantaro Biosciences, Genscript Inc, Emory Medical Laboratories. Wartość metody ELISA w oznaczaniu przeciwciał neutralizujących klasy IgG została potwierdzona wynikami obserwacji epidemiologicznych [15,16].

Dodatni wynik badania molekularnego i serologicznego zależy przede wszystkim od dwóch okoliczności. Pierwszą jest wiarygodność metody laboratoryjnej i w tym przypadku konieczne jest spełnienie przez te metody wymogów wysokiej czułości, swoistości oraz powtarzalności wyników badania. Metody rekomendowane jako wiarygodne przez WHO, FDA lub inne certyfikujące organizacje spełniają te wymogi. Drugą okolicznością wpływającą na możliwość uzyskania dodatniego wyniku badania jest moment wykonania badania w stosunku do momentu wystąpienia zakażenia. Dynamikę dodatnich wyników testów molekularnych i serologicznych w przebiegu zakażenia wirusem SARS-CoV-2, w stosunku do momentu pojawienia się klinicznych objawów choroby przedstawia poniższa oryginalna rycina [17].

DYNAMIKA DODATNICH WYNIKÓW TESTÓW MOLEKULARNYCH I SEROLOGICZNYCH: SARS-CoV-2



Przedstawiony wykres ujawnia stosunkowo wąskie „okno diagnostyczne” w przypadku tzw. wymazowych badań molekularnych, z maksymalną zdolnością diagnostyczną bezpośrednio przed i w pierwszym-drugim tygodniu po pojawieniu się objawów klinicznych COVID-19. Z kolei w przypadku badań serologicznych dodatnie wyniki pojawiają się w

drugim tygodniu od wystąpienia objawów i osiągają największą zdolność diagnostyczną w trzecim – piątym tygodniu, przy czym w następnych tygodniach jest ona lepsza w przypadku IgG niż w przypadku IgM. Przedstawiona rycina ilustruje przeciętny przebieg zdolności diagnostycznej, osiąganej w wyniku zwalidowanych testów serologicznych. Poniżej przedstawiona jest charakterystyka diagnostycznej trafności badania przeciwciał w zależności

Dni od objawów:	Czułość (%)					Swoistość (%) Skumulowana
	1-7	8-14	15-21	22-35	>35	
IgG	29,7	66,5	88,2	80,3	86,7	99,1
IgM	23,2	58,4	75,4	68,1	53,9	98,7

od czasu trwania zakażenia, obrazująca wyniki uzyskane po zastosowaniu zestawów diagnostycznych Abbott i Roche [18]:

Przytoczona dynamika skuteczności diagnostycznej dotyczy testów charakteryzujących się dużą czułością i swoistością, potwierdzoną w toku wnikliwej oceny laboratoryjnej. Na przykład zestaw diagnostyczny Euroimmun Anty-SARS-CoV-2 Elisa dla oznaczeń immunoglobulin IgG i IgM swoistych wobec białka nukleokapsydu posiada w przypadku IgG maksymalną czułość 94,4% i swoistość 99,8%, a w przypadku IgM maksymalną czułość 88,2% i swoistość 99,8% (dane producenta). Równie wysokimi, w maksymalnym momencie trafności, parametrami odznaczają się m.in. zestawy firm Abbott i Roche [19].

Badania seroepidemiologiczne prowadzone są zgodnie z wymogami dobrej praktyki epidemiologicznej i w oparciu o standardowe schematy, w tym przede wszystkim schemat badania przekrojowego i schemat prospektywnego badania kohortowego. W przypadku zakażenia wirusem SARS-CoV-2 wymogi te spełnia szereg protokołów badawczych, w tym standardowy protokół badawczy opracowany i rekomendowany przez WHO [20].

O znaczeniu badań seroepidemiologicznych wykorzystujących pomiar swoistych przeciwciał anti-SARS-CoV-2 przesądza fakt, że dodatni wynik wymazowego badania molekularnego (RT-PCR) stwierdza się u około jednego na dziesięciu osób zakażonych [21,22].

4 Wyniki Badań Seroepidemiologicznych – Dane Literaturowe

Pierwsze badania seroepidemiologiczne zakażenia SARS-CoV-2 zostały wdrożone na początku pandemii i w pierwszej połowie 2020 roku pojawiły się opublikowane wyniki kilkudziesięciu projektów realizowanych w różnych krajach świata. Możliwa jest zatem zbiorcza analiza tych wyników i takie opracowanie zostało zamieszczone w Biuletynie WHO, w październiku 2020 roku [23]. Raport ten podsumowuje dostępne na dzień 9 września 2020 roku wyniki 61 badań przekrojowych obejmujących duże populacje (minimum 500 badanych) oraz ośmiu opracowań dotyczących sytuacji w wybranych krajach. W zdecydowanej większości badań markerem zakażenia wirusem SARS-CoV-2 były immunoglobuliny klasy IgG i IgM. Wyniki analizy wykazały, że w skali globalnej częstość zakażeń kształtowała się w zakresie od 0,02% do 53,4%, w zależności od kraju i grupy objętej badaniem. Poniżej przedstawione są - w formie wyciągu z oryginalnej tabeli zamieszczonej w cytowanym opracowaniu - dane dotyczące krajów europejskich [23]. Dane te pochodzą z różnych okresów w 2020 roku i reprezentują zróżnicowane populacje (wiek, płeć, inne czynniki).

CZĘSTOŚĆ DODATNICH WYNIKÓW BADAŃ SEROEPIDEMIOLOGICZNYCH W KRAJACH EUROPEJSKICH (STAN W OKRESIE DO WRZEŚNIA 2020 ROKU)

Kraj	Liczba Badanych	Częstość Dodatnich Wyników (%)
Chorwacja	1494	1,3
Dania (dawcy krwi)	20640	2,0
Francja	1340	10,4
Niemcy	1000	0,6
Grecja	6586	0,4
Węgry	1054	0,7
Islandia	30576	2,3
Włochy (dawcy krwi)	909	1,0
Luksemburg	1807	1,9
Holandia (dawcy krwi)	7361	2,7
Hiszpania	61075	5,0
Szwajcaria (dawcy krwi)	577	10,6
Wielka Brytania	109076	5,6

Więcej informacji na temat częstości występowania dodatniego wyniku serologicznego dostarcza raport szwajcarskiej grupy naukowej Swiss Policy Research [24]. W tym raporcie podane są następujące częstości seropozytywnych, dla krajów europejskich oraz Ameryki Północnej: Belgia: 7-12%, Dania: 2,2-3,2%, Anglia: 6-17%, Francja: 5-9%, Niemcy <2-15%, Węgry: 0,7-0,8%, Irlandia: 1,7-3,7%, Włochy: 0,3-24%, Holandia: 4-16%, Rosja: 5,7-20%, Hiszpania: 5-12%, Szwecja: 5-31%, Szwajcaria: 3-21%, Kanada: 0,7-2,2%, USA: 5-32%. Duże zróżnicowanie widoczne jest nie tylko pomiędzy wymienionymi krajami, ale także w ich obrębie, co zapewne odzwierciedla różnice metodologiczne. Z tej perspektywy interesujące są wyniki dostarczone przez serię badań różnych populacji w USA, do września 2020 roku. Badania te objęły różne grupy wiekowe, w sumie 117919 oznaczeń. Rozrzut pozytywnych wyników kształtował się w granicach 1-23% i zależał od płci, wieku badanych i lokalizacji badania [25].

2.5 Program „Solidarity II”

Bezprecedensowy, w ostatnim stuleciu, rozmiar pandemii COVID-19 spowodował nie tylko wielokierunkową aktywność naukową i profilaktyczną w wielu krajach, ale przede wszystkim skoordynowaną akcję Światowej Organizacji Zdrowia pod postacią ustanowienia globalnego programu badań serologicznych „Solidarity II” [26]. Jego głównym celem jest promocja populacyjnych badań serologicznych zakażenia wirusem SARS-CoV-2. W tym celu przygotowana została platforma globalnej współpracy agencji zdrowia publicznego i ośrodków akademickich. Wśród kluczowych kwestii stanowiących kanwę programu są pytania dotyczące częstości zakażenia w różnych populacjach, pytania dotyczące rozpowszechnienia infekcji o lekkim lub bezobjawowym przebiegu, pytania dotyczące różnic pomiędzy wynikami badań populacyjnych a szacunkami pochodzącymi z rutynowych programów nadzoru nad COVID-19, pytania dotyczące proporcji populacji, która może odznaczać się przyszłą odpornością na zakażenie SARS-CoV-2. Narzędziem poznawczym propagowanym w ramach tego programu są systematyczne testy serologiczne ukierunkowane na wykrycie przeciwciał anti-SARS-CoV-2, a na podstawie uzyskanych wyników planowane jest opracowanie, dla celów profilaktycznych, rekomendacji na poziomie lokalnych, krajowych i międzynarodowych działań. Program Solidarity II ma poza charakterem naukowym czytelny wymiar praktyczny, obejmujący dostęp do aktualnej wiedzy, aktualnych zwalidowanych procedur badawczych oraz protokołów badań. Udział w programie jest otwarty dla wszystkich zainteresowanych i polega na prowadzeniu regularnych (każdy piątek)

sesji w zaocznym trybie on-line, zawierających referaty powierzane wiodącym ośrodkom oraz stwarzających możliwość bezpośredniej dyskusji.

3.0 UZASADNIENIE CELOWOŚCI PROWADZENIA BADAŃ SEROEPIDEMIOLOGICZNYCH

Badania seroepidemiologiczne są uznanym narzędziem oceny rozpowszechnienia choroby zakaźnej w populacji, jej skutków i przewidywanych konsekwencji oraz źródłem informacji dla naukowo uzasadnionych działań populacyjnych o charakterze monitoringowym i profilaktycznym. W odniesieniu do pandemii COVID-19 badania seroepidemiologiczne mają szczególne znaczenie ze względu na brak wcześniejszych doświadczeń reprezentujących zarówno obszar nauk podstawowych, nauk klinicznych, jak i nauk z zakresu zdrowia publicznego.

Istnieje uzasadnione oczekiwanie, że badania seroepidemiologiczne umożliwią odpowiedź na szereg kluczowych pytań dotyczących pandemii COVID-19, w tym np.:

Jaka jest zapadalność i chorobowość, umieralność i śmiertelność ?

Jakie są czynniki ryzyka zachorowań i jakie są czynniki rokownicze ?

Czy występuje wtórna protekcja po przebytych zakażeniach ?

Jaki jest czas trwania wtórnej protekcji (o ile występuje) ?

Czy wtórna protekcja (o ile występuje) zależy od poziomu przeciwciał ?

Jaka jest przydatność oznaczeń serologicznych w badaniach skriningowych ?

Na kanwie wielu pytań rozważa się potencjalne korzyści wynikające z wiedzy pozyskanej dzięki badaniom seroepidemiologicznym. Wśród tych korzyści można wyodrębnić obszar zastosowań klinicznych i obszar zastosowań reprezentujący zdrowie publiczne.

Wśród korzyści dla obszaru klinicznego można wymienić między innymi:

- Diagnostykę różnicową objawów związanych przyczynowo z przebytą infekcją wirusową
- Potwierdzenie/wykluczenie choroby (COVID-19) u osoby objawowej z ujemnym wynikiem badania antygenowego (RT-PCR)
- Profilaktyczne badania osób z grup zwiększonego ryzyka lub po infekcji np. w celu ustalenia możliwości powrotu do środowiska pracy

Wśród korzyści dla obszaru zdrowia publicznego można wymienić między innymi:

- Monitorowanie wielkości i czasu trwania odpowiedzi immunologicznej po zakażeniu
- Monitorowanie wielkości i czasu trwania odpowiedzi immunologicznej po szczepieniu
- Identyfikację potencjalnych dawców surowicy (gdy metoda okaże się skuteczna)

- Monitorowanie zakażenia i stanu immunologicznego populacji
- Określenie logistyki i oszacowanie kosztu programów populacyjnych

4.0 UZASADNIENIE CELOWOŚCI WDROŻENIA BADANIA EPIDEMIOLOGICZNEGO COVID-19 W POLSCE

W świetle przedstawionej we wstępie faktografii ocena epidemiologiczna epidemii COVID-19, także z Polsce powinna objąć analizy istniejących danych statystycznych na temat zachorowalności i umieralności (tzw. wtórne dane epidemiologiczne) oraz analizy danych pozyskanych w toku epidemiologicznych badań serologicznych (tzw. pierwotne dane epidemiologiczne). Przytoczona klasyfikacja odzwierciedla najczęstsze schematy badań epidemiologicznych prowadzonych w związku z epidemiami, także w związku z pandemią SARS-CoV-2. Zwykle wtórne dane epidemiologiczne są we wszystkich krajach pozyskiwane z baz danych prowadzonych w ramach państwowego nadzoru nad chorobami zakaźnymi oraz z baz danych prowadzonych w ramach rutynowego monitorowania stanu demograficznego i zdrowotnego ludności. Pierwotne dane epidemiologiczne pochodzą z badań epidemiologicznych, które zwykle mają charakter jednorazowy i nie są państwowym narzędziem monitorowania stanu zdrowotnego populacji. W przypadku pandemii COVID-19 częstym i rekomendowanym rodzajem pierwotnych badań epidemiologicznych są wyniki badań serologicznych (oznaczenia przeciwciał anty-Sars-CoV-2), a rzadziej inne markery przebiegu zakażenia koronawirusem w badanej populacji.

4.1 Uzasadnienie Celowości Badań Wykorzystujących Wtórne Dane Epidemiologiczne

Dane statystyczne gromadzone w istniejących polskich systemach informatycznych, wzmocnionych w związku z epidemią COVID-19, są opracowywane przede wszystkim przez Ministerstwo Zdrowia i dostępne na stronie ministerialnej stronie internetowej [27] oraz upowszechniane w mediach (internet, radio, telewizja, prasa). Przytoczony portal zawiera wiele informacji dotyczących charakteru epidemii, różne zalecenia i wskazówki, profilaktyczne oraz tzw. Raport Zakażeń Koronawirusem SARS-CoV-2. Raport ten prezentuje liczby zakażeń i zgonów od początku epidemii w Polsce, dobowe liczby zakażeń i zgonów z określeniem w tej ostatniej kategorii liczby zgonów w przypadku występowania chorób współistniejących. Dodatkowo na omawianej stronie internetowej zamieszczona jest mapa Polski prezentująca wymienione dane dobowe w podziale na poszczególne województwa i powiaty. Poniższa rycina przedstawia strukturę i zawartość omawianej strony internetowej [28]:

Raport zakażeń koronawirusem (SARS-CoV-2)

Dane pochodzą z Ministerstwa Zdrowia, aktualne na : 05.01.2021 10:00 Tutaj znajdziesz opis metodologii

Statystyki - Polska

Liczba zakażonych od początku pandemii: **1330543** Liczba przypadków śmiertelnych: **29502**

Dane dziennie w podziale na:

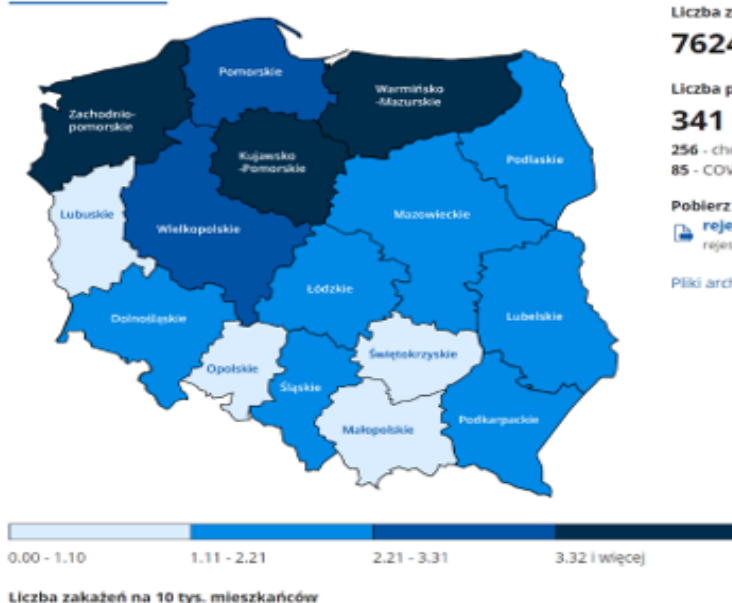
WOJEWÓDZTWA

TABELA WOJEWÓDZTWA

POWIATY

TABELA POWIATY

Dzienny wykaz zachorowań w Polsce



Dzienne statystyki w Polsce

Liczba zakażonych:

7624

Liczba przypadków śmiertelnych:

341

256 - choroby współistniejące

85 - COVID-19

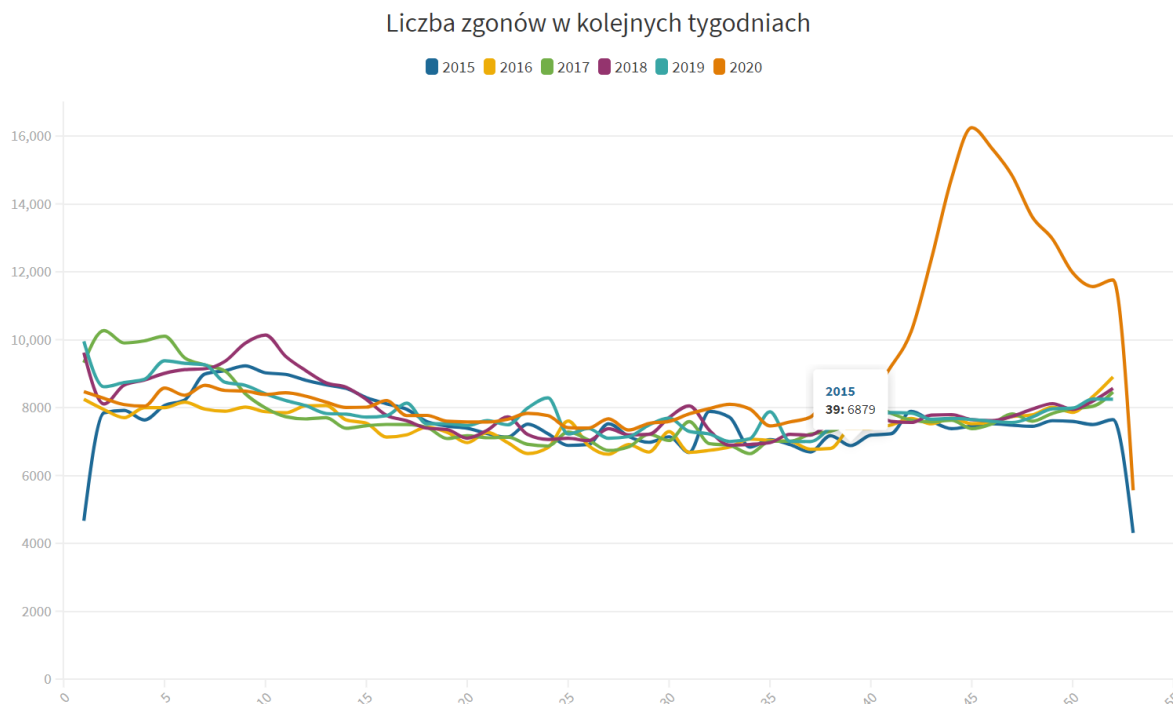
Pobierz plik:

[rejestr danych](#)
rejestr.csv 2.0MB

Pliki archiwalne

Prezentowane na omawianej stronie internetowej dane pochodzą z dziennych raportów dotyczących statystyki zgonów oraz z dziennych raportów laboratoryjnych w systemie EWP, uwzględniających wyniki testów „antygenowych i komercyjnych”. Inne źródła danych statystycznych dostępne w sieci internetowej to m.in. Serwis Rzeczypospolitej Polskiej z sekcją Koronawirus: Informacje i Zalecenia [29], czy też korzystający z tych danych serwis internetowy Medonet [30]. W każdym przypadku zakres informacji jest ograniczony do wyżej wymienionych kategorii, ale zestawienia danych pozwalają na ilustrację dynamiki epidemii w Polsce oraz odnotowanie np. nadumieralności ogólnej w czasie trwania epidemii, co ilustruje poniższa rycina pochodząca z serwisu Medonet [31]:

OGÓLNA LICZBA ZGONÓW W POLSCE W LATACH 2015-2020



Ogólnie dostępne dane statystyczne upubliczniane w polskich serwisach rządowych oraz w serwisach innych agencji mają bardzo dużą wartość dowodową i pozwalają na śledzenie przebiegu dynamiki epidemii COVID-19 w zakresie podstawowych wskaźników. Towarzyszą im komentarze oraz opracowania uwzględniające szereg korespondujących zagadnień. Z naukowego punktu widzenia walorem tych zestawień jest możliwość generowania specyficznych pytań, inicjujących potrzeby badawcze. Między innymi uzasadnione jest, na kanwie dostępnych informacji, podejmowanie nieobjętych oficjalną statystyką bardziej szczegółowych zagadnień, w tym np. określenia roli wieku i płci, czy też rodzaju i liczby chorób współistniejących w kształtowaniu umieralności z powodu COVID-19. Te kwestie zasługują na rozpoznanie i opracowanie w niezależnych badaniach epidemiologicznych, z wykorzystaniem tzw. wtórnych danych epidemiologicznych. Ich wyniki uzupełnią stan wiedzy odnośnie sytuacji w Polsce oraz pozwolą na stosowne porównania międzynarodowe. Ponadto wyniki tego typu mają znaczenie dla decyzji i działań podejmowanych w obszarze zdrowia publicznego, co dodatkowo uzasadnia konieczność wdrożenia kompleksowych badań epidemiologicznych w omawianym obszarze.

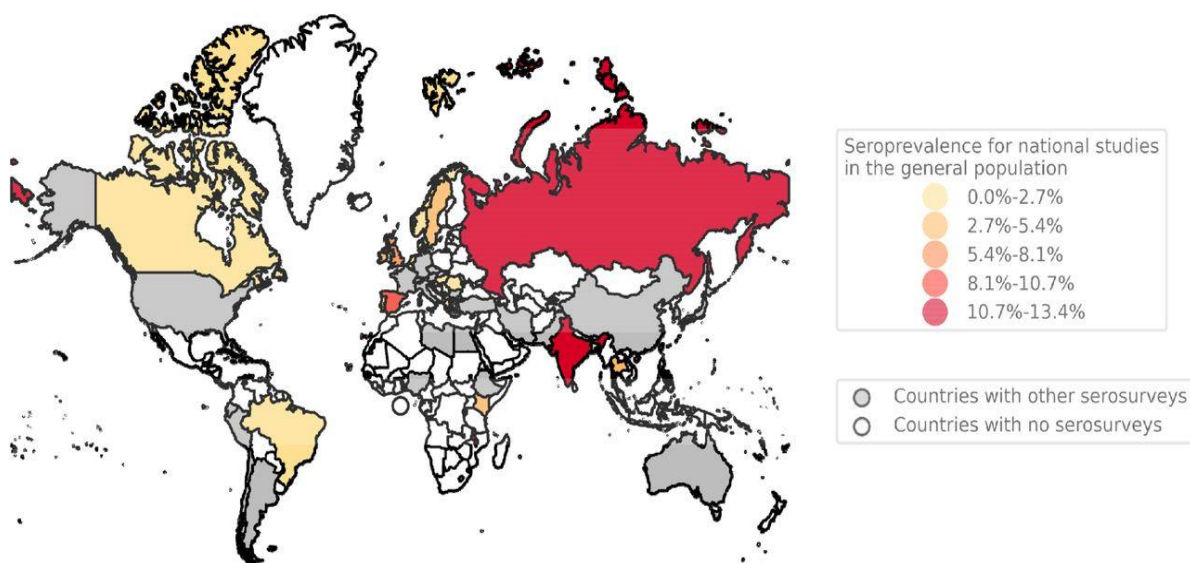
4.2 Uzasadnienie Celowości Badań Wykorzystujących Pierwotne Dane Epidemiologiczne

Powszechnie obecnie stosowaną metodą dokumentowania rozpowszechnienia i przebiegu zakażenia wirusem SARS-CoV-2 są epidemiologiczne badania serologiczne, prowadzone w wielu krajach świata, obejmujące zarówno populacje generalne, jak i grupy populacyjne zagrożone większym ryzykiem zachorowania na COVID-19.

Niezależnie od wielu oczywistych, zaanonsowanych we wstępie walorów niekwestionowanym uzasadnieniem dla celowości prowadzenia badań seroepidemiologicznych jest pozyskanie nowej wiedzy. Ten cel ma dzisiaj konkretny wymiar, o czym świadczy brak naukowej dokumentacji odnośnie rozpowszechnienia zakażenia wirusem SARS-CoV-2 w populacji Polski. Istnieją co prawda krajowe dane na temat zachorowalności identyfikowanej przez badania molekularne („badania wymazowe”), ale nie są one prowadzone w systematyczny sposób, a przede wszystkim nie opisują rzeczywistych rozmiarów zakażenia, chociażby ze względu na specyficzne okno diagnostyczne w tym przypadku. Wiadomo ponadto, że wyniki badań serologicznych mogą ujawnić, w niektórych populacjach, nawet 10-cio krotnie większą częstość zakażeń niż to wynika z badań molekularnych. Dostrzeżona luka w stanie wiedzy wskazuje na kierunek niezbędnych działań, w tym populacyjnych badań epidemiologicznych z wykorzystaniem rekomendowanych i dostępnych protokołów badawczych, umożliwiających późniejsze porównania wyników w skali międzynarodowej. Tego typu informacja stanowić będzie cenne uzupełnienie dostępnej już, w formie codziennych komunikatów, wiedzy na temat zachorowalności i umieralności z powodu COVID-19, w skali kraju oraz w skali poszczególnych województw.

Koronnym argumentem na rzecz celowości prowadzenia rutynowych badań seroepidemiologicznych w Polsce są wyniki niedawno opublikowanej (listopad 2020 r.) analizy rzeczywistego stanu w tym zakresie, w skali globalnej [32]. Podsumowaniem tych wyników jest sytuacja zobrazowana na poniżej rycinie, pochodzącej z cytowanej pozycji [32]:

CZĘSTOŚĆ DODATNICH WYNIKÓW BADAŃ SEROEPIDEMIOLOGICZNYCH W POSZCZEGÓLNYCH KRAJACH, W SKALI GLOBALNEJ



Przytoczona rycina przedstawia klasyfikację krajów pod kątem realizacji narodowych populacyjnych badań seroepidemiologicznych (czerwony kolor na mapie) lub dużych, lokalnych badań seroepidemiologicznych (szary kolor na mapie). Nie sposób nie dostrzec „białych plam” i nie sposób nie odnotować, że do ostatniej kategorii charakteryzującej się brakiem rozpoznanych populacyjnych badań seroepidemiologicznych należy Polska (obok m.in. Białorusi i Ukrainy).

Cytowany raport jest nie tylko stosunkowo aktualny, ale także zawiera szczegółowe dane seroepidemiologiczne. Pochodzą one z 281 artykułów przedstawiających wyniki 338 opublikowanych do końca sierpnia 2020 roku. Raport zawiera drobiazgowo przedstawione i omówione wyniki szeregu szczegółowych analiz, przy czym na uwagę zasługują dane o częstości dodatnich wyników (IgG-ELISA).

W skali globalnej (50 krajów, 2,3 mln badanych) częstość dodatnich wyników wyrażonych medianą oszacowana została na poziomie 3,2%, a w skali regionalnej sięgała poziomu 18,8% (Południowa Azja). Co istotne przytoczone wyniki są standaryzowane pod kątem czułości i swoistości testów diagnostycznych.

Pomijając liczne walory naukowe cytowanego opracowania trzeba wskazać na jego zdecydowanie niepokojącą wymowę, polegającą na braku stosownych danych dotyczących populacji Polski. Ta okoliczność rozstrzyga o konieczności wdrożenia populacyjnego badania seroepidemiologicznego w Polsce

5.0 OKOLICZNOŚCI USTANOWIENIA I KALENDARIUM BADANIA „ROZPOWSZECHNIENIE I CZYNNIKI RYZYKA ZAKAŻENIA WIRUSEM SARS-CoV-2 W POPULACJI AGLOMERACJI GÓRNOŚLĄSKIEJ W 2020 ROKU”

W maju 2020 roku zespół Katedry i Epidemiologii (Wydział Nauk Medycznych w Katowicach – Śląski Uniwersytet Medyczny) przygotował koncepcję populacyjnego badania epidemiologicznego ukierunkowanego na rozpoznanie przebiegu epidemii COVID-19 w aglomeracji górnośląskiej. Protokół badawczy uwzględniający rekomendacje Światowej Organizacji Zdrowia odnośnie badań epidemiologicznych nad zakażeniem SARS-CoV-2 został pozytywnie zaopiniowany przez Komisję Bioetyczną Śląskiego Uniwersytetu Medycznego (decyzja nr PCN/0022/KB1/61/20 z dnia 14.07.2020 r., kopia decyzji w Załączniku 1).

Propozycja ustanowienia badania została zgłoszona przez Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach (formalny wnioskodawca programu badawczego) w ramach konkursu grantowego Agencji Badań Medycznych, w maju 2020 roku (kopia formularza zgłoszeniowego w Załączniku 2).

Zgłoszony program został zakwalifikowany do finansowania z budżetu Agencji Badań Medycznych i w dniu 29.06.2020 podpisana została umowa pomiędzy Agencją Badań Medycznych i Śląskim Uniwersytetem Medycznym. W związku z tym rozpoczęte zostały działania przygotowawcze polegające między innymi na promocji programu, opracowaniu dokumentacji badania i wdrożeniu niezbędnych procedur związanych z zamawianiem usług, zgodnie z zatwierdzonym planem i harmonogramem.

Promocję programu realizowano od momentu uzyskania decyzji o finansowaniu grantu. Wykonano między innymi następujące działania (przykłady wywiadów, opracowanie graficzne referatu w Załączniku 3):

- zamieszczono stosowną informację w regionalnych bezpłatnych gazetach obejmujących miasta Gliwice, Katowice i Sosnowiec;
- zamieszczono stosowną informację na stronie Urzędu Miasta Sosnowiec;
- udzielono wywiadów dla Dziennika Zachodniego, Radia Katowice, TokFM, TV Silesia, TV Katowice, TV Polsat, TVN.
- poinformowano Śląską Izbę Lekarską o projekcie oraz przesłano informację do lekarzy podstawowej opieki zdrowotnej w regionie;
- opracowano stronę internetową projektu (www.episars.sum.edu.pl)

- przygotowano i wygłoszono referat podczas Międzynarodowej Konferencji Kardiologicznej w Zabrzu (19-23.10.2020): „Założenia projektu jako modelu do działań mających na celu identyfikację obszarów zagrożenia i prewencji epidemii COVID-19 w województwie śląskim”.

W czerwcu 2020 roku nawiązano bezpośredni kontakt z prezydentami miast stanowiących lokalizację badania epidemiologicznego (Katowice, Gliwice i Sosnowiec) oraz wskazanymi przez prezydentów zespołami, w celu przedstawienia szczegółów na temat badania. Podobną informację przekazano władzom województwa śląskiego.

Bezpośrednio po podpisaniu umowy pomiędzy SUM i ABM przystąpiono do procedury losowania grupy badanej. Reprezentatywne losowanie badanych przez służby podległe poszczególnym Urzędom Miast (Katowice, Gliwice, Sosnowiec) okazało się niemożliwe. W związku z tym zwrócono się, poprzez Rektorat SUM, do Ministerstwa Cyfryzacji z prośbą o realizację tego punktu, zgodnie z przyjętym operatem losowania (Załącznik 4). Po przesłaniu danych niezbędnych w celu przygotowania operatu losowania Ministerstwo przeprowadziło losowanie i przekazało dane adresowe 6000 osób. Do wszystkich wysłano listy zawierające list zapraszający do udziału w badaniu, informację o projekcie i punktach poboru krwi, egzemplarze świadomej zgody badanych na udział w projekcie oraz kwestionariusz. Biorąc pod uwagę przebieg aktywnej rekrutacji w pierwszym tygodniu listopada wysłano do wszystkich adresatów drugi list, ponawiający zaproszenie. Przedstawioną fazę rekrutacji podstawowej kontynuowano staosując rekrutację uzupełniającą poprzez udostępnienie rejestracji osób zainteresowanych udziałem w badaniu na stronie internetowej. Uzupełniającą rekrutację prowadzono z zachowaniem kryterium miejsca zamieszkania, płci i wieku.

Na początku programu przygotowano pakiety dla osób kwalifikowanych do badań serologicznych zawierających list zapraszający, informację o programie, formularz potwierdzający świadomą zgodę na udział w badaniu, kwestionariusz oraz dokumentację i formularze wymagane na mocy przepisów o ochronie danych osobowych (pakiet w Załączniku 5).

Równoległe z działaniami organizacyjnymi rozpoczęto przygotowanie do pozyskania wiarygodnych i reprezentujących terytorialną lokalizację badania danych na temat m.in. zachorowalności na COVID-19 i umieralności z tego powodu. W tym celu nawiązano współpracę z szeregiem urzędów i uzyskano dostęp do:

- rejestrów Wojewódzkiej Inspekcji Sanitarnej w Katowicach;
- rejestrów Głównego Urzędu Statystycznego;

- kart zgonów zgromadzonych w urzędach stanu cywilnego trzech wybranych miast: Gliwice, Katowice i Sosnowiec za okres od 01 stycznia do dnia 30 listopada 2020 roku;
- rejestru dostępnego w informatycznym systemie Śląskiego Urzędu Wojewódzkiego w Katowicach, Wydział Zdrowia - Oddział do Spraw Monitorowania, Analiz i Statystyki Medycznej.

Wszystkie dane zebrano za zgodą osób zarządzających właściwymi rejestrami. Nie naruszono przepisów zapewniających poufność danych osobowych.

W odniesieniu do zadań związanych z modułem seroepidemiologicznym poza wyłonieniem, w drodze przetargu, firm drukujących materiały przeznaczone do przesłania osobom zapraszonym do badania przystąpiono do wyłonienia, w drodze przetargu, laboratorium wykonującego testy serologiczne z użyciem zwalidowanej, certyfikowanej metody. Usługę wydruku 6000 egzemplarzy kwestionariuszy zrealizowano w Drukarni „Janter” natomiast załączniki do kwestionariusza (wymagane przez Komisję Bioetyczną) zostały wydrukowane przez zakład MultiDoradcy. Publiczny przetarg dotyczący badań serologicznych został ogłoszony w dniu 26 sierpnia 2020 roku i rozstrzygnięty (umowa pomiędzy Konsorcjum „Diagnostyka” i Śląskim Uniwersytetem Medycznym) w dniu 18.09.2020 roku. Wykonawcą badań serologicznych została firma Diagnostyka, z siedzibą w Katowicach. Na spotkaniu z kierownictwem i pracownikami firmy „Diagnostyka” uzgodniono szczegóły współpracy w ramach formalnej umowy pomiędzy tą firmą i Śląskim Uniwersytetem Medycznym. Umożliwiło to rozpoczęcie badań terenowych w następujących Punktach Pobrań, począwszy od dnia 12.10.2020 roku:

ADRES PUNKTU POBRAŃ	UWAGI
DIAGNOSTYKA Katowice, ul. Tysiąclecia 90,	PUNKTY dedykowane dla pacjentów KATOWIC
DIAGNOSTYKA Katowice, ul. Paderewskiego 32c,	
DIAGNOSTYKA Katowice, ul. Mikołowska 53a,	
DIAGNOSTYKA Katowice, Pl. Wolności 1/1,	
FRYDA Mysłowice, ul. Mikołowska 1,	PUNKTY dedykowane dla pacjentów SOSNOWCA
FRYDA CENTRUM PEDIATRI, Sosnowiec ul. G. Zapolskiej 3,	
DIAGNOSTYKA Dąbrowa Górnicza, ul. Szpitalna 13,	
DIAGNOSTYKA , Jaworzno, ul. Piłsudskiego 72,	

DIAGNOSTYKA, Zabrze, ul. Bohaterów Warszawskich 11,	PUNKTY dedykowane dla pacjentów GLIWIC
DIAGNOSTYKA, Gliwice ul. Gorzołki 17a,	
FRYDA Zabrze, ul. Skłodowskiej Curie 10,	
DIAGNOSTYKA Gliwice, ul. Wielicka 16,	

W pierwszej fazie realizacji projektu zatrudniono, na zasadzie czasowego kontraktu, koordynatora technicznego odpowiedzialnego z nadzór nad obiegiem dokumentacji, w tym nad przekazywaniem wyników badań serologicznych do Wojewódzkiej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Katowicach. Poza tym do obowiązków koordynatora należało monitorowanie zgłaszalności na badania serologiczne oraz aktywne prowadzenie rekrutacji badanych w drugiej fazie projektu. Ponadto, w projekcie, zatrudniono studentów Śląskiego Uniwersytetu Medycznego, w celu przygotowania korespondencji rekrutacyjnej do wylosowanych, w celu bezpośredniego nadzoru nad przebiegiem badań serologicznych (dyżury w Punktach Pobrań) oraz w celu wprowadzania danych kwestionariuszowych do bazy danych. Wszystkie wymienione zatrudnienia miały charakter czasowych kontraktów, a ostateczna decyzja o zatrudnieniu była podejmowana w oparciu o wynik rozmowy kwalifikacyjnej. Bezpośrednie włączenie studentów do realizacji przewidzianych zadań zostało poprzedzone szkoleniem. Protokoły z rozmów kwalifikacyjnych są zamieszczone w Załączniku 6.

Elektroniczna baza danych została przygotowana we współpracy z Centrum Informatycznym Śląskiego Uniwersytetu Medycznego i ulokowana na serwerze Uczelni. Dostęp do bazy jest rejestrowany i był udzielany osobom wprowadzającym dane (w czasie wprowadzania danych) oraz wykonawcom projektu.

Badanie zostało zgłoszone do rejestracji w systemie ClinicalTrials.gov PRS (Załącznik 7). Projekt otrzymał numer rejestracyjny: ClinicalTrials.gov Identifier: NCT04627623. Dane osobowe są gromadzone w systemach informatycznych laboratorium „Diagnostyka” (zgodnie z procedurą wykonywania badań diagnostycznych), a dodatkowo wyniki badań są przekazywane, w sposób zabezpieczony szyfrem, do Wojewódzkiej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Katowicach. Dane adresowe pozyskane z Ministerstwa Cyfryzacji są przechowywane na sprzęcie SUM, w Katedrze Epidemiologii i także w tej Katedrze są gromadzone dane z badania kwestionariuszowego i przechowywany w sposób uniemożliwiający dostęp osób trzecich do gromadzonych danych.

6.0 CELE BADANIA

Proponowany projekt został zrealizowany jako standardowa epidemiologiczna analiza pierwotnych i wtórnych danych epidemiologicznych, zgodnie z następującymi trzema celami poznawczymi, sformułowanymi w maju 2020 roku:

Cel 1: Ocena trendu czasowego w zakresie zapadalności na i umieralności z powodu COVID-19 w Aglomeracji Górnośląskiej, z uwzględnieniem płci, wieku i chorób współistniejących.

Cel 2: Oszacowanie poziomu ewentualnego „niedodiagnozowania” umieralności z powodu COVID-19 na podstawie analizy umieralności ogólnej i specyficznej (choroby układu krążenia i układu oddechowego) w Aglomeracji Górnośląskiej

Cel 3: Oszacowanie częstości i czynników ryzyka zakażenia wirusem SARS-CoV-2 w populacji generalnej Aglomeracji Górnośląskiej, na podstawie wyniku badań serologicznych.

Poza wymienionymi celami poznawczymi w projekcie przewidziano oszacowanie śmiertelności w przebiegu zakażenia wirusem SARS-CoV-2 na podstawie pierwotnych i wtórnych danych, z korektą pod względem swoistości i czułości testu serologicznego

Sformułowane cele badania uzasadnione są w świetle trzech hipotez badawczych. Zakładają one, że w badanej populacji:

- Umieralność z powodu COVID-19 jest niedoszacowana, co sugeruje obecność nadumieralności z innych niż zakażenie przyczyn w okresie pandemii, z profilem zależnym od grupy wiekowej.
- Częstość zakażenia wirusem SARS-CoV-2 jest niedoszacowana na podstawie oficjalnie prowadzonego monitoringu, kształtuje się na poziomie 10-15% i przebiega w postaci subklinicznej u 75% zakażonych, co wynika z populacyjnej częstości dodatnich wyników badań serologicznych
- Obecność zakażenia wirusem SARS-CoV-2 zależy od czynników osobniczych (w tym m.in. wiek, praca zawodowa, choroby współistniejące) i środowiskowych (w tym m.in. miejsce zamieszkania)

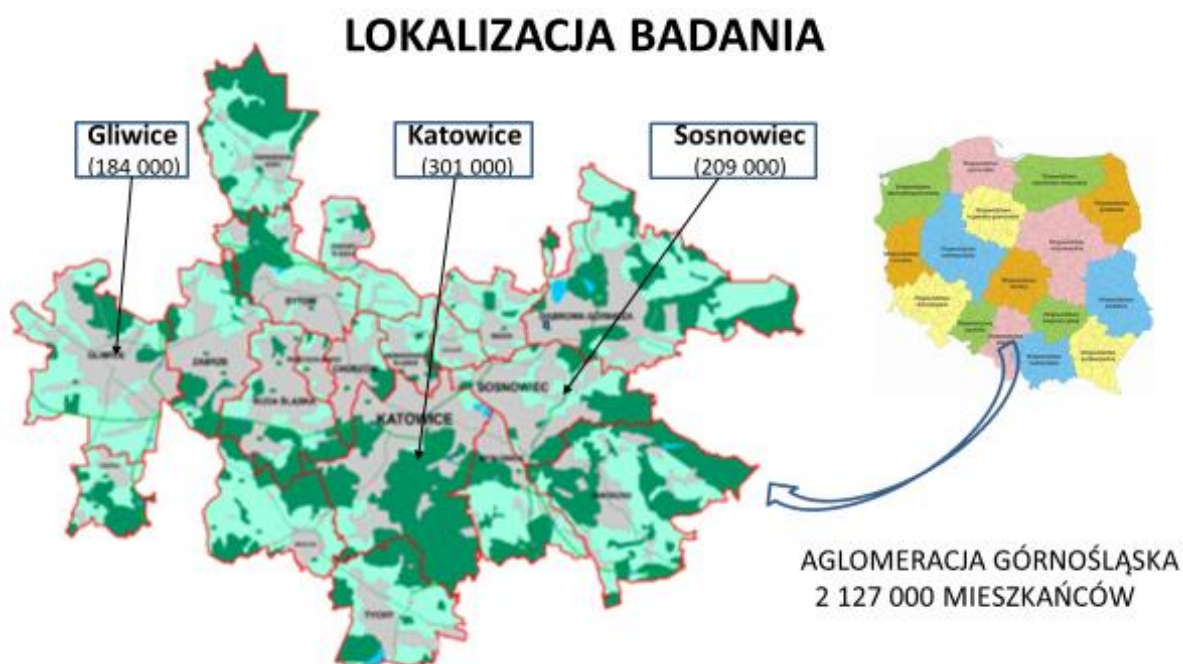
7.0 MATERIAŁ I METODY

7.1 Lokalizacja Badania

Populacją badaną w projekcie jest populacja mieszkańców Aglomeracji Górnośląskiej. Aglomeracja jest społeczno-ekonomicznym organizmem administracyjnym wyodrębnionym w obszarze województwa śląskiego. Liczy ona 2 127 000 mieszkańców dużych miast położonych sąsiedzko w centralnej części województwa, utożsamianej z wcześniej stosowanym określeniem Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego.

W skład Aglomeracji Górnośląskiej wchodzi następujące miasta: Katowice, Sosnowiec, Gliwice, Zabrze, Bytom, Ruda Śląska, Tychy, Dąbrowa Górnicza, Chorzów, Jaworzno, Mysłowice, Siemianowice Śląskie, Tarnowskie Góry, Piekary Śląskie, Będzin, Świętochłowice

Jako bezpośrednią lokalizację badania wybrano trzy duże miasta: Katowice (301 000 mieszkańców), Gliwice (184 000 mieszkańców) i Sosnowiec (209 000 mieszkańców). Łączna liczba mieszkańców tych miast wynosi 694 000, co stanowi 33% populacji Aglomeracji Górnośląskiej. Geograficzna prezentacja lokalizacji badania jest przedstawiona na poniższej rycinie:



7.2 Wielkość i Struktura Próby Badanej

Decyzję odnośnie wielkości próby podjęto na podstawie oszacowania tzw. minimalnej niezbędnej wielkości próby w epidemiologicznych badaniach typu przekrojowego. Procedurę szacowania przeprowadzono z użyciem jednego z kalkulatorów wielkości próby, dostępnych w tzw. domenie publicznej (internet).

Dla celów szacowania przyjęto następujące założenia:

Wielkość populacji docelowej 2 000 000

Moc badania: 80%

Poziom ufności badania: 95%

Przewidywana częstość dodatniego wyniku: $15 \pm 2\%$

Na podstawie przyjętych założeń uzyskano wynik 1210 badanych. Jest to liczba wynikająca z rygorystycznych założeń odnośnie precyzji badania ($\pm 2\%$). W badaniach tego typu akceptowalny jest margines niepewności na poziomie $\pm 4\%$. Taka liczba badanych umożliwi uzyskanie wiarygodnych wyników dla całej populacji, jednakże w celu maksymalizacji pewności wyników przyjęto dodatkowo, że oszacowana wielkość próby dotyczy każdego z wytypowanych miast, generując w sumie próbę liczącą 3630 badanych. Dodatkowo przyjęto margines niepewności wynikający z możliwości ograniczonej partycypacji badanych i tym samym przyjęto, że w każdym z miast zaproszonych do badania będzie 2000 mieszkańców (w sumie 6000 osób).

7.3 Sposób Prowadzenia Badania

Zgodnie z przedstawionymi celami oraz zadaniami badawczymi w projekcie przewidziano analizę wtórnych (materiały statystyczne) i pierwotnych (wyniki badań seroepidemiologicznych) danych epidemiologicznych. W związku z tym w projekcie przewidziano dwa zadania:

Zadanie I – Pozyskanie i analiza danych statystycznych (wtórnych danych epidemiologicznych)

Zadanie II – Pozyskanie i analiza danych seroepidemiologicznych (pierwotnych danych epidemiologicznych)

Obydwa zadania realizowano równolegle

7.3.1 Pozyskanie Danych Statystycznych – Zadanie I

Dane statystyczne pozyskano z dostępnych źródeł gromadzących w systematyczny sposób informacje dotyczące zdarzeń zdrowotnych, obejmujących zarówno tzw. ruch naturalny ludności (w tym umieralność) jak i przebieg pandemii COVID-19 w województwie śląskim. W związku z tym korzystano z:

- rejestrów Wojewódzkiej Inspekcji Sanitarnej w Katowicach dotyczących liczby wykonanych testów, liczby pierwszorazowych dodatnich testów, liczby osób hospitalizowanych z powodu COVID-19, liczby zgonów z powodu COVID-19, a także okoliczności w których doszło do zakażenia w woj. śląskim. Zebrane dane dotyczą okresu 05 marca – 30 października 2020 roku i uwzględniają płeć i wiek osób badanych, a także miejsce zamieszkania wg powiatów.
- rejestrów Głównego Urzędu Statystycznego dotyczących umieralności ogółem, a także zgonów z przyczyn krążeniowych i oddechowych w latach poprzedzających badanie (2018 i 2019 rok, dane dla 2020 są niestety jeszcze niedostępne) w woj. śląskim. Jednocześnie zebrano dane o liczbie ludności w całym województwie, a także w poszczególnych powiatach odrębnie dla każdego roku.
- kart zgonów zgromadzonych w urzędach stanu cywilnego trzech wybranych miast: Gliwice, Katowice i Sosnowiec za okres od 01 stycznia do dnia 30 listopada 2020 roku. Analizowano wyjściowe przyczyny zgonów odnotowane przez lekarzy w karcie zgonu. Zliczono wszystkie zgony, które miały miejsce z powodu chorób układu krążenia, chorób układu oddechowego, a także te których przyczyną wyjściową był COVID-19 (U07.1 lub U07.2).
- rejestru dostępnego w informatycznym systemie Śląskiego Urzędu Wojewódzkiego w Katowicach, Wydział Zdrowia - Oddział do Spraw Monitorowania, Analiz i Statystyki Medycznej. Analizowano liczbę osób hospitalizowanych z powodu COVID-19 z uwzględnieniem rejestrowanych chorób współtowarzyszących, wieku i płci chorych w okresie od 01 marca do 31 lipca 2020 roku.

7.3.2 Pozyskanie Danych Seroepidemiologicznych – Zadanie II

Badanie seroepidemiologiczne zostało zaplanowane jako populacyjne badanie typu przekrojowego, z wykorzystaniem badania kwestionariuszowego oraz badania

serologicznego. Obydwa narzędzia badawcze stosowano jednocześnie, podczas pobytu badanych w Punktach Pobrań.

Wielkość próby badanej oszacowano zgodnie z metodą przedstawioną powyżej (Sekcja 7.2). Próbę badaną postanowiono wylosować biorąc pod uwagę płeć badanych oraz ich wiek, zgodnie z rekomendacjami m.in. grupy roboczej WHO [20]. W tym celu wykorzystano dane o strukturze wiekowej, dostępne dla populacji Polski i kształtujące się następująco w zakresie udziału procentowego danej grupy wiekowej (lata): 0-6: 6,4%; 7-14: 8,4%; 15-18: 3,7%; 19-25: 7,3%; 26-35: 14,2%; 36-65: 41,1%; 66-75: 10,9%; 76+: 8,0%.

Biorąc pod uwagę strukturę wiekową ustalono następującą kompozycję próby, w odniesieniu do ogólnej liczby 2000 badanych w każdym mieście, z uwzględnieniem liczebności poszczególnych grup wiekowych (lata): 0-6: n=128; 7-14: n=168; 15-18: n=74; 19-25: n=146; 26-35: n=284; 36-65: n=822; 66-75: n=218; 76+: n=160. Ponadto przyjęto, że udział obu płci w poszczególnych kategoriach wiekowych jest równy (50% kobiet i 50% mężczyzn).

Wyniki oszacowania wielkości i struktury wiekowej próby, z podziałem na trzy miasta (Katowice, Gliwice, Sosnowiec) i liczebnością każdej kategorii wiekowej przekazano jako operat losowania do Ministerstwa Cyfryzacji, z prośbą o przygotowanie odpowiedniej próby losowej na podstawie danych z rejestru PESEL. We wrześniu 2020 roku uzyskano dane adresowe 6000 wylosowanych osób i rozpoczęto wysyłanie zaproszeń z towarzyszącą dokumentacją (informacja o badaniu, formularz zgody, formularz RODO, kwestionariusz epidemiologiczny). Po wdrożeniu badań serologicznych, w październiku 2020 roku do wszystkich wylosowanych osób wysłano list przypominający o pierwszym zaproszeniu i ponawiający zaproszenie. Ostatecznie rekrutację badanych prowadzono w dwóch fazach – modułach: moduł rekrutacji podstawowej, moduł rekrutacji uzupełniającej. Moduł rekrutacji podstawowej obejmował rekrutację prowadzoną wyłącznie na podstawie zaproszeń wysłanych drogą pocztową. Moduł rekrutacji uzupełniającej polegał na rekrutacji uwzględniającej możliwość indywidualnych zgłoszeń mieszkańców wytypowanych miast. Rekrutację uzupełniającą prowadzono z zachowaniem kryterium miejsca zamieszkania, płci i wieku.

Kwestionariusz opracowano zgodnie ze standardami obowiązującymi w badaniach epidemiologicznych. Na czterech stronach kwestionariusza zawarto pytania dotyczące wieku, płci, zawodu, okoliczności ewentualnego zakażenia koronawirusem lub kontaktu z osobą zakażoną, objawów chorobowych i chorób przebytych. Egzemplarz kwestionariusza jest zamieszczony w Załączniku 5.

Konstrukcja i zawartość kwestionariusza umożliwiała badanym samodzielne udzielenie odpowiedzi na wszystkie pytania (opiekunom prawnym w przypadku badania dziecka), w czasie nie przekraczającym 5 minut. Badany zgłaszał się do wybranego przez siebie Punktu Pobrań i przekazywał kwestionariusz konsultowany/wypełniany przez studenta, wraz z pozostałą dokumentacją (podpisany formularz zgody, formularz RODO) studentowi pełniącemu dyżur, w ramach zadań wykonywanych w grancie. Na miejscu (Punkty Pobrań) istniała możliwość udzielenia dodatkowych informacji badanym, wyjaśnienia wątpliwości, a także wypełnienia kwestionariusza, gdy okazywało się to niezbędne.

Po odebraniu od badanego wyżej wymienionej dokumentacji, za zgodą badanego, pobrano krew żylną w celu wykonania zaplanowanych badań serologicznych. Krew przekazywano do siedziby głównej Konsorcjum Diagnostyka w Katowicach. Wszystkie próbki krwi, zakodowane indywidualnym kodem, służyły do przygotowania surowicy przechowywanej w standardowych warunkach przed przekazaniem do Pracowni Immunologicznej. Oznaczenie przeciwciał klasy IgG i IgE wykonano metodą ELISA (oznaczenie półilościowe) korzystając z odczynników firmy Euroimmune. Zgodnie z zaleceniem producenta zestawu zastosowano następującą skalę interpretacyjną, w oparciu o względny wskaźnik „Ratio”:

Ratio <0,8 – wynik negatywny

Ratio ≥0,8 i <1,1 – wynik wątpliwy

Ratio > 1,1 – wynik pozytywny

Wykorzystana metoda („Euroimmune”) zapewnia maksymalną czułość dla IgG na poziomie 93,8% i dla IgM na poziomie 88,2%. W przypadku obu immunoglobulin specyficzność metody wynosi co najmniej 99%. Protokół badań laboratoryjnych jest przedstawiony w Załączniku 8.

Zgodnie z protokołem badawczym kompletem badań w przypadku każdego badanego był zestaw: wypełniony kwestionariusz i wynik testu serologicznego (IgG i IgE). W trakcie projektu wykonano badanie serologiczne u 5643 osób, u których przeprowadzono także badanie kwestionariuszowe. Szczegółowa analiza danych kwestionariuszowych i danych serologicznych przeprowadzona w fazie czyszczenia bazy danych spowodowała identyfikację 5488 kompletnych i poprawnie raportowanych obserwacji (badanych). Tym samym zdyskwalifikowano – jeszcze przed analizą danych - 155 obserwacji (2,7%). Tego typu braki nie są niespotykane w populacyjnych badaniach epidemiologicznych, a identyfikacja i usunięcie nieprawidłowych danych są wymogiem poprawnej praktyki epidemiologicznej. W zrealizowanym grancie przyczynami usunięcia 155 rekordów były:

- brak odpowiedzi na szereg pytań w kwestionariuszach (36 przypadków)
- technicznie niepoprawny wynik badania serologicznego (16 przypadków)
- brak zgodności pomiędzy identyfikatorem nadanym w badaniu kwestionariuszowym i identyfikatorem nadanym w badaniu serologicznym (103 przypadki)

Analizą danych objęto 5488 obserwacji (rekordów). W trakcie analizy zidentyfikowano dodatkowo 9 niewiarygodnych wyników (braki w zakresie miana IgG lub IgM) i w związku z tym ostateczna analiza uwzględniła 5479 obserwacji.

7.4 Statystyczna Analiza Danych

Statystyczną analizę danych przeprowadzono wykorzystując programy statystyczne dostępne w pakietach Statistica i R, osobno dla wyników dotyczących danych statystycznych (Zadanie I) i danych seroepidemiologicznych (Zadanie II).

7.4.1 Analiza Danych Statystycznych – Zadanie I

Statystyczną analizę wtórnych danych epidemiologicznych pozyskanych z WSSE w Katowicach przeprowadzono zgodnie z kanonem statystyki opisowej. Wstępnie uporządkowano dane dotyczące liczby zakażonych wirusem Sars-Cov-2, liczby zgonów i osób, które wyzdrowiały w województwie śląskim. Dane o liczbie zakażonych dotyczyły przypadków na podstawie pierwszorazowego pozytywnego wyniku testu RT-PCR w kierunku zakażenia wirusem SARS-CoV-2, w tym wykonane u pracowników przemysłu wydobywczego w ramach tzw. badań przesiewowych. Następnie obliczono średni wiek osób w poszczególnych kategoriach (zmarli, ozdrowieńcy, aktywne przypadki), a także udział kobiet i mężczyzn w w/w kategoriach. Dla potrzeb raportu obliczono także udział procentowy poszczególnych okoliczności (miejsc), które mogły mieć znaczenie dla transmisji wirusa. Ostatecznie przedstawiono terytorialne zróżnicowanie liczby pozytywnych przypadków w przeliczeniu na 100 000 mieszkańców według powiatów woj. śląskiego, a także odsetka zgonów z powodu COVID-19 wśród wszystkich zakażonych SARS-CoV-2 mieszkańców według miejsca zamieszkania w poszczególnych powiatach. Przeanalizowano również zmienność liczby zakażonych i zmarłych w czasie, wzięto pod uwagę okres od marca do końca października 2020 roku.

Analiza danych rejestrowych Głównego Urzędu Statystycznego sprowadziła się jedynie do wyznaczenia surowych współczynników umieralności ogółem w poszczególnych powiatach dla kolejnych 3 lat, roku 2017, 2018 i 2019. Niestety dane z 2020 roku nie były na moment sprawozdania dostępne. Podobnie dokonano porównania umieralności specyficznej z przyczyn krążeniowych i oddechowych w latach poprzedzających badanie (2017 i 2018 rok), natomiast dane dla 2019 roku są nadal w opracowaniu a dane z 2020 są jeszcze niedostępne (najprawdopodobniej ukażą się w styczniu-lutym 2021 roku).

Z powodu wyżej opisanych problemów sięgnięto po rejestry zgonów prowadzone przez Urzędy Stanu Cywilnego właściwe dla poszczególnych miast województwa śląskiego.

Wybrano Gliwice, Katowice i Sosnowiec z uwagi na cel i zakres omawianego badania serologicznego. Wyznaczono liczbę miesięcznych zgonów z przyczyn krążeniowych (I00-I99), oddechowych (J00-J99) oraz COVID-19 (U07.1-U07.2) w każdym z wymienionych miast w kolejnych latach 2018, 2019 i 2020. Wyniki zestawiono na trzech odrębnych wykresach słupkowych prezentując sytuację w każdym z miast (uwaga: dane o zgonach są agregowane według miejsca zdarzenia a nie miejsca zamieszkania).

Statystyczną analizę wtórnych danych epidemiologicznych dotyczących chorobowości hospitalizowanej (pozyskanych z Śląskiego Urzędu Wojewódzkiego w Katowicach) przeprowadzono wykorzystując zarówno metody statystyki opisowej, jak i analitycznej. Wiek pacjentów prezentowano w postaci wartości średniej i odchylenia standardowego, zmienne jakościowe takie jak płeć, tryb wypisu ze szpitala czy liczba i rodzaj chorób towarzyszących były prezentowane w postaci liczby i wartości odsetkowych. Wyniki zaprezentowano odrębnie dla każdego miesiąca, jak i w postaci skumulowanej dla całego okresu badawczego (od 05 marca do 31 lipca). Następnie, już w całej bazie danych oceniono zróżnicowanie wieku pomiędzy grupami stosując test t-Studenta (dla zmiennych o rozkładzie normalnym) lub test Wilcoxon (dla zmiennych o rozkładzie odbiegającym od rozkładu normalnego). Zróżnicowanie dla zmiennych jakościowych w niezależnych grupach oceniano z udziałem testu chi-kwadrat, a zmienność w czasie określono na podstawie wyników testu chi-kwadrat dla trendu. Ryzyko zgonu z uwzględnieniem liczby chorób towarzyszących, płci lub wieku (młodszy <65 lat oraz starszy 65+lat) oszacowano za pomocą surowego ilorazu szans wraz z jego 95% przedziałem ufności.

Wyniki analiz prostych zweryfikowano za pomocą analizy regresji logistycznej, gdzie zmienną zależną było przeżycie chorego a wśród zmiennych objaśniających znalazły się liczba chorób współwystępujących z COVID-19, płeć i kategoria wiekowa (młodszy vs starszy). Wnioskowanie statystyczne oparto o kryterium $p < 0,05$. Dla prezentacji zmienności terytorialnej wykorzystano również możliwości systemu informacji geograficznej ArcGIS 9.2. Zarówno liczbę osób hospitalizowanych, jak i liczbę osób zmarłych przedstawiono w postaci skumulowanej (za cały okres), jak i odrębnie dla każdego miesiąca. Uwzględniono także płeć i wiek pacjentów w dwóch kategoriach: młodszy <65 lat i starszy 65+lat.

7.4.2 Analiza Danych Seroepidemiologicznych – Zadanie II

Statystyczną analizę danych seroepidemiologicznych przeprowadzono z wykorzystaniem metod statystyki opisowej i statystyki analitycznej.

W zakresie statystyki opisowej przedstawiono rozkłady wszystkich zmiennych. Rozkłady zmiennych ilościowych opisano poprzez obliczenie liczby obserwacji, wartości średniej i środkowej, odchylenia standardowego i zakresu wartości, a także wyznaczono kwantyle rzędu 0,25 i 0,75 – $M(K_{0,25}-K_{0,75})$. Ponadto dla wartości średnich obliczono 95% przedziały ufności. Normalność rozkładu zmiennych ilościowych oceniano stosując test Shapiro-Wilk'a, a przy liczbie obserwacji przekraczającej 5000 test Anderson-Darling'a. Rozkłady zmiennych jakościowych opisano poprzez obliczenie liczby obserwacji i częstości bezwzględnej (n) oraz względnej (%) każdej wartości zmiennej jakościowej. Ponadto dla krytycznych wartości wybranych zmiennych jakościowych (np. dodatni wynik badania serologicznego) obliczono 95% przedział ufności. Rozkłady zmiennych ilościowych i jakościowych prezentowano w odniesieniu do całej grupy, a także w odniesieniu do podgrup definiowanych przez płeć, kategorię wiekową oraz inne zmienne niezależne odzwierciedlające pytania zawarte w kwestionariuszu.

W opracowaniu statystycznym wykorzystano szereg transformacji oryginalnych zmiennych. Poza transformacją miana przeciwciał na wynik jakościowy wykorzystano konwencjonalną klasyfikację wskaźnika masy ciała. W przypadku dorosłych respondentów (wiek powyżej 18 lat), zastosowano następującą kategoryzację: niedowaga ($BMI < 18,5$), normalna masa ciała ($18,5 \leq BMI < 25$), nadwaga ($25 \leq BMI < 30$), otyłość ($BMI \geq 30$). W przypadku dzieci zastosowano analogiczny podział (niedowaga, norma, nadwaga, otyłość) w odniesieniu do siatek centylowych BMI dla polskiej populacji dzieci i młodzieży w wieku 3-18 lat (badanie OLAF PL0080 oraz OLA NR13 0002 06). Ocenę zgodności struktury demograficznej badanej grupy ze strukturą demograficzną populacji przeprowadzono z wykorzystaniem testu zgodności rozkładów Kołomogorowa-Smirnova. W przypadku dodatkowych analiz, odnoszących się do danych skorygowanych względem kategorii wiekowych dla populacji Polski, zastosowano metodę ważenia post-stratyfikacyjnego z uwzględnieniem grup [Royal K.D. Survey research methods: A guide for creating post-stratification weights to correct for sample bias. *Education in the Health Professions* 2019; 2(1):48. DOI: 10.4103/EHP.EHP_8_19]. W tym celu wyznaczono wagi W_i dzieląc odsetek danej kategorii wiekowej i dla populacji Polski przez odsetek danej kategorii wiekowej i dla grupy badawczej z uwzględnieniem sposobu włączenia do badania (przez losowanie /

dobrowolnie – przez zgłoszenie). Baza danych oraz analizy statystyczne ze wskazanymi wagami zostały wygenerowane w oparciu o dostępne funkcje pakietu *sarvey* (program R) i zastosowane jedynie w celu skorygowanej oceny częstości występowania dodatnich, ujemnych i wątpliwych wyników badań serologicznych, oraz poziomu przeciwciał IgM / IgG.

W zakresie statystyki analitycznej wykorzystano testy statystycznej znamienności różnic i zależności, zarówno procedury proste jak i procedury złożone (analiza wielu zmiennych).

W przypadku prostych testów statystyczną znamienność różnic dotyczących zmiennych ilościowych oceniano stosując test t-Studenta przy normalnym rozkładzie zmiennych i test nieparametryczny (test Mann-Whitney-Wilcoxon'a) przy rozkładzie odbiegającym od normalnego. Przy porównaniach więcej niż dwóch grup stosowano analizę wariancji (ANOVA) lub test Scheirer-Ray-Hare'a umożliwiającą dokonanie porównań wielokrotnych w przypadku nieparametrycznej analizy wieloczynnikowej. Zależność zmiennych ilościowych analizowano obliczając współczynnik korelacji w modyfikacji Spearman'a wraz z testem istotności. Ponadto ocenę współzależności trzech zmiennych prowadzono z wykorzystaniem testu Mantel'a-Haenszel'a.

W przypadku zmiennych jakościowych, w zakresie prostych testów, statystyczną znamienność różnicy oraz statystyczną znamienność zależności oceniano stosując test chi-kwadrat. Do oceny siły zależności cech jakościowych stosowano współczynnik V Cramera, natomiast współczynnik Kappa Cohena – do oceny zgodności rozkładów zmiennych jakościowych. Ponadto, gdy zależność dotyczyła różnych postaci zmiennych wykorzystano dla jej oceny prostą analizę regresji linowej (zmienna ilościowa a zmienna jakościowa) lub prostą analizę regresji logistycznej (zmienna jakościowa a zmienna ilościowa).

Wyniki analizy z wykorzystaniem prostych testów weryfikowano stosując metody analizy wielu zmiennych. W analizie wielu zmiennych zastosowano modele regresji logistycznej dla wyników testów IgM / IgG (0 – ujemny lub wątpliwy / 1 – dodatni) w charakterze zmiennej zależnej. Oszacowano znamienność cząstkowych współczynników regresji testem Walda i wartości ilorazu szans (IS) wraz z 95% przedziałami ufności (95%PU). Do pełnego modelu włączono jedynie istotne, niezależne predyktory, dla których siła wzajemnej korelacji nie przekraczała 0,4. Jako kryterium pozostawienia zmiennej w modelu przyjęto poziom istotności statystycznej $p < 0,05$. Model wieloczynnikowy skonstruowano z wykorzystaniem krokowej metody eliminacji wstecznej, wykorzystującej kryterium informacyjne AIC. Dodatkowo podano współczynniki pseudo R^2 : McFaddena, Cragga i Uhlera w celu oceny jakości dopasowania modelu do danych empirycznych.

Statystyczną miarą ryzyka były wartości ilorazów szans wraz z ich 96% przedziałami ufności, surowe (analizy proste), jak i logistyczne (analizy wielu zmiennych).

Skorygowane pod kątem rzeczywistej czułości i swoistości testu IgG częstości zakażenia uzyskano stosując procedury zawarte w oprogramowaniu 'Epitools' (Estimated true prevalence and predictive values from survey testing), dostępne na stronie internetowej: <https://epitools.ausvet.com.au/trueprevalence>. Dla korekcji częstości dodatniego wyniku badania IgG wykorzystano kolejno formuły Wilson'a, Sterne'a, Blaker'a i Clopper-Pearson'a.

W interpretacji wyników statystycznej analizy danych zastosowano kryterium $p < 0,05$ w przypadku prostych testów i kryterium $p < 0,1$ w przypadku analizy wielu zmiennych. Analizy statystyczne wykonano używając pakietu R v. 4.0.0 (2020) na licencji GNU GPL (The R Foundation for Statistical Computing).

8.0 WYNIKI BADANIA

W ślad za sformułowanymi celami badania oraz zgodnie ze zrealizowanym protokołem badawczym wyniki przeprowadzonego badania są przedstawione w trzech dużych sekcjach. W pierwszej sekcji (sekcja 8.1) zawarte są wyniki analizy wtórnych danych statystycznych dotyczących populacyjnych badań przesiewowych, hospitalizacji i umieralności z powodu COVID-19 w populacji całego województwa śląskiego (sekcje 8.1.1, 8.1.2). Następnie zamieszczono wyniki analizy umieralności z powodu COVID-19 oraz z powodu chorób układu krążenia i układu oddechowego w populacji reprezentującej populację Aglomeracji Górnośląskiej (sekcja 8.1.3).

W drugiej sekcji (sekcja 8.2) przedstawione są wyniki analizy pierwotnych danych epidemiologicznych, pozyskanych w toku badania seroepidemiologicznego.

8.1 Wyniki Testów Molekularnych w Populacji Województwa Śląskiego w Okresie Rozwoju Pandemii (Marzec-Październik 2020 r.) – Dynamika, Zróżnicowanie Terytorialne, Prawdopodobne Okoliczności Zakażenia

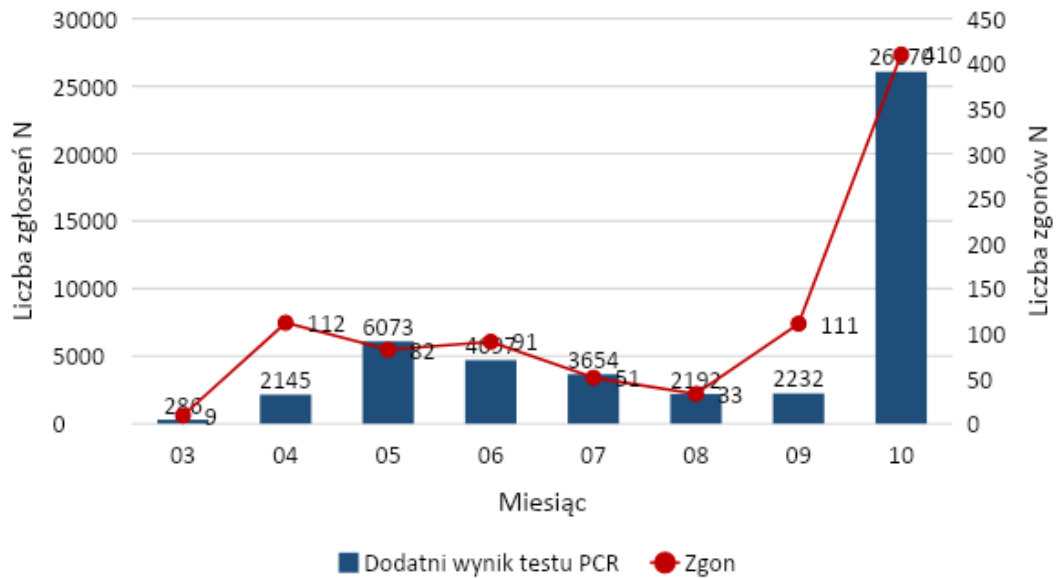
W okresie rozwoju pandemii najczęstszym powszechnie wykorzystywanym źródłem informacji na temat rozwoju sytuacji epidemicznej były dane odzwierciedlające wyniki badań molekularnych, polegających na testowaniu zakażenia wirusem SARS-CoV-2 metodą RT-PCR. W późniejszych okresach obraz epidemiologicznych pandemii uzupełniały systematycznie gromadzone dane o hospitalizacji, kwarantannie, umieralności, a także wyniki innych niż w/w testów identyfikujących zakażenia SARS-CoV-2.

W bieżącej sekcji przedstawiony jest ogólny rozwój epidemii COVID-19 w województwie śląskim na podstawie danych gromadzonych w systemie informatycznym Wojewódzkiej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Katowicach. Wykorzystano dostępne w wymiarze populacyjnym wyniki diagnostycznych testów molekularnych w kierunku zakażenia SARS-CoV-2, uzupełnione danymi o umieralności z powodu COVID-19 w skali województwa.

W okresie marzec-październik 2020 r. w województwie śląskim zarejestrowano N=47 634 dodatnich wyników testów PCR, przy czym połowa zgłoszeń przypadała na miesiąc październik (54,7%), kiedy rozpoczęto masowe badania skrinigowe w zwartych populacjach przemysłowych (górnicy i ich rodziny). W analizowanym okresie odnotowano

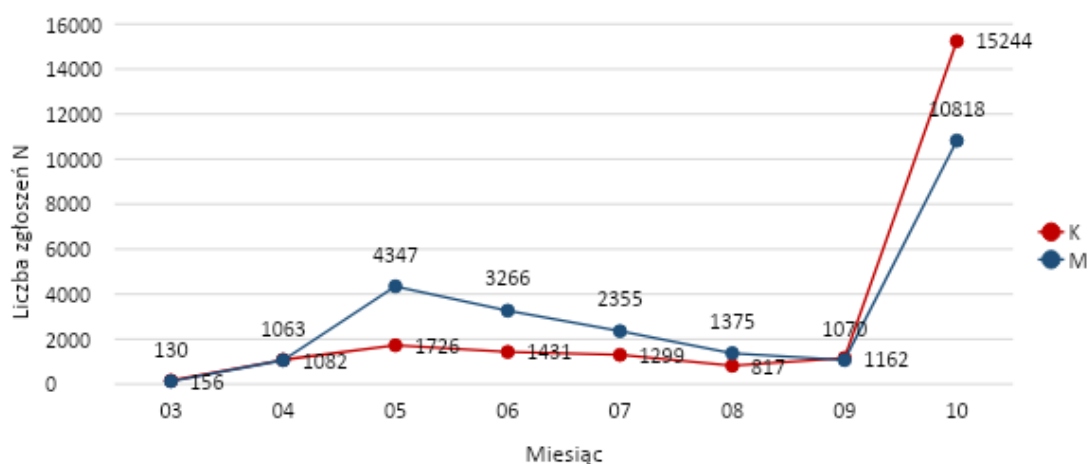
łącznie 904 zgony, co przekłada się na odsetek równy 1,9% osób z dodatnim wynikiem testu.

Dynamikę zmian w tym zakresie przedstawia Rycina 1.



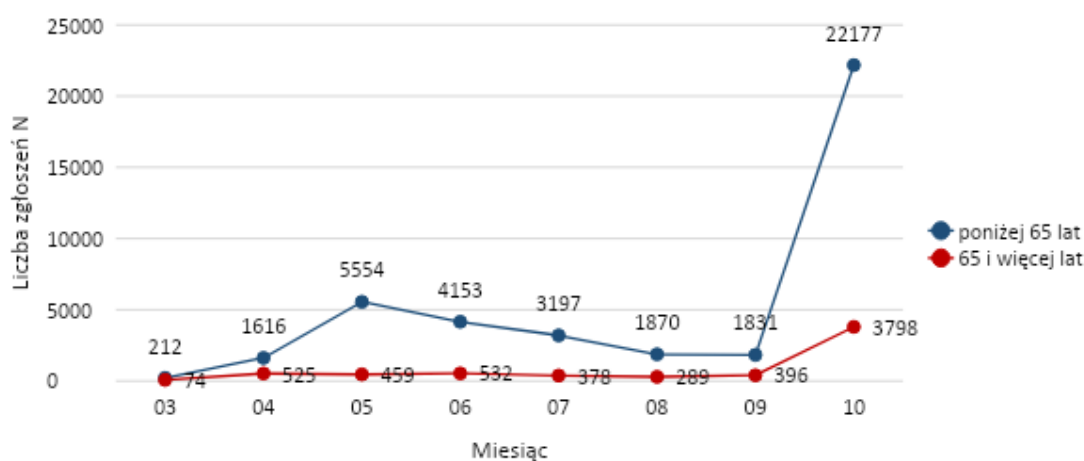
Rycina 1 Liczba zgłoszeń pozytywnych wyników testów PCR i liczba zgonów wśród osób z pozytywnym wynikiem testu w okresie marzec-październik 2020 r. (województwo śląskie)

W początkowych miesiącach oraz we wrześniu nie odnotowano istotnych różnic w częstości pozytywnych wyników testu PCR w podziale ze względu na płeć. W okresie od maja do lipca dodatni wynik testu znacznie częściej dotyczył mężczyzn, natomiast w październiku – kobiet (Rycina 2).



Rycina 2 Liczba dodatnich wyników testu PCR zarejestrowanych w województwie śląskim, w okresie marzec-październik 2020r., z uwzględnieniem płci badanych

W całym badanym okresie częściej dodatnie wyniki testów dotyczyły osób w grupie wiekowej poniżej 65 roku życia (Rycina 3). W październiku nastąpił gwałtowny (ponad 12-krotny w stosunku do danych z września) przyrost liczby pozytywnych wyników testów właśnie w młodszej grupie wiekowej. Równie wysoki wzrost (blisko 10-krotny) dotyczył osób w starszym wieku (65+ lat).



Rycina 3 Liczba dodatnich wyników testu PCR zarejestrowanych w województwie śląskim, w okresie marzec-październik 2020r., z uwzględnieniem wieku badanych (młodszy <65 lat i starsi 65+lat)

Odsetek pozytywnych wyników testów molekularnych (PCR) w poszczególnych kategoriach wiekowych w kolejnych miesiącach okazał się podobny w całym okresie, z wyjątkiem października kiedy to zarejestrowano ponad połowę osób SARS-CoV-2 pozytywnych w następujących grupach wiekowych: 30-50 lat, 50-65 lat oraz 65 i więcej lat (Tabela 1).

Tabela 1 Struktura wiekowa zarejestrowanych z dodatnim wynikiem testu PCR w kolejnych miesiącach 2020 r.

Miesiąc	0-3 lat	4-6 lat	7-9 lat	10-18 lat	19-30 lat	30-50 lat	50-65 lat	65+ lat	braki	Ogółem
Marzec	1 (0,3)	2 (0,8)	2 (0,6)	5 (0,3)	26 (0,4)	87 (0,4)	89 (0,8)	74 (1,1)	0 (0)	286 (0,6)
kwiecień	12 (3,7)	12 (4,7)	13 (4,1)	60 (4)	215 (3,7)	758 (3,8)	545 (5,1)	525 (8,1)	5 (0,3)	2145 (4,5)
Maj	91 (27,9)	77 (30)	77 (24,1)	207 (13,7)	943 (16,1)	2357 (11,8)	874 (8,2)	459 (7,1)	988 (50,2)	6073 (12,8)
czerwiec	43 (13,2)	39 (15,2)	41 (12,8)	165 (10,9)	649 (11,1)	1706 (8,5)	798 (7,5)	532 (8,2)	724 (36,8)	4697 (9,9)
lipiec	38 (11,7)	32 (12,5)	42 (13,1)	79 (5,2)	577 (9,9)	1660 (8,3)	732 (6,9)	378 (5,9)	116 (5,9)	3654 (7,7)
Sierpień	30 (9,2)	12 (4,7)	25 (7,8)	69 (4,6)	358 (6,1)	999 (5)	374 (3,5)	289 (4,5)	36 (1,8)	2192 (4,6)
wrzesień	13 (4)	14 (5,4)	12 (3,8)	65 (4,3)	259 (4,4)	884 (4,4)	584 (5,5)	396 (6,1)	5 (0,3)	2232 (4,7)
październik	98 (30,1)	69 (26,8)	108 (33,8)	865 (57,1)	2822 (48,2)	11552 (57,8)	6663 (62,5)	3798 (58,9)	95 (4,8)	26070 (55,1)
Ogółem	326 (100)	257 (100)	320 (100)	1515 (100)	5849 (100)	20003 (100)	10659 (100)	6451 (100)	1969 (100)	47349 (100)

Prześlędzono również zmienność terytorialną pozytywnych wyników w odrębnych jednostkach administracyjnych wg NTS-4 (Nomenklatury Jednostek Terytorialnych do Celów Statystycznych) województwa śląskiego w całym okresie badawczym (marzec- październik 2020 r.), a także w kolejnych miesiącach. W tym celu wykorzystano system informacji geograficznej ArcGIS 9.2.

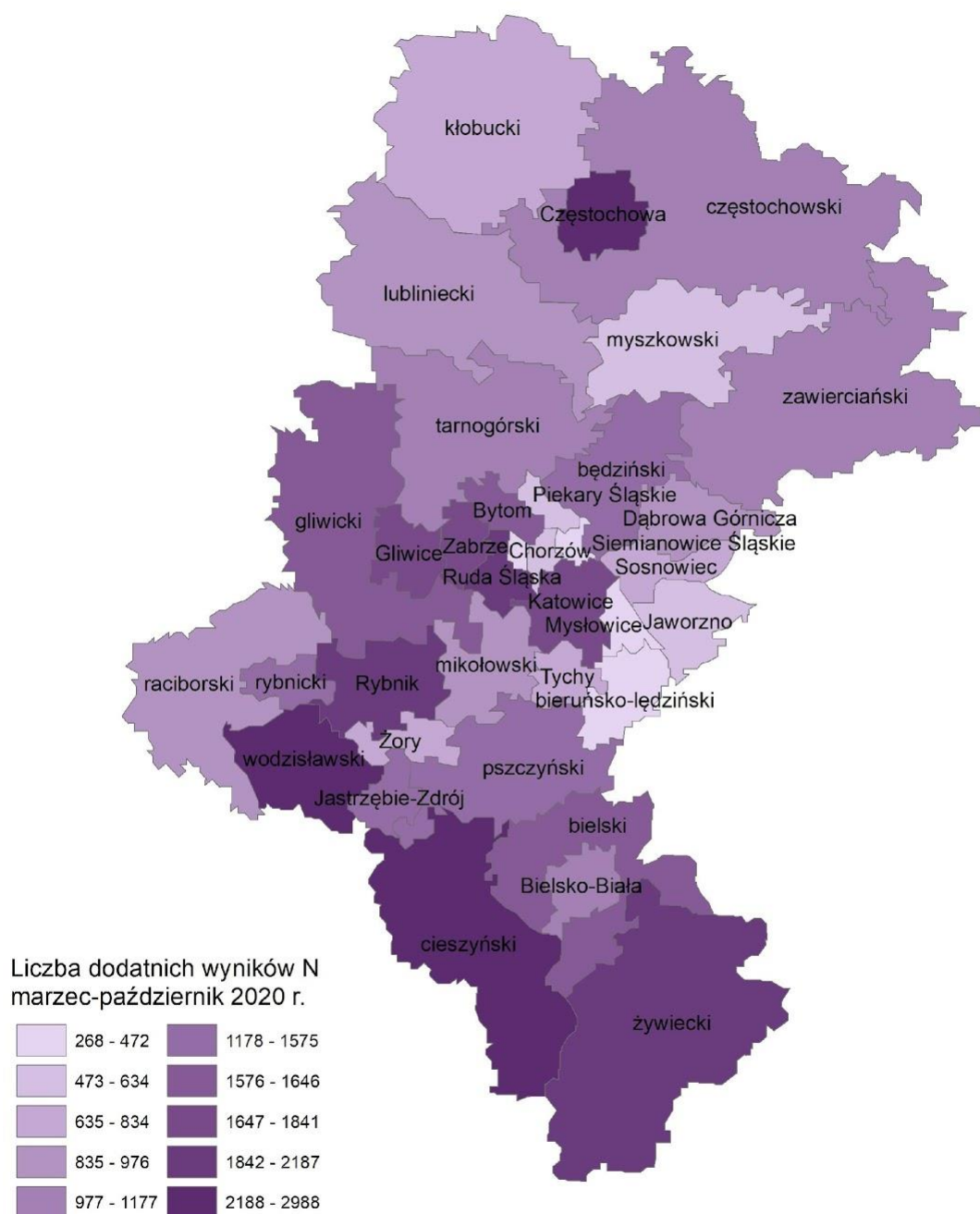
Analiza zmienności terytorialnej na podstawie map pozwoliła wyodrębnić te powiaty województwa śląskiego, w których rejestrowano największą liczbę pozytywnych wyników testu PCR (Ryciny 4-12). W całym badanym okresie największą liczbę dodatnich wyników testu PCR rejestrowano w powiecie cieszyńskim (n=2988; 6,3% rejestrowanych z dodatnim wynikiem testu PCR), wodzisławskim (n=2575; 5,4% rejestrowanych), żywieckim (n=2187; 4,6% rejestrowanych) oraz mieście Częstochowa (n=2639; 5,5% rejestrowanych), Ruda Śląska (n=2111; 4,4% rejestrowanych) i Rybnik (n=2177; 4,6% rejestrowanych). Najmniejszą liczbę pozytywnych testów odnotowano w miastach: Siemianowice Śląskie (n=268; 0,6% rejestrowanych), Świętochłowice (n=313; 0,7% rejestrowanych). Dynamika rozwoju sytuacji epidemiologicznej w miesiącach marzec-październik 2020 r. przedstawiona została na Rycinach 4-12. Rycina 13 przedstawia dodatkowo gęstość zaludnienia ludności w poszczególnych powiatach województwa śląskiego w roku 2019 w zestawieniu z liczbą osób z pozytywnym wynikiem testu PCR. Nie ujawniono jednak istotnej zależności pomiędzy

gęstością zaludnienia a liczbą pozytywnych wyników testów molekularnych (współczynnik korelacji $r = -0,13$; $p=0,45$).

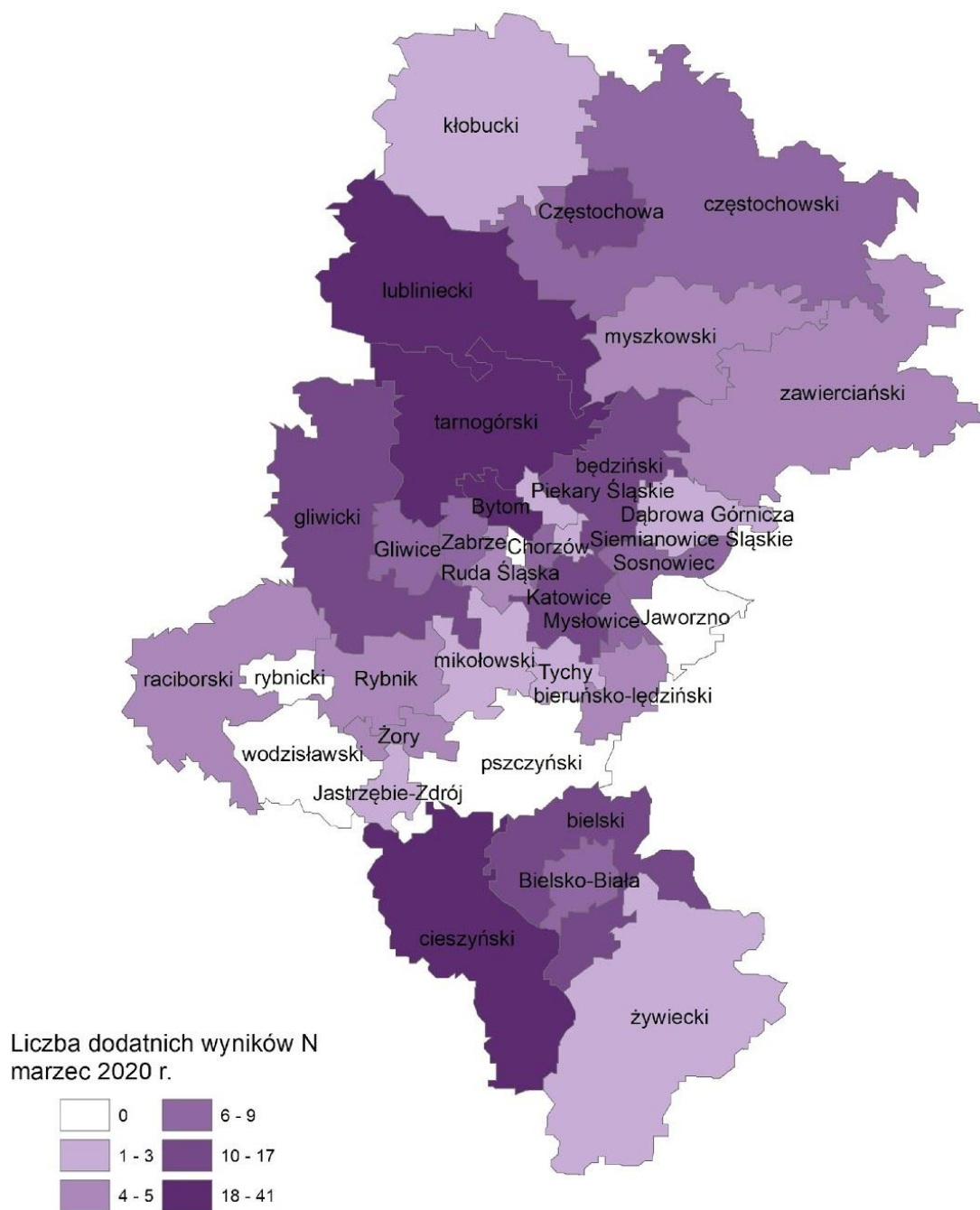
Rycina 14 ujawnia znaczący przyrost nowych dodatnich wyników testów PCR w miesiącach wrzesień-październik, w odniesieniu do miesięcy letnich lipiec-sierpień, w niemal wszystkich powiatach województwa śląskiego. Wyjątek stanowiło miasto Jastrzębie-Zdrój, gdzie odnotowano 0,2% spadek liczby pozytywnych wyników testu PCR. Największe przyrosty liczby pozytywnych wyników miały miejsce w północnej części województwa śląskiego, w powiatach: lublinieckim (110% przyrost), częstochowskim (28,4% przyrost), zawierciańskim (24,1% przyrost) oraz miastach: Dąbrowa Górnicza (30,7% przyrost), Częstochowa (24,4% przyrost) (Rycina 15).

Ryciny 16-17 przedstawiają dominujący udział kobiet z pozytywnym wynikiem testu PCR w następujących powiatach: cieszyńskim, żywieckim i w Częstochowie. Z kolei w powiatach: wodzisławskim, Rybniku, Jastrzębie-Zdrój, Ruda Śląska wśród osób z pozytywnym rozpoznaniem dominowali mężczyźni.

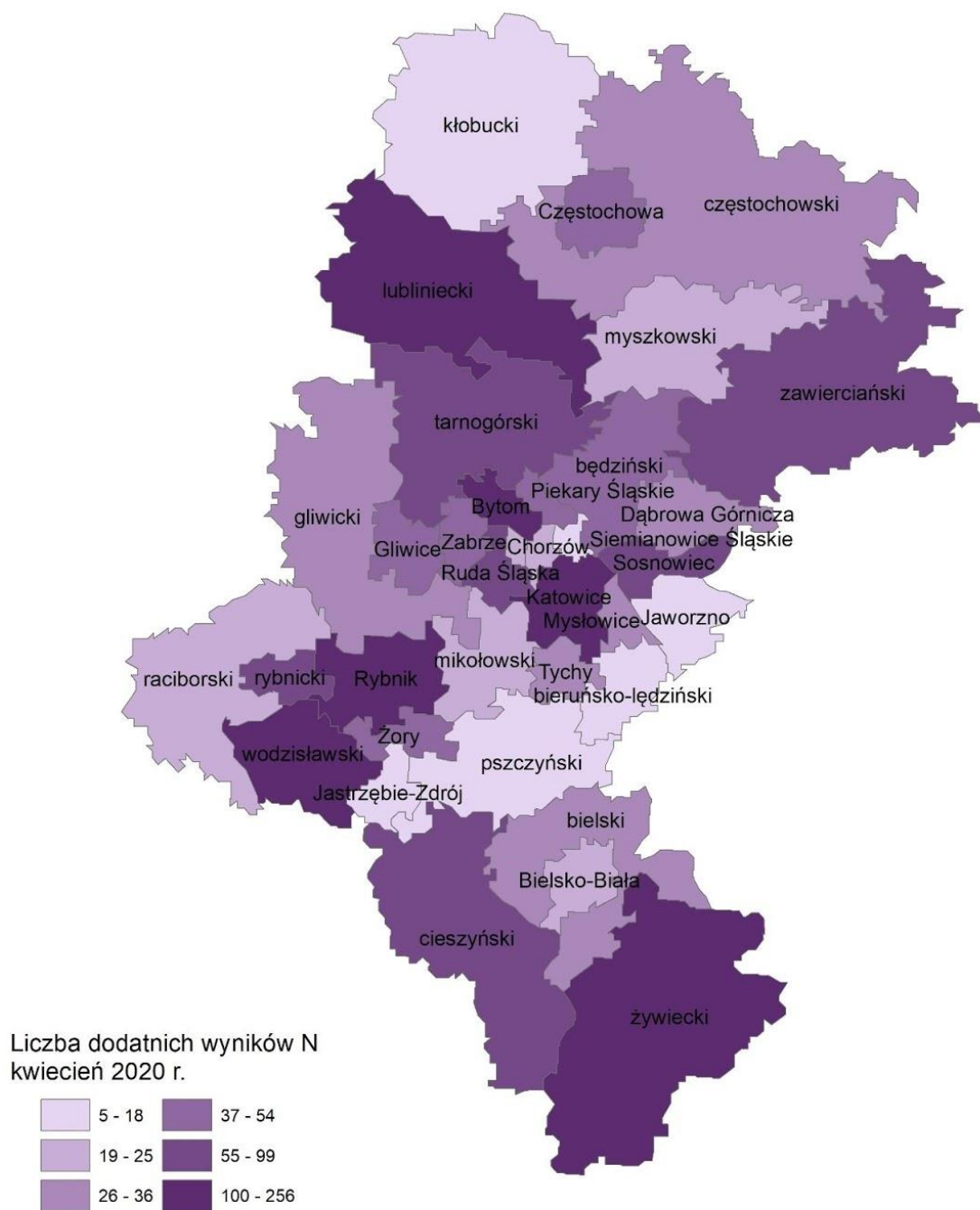
W analizowanym rejestrze WSSE dotyczącym pozytywnych wyników testów PCR we wszystkich powiatach województwa śląskiego dominowały osoby w młodszym wieku, poniżej 65 lat (Ryciny 18-19). Ich liczba była blisko 10-krotnie większa niż liczba osób w wieku starszym, powyżej 65 lat, w następujących powiatach: będzińskim, pszczyńskim i miastach Jastrzębie-Zdrój, Żory.



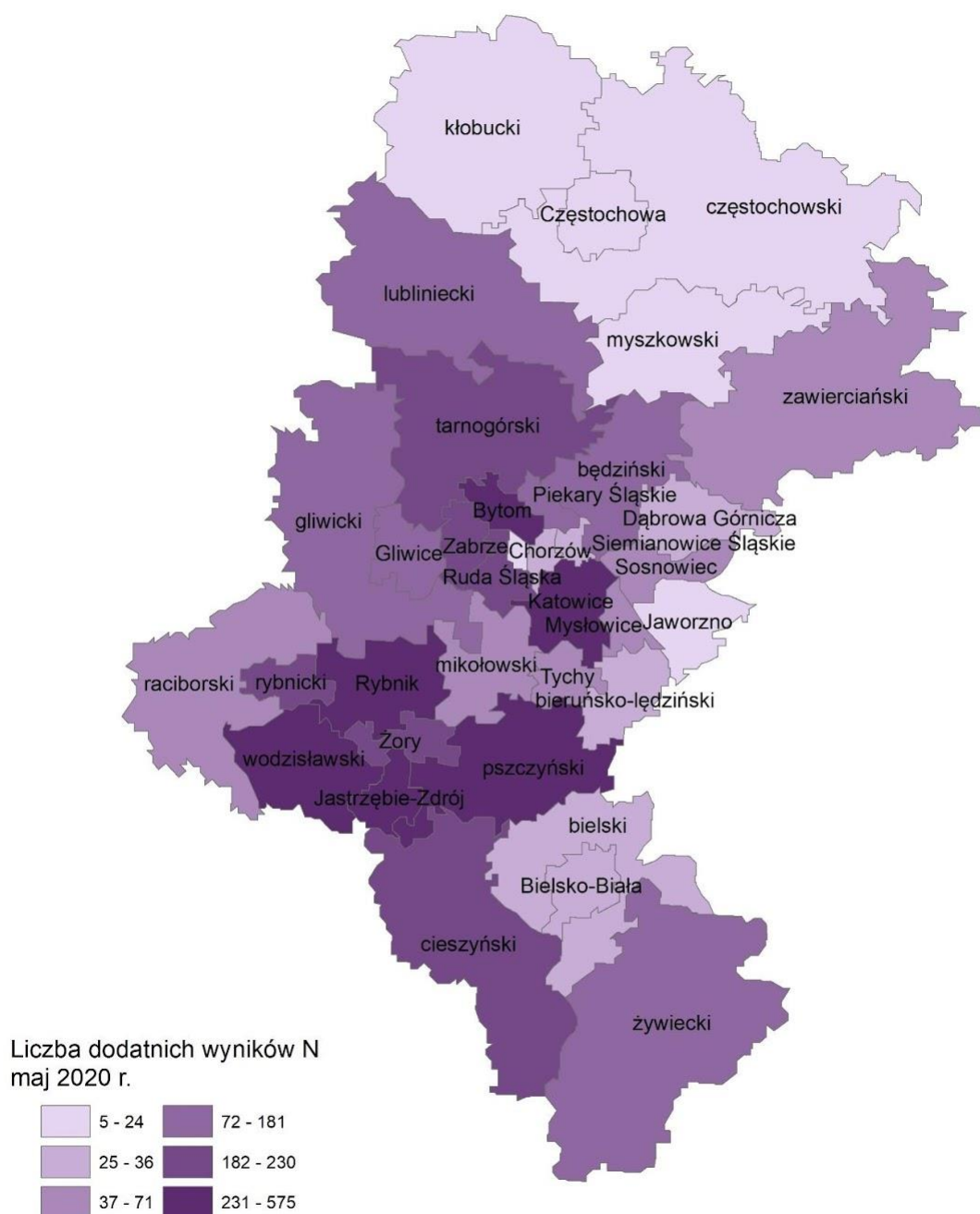
Rycina 4 Liczba dodatnich wyników testów PCR w województwie śląskim, w okresie marzec-październik 2020 r., z uwzględnieniem powiatu zamieszkania chorych



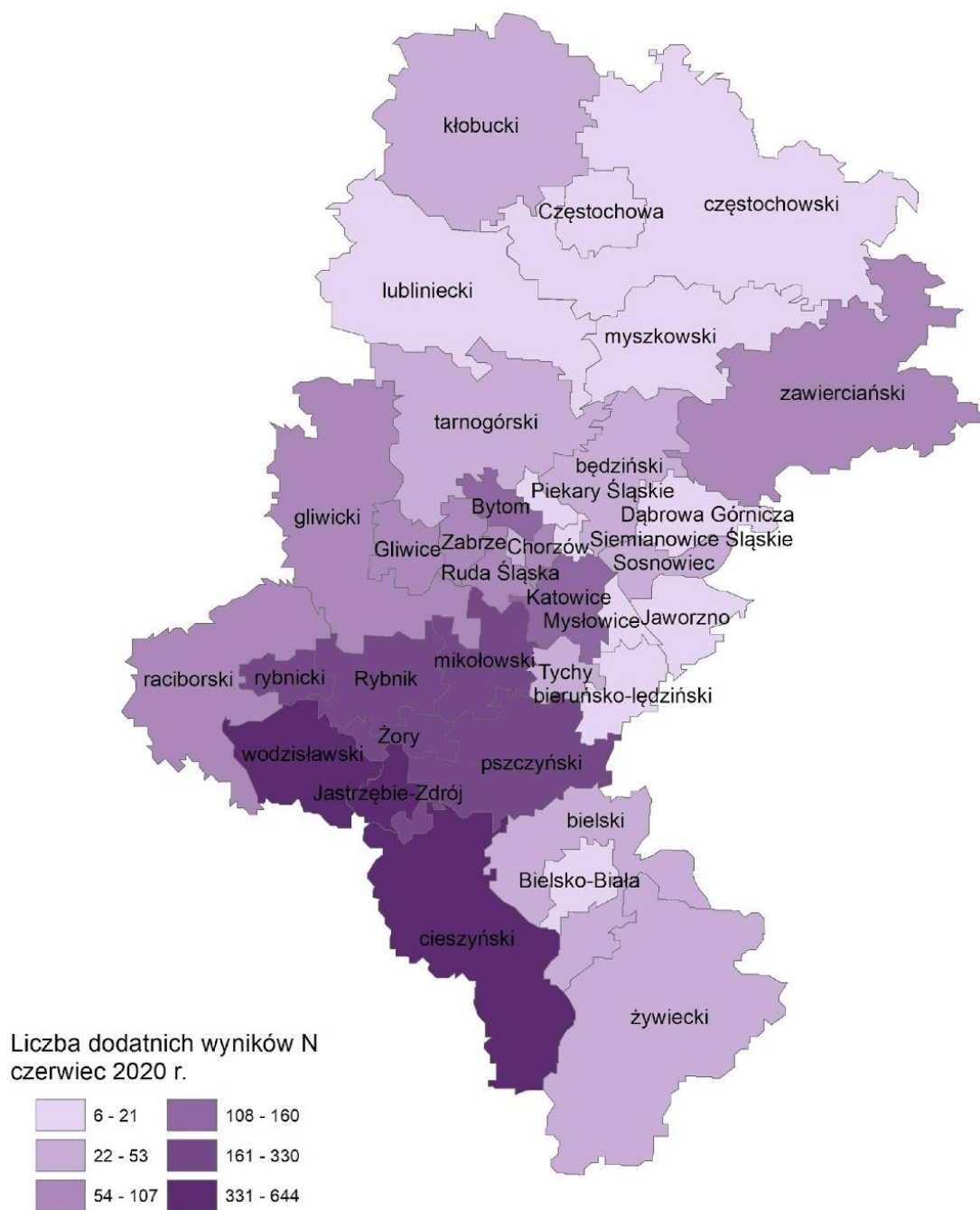
Rycina 5 Liczba dodatnich wyników testów PCR w województwie śląskim, w marcu 2020 r., z uwzględnieniem powiatu zamieszkania chorych



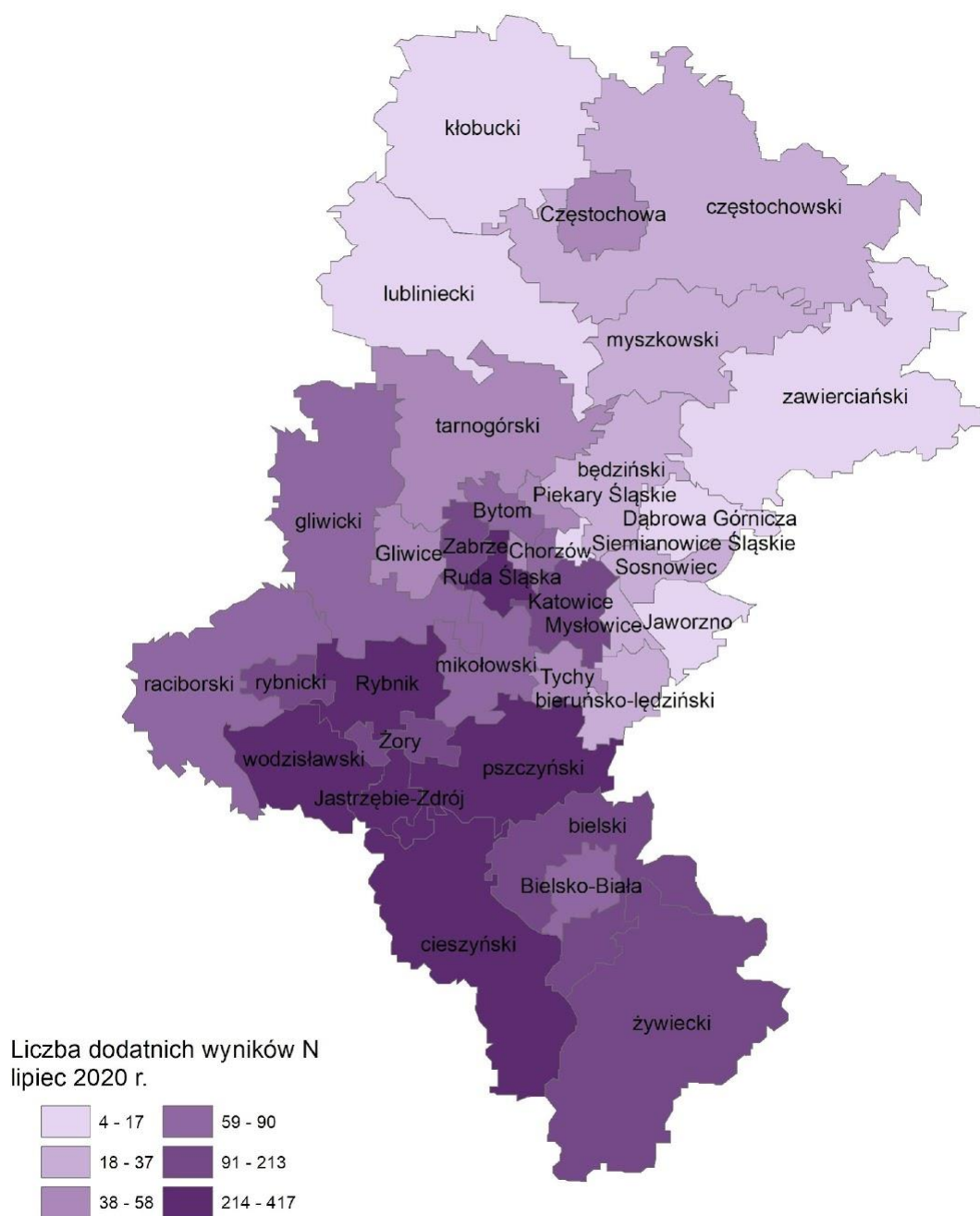
Rycina 6 Liczba dodatnich wyników testów PCR w województwie śląskim, w kwietniu 2020 r., z uwzględnieniem powiatu zamieszkania chorych



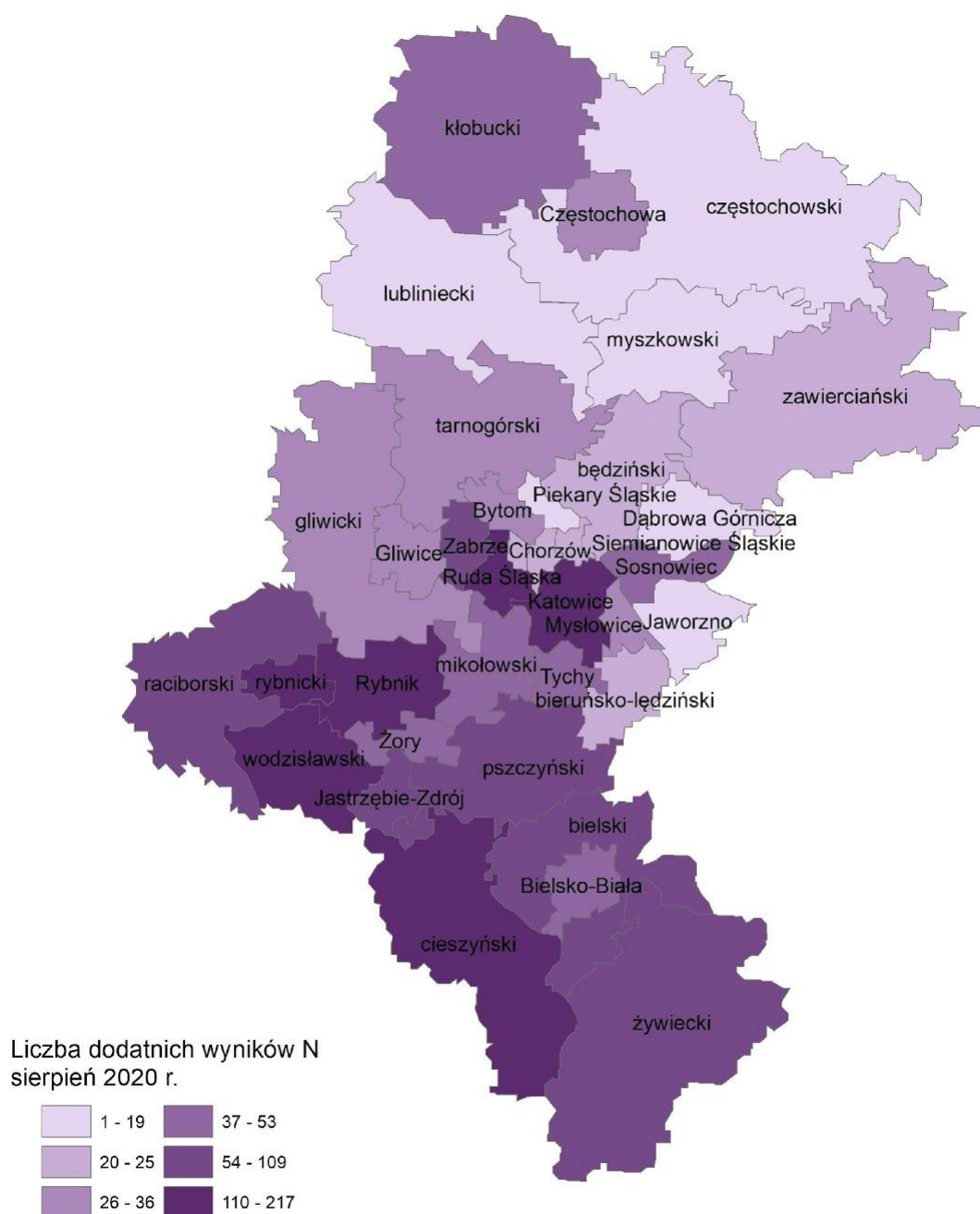
Rycina 7 Liczba dodatnich wyników testów PCR w województwie śląskim, w maju 2020 r., z uwzględnieniem powiatu zamieszkania chorych



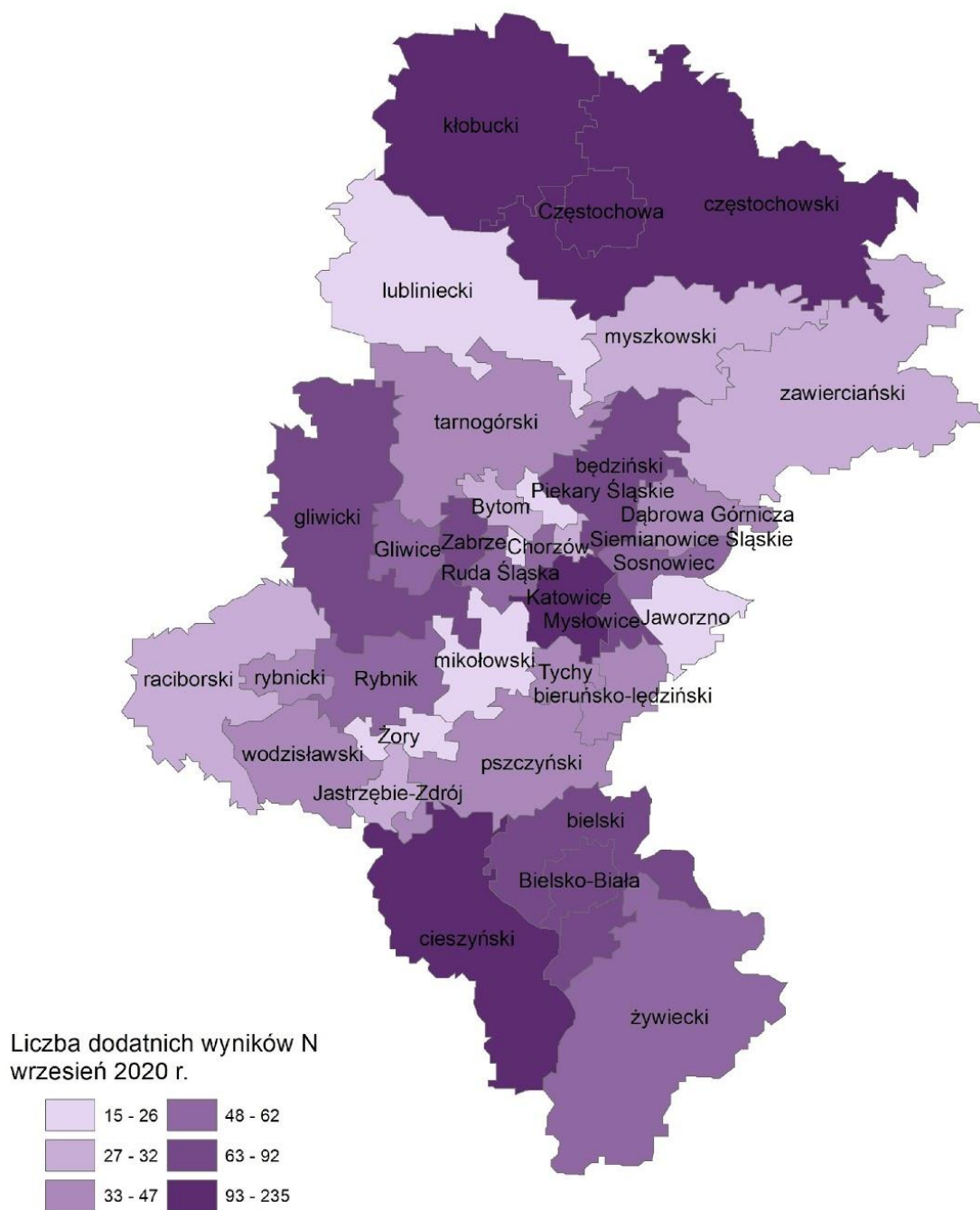
Rycina 8 Liczba dodatnich wyników testów PCR w województwie śląskim, w czerwcu 2020 r., z uwzględnieniem powiatu zamieszkania chorych



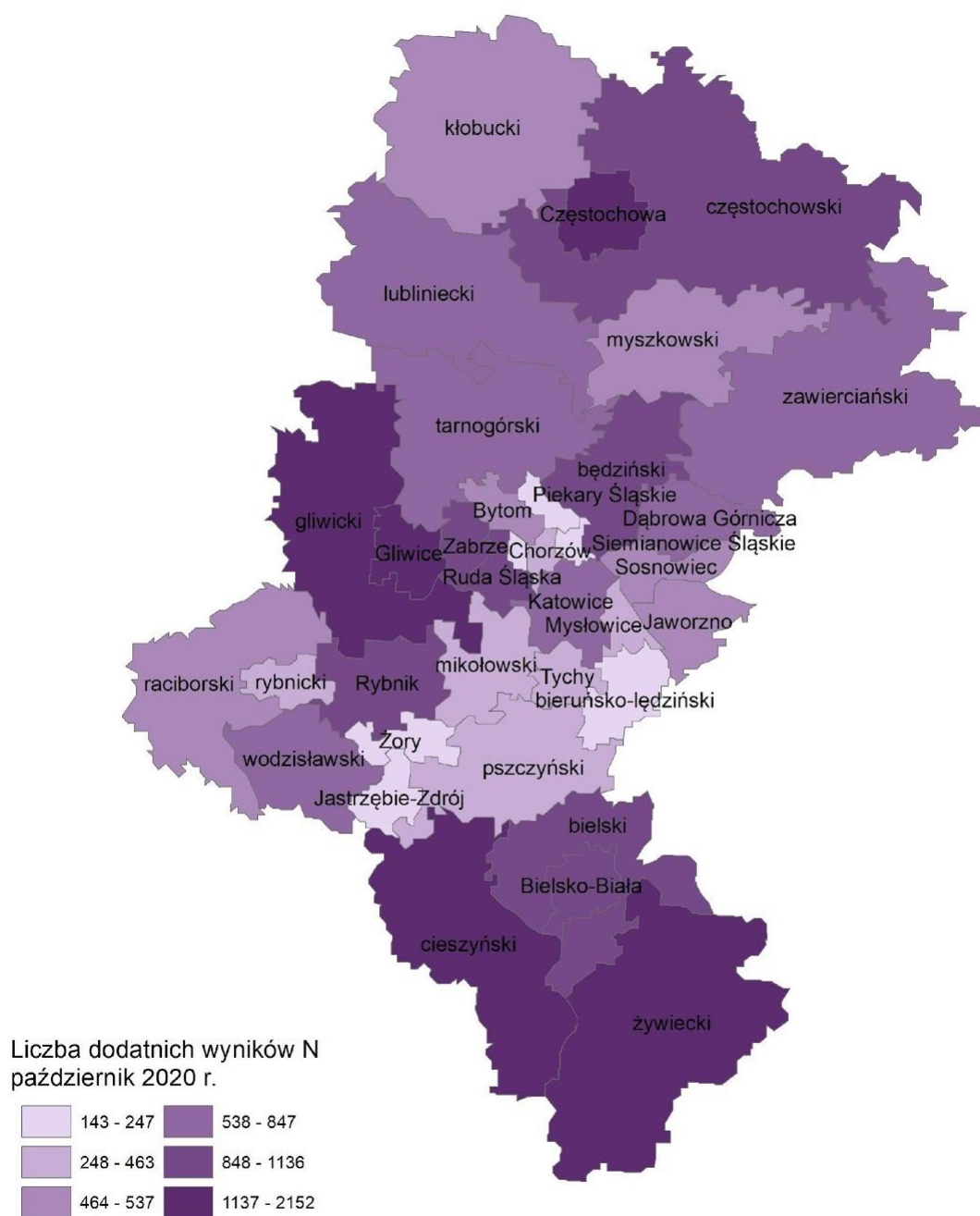
Rycina 9 Liczba dodatnich wyników testów PCR w województwie śląskim, w lipcu 2020 r., z uwzględnieniem powiatu zamieszkania chorych



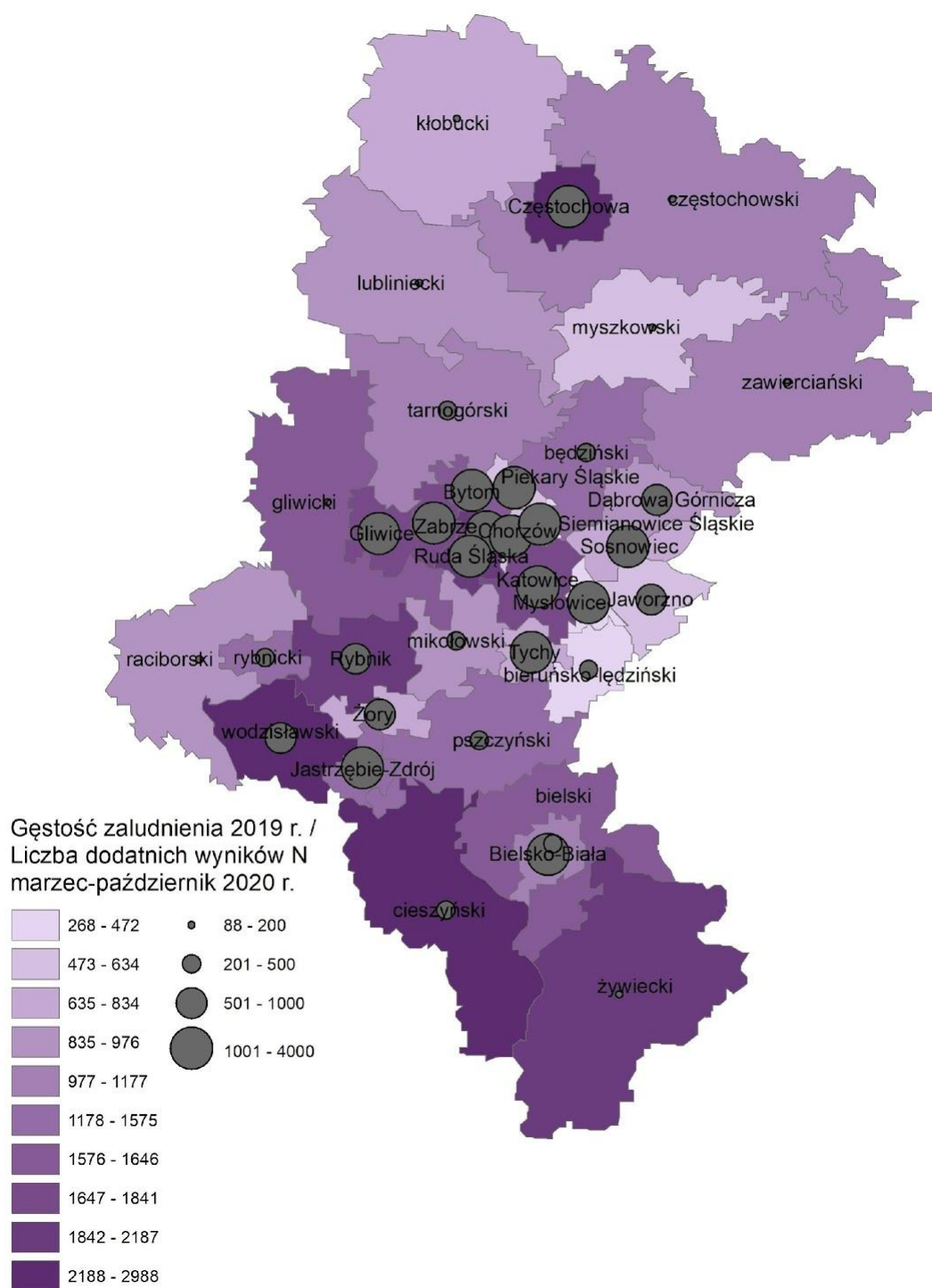
Rycina 10 Liczba dodatnich wyników testów PCR w województwie śląskim, w sierpniu 2020 r., z uwzględnieniem powiatu zamieszkania chorych



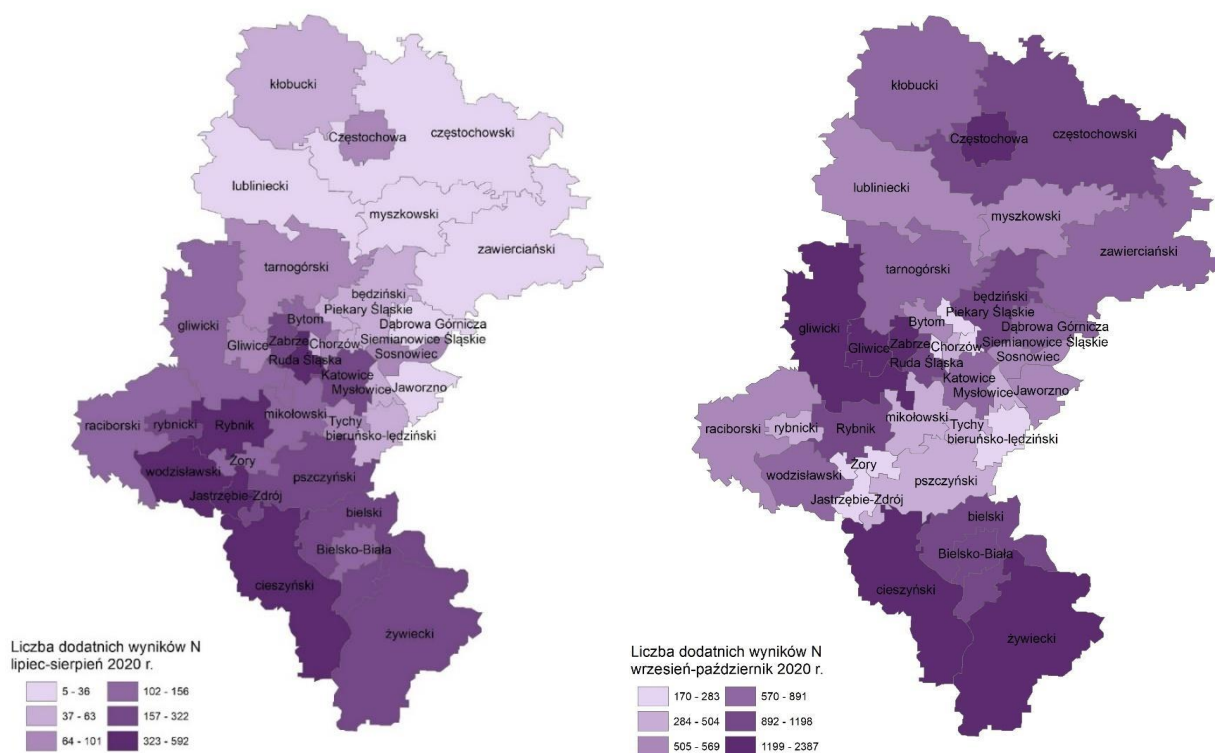
Rycina 11 Liczba dodatnich wyników testów PCR w województwie śląskim, w wrześniu 2020 r., z uwzględnieniem powiatu zamieszkania chorych



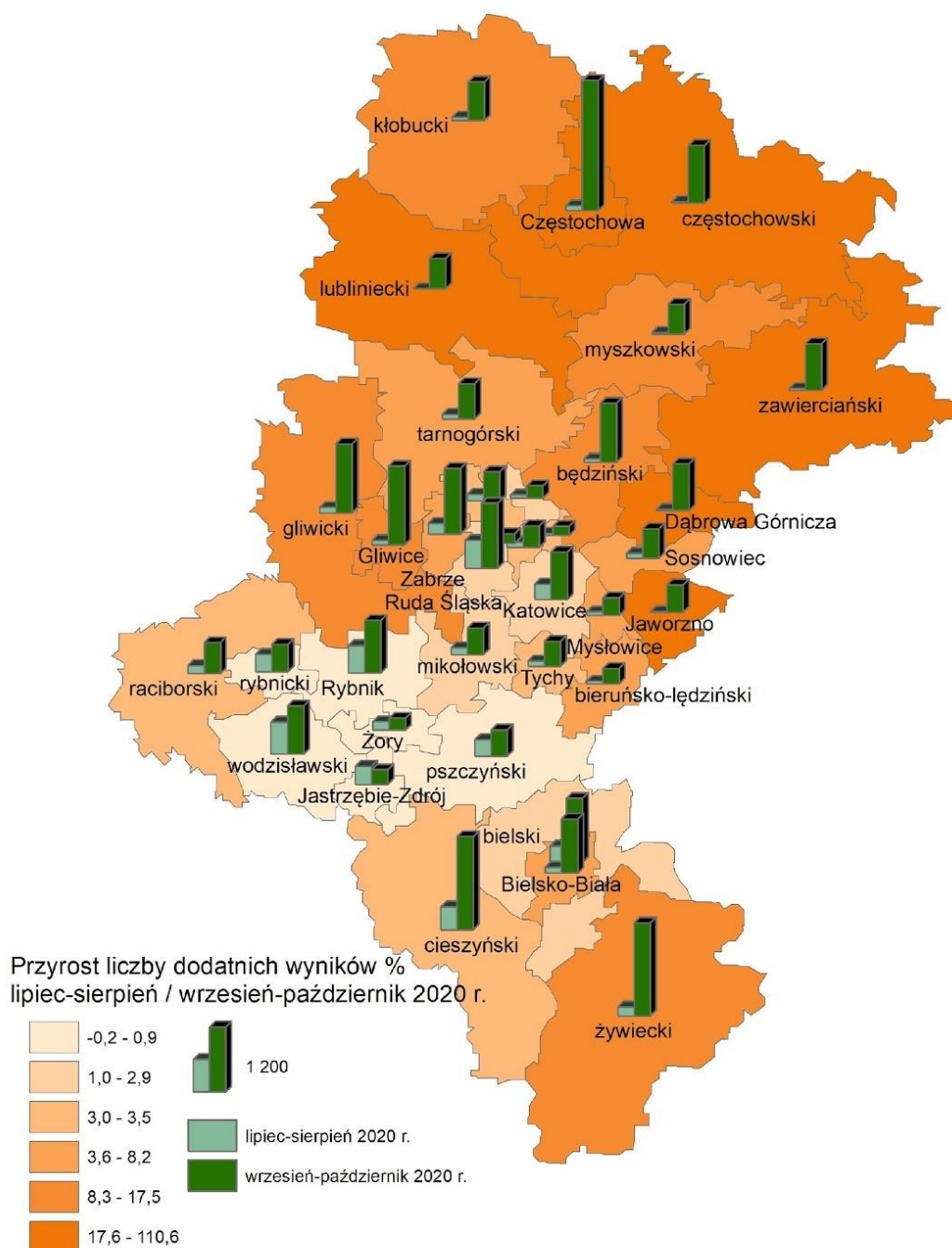
Rycina 12 Liczba dodatnich wyników testów PCR w województwie śląskim, w październiku 2020 r., z uwzględnieniem powiatu zamieszkania chorych



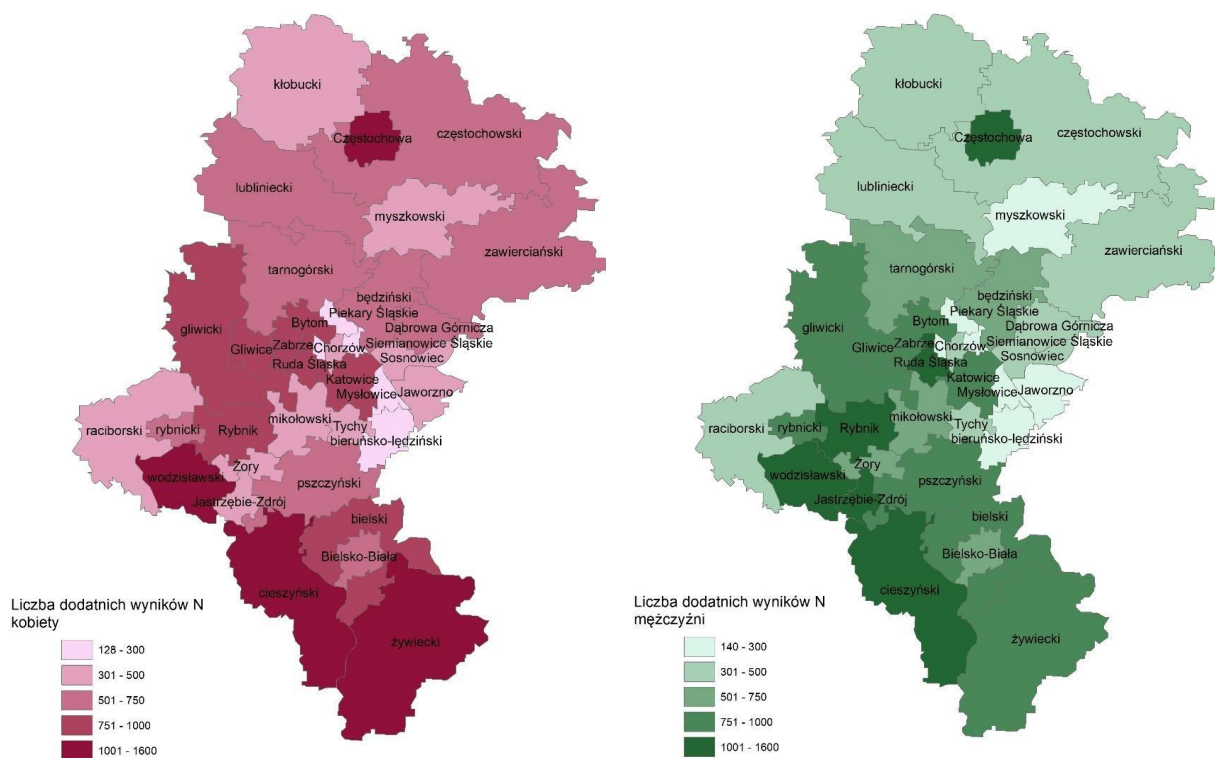
Rycina 13 Liczba dodatnich wyników testów PCR w województwie śląskim, w okresie marzec- październik 2020 r., z uwzględnieniem powiatu oraz gęstości zaludnienia powiatu [osoba/km²] w 2019 r.



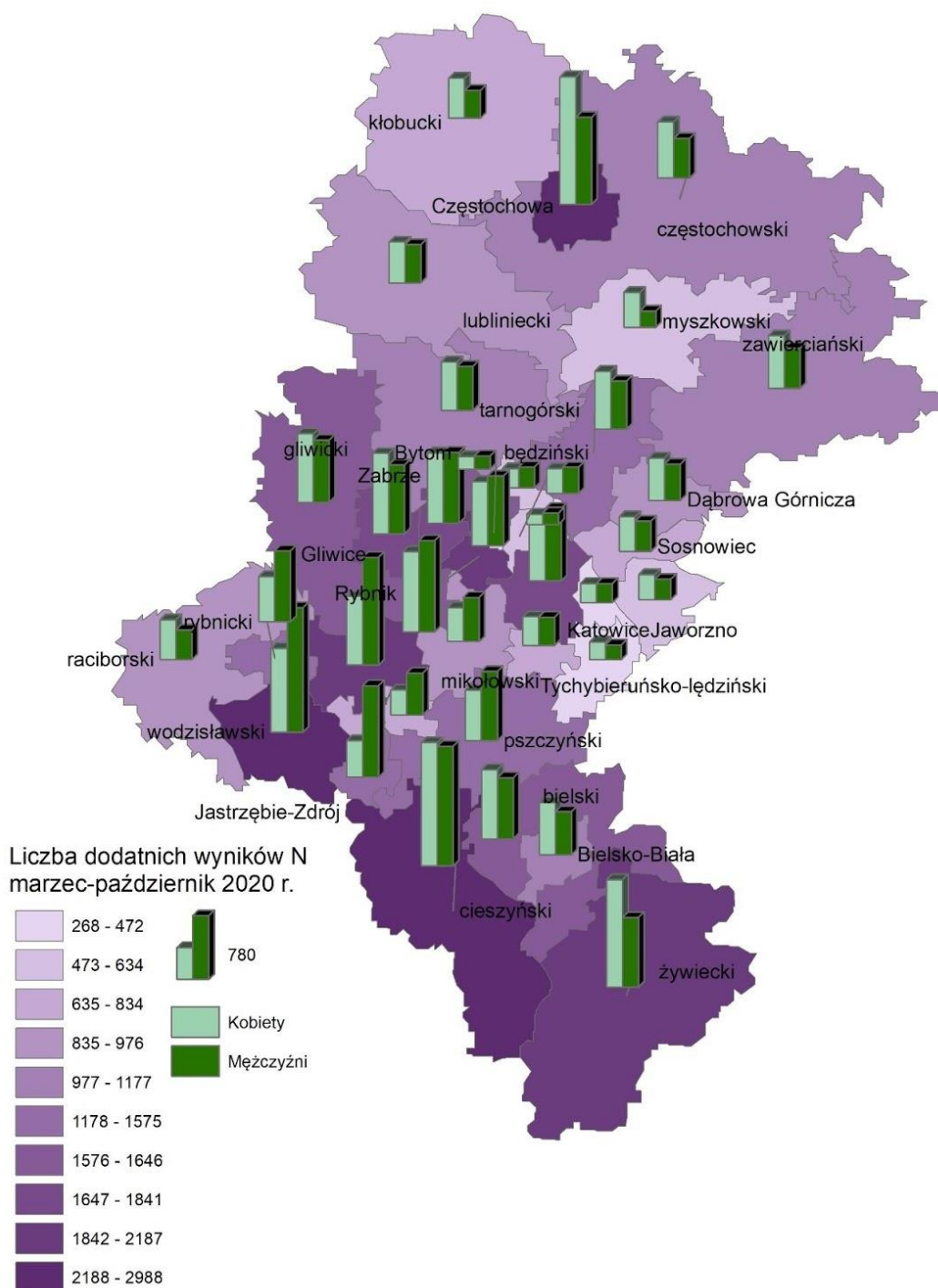
Rycina 14 Liczba dodatnich wyników testów PCR w województwie śląskim w podziale na okresy lipiec-sierpień oraz wrzesień-październik, z uwzględnieniem powiatu zamieszkania chorych



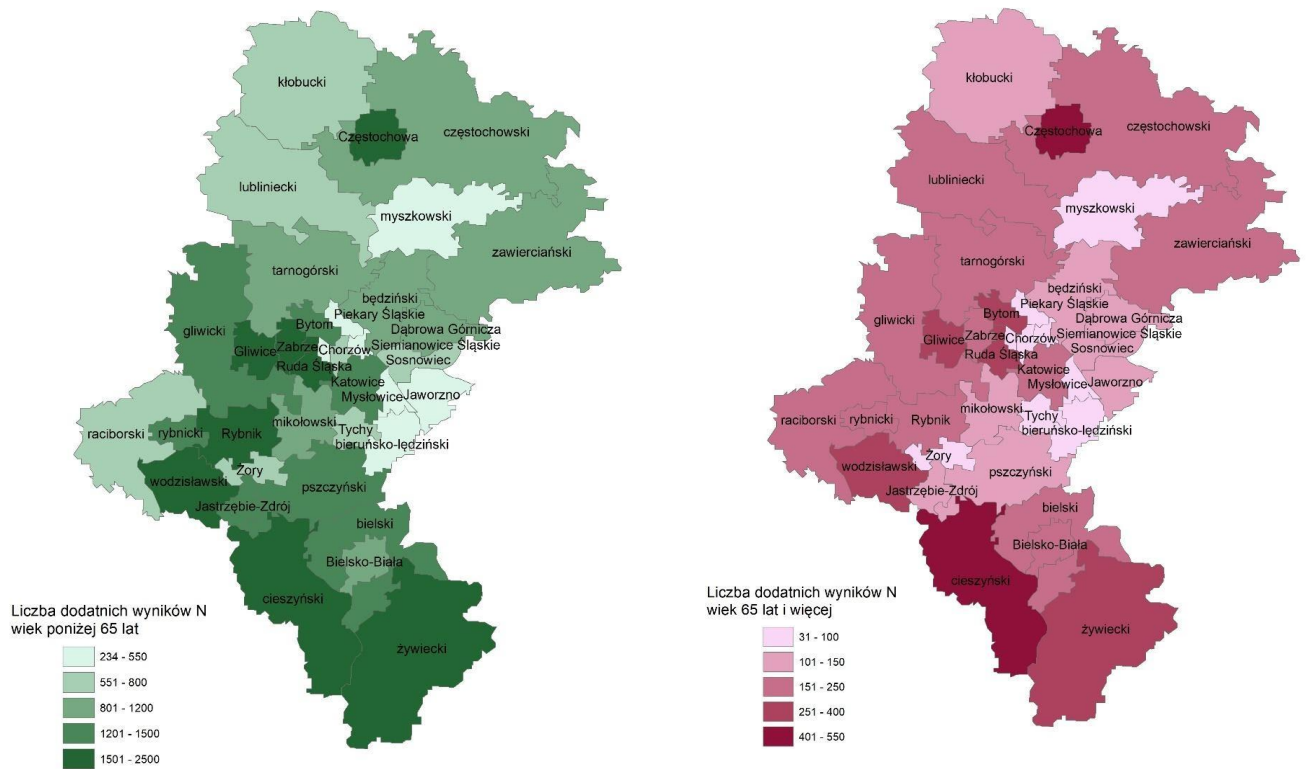
Rycina 15 Przyrost liczby dodatnich wyników testów PCR w województwie śląskim, w okresie wrzesień-październik względem okresu lipiec-sierpień, z uwzględnieniem powiatu zamieszkania chorych



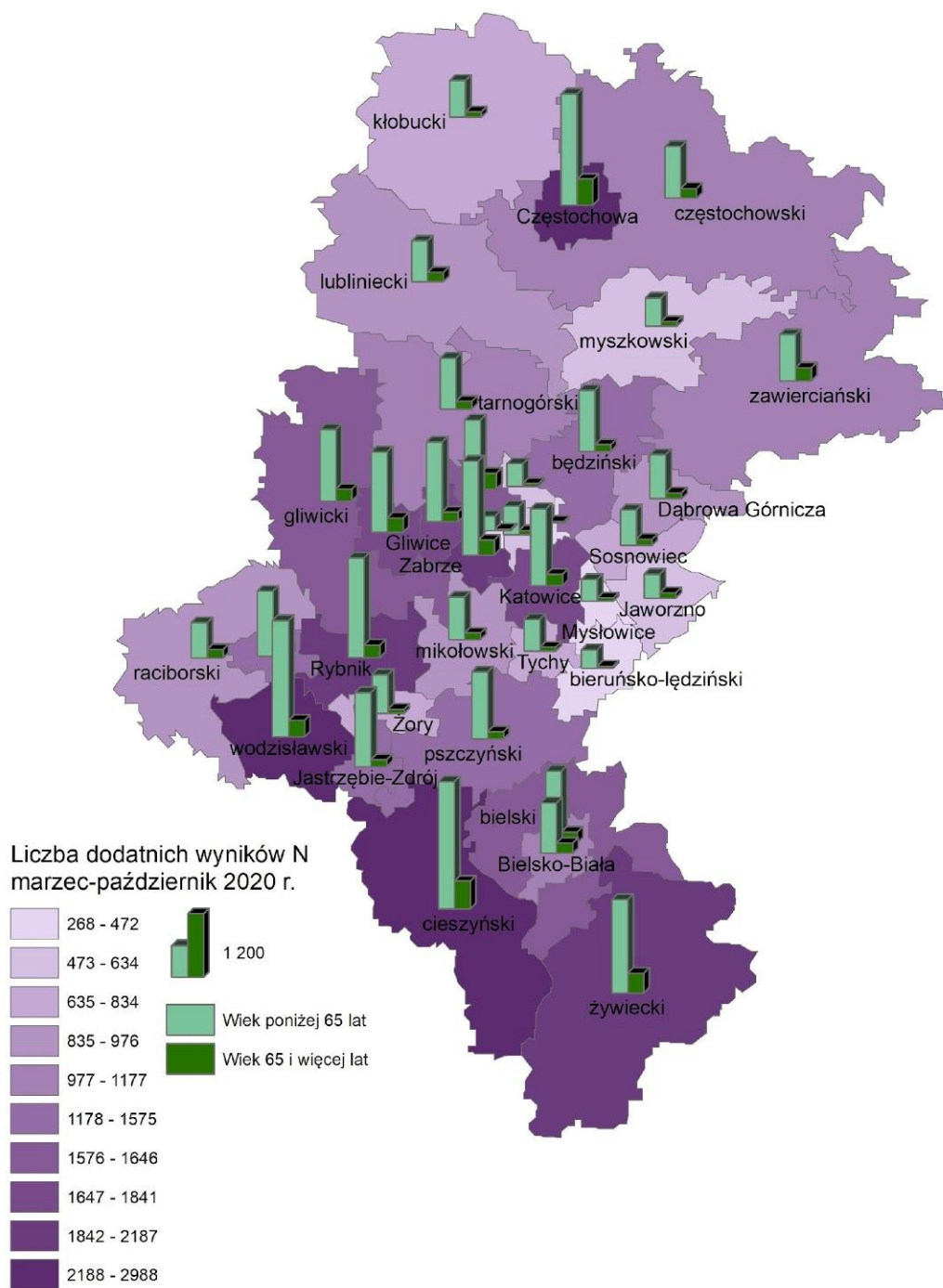
Rycina 16 Liczba dodatnich wyników testów PCR w województwie śląskim w grupach ze względu na płeć, w okresie marzec-październik 2020 r., z uwzględnieniem powiatu zamieszkania chorych



Rycina 17 Liczba dodatnich wyników testów PCR w województwie śląskim w województwie śląskim, w okresie marzec-październik 2020 r., z uwzględnieniem płci i powiatu zamieszkania chorych

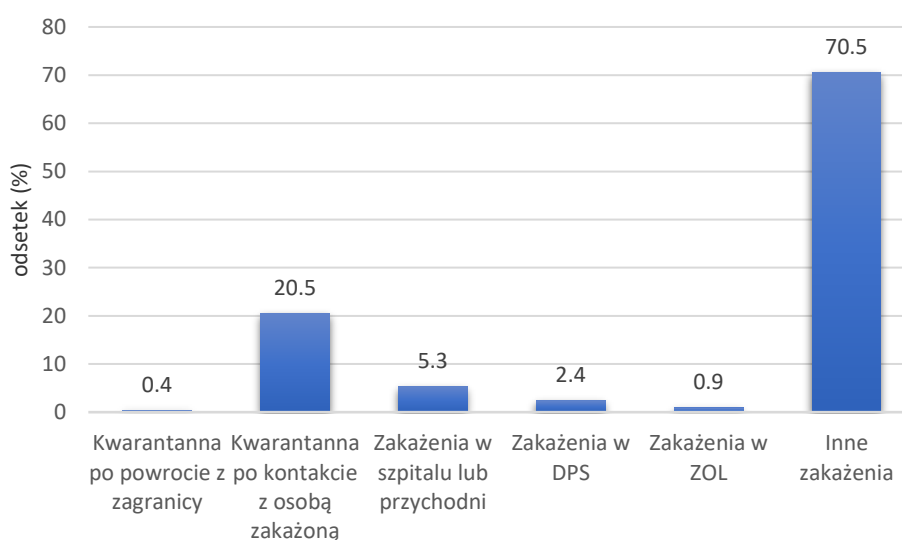


Rycina 18 Liczba dodatnich wyników testów PCR w województwie śląskim w grupach wiekowych, w województwie śląskim, w okresie marzec-październik 2020 r., z uwzględnieniem powiatu zamieszkania chorych



Rycina 19 Liczba dodatnich wyników testów PCR w województwie śląskim, w okresie marzec-październik 2020 r., z uwzględnieniem grup wiekowych i powiatu zamieszkania chorych

Dokumentacja gromadzona w systemie informatycznym Wojewódzkiej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej miała ograniczoną wartość dla ustalenia szczegółowych okoliczności zakażenia wirusem SARS-CoV-2. Podstawowe informacje na ten temat określiły te okoliczności w stosunku do 29,5% zakażonych, co ilustruje Rycina 20. W odniesieniu do 70,5% osób zakażonych nie udało się określić okoliczności (miejsca), w którym mogło dojść do zakażenia. Zakażenia, które miały miejsce w zakładach opieki zdrowotnej (szpital lub przychodnia) dotyczyły jedynie 5,3% przypadków. Kolejne 3,3% osób zakażyło się w Domach Pomocy Społecznej lub Zakładach Opieki Leczniczej. Co piąty zakażony (20,5%) był osobą z tzw. kontaktu z chorym w trakcie kwarantanny.



Rycina 20 Struktura okoliczności zakażenia u osób z pozytywnym wynikiem testów wykonanych metodą RT-PCR (wartości %)

Według danych WSSE w Katowicach, w badanym okresie (od marca do października) poddano kwarantannie 2160 osób a kolejnych 1593 przebywało w izolacji.

8.1.2 Hospitalizacja i Umieralność Szpitalna z Powodu COVID-19 w Województwie Śląskim, w 2020 roku

W bieżącej sekcji przedstawione są wyniki analizy danych dostępnych w skali całego województwa śląskiego w informatycznym systemie "Analiza Kart Statystycznych" prowadzonym przez Śląski Urząd Wojewódzki w Katowicach (Wydział Zdrowia - Oddział ds. Monitorowania, Analiz i Statystyki Medycznej). Kolejno przedstawione są informacje zezwalające na porównania sytuacji w poszczególnych miesiącach (sekcja 8.1.2.1) oraz informacje ilustrujące zróżnicowanie terytorialne analizowanych zdarzeń (sekcja 8.1.2.2)

8.1.2.1 Struktura i Okoliczności Hospitalizacji i Umieralności Szpitalnej z Powodu COVID-19 w Województwie Śląskim w Miesiącach Marzec – Lipiec 2020 r.

Bieżąca sekcja przedstawia wyniki analizy danych na temat łącznej liczby hospitalizacji w całym województwie śląskim, w poszczególnych miesiącach objętych analizą oraz – na końcu sekcji – wyniki podsumowane zbiorczo dla całego okresu obserwacyjnego, obejmującego miesiące marzec – lipiec 2020 roku. Zespół badawczy kontynuuje gromadzenie danych dotyczących hospitalizacji i w związku z tym dane z miesiąca sierpnia i września nadesłane w czasie przygotowywania niniejszego raportu zostały również opracowane i zamieszczone w odrębnym Załączniku 9.

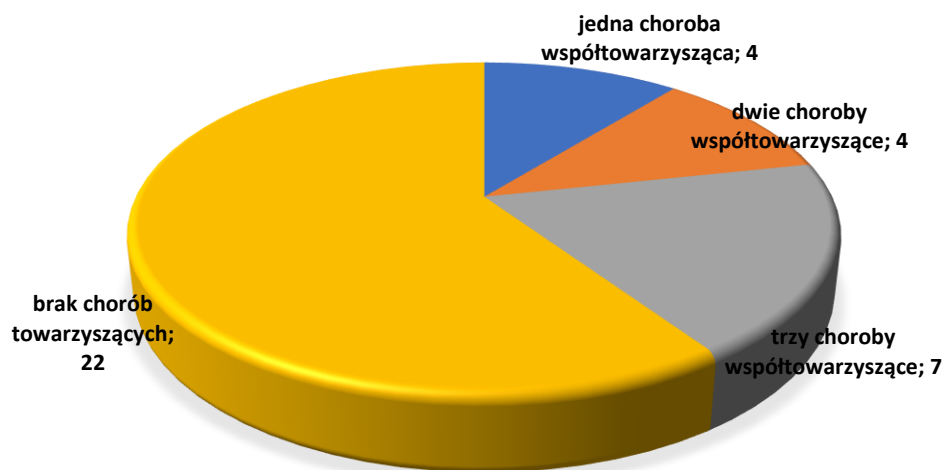
Miesiąc: Marzec

W miesiącu marcu hospitalizowano z powodu COVID-19 w woj. śląskim 37 osób, w tym 15 kobiet (40,5%) i 22 mężczyzn (59,5%). Zmarło 9 osób co stanowi 24,3% wszystkich hospitalizowanych z powodu tej przyczyny. Średni wiek pacjentów wynosił 57+/-20,5 lat, najmłodsza osoba była w wieku 5 lat a najstarsza miała 87 lat. Średni wiek kobiet i mężczyzn nie różniły się w sposób istotny statystycznie ($K=53,5$ lat oraz $M=59,4$, $p=0,3$). Wiek osób, które zmarły był istotnie większy niż tych którzy przeżyli (72,3 lat vs. 52,1; $p=0,008$). W Tabeli 2 zawarto liczbę i odsetek pacjentów hospitalizowanych z powodu COVID-19 z uwzględnieniem trybu wypisu.

Tabela 2. Liczba i odsetek pacjentów hospitalizowanych z powodu COVID-19 w marcu 2020 roku w woj. Śląskim z uwzględnieniem trybu wypisu, stan na dzień 31 marca 2020r.

Tryb wypisu	Liczba	Procent
skierowanie do dalszego leczenia w innym szpitalu	6	16,2
skierowanie do dalszego leczenia w ambulatorium	14	37,8
skierowanie na inny oddział	6	16,2
Zgon	9	24,3
zakończenie leczenia	2	5,4

Ponad połowa osób hospitalizowanych z powodu COVID-19 nie posiadała chorób współtowarzyszących (n=22; 59,5%), u blisko co piątego pacjenta (n=7; 18,9%) zdiagnozowano trzy choroby współtowarzyszące. Szczegóły prezentuje Rycina 21.



Rycina 21. Liczba hospitalizowanych z powodu COVID-19 w marcu z uwzględnieniem chorób współtowarzyszących

Wśród chorób współtowarzyszących znalazły się głównie choroby układu oddechowego a następnie choroby układu krążenia oraz cukrzyca. Szczegóły zawarto w Tabeli 3.

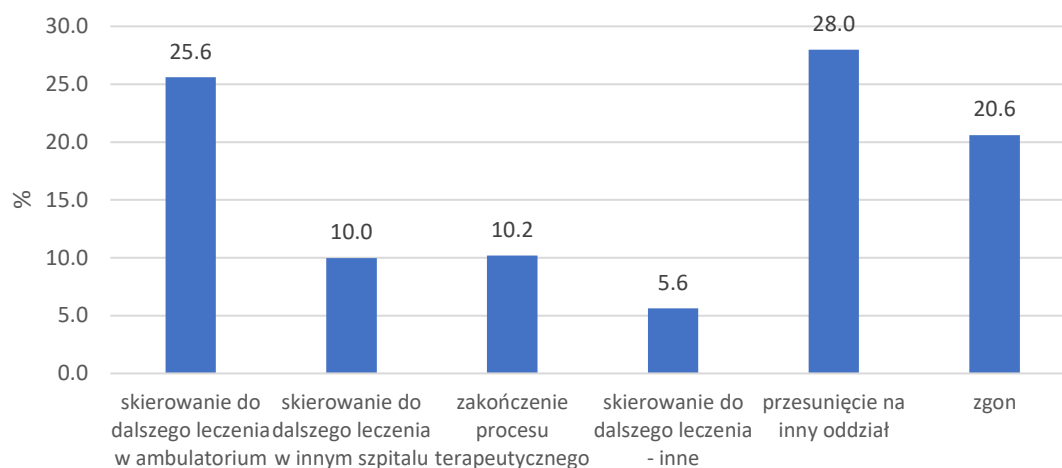
Tabela 3. Struktura chorób współtowarzyszących COVID-19 u hospitalizowanych pacjentów w marcu 2020 roku w woj. śląskim

Pierwsza choroba współtowarzysząca	Liczba	Procent (%)
choroba układu oddechowego	6	16,2
choroba układu krążenia	5	13,5
Cukrzyca	1	2,7
choroba zakaźna	1	2,7
choroba układu moczowo-płciowego	1	2,7
Uraz	1	2,7
brak choroby towarzyszącej	22	59,5
Druga choroba współtowarzysząca		
Cukrzyca	3	8,1
choroba układu krążenia	3	8,1
R00-R99	1	2,7
choroba układu oddechowego	2	5,4
zaburzenia psychiczne i zaburzenia zachowania	1	2,7
choroba układu moczowo-płciowego	1	2,7
brak choroby towarzyszącej	26	70,3
Trzecia choroba współtowarzysząca		
Cukrzyca	1	2,7
choroba układu oddechowego	2	5,4
zaburzenia mózgu	1	2,7
choroba układu krążenia	1	2,7
choroba nowotworowa	2	5,4
brak choroby towarzyszącej	30	81,1

Miesiąc: Kwiecień

W miesiącu kwietniu 2020 r. hospitalizowano z powodu COVID-19 461 pacjentów, 402 z rozpoznaniem U07.01 oraz 59 z rozpoznaniem U07.2. Średni wiek chorych wynosił 61,9 +/-17,9 lat, najmłodszymi pacjentami były niemowlęta a najstarszy pacjent był w wieku 97 lat. Ponad połowa hospitalizowanych to mężczyźni (n=234, 50,76%). Średni wiek hospitalizowanych mężczyzn wynosił 62,3+/- 19 lat natomiast kobiet 61,5 +/- 16,7 lat.

Status chorych na dzień 30 kwietnia przedstawia Rycina 22. Co piąty hospitalizowany zmarł (20,6%), tylko co dziesiąty (10,2%) uzyskał status ozdrowieńca. Większość hospitalizowanych pozostawała w trakcie dalszego leczenia, najwięcej chorych (25,6 %) skierowano do leczenia ambulatoryjnego.



Rycina 22. Struktura trybu wypisu chorych hospitalizowanych z powodu COVID-19 w woj. śląskim, stan na dzień 30.04.2020 roku

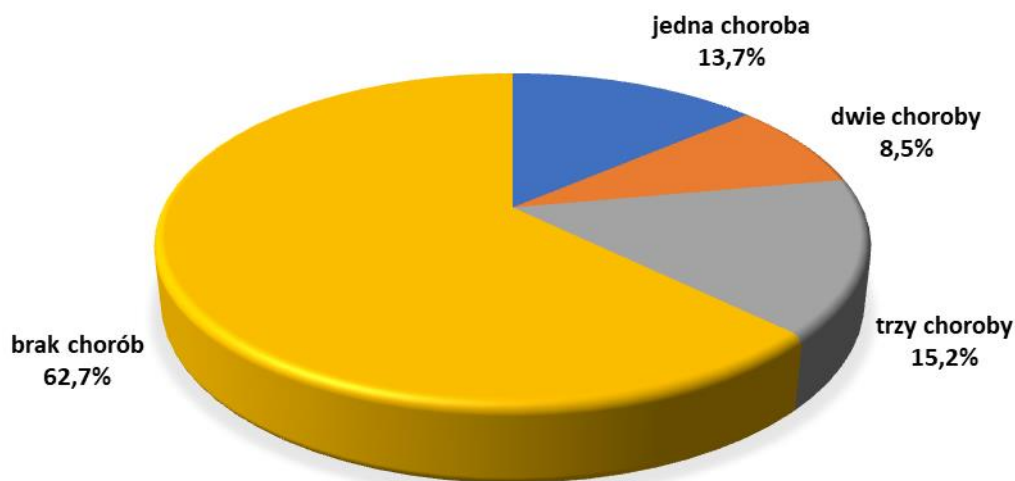
Legenda: Skierowanie do dalszego leczenia - inne (świadczenia opiekuńcze, pielęgnacyjne, paliatywne, hospicyjne, świadczenia z zakresu opieki długoterminowej, rehabilitacji leczniczej, leczenia uzależnień, psychiatrycznej opieki zdrowotnej oraz leczenia uzdrowiskowego, udzielane pacjentom, których stan zdrowia wymaga udzielania całodobowych lub całodziennych świadczeń zdrowotnych w odpowiednio urządzonych, stałych pomieszczeniach); przypadku pacjentów z COVID – 19 - izolatoria

Dane w Tabeli 4 ujawniają, że średni wiek pacjentów zmarłych z powodu COVID-19 był największy i wynosił 76 +/-11,6 lat, podczas gdy wiek osób, u których zakończono leczenie był blisko 30 lat mniejszy (50,7 +/- 18,9 lat).

Tabela 4. Średni wiek chorych z uwzględnieniem statusu osoby hospitalizowanej z powodu COVID-19 w kwietniu 2020 roku w woj. śląskim

Status chorego na dzień 30.04.2020 roku	N	średni wiek [lat]	SD
skierowanie do dalszego leczenia w ambulatorium	118	58,8	14,0
skierowanie do dalszego leczenia w innym szpitalu	46	62,0	15,0
zakończenie procesu terapeutycznego	47	50,7	18,9
skierowanie do dalszego leczenia – inne	26	57,0	15,7
przesunięcie na inny oddział	129	59,4	20,1
Zgon	95	76,0	11,6
Razem	461	61,9	17,9

Kolejna kwestia to obecność chorób współtowarzyszących u osób hospitalizowanych z powodu COVID-19 w kwietniu 2020 roku. Strukturę pacjentów z uwzględnieniem liczby chorób towarzyszących prezentuje Rycina 23. Łącznie przynajmniej jedną chorobę towarzyszącą zarejestrowano u 172 hospitalizowanych, ponad połowa chorych nie posiadała chorób współistniejących. Blisko co czwarty pacjent (23,7%) miał rozpoznane dodatkowo dwie lub trzy choroby współistniejące.



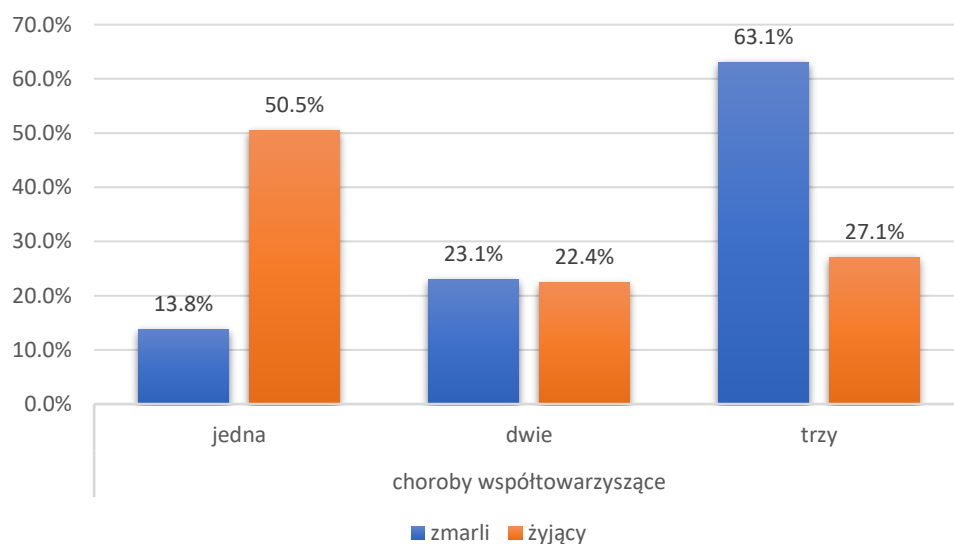
Rycina 23. Struktura pacjentów hospitalizowanych z powodu COVID-19 w kwietniu 2020 roku w woj. śląskim z uwzględnieniem liczby chorób współtowarzyszących

Szczegółowe dane uwzględniające rodzaj choroby towarzyszącej COVID-19 zestawiono w Tabeli 5. Najczęściej pierwszą chorobą współistniejącą z chorobą zasadniczą była choroba układu oddechowego (15,2%) oraz choroba układu krążenia (12,4%), a także cukrzyca (3,0%). Ponad połowa osób (59,9%) nie miała chorób współtowarzyszących. W grupie określonej jako ‘druga choroba współistniejąca’ dominowały także choroby układu oddechowego (7,2%) i choroby układu krążenia (5,9%), a także cukrzyca (4,8%). Podobnie było w odniesieniu do trzeciej choroby towarzyszącej: choroby układu krążenia (6,7%) oraz choroby układu oddechowego (4,8%).

Tabela 1. Liczba i odsetek pacjentów hospitalizowanych w kwietniu 2020 roku z powodu COVID-19 w woj. śląskim z uwzględnieniem liczby i odsetka zarejestrowanych chorób współistniejących

Pierwsza choroba współistniejąca	Liczba	Procent(%)
zaburzenia psychiczne i zaburzenia zachowania	4	0,9
choroby zakaźne lub pasożytnicze	4	0,9
choroby układu moczowo – płciowego	7	1,5
choroby układu oddechowego	70	15,2
choroby układu krążenia	57	12,4
Cukrzyca	14	3,0
Nowotwory	9	1,9
choroby układu trawiennego	6	1,3
objawy chorobowe nieklasyfikowane gdzie indziej (R00-R99)	6	1,3
czynniki mające związek ze służbą zdrowia (Z00-Z99)	1	0,2
choroby układu nerwowego	9	1,9
ciążą, poród, połóg	1	0,2
brak pierwszej choroby współistniejącej	273	59,2
Druga choroba współistniejąca		
	Liczba	Procent (%)
Cukrzyca	22	4,8
choroby układu oddechowego	33	7,2
choroby układu trawiennego	3	0,6
R00-R99	4	0,9
choroby układu nerwowego	5	1,1
choroby układu moczowo-płciowego	4	0,9
choroby układu kostno-stawowego	1	0,2
choroby układu krążenia	27	5,9
Nowotwory	6	1,3
zaburzenia psychiczne i zaburzenia zachowania	3	0,6
choroby zakaźne i pasożytnicze	1	0,2
brak drugiej choroby współistniejącej	352	76,4
Trzecia choroba współistniejąca		
	Liczba	Procent (%)
choroby układu krążenia	31	6,7
choroby układu oddechowego	22	4,8
Cukrzyca	4	0,9
zaburzenia psychiczne i zaburzenia zachowania	3	0,7
Nowotwory	1	0,2
choroby zakaźne i pasożytnicze	2	0,4
choroby układu nerwowego	1	0,2
choroby układu moczowo-płciowego	2	0,4
choroby układu trawiennego	3	0,7
czynniki mające związek ze służbą zdrowia (Z00-Z99)	1	0,2
brak trzeciej choroby	391	84,8

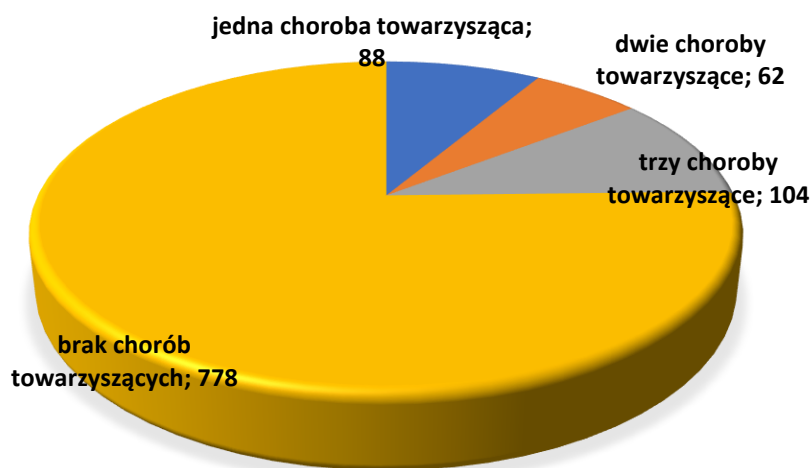
Wśród 172 hospitalizowanych z powodu COVID-19, u których współwystępowała jakakolwiek inna choroba zmarło 65 osób (37,8%). Na Rycinie 24 przedstawiono odsetek zgonów wśród pacjentów z jedną, dwiema lub trzema chorobami współtowarzyszącymi. Wraz z liczbą chorób towarzyszących istotnie statystycznie ($\chi^2=27,7$; $p<0,0001$) wzrasta odsetek zmarłych pacjentów hospitalizowanych z powodu COVID-19.



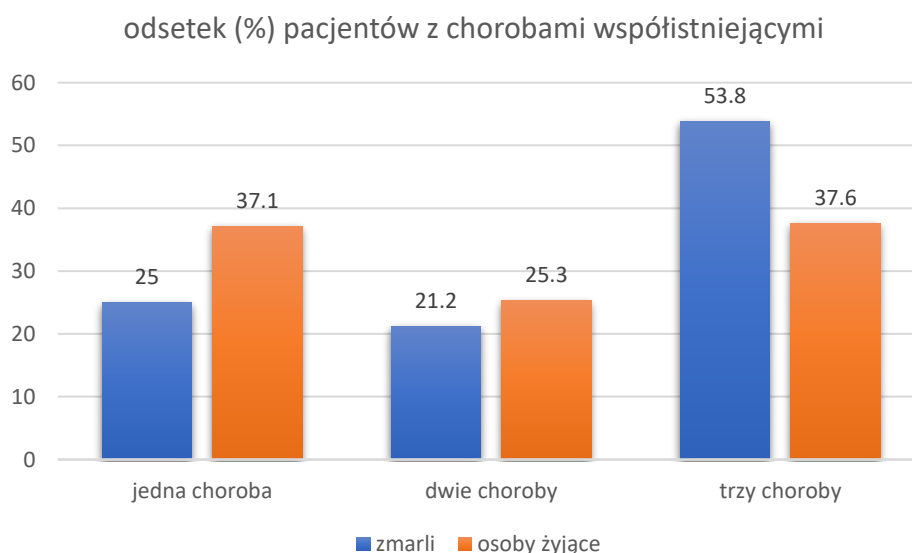
Rycina 24. Odsetek zgonów w grupach pacjentów hospitalizowanych w kwietniu z powodu COVID-19 w woj. śląskim w zależności od liczby chorób współtowarzyszących

Miesiąc: Maj

W miesiącu maju hospitalizowano 1032 pacjentów z powodu COVID-19, z równą liczbą kobiet i mężczyzn ($n=516$). Zmarło 99 pacjentów, co stanowi 9,6% wszystkich chorych. Średni wiek chorych wynosił $57,9 \pm 19,3$ lat. Najmłodszy pacjent był niemowlęciem a najstarszy był w wieku 94 lat. Średni wiek zmarłych z powodu COVID-19 pacjentów hospitalizowanych w maju był istotnie większy niż pozostałych $73,2 \pm 19,2$ lat vs $56,3 \pm 11,7$ lat ($p<0,0001$). Wiek zmarłych kobiet był także istotnie większy niż mężczyzn (odpowiednio $59,2 \pm 19,5$ oraz $56,7 \pm 19,0$ lat; $p=0,03$). Rycina 25 wskazuje, że większość chorych była hospitalizowana bez chorób współwystępujących ($n=778$, 75,4%) natomiast 10,1% pacjentów ($n=104$) posiadało 3 choroby współtowarzyszące. Rycina 26 ilustruje zależność zgonu od liczby chorób współistniejących.



Rycina 25. Liczba hospitalizowanych z powodu COVID-19 w maju z uwzględnieniem chorób współtowarzyszących



Rycina 26. Odsetek pacjentów z chorobami współistniejącymi w miesiącu maju 2020 roku w woj. śląskim

Odsetek zmarłych pacjentów wśród osób z 3 chorobami współwystępującymi był zdecydowanie większy niż u pozostałych hospitalizowanych (53,8% vs 37,6%; $p=0,09$). Wśród chorób towarzyszących COVID-19 znajdowały się głównie choroby układu krążenia i układu oddechowego. Szczegółowe dane zestawiono w Tabeli 6.

Tabela 6. Struktura chorób towarzyszących COVID-19 u chorych hospitalizowanych w maju 2020 roku w woj. śląskim

Pierwsza choroba współtowarzysząca	Liczba	Procent (%)
choroby psychiczne i zaburzenia zachowania	18	1,7
Nowotwory	16	1,6
choroby wydzielania wewnętrznego (cukrzyca)	25	2,4
choroby układu moczowo-płciowego	42	4,1
choroby układu nerwowego	9	0,9
choroby układu oddechowego	105	10,2
choroby układu krążenia	106	10,3
choroby układu pokarmowego	11	1,1
choroby skóry	3	0,3
choroby zakaźne	18	1,7
R00-R99	13	1,3
Z00-Z99	1	0,1
urazy, zatrucia	3	0,3
choroby układu mięśniowo-szkieletowego	4	0,4
ciąża, poród, połóg	3	0,3
brak choroby towarzyszącej	655	63,5
Druga choroba towarzysząca		
Nowotwory	12	1,2
choroby psychiczne i zaburzenia zachowania	8	0,8
choroby wydzielania wewnętrznego (cukrzyca)	32	3,1
choroby układu pokarmowego	5	0,5
choroby układu moczowo płciowego	18	1,7
choroby układu krążenia	84	8,1
Z00-Z99	2	0,2
choroby układu oddechowego	50	4,8
choroby krwi	4	0,4
choroby zakaźne	2	0,2
choroby układu mięśniowo-szkieletowego	3	0,3
choroby układu nerwowego	5	0,5
choroby oka	1	0,1
R00-R99	6	0,6
brak chorób towarzyszących	800	77,5
Trzecia choroba towarzysząca		
Nowotwory	3	0,3
choroba układu krążenia	59	5,7
choroby psychiczne i zaburzenia zachowania	4	0,4
zaburzenia wydzielania wewnętrznego (cukrzyca)	18	1,7
choroby układu moczowo-płciowego	11	1,1
choroby układu oddechowego	37	3,6
choroby zakaźne	2	0,2
choroby krwi	5	0,5
ciąża, poród, połóg	1	0,1
choroby skóry	2	0,2

R00-R99	1	0,1
choroby układu pokarmowego	5	0,5
choroby układu nerwowego	3	0,3
choroby układu mięśniowo-szkieletowego	1	0,1
brak chorób towarzyszących	880	85,3

W Tabeli 7 zawarto liczbę oraz odsetek pacjentów z uwzględnieniem kategorii wypisu ze szpitala.

Tabela 7. Liczba i odsetek hospitalizowanych pacjentów z uwzględnieniem trybu wypisu na koniec maja 2020 roku.

Tryb wypisu pacjenta	N	%
skierowanie do dalszego leczenia w ambulatorium	243	23,5
skierowanie do dalszego leczenia w innym szpitalu	85	8,2
zakończenie procesu terapeutycznego / diagnostycznego	333	32,2
skierowanie do dalszego leczenia w innym miejscu niż szpital	37	3,6
Zgon	99	9,6
skierowanie na inny oddział	215	20,8
samowolne opuszczenie zakładu	14	1,4
wypis pacjenta na własne żądanie	6	0,6
Razem	1032	100,0

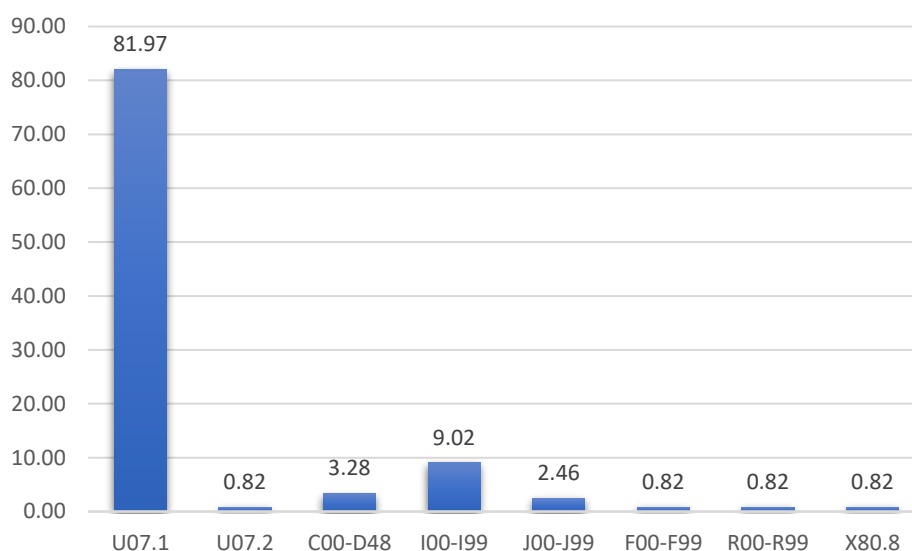
Miesiąc: Czerwiec

W miesiącu czerwcu hospitalizowano 1302 pacjentów z powodu COVID-19, w tym 613 (47,1%) kobiet i 689 mężczyzn (52,9%). Zmarło 122 pacjentów, co stanowi 9,4% wszystkich chorych. Średni wiek chorych wynosił 56,6 +/- 19,8 lat. Najmłodszy pacjent był niemowlęciem a najstarszy był w wieku 96 lat. Średni wiek zmarłych z powodu COVID-19 pacjentów hospitalizowanych w czerwcu był istotnie większy ($p < 0,0001$) niż pozostałych: 72,4 +/- 19,8 lat vs 61,2 +/- 19,1 lat (osoby skierowane do dalszego leczenia) oraz 47,3 +/- 17,1 lat (osoby, u których zakończono leczenie).

Tabela 8 przedstawia stan pacjentów w momencie wypisu ze szpitala. Rycina 27 prezentuje strukturę wyjściowej przyczyny zgonu u zmarłych pacjentów hospitalizowanych z powodu COVID-19. Wiek zmarłych kobiet był taki sam jak wiek zmarłych mężczyzn (odpowiednio 56,4 +/- 19,0 oraz 56,9 +/- 20,8 lat; $p = 0,6$).

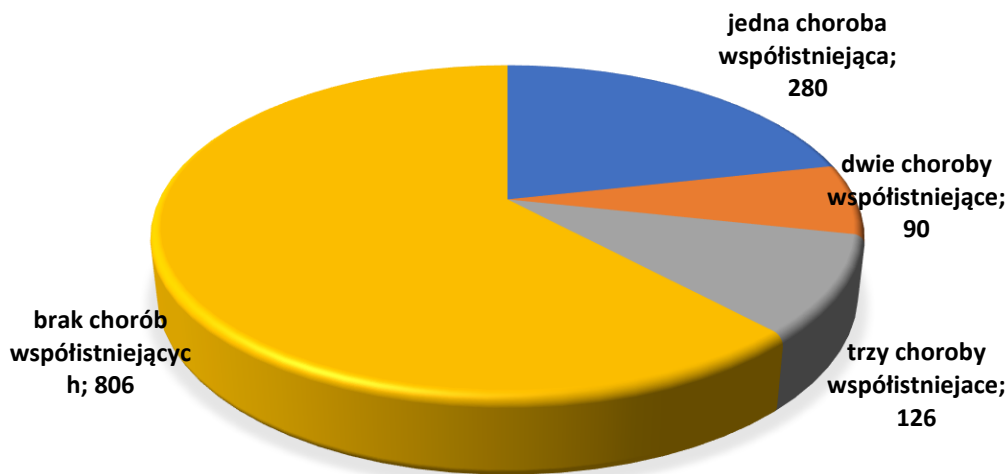
Tabela 8. Liczba i odsetek hospitalizowanych pacjentów z uwzględnieniem trybu wypisu, stan na koniec czerwca 2020 roku.

Tryb wypisu pacjenta	N	%
skierowanie do dalszego leczenia w innym szpitalu	112	8,6
zakończenie procesu terapeutycznego / diagnostycznego	517	39,7
przesunięcie na inny oddział	341	26,2
skierowanie do dalszego leczenia w ambulatorium	187	14,4
samowolne opuszczenie zakładu	1	0,1
wypis pacjenta na własne żądanie	9	0,7
Zgon	122	9,4
Skierowanie do dalszego leczenia w innym miejscu niż szpital	13	1,0
Razem	1302	100,0

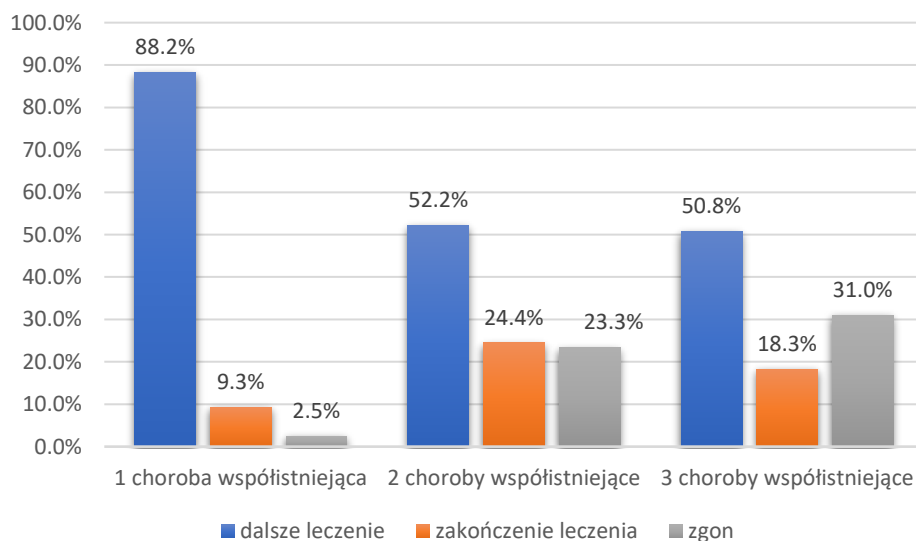


Rycina 27. Struktura wyjściowej przyczyny zgonu pacjentów hospitalizowanych w woj. śląskim z powodu COVID-19 w czerwcu 2020 roku (kody wg ICD-10)

Rycina 28 wskazuje, że większość chorych była hospitalizowana bez chorób współwystępujących (n=806, 61,9%) natomiast 9,7% pacjentów (n=126) posiadało 3 choroby współtowarzyszące. Warto zwrócić uwagę, że odsetek zmarłych był największy w grupie pacjentów z trzema chorobami współistniejącymi (Rycina 29) i różnica ta była istotna statystycznie ($p < 0,0001$).



Rycina 28. Liczba hospitalizowanych z powodu COVID-19 w czerwcu 2020r. z uwzględnieniem chorób współtowarzyszących



Rycina 29. Odsetek pacjentów z chorobami współistniejącymi w miesiącu czerwcu 2020 roku w woj. śląskim

Wśród chorób towarzyszących COVID-19 znajdowały się głównie choroby układu krążenia i układu oddechowego, a także zaburzenia wydzielania wewnętrznego, w tym cukrzyca. Szczegółowe dane zestawiono w Tabeli 9.

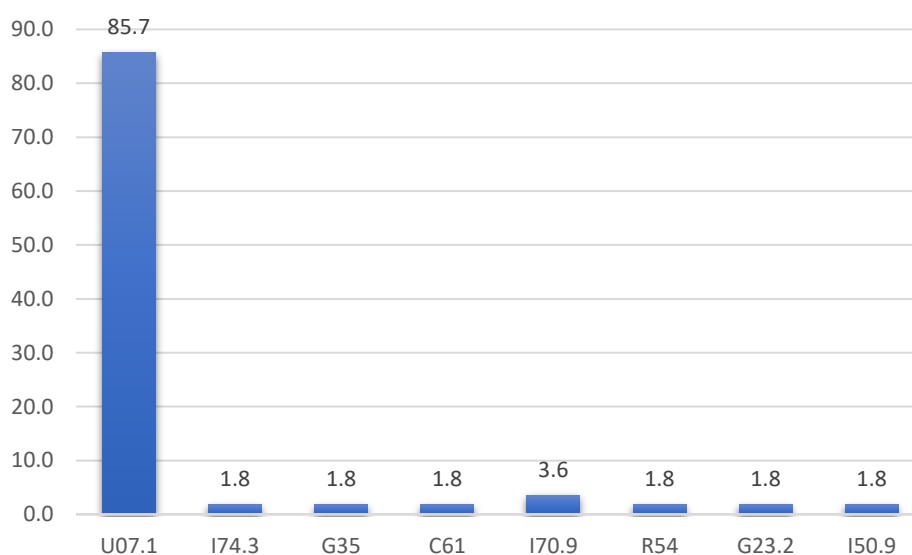
Tabela 9. Struktura chorób towarzyszących COVID-19 u chorych hospitalizowanych w czerwcu 2020 roku w woj. śląskim

Pierwsza choroba współtowarzysząca COVID-19	Liczba	Procent (%)
choroby układu oddechowego J00-J99	117	9,0
choroby układu krążenia I00-I99	140	10,8
urazy, zatrucia i inne S00-T98	12	0,9
zaburzenia psychiczne i zaburzenia zachowania F00-F99	10	0,8
nowotwory C00-D48	20	1,5
choroby układu nerwowego G00-G99	7	0,5
choroby krwi i narządów krwiotwórczych D50-D89	13	1,0
choroby układu moczowo-płciowego N00-N99	40	3,1
choroby zakaźne i pasożytnicze A00-A99	22	1,7
zaburzenia wydzielania wewnętrznego, w tym cukrzyca E00-E99	27	2,1
choroby układu pokarmowego K00-K93	26	2,0
choroby ucha H00-H59	2	0,2
choroby skóry i tkanki podskórnej L00-L99	6	0,5
ciąża, poród, połóg O00-O99	3	0,2
choroby układu mięśniowo-szkieletowego M00-M99	6	0,5
Z00-Z99	1	0,1
R00-R99	41	3,1
Druga choroba współtowarzysząca COVID-19	N	%
choroby układu moczowo-płciowego N00-N99	7	0,5
urazy, zatrucia i inne S00-T98	5	0,4
choroby układu krążenia I00-I99	94	7,2
zaburzenia wydzielania wewnętrznego, w tym cukrzyca E00-E99	36	2,8
choroby układu oddechowego J00-J99	34	2,6
choroby układu pokarmowego K00-K93	9	0,7
nowotwory C00-D48	6	0,5
choroby krwi i narządów krwiotwórczych D50-D89	6	0,5
zaburzenia psychiczne i zaburzenia zachowania F00-F99	2	0,2
choroby układu mięśniowo-szkieletowego M00-M99	4	0,3
R00-R99	3	0,2
choroby zakaźne i pasożytnicze A00-B99	11	0,8
brak chorób towarzyszących	1085	83,3
Trzecia choroba współtowarzysząca COVID-19	N	%
zaburzenia wydzielania wewnętrznego, w tym cukrzyca E00-E99	17	1,3
choroby układu krążenia I00-I99	52	4,0
choroby układu oddechowego J00-J99	29	2,2
choroby układu pokarmowego K00-K93	6	0,5
nowotwory C00-D48	2	0,2
zaburzenia psychiczne i zaburzenia zachowania F00-F99	3	0,2
choroby krwi i narządów krwiotwórczych D50-D89	7	0,5
choroby układu moczowo-płciowego N00-N99	4	0,3
choroby zakaźne i pasożytnicze A00-B99	2	0,2
R00-R99	1	0,1
Z00-Z99	1	0,1
brak chorób towarzyszących	1178	90,5

Miesiąc: Lipiec

W miesiącu lipcu hospitalizowano 1214 pacjentów z powodu COVID-19, w tym 548 (45,1%) kobiet i 666 mężczyzn (54,9%). Niestety 56 pacjentów zmarło, co stanowi 4,6% wszystkich hospitalizowanych. Średni wiek chorych wynosił 58,7 +/- 20,6 lat. Najmłodszy pacjent był niemowlęciem a najstarszy był w wieku 97 lat. Średni wiek zmarłych z powodu COVID-19 pacjentów hospitalizowanych w lipcu był istotnie większy ($p < 0,0001$) niż tych którzy przeżyli: 73,9 +/- 12,8 lat vs 58,0 +/- 20,6 lat.

Rycina 30 prezentuje strukturę wyjściowej przyczyny zgonu (wg kategorii ICD-10) u zmarłych pacjentów hospitalizowanych z powodu COVID-19. Wiek zmarłych kobiet był nieco większy niż wiek zmarłych mężczyzn (odpowiednio 77,1 +/- 12,5 oraz 71,5 +/- 12,7 lat) ale różnica nie była istotna statystycznie ($p = 0,1$). Dane dotyczące stanu w momencie wypisu ze szpitala przedstawia Tabela 10.

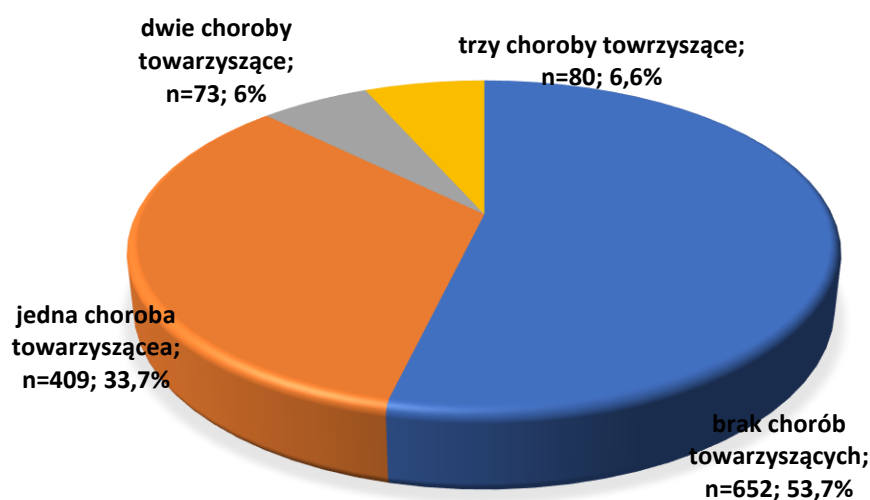


Rycina 30. Struktura wyjściowej przyczyny zgonu pacjentów hospitalizowanych w woj. śląskim z powodu COVID-19 w lipcu 2020 roku (kody wg ICD-10)

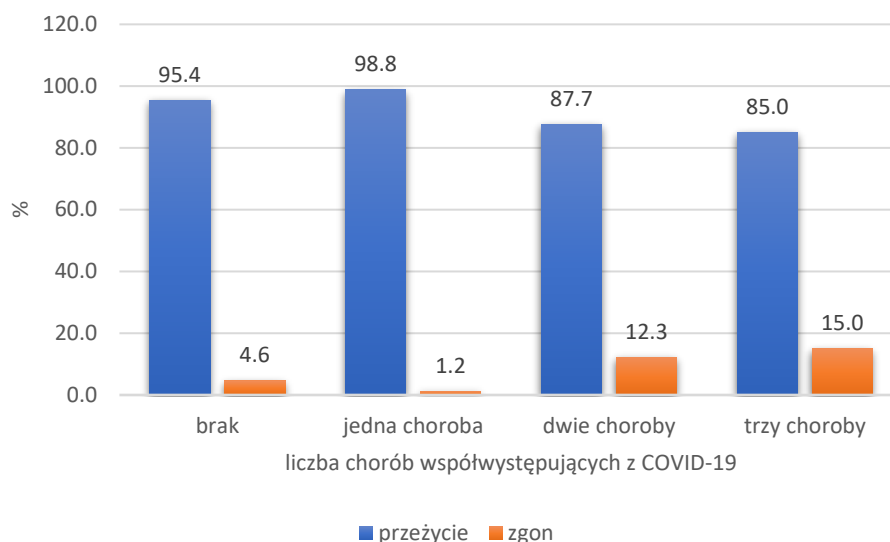
Tabela 10. Liczba i odsetek hospitalizowanych pacjentów z uwzględnieniem trybu wypisu, stan na koniec lipca 2020 roku.

Tryb wypisu ze szpitala	Liczba (n)	Procent (%)
skierowanie do leczenia ambulatoryjnego	242	19,9
zakończenie leczenia lub diagnostyki	343	28,3
skierowanie do innego szpitala	83	6,8
skierowanie na inny oddział	478	39,4
Zgon	56	4,6
samowolne opuszczenie zakładu lub wypis na żądanie	12	1,0
Razem	1214	100

Rycina 31 wskazuje, że większość chorych była hospitalizowana bez chorób współwystępujących (n=652, 53,7%) natomiast 6,6% pacjentów (n=80) posiadało 3 choroby współtowarzyszące. Warto zwrócić uwagę, że odsetek zmarłych był największy w grupie pacjentów z trzema chorobami współistniejącymi (Rycina 32) i różnica ta była istotna statystycznie ($p < 0,0001$).



Rycina 31. Liczba i odsetek hospitalizowanych z powodu COVID-19 w lipcu 2020 r. z uwzględnieniem liczby chorób współtowarzyszących



Rycina 32. Odsetek pacjentów, którzy przeżyli bądź zmarli w zależności od liczby chorób współistniejących w miesiącu lipcu 2020 roku w woj. śląskim

Wśród chorób towarzyszących COVID-19 znajdowały się głównie choroby układu krążenia i układu oddechowego, choroby wydzielania wewnętrznego z cukrzycą włącznie, a także choroby układu moczowo-płciowego. Szczegółowe dane zestawiono w Tabeli 11.

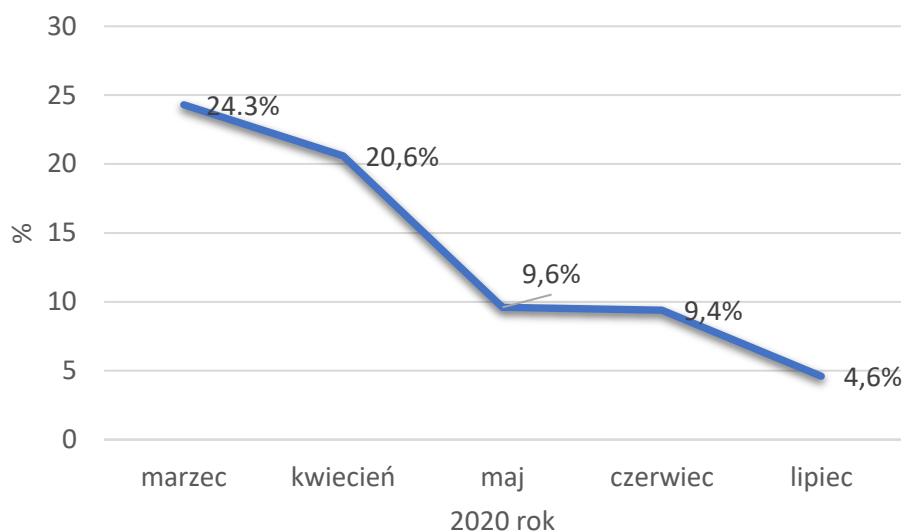
Tabela 11. Struktura chorób towarzyszących COVID-19 u chorych hospitalizowanych w lipcu 2020 roku w woj. śląskim

Pierwsza choroba współwystępująca z COVID-19		
	Liczba (n)	Procent (%)
choroby układu krążenia I00-I99	125	22,3
nowotwory C00-D48	13	2,3
zaburzenia psychiczne i zaburzenia zachowania F00-F99	14	2,5
choroby układu oddechowego J00-J99	117	20,9
zaburzenia wydzielania wewnętrznego, w tym cukrzyca E00-E99	28	5,0
choroby krwi i narządów krwiotwórczych D50-D89	20	3,6
choroby skóry i tkanki podskórnej L00-L99	11	2,0
R00-R99	67	11,9
choroby zakaźne i pasożytnicze A00-B99	19	3,4
choroby układu nerwowego G00-G99	27	4,8
choroby układu mięśniowo-szkieletowego M00-M99	4	0,7
choroby układu pokarmowego K00-K93	48	8,6
choroby układu moczowo-płciowego N00-N99	52	9,3
urazy, zatrucia i inne S00-T98	8	1,4
ciąża, poród, połóg O00-O99	1	0,2
choroby ucha H00-H59	5	0,9
stany rozpoczynające się w okresie okołoporodowym P00-P96	1	0,2
Druga choroba współwystępująca z COVID-19		

choroby krwi i narządów krwiotwórczych D50-D99	6	3,9
zaburzenia psychiczne i zaburzenia zachowania F00-F99	8	5,2
choroby układu krążenia I00-I99	57	37,3
choroby układu nerwowego G00-G99	3	2,0
choroby zakaźne i pasożytnicze A00-B99	2	1,3
choroby układu oddechowego J00-J99	27	17,6
choroby wydzielania wewnętrznego, w tym cukrzyca E00-E99	22	14,4
choroby układu moczowo-płciowego N00-N99	7	4,6
choroby układu pokarmowego K00-K99	8	5,2
nowotwory C00-D48	3	2,0
urazy, zatrucia i inne S00-T98	2	1,3
ciąża, poród, połóg O00-O99	1	0,7
R00-R99	2	1,3
choroby skóry i tkanki podskórnej L00-L99	2	1,3
stany rozpoczynające się w okresie okołoporodowym P00-P96	1	0,7
Z00-Z99	1	0,7
choroby układu mięśniowo-szkieletowego M00-M99	1	0,7
Trzecia choroba współwystępująca z COVID-19		
choroby wydzielania wewnętrznego, w tym cukrzyca E00-E99	11	13,8
K00-K93	4	5,0
zaburzenia psychiczne i zaburzenia zachowania F00-F99	3	3,8
choroby układu krążenia I00-I99	28	35,0
choroby układu mięśniowo-szkieletowego M00-M99	2	2,5
choroby układu oddechowego J00-J99	18	22,5
R00-RR99	3	3,8
choroby układu moczowo-płciowego N00-N99	5	6,3
choroby zakaźne i pasożytnicze A00-B99	3	3,8
ciąża, poród, połóg O00-O99	1	1,3
R00-R99	1	1,3
nowotwory C00-D48	1	1,3

Cały Okres Obserwacji (Marzec – Lipiec 2020 rok)

W okresie marzec-lipiec 2020 r. w województwie śląskim zarejestrowano łącznie N=4046 hospitalizacje z powodu COVID-19, głównie byli to mieszkańcy województwa śląskiego (n=3945; 97,5%) oraz województw ościennych – opolskiego, łódzkiego i małopolskiego (n=46, 1,1%) (Tabela 12). Odnotowano łącznie 381 zgonów, co stanowi 9,4% wszystkich osób hospitalizowanych. Najwyższy odsetek zgonów przypadła na miesiące marzec (n=9; 24,3%) i kwiecień (n=95; 20,6%) a w kolejnych miesiącach odsetek zgonów ulegał zmniejszeniu do 4,6% w miesiącu lipcu. Szczegóły dotyczące śmiertelności hospitalizowanej z powodu COVID-19 przedstawiono na Rycinie 33.



Rycina 33. Odsetek zgonów wśród wszystkich hospitalizowanych z powodu COVID-19 (śmiertelność) w woj. śląskim w kolejnych miesiącach 2020 roku

Tabela 12. Liczba osób hospitalizowanych z powodu COVID-19 w województwie śląskim, w okresie marzec-lipiec 2020 r. z uwzględnieniem miejsca zamieszkania chorych

Województwo	U07.1 wg ICD-10 N (%)	U07.2 wg ICD-10 N (%)	Razem N (%)
Dolnośląskie	5 (0,2)	0 (0)	5 (0,12)
Kujawsko-pomorskie	0 (0)	8 (0,51)	8 (0,2)
Łódzkie	4 (0,16)	3 (0,19)	7 (0,17)
Małopolskie	26 (1,05)	6 (0,38)	32 (0,79)
Mazowieckie	1 (0,04)	1 (0,06)	2 (0,05)
Opolskie	5 (0,2)	2 (0,13)	7 (0,17)
Podkarpackie	3 (0,12)	0 (0)	3 (0,07)
Pomorskie	0 (0)	1 (0,06)	1 (0,02)
Śląskie	2418 (97,38)	1527 (97,7)	3945 (97,5)
Świętokrzyskie	1 (0,04)	1 (0,06)	2 (0,05)
Warmińsko-mazurskie	0 (0)	1 (0,06)	1 (0,02)
Brak danych	20 (0,81)	13 (0,83)	33 (0,82)
Razem	2483 (100)	1563 (100)	4046 (100)

W całym okresie obserwacyjnym największy odsetek zmarłych pacjentów dotyczył osób, u których występowały 3 choroby współtowarzyszące (142/437; 32,5%) a najmniejszy był odnotowany u pacjentów z jedną chorobą współtowarzyszącą (37/876; 4,0%) lub bez rozpoznanych chorób towarzyszących (143/2261; 5,9%). Różnica ta jest istotna statystycznie ($p < 0,00001$). Obliczone na użytek raportu wartości ilorazów szans wskazują, że obecność większej liczby chorób towarzyszących istotnie podnosi ryzyko zgonu pacjenta hospitalizowanego z powodu COVID-19:

- obecność jednej choroby współtowarzyszącej wiąże się z podobnym ryzykiem zgonu jak w przypadku braku chorób współwystępujących IS=0,66 (95%PU: 0,46-0,97)
- obecność dwóch chorób towarzyszących wiąże się z ryzykiem zgonu IS=4,0 (95%PU: 2,87-5,6)
- obecność trzech chorób towarzyszących wiąże się z ryzykiem zgonu IS=7,61 (95%PU: 5,86-9,89).

Odrębną kwestią jest rodzaj zarejestrowanych zgodnie z aktualną klasyfikacją ICD-10 chorób współwystępujących z COVID-19. Ponad połowa chorych (2405/4046; 59,4%) nie miała chorób współwystępujących. Wśród pierwszej grupy chorób współtowarzyszących dominowały choroby układu krążenia i choroby układu oddechowego, łącznie w okresie od marca do lipca rozpoznano odpowiednio 434/4046 (10,7%) oraz 416/4046 (10,3%). Znacznie mniejszy udział miały choroby układu moczowo-płciowego N00-N99 (142/4046; 3,5%) oraz R00-R99 (127/4046; 3,1%). Spośród grupy zarejestrowanych drugich chorób współwystępujących największy udział miały także choroby układu krążenia (266/4046; 6,6%) oraz choroby układu oddechowego (147/4046; 3,6%) a następnie zaburzenia wydzielania wewnętrznego, w tym cukrzyca E00-E99 (117/4046; 2,9%). Najczęstszą chorobą w trzeciej grupie zarejestrowanych chorób współistniejących były choroby układu krążenia (172/4046; 4,2%), choroby układu oddechowego (108/4046; 2,7%) oraz zaburzenia wydzielania wewnętrznego, w tym cukrzyca E00-E99 (51/4046; 1,3%).

8.1.2.2 Zróżnicowanie Terytorialne Hospitalizacji i Umieralności Szpitalnej z Powodu COVID-19 w Województwie Śląskim w Miesiącach Marzec – Lipiec 2020 r.

Prześlędzono zmienność terytorialną chorobowości hospitalizowanej i liczby zgonów z powodu COVID-19 (U07 wg ICD-10) w odrębnych jednostkach administracyjnych wg NTS-4 (Nomenklatury Jednostek Terytorialnych do Celów Statystycznych) województwa śląskiego, ustalonych na podstawie wykazu identyfikatorów i nazw jednostek podziału terytorialnego kraju z 2010 r. [Wykaz identyfikatorów i nazw jednostek podziału terytorialnego kraju. Podział terytorialny z dnia 1.01.2010 r. Budzyński I. Główny Urząd Statystyczny. Warszawa 2010]. W prezentacji graficznej wykorzystano system informacji geograficznej ArcGIS 9.2.

W badanym okresie (od marca do lipca) największa skumulowana liczba pacjentów hospitalizowanych z powodu COVID-19 dotyczyła powiatu cieszyńskiego (n=743; 18,8%

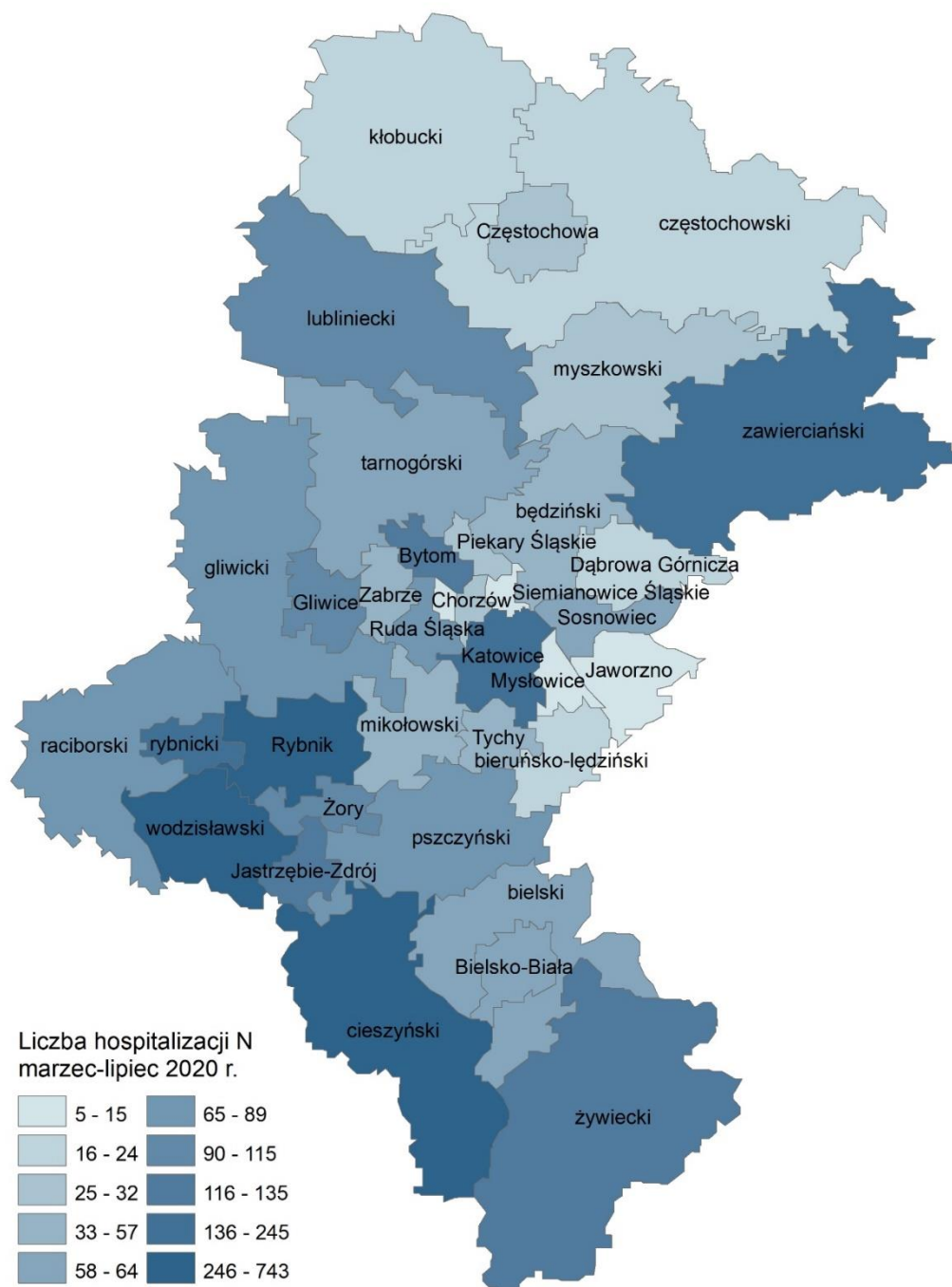
wszystkich hospitalizowanych), wodzisławskiego (n=346; 8,8%), rybnickiego (n=245; 6,2%) oraz miasta Rybnik (n=616; 15,6%). Najmniejszą liczbę hospitalizacji odnotowano w powiatach: bieruńsko-lędzińskim (n=16; 0,4% wszystkich hospitalizowanych), kłobuckim (n=16; 0,4%), częstochowskim (n=17; 0,43%) oraz miastach: Siemianowice Śląskie (n=5; 0,1%), Jaworzno (n=10; 0,25%), Mysłówice (n=11; 0,28%); Świętochłowice (n=15; 0,38%). Szczegółowo sytuację przedstawiono na Rycinie 34.

Rycina 35 przedstawia dodatkowo gęstość zaludnienia mieszkańców poszczególnych powiatów województwa śląskiego w roku 2019 w zestawieniu ze skumulowaną liczbą osób hospitalizowanych z powodu COVID-19. Nie ujawniono jednak istotnej zależności pomiędzy gęstością zaludnienia a liczbą osób hospitalizowanych (współczynnik korelacji $r = -0,18$; $p=0,3$).

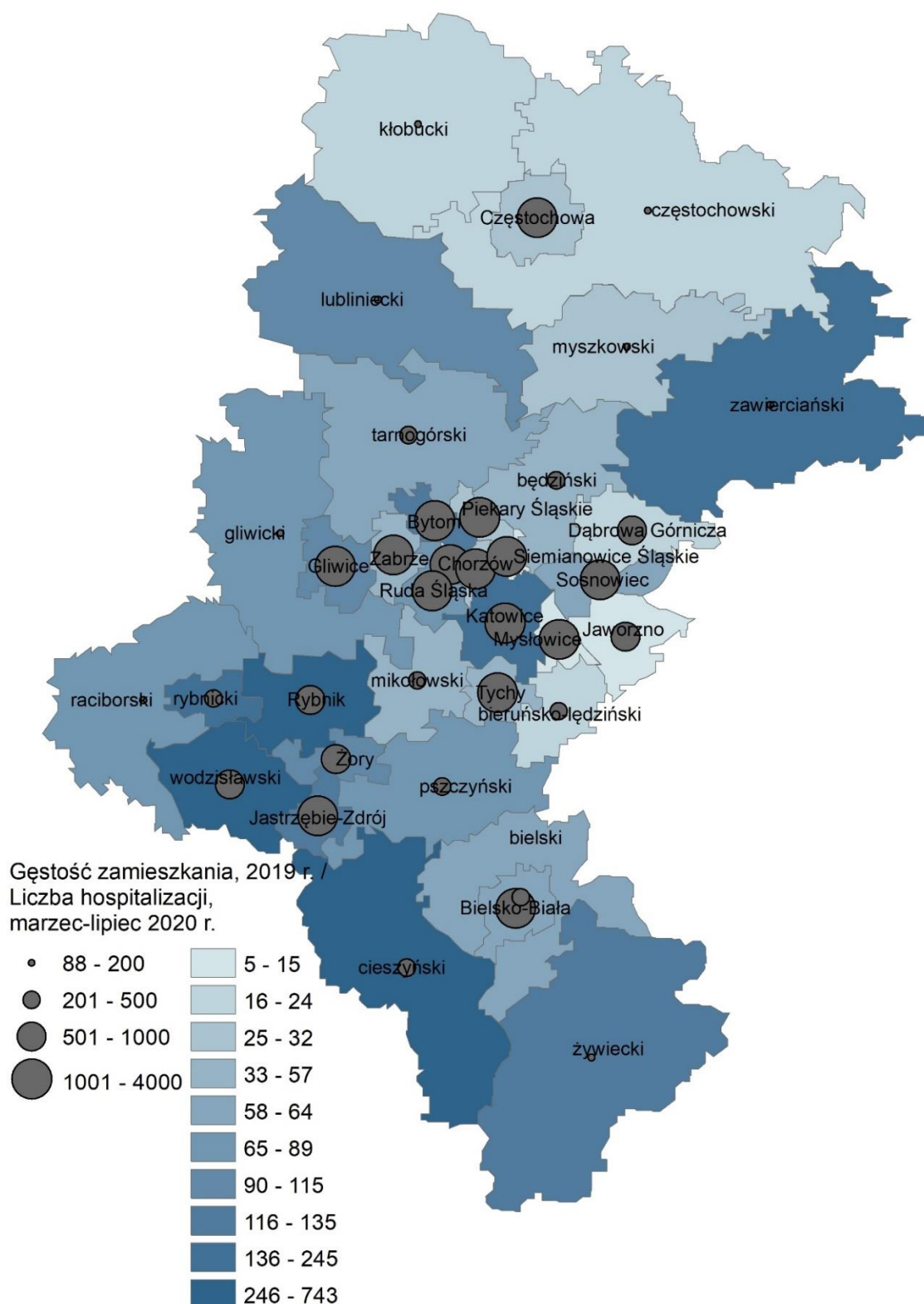
Rycina 36 prezentuje dodatkowo płeć hospitalizowanych w poszczególnych powiatach w zestawieniu ze skumulowaną za cały okres liczbą chorych leczonych w szpitalach z powodu COVID-19, nie ujawniono istotnego zróżnicowania pomiędzy powiatami.

Rycina 37 przedstawia dodatkowo wiek hospitalizowanych (młodszy <65 lat oraz starsi 65+ lat) w poszczególnych powiatach w zestawieniu ze skumulowaną za cały okres liczbą chorych leczonych w szpitalach z powodu COVID-19. W powiecie rybnickim, wodzisławskim, w Rybniku, Jastrzębiu Zdroju i Żorach częściej hospitalizowano młodszych (<65 lat) pacjentów.

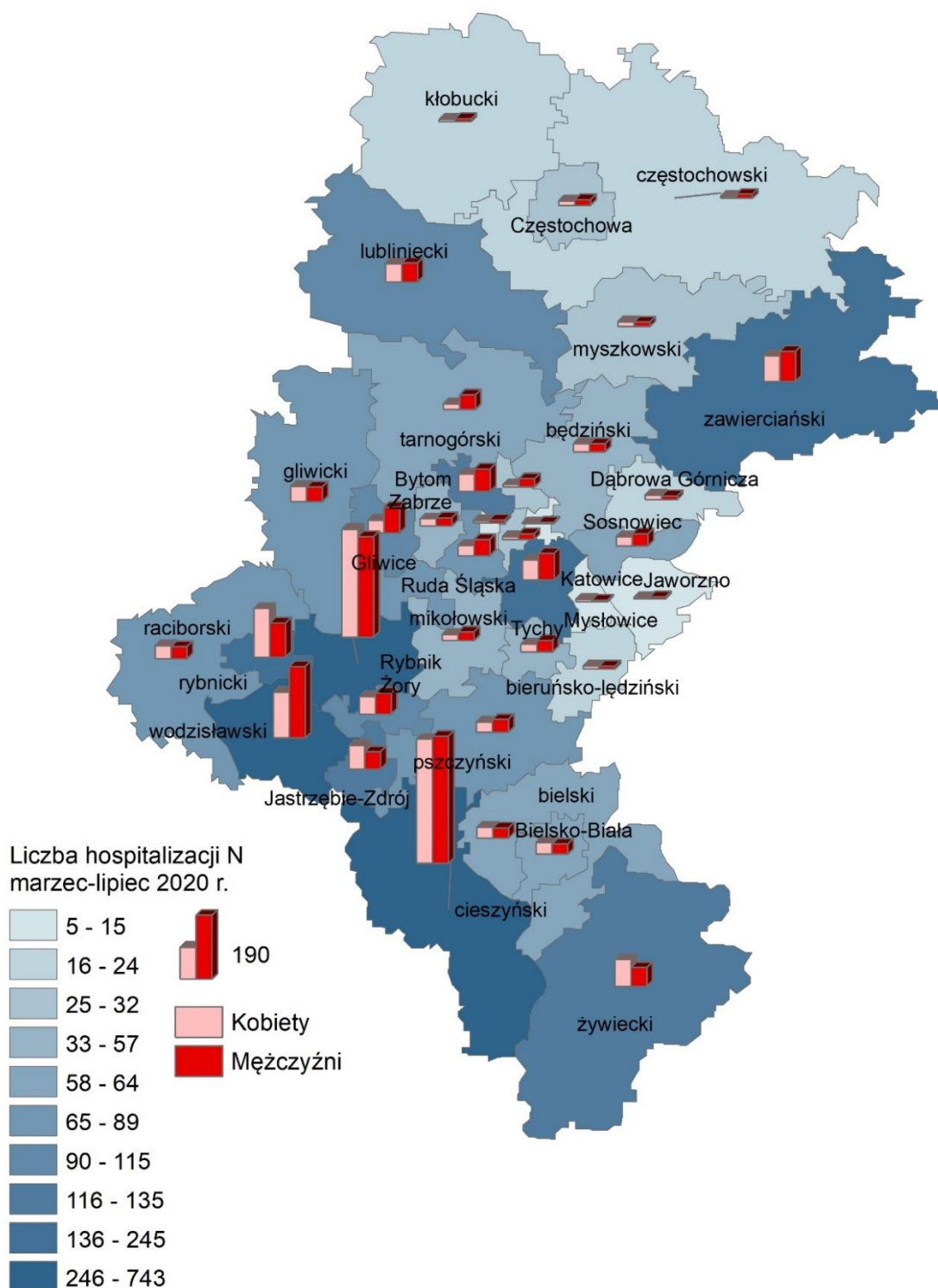
Ryciny przedstawiające rozkład terytorialny (powiaty) hospitalizacji rejestrowanych w poszczególnych miesiącach przedstawione są w Załączniku 9 (Ryciny 34a – 34e)



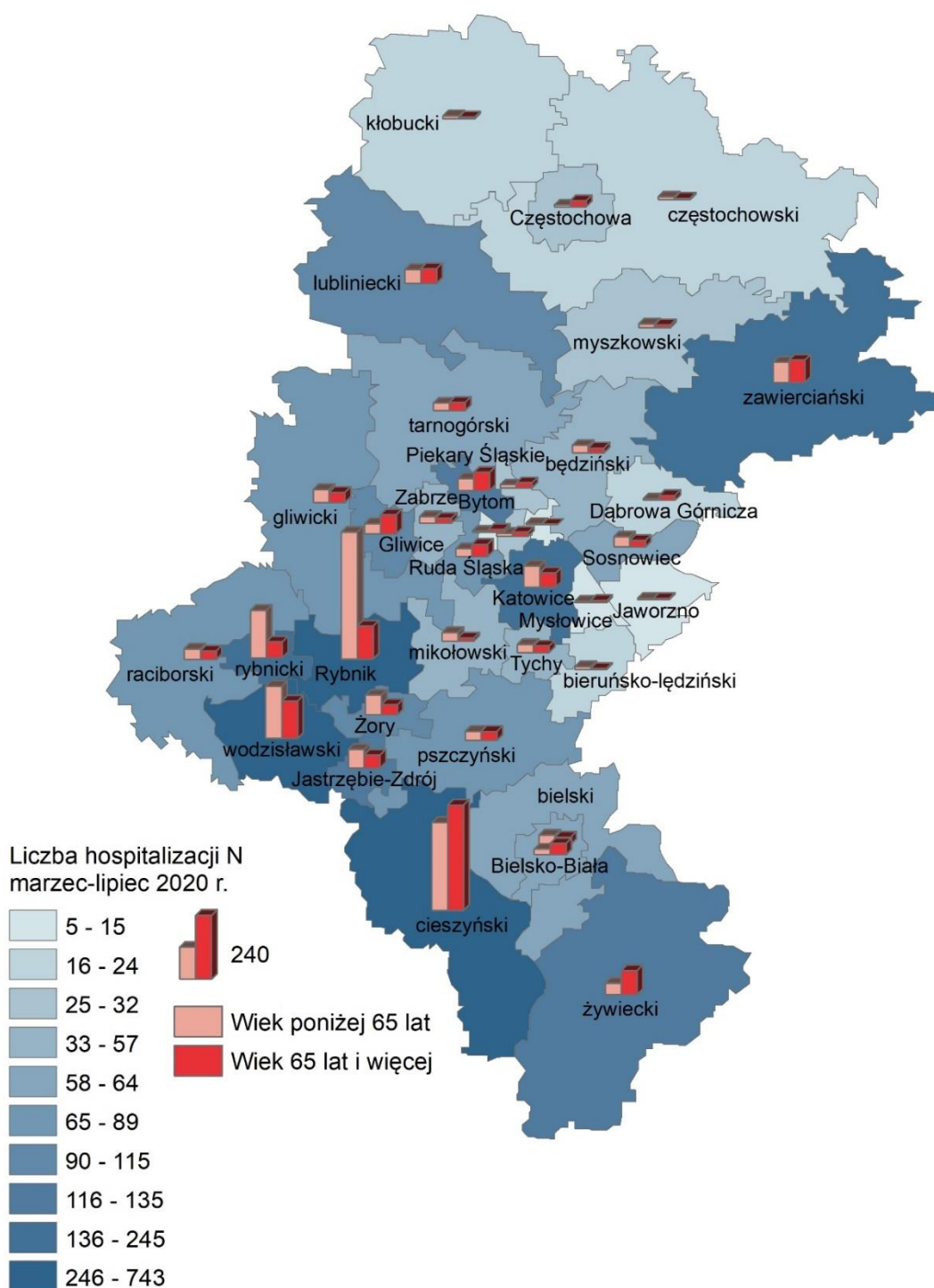
Rycina 34. Skumulowana liczba hospitalizacji z powodu COVID-19 mieszkańców woj. śląskiego w okresie od marca do lipca, według powiatów



Rycina 35. Skumulowana liczba hospitalizacji z powodu COVID-19 w województwie śląskim (marzec-lipiec) z uwzględnieniem powiatu zamieszkania chorych oraz gęstości zaludnienia w powiecie [osoba/km²] w 2020 r.

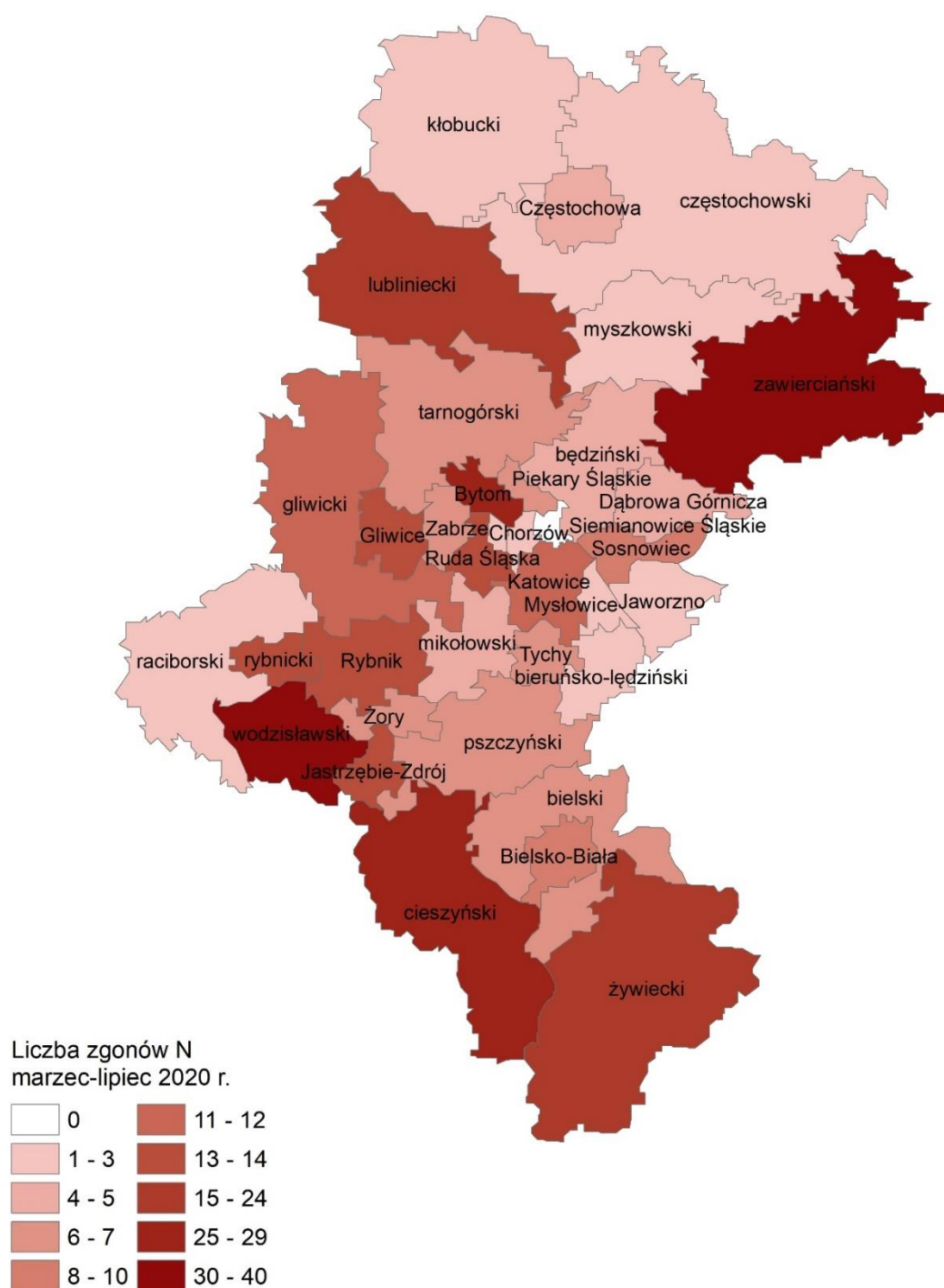


Rycina 36. Skumulowana liczba hospitalizacji z powodu COVID-19 w województwie śląskim (marzec-lipiec 2020 r) z uwzględnieniem płci i powiatu zamieszkania chorych



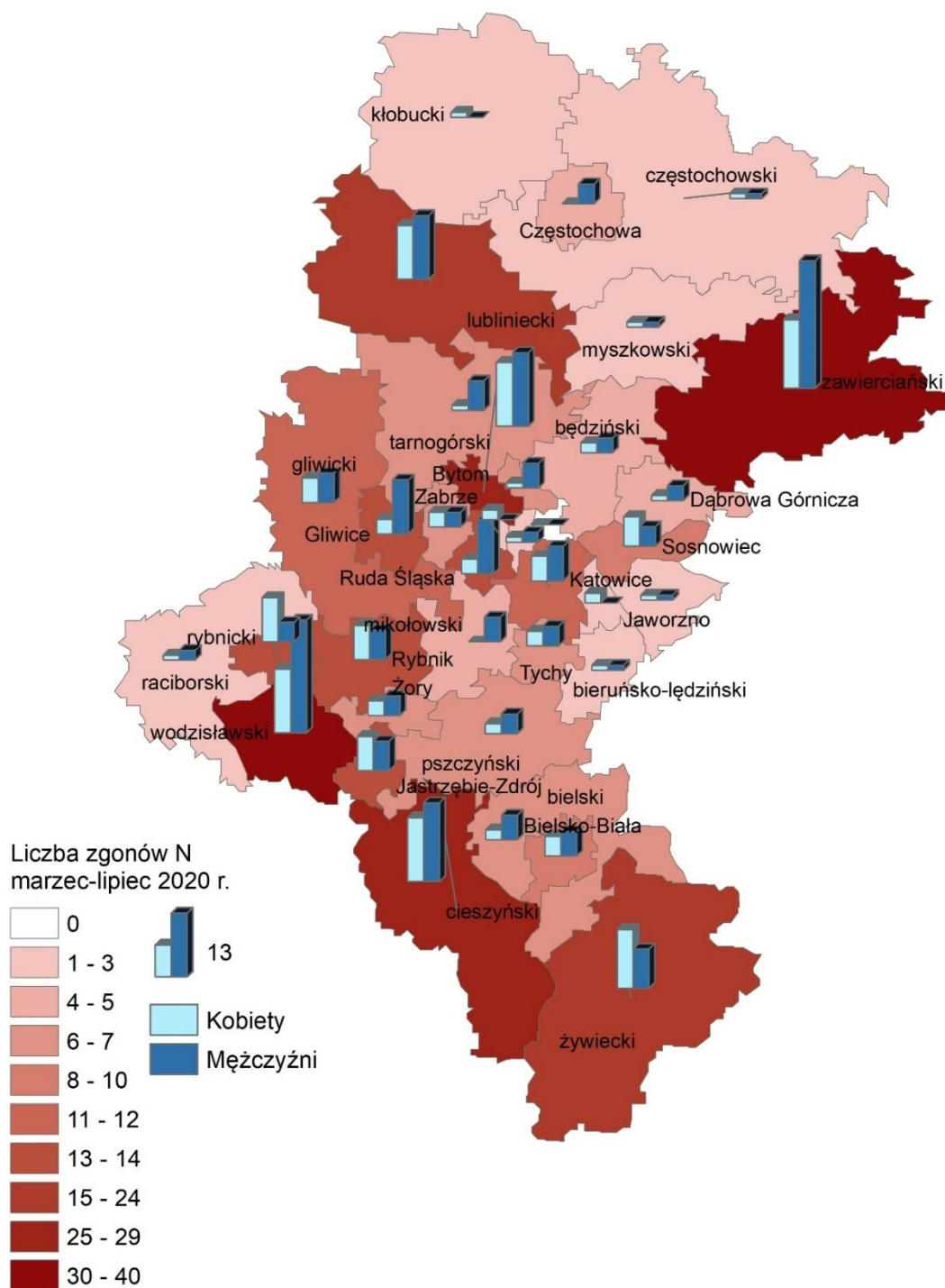
Rycina 37. Skumulowana liczba hospitalizacji z powodu COVID-19 w województwie śląskim (marzec-lipiec 2020 r.) z uwzględnieniem wieku i powiatu zamieszkania chorych

Rycina 38 przedstawia wartości skumulowane w badanym okresie (od marca do lipca), natomiast kolejne ryciny odzwierciedlają zmiany w czasie. Największą liczbę zgonów zarejestrowano w powiecie zawierciańskim (n=40; 10,8% wszystkich zgonów w woj. śląskim), wodzisławskim (n=36; 9,8% zgonów), cieszyńskim (n=29; 7,9% zgonów), lublinieckim (n=24; 6,5% zgonów) oraz mieście Bytom (n=28; 7,6% zgonów). Ryciny przedstawiające omawianą sytuację w poszczególnych miesiącach są zamieszczone w Załączniku 10 (Ryciny 38a-38e).

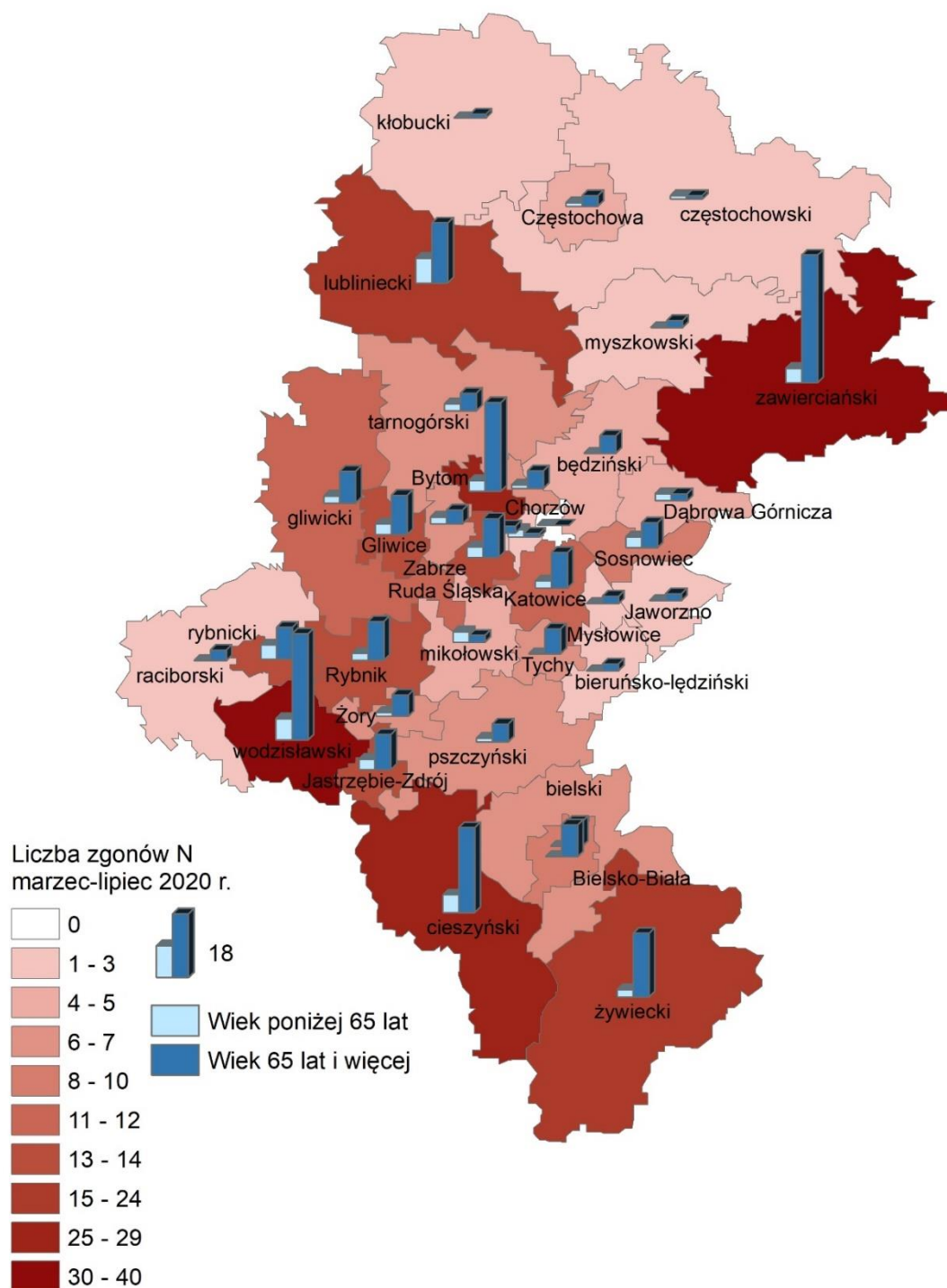


Rycina 38. Skumulowana liczba zgonów z powodu COVID-19 w województwie śląskim, w okresie marzec-lipiec 2020 r., z uwzględnieniem powiatu zamieszkania chorych

Rycina 39 prezentuje dodatkowo płeć w poszczególnych powiatach w zestawieniu ze skumulowaną za cały okres liczbą osób zmarłych hospitalizowanych z powodu COVID-19. W powiatach o największej liczbie zgonów (zawierciański, wodzisławski) zaobserwowano przeważającą liczbę zgonów wśród mężczyzn w odniesieniu do kobiet (odpowiednio $n_m=26$ vs $n_k=14$; $n_m=23$ vs $n_k=13$). Z kolei rycina 30 wskazuje, że wśród osób zmarłych z powodu COVID-19 dominują osoby starsze, po 65 roku życia. Rycina 40 przedstawia omawianą sytuację epidemiologiczną z dodatkowym uwzględnieniem wieku.



Rycina 39. Skumulowana liczba zgonów z powodu COVID-19 wśród chorych hospitalizowanych w województwie śląskim (marzec-lipiec 2020 r) z uwzględnieniem płci i powiatu zamieszkania chorych

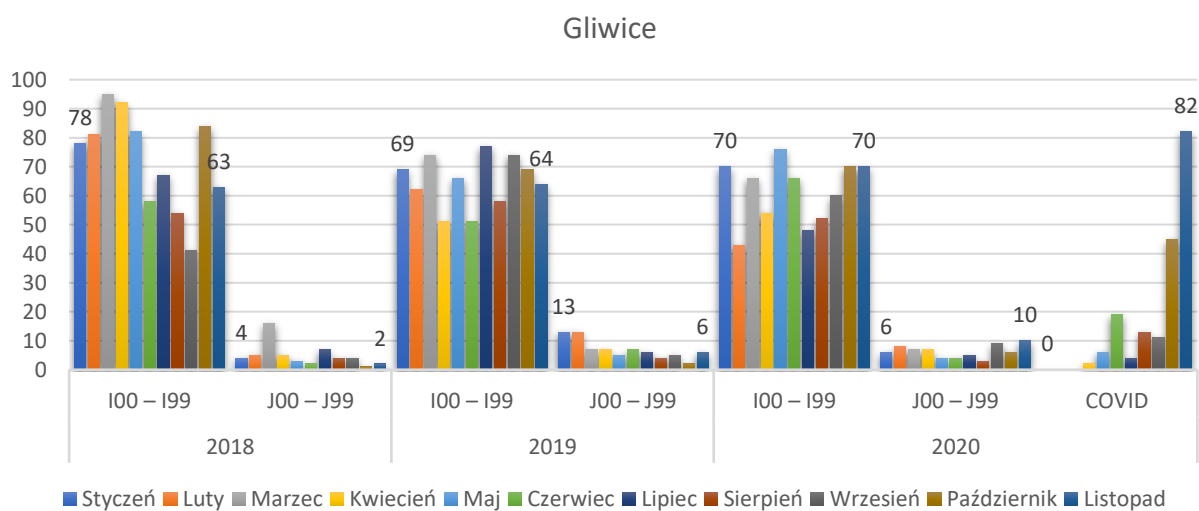


Rycina 40. Skumulowana liczba zgonów z powodu COVID-19 wśród chorych hospitalizowanych w województwie śląskim (marzec-lipiec 2020 r) z uwzględnieniem wieku (młodszy <65 lat i starszy 65+lat) i powiatu zamieszkania chorych

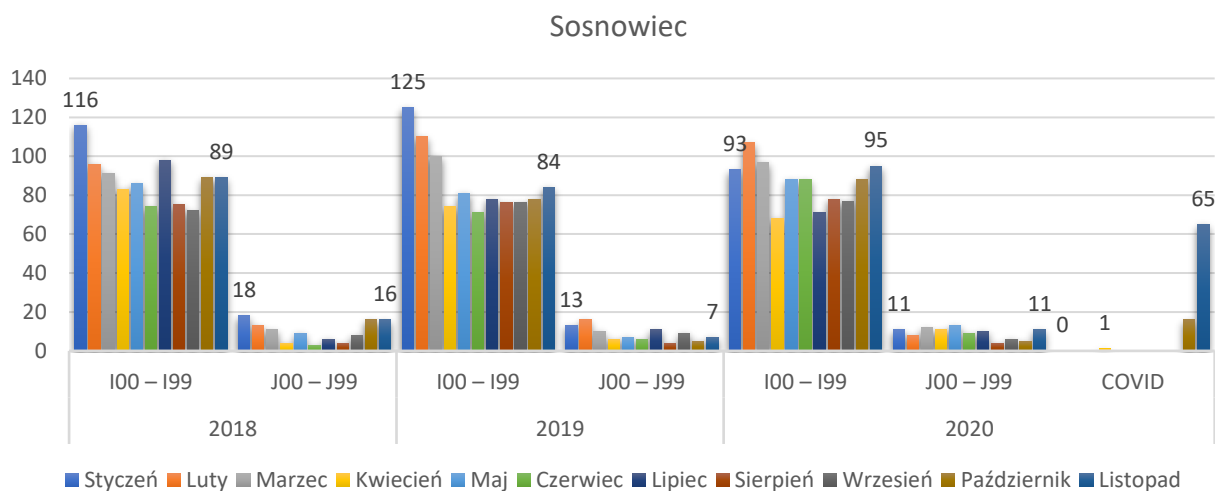
8.1.3 Umieralność z Powodu COVID-19 oraz Chorób Układu Krążenia i Oddechowego w Populacji Reprezentującej Aglomerację Górnośląską

Za zgodą kierowników USC właściwych dla każdego miasta przeanalizowano wyjściowe przyczyny zgonów odnotowane przez lekarzy w kartach zgonu w latach 2018, 2019 i 2020. W odniesieniu do ostatniego roku zliczono wszystkie zgony, które miały miejsce od stycznia do listopada z powodu chorób układu krążenia, chorób układu oddechowego, a także te których przyczyną wyjściową był COVID-19 (U07.1 lub U07.2). Pominięto grudzień z uwagi na brak uzupełnionych rekordów dla pełnego raportowania danych z tego miesiąca. Ponadto, informacja o zgonach z powodu COVID-19 dotyczy wyłącznie okresu styczeń – listopad 2020 roku. Liczba zgonów rejestrowana jest według miejsca zdarzenia, a nie miejsca zamieszkania.

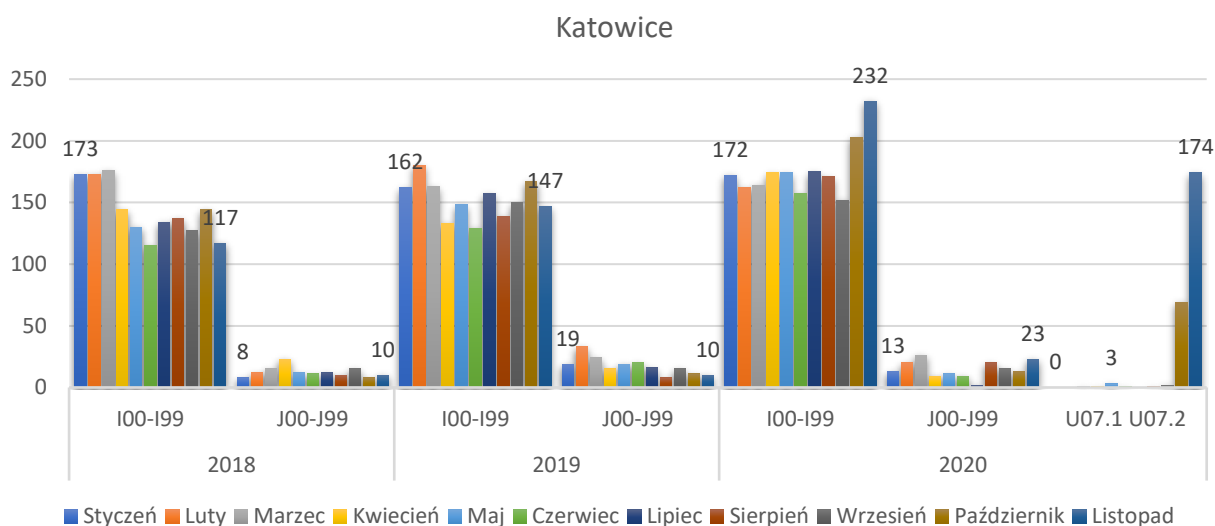
Zebrane dane zaprezentowano w postaci wykresów odzwierciedlających liczbę zgonów odnotowanych w poszczególnych miesiącach odrębnie dla każdego miasta (Rycina 41-43) i razem we wszystkich trzech miastach (Rycina 44).



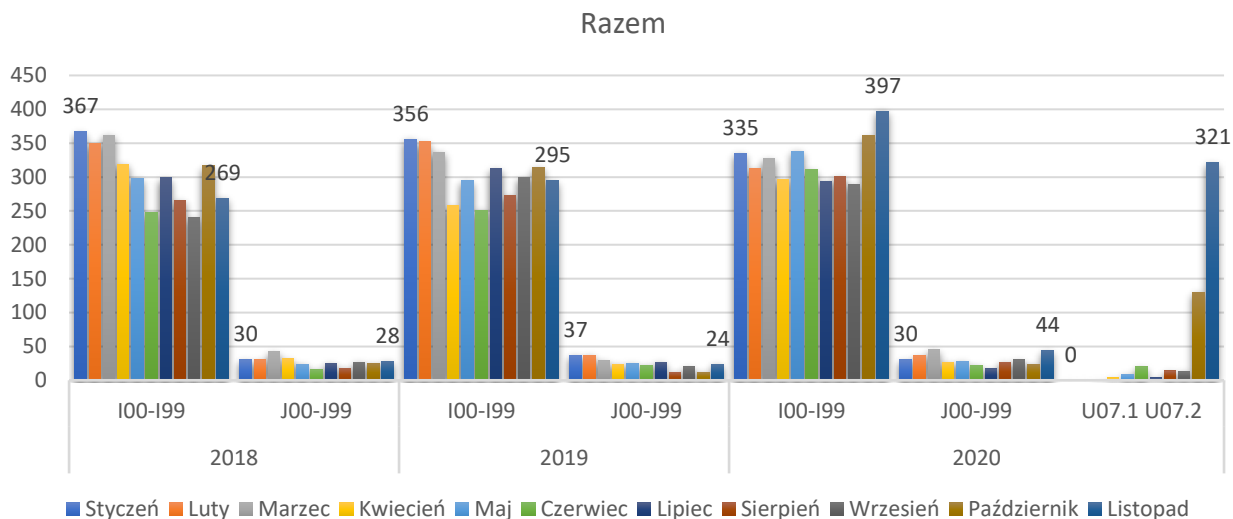
Rycina 41. Liczba miesięcznych zgonów z powodu chorób układu krążenia (I00-I99), chorób układu oddechowego (J00-J99) oraz COVID-19 rejestrowana w USC Gliwice w latach 2018-2020



Rycina 42. Liczba miesięcznych zgonów z powodu chorób układu krążenia (I00-I99), chorób układu oddechowego (J00-J99) oraz COVID-19 rejestrowana w USC Sosnowiec w latach 2018-2020



Rycina 43. Liczba miesięcznych zgonów z powodu chorób układu krążenia (I00-I99), chorób układu oddechowego (J00-J99) oraz COVID-19 rejestrowana w USC Katowice w latach 2018-2020



Rycina 44. Liczba miesięcznych zgonów z powodu chorób układu krążenia (I00-I99), chorób układu oddechowego (J00-J99) oraz COVID-19 rejestrowana łącznie w USC trzech śląskich miast (Gliwice, Katowice i Sosnowiec) w latach 2018-2020

Na tle przedstawionych profili, w odniesieniu do wszystkich miast razem, podjęto próbę porównania całkowitej liczby zgonów w dwóch kategoriach (I00-I99, J00-J99), w analogicznych okresach (styczeń – listopad) poszczególnych lat. Porównanie bezwzględnej liczby zgonów jest uzasadnione faktem, że na przestrzeni trzech kolejnych lat liczba mieszkańców nie ulega istotnym zmianom i tym samym nie ma konieczności porównań przy pomocy standaryzowanych współczynników. Przeprowadzone porównania objęły także dane dotyczące zgonów z powodu COVID-19, ze zrozumiałych względów dostępne wyłącznie w 2020 roku. Wyniki przeprowadzonych obliczeń przedstawia Tabela 13.

Tabela 13. Całkowita liczba zgonów z powodu chorób układu krążenia (I00-I99), chorób układu oddechowego (J00-J99) oraz COVID-19 rejestrowana trzech miastach, w porównywalnych okresach lat 2018-2020

Rok	Liczba Zgonów w Okresie Styczeń – Listopad		
	I00 – I99	J00-J99	COVID-19
2018	3334	297	0
2019	3343	269	0
2020	3561	330	516
Różnica względna (%): 2019-2018	0,3	-9,4	-
Różnica względna (%): 2020-2018	6,8	11,1	-
Różnica względna (%): 2020-2019	6,5	22,6	-

Przedstawione w powyższej tabeli dane wykazują, że w trzech kolejnych latach liczba zgonów z powodu chorób układu krążenia nieco wzrosła i w ostatnim roku była większa o 6,5% w stosunku do poprzedzającego roku. Podobnie, w analizowanym okresie wzrosła także w wyraźny sposób liczba zgonów z powodu chorób układu oddechowego (różnica względna danych z lat 2020 i 2019 = 22,6%).

Uzupełniająca analiza, obejmująca dwa okresy zgonów z powodu COVID-19 wykazała, że w porównaniu z pierwszą połową 2020 roku (styczeń – lipiec) liczba zgonów znacznie (ponad 12 krotnie) wzrosła w drugiej połowie roku (od sierpnia do listopada).

Interpretacja przedstawionych powyżej danych jest bardziej przejrzysta, gdy uwzględni się profil ogólnej umieralności w poszczególnych miesiącach w 4 latach (2017, 2018, 2019, 2020), w populacji województwa katowickiego. Analiza umieralności w skali całego województwa generuje, ze względu na wielkość populacji, bardziej stabilne wyniki, które dobrze odzwierciedlają sytuację w Aglomeracji Górnośląskiej. Poza tym wyniki tej analizy są bardziej wiarygodne niż wyniki reprezentujące trzy miasta o znacznie mniejszej populacji (Katowice, Gliwice, Sosnowiec). Rycina 45 przedstawia profil ogólnej umieralności w czterech kolejnych latach, w populacji województwa śląskiego.



Rycina 45. Liczba zgonów ogółem rejestrowana w poszczególnych miesiącach roku 2017, 2018, 2019 i 2020 w woj. śląskim (na podstawie danych GUS)

Cechą znaną odnotowanego na powyższej rycinie profilu jest bardzo duże i wręcz nieproporcjonalne zwiększenie umieralności ogólnej w trzech ostatnich miesiącach 2020 roku. Tabela 14 zawiera bezwzględne liczby zgonów w województwie śląskim w kolejnych miesiącach, w latach 2017-2020. Zwraca uwagę bardzo duży odsetkowy wzrost liczby zgonów, zwłaszcza w trzech ostatnich miesiącach, przy czym dane z grudnia 2020 roku należy traktować jako dane jeszcze niepełne, ze względu na końcoworoczne opóźnienie w rejestracji umieralności.

Tabela 14. Liczba zgonów ogółem rejestrowana w poszczególnych miesiącach roku 2017, 2018, 2019 i 2020 w woj. śląskim (na podstawie danych GUS)

Lata	Zgony ogółem w województwie śląskim, w kolejnych miesiącach w latach 2017-2020												
	Razem	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2017	51404	5773	4781	4429	4095	4014	3796	3891	3850	3931	4288	4181	4375
2018	52159	4669	4707	5270	4314	4020	3840	4187	3874	4051	4381	4184	4662
2019	51766	4990	4668	4470	4116	4204	4186	4177	4036	4006	4260	4135	4518
2020	60105	4689	4612	4735	4296	4355	4104	4245	4514	4299	6283	7746	6227
% ₂₀₁₇	17↑	19↓	3,5↓	7↑	5↑	8↑	8↑	9↑	17↑	9↑	46↑	85↑	42↑
% ₂₀₁₈	15↑	0,4↑	10↓	10↓	0,4↓	8↑	7↑	1,4↑	16↑	6↑	43↑	85↑	33,6↑
% ₂₀₁₉	16↑	6,7↑	1,2↓	5,9↑	4,4↑	3,6↑	2↓	1,6↑	11,8↑	7,3↑	47,5↑	87↑	37,8↑

Objaśnienia: w trzech ostatnich wierszach % oznacza procentową zmianę (spadek lub wzrost) liczby zgonów w 2020 roku w stosunku do poprzednich lat

Przedstawione dane pozwalają na oszacowanie nadumieralności ogólnej w całym województwie w 2020 roku w postaci bezwzględnych liczb. Prześlizgnęto trzy scenariusze, w postaci „punktu odniesienia” kolejno, z roku 2017, 2018 i 2019. Wyniki oszacowania są przedstawione poniżej:

Nadumieralność w roku 2020 w stosunku do roku 2017 wynosi 8701

Nadumieralność w roku 2020 w stosunku do roku 2018 wynosi 7946

Nadumieralność w roku 2020 w stosunku do roku 2019 wynosi 8339

Dane z roku 2019 wykorzystano jako dane reprezentujące umieralność ogólną w województwie, w latach bezpośrednio poprzedzających wybuch pandemii. Tak oszacowana nadumieralność wynosi 8339 zgonów. W tym czasie (rok 2020) w województwie zarejestrowano 3404 zgony z powodu COVID-19 (na podstawie raportów Ministerstwa

Zdrowia). Tym samym w liczbie zgonów reprezentujących roczną nadumieralność zgony w powodu COVID-19 reprezentują 40,8%.

8.2. Obraz Seroepidemiologiczny Populacji Aglomeracji Górnośląskiej

W niniejszej sekcji przedstawione są wyniki badania wszystkich uczestników programu seroepidemiologicznego, kwalifikowanych do badania w obu fazach rekrutacji (moduł rekrutacji podstawowej i moduł rekrutacji uzupełniającej). Przedstawiona jest charakterystyka badanej grupy (Sekcja 8.2.1.0), wyniki badania kwestionariuszowego (Sekcja 8.2.2.0) i serologicznego (Sekcja 8.2.3.0), a następnie wyniki analizy uwarunkowań obecności przeciwciał anti-SARS-CoV-2 (Sekcja 8.2.4.0). Na końcu prezentacji wyników pokazana jest współzależność testów IgG i IgM (Sekcja 8.2.5.0).

Statystyczne analizy stanu serologicznego uwzględniają a) obecność przeciwciał anti-SARS-CoV-2 w klasach IgG i IgM (zmienna jakościowa: wynik dodatni/wynik wątpliwy/wynik ujemny/ i b) poziom przeciwciał w klasach IgG i IgM (zmienna ilościowa: miano w jednostkach laboratoryjnych). Oba rodzaje analizy statystycznej (a i b) były prowadzone równolegle.

W niniejszej sekcji zamieszczone są wyłącznie wyniki analizy obejmującej wynik jakościowy badania serologicznego, w odniesieniu do uwarunkowań obecności przeciwciał (czynniki ryzyka).

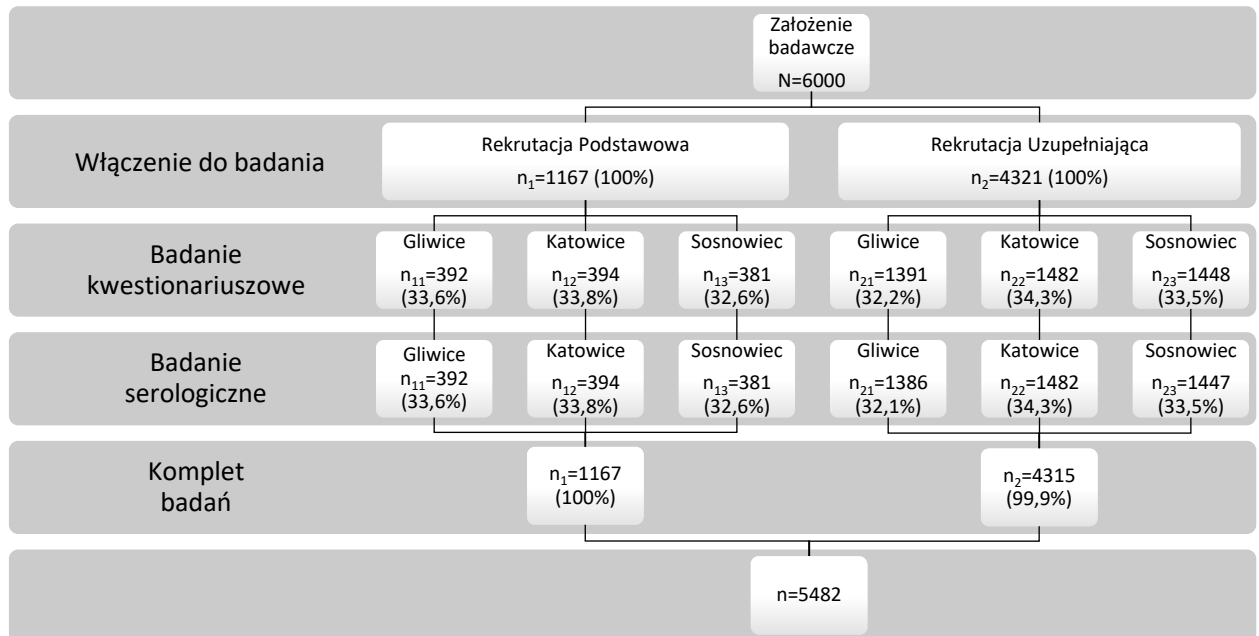
Wyniki analizy uwzględniającej wynik ilościowy badania serologicznego zamieszczone są w Załączniku 11.

Treść Sekcji 8.2.0.0 koresponduje z Celem 3 projektu: „Oszacowanie częstości i czynników ryzyka zakażenia wirusem SARS-CoV-2 w populacji generalnej Aglomeracji Górnośląskiej, na podstawie wyniku badań serologicznych”.

8.2.1 Charakterystyka Badanej Grupy

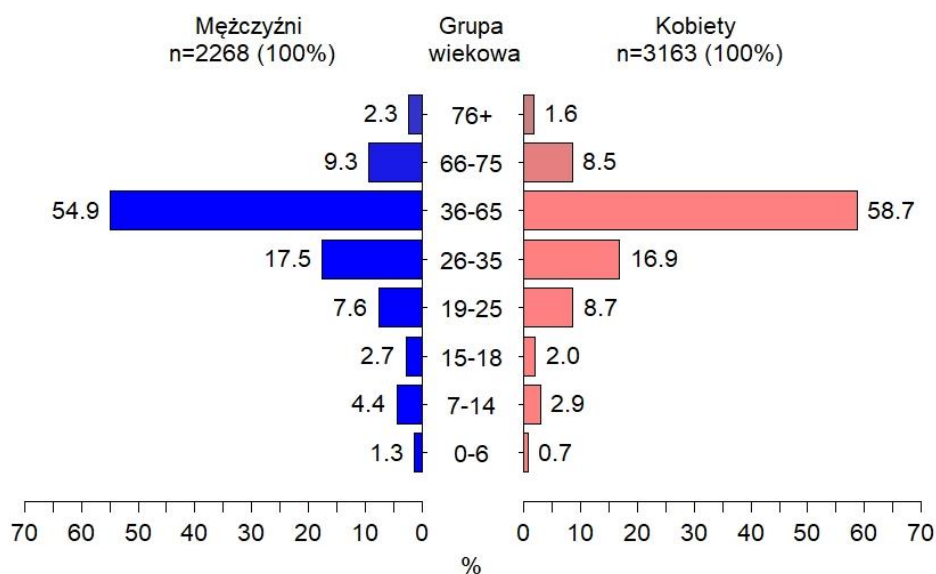
Do badania przystąpiło łącznie 5488 osób w wieku od 0 do 94 lat (średnia i odchylenie standardowe: 43,8±16,8 lat, mediana i kwartyle: 44 (32-57)), 2291 (41,7%) mężczyzn oraz 3197 (58,3%) kobiet. Badanych, zgodnie z założeniami badania, wyłoniono spośród mieszkańców województwa śląskiego, koncentrując się na miastach: Gliwice n=1783 (32,5%), Katowice n=1876 (34,2%) i Sosnowiec n=1829 (33,3%). Wśród badanych

wyróżniono grupę osób wyłonionych na drodze rekrutacji korespondencyjnej $n=1167$ (21,3%) (moduł rekrutacji podstawowej) oraz grupę osób, które odpowiedziały na rekrutację prowadzoną drogą internetową $n=4321$ (78,7%) (moduł rekrutacji uzupełniającej). Liczbę badanych na poszczególnych etapach przeprowadzonego badania zaprezentowano na Rycinie 46.



Rycina 46 Schemat ilustrujący przebieg rekrutacji badanych

Strukturę demograficzną ogółu badanych przedstawia Rycina 47, z kolei strukturę z uwzględnieniem podziału na poszczególne miasta – Tabela 15.



Rycina 47 Struktura demograficzna ogółu badanych z uwzględnieniem podziału na płeć

Tabela 15. Struktura demograficzna badanych z uwzględnieniem miejsca zamieszkania

Dane demograficzne		Gliwice n (%)	Katowice n (%)	Sosnowiec n (%)	Ogółem n (%)
Płeć	Mężczyźni	753 (42,2)	791 (42,2)	747 (40,8)	2291 (41,7)
	Kobiety	1030 (57,8)	1085 (57,8)	1082 (59,2)	3197 (58,3)
	Ogółem	1783 (32,5)	1876 (34,2)	1829 (33,3)	5488 (100)
Grupy wiekowe [lata]	0-6	12 (0,7)	23 (1,2)	16 (0,9)	51 (0,9)
	7-14	50 (2,8)	86 (4,6)	56 (3,1)	192 (3,5)
	15-18	40 (2,3)	51 (2,7)	33 (1,8)	124 (2,3)
	19-25	118 (6,7)	202 (10,9)	126 (7)	446 (8,2)
	26-35	306 (17,4)	313 (16,8)	312 (17,2)	931 (17,1)
	36-65	1025 (58,1)	990 (53,3)	1087 (60,1)	3102 (57,1)
	66-75	172 (9,8)	151 (8,1)	158 (8,7)	481 (8,9)
	76+	40 (2,3)	43 (2,3)	21 (1,2)	104 (1,9)
	Ogółem	1763 (100)	1859 (100)	1809 (100)	5431 (100)
Wiek [lata]	X±S	44,75±16,45	42,72±17,75	44,12±16,13	43,84±16,82
	M (K _{0,25} -K _{0,75})	44 (33-57)	43 (29-57)	44 (33-56)	44 (32-57)

Wyniki dla danych ilościowych przedstawione jako średnia ± odchylenie standardowe oraz mediana (kwartył rzędu 0,25 – kwartył rzędu 0,75), dla danych jakościowych – jako liczebności (procenty)

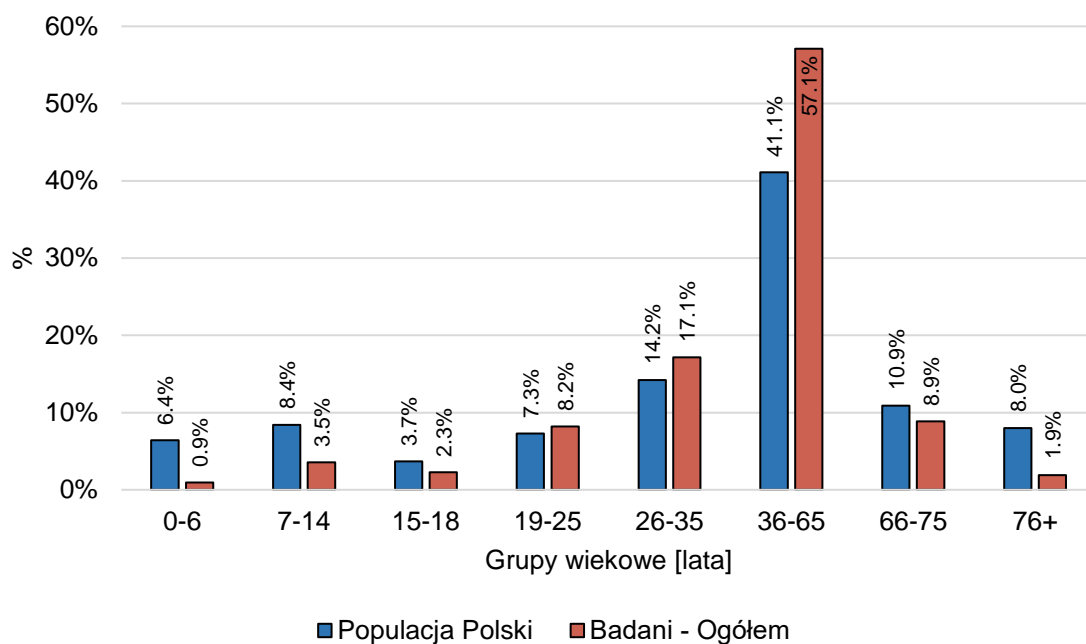
Struktura demograficzna w poszczególnych grupach wynikających ze sposobu włączenia do badania przedstawiona została w Tabeli 16. Porównywane grupy różnią się nieznacznie zatem przedstawione wyniki zestawiono z udziałem procentowym dla poszczególnych grup wiekowych, właściwym dla populacji Polski (Rycina 48). Nie zaobserwowano znamienych różnic w frekwencji poszczególnych grup ($p=0,66$, NS).

Tabela 16. Struktura wiekowa badanych w poszczególnych grupach badawczych

Dane demograficzne		Ogółem n (%)	Rekrutacja Podstawowa n (%)	Rekrutacja Uzupełniająca n (%)	p-wartość ¹
Płeć	Mężczyźni	2291 (41,7)	568 (48,7)	1723 (39,9)	p<0,0001
	Kobiety	3197 (58,3)	599 (51,3)	2598 (60,1)	
	Ogółem	5488 (100)	1167 (100)	4321 (100)	
Grupa wiekowa [lata]	0-6	51 (0,9)	22 (1,9)	29 (0,7)	p<0,0001
	7-14	192 (3,5)	59 (5,1)	133 (3,1)	
	15-18	124 (2,3)	33 (2,9)	91 (2,1)	
	19-25	446 (8,2)	63 (5,4)	383 (9)	
	26-35	931 (17,1)	155 (13,4)	776 (18,2)	
	36-65	3102 (57,1)	607 (52,5)	2495 (58,4)	
	66-75	481 (8,9)	167 (14,4)	314 (7,3)	
	76+	104 (1,9)	51 (4,4)	53 (1,2)	
Ogółem	5431 (100)	1157 (100)	4274 (100)		

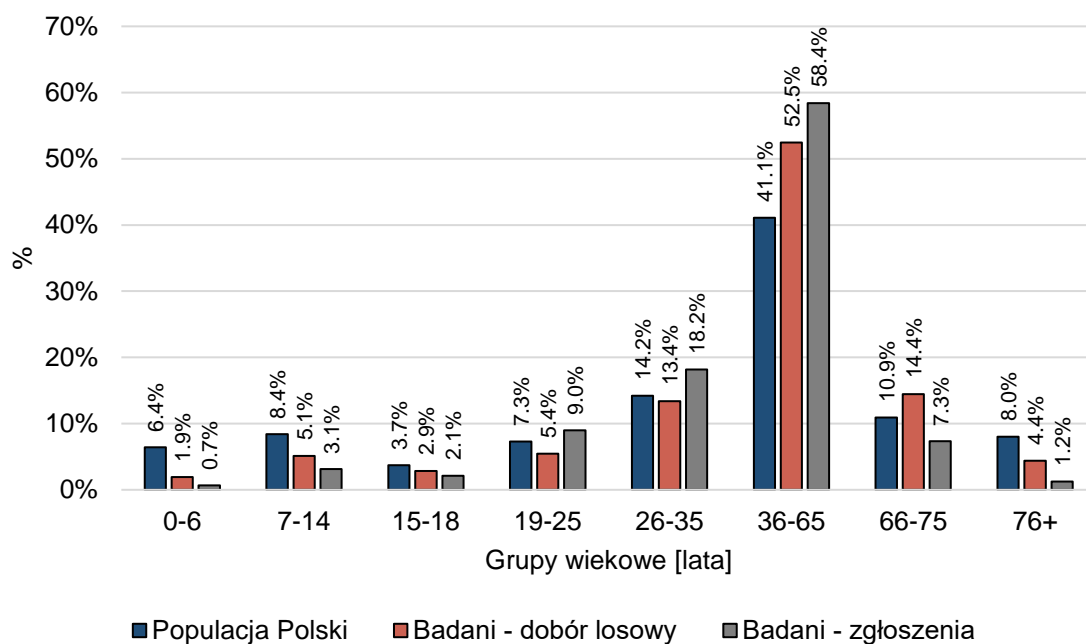
Wyniki dla danych jakościowych przedstawione jako liczebności (procenty)

¹- wynik testu χ^2 Pearsona



Rycina 48 Porównanie struktury wiekowej dla populacji Polski oraz grupy badanej

Także porównanie rozkładów grup wiekowych w próbach badawczych, wynikających z metody rekrutacji do badania, nie wykazuje istotnych różnic w odniesieniu do populacji Polski (Rycina 49), zarówno w przypadku rekrutacji podstawowej ($p=0,09$, NS), jak również w przypadku rekrutacji uzupełniającej ($p=0,66$, NS).



Rycina 49 Porównanie struktury wiekowej dla populacji Polski oraz grupy wyłonionej w rekrutacji podstawowej („dobór losowy”) oraz grupy wyłonionej w rekrutacji uzupełniającej („zgłoszenia”).

W przypadku dodatkowych analiz, odnoszących się do danych skorygowanych względem kategorii wiekowych dla populacji Polski, zastosowano metodę ważenia post-stratyfikacyjnego z uwzględnieniem grup wiekowych. Poszczególne wagi oraz frekwencje dla poszczególnych grup badawczych przedstawiono w Tabeli 17.

Tabela 17. Wagi przyjęte względem populacji Polski w kategorii wiekowych

Grupa wiekowa [lata]	Wagi w_i dla grupy badanej			Populacja Polski (%)
	Ogółem	Rekrutacja Podstawowa	Rekrutacja Uzupełniająca	
0-6	6,815	3,366	9,432	6,4
7-14	2,376	1,647	2,699	8,4
15-18	1,621	1,297	1,738	3,7
19-25	0,889	1,341	0,815	7,3
26-35	0,828	1,060	0,782	14,2
36-65	0,720	0,783	0,704	41,1
66-75	1,231	0,755	1,484	10,9
76+	4,178	1,815	6,451	8,0

W wyniku kategoryzacji ze względu na wskaźnik masy ciała (BMI) wyłoniono grupę badanych z nadwagą lub otyłością $N=2674$ (52,9%). Szczegółowe dane dotyczące danych antropometrycznych przedstawiono w Tabeli 18.

Tabela 18 Charakterystyka danych antropometrycznych badanej grupy, ogółem i w grupach ze względu na płeć

Dane antropometryczne	Ogółem	Mężczyźni	Kobiety
Masa ciała [kg] n=5190 (n _m =2148 / n _k =3042)	74,44±18,33 73,5 (62-86)	83,71±18,44 84 (75-94)	67,89±15,15 66 (58,5-76)
Wzrost [cm] n=5227 (n _m =2153 / n _k =3074)	170,04±39,58 170 (163-176)	177,14±40,53 178 (173-182)	165,07±38,13 164 (160-169)
BMI [kg/m ²] n=5121 (n _m =2118 / n _k =3003)	25,71±5,06 25,25 (22,31-28,68)	26,64±4,83 26,31 (23,67-29,38)	25,06±5,12 24,22 (21,56-27,72)
BMI	Ogółem n=5059 (100%)	Mężczyźni n _m =2092 (100%)	Kobiety n _k =2967 (100%)
niedowaga	132 (2,6%)	26 (1,2%)	106 (3,6%)
norma	2253 (44,5%)	714 (34,1%)	1539 (51,9%)
nadwaga	1755 (34,7%)	900 (43%)	855 (28,8%)
otyłość	919 (18,2%)	452 (21,6%)	467 (15,7%)

Wyniki dla danych ilościowych przedstawione jako średnia±odchylenie standardowe oraz mediana (kwartył rzędu 0,25 – kwartył rzędu 0,75), dla danych jakościowych – jako liczebności (procenty)

8.2.2 Wyniki Badania Kwestionariuszowego

Tabela 19 przedstawia informacje dotyczące aktywności edukacyjnej lub zawodowej w poszczególnych kategoriach wiekowych. Grupę osób aktywnych zawodowo najczęściej reprezentowały osoby w wieku 36-65 lat. Grupa pracujących i studiujących to głównie osoby w wieku 19-25 lat. Wśród osób niepracujących ponad połowę stanowili emeryci i renciści (n=879), 1/3 to grupa uczniów lub studentów (n=594), co dziesiąta osoba deklarowała inną przyczynę braku zatrudnienia (n=191), natomiast dzieci do 7 roku życia stanowiły mniejszość (n=46).

Tabela 19 Aktywność zawodowa badanych ogółem i w podziale na grupy wiekowe

Grupa wiekowa [lata]	Pracuje n=3666 (100%)	Pracuje i studiuje n=66 (100%)	Nie pracuje n=1699 (100%)	Ogółem n=5431 (100%)
0-6	0 (0%)	0 (0%)	51 (3%)	51 (0,9%)
7-14	0 (0%)	0 (0%)	192 (11,3%)	192 (3,5%)
15-18	0 (0%)	0 (0%)	124 (7,3%)	124 (2,3%)
19-25	129 (3,5%)	54 (81,8%)	263 (15,5%)	446 (8,2%)
26-35	846 (23,1%)	7 (10,6%)	78 (4,6%)	931 (17,1%)
36-65	2622 (71,5%)	2 (3%)	478 (28,1%)	3102 (57,1%)
66-75	63 (1,7%)	2 (3%)	416 (24,5%)	481 (8,9%)
76+	6 (0,2%)	1 (1,5%)	97 (5,7%)	104 (1,9%)

Wyniki dla danych jakościowych przedstawione jako liczebności (procenty)

Niemal 70% ankietowanych deklaroowało aktywność zawodową. Wśród respondentów wyłonionych spośród mieszkańców Sosnowca częściej niż w innych miastach badani deklarowali aktywność zawodową. W badaniu wzięli udział głównie przedstawiciele branży z zakresu opieki zdrowotnej n=575 (15,2%), administracji n=765 (20,2%) oraz inne grupy zawodowe n=1515 (40,1%) reprezentujące między innymi: IT n=200, , ale także biurowość n=143, bankowość i finanse n=89, własną działalność gospodarczą n=70, transport n=41, górnictwo n=38, sądownictwo n=35. W grupie badanych pracujących lub pracujących i studiujących reprezentujących miasto Katowice zaobserwowano wyższy odsetek pracowników opieki zdrowotnej w odniesieniu do pozostałych miast. Szczegółowe dane dotyczące aktywności zawodowej przedstawiono w Tabeli 20.

Tabela 20 Aktywność zawodowa badanych, ogółem i z uwzględnieniem miejsca zamieszkania

Dane środowiskowe		Gliwice	Katowice	Sosnowiec	Ogółem	p-wartość ¹
Aktywność zawodowa	pracuje	1225 (68,7%)	1222 (65,1%)	1264 (69,1%)	3711 (67,6%)	p<0,0001
	pracuje i studiuje	25 (1,4%)	35 (1,9%)	6 (0,3%)	66 (1,2%)	
	nie pracuje	533 (29,9%)	619 (33%)	559 (30,6%)	1711 (31,2%)	
	Ogółem	1783 (100%)	1876 (100%)	1829 (100%)	5488 (100%)	
Wykonywany zawód	pracownik opieki zdrowotnej	155 (12,4%)	266 (21,2%)	154 (12,1%)	575 (15,2%)	p<0,0001
	pracownik służb komunalnych (strażnik miejski, policjant, inne)	26 (2,1%)	17 (1,4%)	14 (1,1%)	57 (1,5%)	
	pracownik sektora edukacji lub szkolnictwa	116 (9,3%)	158 (12,6%)	165 (13%)	439 (11,6%)	
	pracownik administracji	242 (19,3%)	251 (20%)	272 (21,4%)	765 (20,2%)	
	pracownik instytucji opieki zbiorowej (żłobek, DPS, inne)	10 (0,8%)	16 (1,3%)	30 (2,4%)	56 (1,5%)	
	inne	581 (46,4%)	436 (34,7%)	498 (39,2%)	1515 (40,1%)	
	Ogółem	1251 (100%)	1257 (100%)	1270 (100%)	3778 (100%)	
Zawód – opieka zdrowotna	lekarz	94 (61,8%)	153 (60,5%)	75 (49,3%)	322 (57,8%)	0,03 p<0,05
	pielęgniarka	10 (6,6%)	16 (6,3%)	18 (11,8%)	44 (7,9%)	
	ratownik	0 (0%)	1 (0,4%)	3 (2%)	4 (0,7%)	
	salowa	0 (0%)	3 (1,2%)	1 (0,7%)	4 (0,7%)	
	farmaceuta	2 (1,3%)	1 (0,4%)	6 (3,9%)	9 (1,6%)	
	inne	46 (30,3%)	79 (31,2%)	49 (32,2%)	174 (31,2%)	
	Ogółem	152 (100%)	253 (100%)	152 (100%)	557 (100%)	

Wyniki dla danych jakościowych przedstawione jako liczebności (procenty)

¹- wynik testu χ^2 Pearsona / Fischera

W badanej grupie nie stwierdzono znamienych różnic w strukturze ogólnej aktywności zawodowej w odniesieniu do płci. Biorąc pod uwagę osoby pracujące, kobiety biorące udział w badaniu istotnie częściej reprezentowały zawody medyczne, branżę administracyjną oraz sektor edukacji i szkolnictwa, z kolei mężczyźni – inne zawody (Tabela 21).

Tabela 21 Aktywność zawodowa badanych, ogółem i z uwzględnieniem płci

Dane środowiskowe		Mężczyźni	Kobiety	p-wartość ¹
Aktywność zawodowa	pracuje	1546 (67,5%)	2165 (67,7%)	0,64 NS
	pracuje i studiuje	24 (1%)	42 (1,3%)	
	nie pracuje	721 (31,5%)	990 (31%)	
	Ogółem	2291 (100%)	3197 (100%)	
Wykonywany zawód	pracownik opieki zdrowotnej	152 (9,7%)	423 (19,2%)	p<0,0001
	pracownik służb komunalnych (strażnik miejski, policjant, inne)	44 (2,8%)	13 (0,6%)	
	pracownik sektora edukacji lub szkolnictwa	99 (6,3%)	340 (15,4%)	
	pracownik administracji	166 (10,6%)	599 (27,1%)	
	pracownik instytucji opieki zbiorowej (żłobek, DPS, inne)	10 (0,6%)	46 (2,1%)	
	pracownik handlu i/lub usług (fryzjer, kosmetyczka, kasjer, inne)	183 (11,6%)	188 (8,5%)	
	inne	917 (58,4%)	598 (27,1%)	
	Ogół	1571 (100%)	2207 (100%)	
Zawód - opieka zdrowotna	lekarz	108 (73%)	214 (52,3%)	p<0,0001
	pielęgniarka	2 (1,4%)	42 (10,3%)	
	ratownik	3 (2%)	1 (0,2%)	
	salowa	0 (0%)	4 (1%)	
	farmaceuta	1 (0,7%)	8 (2%)	
	inne	34 (23%)	140 (34,2%)	
	Ogółem	148 (100%)	409 (100%)	

Wyniki dla danych jakościowych przedstawione jako liczebności (procenty)

¹- wynik testu χ^2 Pearsona / Fischera

Przeciętny wiek badanych w zależności od poddanych badaniu funkcji społecznych przedstawiono w Tabeli 22.

Tabela 22 Wiek badanych w podziale na aktywność zawodową

Dane środowiskowe		Wiek [lata]	p-wartość ¹
Aktywność zawodowa	pracuje (1)	43,53±11,03 43 (35-52)	p<0,0001 (1) vs (3)*** (2) vs (3)*** (1) vs (2)***
	pracuje i studiuje (2)	26,24±11,76 23 (22-24)	
	nie pracuje (3)	45,2±24,96 57 (20-67)	
	Ogółem	43,84±16,82 44 (32-57)	
Wykonywany zawód	pracownik opieki zdrowotnej (1)	42,53±13,3 43 (30-53)	p<0,0001 (1) vs (3)*** (2) vs (3)** (4) vs (7)** (4) vs (6)** (4) vs (1)** (3) vs (7)*** (3) vs (4)*** (3) vs (6)***
	pracownik służb komunalnych (strażnik miejski, policjant, inne) (2)	42,02±9,25 43 (34-48)	
	pracownik sektora edukacji lub szkolnictwa (3)	46,66±10,29 48 (39,5-54)	
	pracownik administracji (4)	44,14±9,79 43 (37-51)	
	pracownik instytucji opieki zbiorowej (żłobek, DPS, inne) (5)	44,91±12,25 45 (35,5-54)	
	pracownik handlu i/lub usług (fryzjer, kosmetyczka, kasjer, inne) (6)	41,63±11,73 42 (33-49)	
	inne (7)	42,41±11,12 41 (34-50)	
	Ogółem	43,84±16,82 44 (32-57)	
Zawód - opieka zdrowotna	lekarz (1)	42,92±13 43 (31-53)	0,03 p<0,05 (2) vs (6)* (1) vs (2)* (2) vs (3)* (4) vs (6)* (1) vs (4)*
	pielęgniarka (2)	47,17±12,46 50 (44-55)	
	ratownik (3)	31,33±8,14 35 (22-37)	
	salowa (4)	55,25±5,38 56 (52-58,5)	
	farmaceuta (5)	46,56±11,25 41 (39-60)	
	inne (6)	42,06±12,99 42 (30-53)	
	Ogółem	43,84±16,82 44 (32-57)	

Wyniki dla danych ilościowych przedstawione jako średnia ± odchylenie standardowe oraz mediana (kwartył rzędu 0,25 – kwartył rzędu 0,75)

¹- wynik testu Kruskala-Wallis: *- p<0,05, **- p<0,01, ***- p<0,001

Zaobserwowano, iż wśród osób wyłonionych w rekrutacji uzupełniającej dominowały osoby czynne zawodowo, w szczególności reprezentujące zawody medyczne i administrację (Tabela 23).

Tabela 23. Aktywność zawodowa badanych, ogółem i z uwzględnieniem przynależności do grupy badawczej

Dane środowiskowe		Rekrutacja Podstawowa	Rekrutacja Uzupełniająca	p-wartość ¹
Aktywność zawodowa	pracuje	648 (55,5%)	3063 (70,9%)	p<0,0001
	pracuje i studiuje	7 (0,6%)	59 (1,4%)	
	nie pracuje	512 (43,9%)	1199 (27,7%)	
	Ogółem	1167 (100%)	4321 (100%)	
Wykonywany zawód	pracownik opieki zdrowotnej	62 (9,5%)	513 (16,4%)	p<0,0001
	pracownik służb komunalnych (strażnik miejski, policjant, inne)	5 (0,8%)	52 (1,7%)	
	pracownik sektora edukacji lub szkolnictwa	58 (8,9%)	381 (12,2%)	
	pracownik administracji	123 (18,8%)	642 (20,6%)	
	pracownik instytucji opieki zbiorowej (żłobek, DPS, inne)	12 (1,8%)	44 (1,4%)	
	pracownik handlu i/lub usług (fryzjer, kosmetyczka, kasjer, inne)	78 (11,9%)	293 (9,4%)	
	inne	317 (48,4%)	1198 (38,4%)	
	Ogółem	655 (100%)	3123 (100%)	
Zawód - opieka zdrowotna	lekarz	31 (50,8%)	291 (58,7%)	0,06 NS
	pielęgniarka	6 (9,8%)	38 (7,7%)	
	ratownik	0 (0%)	4 (0,8%)	
	salowa	2 (3,3%)	2 (0,4%)	
	farmaceuta	3 (4,9%)	6 (1,2%)	
	inne	19 (31,1%)	155 (31,3%)	
	Ogółem	61 (100%)	496 (100%)	

Wyniki dla danych jakościowych przedstawione jako liczebności (procenty)

¹- wynik testu χ^2 Pearsona / Fischera

W przeprowadzonym badaniu ankietowym 1/3 badanych deklarowała kontakt z osobą podejrzaną o zakażenie COVID-19 oraz z osobą z potwierdzonym zakażeniem COVID-19. Tymczasem jedynie 18,5% (n=1014) badanych było poddanych testowi na obecność COVID-19, w tym z wynikiem pozytywnym 59,4% (n=602). Spośród osób, które nie zostały skierowane na badanie aż 33,6% (n=1504) wykonało badanie, w szczególności testy kasetkowe, we własnym zakresie. Zaobserwowano także zróżnicowanie terytorialne (miasta) w zakresie kontaktów z osobami podejrzanyymi o zakażenie lub z potwierdzonym zakażeniem, a także w zakresie pobytu na kwarantannie oraz faktu wykonania testu w kierunku COVID-19. Szczegółowe dane przedstawiono w Tabeli 24.

Tabela 24. Częstość kontaktów z COVID-19 oraz działań wykonywanych w związku z kontaktem z zakażonymi, ogółem i z uwzględnieniem miejsca zamieszkania

Dane dotyczące kontaktu z COVID-19		Gliwice n=1783 (100)	Katowice n=1876 (100)	Sosnowiec n=1829 (100)	Ogółem n=5488 (100)	p- wartość ¹
Kontakt z osobą podejrzaną zakażeniem COVID	tak	497 (27,9)	614 (32,7)	494 (27)	1605 (29,2)	0,001 p<0,01
	nie	643 (36,1)	623 (33,2)	646 (35,3)	1912 (34,8)	
	nie wiem	643 (36,1)	639 (34,1)	689 (37,7)	1971 (35,9)	
Kontakt z osobą z potwierdzonym zakażeniem COVID	tak	493 (27,7)	605 (32,2)	476 (26)	1574 (28,7)	0,0002 p<0,001
	nie	906 (50,8)	923 (49,2)	946 (51,7)	2775 (50,6)	
	nie wiem	384 (21,5)	348 (18,6)	407 (22,3)	1139 (20,8)	
Przebyta kwarantanna w związku z kontaktem	tak	344 (19,3)	373 (19,9)	306 (16,7)	1023 (18,6)	0,03 p<0,05
	nie	1439 (80,7)	1503 (80,1)	1523 (83,3)	4465 (81,4)	
Przebyta kwarantanna z innego powodu (np. powrót z zagranicy)	tak	129 (7,2)	113 (6)	112 (6,1)	354 (6,5)	0,26 NS
	nie	1654 (92,8)	1763 (94)	1717 (93,9)	5134 (93,5)	
Wykonany test w kierunku COVID	tak	318 (17,8)	315 (16,8)	276 (15,1)	909 (16,6)	0,01 p<0,05
	nie	1435 (80,5)	1535 (81,8)	1504 (82,2)	4474 (81,5)	
	badanie w związku z hospitalizacją	30 (1,7)	26 (1,4)	49 (2,7)	105 (1,9)	
Wynik testu	pozytywny	207 (59,5)	188 (55,1)	207 (63,7)	602 (59,4)	0,08 NS
	negatywny	141 (40,5)	153 (44,9)	118 (36,3)	412 (40,6)	
	Ogółem	348 (100)	341 (100)	325 (100)	1014 (100)	
Wykonanie badania indywidualnie	tak	571 (39,8)	462 (30,1)	471 (31,3)	1504 (33,6)	p<0,0001
	nie	864 (60,2)	1073 (69,9)	1033 (68,7)	2970 (66,4)	
	Ogółem	1435 (100)	1535 (100)	1504 (100)	4474 (100)	
Rodzaj testu wykonanego indywidualnie	test kasetkowy	529 (92,6)	419 (90,7)	438 (93)	1386 (92,2)	0,08 NS
	test serologiczny (z krwi)	11 (1,9)	6 (1,3)	5 (1,1)	22 (1,5)	
	test TNA wirusa (wymaz z nosa lub gardła)	31 (5,4)	37 (8)	28 (5,9)	96 (6,4)	
	Ogółem	571 (100)	462 (100)	471 (100)	1504 (100)	

Wyniki dla danych jakościowych przedstawione jako liczebności (procenty)

¹- wynik testu χ^2 Pearsona / Fischera

Kobiety istotnie częściej deklarowały kontakt z osobą podejrzaną o zakażenie COVID-19 oraz z osobą z potwierdzonym zakażeniem COVID-19. Nie zaobserwowano jednak by płeć determinowała – w sposób statystycznie znamienne - działania podejmowane w związku z kontaktem z COVID-19 (Tabela 25)

Tabela 25. Częstość kontaktów z COVID-19 oraz działań wykonywanych w związku z kontaktem z zakażonymi, ogółem i z uwzględnieniem płci badanych

Dane dotyczące kontaktu z COVID-19		Mężczy- źni n=2291 (100)	Kobiety n=3197 (100)	Ogółem n=5488 (100)	p- wartość ¹
Kontakt z osobą podejrzaną zakażeniem COVID	tak	630 (27,5)	975 (30,5)	1605 (29,2)	0,03 p<0,05
	nie	801 (35)	1111 (34,8)	1912 (34,8)	
	nie wiem	860 (37,5)	1111 (34,8)	1971 (35,9)	
Kontakt z osobą z potwierdzonym zakażeniem COVID	tak	610 (26,6)	964 (30,2)	1574 (28,7)	0,01 p<0,05
	nie	1184 (51,7)	1591 (49,8)	2775 (50,6)	
	nie wiem	497 (21,7)	642 (20,1)	1139 (20,8)	
Przebyta kwarantanna w związku z kontaktem	tak	441 (19,2)	582 (18,2)	1023 (18,6)	0,34 NS
	nie	1850 (80,8)	2615 (81,8)	4465 (81,4)	
Przebyta kwarantanna z innego powodu (np. powrót z zagranicy)	tak	144 (6,3)	210 (6,6)	354 (6,5)	0,71 NS
	nie	2147 (93,7)	2987 (93,4)	5134 (93,5)	
Wykonany test w kierunku COVID	tak	365 (15,9)	544 (17)	909 (16,6)	0,55 NS
	nie	1883 (82,2)	2591 (81)	4474 (81,5)	
	badanie w związku z hospitalizacją	43 (1,9)	62 (1,9)	105 (1,9)	
Wynik testu	pozytywny	249 (61)	353 (58,3)	602 (59,4)	0,41 NS
	negatywny	159 (39)	253 (41,7)	412 (40,6)	
	Ogółem	408 (100)	606 (100)	1014 (100)	
Wykonanie badania indywidualnie	tak	608 (32,3)	896 (34,6)	1504 (33,6)	0,12 NS
	nie	1275 (67,7)	1695 (65,4)	2970 (66,4)	
	Ogółem	1883 (100)	2591 (100)	4474 (100)	
Rodzaj testu wykonanego indywidualnie	test kasetkowy	559 (91,9)	827 (92,3)	1386 (92,2)	0,89 NS
	test serologiczny (z krwi)	10 (1,6)	12 (1,3)	22 (1,5)	

	test TNA wirusa (wymaz z nosa lub gardła)	39 (6,4)	57 (6,4)	96 (6,4)
	Ogółem	608 (100)	896 (100)	1504 (100)

Wyniki dla danych jakościowych przedstawione jako liczebności (procenty)

¹- wynik testu χ^2 Pearsona / Fischera

Wśród osób potwierdzających kontakt z osobą podejrzaną o zakażenie COVID-19 oraz z osobą z potwierdzonym zakażeniem COVID-19, a w związku z tym również kierowanych na kwarantannę, dominowały osoby młodsze. Z kolei badanie testem diagnostycznym w kierunku COVID-19, zwłaszcza związane z hospitalizacją, w szczególności dotyczyło osób starszych. Należy również zwrócić uwagę na istotnie wyższy przeciętny wiek badanych z pozytywnym wynikiem testu w odniesieniu do badanych z negatywnym wynikiem (Tabela 26).

Tabela 26. Wiek badanych w odniesieniu do danych uwzględniających kontakt z COVID-19 oraz działania prowadzone w związku z kontaktem z zakażonymi

Dane dotyczące kontaktu z COVID-19		Wiek [lata]	p-wartość ^{1,2}
Kontakt z osobą podejrzaną zakażeniem COVID	tak (1)	39,93±15,87 41 (29-51)	p<0,0001 (1) vs (2)*** (1) vs (3)*** (2) vs (3)***
	nie (2)	45,43±18,03 45 (31-61)	
	nie wiem (3)	45,46±15,81 45 (34-58)	
Kontakt z osobą z potwierdzonym zakażeniem COVID	tak (1)	40,74±15,99 42 (30-52)	p<0,0001 (1) vs (2)*** (1) vs (3)***
	nie (2)	44,98±17,59 44 (32-60)	
	nie wiem (3)	45,32±15,44 45 (34-57)	
Przebyta kwarantanna w związku z kontaktem	tak	41,02±17,8 42 (27-54)	p<0,0001
	nie	44,49±16,53 44 (33-57)	
Przebyta kwarantanna z innego powodu (np. powrót z zagranicy)	tak	44,73±15,34 44 (35-56)	0,26 NS
	nie	43,78±16,92 44 (32-57)	
Wykonany test w kierunku COVID	tak (1)	44,42±15,46 44 (34-55)	p<0,0001 (1) vs (3)*** (2) vs (3)***
	nie (2)	43,58±17,11 43 (31-57)	
	badanie w związku z hospitalizacją (3)	49,96±14,56 52 (40,5-62)	
Wynik testu	pozytywny	46,52±15,93 47 (37-58)	p<0,0001
	negatywny	42,78±14,49 43 (32-53)	

Wykonanie badania indywidualnie	tak	45,01±16,99 45 (33-58)	p<0,0001
	nie	42,86±17,12 42 (30,5-56)	
Rodzaj testu wykonanego indywidualnie	test kasetkowy (1)	45,33±17,12 45 (33-59)	0,007 p<0,01 (1) vs (2)* (1) vs (3)*
	test serologiczny (z krwi) (2)	37,59±13,57 34,5 (27-52)	
	test TNA wirusa (wymaz z nosa lub gardła) (3)	42,17±15,19 40,5 (31,5-51,5)	

Wyniki dla danych ilościowych przedstawione jako średnia ± odchylenie standardowe oraz mediana (kwartył rzędu 0,25 – kwartył rzędu 0,75)

¹- wynik testu Kruskala-Wallis: *- p<0,05, **- p<0,01, ***- p<0,001

²- wynik testu U Manna-Whitney'a

W grupie osób wyłonionych w ramach rekrutacji uzupełniającej odnotowano istotnie wyższy odsetek zgłaszających kontakt z osobą podejrzaną zakażeniem COVID-19 oraz z osobą z potwierdzonym zakażeniem COVID-19, a w związku z tym również kierowanych na kwarantannę. Warto jednak dodać, iż wśród osób wyłonionych w ramach rekrutacji podstawowej odnotowano nieznacznie, ale znamienne wyższy odsetek pozytywnych wyników wcześniej wykonanych testów w kierunku COVID-19 (Tabela 27).

Tabela 27. Częstość kontaktów z COVID-19 oraz działań wykonywanych w związku z kontaktem z zakażonymi, ogółem i z uwzględnieniem grupy badawczej

Dane dotyczące kontaktu z COVID-19		Rekrutacja Podstawowa n=1167 (100)	Rekrutacja Uzupełniająca n=4321 (100)	Ogółem n=5488 (100)	p-wartość ¹
Kontakt z osobą podejrzaną zakażeniem COVID	tak	171 (14,7)	1434 (33,2)	1605 (29,2)	p<0,0001
	nie	581 (49,8)	1331 (30,8)	1912 (34,8)	
	nie wiem	415 (35,6)	1556 (36)	1971 (35,9)	
Kontakt z osobą z potwierdzonym zakażeniem COVID	tak	149 (12,8)	1425 (33)	1574 (28,7)	p<0,0001
	nie	793 (68)	1982 (45,9)	2775 (50,6)	
	nie wiem	225 (19,3)	914 (21,2)	1139 (20,8)	
Przebyta kwarantanna w związku z kontaktem	tak	144 (12,3)	879 (20,3)	1023 (18,6)	p<0,0001
	nie	1023 (87,7)	3442 (79,7)	4465 (81,4)	
Przebyta kwarantanna z innego powodu (np. powrót z zagranicy)	tak	60 (5,1)	294 (6,8)	354 (6,5)	0,047 p<0,05
	nie	1107 (94,9)	4027 (93,2)	5134 (93,5)	
Wykonany test w kierunku COVID	tak	152 (13)	757 (17,5)	909 (16,6)	0,001 p<0,01
	nie	992 (85)	3482 (80,6)	4474 (81,5)	

	badanie w związku z hospitalizacją	23 (2)	82 (1,9)	105 (1,9)	
Wynik testu	pozytywny	119 (68)	483 (57,6)	602 (59,4)	0,01 p<0,05
	negatywny	56 (32)	356 (42,4)	412 (40,6)	
	Ogółem	175 (100)	839 (100)	1014 (100)	
Wykonanie badania indywidualnie	tak	336 (33,9)	1168 (33,5)	1504 (33,6)	0,88 NS
	nie	656 (66,1)	2314 (66,5)	2970 (66,4)	
	Ogółem	992 (100)	3482 (100)	4474 (100)	
Rodzaj testu wykonanego indywidualnie	test kasetkowy	318 (94,6)	1068 (91,4)	1386 (92,2)	0,06 NS
	test serologiczny (z krwi)	1 (0,3)	21 (1,8)	22 (1,5)	
	test RNA wirusa (wymaz z nosa lub gardła)	17 (5,1)	79 (6,8)	96 (6,4)	
	Ogółem	336 (100)	1168 (100)	1504 (100)	

Wyniki dla danych jakościowych przedstawione jako liczebności (procenty)

¹- wynik testu χ^2 Pearsona / Fischera

Ponad 40% ankietowanych zgłaszało zmęczenie, katar i/lub zatkały nos, uogólnione zmęczenie, bóle głowy. Z kolei 1/3 respondentów potwierdziła wystąpienie bólu gardła, kaszlu, bólu mięśni i/lub całego ciała. Zaobserwowano, iż wysoka gorączka, zmęczenie, nudności i/lub wymioty istotnie częściej zgłaszane były przez mieszkańców Katowic, natomiast duszność, zaburzenia widzenia i przebarwienia palców – mieszkańców Sosnowca (Tabela 28).

Tabela 28 Częstość zgłaszanych objawów chorobowych, ogółem i z uwzględnieniem miejsca zamieszkania

Objawy chorobowe	Gliwice n=1783 (100)	Katowice n=1876 (100)	Sosnowiec n=1829 (100)	Ogółem n=5488 (100)	p-wartość ¹
Gorączka powyżej 38 st. C	315 (17,7)	391 (20,8)	322 (17,6)	1028 (18,7)	0,02 p<0,05
Dreszcze	341 (19,1)	412 (22)	381 (20,8)	1134 (20,7)	0,1 NS
Zmęczenie	826 (46,3)	947 (50,5)	856 (46,8)	2629 (47,9)	0,02 p<0,05
Bóle mięśni / całego ciała	544 (30,5)	621 (33,1)	566 (30,9)	1731 (31,5)	0,19 NS
Uogólnione zmęczenie	780 (43,7)	851 (45,4)	812 (44,4)	2443 (44,5)	0,61 NS

Ból głowy	770 (43,2)	839 (44,7)	822 (44,9)	2431 (44,3)	0,51 NS
Zapalenie spojówek	83 (4,7)	109 (5,8)	89 (4,9)	281 (5,1)	0,24 NS
Ból gardła	618 (34,7)	688 (36,7)	651 (35,6)	1957 (35,7)	0,44 NS
Kaszel	641 (36)	679 (36,2)	682 (37,3)	2002 (36,5)	0,67 NS
Katar / zatłany nos	798 (44,8)	916 (48,8)	845 (46,2)	2559 (46,6)	0,04 NS
Zadyszka / problemy z oddychaniem	262 (14,7)	303 (16,2)	317 (17,3)	882 (16,1)	0,1 NS
Duszność	132 (7,4)	128 (6,8)	164 (9)	424 (7,7)	0,04 p<0,05
Ból w klatce piersiowej	248 (13,9)	255 (13,6)	280 (15,3)	783 (14,3)	0,29 NS
Inne objawy oddechowe	38 (2,1)	46 (2,5)	44 (2,4)	128 (2,3)	0,79 NS
Nudności / wymioty	115 (6,4)	177 (9,4)	142 (7,8)	434 (7,9)	0,004 p<0,01
Ból brzucha	235 (13,2)	273 (14,6)	243 (13,3)	751 (13,7)	0,4 NS
Biegunka	257 (14,4)	313 (16,7)	288 (15,7)	858 (15,6)	0,17 NS
Utrata węchu / smaku	231 (13)	251 (13,4)	257 (14,1)	739 (13,5)	0,62 NS
Inne objawy	94 (5,3)	125 (6,7)	113 (6,2)	332 (6)	0,2 NS
Zaburzenia czucia	11 (0,6)	20 (1,1)	18 (1)	49 (0,9)	0,31 NS
Zaburzenia widzenia	31 (1,7)	23 (1,2)	53 (2,9)	107 (1,9)	0,0008 p<0,001
Przebarwienia palców	2 (0,1)	5 (0,3)	15 (0,8)	22 (0,4)	0,002 p<0,01

Wyniki dla danych jakościowych przedstawione jako liczebności (procenty)

¹- wynik testu χ^2 Pearsona / Fischera

Kobiety zasadniczo częściej zgłaszały występowanie objawów chorobowych (Tabela 29). Dotyczyło to w sposób statystycznie znamiennej większości objawów, z wyjątkiem gorączki, kaszlu, duszności, biegunki i zaburzeń czucia.

Tabela 29. Częstość zgłaszanych objawów chorobowych, ogółem i z uwzględnieniem płci badanych

Objawy	Mężczyźni n=2291 (100)	Kobiety n=3197 (100)	Ogółem n=5488 (100)	p-wartość ¹
Gorączka powyżej 38 st. C	437 (19,1)	591 (18,5)	1028 (18,7)	0,61 NS
Dreszcze	410 (17,9)	724 (22,6)	1134 (20,7)	p<0,0001
Zmęczenie	966 (42,2)	1663 (52)	2629 (47,9)	p<0,0001
Bóle mięśni / całego ciała	614 (26,8)	1117 (34,9)	1731 (31,5)	p<0,0001
Uogólnione zmęczenie	934 (40,8)	1509 (47,2)	2443 (44,5)	p<0,0001

Ból głowy	789 (34,4)	1642 (51,4)	2431 (44,3)	p<0,0001
Zapalenie spojówek	93 (4,1)	188 (5,9)	281 (5,1)	0,003 p<0,01
Ból gardła	678 (29,6)	1279 (40)	1957 (35,7)	p<0,0001
Kaszel	810 (35,4)	1192 (37,3)	2002 (36,5)	0,15 NS
Katar / zatkany nos	989 (43,2)	1570 (49,1)	2559 (46,6)	p<0,0001
Zadyszka / problemy z oddychaniem	318 (13,9)	564 (17,6)	882 (16,1)	p<0,0001
Duszność	165 (7,2)	259 (8,1)	424 (7,7)	0,24 NS
Ból w klatce piersiowej	299 (13,1)	484 (15,1)	783 (14,3)	0,03 p<0,05
Inne objawy oddechowe	54 (2,4)	74 (2,3)	128 (2,3)	0,99 NS
Nudności / wymioty	105 (4,6)	329 (10,3)	434 (7,9)	p<0,0001
Ból brzucha	252 (11)	499 (15,6)	751 (13,7)	p<0,0001
Biegunka	334 (14,6)	524 (16,4)	858 (15,6)	0,07 NS
Utrata węchu / smaku	253 (11)	486 (15,2)	739 (13,5)	p<0,0001
Inne objawy	107 (4,7)	225 (7)	332 (6)	p<0,0001
Zaburzenia czucia	20 (0,9)	29 (0,9)	49 (0,9)	0,99 NS
Zaburzenia widzenia	22 (1)	85 (2,7)	107 (1,9)	p<0,0001
Przebarwienia palców	4 (0,2)	18 (0,6)	22 (0,4)	0,04 p<0,05

Wyniki dla danych jakościowych przedstawione jako liczebności (procenty)

¹- wynik testu χ^2 Pearsona / Fischera

Zaobserwowano, iż wystąpienie takich objawów chorobowych, jak wysoka gorączka, dreszcze, zmęczenie, uogólnione zmęczenie, ból głowy, ból gardła, kaszel, katar i/lub zatkany nos, nudności i/lub wymioty, ból brzucha, biegunka, utrata węchu i/lub smaku było istotnie związane z niższym przeciętnym wiekiem badanych. Osoby starsze statystycznie znamienne częściej zgłaszały zapalenie spojówek, zaburzenia widzenia, zadyszkę i/lub problemy z oddychaniem, duszności i inne objawy (Tabela 30).

Tabela 30. Wiek pacjentów ze zgłaszanymi objawami chorobowymi

Objawy	Wiek [lata]		p-wartość ¹
	Nie	Tak	
Gorączka powyżej 38 st. C	44,71±16,75 45 (33-58)	40,08±16,61 40 (30-52,5)	p<0,0001
Dreszcze	44,13±17,31 44 (32-58)	42,75±14,76 42 (33-53)	0,007 p<0,01
Zmęczenie	45,32±18,24 46 (33-60)	42,24±14,98 42 (31-53)	p<0,0001
Bóle mięśni / całego ciała	43,99±17,64 44 (31-58)	43,52±14,89 43 (33-54)	0,16 NS
Uogólnione	44,68±18,05	42,81±15,1	p<0,0001

zmęczenie	45 (32-60)	42 (32-54)	
Ból głowy	45,95±18,1 47 (33-61)	41,21±14,65 41 (31-51)	p<0,0001
Zapalenie spojówek	43,66±16,81 43 (32-57)	47,19±16,79 48,5 (37-59)	0,0004 p<0,001
Ból gardła	45,81±17,29 46 (34-60)	40,3±15,33 40 (30-51)	p<0,0001
Kaszel	44,83±17,12 45 (33-58)	42,14±16,15 42 (31-54)	p<0,0001
Katar / zatkany nos	46,72±17,03 47 (35-60)	40,57±15,97 40 (29-52)	p<0,0001
Zadyszka / problemy z oddychaniem	43,19±17,05 43 (31-56)	47,22±15,13 46 (36-59)	p<0,0001
Duszność	43,65±16,9 43,5 (32-57)	46,2±15,74 44 (35-57)	0,01 p<0,05
Ból w klatce piersiowej	43,73±17,14 44 (31-57)	44,51±14,8 43 (35-55)	0,47 NS
Inne objawy oddechowe	43,78±16,83 44 (32-57)	46,42±16,56 44 (37-57)	0,13 NS
Nudności / wymioty	44,13±16,88 44 (32-57)	40,49±15,82 40 (30-50)	p<0,0001
Ból brzucha	44,51±16,73 44 (33-58)	39,67±16,79 40 (27,5-51)	p<0,0001
Biegunka	44,14±16,96 44 (32-57)	42,26±15,99 42 (32-54)	0,002 p<0,01
Utrata węchu / smaku	44,02±17,17 44 (32-58)	42,68±14,3 42 (32-52)	0,008 p<0,01
Inne objawy	43,7±16,95 43 (31-57)	46,07±14,6 45 (37-56)	0,01 p<0,05
Zaburzenia czucia	43,82±16,84 44 (32-57)	46,25±14,34 43,5 (37,5-55,5)	0,38 NS
Zaburzenia widzenia	43,76±16,84 44 (32-57)	47,83±15,45 45 (37-57)	0,03 p<0,05
Przebarwienia palców	43,86±16,81 44 (32-57)	40,45±19,26 41,5 (28-53)	0,38 NS

Wyniki dla danych ilościowych przedstawione jako średnia ± odchylenie standardowe oraz mediana (kwartył rzędu 0,25 – kwartył rzędu 0,75)

¹- wynik testu U Manna-Whitney'a

Wśród osób reprezentujących rekrutację uzupełniającą odnotowano istotnie wyższy odsetek większości analizowanych objawów chorobowych (Tabela 31). Były to wysoka gorączka, dreszcze, zmęczenie, bóle mięśni i/lub całego ciała, uogólnione zmęczenie, ból głowy, ból gardła, kaszel, katar i/lub zatkany nos, zadyszka i/lub problemy z oddychaniem, ból brzucha, biegunka, utrata węchu i/lub smaku.

Tabela 31. Częstość zgłaszanych objawów chorobowych, ogółem i z uwzględnieniem grupy badawczej

Objawy	Rekrutacja Podstawowa n=1167 (100)	Rekrutacja Uzupełniająca n=4321 (100)	Ogółem n=5488 (100)	p-wartość ¹
Gorączka powyżej 38 st. C	176 (15,1)	852 (19,7)	1028 (18,7)	0,0004 p<0,001

Dreszcze	171 (14,7)	963 (22,3)	1134 (20,7)	p<0,0001
Zmęczenie	427 (36,6)	2202 (51)	2629 (47,9)	p<0,0001
Bóle mięśni / całego ciała	276 (23,7)	1455 (33,7)	1731 (31,5)	p<0,0001
Uogólnione zmęczenie	410 (35,1)	2033 (47)	2443 (44,5)	p<0,0001
Ból głowy	392 (33,6)	2039 (47,2)	2431 (44,3)	p<0,0001
Zapalenie spojówek	49 (4,2)	232 (5,4)	281 (5,1)	0,12 NS
Ból gardła	342 (29,3)	1615 (37,4)	1957 (35,7)	p<0,0001
Kaszel	385 (33)	1617 (37,4)	2002 (36,5)	0,006 p<0,01
Katar / zatłokany nos	506 (43,4)	2053 (47,5)	2559 (46,6)	0,01 p<0,05
Zadyszka / problemy z oddychaniem	157 (13,5)	725 (16,8)	882 (16,1)	0,007 p<0,01
Duszność	82 (7)	342 (7,9)	424 (7,7)	0,34 NS
Ból w klatce piersiowej	152 (13)	631 (14,6)	783 (14,3)	0,19 NS
Inne objawy oddechowe	22 (1,9)	106 (2,5)	128 (2,3)	0,30 NS
Nudności / wymioty	78 (6,7)	356 (8,2)	434 (7,9)	0,09 NS
Ból brzucha	134 (11,5)	617 (14,3)	751 (13,7)	0,02 p<0,05
Biegunka	139 (11,9)	719 (16,6)	858 (15,6)	p<0,0001
Utrata węchu / smaku	107 (9,2)	632 (14,6)	739 (13,5)	p<0,0001
Inne objawy	58 (5)	274 (6,3)	332 (6)	0,09 NS
Zaburzenia czucia	7 (0,6)	42 (1)	49 (0,9)	0,31 NS
Zaburzenia widzenia	19 (1,6)	88 (2)	107 (1,9)	0,44 NS
Przebarwienia palców	7 (0,6)	15 (0,3)	22 (0,4)	0,29 NS

Wyniki dla danych jakościowych przedstawione jako liczebności (procenty)

¹- wynik testu χ^2 Pearsona / Fischera

Pomoc medyczna była konieczna w przypadku 22,1% (n=1185) badanych, natomiast hospitalizacja w przypadku 3,1% badanych (n=165). Odsetek zarówno wizyt ambulatoryjnych, jak i hospitalizacji był znamienne wyższy wśród mieszkańców Sosnowca, w porównaniu z mieszkańcami innych miast. Warto dodać, iż co trzecia osoba zgłaszała absencję wskutek zgłoszonych objawów chorobowych w miejscu pracy lub szkole (Tabela 32).

Tabela 32. Częstość zgłaszanych działań wskutek objawów chorobowych, ogółem i z uwzględnieniem miejsca zamieszania

Działania wskutek objawów chorobowych		Gliwice	Katowice	Sosnowiec	Ogółem	p-wartość ¹
Pomoc medyczna	Tak	341 (19,6)	414 (22,6)	430 (24,3)	1185 (22,1)	0,02 p<0,05
	Nie	1371 (78,6)	1391 (75,9)	1313 (74,1)	4075 (76,2)	
	nie wiem	32 (1,8)	28 (1,5)	30 (1,7)	90 (1,7)	
	Ogółem	1744 (100)	1833 (100)	1773 (100)	5350 (100)	
Opuszczenie pracy / zajęć	Tak	526 (30,2)	599 (32,8)	559 (31,5)	1684 (31,5)	0,25 NS
	Nie	1195 (68,7)	1212 (66,4)	1190 (67,1)	3597 (67,4)	
	nie wiem	19 (1,1)	15 (0,8)	25 (1,4)	59 (1,1)	
	Ogółem	1740 (100)	1826 (100)	1774 (100)	5340 (100)	
Hospitalizacja	Tak	47 (2,7)	46 (2,5)	72 (4)	165 (3,1)	0,03 p<0,05
	Nie	1685 (96,5)	1781 (97,1)	1692 (95,2)	5158 (96,2)	
	nie wiem	15 (0,9)	8 (0,4)	14 (0,8)	37 (0,7)	
	Ogółem	1747 (100)	1835 (100)	1778 (100)	5360 (100)	

Wyniki dla danych jakościowych przedstawione jako liczebności (procenty)

¹- wynik testu χ^2 Pearsona / Fischera

W zawiązku z występującymi objawami chorobowymi kobiety istotnie częściej korzystały z pomocy medycznej, oraz czasowo rezygowały z podejmowanych zadań w miejscu pracy lub szkole (Tabela 33).

Tabela 33. Częstość zgłaszanych działań wskutek objawów chorobowych, ogółem i z uwzględnieniem płci badanych

Działania wskutek objawów chorobowych		Mężczyźni	Kobiety	Ogółem	p-wartość ¹
Pomoc medyczna	tak	411 (18,4)	774 (24,8)	1185 (22,1)	p<0,0001
	nie	1784 (79,9)	2291 (73,5)	4075 (76,2)	
	nie wiem	39 (1,7)	51 (1,6)	90 (1,7)	
	Ogółem	2234 (100)	3116 (100)	5350 (100)	
Opuszczenie pracy / zajęć	tak	593 (26,6)	1091 (35)	1684 (31,5)	p<0,0001
	nie	1611 (72,3)	1986 (63,8)	3597 (67,4)	
	nie wiem	23 (1)	36 (1,2)	59 (1,1)	
	Ogółem	2227 (100)	3113 (100)	5340 (100)	
Hospitalizacja	tak	62 (2,8)	103 (3,3)	165 (3,1)	0,26 NS
	nie	2155 (96,4)	3003 (96,1)	5158 (96,2)	
	nie wiem	19 (0,8)	18 (0,6)	37 (0,7)	
	Ogółem	2236 (100)	3124 (100)	5360 (100)	

Wyniki dla danych jakościowych przedstawione jako liczebności (procenty)

¹- wynik testu χ^2 Pearsona / Fischera

Istotnie niższy przeciętny wiek badanych powiązany był z brakiem udzielonej pomocy medycznej oraz z rezygnacją z zadań zawodowych lub szkolnych. Z kolei hospitalizacja podejmowana była istotnie częściej w przypadku osób starszych (Tabela 34).

Tabela 34. Wiek badanych w odniesieniu do zgłaszanych działań wskutek objawów chorobowych

Działania wskutek objawów chorobowych		Wiek [lata]	p-wartość
Pomoc medyczna	tak (1)	44,97±16,91 45 (34-57)	p<0,0001 (1) vs (2)*** (2) vs (3)***
	nie (2)	43,04±16,64 43 (31-55)	
	nie wiem (3)	48,43±16,2 50 (37-62)	
Opuszczenie pracy / zajęć	tak (1)	40,23±15,99 41 (30-52)	p<0,0001 (1) vs (2)*** (1) vs (3)**
	nie (2)	44,96±16,78 45 (33-58)	
	nie wiem (3)	47,05±15,98 45,5 (35-60)	
Hospitalizacja	tak (1)	49,71±18,05 48,5 (39,5-64)	p<0,0001 (1) vs (2)*** (2) vs (3)***
	nie (2)	43,29±16,61 43 (31-56)	
	nie wiem (3)	53,86±16,36 56 (41-66)	

Wyniki dla danych ilościowych przedstawione jako średnia ± odchylenie standardowe oraz mediana (kwartył rzędu 0,25 – kwartył rzędu 0,75) ¹- wynik testu Kruskala-Wallisa: *- p<0,05, **- p<0,01, ***- p<0,001

Warto zaznaczyć, iż nie odnotowano istotnego zróżnicowania w kwestii podejmowanych działań medycznych na skutek wystąpienia objawów chorobowych, w grupach ze względu na sposób rekrutacji (Tabela 35).

Tabela 35. Częstość zgłaszanych działań wskutek objawów chorobowych, ogółem i z uwzględnieniem grupy badawczej

Działania wskutek objawów chorobowych		Rekrutacja Podstawowa	Rekrutacja Uzupełniająca	Ogółem	p-wartość ¹
Pomoc medyczna	Tak	227 (20,2)	958 (22,7)	1185 (0)	0,20 NS
	Nie	878 (78)	3197 (75,7)	4075 (0)	
	nie wiem	21 (1,9)	69 (1,6)	90 (0)	
	Ogółem	1126 (100)	4224 (100)	5350 (100)	
Opuszczenie pracy / zajęć	Tak	282 (25,1)	1402 (33,2)	1684 (0)	p<0,0001
	Nie	830 (73,9)	2767 (65,6)	3597 (0)	
	nie wiem	11 (1)	48 (1,1)	59 (0)	
	Ogółem	1123 (100)	4217 (100)	5340 (100)	

Hospitalizacja	Tak	39 (3,5)	126 (3)	165 (0)	0,14 NS
	Nie	1077 (95,5)	4081 (96,4)	5158 (0)	
	nie wiem	12 (1,1)	25 (0,6)	37 (0)	
	Ogółem	1128 (100)	4232 (100)	5360 (100)	

Wyniki dla danych jakościowych przedstawione jako liczebności (procenty)

¹- wynik testu χ^2 Pearsona / Fischera

Wśród respondentów potwierdzających konieczność uzyskania pomocy medycznej wskutek objawów chorobowych istotnie częściej wymieniane były wysoka gorączka, dreszcze, ból głowy, zapalenie spojówek, ból gardła, kaszel, katar i/lub zatłokany nos, nudności i/lub wymioty, ból brzucha, zaburzenia widzenia (Tabela 36).

Tabela 36. Częstość zgłaszanych objawów chorobowych w odniesieniu do udzielonej pomocy medycznej, ogółem i z uwzględnieniem miejsca zamieszkania

Objawy	Udzielona pomoc medyczna				p-wartość ¹
	tak n=1185 (100%)	nie n=4075 (100%)	nie wiem n=90 (100%)	Ogółem n=5350 (100%)	
Gorączka powyżej 38 st. C	504 (42,5)	501 (12,3)	23 (25,6)	1028 (19,2)	p<0,0001
Dreszcze	473 (39,9)	629 (15,4)	32 (35,6)	1134 (21,2)	p<0,0001
Zmęczenie	802 (67,7)	1761 (43,2)	66 (73,3)	2629 (49,1)	p<0,0001
Bóle mięśni / całego ciała	607 (51,2)	1073 (26,3)	51 (56,7)	1731 (32,4)	p<0,0001
Uogólnione zmęczenie	752 (63,5)	1629 (40)	62 (68,9)	2443 (45,7)	p<0,0001
Ból głowy	717 (60,5)	1663 (40,8)	51 (56,7)	2431 (45,4)	p<0,0001
Zapalenie spojówek	117 (9,9)	157 (3,9)	7 (7,8)	281 (5,3)	p<0,0001
Ból gardła	632 (53,3)	1280 (31,4)	45 (50)	1957 (36,6)	p<0,0001
Kaszel	753 (63,5)	1197 (29,4)	52 (57,8)	2002 (37,4)	p<0,0001
Katar / zatłokany nos	755 (63,7)	1756 (43,1)	48 (53,3)	2559 (47,8)	p<0,0001
Zadyszka / problemy z oddychaniem	373 (31,5)	480 (11,8)	29 (32,2)	882 (16,5)	p<0,0001
Duszność	204 (17,2)	196 (4,8)	24 (26,7)	424 (7,9)	p<0,0001
Ból w klatce piersiowej	328 (27,7)	429 (10,5)	26 (28,9)	783 (14,6)	p<0,0001
Inne objawy oddechowe	65 (5,5)	55 (1,3)	8 (8,9)	128 (2,4)	p<0,0001
Nudności / wymioty	174 (14,7)	251 (6,2)	9 (10)	434 (8,1)	p<0,0001
Ból brzucha	279 (23,5)	453 (11,1)	19 (21,1)	751 (14)	p<0,0001
Biegunka	284 (24)	547 (13,4)	27 (30)	858 (16)	p<0,0001
Utrata węchu / smaku	226 (19,1)	491 (12)	22 (24,4)	739 (13,8)	p<0,0001
Inne objawy	157 (13,2)	161 (4)	14 (15,6)	332 (6,2)	p<0,0001
Zaburzenia czucia	20 (1,7)	26 (0,6)	3 (3,3)	49 (0,9)	p<0,0001
Zaburzenia widzenia	46 (3,9)	59 (1,4)	2 (2,2)	107 (2)	p<0,0001

Przebarwienia palców	11 (0,9)	9 (0,2)	2 (2,2)	22 (0,4)	p<0,0001
----------------------	----------	---------	---------	----------	----------

Wyniki dla danych jakościowych przedstawione jako liczebności (procenty)

¹- wynik testu χ^2 Pearsona / Fischera

Wśród respondentów potwierdzających konieczność absencji w miejscu pracy lub szkole wskutek objawów chorobowych istotnie częściej wymieniane były następujące powody: wysoka gorączka, ból głowy, zapalenie spojówek, ból gardła, katar i/lub zatłany nos, nudności i/lub wymioty, ból brzucha, biegunka, utrata węchu i/lub smaku, przebarwienia palców (Tabela 37).

Tabela 37. Częstość zgłaszanych objawów chorobowych w odniesieniu do absencji w miejscu pracy lub szkole, ogółem i z uwzględnieniem miejsca zamieszkania

Objawy	Opuszczenie pracy / zajęć				p-wartość ¹
	tak n=1684 (100%)	nie n=3597 (100%)	nie wiem n=59 (100%)	Ogółem n=5340 (100%)	
Gorączka powyżej 38 st. C	722 (42,9)	293 (8,1)	13 (22)	1028 (19,3)	p<0,0001
Dreszcze	703 (41,7)	406 (11,3)	25 (42,4)	1134 (21,2)	p<0,0001
Zmęczenie	1224 (72,7)	1357 (37,7)	48 (81,4)	2629 (49,2)	p<0,0001
Bóle mięśni / całego ciała	926 (55)	771 (21,4)	34 (57,6)	1731 (32,4)	p<0,0001
Uogólnione zmęczenie	1145 (68)	1251 (34,8)	46 (78)	2442 (45,7)	p<0,0001
Ból głowy	1072 (63,7)	1323 (36,8)	36 (61)	2431 (45,5)	p<0,0001
Zapalenie spojówek	116 (6,9)	161 (4,5)	4 (6,8)	281 (5,3)	0,001 p<0,01
Ból gardła	901 (53,5)	1031 (28,7)	25 (42,4)	1957 (36,6)	p<0,0001
Kaszel	996 (59,1)	970 (27)	36 (61)	2002 (37,5)	p<0,0001
Katar / zatłany nos	1091 (64,8)	1433 (39,8)	35 (59,3)	2559 (47,9)	p<0,0001
Zadyszka / problemy z oddychaniem	467 (27,7)	398 (11,1)	17 (28,8)	882 (16,5)	p<0,0001
Duszność	242 (14,4)	172 (4,8)	10 (16,9)	424 (7,9)	p<0,0001
Ból w klatce piersiowej	394 (23,4)	374 (10,4)	15 (25,4)	783 (14,7)	p<0,0001
Inne objawy oddechowe	67 (4)	57 (1,6)	4 (6,8)	128 (2,4)	p<0,0001
Nudności / wymioty	256 (15,2)	173 (4,8)	5 (8,5)	434 (8,1)	p<0,0001
Ból brzucha	383 (22,7)	357 (9,9)	11 (18,6)	751 (14,1)	p<0,0001
Biegunka	408 (24,2)	438 (12,2)	12 (20,3)	858 (16,1)	p<0,0001
Utrata węchu / smaku	428 (25,4)	298 (8,3)	13 (22)	739 (13,8)	p<0,0001
Inne objawy	183 (10,9)	138 (3,8)	11 (18,6)	332 (6,2)	p<0,0001
Zaburzenia czucia	27 (1,6)	19 (0,5)	3 (5,1)	49 (0,9)	p<0,0001
Zaburzenia widzenia	45 (2,7)	57 (1,6)	5 (8,5)	107 (2)	0,0004 p<0,001
Przebarwienia palców	10 (0,6)	12 (0,3)	0 (0)	22 (0,4)	0,35 NS

Wyniki dla danych jakościowych przedstawione jako liczebności (procenty)

¹- wynik testu χ^2 Pearsona / Fischera

Wśród respondentów potwierdzających konieczność hospitalizacji wskutek objawów chorobowych istotnie częściej deklarowane było wystąpienie zadyszki i/lub problemów z oddychaniem (Tabela 38).

Tabela 38. Częstość zgłaszanych objawów chorobowych w odniesieniu do hospitalizacji, ogółem i z uwzględnieniem miejsca zamieszkania

Objawy	Hospitalizacja				p-wartość ¹
	tak n=165 (100%)	nie n=5158 (100%)	nie wiem n=37 (100%)	Ogółem n=5360 (100%)	
Gorączka powyżej 38 st. C	35 (21,2)	979 (19)	14 (37,8)	1028 (19,2)	0,02 p<0,05
Dreszcze	37 (22,4)	1078 (20,9)	19 (51,4)	1134 (21,2)	0,0002 p<0,001
Zmęczenie	89 (53,9)	2514 (48,7)	26 (70,3)	2629 (49)	0,01 p<0,05
Bóle mięśni / całego ciała	56 (33,9)	1654 (32,1)	21 (56,8)	1731 (32,3)	0,005 p<0,01
Uogólnione zmęczenie	82 (49,7)	2334 (45,3)	26 (70,3)	2442 (45,6)	0,005 p<0,01
Ból głowy	79 (47,9)	2332 (45,2)	20 (54,1)	2431 (45,4)	0,47 NS
Zapalenie spojówek	12 (7,3)	268 (5,2)	1 (2,7)	281 (5,2)	0,44 NS
Ból gardła	51 (30,9)	1890 (36,6)	16 (43,2)	1957 (36,5)	0,21 NS
Kaszel	65 (39,4)	1913 (37,1)	24 (64,9)	2002 (37,4)	0,002 p<0,01
Katar / zatkany nos	75 (45,5)	2466 (47,8)	18 (48,6)	2559 (47,7)	0,8 NS
Zadyszka / problemy z oddychaniem	54 (32,7)	818 (15,9)	10 (27)	882 (16,5)	p<0,0001
Duszność	34 (20,6)	379 (7,3)	11 (29,7)	424 (7,9)	p<0,0001
Ból w klatce piersiowej	38 (23)	728 (14,1)	17 (45,9)	783 (14,6)	p<0,0001
Inne objawy oddechowe	9 (5,5)	116 (2,2)	3 (8,1)	128 (2,4)	0,004 p<0,01
Nudności / wymioty	20 (12,1)	407 (7,9)	7 (18,9)	434 (8,1)	0,01 p<0,05
Ból brzucha	29 (17,6)	714 (13,8)	8 (21,6)	751 (14)	0,15 NS
Biegunka	36 (21,8)	814 (15,8)	8 (21,6)	858 (16)	0,08 NS
Utrata węchu / smaku	19 (11,5)	709 (13,7)	11 (29,7)	739 (13,8)	0,02 NS
Inne objawy	21 (12,7)	305 (5,9)	6 (16,2)	332 (6,2)	0,0003 p<0,001
Zaburzenia czucia	3 (1,8)	43 (0,8)	3 (8,1)	49 (0,9)	0,002 p<0,01
Zaburzenia widzenia	10 (6,1)	97 (1,9)	0 (0)	107 (2)	0,004 p<0,01
Przebarwienia palców	1 (0,6)	20 (0,4)	1 (2,7)	22 (0,4)	0,1 NS

Wyniki dla danych jakościowych przedstawione jako liczebności (procenty)

¹- wynik testu χ^2 Pearsona / Fischera

Wśród respondentów potwierdzających, że w przeszłości uzyskali pozytywny wynik testu w kierunku COVID-19 istotnie częściej wymieniane były takie objawy, jak wysoka gorączka, utrata węchu i/lub smaku (Tabela 39).

Tabela 39. Częstość zgłaszanych objawów chorobowych w odniesieniu do wyniku wcześniej wykonanego testu w kierunku COVID-19, przy czym P- oznacza wynik pozytywny, N- negatywny

Objawy chorobowe														
Wynik testu	Gorączka powyżej 38 st. C	p-wartość	Dreszcze	p-wartość	Zmęczenie	p-wartość	Bóle mięśni / całego ciała	p-wartość	Uogólnione zmęczenie	p-wartość	Ból głowy	p-wartość	Zapalenie spojówek	p-wartość ¹
P n=602 (100)	162 (26,9)	0,01	163 (27,1)	0,95	335 (55,6)	0,05	245 (40,7)	0,62	318 (52,8)	0,09	295 (49)	0,44	36 (6)	0,81
N n=412 (100)	82 (19,9)		110 (26,7)		256 (62,1)		175 (42,5)		241 (58,5)		213 (51,7)		27 (6,6)	
Ogółem	244 (24,1)		273 (26,9)		591 (58,3)		420 (41,4)		559 (55,1)		508 (50,1)		63 (6,2)	
Objawy ze strony układu oddechowego														
Wynik testu	Ból gardła	p-wartość	Kaszel	p-wartość	Katar / zatokany nos	p-wartość	Zadyszka / problemy z oddychaniem	p-wartość	Duszność	p-wartość	Ból w klatce piersiowej	p-wartość	Inne objawy oddechowe	p-wartość ¹
P n=602 (100)	203 (33,7)	0,01	243 (40,4)	0,6	279 (46,3)	0,32	131 (21,8)	0,82	57 (9,5)	0,44	120 (19,9)	0,85	18 (3)	0,86
N n=412 (100)	171 (41,5)		174 (42,2)		205 (49,8)		93 (22,6)		46 (11,2)		85 (20,6)		14 (3,4)	
Ogółem	374 (36,9)		417 (41,1)		484 (47,7)		224 (22,1)		103 (10,2)		205 (20,2)		32 (3,2)	
Objawy ze strony układu trawienia / Zaburzenia zmysłów														
Wynik testu	Nudności / wymioty	p-wartość	Ból brzucha	p-wartość	Biegunka	p-wartość	Utrata węchu / smaku	p-wartość	Inne objawy	p-wartość	Zaburzenia czucia	p-wartość	Zaburzenia widzenia	p-wartość ¹
P n=602 (100)	53 (8,8)	0,8	88 (14,6)	0,03	109 (18,1)	0,05	198 (32,9)	P<0,0001	60 (10)	0,13	10 (1,7)	0,99	13 (2,2)	0,58
N n=412 (100)	39 (9,5)		83 (20,1)		96 (23,3)		60 (14,6)		29 (7)		7 (1,7)		12 (2,9)	
Ogółem	92 (9,1)		171 (16,9)		205 (20,2)		258 (25,4)		89 (8,8)		17 (1,7)		25 (2,5)	

Wyniki dla danych jakościowych przedstawione jako liczebności (procenty)

¹- wynik testu χ^2 Pearsona/Fischera

Analiza danych dotyczących występowania chorób przewlekłych wykazała, iż 14% (n=768) ankietowanych było osobami z tzw. wielochorobowością. Najczęściej wskazywanymi chorobami były nadciśnienie tętnicze (24,5%), przewlekła choroba alergiczna (11,5%), i astma (6,7%). Warto dodać, iż ponad połowa badanych to osoby z nadwagą lub otyłością. Istotne zróżnicowanie występowania poszczególnych jednostek chorobowych wśród mieszkańców poszczególnych miast ujawniono w przypadku chorób nowotworowych, przewlekłych chorób reumatologicznych, nadwagi lub otyłości (Tabela 40).

Tabela 40. Częstość zgłaszanych chorób przewlekłych, ogółem i z uwzględnieniem miejsca zamieszkania

Choroby przewlekłe	Gliwice n=1783 (100)	Katowice n=1876 (100)	Sosnowiec n=1829 (100)	Ogółem n=5488 (100)	p-wartość ¹
Nadciśnienie tętnicze	433 (24,3)	462 (24,6)	448 (24,5)	1343 (24,5)	0,97 NS
Choroba wieńcowa	10 (0,6)	11 (0,6)	10 (0,5)	31 (0,6)	0,98 NS
Zawał serca	8 (0,4)	9 (0,5)	8 (0,4)	25 (0,5)	0,99 NS
Niewydolność serca	6 (0,3)	8 (0,4)	3 (0,2)	17 (0,3)	0,34 NS
Wada zastawkowa serca	9 (0,5)	11 (0,6)	4 (0,2)	24 (0,4)	0,18 NS
Udar mózgu	5 (0,3)	8 (0,4)	4 (0,2)	17 (0,3)	0,52 NS
Przewlekła obturacyjna choroba płuc	33 (1,9)	40 (2,1)	38 (2,1)	111 (2)	0,82 NS
Astma	121 (6,8)	127 (6,8)	120 (6,6)	368 (6,7)	0,96 NS
Przewlekła choroba alergiczna	201 (11,3)	240 (12,8)	189 (10,3)	630 (11,5)	0,06 NS
Cukrzyca	109 (6,1)	112 (6)	134 (7,3)	355 (6,5)	0,19 NS
Choroba nowotworowa	93 (5,2)	72 (3,8)	66 (3,6)	231 (4,2)	0,03 p<0,05
Przewlekła choroba reumatologiczna	47 (2,6)	69 (3,7)	75 (4,1)	191 (3,5)	0,05 p<0,05
Choroba autoimmunologiczna	101 (5,7)	138 (7,4)	130 (7,1)	369 (6,7)	0,09 NS
Nadwaga / otyłość	896 (54,5)	865 (49,7)	913 (54,5)	2674 (52,9)	0,006 p<0,01
Wielochorobowość	246 (13,8)	257 (13,7)	265 (14,5)	768 (14)	0,75 NS

Wyniki dla danych jakościowych przedstawione jako liczebności (procenty)

¹- wynik testu χ^2 Pearsona / Fischera

Badani mężczyźni znamienne częściej zgłaszali następujące choroby przewlekłe: nadciśnienie tętnicze, choroba wieńcowa, zawał serca, niewydolność serca, udar mózgu, cukrzyca. Ponadto u niemal $\frac{3}{4}$ badanych mężczyzn stwierdzono nadwagę lub otyłość. Z kolei w grupie kobiet odnotowano istotnie wyższy odsetek chorób autoimmunologicznych (Tabela 41).

Tabela 41. Częstość zgłaszanych chorób przewlekłych, ogółem i z uwzględnieniem płci badanych

Choroby przewlekłe	Mężczyźni n=2291 (100)	Kobiety n=3197 (100)	Ogółem n=5488 (100)	p-wartość ¹
Nadciśnienie tętnicze	638 (27,8)	705 (22,1)	1343 (24,5)	p<0,0001
Choroba wieńcowa	19 (0,8)	12 (0,4)	31 (0,6)	0,04 p<0,05
Zawał serca	17 (0,7)	8 (0,3)	25 (0,5)	0,01 p<0,05
Niewydolność serca	12 (0,5)	5 (0,2)	17 (0,3)	0,03 p<0,05
Wada zastawkowa serca	14 (0,6)	10 (0,3)	24 (0,4)	0,15 NS
Udar mózgu	12 (0,5)	5 (0,2)	17 (0,3)	0,03 p<0,05
Przewlekła obturacyjna choroba płuc	56 (2,4)	55 (1,7)	111 (2)	0,07 NS
Astma	152 (6,6)	216 (6,8)	368 (6,7)	0,90 NS
Przewlekła choroba alergiczna	279 (12,2)	351 (11)	630 (11,5)	0,18 NS
Cukrzyca	182 (7,9)	173 (5,4)	355 (6,5)	p<0,0001
Choroba nowotworowa	108 (4,7)	123 (3,8)	231 (4,2)	0,13 NS
Przewlekła choroba reumatologiczna	67 (2,9)	124 (3,9)	191 (3,5)	0,07 NS
Choroba autoimmunologiczna	70 (3,1)	299 (9,4)	369 (6,7)	p<0,0001
Nadwaga / otyłość	1352 (64,6)	1322 (44,6)	2674 (52,9)	p<0,0001
Wielochorobowość	325 (14,2)	443 (13,9)	768 (14)	0,76 NS

Wyniki dla danych jakościowych przedstawione jako liczebności (procenty)

¹- wynik testu χ^2 Pearsona / Fischera

Potwierdzona przez respondentów większość analizowanych chorób przewlekłych wiązała się z przeciętnie wyższym wiekiem badanych. Jedynie przewlekła choroba alergiczna dotyczyła osób - młodszych (Tabela 42).

Tabela 42. Wiek pacjentów w odniesieniu do zgłaszanych chorób przewlekłych

Choroby przewlekłe	Wiek [lata]		p-wartość
	Nie	Tak	
Nadciśnienie tętnicze	39,52±15,76 40 (29-50)	57,11±12,51 59 (49-66)	p<0,0001
Choroba wieńcowa	43,77±16,81 44 (32-57)	57,77±13,88 61,5 (50-68)	p<0,0001
Zawał serca	43,78±16,81 44 (32-57)	56,92±14,78 61 (49-69)	0,0001 p<0,001
Niewydolność serca	43,83±16,83 44 (32-57)	49,94±12,45 50 (42-60)	0,10 NS
Wada zastawkowa serca	43,84±16,83 44 (32-57)	45,29±15,45 45,5 (36-55,5)	0,61 NS
Udar mózgu	43,82±16,83 44 (32-57)	50,88±13,79 50 (42-62)	0,07 NS
Przewlekła obturacyjna choroba płuc	43,52±16,73 43 (32-56)	59,24±13,72 63 (50-69)	p<0,0001
Astma	43,71±16,79 44 (32-57)	45,77±17,13 44 (34-61)	0,04 p<0,05
Przewlekła choroba alergiczna	44,22±16,86 44 (32-57)	40,98±16,28 41 (29-53)	p<0,0001
Cukrzyca	42,72±16,47 43 (31-55)	59,96±13,22 63 (53-69)	p<0,0001
Choroba nowotworowa	43,21±16,68 43 (31-56)	58,22±13,27 60 (50-68)	p<0,0001
Przewlekła choroba reumatologiczna	43,26±16,65 43 (31-56)	59,79±13,3 62 (52-69)	p<0,0001
Choroba autoimmunologiczna	43,69±16,99 43 (31-57)	45,95±14,17 45 (36-57)	0,02 p<0,05
Nadwaga / otyłość	38,29±16,47 37 (26-50)	49,04±14,75 49 (38-61)	p<0,0001
Wielochorobowość	41,89±16,27 42 (30-54)	55,71±15,2 59 (45-67)	p<0,0001

Wyniki dla danych ilościowych przedstawione jako średnia ± odchylenie standardowe oraz mediana (kwartył rzędu 0,25 – kwartył rzędu 0,75)

¹- wynik testu U Manna-Whitney'a

Zaobserwowano, iż wśród respondentów wyłonionych w rekrutacji podstawowej istotnie częściej rejestrowano następujące choroby przewlekłe: nadciśnienie tętnicze, choroba wieńcowa, zawał serca, przewlekła obturacyjna choroba płuc, cukrzyca, choroba nowotworowa, przewlekła choroba reumatologiczna. Odnotowano również znamienne wyższy odsetek osób z nadwagą lub otyłością, a także wielochorobowością (Tabela 43).

Tabela 43. Częstość zgłaszanych chorób przewlekłych, ogółem i z uwzględnieniem grupy badawczej

Choroby przewlekłe	Rekrutacja Podstawowa n=1167 (100)	Rekrutacja Uzupełniająca n=4321 (100)	Ogółem n=5488 (100)	p-wartość ¹
Nadciśnienie tętnicze	356 (30,5)	987 (22,8)	1343 (24,5)	p<0,0001
Choroba wieńcowa	13 (1,1)	18 (0,4)	31 (0,6)	0,01 p<0,05
Zawał serca	10 (0,9)	15 (0,3)	25 (0,5)	0,05 p<0,05
Niewydolność serca	6 (0,5)	11 (0,3)	17 (0,3)	0,23 NS
Wada zastawkowa serca	9 (0,8)	15 (0,3)	24 (0,4)	0,07 NS
Udar mózgu	7 (0,6)	10 (0,2)	17 (0,3)	0,07 NS
Przewlekła obturacyjna choroba płuc	37 (3,2)	74 (1,7)	111 (2)	0,003 p<0,01
Astma	83 (7,1)	285 (6,6)	368 (6,7)	0,58 NS
Przewlekła choroba alergiczna	116 (9,9)	514 (11,9)	630 (11,5)	0,07 NS
Cukrzyca	113 (9,7)	242 (5,6)	355 (6,5)	p<0,0001
Choroba nowotworowa	75 (6,4)	156 (3,6)	231 (4,2)	p<0,0001
Przewlekła choroba reumatologiczna	62 (5,3)	129 (3)	191 (3,5)	p<0,0001
Choroba autoimmunologiczna	72 (6,2)	297 (6,9)	369 (6,7)	0,43 NS
Nadwaga / otyłość	589 (56,5)	2085 (51,9)	2674 (52,9)	0,009 p<0,01
Wielochorobowość	210 (18)	558 (12,9)	768 (14)	p<0,0001

Wyniki dla danych jakościowych przedstawione jako liczebności (procenty)

¹- wynik testu χ^2 Pearsona / Fischera

Obowiązkowe szczepienie ochronne przeciwko gruźlicy zostało potwierdzone przez $\frac{3}{4}$ respondentów, przy czym największy odsetek niezaszczepionych odnotowano wśród mieszkańców Sosnowca. Z kolei poziom zaszczepień przeciw grypie kształtował się na niskim poziomie 16,5% i nie wykazywał zróżnicowania terytorialnego (Tabela 44).

Tabela 44. Częstość potwierdzonych szczepień ochronnych przeciwko gruźlicy i grypie, ogółem i z uwzględnieniem miejsca zamieszkania

Szczepienie przeciwko		Gliwice n=1783 (100)	Katowice n=1876 (100)	Sosnowiec n=1829 (100)	Ogółem n=5488 (100)	p-wartość ¹
gruźlicy	Tak	1372 (76,9)	1480 (78,9)	1331 (72,8)	4183 (76,2)	p<0,0001
	Nie	98 (5,5)	85 (4,5)	138 (7,5)	321 (5,8)	
	nie wiem	313 (17,6)	311 (16,6)	360 (19,7)	984 (17,9)	
grypie	Tak	270 (15,1)	360 (19,2)	273 (14,9)	903 (16,5)	0,75 NS
	Nie	1505 (84,4)	1510 (80,5)	1550 (84,7)	4565 (83,2)	
	nie wiem	8 (0,4)	6 (0,3)	6 (0,3)	20 (0,4)	

Wyniki dla danych jakościowych przedstawione jako liczebności (procenty)

¹- wynik testu χ^2 Pearsona / Fischera

Zaobserwowano, iż płeć istotnie różnicowała częstość badanych zaszczepionych przeciwko gruźlicy oraz grypie, pierwsze ze szczepień ochronnych częściej deklarowały kobiety, podczas gdy drugie nieco częściej deklarowali mężczyźni (Tabela 45).

Tabela 45. Częstość potwierdzonych szczepień ochronnych przeciwko gruźlicy i grypie, ogółem i z uwzględnieniem płci badanych

Szczepienie przeciwko		Mężczyźni n=2291 (100)	Kobiety n=3197 (100)	Ogółem n=5488 (100)	p-wartość ¹
gruźlicy	Tak	1685 (73,5)	2498 (78,1)	4183 (76,2)	0,0001 p<0,001
	nie	134 (5,8)	187 (5,8)	321 (5,8)	
	nie wiem	472 (20,6)	512 (16)	984 (17,9)	
grypie	tak	392 (17,1)	511 (16)	903 (16,5)	0,02 p<0,05
	nie	1885 (82,3)	2680 (83,8)	4565 (83,2)	
	nie wiem	14 (0,6)	6 (0,2)	20 (0,4)	

Ponadto w tabeli 46 ujawniono profil wiekowy osób zaszczepionych przeciwko grypie, wiek osób zaszczepionych był średnio o ponad 4 lata większy niż osób, które się nie szczepiły.

Tabela 46 Wiek badanych w odniesieniu do szczepień ochronnych przeciwko grypie

Szczepienie przeciwko		Wiek [lata]	p-wartość
grypie	tak (1)	47,73±17,56 50 (33,5-62)	p<0,0001 (1) vs (2)*** (1) vs (3)*** (2) vs (3)**
	nie (2)	43,13±16,55 43 (32-55)	
	nie wiem (3)	31,2±16,27 23 (19-41)	

Wyniki dla danych ilościowych przedstawione jako średnia ± odchylenie standardowe oraz mediana (kwartył rzędu 0,25 – kwartył rzędu 0,75)

¹- wynik testu Kruskala-Wallis: *- p<0,05, **- p<0,01, ***- p<0,001

Częstość zaszczepień była także istotnie zróżnicowana w grupach ze względu na tryb doboru do badania, w przypadku obydwu szczepień odsetek zaszczepionych był większy u osób z rekrutacji uzupełniającej niż podstawowej (Tabela 47).

Tabela 47. Częstość potwierdzonych szczepień ochronnych przeciwko gruźlicy i grypie, ogółem i z uwzględnieniem grupy badawczej

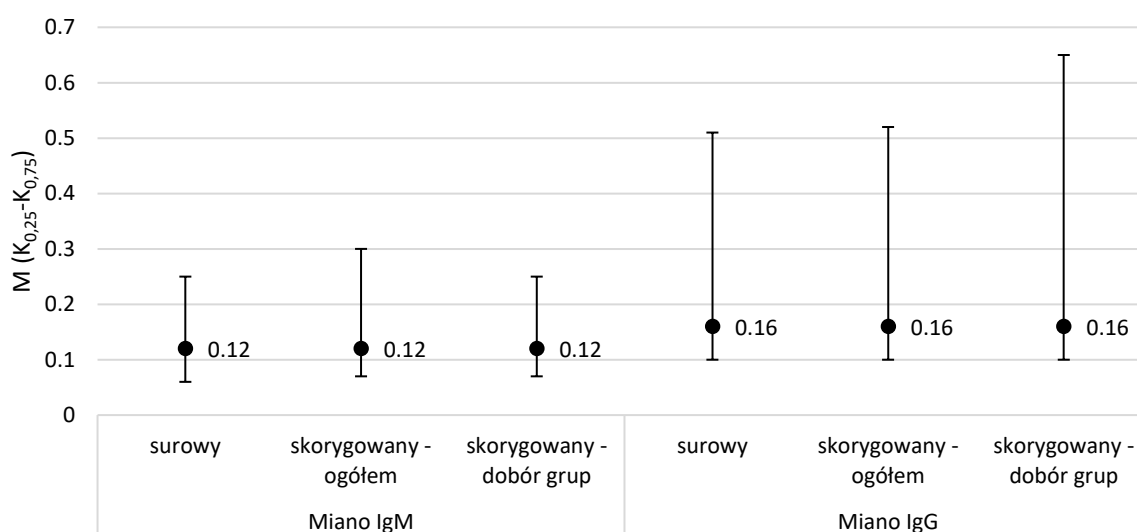
Szczepienie przeciwko		Rekrutacja Podstawowa n=1167 (100)	Rekrutacja Uzupełniająca n=4321 (100)	Ogółem n=5488 (100)	p-wartość ¹
Gruźlicy	tak	802 (68,7)	3381 (78,2)	4183 (76,2)	p<0,0001
	nie	102 (8,7)	219 (5,1)	321 (5,8)	
	nie wiem	263 (22,5)	721 (16,7)	984 (17,9)	
Grypie	tak	142 (12,2)	761 (17,6)	903 (16,5)	p<0,0001
	nie	1020 (87,4)	3545 (82)	4565 (83,2)	
	nie wiem	5 (0,4)	15 (0,3)	20 (0,4)	

Wyniki dla danych jakościowych przedstawione jako liczebności (procenty)

¹- wynik testu χ^2 Pearsona / Fischera

8.2.3 Wyniki Badania Serologicznego

Do badania serologicznego zakwalifikowano łącznie $n=5479$ badanych. Rycina 50 przedstawia przeciętny poziom (miano) przeciwciał klasy IgM i – osobno - klasy IgG dla ogółu badanych. Poza prezentacją tzw. surowych wyników wykorzystano wyniki skorygowane ze względu na kategorie wiekowe w odniesieniu do populacji Polski, wprowadzając wagi dla ogółu oraz wagi z uwzględnieniem rodzaju doboru do grupy badanej (Tabela 17, str. 96 raportu).

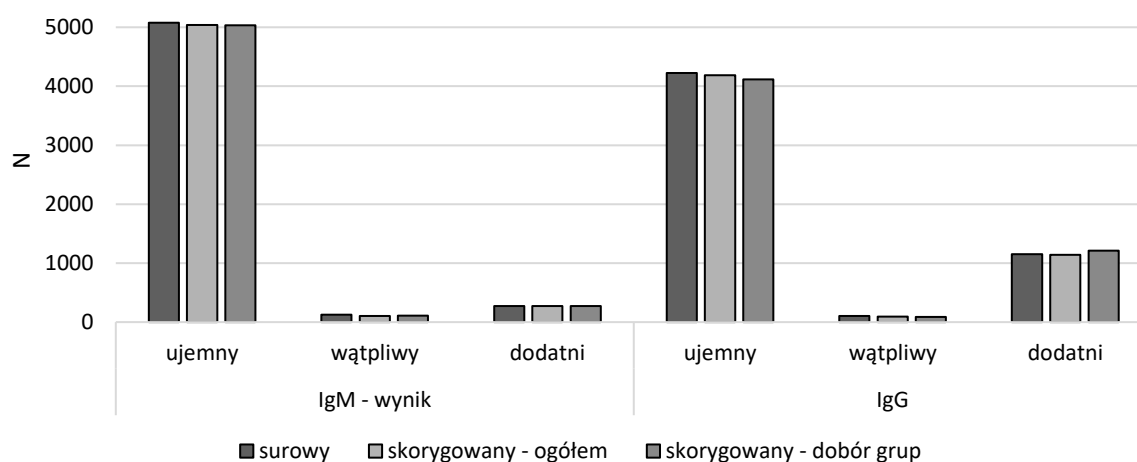


Rycina 50 Mediana miana przeciwciał IgM / IgG oznaczonych w całej badanej grupie – wartość surowa i skorygowana ze względu na wiek i grupę wynikającą ze sposobu rekrutacji

Uzyskane wyniki nie ujawniły zróżnicowania skorygowanych wartości miana przeciwciał względem wyników surowych. W związku z powyższym dalsze analizy były prowadzone jedynie w odniesieniu do danych surowych. Szczegółowe wyniki analizy z uwzględnieniem immunoglobulin definiowanych w postaci zmiennych ilościowych (poziomy/miana) są przedstawione w Załączniku 11.

Przyjęta kategoryzacja poziomu przeciwciał IgM i IgG pozwoliła oszacować liczbę wyników dodatnich, ujemnych oraz wątpliwych (Rycina 51). Analogicznie przedstawiono wyniki dla danych skorygowanych, z użyciem wag, dla ogółu badanych oraz w kategoryzacji ze względu na rodzaj doboru do grupy badanej. Podobnie jak to miało miejsce w przypadku zmiennych ilościowych (poziomy/miano) także w tym przypadku uzyskane wyniki nie

wykazują różnic pomiędzy wynikami surowymi i skorygowanymi. W związku z tym dalsze analizy były prowadzone jedynie w odniesieniu do danych surowych.



Rycina 51. Rozkład częstości wyników dodatnich, wątpliwych i ujemnych w oparciu o testy IgM / IgG dla ogółu badanej grupy, dane surowe i skorygowane o wiek i charakter rekrutacji badanej grupy

Wyniki analizy nie ujawniły statystycznie znaczącego zróżnicowania częstości ujemnych, wątpliwych i dodatnich odczytów testów IgM oraz IgG w poszczególnych miastach (Tabela 48).

Tabela 48. Rozkład częstości wyników dodatnich, wątpliwych i ujemnych testów IgM / IgG, ogółem i w podziale na miasta

Wynik badania serologicznego		Ogółem n=5479 (100)	Gliwice n=1777 (100)	Katowice n=1875 (100)	Sosnowiec n=1827 (100)	p-wartość ¹
IgM	Ujemny	5079 (92,7)	1644 (92,5)	1738 (92,7)	1697 (92,9)	0,73 NS
	Wątpliwy	125 (2,3)	36 (2)	44 (2,3)	45 (2,5)	
	Dodatni	275 (5)	97 (5,5)	93 (5)	85 (4,7)	
IgG	Ujemny	4226 (77,1)	1400 (78,8)	1413 (75,4)	1413 (77,3)	0,12 NS
	Wątpliwy	103 (1,9)	33 (1,9)	41 (2,2)	29 (1,6)	
	Dodatni	1150 (21)	344 (19,4)	421 (22,5)	385 (21,1)	

Wyniki dla danych jakościowych przedstawione jako liczebności (procenty)

¹- wynik testu χ^2 Pearsona / Fischera

Zaobserwowano natomiast istotne różnice w wynikach testu IgG w grupach ze względu na dobór do badania. Wyższą frekwencję dodatnich wyników testu odnotowano w grupie wyłonionej w ramach rekrutacji uzupełniającej (Tabela 48A).

Tabela 48A. Rozkład częstości wyników dodatnich, wątpliwych i ujemnych w podziale na grupę badawczą

Wynik badania serologicznego		Ogółem n=5479 (100)	Rekrutacja Podstawowa n=1164 (100)	Rekrutacja Uzupełniająca n=4315 (100)	p-wartość ¹
IgM	ujemny	5079 (92,7)	1090 (93,6)	3989 (92,4)	0,15 NS
	wątpliwy	125 (2,3)	18 (1,5)	107 (2,5)	
	dodatni	275 (5)	56 (4,8)	219 (5,1)	
IgG	Ujemny	4226 (77,1)	1014 (87,1)	3212 (74,4)	p<0,0001
	Wątpliwy	103 (1,9)	17 (1,5)	86 (2)	
	Dodatni	1150 (21)	133 (11,4)	1017 (23,6)	

Wyniki dla danych jakościowych przedstawione jako liczebności (procenty)

¹- wynik testu χ^2 Pearsona / Fischera

8.2.4 Statystyczne Uwarunkowania Wyników Badania Serologicznego, na Podstawie Analizy Danych Kwestionariuszowych

Zależność wyników badania serologicznego od okoliczności uwzględnionych w badaniu kwestionariuszowym analizowano wykorzystując w klasyfikacji jakościową postać zmiennej objaśniającej wynik testu IgM i IgG (wynik dodatni/wątpliwy/ujemny). W prezentacji materiału w tej sekcji zastosowano śródtytuły identyfikujące kluczowe zmienne poddane analizie.

8.2.4.1 Zmienne: Płeć, Wiek, Miasto

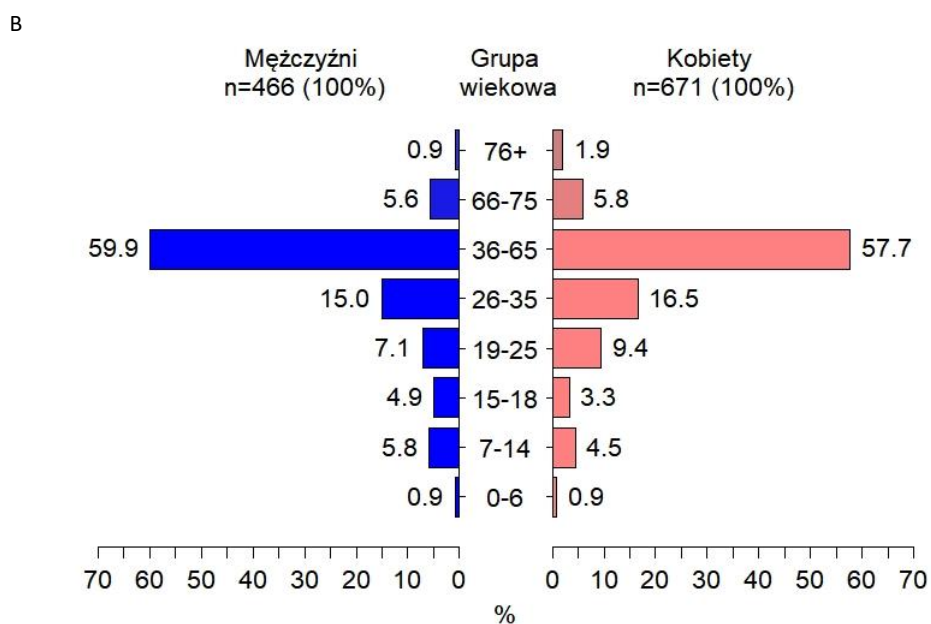
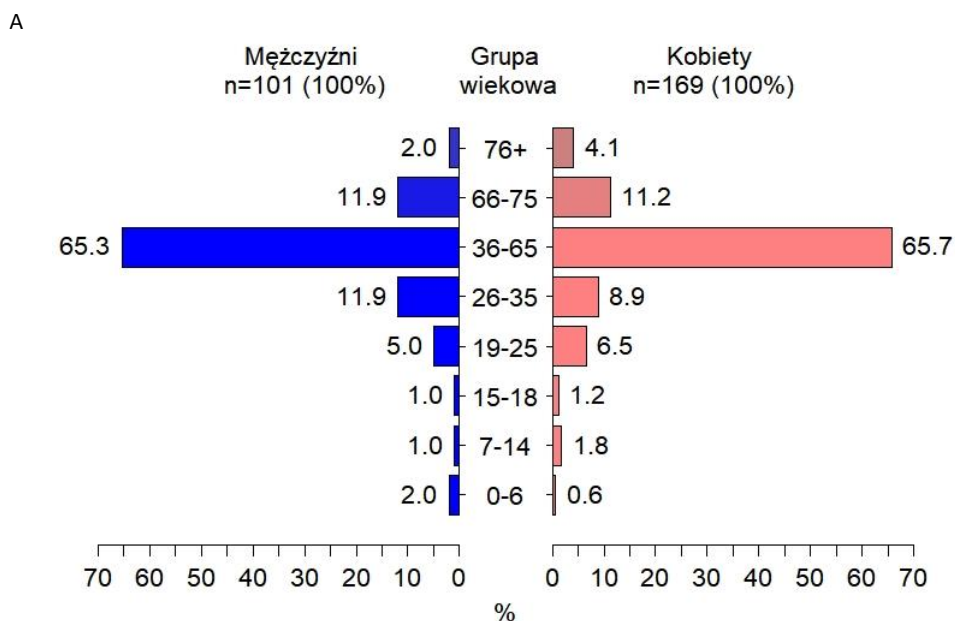
Statystycznie znamienne wyższy odsetek dodatnich wyników testów IgM dotyczył grupy kobiet w porównaniu do grupy mężczyzn (Tabela 49). Zależności tej nie potwierdzono jednak w podziale na miasta (Tabela 50). Nie stwierdzono z kolei istotnego zróżnicowania częstości uzyskanych wyników testów w poszczególnych kategoriach wiekowych (Tabela 49). Ponadto analiza struktury demograficznej badanych z dodatnimi wynikami testów IgM oraz IgG nie wykazała znamienego zróżnicowania w grupach wiekowych w podziale ze względu na płeć (Rycina 52). Stratyfikacja wyników testu IgM ze względu na miejsce zamieszkania ujawniła jednak w Katowicach wyższy odsetek pozytywnych wyników testów w najstarszej grupie wiekowej (Tabela 50). Również grupa osób w wieku powyżej 76 lat dominowała pod względem dodatnich wyników testu IgM wśród kobiet (Tabela 52). Z kolei dodatnie wyniki testu IgG, zarówno w Gliwicach, jak i w Katowicach, najczęściej występowały w grupie wiekowej 15-18 lat (Tabela 51). Zależność tę potwierdzono również w podziale badanych względem płci (Tabela 53).

Tabela 49. Rozkład częstości ogółu wyników dodatnich, wątpliwych i ujemnych testów IgM / IgG, w grupach wynikających z podziału demograficznego

Dane metrykalne		IgM – wynik (N, %)				IgG – wynik (N, %)			
		ujemny (1)	wątpliwy (2)	dodatni (3)	p-wartość	ujemny (1)	wątpliwy (2)	dodatni (3)	p-wartość
Płeć	mężczyzna n=2287 (100)	2143 (93,7)	43 (1,9)	101 (4,4)	0,049 ¹ p<0,05	1777 (77,7)	40 (1,7)	470 (20,6)	0,64 ¹ NS
	kobieta n=3192 (100)	2936 (92)	82 (2,6)	174 (5,5)		2449 (76,7)	63 (2)	680 (21,3)	
	Ogółem n=5479 (100)	5079 (92,7)	125 (2,3)	275 (5)		4226 (77,1)	103 (1,9)	1150 (21)	
Kategorie wiekowe	0-6 n=50 (100)	47 (94)	0 (0)	3 (6)	0,75 ¹ NS	39 (78)	1 (2)	10 (20)	0,65 ¹ NS
	7-14 192 (100)	187 (97,4)	1 (0,5)	4 (2,1)		130 (67,7)	5 (2,6)	57 (29,7)	
	15-18 n=124 (100)	119 (96)	2 (1,6)	3 (2,4)		77 (62,1)	2 (1,6)	45 (36,3)	
	19-25 445 (100)	423 (95,1)	6 (1,3)	16 (3,6)		344 (77,3)	5 (1,1)	96 (21,6)	
	26-35 928 (100)	886 (95,5)	15 (1,6)	27 (2,9)		725 (78,1)	22 (2,4)	181 (19,5)	
	36-65 3099 (100)	2840 (91,6)	82 (2,6)	177 (5,7)		2368 (76,4)	65 (2,1)	666 (21,5)	
	66-75 480 (100)	434 (90,4)	15 (3,1)	31 (6,5)		414 (86,3)	1 (0,2)	65 (13,5)	
	76+ n=104 (100)	94 (90,4)	1 (1)	9 (8,7)		87 (83,7)	0 (0)	17 (16,3)	
	Ogółem 5422 (100)	5030 (92,8)	122 (2,3)	270 (5)		4184 (77,2)	101 (1,9)	1137 (21)	
Wartość średnia +/- odchylenie standardowe oraz mediana (w nawiasach rozstęp międzykwartyłowy)									
Wiek [lata]	43,5±16,9 43 (31-57)	47,3±14,5 46,5 (39-58)	48,6±15,7 50 (40-60)	p<0,0001 ² (1) vs (2)* (1) vs (3)***	44,2±16,9 44 (32-58)	40,8±14,1 41 (32-50)	42,±16,6 42 (30-54)	p<0,0001 ² (1) vs (3)***	

¹- wynik testu χ^2 Pearsona / Fischera

²- wynik testu Kruskala-Wallisa: *- p<0,05, **- p<0,01, ***- p<0,001



Rycina 52. Struktura demograficzna ogółu badanych, u których uzyskano wynik dodatni testów IgM (A) oraz IgG (B)

Tabela 50. Rozkład częstości wyników dodatnich, wątpliwych i ujemnych testu IgM w grupach wynikających z podziału demograficznego, ogółem i w podziale na miasta

Dane metrykalne		IgM - wynik Gliwice					IgM - wynik Katowice					IgM - wynik Sosnowiec					p-wartość
		ujemny (1)	wątpliwy (2)	dodatni (3)	Ogółem	p-wartość	ujemny (1)	wątpliwy (2)	dodatni (3)	Ogółem	p-wartość	ujemny (1)	wątpliwy (2)	dodatni (3)	Ogółem	p-wartość	
Płeć	Mężczyzna	704 (93,7)	11 (1,5)	36 (4,8)	751 (100)	0,19 ¹ NS	740 (93,7)	15 (1,9)	35 (4,4)	790 (100)	0,35 ¹ NS	699 (93,7)	17 (2,3)	30 (4)	746 (100)	0,51 ¹ NS	0.049 ² p<0,05
	Kobieta	940 (91,6)	25 (2,4)	61 (5,9)	1026 (100)		998 (92)	29 (2,7)	58 (5,3)	1085 (100)		998 (92,3)	28 (2,6)	55 (5,1)	1081 (100)		
	Ogółem	1644 (92,5)	36 (2)	97 (5,5)	1777 (100)		1738 (92,7)	44 (2,3)	93 (5)	1875 (100)		1697 (92,9)	45 (2,5)	85 (4,7)	1827 (100)		
Kategorie wiekowe	0-6	11 (100)	0 (0)	0 (0)	11 (100)	0,61 ¹ NS	21 (91,3)	0 (0)	2 (8,7)	23 (100)	0,0004 ¹ p<0,001	15 (93,8)	0 (0)	1 (6,3)	16 (100)	0,07 ¹ NS	0.0007 ² p<0,001
	7-14	49 (98)	0 (0)	1 (2)	50 (100)		85 (98,8)	1 (1,2)	0 (0)	86 (100)		53 (94,6)	0 (0)	3 (5,4)	56 (100)		
	15-18	38 (95)	1 (2,5)	1 (2,5)	40 (100)		49 (96,1)	1 (2)	1 (2)	51 (100)		32 (97)	0 (0)	1 (3)	33 (100)		
	19-25	107 (90,7)	4 (3,4)	7 (5,9)	118 (100)		196 (97)	2 (1)	4 (2)	202 (100)		120 (96)	0 (0)	5 (4)	125 (100)		
	26-35	289 (95,1)	3 (1)	12 (3,9)	304 (100)		299 (95,8)	7 (2,2)	6 (1,9)	312 (100)		298 (95,5)	5 (1,6)	9 (2,9)	312 (100)		
	36-65	942 (92,1)	22 (2,2)	59 (5,8)	1023 (100)		897 (90,6)	29 (2,9)	64 (6,5)	990 (100)		1001 (92,2)	31 (2,9)	54 (5)	1086 (100)		
	66-75	155 (90,6)	4 (2,3)	12 (7)	171 (100)		138 (91,4)	3 (2)	10 (6,6)	151 (100)		141 (89,2)	8 (5,1)	9 (5,7)	158 (100)		
	76+	37 (92,5)	1 (2,5)	2 (5)	40 (100)		38 (88,4)	0 (0)	5 (11,6)	43 (100)		19 (90,5)	0 (0)	2 (9,5)	21 (100)		
	Ogółem	1628 (92,7)	35 (2)	94 (5,4)	1757 (100)		1723 (92,7)	43 (2,3)	92 (5)	1858 (100)		1679 (90,4)	44 (2,4)	84 (4,5)	1807 (97,3)		
Wiek [lata]	44,6±16,5 44 (33-57)	46,5±16,5 46 (36-58)	47,3±15,6 47 (36-58)	44,8±16,5 44 (33-57)	0.25 ³ NS	42,2±17,9 42 (29-56)	45,2±14,4 45 (35-55)	51±15,3 52,5 (43,5-62)	42,7±17,8 43 (29-57)	p<0,000 1 ³ (1) vs (3)***	43,8±16,2 43 (33-56)	49,9±12,6 47,5 (40-60)	47,3±16,2 46 (37-59,5)	44,1±16,1 44 (33-56)	0.005 ³ p<0,01 (1) vs (3)* (1) vs (2)*	IgM: p<0,0001 Miasto: 0.002; p<0,01 IgM/Miasto: 0,06; NS ⁴	

Wyniki dla danych ilościowych przedstawione jako średnia ± odchylenie standardowe oraz mediana (kwartył rzędu 0,25 – kwartył rzędu 0,75), dla danych jakościowych – jako liczebności (procenty)

¹- wynik testu χ^2 Pearsona / Fischera

³- wynik testu Kruskala-Wallisa: *- p<0,05, **- p<0,01, ***- p<0,001

²- wynik testu Mantel'a-Haenszel'a

⁴- wynik testu Scheirer'a-Ray'a-Hare'a

Tabela 51. Rozkład częstości wyników dodatnich, wątpliwych i ujemnych testu IgG w grupach wynikających z podziału demograficznego, ogółem i w podziale na miasta

Dane metrykalne		IgG - wynik Gliwice					IgG - wynik Katowice					IgG - wynik Sosnowiec					p-wartość
		ujemny (1)	wątpliwy (2)	dodatni (3)	Ogółem	p-wartość	ujemny (1)	wątpliwy (2)	dodatni (3)	Ogółem	p-wartość	ujemny (1)	wątpliwy (2)	dodatni (3)	Ogółem	p-wartość	
Płeć	Mężczyzna	586 (78)	15 (2)	150 (20)	751 (100)	0,78 ¹ NS	614 (77,7)	14 (1,8)	162 (20,5)	790 (100)	0,11 ¹ NS	577 (77,3)	11 (1,5)	158 (21,2)	746 (100)	0,95 ¹ NS	0,64 ² NS
	Kobieta	814 (79,3)	18 (1,8)	194 (18,9)	1026 (100)		799 (73,6)	27 (2,5)	259 (23,9)	1085 (100)		836 (77,3)	18 (1,7)	227 (21)	1081 (100)		
	Ogół	1400 (78,8)	33 (1,9)	344 (19,4)	1777 (100)		1413 (75,4)	41 (2,2)	421 (22,5)	1875 (100)		1413 (77,3)	29 (1,6)	385 (21,1)	1827 (100)		
Kategorie wiekowe	0-6	11 (100)	0 (0)	0 (0)	11 (100)	0,001 ¹ p<0,01	16 (69,6)	1 (4,3)	6 (26,1)	23 (100)	0,00051 p<0,001	12 (75)	0 (0)	4 (25)	16 (100)	0,12 ¹ NS	p<0,0001 ²
	7-14	32 (64)	1 (2)	17 (34)	50 (100)		57 (66,3)	2 (2,3)	27 (31,4)	86 (100)		41 (73,2)	2 (3,6)	13 (23,2)	56 (100)		
	15-18	26 (65)	0 (0)	14 (35)	40 (100)		30 (58,8)	2 (3,9)	19 (37,3)	51 (100)		21 (63,6)	0 (0)	12 (36,4)	33 (100)		
	19-25	89 (75,4)	1 (0,8)	28 (23,7)	118 (100)		163 (80,7)	3 (1,5)	36 (17,8)	202 (100)		92 (73,6)	1 (0,8)	32 (25,6)	125 (100)		
	26-35	236 (77,6)	6 (2)	62 (20,4)	304 (100)		246 (78,8)	9 (2,9)	57 (18,3)	312 (100)		243 (77,9)	7 (2,2)	62 (19,9)	312 (100)		
	36-65	807 (78,9)	23 (2,2)	193 (18,9)	1023 (100)		724 (73,1)	23 (2,3)	243 (24,5)	990 (100)		837 (77,1)	19 (1,7)	230 (21,2)	1086 (100)		
	66-75	149 (87,1)	0 (0)	22 (12,9)	171 (100)		133 (88,1)	1 (0,7)	17 (11,3)	151 (100)		132 (83,5)	0 (0)	26 (16,5)	158 (100)		
	76+	35 (87,5)	0 (0)	5 (12,5)	40 (100)		33 (76,7)	0 (0)	10 (23,3)	43 (100)		19 (90,5)	0 (0)	2 (9,5)	21 (100)		
Ogół	1385 (78,8)	31 (1,8)	341 (19,4)	1757 (100)	1402 (75,5)	41 (2,2)	415 (22,3)	1858 (100)	1397 (75,2)	29 (1,6)	381 (20,5)	1807 (97,3)					
Wiek [lata]	45,5±16,5 (34-58)	42,6±11,1 (34-52)	42±16,4 (31-53)	44,8±16,5 (33-57)	0,002 ³ p<0,01 (1) vs (3)***	43,1±17,8 (29-57)	39,2±15,9 (27-49)	41,8±17,6 (29-55)	42,7±17,8 (29-57)	0,25 ³ NS	44,7±16,3 (34-58)	41,1±14,4 (31-49)	42,3±15,6 (32-54)	44,1±16,1 (33-56)	0,04 ³ p<0,05 (1) vs (3)*	IgG: p<0,0001 Miasto: 0,004; p<0,01 IgM/Mias- to: 0,46; NS ⁴	

Wyniki dla danych ilościowych przedstawione jako średnia ± odchylenie standardowe oraz mediana (kwartył rzędu 0,25 – kwartył rzędu 0,75), dla danych jakościowych – jako liczebności (procenty)

¹- wynik testu χ^2 Pearsona / Fischera

²- wynik testu Mantel'a-Haenszel'a

³- wynik testu Kruskala-Wallisa: *- p<0,05, **- p<0,01, ***- p<0,001

⁴- wynik testu Scheirer'a-Ray'a-Hare'a

Tabela 52. Rozkład częstości wyników dodatnich, wątpliwych i ujemnych testu IgM w grupach wynikających z podziału demograficznego, ogółem i w podziale na płeć

Dane metrykalne		IgM - wynik Mężczyźni					IgM - wynik Kobiety					p-wartość
		ujemny (1)	wątpliwy (2)	dodatni (3)	Ogółem	p-wartość	ujemny (1)	wątpliwy (2)	dodatni (3)	Ogółem	p-wartość	
Kategorie wiekowe	0-6	27 (93,1)	0 (0)	2 (6,9)	29 (100)	0,18 ¹ NS	20 (95,2)	0 (0)	1 (4,8)	21 (100)	0,001 ¹ p<0,01	0,0008 ² p<0,001
	7-14	98 (98)	1 (1)	1 (1)	100 (100)		89 (96,7)	0 (0)	3 (3,3)	92 (100)		
	15-18	59 (95,2)	2 (3,2)	1 (1,6)	62 (100)		60 (96,8)	0 (0)	2 (3,2)	62 (100)		
	19-25	164 (95,9)	2 (1,2)	5 (2,9)	171 (100)		259 (94,5)	4 (1,5)	11 (4)	274 (100)		
	26-35	376 (95,2)	7 (1,8)	12 (3)	395 (100)		510 (95,7)	8 (1,5)	15 (2,8)	533 (100)		
	36-65	1155 (92,8)	23 (1,8)	66 (5,3)	1244 (100)		1685 (90,8)	59 (3,2)	111 (6)	1855 (100)		
	66-75	192 (91)	7 (3,3)	12 (5,7)	211 (100)		242 (90)	8 (3)	19 (7,1)	269 (100)		
	76+	50 (96,2)	0 (0)	2 (3,8)	52 (100)		44 (84,6)	1 (1,9)	7 (13,5)	52 (100)		
	Ogół	2121 (93,7)	42 (1,9)	101 (4,5)	2264 (100)		2909 (92,1)	80 (2,5)	169 (5,4)	3158 (100)		
Wiek [lata]	43,32±17,59 43 (31-57)	44,52±16,39 41 (35-59)	48,11±15,63 50 (40-58)	43,53±17,5 43 (31-57)	0,01 ³ p<0,05 (1) vs (3)**	43,67±16,36 43 (32-56)	48,7±13,21 48,5 (40-57)	48,87±15,8 50 (40-61)	44,07±16,32 44 (32-56)	p<0,0001 ³ (1) vs (2)** (1) vs (3)***	IgM: p<0,0001 ⁴ Płeć: 0.39; NS IgM & Płeć: 0.42; NS	

Wyniki dla danych ilościowych przedstawione jako średnia ± odchylenie standardowe oraz mediana (kwartył rzędu 0,25 – kwartył rzędu 0,75), dla danych jakościowych – jako liczebności (procenty)

¹- wynik testu χ^2 Pearsona / Fischera

²- wynik testu Mantel'a-Haenszel'a

³- wynik testu Kruskala-Wallisa: *- p<0,05, **- p<0,01, ***- p<0,001

⁴- wynik testu Scheirer'a-Ray'a-Hare'a

Tabela 53. Rozkład częstości wyników dodatnich, wątpliwych i ujemnych testu IgG w grupach wynikających z podziału demograficznego, ogółem i w podziale na płeć

Dane metrykalne		IgG - wynik Mężczyźni					IgG - wynik Kobiety					p-wartość
		ujemny (1)	wątpliwy (2)	dodatni (3)	Ogółem	p-wartość	ujemny (1)	wątpliwy (2)	dodatni (3)	Ogółem	p-wartość	
Kategorie wiekowe	0-6	24 (82,8)	1 (3,4)	4 (13,8)	29 (100)	p<0,0001 ¹	15 (71,4)	0 (0)	6 (28,6)	21 (100)	0,0003 ¹ p<0,001	p<0,0001 ²
	7-14	69 (69)	4 (4)	27 (27)	100 (100)		61 (66,3)	1 (1,1)	30 (32,6)	92 (100)		
	15-18	38 (61,3)	1 (1,6)	23 (37,1)	62 (100)		39 (62,9)	1 (1,6)	22 (35,5)	62 (100)		
	19-25	137 (80,1)	1 (0,6)	33 (19,3)	171 (100)		207 (75,5)	4 (1,5)	63 (23)	274 (100)		
	26-35	317 (80,3)	8 (2)	70 (17,7)	395 (100)		408 (76,5)	14 (2,6)	111 (20,8)	533 (100)		
	36-65	942 (75,7)	23 (1,8)	279 (22,4)	1244 (100)		1426 (76,9)	42 (2,3)	387 (20,9)	1855 (100)		
	66-75	184 (87,2)	1 (0,5)	26 (12,3)	211 (100)		230 (85,5)	0 (0)	39 (14,5)	269 (100)		
	76+	48 (92,3)	0 (0)	4 (7,7)	52 (100)		39 (75)	0 (0)	13 (25)	52 (100)		
	Ogół	1759 (77,7)	39 (1,7)	466 (20,6)	2264 (100)		2425 (76,8)	62 (2)	671 (21,2)	3158 (100)		
Wiek [lata]	44,13±17,74 43 (32-59)	38,18±15,27 41 (31-47)	41,83±16,6 42 (31-54)	43,53±17,5 43 (31-57)	0.02 ³ p<0,05 (1) vs (3)*	44,64±16,28 45 (33-58)	42,4±13,12 43 (33-52)	42,18±16,57 42 (30-54)	44,07±16,32 44 (32-56)	0.003 ³ p<0,01 (1) vs (3)**	IgG: p<0,0001 ⁴ Płeć: 0.29; NS IgM & Płeć: 0.61; NS	

Wyniki dla danych ilościowych przedstawione jako średnia ± odchylenie standardowe oraz mediana (kwartył rzędu 0,25 – kwartył rzędu 0,75), dla danych jakościowych – jako liczebności (procenty)

¹- wynik testu χ^2 Pearsona / Fischera

²- wynik testu Mantel'a-Haenszel'a

³- wynik testu Kruskala-Wallisa: *- p<0,05, **- p<0,01, ***- p<0,001

⁴- wynik testu Scheirer'a-Ray'a-Hare'a

8.2.4.2 Zmienne: Aktywność Zawodowa, Miasto, Płeć

W przypadku rozkładu wyników testu IgM i IgG aktywność zawodowa badanych nie miała znaczenia (Tabela 54) i brak tej zależności utrzymał się po uwzględnieniu miasta zamieszkania w stosunku do rozkładu wyników w zakresie IgM (Tabela 55) i w zakresie IgG (Tabela 56). Dodatkowe uwzględnienie płci nie zmieniło obrazu braku statystycznie znaczącego efektu związanego z potencjalnym wpływem aktywności zawodowej na rozkład wyników w zakresie wyników testów IgM i IgG (Tabela 57 i 58).

Tabela 54. Rozkład częstości ogółu wyników dodatnich, wątpliwych i ujemnych testów IgM / IgG, w grupach wynikających z aktywności zawodowej respondentów

Dane środowiskowe		IgM – wynik				IgG – wynik			
		ujemny	wątpliwy	dodatni	p-wartość ¹	ujemny	wątpliwy	dodatni	p-wartość ¹
Aktywność zawodowa	pracuje n=3705 (100)	3435 (92,7)	85 (2,3)	185 (5)	0.65 NS	2834 (76,5)	80 (2,2)	791 (21,3)	0.19 NS
	pracuje i studiuje n=66 (100)	59 (89,4)	2 (3)	5 (7,6)		51 (77,3)	1 (1,5)	14 (21,2)	
	nie pracuje n=1708 (100)	1585 (92,8)	38 (2,2)	85 (5)		1341 (78,5)	22 (1,3)	345 (20,2)	
	Ogółem 5479 (100)	5079 (92,7)	125 (2,3)	275 (5)		4226 (77,1)	103 (1,9)	1150 (21)	
Wykonywany zawód	pracownik opieki zdrowotnej n=574 (100)	538 (93,7)	11 (1,9)	25 (4,4)	0.65 NS	449 (78,2)	15 (2,6)	110 (19,2)	0.28 NS
	pracownik służb komunalnych n=57 (100)	55 (96,5)	0 (0)	2 (3,5)		47 (82,5)	2 (3,5)	8 (14)	
	pracownik sektora edukacji lub szkolnictwa n=438 (100)	394 (90)	11 (2,5)	33 (7,5)		324 (74)	12 (2,7)	102 (23,3)	
	pracownik administracji n=764 (100)	699 (91,5)	25 (3,3)	40 (5,2)		572 (74,9)	8 (1)	184 (24,1)	
	pracownik instytucji opieki zbiorowej (n=56 (100)	49 (87,5)	4 (7,1)	3 (5,4)	43 (76,8)	1 (1,8)	12 (21,4)		

	pracownik handlu i/lub usług n=369 (100)	343 (93)	9 (2,4)	17 (4,6)		286 (77,5)	7 (1,9)	76 (20,6)	
	inne n=1514 (100)	1417 (93,6)	27 (1,8)	70 (4,6)		1164 (76,9)	36 (2,4)	314 (20,7)	
	Ogółem n=3772 (100)	3495 (92,7)	87 (2,3)	190 (5)		2885 (76,5)	81 (2,1)	806 (21,4)	
Pracownicy Opieki Zdrowotnej	lekarz n=321 (100)	299 (93,1)	7 (2,2)	15 (4,7)	0.19 NS	248 (77,3)	9 (2,8)	64 (19,9)	0.8 NS
	pielęgniarka n=44 (100)	39 (88,6)	1 (2,3)	4 (9,1)		32 (72,7)	2 (4,5)	10 (22,7)	
	ratownik n=4 (100)	4 (100)	0 (0)	0 (0)		3 (75)	0 (0)	1 (25)	
	salowa n=4 (100)	3 (75)	0 (0)	1 (25)		3 (75)	0 (0)	1 (25)	
	farmaceuta n=9 (100)	8 (88,9)	1 (11,1)	0 (0)		9 (100)	0 (0)	0 (0)	
	inne n=174 (100)	167 (96)	2 (1,1)	5 (2,9)		139 (79,9)	4 (2,3)	31 (17,8)	
	Ogółem n=556 (100)	520 (93,5)	11 (2)	25 (4,5)		434 (78,1)	15 (2,7)	107 (19,2)	

Wyniki dla danych jakościowych przedstawione jako liczebności (procenty)

¹- wynik testu χ^2 Pearsona / Fischera

Tabela 55. Rozkład częstości wyników dodatnich, wątpliwych i ujemnych testu IgM, w grupach wynikających z aktywności zawodowej respondentów, ogółem i w podziale na miasta

Dane środowiskowe		IgM - wynik Gliwice					IgM - wynik Katowice					IgM - wynik Sosnowiec					p-wartość ²
		ujemny	Wątpliwy	dodatni	Ogółem	p-wartość ¹	ujemny	wątpliwy	dodatni	Ogółem	p-wartość ¹	ujemny	wątpliwy	dodatni	Ogółem	p-wartość ¹	
Aktywność zawodowa	pracuje	1134 (92,9)	22 (1,8)	65 (5,3)	1221 (100)	0,1 NS	1125 (92,1)	30 (2,5)	66 (5,4)	1221 (100)	0,8 NS	1176 (93,1)	33 (2,6)	54 (4,3)	1263 (100)	0,35 NS	0,9 NS
	pracuje i studiuje	20 (80)	2 (8)	3 (12)	25 (100)		34 (97,1)	0 (0)	1 (2,9)	35 (100)		5 (83,3)	0 (0)	1 (16,7)	6 (100)		
	nie pracuje	490 (92,3)	12 (2,3)	29 (5,5)	531 (100)		579 (93,5)	14 (2,3)	26 (4,2)	619 (100)		516 (92,5)	12 (2,2)	30 (5,4)	558 (100)		
	Ogółem	1644 (92,5)	36 (2)	97 (5,5)	1777 (100)		1738 (92,7)	44 (2,3)	93 (5)	1875 (100)		1697 (90,5)	45 (2,4)	85 (4,5)	1827 (97,4)		
Wykonywany zawód	pracownik opieki zdrowotnej	145 (94,2)	3 (1,9)	6 (3,9)	154 (100)	0,38 NS	246 (92,5)	5 (1,9)	15 (5,6)	266 (100)	0,53 NS	147 (95,5)	3 (1,9)	4 (2,6)	154 (100)	0,53 NS	0,07 NS
	pracownik służb komunalnych	24 (92,3)	0 (0)	2 (7,7)	26 (100)		17 (100)	0 (0)	0 (0)	17 (100)		14 (100)	0 (0)	0 (0)	14 (100)		
	pracownik sektora edukacji lub szkolnictwa	107 (93)	1 (0,9)	7 (6,1)	115 (100)		138 (87,3)	7 (4,4)	13 (8,2)	158 (100)		149 (90,3)	3 (1,8)	13 (7,9)	165 (100)		
	pracownik administracji	214 (88,8)	10 (4,1)	17 (7,1)	241 (100)		233 (92,8)	7 (2,8)	11 (4,4)	251 (100)		252 (92,6)	8 (2,9)	12 (4,4)	272 (100)		
	pracownik instytucji opieki zbiorowej	10 (100)	0 (0)	0 (0)	10 (100)		15 (93,8)	0 (0)	1 (6,3)	16 (100)		24 (80)	4 (13,3)	2 (6,7)	30 (100)		
	pracownik handlu i/lub usług	111 (91,7)	3 (2,5)	7 (5,8)	121 (100)		106 (94,6)	1 (0,9)	5 (4,5)	112 (100)		126 (92,6)	5 (3,7)	5 (3,7)	136 (100)		
	inne	544 (93,8)	7 (1,2)	29 (5)	580 (100)		404 (92,7)	10 (2,3)	22 (5)	436 (100)		469 (94,2)	10 (2)	19 (3,8)	498 (100)		
	Ogółem	1155 (92,6)	24 (1,9)	68 (5,5)	1247 (100)		1159 (92,3)	30 (2,4)	67 (5,3)	1256 (100)		1181 (94)	33 (2,6)	55 (4,4)	1269 (101)		

Pracownicy Opieki Zdrowotnej	lekarz	86 (92,5)	2 (2,2)	5 (5,4)	93 (0)	0,93 NS	141 (92,2)	5 (3,3)	7 (4,6)	153 (0)	0,12 NS	72 (96)	0 (0)	3 (4)	75 (0)	0,12 NS	0,27 NS
	pielęgniarka	10 (100)	0 (0)	0 (0)	10 (0)		13 (81,3)	0 (0)	3 (18,8)	16 (0)		16 (88,9)	1 (5,6)	1 (5,6)	18 (0)		
	ratownik	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)		1 (100)	0 (0)	0 (0)	1 (0)		3 (100)	0 (0)	0 (0)	3 (0)		
	salowa	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)		2 (66,7)	0 (0)	1 (33,3)	3 (0)		1 (100)	0 (0)	0 (0)	1 (0)		
	farmaceuta	2 (100)	0 (0)	0 (0)	2 (0)		1 (100)	0 (0)	0 (0)	1 (0)		5 (83,3)	1 (16,7)	0 (0)	6 (0)		
	inne	44 (95,7)	1 (2,2)	1 (2,2)	46 (0)		75 (94,9)	0 (0)	4 (5,1)	79 (0)		48 (98)	1 (2)	0 (0)	49 (0)		
	Ogółem	142 (94)	3 (2)	6 (4)	151 (100)		233 (92,1)	5 (2)	15 (5,9)	253 (100)		145 (57,3)	3 (1,2)	4 (1,6)	152 (60,1)		

Wyniki dla danych jakościowych przedstawione jako liczebności (procenty)

¹- wynik testu χ^2 Pearsona / Fischera

²- wynik testu Mantel'a-Haenszel'a

Tabela 56. Rozkład częstości wyników dodatnich, wątpliwych i ujemnych testu IgG, w grupach wynikających z aktywności zawodowej respondentów, ogółem i w podziale na miasta

Dane środowiskowe		IgG - wynik Gliwice					IgG - wynik Katowice					IgG - wynik Sosnowiec					p-wartość ²
		ujemny	wątpliwy	dodatni	Ogółem	p-wartość ¹	ujemny	wątpliwy	dodatni	Ogółem	p-wartość ¹	ujemny	wątpliwy	dodatni	Ogółem	p-wartość ¹	
Aktywność zawodowa	Pracuje	959 (78,5)	28 (2,3)	234 (19,2)	1221 (100)	0,36 NS	916 (75)	27 (2,2)	278 (22,8)	1221 (100)	0,93 NS	959 (75,9)	25 (2)	279 (22,1)	1263 (100)	0,07 NS	0,17 NS
	pracuje i studiuje	19 (76)	0 (0)	6 (24)	25 (100)		26 (74,3)	1 (2,9)	8 (22,9)	35 (100)		6 (100)	0 (0)	0 (0)	6 (100)		
	nie pracuje	422 (79,5)	5 (0,9)	104 (19,6)	531 (100)		471 (76,1)	13 (2,1)	135 (21,8)	619 (100)		448 (80,3)	4 (0,7)	106 (19)	558 (100)		
	Ogółem	1400 (78,8)	33 (1,9)	344 (19,4)	1777 (100)		1413 (75,4)	41 (2,2)	421 (22,5)	1875 (100)		1413 (75,4)	29 (1,5)	385 (20,5)	1827 (97,4)		
Wykonywany zawód	pracownik opieki zdrowotnej	129 (83,8)	3 (1,9)	22 (14,3)	154 (0)	0,46 NS	196 (73,7)	5 (1,9)	65 (24,4)	266 (0)	0,14 NS	124 (80,5)	7 (4,5)	23 (14,9)	154 (0)	0,14 NS	0,3 NS
	pracownik służb komunalnych	21 (80,8)	0 (0)	5 (19,2)	26 (0)		14 (82,4)	0 (0)	3 (17,6)	17 (0)		12 (85,7)	2 (14,3)	0 (0)	14 (0)		
	pracownik sektora edukacji lub szkolnictwa	86 (74,8)	6 (5,2)	23 (20)	115 (0)		119 (75,3)	5 (3,2)	34 (21,5)	158 (0)		119 (72,1)	1 (0,6)	45 (27,3)	165 (0)		
	pracownik administracji	179 (74,3)	6 (2,5)	56 (23,2)	241 (0)		186 (74,1)	1 (0,4)	64 (25,5)	251 (0)		207 (76,1)	1 (0,4)	64 (23,5)	272 (0)		
	pracownik instytucji opieki zbiorowej	9 (90)	0 (0)	1 (10)	10 (0)		10 (62,5)	0 (0)	6 (37,5)	16 (0)		24 (80)	1 (3,3)	5 (16,7)	30 (0)		
	pracownik handlu i/lub usług	97 (80,2)	2 (1,7)	22 (18,2)	121 (0)		85 (75,9)	1 (0,9)	26 (23,2)	112 (0)		104 (76,5)	4 (2,9)	28 (20,6)	136 (0)		

	Inne	457 (78,8)	11 (1,9)	112 (19,3)	580 (0)		332 (76,1)	16 (3,7)	88 (20,2)	436 (0)		375 (75,3)	9 (1,8)	114 (22,9)	498 (0)		
	Ogółem	978 (78,4)	28 (2,2)	241 (19,3)	1247 (100)		942 (75)	28 (2,2)	286 (22,8)	1256 (100)		965 (76,8)	25 (2)	279 (22,2)	1269 (101)		
Pracownicy Opieki Zdrowotnej	lekarz	76 (81,7)	1 (1,1)	16 (17,2)	93 (0)	0,44 NS	112 (73,2)	5 (3,3)	36 (23,5)	153 (0)	0,37 NS	60 (80)	3 (4)	12 (16)	75 (0)	0,99 NS	0,94 NS
	pielęgniarka	8 (80)	1 (10)	1 (10)	10 (0)		10 (62,5)	0 (0)	6 (37,5)	16 (0)		14 (77,8)	1 (5,6)	3 (16,7)	18 (0)		
	ratownik	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)		0 (0)	0 (0)	1 (100)	1 (0)		3 (100)	0 (0)	0 (0)	3 (0)		
	salowa	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)		2 (66,7)	0 (0)	1 (33,3)	3 (0)		1 (100)	0 (0)	0 (0)	1 (0)		
	farmaceuta	2 (100)	0 (0)	0 (0)	2 (0)		1 (100)	0 (0)	0 (0)	1 (0)		6 (100)	0 (0)	0 (0)	6 (0)		
	inne	40 (87)	1 (2,2)	5 (10,9)	46 (0)		61 (77,2)	0 (0)	18 (22,8)	79 (0)		38 (77,6)	3 (6,1)	8 (16,3)	49 (0)		
	Ogółem	126 (83,4)	3 (2)	22 (14,6)	151 (100)		186 (73,5)	5 (2)	62 (24,5)	253 (100)		122 (48,2)	7 (2,8)	23 (9,1)	152 (60,1)		

Wyniki dla danych jakościowych przedstawione jako liczebności (procenty)

¹- wynik testu χ^2 Pearsona / Fischera

²- wynik testu Mantel'a-Haenszel'a

Tabela 57. Rozkład częstości wyników dodatnich, wątpliwych i ujemnych testu IgM, w grupach wynikających z aktywności zawodowej respondentów, ogółem i w podziale na płeć

Dane środowiskowe		IgM - wynik Mężczyźni				p-wartość ¹	IgM - wynik Kobiety				p-wartość ¹	p-wartość ²
		ujemny	wątpliwym	dodatni	Ogółem		ujemny	wątpliwym	dodatni	Ogółem		
Aktywność zawodowa	Pracuje	1444 (93,6)	25 (1,6)	74 (4,8)	1543 (100)	0,22 NS	1991 (92,1)	60 (2,8)	111 (5,1)	2162 (100)	0,45 NS	0,90 NS
	pracuje i studiuje	22 (91,7)	0 (0)	2 (8,3)	24 (100)		37 (88,1)	2 (4,8)	3 (7,1)	42 (100)		
	nie pracuje	677 (94)	18 (2,5)	25 (3,5)	720 (100)		908 (91,9)	20 (2)	60 (6,1)	988 (100)		
	Ogółem	2143 (93,7)	43 (1,9)	101 (4,4)	2287 (100)		2936 (92)	82 (2,6)	174 (5,5)	3192 (100)		
Wykonywany zawód	pracownik opieki zdrowotnej	146 (96,7)	1 (0,7)	4 (2,6)	151 (100)	0,72 NS	392 (92,7)	10 (2,4)	21 (5)	423 (100)	0,11 NS	0,17 NS
	pracownik służb komunalnych	42 (95,5)	0 (0)	2 (4,5)	44 (100)		13 (100)	0 (0)	0 (0)	13 (100)		
	pracownik sektora edukacji lub szkolnictwa	90 (90,9)	1 (1)	8 (8,1)	99 (100)		304 (89,7)	10 (2,9)	25 (7,4)	339 (100)		
	pracownik administracji	152 (92,1)	2 (1,2)	11 (6,7)	165 (100)		547 (91,3)	23 (3,8)	29 (4,8)	599 (100)		
	pracownik instytucji opieki zbiorowej	10 (100)	0 (0)	0 (0)	10 (100)		39 (84,8)	4 (8,7)	3 (6,5)	46 (100)		
	pracownik handlu i/lub usług	172 (94,5)	3 (1,6)	7 (3,8)	182 (100)		171 (91,4)	6 (3,2)	10 (5,3)	187 (100)		
	Inne	855 (93,2)	18 (2)	44 (4,8)	917 (100)		562 (94,1)	9 (1,5)	26 (4,4)	597 (100)		
	Ogółem	1467 (93,6)	25 (1,6)	76 (4,8)	1568 (100)		2028 (92)	62 (2,8)	114 (5,2)	2204 (100)		
Pracownicy Opieki Zdrowotnej	Lekarz	103 (96,3)	1 (0,9)	3 (2,8)	107 (100)	0,99 NS	196 (91,6)	6 (2,8)	12 (5,6)	214 (100)	0,19 NS	0,36 NS
	Pielęgniarka	2 (100)	0 (0)	0 (0)	2 (100)		37 (88,1)	1 (2,4)	4 (9,5)	42 (100)		
	Ratownik	3 (100)	0 (0)	0 (0)	3 (100)		1 (100)	0 (0)	0 (0)	1 (100)		
	Salowa	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (100)		3 (75)	0 (0)	1 (25)	4 (100)		
	Farmaceuta	1 (100)	0 (0)	0 (0)	1 (100)		7 (87,5)	1 (12,5)	0 (0)	8 (100)		
	Inne	33 (97,1)	0 (0)	1 (2,9)	34 (100)		134 (95,7)	2 (1,4)	4 (2,9)	140 (100)		
	Ogółem	142 (97,1)	1 (0)	4 (2,9)	147 (100)		378 (92,4)	10 (2,4)	21 (5,1)	409 (100)		

Wyniki dla danych jakościowych przedstawione jako liczebności (procenty)

¹- wynik testu χ^2 Pearsona / Fischera

²- wynik testu Mantel'a-Haenszel'a

Tabela 58. Rozkład częstości wyników dodatnich, wątpliwych i ujemnych testu IgM, w grupach wynikających z aktywności zawodowej respondentów, ogółem i w podziale na płeć

Dane środowiskowe		IgG - wynik Mężczyźni				p-wartość ¹	IgG - wynik Kobiety				p-wartość ¹	p-wartość ²
		ujemny	wątpliwy	dodatni	Ogółem		ujemny	wątpliwy	dodatni	Ogółem		
Aktywność zawodowa	Pracuje	1194 (77,4)	33 (2,1)	316 (20,5)	1543 (100)	0,15 NS	1640 (75,9)	47 (2,2)	475 (22)	2162 (100)	0,23 NS	0,19 NS
	pracuje i studiuje	22 (91,7)	0 (0)	2 (8,3)	24 (100)		29 (69)	1 (2,4)	12 (28,6)	42 (100)		
	nie pracuje	561 (77,9)	7 (1)	152 (21,1)	720 (100)		780 (78,9)	15 (1,5)	193 (19,5)	988 (100)		
	Ogółem	1777 (77,7)	40 (1,7)	470 (20,6)	2287 (100)		2449 (76,7)	63 (2)	680 (21,3)	3192 (100)		
Wykonywany zawód	pracownik opieki zdrowotnej	123 (81,5)	0 (0)	28 (18,5)	151 (100)	0,84 NS	326 (77,1)	15 (3,5)	82 (19,4)	423 (100)	0,09 NS	0,33 NS
	pracownik służb komunalnych	34 (77,3)	2 (4,5)	8 (18,2)	44 (100)		13 (100)	0 (0)	0 (0)	13 (100)		
	pracownik sektora edukacji lub szkolnictwa	76 (76,8)	3 (3)	20 (20,2)	99 (100)		248 (73,2)	9 (2,7)	82 (24,2)	339 (100)		
	pracownik administracji	130 (78,8)	2 (1,2)	33 (20)	165 (100)		442 (73,8)	6 (1)	151 (25,2)	599 (100)		
	pracownik instytucji opieki zbiorowej	8 (80)	0 (0)	2 (20)	10 (100)		35 (76,1)	1 (2,2)	10 (21,7)	46 (100)		
	pracownik handlu i/lub usług	143 (78,6)	4 (2,2)	35 (19,2)	182 (100)		143 (76,5)	3 (1,6)	41 (21,9)	187 (100)		
	Inne	702 (76,6)	22 (2,4)	193 (21)	917 (100)		462 (77,4)	14 (2,3)	121 (20,3)	597 (100)		
	Ogółem	1216 (77,6)	33 (2,1)	319 (20,3)	1568 (100)		1669 (75,7)	48 (2,2)	487 (22,1)	2204 (100)		
Pracownicy Opieki Zdrowotnej	Lekarz	88 (82,2)	0 (0)	19 (17,8)	107 (100)	0,68 NS	160 (74,8)	9 (4,2)	45 (21)	214 (100)	0,76 NS	0,93 NS
	Pielęgniarka	2 (100)	0 (0)	0 (0)	2 (100)		30 (71,4)	2 (4,8)	10 (23,8)	42 (100)		
	Ratownik	2 (66,7)	0 (0)	1 (33,3)	3 (100)		1 (100)	0 (0)	0 (0)	1 (100)		
	Salowa	0 (0)	1 (0)	2 (0)	3 (100)		3 (75)	0 (0)	1 (25)	4 (100)		
	Farmaceuta	1 (100)	0 (0)	0 (0)	1 (100)		8 (100)	0 (0)	0 (0)	8 (100)		
	Inne	26 (76,5)	0 (0)	8 (23,5)	34 (100)		113 (80,7)	4 (2,9)	23 (16,4)	140 (100)		
	Ogółem	119 (76,5)	0 (0)	28 (23,5)	147 (100)		315 (77)	15 (3,7)	79 (19,3)	409 (100)		

Wyniki dla danych jakościowych przedstawione jako liczebności (procenty)

¹- wynik testu χ^2 Pearsona / Fischera

²- wynik testu Mantel'a-Haenszel'a

8.2.4.3 Zmienne: Kontakt z Podejrzeniem Zakażenia i Zakażeniem COVID-19, Wynik

Wcześniejszego Testu, Miasto, Płeć

Trzy ważne okoliczności miały statystycznie znamienne znaczenie dla rozkładu wyników testów IgM i IgG. W przypadku każdej immunoglobuliny statystycznie znamienne częściej wyniki dodatnie obu testów odnotowano u osób zgłaszających kontakt z osobą podejrzaną o zakażenie wirusem SARS-CoV-2, u osób mających kontakt z osobą z potwierdzoną chorobą COVID-19 oraz u osób z dodatnim wynikiem testu w kierunku COVID-19, wykonanym przed udziałem w niniejszym projekcie (Tabela 59). Opisane powyżej zależności zostały potwierdzone w analizach obejmujących poszczególne miasta, z wyjątkiem znaczenia dodatniego – w przeszłości – wyniku testu dla rozkładu testu IgM w Sosnowcu (Tabela 60). W przypadku testu IgG opisywany efekt odnotowano wśród mieszkańców wszystkich miast (Tabela 61). Wpływ wywiadu w kierunku kontaktu z osobami podejrzanymi lub chorymi potwierdził się w odniesieniu do IgM osobno w grupie kobiet i mężczyzn, przy czym wcześniejszy dodatni test diagnostyczny miał znaczenie dla IgM tylko wśród kobiet (Tabela 62). W odniesieniu do testu IgG wszystkie wymienione okoliczności miały statystycznie znamienne znaczenie u kobiet i mężczyzn (Tabela 63).

Tabela 59. Rozkład częstości ogółu wyników dodatnich, wątpliwych i ujemnych testów IgM / IgG, w grupach wynikających z kontaktu z COVID-19

Kontakt z COVID-19		IgM – wynik				IgG – wynik			
		ujemny	wątpliwy	dodatni	p-wartość ¹	ujemny	wątpliwy	dodatni	p-wartość ¹
Kontakt z osobą podejrzaną o zakażenie COVID-19	tak n=1603 (100)	1448 (90,3)	42 (2,6)	113 (7)	p<0,0001	1036 (64,6)	42 (2,6)	525 (32,8)	p<0,0001
	nie n=1907 (100)	1815 (95,2)	29 (1,5)	63 (3,3)		1646 (86,3)	27 (1,4)	234 (12,3)	
	nie wiem n=1969 (100)	1816 (92,2)	54 (2,7)	99 (5)		1544 (78,4)	34 (1,7)	391 (19,9)	
	Ogółem n=5479 (100)	5079 (92,7)	125 (2,3)	275 (5)		4226 (77,1)	103 (1,9)	1150 (21)	
Kontakt z osobą z potwierdzonym zakażeniem COVID-19	tak n=1571 (100)	1410 (89,8)	51 (3,2)	110 (7)	p<0,0001	1011 (64,4)	34 (2,2)	526 (33,5)	p<0,0001
	nie n=2771 (100)	2613 (94,3)	48 (1,7)	110 (4)		2339 (84,4)	42 (1,5)	390 (14,1)	
	nie wiem n=1137 (100)	1056 (92,9)	26 (2,3)	55 (4,8)		876 (77)	27 (2,4)	234 (20,6)	
	Ogółem n=5479 (100)	5079 (92,7)	125 (2,3)	275 (5)		4226 (77,1)	103 (1,9)	1150 (21)	
Wynik testu	pozytywny n=601 (100)	518 (86,2)	22 (3,7)	61 (10,1)	p<0,0001	318 (52,9)	18 (3)	265 (44,1)	p<0,0001
	negatywny n=412 (100)	379 (92)	5 (1,2)	28 (6,8)		309 (75)	5 (1,2)	98 (23,8)	
	Ogółem n=1013 (100)	897 (88,5)	27 (2,7)	89 (8,8)		627 (61,9)	23 (2,3)	363 (35,8)	

Wyniki dla danych jakościowych przedstawione jako liczebności (procenty)

¹- wynik testu χ^2 Pearsona / Fischera

Tabela 60. Rozkład częstości wyników dodatnich, wątpliwych i ujemnych testu IgM, w grupach wynikających z kontaktu z COVID-19, ogółem i w podziale na miasta

Kontakt z COVID-19		IgM - wynik Gliwice					IgM - wynik Katowice					IgM - wynik Sosnowiec					p-wartość ²
		ujemny	wątpliwy	dodatni	Ogółem	p-wartość ¹	ujemny	wątpliwy	Dodatni	Ogółem	p-wartość ¹	ujemny	wątpliwy	dodatni	Ogółem	p-wartość ¹	
Kontakt z osobą podejrzaną o zakażenie COVID-19	Tak	447 (90,1)	11 (2,2)	38 (7,7)	496 (100)	0,002 p<0,01	561 (91,4)	16 (2,6)	37 (6)	614 (100)	0,27 NS	440 (89,2)	15 (3)	38 (7,7)	493 (100)	0,001 p<0,01	p<0,000 1
	Nie	611 (95,8)	8 (1,3)	19 (3)	638 (100)		589 (94,5)	11 (1,8)	23 (3,7)	623 (100)		615 (95,2)	10 (1,5)	21 (3,3)	646 (100)		
	nie wiem	586 (91,1)	17 (2,6)	40 (6,2)	643 (100)		588 (92,2)	17 (2,7)	33 (5,2)	638 (100)		642 (93,3)	20 (2,9)	26 (3,8)	688 (100)		
	Ogółem	1644 (92,5)	36 (2)	97 (5,5)	1777 (100)		1738 (92,7)	44 (2,3)	93 (5)	1875 (100)		1697 (90,5)	45 (2,4)	85 (4,5)	1827 (97,4)		
Kontakt z osobą z potwierdzonym zakażeniem COVID-19	Tak	441 (89,8)	12 (2,4)	38 (7,7)	491 (100)	0,02 p<0,05	546 (90,2)	23 (3,8)	36 (6)	605 (100)	0,03 p<0,05	423 (89,1)	16 (3,4)	36 (7,6)	475 (100)	0,005 p<0,01	p<0,000 1
	Nie	852 (94,4)	13 (1,4)	38 (4,2)	903 (100)		867 (93,9)	17 (1,8)	39 (4,2)	923 (100)		894 (94,6)	18 (1,9)	33 (3,5)	945 (100)		
	nie wiem	351 (91,6)	11 (2,9)	21 (5,5)	383 (100)		325 (93,7)	4 (1,2)	18 (5,2)	347 (100)		380 (93,4)	11 (2,7)	16 (3,9)	407 (100)		
	Ogółem	1644 (92,5)	36 (2)	97 (5,5)	1777 (100)		1738 (92,7)	44 (2,3)	93 (5)	1875 (100)		1697 (90,5)	45 (2,4)	85 (4,5)	1827 (97,4)		
Wynik testu	Pozytywny	178 (86)	7 (3,4)	22 (10,6)	207 (100)	0,14 NS	159 (85)	8 (4,3)	20 (10,7)	187 (100)	0,005 p<0,01	181 (87,4)	7 (3,4)	19 (9,2)	207 (100)	0,92 NS	0,01 p<0,05
	Negatywny	130 (92,2)	1 (0,7)	10 (7,1)	141 (100)		146 (95,4)	1 (0,7)	6 (3,9)	153 (100)		103 (87,3)	3 (2,5)	12 (10,2)	118 (100)		
	Ogółem	308 (88,5)	8 (2,3)	32 (9,2)	348 (100)		305 (89,7)	9 (2,6)	26 (7,6)	340 (100)		284 (83,5)	10 (2,9)	31 (9,1)	325 (95,6)		

Wyniki dla danych jakościowych przedstawione jako liczebności (procenty)

¹- wynik testu χ^2 Pearsona / Fischera

²- wynik testu Mantel'a-Haenszel'a

Tabela 61. Rozkład częstości wyników dodatnich, wątpliwych i ujemnych testu IgG, w grupach wynikających z kontaktu z COVID-19, ogółem i w podziale na miasta

Kontakt z COVID-19		IgG - wynik Gliwice					IgG - wynik Katowice					IgG - wynik Sosnowiec					p-wartość ²
		ujemny	wątpliwy	dodatni	Ogółem	p-wartość ¹	ujemny	wątpliwy	Dodatni	Ogółem	p-wartość ¹	ujemny	wątpliwy	dodatni	Ogółem	p-wartość ¹	
Kontakt z osobą podejrzaną o zakażenie COVID-19	Tak	315 (63,5)	15 (3)	166 (33,5)	496 (100)	p<0,000 1	408 (66,4)	13 (2,1)	193 (31,4)	614 (100)	p<0,000 1	313 (63,5)	14 (2,8)	166 (33,7)	493 (100)	p<0,000 1	p<0,000 1
	Nie	562 (88,1)	9 (1,4)	67 (10,5)	638 (100)		534 (85,7)	10 (1,6)	79 (12,7)	623 (100)		550 (85,1)	8 (1,2)	88 (13,6)	646 (100)		
	nie wiem	523 (81,3)	9 (1,4)	111 (17,3)	643 (100)		471 (73,8)	18 (2,8)	149 (23,4)	638 (100)		550 (79,9)	7 (1)	131 (19)	688 (100)		
	Ogółem	1400 (78,8)	33 (1,9)	344 (19,4)	1777 (100)		1413 (75,4)	41 (2,2)	421 (22,5)	1875 (100)		1413 (75,4)	29 (1,5)	385 (20,5)	1827 (97,4)		
Kontakt z osobą z potwierdzonym zakażeniem COVID-19	Tak	320 (65,2)	11 (2,2)	160 (32,6)	491 (100)	p<0,000 1	393 (65)	9 (1,5)	203 (33,6)	605 (100)	p<0,000 1	298 (62,7)	14 (2,9)	163 (34,3)	475 (100)	p<0,000 1	p<0,000 1
	Nie	780 (86,4)	16 (1,8)	107 (11,8)	903 (100)		764 (82,8)	16 (1,7)	143 (15,5)	923 (100)		795 (84,1)	10 (1,1)	140 (14,8)	945 (100)		
	nie wiem	300 (78,3)	6 (1,6)	77 (20,1)	383 (100)		256 (73,8)	16 (4,6)	75 (21,6)	347 (100)		320 (78,6)	5 (1,2)	82 (20,1)	407 (100)		
	Ogółem	1400 (78,8)	33 (1,9)	344 (19,4)	1777 (100)		1413 (75,4)	41 (2,2)	421 (22,5)	1875 (100)		1413 (75,4)	29 (1,5)	385 (20,5)	1827 (97,4)		
Wynik testu	Pozytywny	114 (55,1)	5 (2,4)	88 (42,5)	207 (100)	0.004 p<0,01	87 (46,5)	5 (2,7)	95 (50,8)	187 (100)	p<0,000 1	117 (56,5)	8 (3,9)	82 (39,6)	207 (100)	0.008 p<0,01	p<0,000 1
	Negatywny	102 (72,3)	2 (1,4)	37 (26,2)	141 (100)		121 (79,1)	2 (1,3)	30 (19,6)	153 (100)		86 (72,9)	1 (0,8)	31 (26,3)	118 (100)		
	Ogółem	216 (62,1)	7 (2)	125 (35,9)	348 (100)		208 (61,2)	7 (2,1)	125 (36,8)	340 (100)		203 (59,7)	9 (2,6)	113 (33,2)	325 (95,6)		

Wyniki dla danych jakościowych przedstawione jako liczebności (procenty)

¹- wynik testu χ^2 Pearsona / Fischera

²- wynik testu Mantel'a-Haenszel'a

Tabela 62. Rozkład częstości wyników dodatnich, wątpliwych i ujemnych testu IgM, w grupach wynikających z kontaktu z COVID-19, ogółem i w podziale na płeć

Kontakt z COVID-19		IgM - wynik Mężczyźni					IgM - wynik Kobiety					p-wartość ²
		ujemny	wątpliwy	dodatni	Ogółem	p-wartość ¹	ujemny	wątpliwy	dodatni	Ogółem	p-wartość ¹	
Kontakt z osobą podejrzaną o zakażenie COVID-19	tak	573 (91,1)	19 (3)	37 (5,9)	629 (100)	0,003 p<0,01	875 (89,8)	23 (2,4)	76 (7,8)	974 (100)	0,0001 p<0,001	p<0,0001
	nie	767 (96)	6 (0,8)	26 (3,3)	799 (100)		1048 (94,6)	23 (2,1)	37 (3,3)	1108 (100)		
	nie wiem	803 (93,5)	18 (2,1)	38 (4,4)	859 (100)		1013 (91,3)	36 (3,2)	61 (5,5)	1110 (100)		
	Ogółem	2143 (93,7)	43 (1,9)	101 (4,4)	2287 (100)		2936 (92)	82 (2,6)	174 (5,5)	3192 (100)		
Kontakt z osobą z potwierdzonym zakażeniem COVID-19	tak	555 (91,1)	18 (3)	36 (5,9)	609 (100)	0,02 p<0,05	855 (88,9)	33 (3,4)	74 (7,7)	962 (100)	0,001 p<0,01	p<0,0001
	nie	1125 (95,1)	16 (1,4)	42 (3,6)	1183 (100)		1488 (93,7)	32 (2)	68 (4,3)	1588 (100)		
	nie wiem	463 (93,5)	9 (1,8)	23 (4,6)	495 (100)		593 (92,4)	17 (2,6)	32 (5)	642 (100)		
	Ogółem	2143 (93,7)	43 (1,9)	101 (4,4)	2287 (100)		2936 (92)	82 (2,6)	174 (5,5)	3192 (100)		
Wynik testu	pozytywny	223 (89,9)	6 (2,4)	19 (7,7)	248 (100)	0,84 NS	295 (83,6)	16 (4,5)	42 (11,9)	353 (100)	0,003 p<0,01	0,01 p<0,05
	negatywny	145 (91,2)	2 (1,3)	12 (7,5)	159 (100)		234 (92,5)	3 (1,2)	16 (6,3)	253 (100)		
	Ogółem	368 (90,4)	8 (2)	31 (7,6)	407 (100)		529 (87,3)	19 (3,1)	58 (9,6)	606 (100)		

Wyniki dla danych jakościowych przedstawione jako liczebności (procenty)

¹- wynik testu χ^2 Pearsona / Fischera

²- wynik testu Mantel'a-Haenszel'a

Tabela 63. Rozkład częstości wyników dodatnich, wątpliwych i ujemnych testu IgG, w grupach wynikających z kontaktu z COVID-19, ogółem i w podziale na płeć

Kontakt z COVID-19		IgG - wynik Mężczyźni					IgG - wynik Kobiety					p-wartość ²
		ujemny	wątpliwy	dodatni	Ogółem	p-wartość ¹	ujemny	wątpliwy	dodatni	Ogółem	p-wartość ¹	
Kontakt z osobą podejrzaną o zakażenie COVID-19	tak	404 (64,2)	13 (2,1)	212 (33,7)	629 (100)	p<0,0001	632 (64,9)	29 (3)	313 (32,1)	974 (100)	p<0,0001	p<0,0001
	nie	699 (87,5)	12 (1,5)	88 (11)	799 (100)		947 (85,5)	15 (1,4)	146 (13,2)	1108 (100)		
	nie wiem	674 (78,5)	15 (1,7)	170 (19,8)	859 (100)		870 (78,4)	19 (1,7)	221 (19,9)	1110 (100)		
	Ogółem	1777 (77,7)	40 (1,7)	470 (20,6)	2287 (100)		2449 (76,7)	63 (2)	680 (21,3)	3192 (100)		
Kontakt z osobą z potwierdzonym zakażeniem COVID-19	tak	385 (63,2)	15 (2,5)	209 (34,3)	609 (100)	p<0,0001	626 (65,1)	19 (2)	317 (33)	962 (100)	p<0,0001	p<0,0001
	nie	1009 (85,3)	17 (1,4)	157 (13,3)	1183 (100)		1330 (83,8)	25 (1,6)	233 (14,7)	1588 (100)		
	nie wiem	383 (77,4)	8 (1,6)	104 (21)	495 (100)		493 (76,8)	19 (3)	130 (20,2)	642 (100)		
	Ogółem	1777 (77,7)	40 (1,7)	470 (20,6)	2287 (100)		2449 (76,7)	63 (2)	680 (21,3)	3192 (100)		
Wynik testu	pozytywny	137 (55,2)	5 (2)	106 (42,7)	248 (100)	0,004 p<0,01	181 (51,3)	13 (3,7)	159 (45)	353 (100)	p<0,0001	p<0,0001
	negatywny	112 (70,4)	4 (2,5)	43 (27)	159 (100)		197 (77,9)	1 (0,4)	55 (21,7)	253 (100)		
	Ogółem	249 (61,2)	9 (2,2)	149 (36,6)	407 (100)		378 (62,4)	14 (2,3)	214 (35,3)	606 (100)		

Wyniki dla danych jakościowych przedstawione jako liczebności (procenty)

¹- wynik testu χ^2 Pearsona / Fischera

²- wynik testu Mantel'a-Haenszel'a

8.2.4.4. Zmienne: Objawy Subiektywne, Miasto, Płeć

Rozkład wyników testów IgG i IgM zależał od obecności objawów zgłaszanych przez badanych. Generalnie, obecności objawu towarzyszyła większa częstość dodatniego wyniku testu serologicznego.

W przypadku wyników w zakresie przeciwciał IgM znaczenie miały takie objawy, jak gorączka, dreszcze, bóle mięśni, zmęczenie, ból głowy, kaszel, zadyszka i duszność, ból w klatce piersiowej, nudności i utrata węchu lub smaku (Tabela 64). Zależności te obserwowano u mieszkańców poszczególnych miast (Tabela 65), a także były widoczne po uwzględnieniu płci (Tabela 66).

W przypadku wyników w zakresie przeciwciał IgG znaczenie miały wyżej wymienione objawy, z dodatkowym udziałem biegunki i zaburzeń czucia (Tabela 67). Dodatkowe uwzględnienie miejsca zamieszkania i płci nie zmieniło opisanych zależności (Tabela 68 i 69).

Tabela 64. Rozkład częstości ogółu wyników dodatnich, wątpliwych i ujemnych testów IgM, w grupach wynikających z objawów chorobowych

Objawy	IgM - wynik				p-wartość ¹
	ujemny n=5079 (100%)	wątpliwy n=125 (100%)	dodatni n=275 (100%)	Ogółem n=5479 (100%)	
Gorączka powyżej 38 st, C	918 (18,1)	26 (20,8)	83 (30,2)	1027 (18,7)	p<0,0001
Dreszcze	1005 (19,8)	38 (30,4)	89 (32,4)	1132 (20,7)	p<0,0001
Zmęczenie	2369 (46,6)	83 (66,4)	174 (63,3)	2626 (47,9)	p<0,0001
Bóle mięśni / całego ciała	1542 (30,4)	57 (45,6)	131 (47,6)	1730 (31,6)	p<0,0001
Uogólnione zmęczenie	2205 (43,4)	71 (56,8)	164 (59,6)	2440 (44,5)	p<0,0001
Ból głowy	2220 (43,7)	65 (52)	142 (51,6)	2427 (44,3)	0,007 p<0,01
Zapalenie spojówek	258 (5,1)	10 (8)	12 (4,4)	280 (5,1)	0,28 NS
Ból gardła	1823 (35,9)	43 (34,4)	89 (32,4)	1955 (35,7)	0,47 NS
Kaszel	1811 (35,7)	61 (48,8)	128 (46,5)	2000 (36,5)	p<0,0001
Katar / zatkany nos	2367 (46,6)	61 (48,8)	128 (46,5)	2556 (46,7)	0,89 NS
Zadzyszka / problemy z oddychaniem	783 (15,4)	27 (21,6)	72 (26,2)	882 (16,1)	p<0,0001
Duszność	379 (7,5)	18 (14,4)	27 (9,8)	424 (7,7)	0,01 p<0,05
Ból w klatce piersiowej	702 (13,8)	28 (22,4)	52 (18,9)	782 (14,3)	p=,002 p<0,01
Inne objawy oddechowe	114 (2,2)	4 (3,2)	10 (3,6)	128 (2,3)	0,22 NS
Nudności / wymioty	389 (7,7)	12 (9,6)	33 (12)	434 (7,9)	0,03 p<0,05
Ból brzucha	693 (13,6)	21 (16,8)	37 (13,5)	751 (13,7)	0,59 NS
Biegunka	788 (15,5)	21 (16,8)	48 (17,5)	857 (15,6)	0,65 NS
Utrata węchu / smaku	615 (12,1)	39 (31,2)	85 (30,9)	739 (13,5)	p<0,0001
Inne objawy	302 (5,9)	7 (5,6)	23 (8,4)	332 (6,1)	0,26 NS
Zaburzenia czucia	45 (0,9)	0 (0)	4 (1,5)	49 (0,9)	0,33 NS
Zaburzenia widzenia	99 (1,9)	2 (1,6)	6 (2,2)	107 (2)	0,91 NS
Przebarwienia palców	20 (0,4)	0 (0)	2 (0,7)	22 (0,4)	0,59 NS

Wyniki dla danych jakościowych przedstawione jako liczebności (procenty)

¹- wynik testu χ^2 Pearsona / Fischera

Tabela 65. Rozkład częstości wyników dodatnich, wątpliwych i ujemnych testu IgM, w grupach wynikających z objawów chorobowych, ogółem i w podziale na miasta

Objawy	IgM - wynik Gliwice					IgM - wynik Katowice					IgM - wynik Sosnowiec					p-wartość ²
	ujemny n=1644 (100%)	wątpliw y n=36 (100%)	dodatni n=97 (100%)	Ogółem n=1777 (100%)	p- wartość ¹	ujemny n=1738 (100%)	wątpliw y n=44 (100%)	dodatni n=93 (100%)	Ogółem n=1875 (100%)	p- wartość ¹	ujemny n=1697 (100%)	wątpliw y n=45 (100%)	dodatni n=85 (100%)	Ogółem n=1827 (100%)	p- wartość ¹	
Gorączka powyżej 38 st, C	274 (16,7)	6 (16,7)	34 (35,1)	314 (17,7)	p<0,0001	347 (20)	16 (36,4)	28 (30,1)	391 (20,9)	0,003 p<0,01	297 (17,5)	4 (8,9)	21 (24,7)	322 (17,6)	0,07 NS	p<0,0001
Dreszcze	295 (17,9)	9 (25)	36 (37,1)	340 (19,1)	p<0,0001	364 (20,9)	16 (36,4)	31 (33,3)	411 (21,9)	0,002 p<0,01	346 (20,4)	13 (28,9)	22 (25,9)	381 (20,9)	0,17 NS	p<0,0001
Zmęczenie	741 (45,1)	23 (63,9)	61 (62,9)	825 (46,4)	0,0003 p<0,001	857 (49,3)	30 (68,2)	59 (63,4)	946 (50,5)	0,002 p<0,01	771 (45,4)	30 (66,7)	54 (63,5)	855 (46,8)	p<0,0001	p<0,0001
Bóle mięśni / całego ciała	478 (29,1)	17 (47,2)	48 (49,5)	543 (30,6)	p<0,0001	556 (32)	18 (40,9)	47 (50,5)	621 (33,1)	p<0,0001	508 (29,9)	22 (48,9)	36 (42,4)	566 (31)	0,002 NS	p<0,0001
Uogólnione zmęczenie	698 (42,5)	23 (63,9)	58 (59,8)	779 (43,8)	p<0,0001	774 (44,5)	21 (47,7)	55 (59,1)	850 (45,3)	0,02 p<0,05	733 (43,2)	27 (60)	51 (60)	811 (44,4)	0,001 p<0,01	p<0,0001
Ból głowy	705 (42,9)	14 (38,9)	49 (50,5)	768 (43,2)	0,29 NS	768 (44,2)	25 (56,8)	45 (48,4)	838 (44,7)	0,19 NS	747 (44)	26 (57,8)	48 (56,5)	821 (44,9)	0,02 p<0,05	0,007 p<0,01
Zapalenie spojówek	79 (4,8)	1 (2,8)	3 (3,1)	83 (4,7)	0,82 NS	99 (5,7)	4 (9,1)	5 (5,4)	108 (5,8)	0,54 NS	80 (4,7)	5 (11,1)	4 (4,7)	89 (4,9)	0,15 NS	0,3 NS
Ból gardła	574 (34,9)	13 (36,1)	30 (30,9)	617 (34,7)	0,71 NS	645 (37,1)	12 (27,3)	30 (32,3)	687 (36,6)	0,27 NS	604 (35,6)	18 (40)	29 (34,1)	651 (35,6)	0,79 NS	0,47 NS
Kaszel	578 (35,2)	16 (44,4)	45 (46,4)	639 (36)	0,045 p<0,05	619 (35,6)	22 (50)	38 (40,9)	679 (36,2)	0,09 NS	614 (36,2)	23 (51,1)	45 (52,9)	682 (37,3)	0,001 p<0,01	p<0,0001
Katar / zatłokany nos	734 (44,6)	15 (41,7)	47 (48,5)	796 (44,8)	0,71 NS	844 (48,6)	25 (56,8)	46 (49,5)	915 (48,8)	0,55 NS	789 (46,5)	21 (46,7)	35 (41,2)	845 (46,3)	0,63 NS	0,89 NS
Zadyszka / problemy z oddychaniem	233 (14,2)	9 (25)	20 (20,6)	262 (14,7)	0,045 p<0,05	268 (15,4)	6 (13,6)	29 (31,2)	303 (16,2)	p<0,0001	282 (16,6)	12 (26,7)	23 (27,1)	317 (17,4)	0,01 p<0,05	p<0,0001
Duszność	116 (7,1)	7 (19,4)	9 (9,3)	132 (7,4)	0,02 p<0,05	118 (6,8)	3 (6,8)	7 (7,5)	128 (6,8)	0,86 NS	145 (8,5)	8 (17,8)	11 (12,9)	164 (9)	0,04 p<0,05	0,007 p<0,01
Ból w klatce piersiowej	220 (13,4)	9 (25)	18 (18,6)	247 (13,9)	0,05 NS	230 (13,2)	9 (20,5)	16 (17,2)	255 (13,6)	0,19 NS	252 (14,8)	10 (22,2)	18 (21,2)	280 (15,3)	0,11 NS	0,002 p<0,01

Inne objawy oddechowe	34 (2,1)	1 (2,8)	3 (3,1)	38 (2,1)	0,47 NS	40 (2,3)	1 (2,3)	5 (5,4)	46 (2,5)	0,14 NS	40 (2,4)	2 (4,4)	2 (2,4)	44 (2,4)	0,48 NS	0,27 NS
Nudności / wymioty	100 (6,1)	2 (5,6)	13 (13,4)	115 (6,5)	0,02 p<0,05	159 (9,1)	5 (11,4)	13 (14)	177 (9,4)	0,23 NS	130 (7,7)	5 (11,1)	7 (8,2)	142 (7,8)	0,57 NS	0,03 p<0,05
Ból brzucha	215 (13,1)	4 (11,1)	16 (16,5)	235 (13,2)	0,57 NS	256 (14,7)	10 (22,7)	7 (7,5)	273 (14,6)	0,04 p<0,05	222 (13,1)	7 (15,6)	14 (16,5)	243 (13,3)	0,52 NS	0,6 NS
Biegunka	231 (14,1)	5 (13,9)	21 (21,6)	257 (14,5)	0,13 NS	292 (16,8)	8 (18,2)	13 (14)	313 (16,7)	0,77 NS	265 (15,6)	8 (17,8)	14 (16,5)	287 (15,7)	0,83 NS	0,64 NS
Utrata węchu / smaku	193 (11,7)	11 (30,6)	27 (27,8)	231 (13)	p<0,0001	209 (12)	17 (38,6)	25 (26,9)	251 (13,4)	p<0,0001	213 (12,6)	11 (24,4)	33 (38,8)	257 (14,1)	p<0,0001	p<0,0001
Inne objawy	87 (5,3)	1 (2,8)	6 (6,2)	94 (5,3)	0,77 NS	113 (6,5)	3 (6,8)	9 (9,7)	125 (6,7)	0,42 NS	102 (6)	3 (6,7)	8 (9,4)	113 (6,2)	0,37 NS	0,25 NS
Zaburzenia czucia	11 (0,7)	0 (0)	0 (0)	11 (0,6)	0,99 NS	18 (1)	0 (0)	2 (2,2)	20 (1,1)	0,55 NS	16 (0,9)	0 (0)	2 (2,4)	18 (1)	0,26 NS	0,34 NS
Zaburzenia widzenia	28 (1,7)	1 (2,8)	2 (2,1)	31 (1,7)	0,58 NS	23 (1,3)	0 (0)	0 (0)	23 (1,2)	0,78 NS	48 (2,8)	1 (2,2)	4 (4,7)	53 (2,9)	0,41 NS	0,91 NS
Przebarwienia palców	2 (0,1)	0 (0)	0 (0)	2 (0,1)	0,99 NS	5 (0,3)	0 (0)	0 (0)	5 (0,3)	0,99 NS	13 (0,8)	0 (0)	2 (2,4)	15 (0,8)	0,2 NS	0,5 NS

Wyniki dla danych jakościowych przedstawione jako liczebności (procenty)

¹- wynik testu χ^2 Pearsona / Fischera

²- wynik testu Mantel'a-Haenszel'a

Tabela 66. Rozkład częstości wyników dodatnich, wątpliwych i ujemnych testu IgM, w grupach wynikających z objawów chorobowych, ogółem i w podziale na płeć

Objawy	IgM - wynik Mężczyźni					IgM - wynik Kobiety					p-wartość ²
	ujemny n=2143 (100%)	wątpliwy n=43 (100%)	dodatni n=101 (100%)	Ogółem n=2287 (100%)	p-wartość ¹	ujemny n=2936 (100%)	wątpliwy n=82 (100%)	dodatni n=174 (100%)	Ogółem n=3192 (100%)	p-wartość ¹	
Gorączka powyżej 38 st. C	398 (18,6)	10 (23,3)	29 (28,7)	437 (19,1)	0,03 p<0,05	520 (17,7)	16 (19,5)	54 (31)	590 (18,5)	p<0,0001	p<0,0001
Dreszcze	368 (17,2)	15 (34,9)	26 (25,7)	409 (17,9)	0,002 p<0,01	637 (21,7)	23 (28)	63 (36,2)	723 (22,7)	p<0,0001	p<0,0001
Zmęczenie	876 (40,9)	28 (65,1)	60 (59,4)	964 (42,2)	p<0,0001	1493 (50,9)	55 (67,1)	114 (65,5)	1662 (52,1)	p<0,0001	p<0,0001
Bóle mięśni / całego ciała	549 (25,6)	22 (51,2)	43 (42,6)	614 (26,8)	p<0,0001	993 (33,8)	35 (42,7)	88 (50,6)	1116 (35)	p<0,0001	p<0,0001
Uogólnione zmęczenie	849 (39,6)	26 (60,5)	57 (56,4)	932 (40,8)	p<0,0001	1356 (46,2)	45 (54,9)	107 (61,5)	1508 (47,2)	0,0002 p<0,001	p<0,0001
Ból głowy	730 (34,1)	19 (44,2)	37 (36,6)	786 (34,4)	0,33 NS	1490 (50,7)	46 (56,1)	105 (60,3)	1641 (51,4)	0,03 p<0,05	0,02 p<0,05
Zapalenie spojówek	87 (4,1)	2 (4,7)	3 (3)	92 (4)	0,82 NS	171 (5,8)	8 (9,8)	9 (5,2)	188 (5,9)	0,29 NS	0,32 NS
Ból gardła	634 (29,6)	17 (39,5)	26 (25,7)	677 (29,6)	0,25 NS	1189 (40,5)	26 (31,7)	63 (36,2)	1278 (40)	0,16 NS	0,34 NS
Kaszel	747 (34,9)	22 (51,2)	41 (40,6)	810 (35,4)	0,05 NS	1064 (36,2)	39 (47,6)	87 (50)	1190 (37,3)	0,0002 p<0,001	p<0,0001
Katar / zatkania nos	923 (43,1)	23 (53,5)	42 (41,6)	988 (43,2)	0,37 NS	1444 (49,2)	38 (46,3)	86 (49,4)	1568 (49,1)	0,88 NS	0,92 NS
Zadyszka / problemy z oddychaniem	290 (13,5)	8 (18,6)	20 (19,8)	318 (13,9)	0,12 NS	493 (16,8)	19 (23,2)	52 (29,9)	564 (17,7)	p<0,0001	p<0,0001
Duszność	152 (7,1)	7 (16,3)	6 (5,9)	165 (7,2)	0,08 NS	227 (7,7)	11 (13,4)	21 (12,1)	259 (8,1)	0,03 p<0,05	0,01 p<0,05
Ból w klatce piersiowej	279 (13)	9 (20,9)	11 (10,9)	299 (13,1)	0,25 NS	423 (14,4)	19 (23,2)	41 (23,6)	483 (15,1)	0,0006 p<0,001	0,003 p<0,01
Inne objawy oddechowe	46 (2,1)	2 (4,7)	6 (5,9)	54 (2,4)	0,03 p<0,05	68 (2,3)	2 (2,4)	4 (2,3)	74 (2,3)	1,00 NS	0,27 NS
Nudności / wymioty	97 (4,5)	1 (2,3)	7 (6,9)	105 (4,6)	0,45 NS	292 (9,9)	11 (13,4)	26 (14,9)	329 (10,3)	0,07 NS	0,05 NS
Ból brzucha	240 (11,2)	2 (4,7)	10 (9,9)	252 (11)	0,43 NS	453 (15,4)	19 (23,2)	27 (15,5)	499 (15,6)	0,16 NS	0,65 NS

Biegunka	310 (14,5)	6 (14)	17 (16,8)	333 (14,6)	0,76 NS	478 (16,3)	15 (18,3)	31 (17,8)	524 (16,4)	0,78 NS	0,68 NS
Utrata węchu / smaku	210 (9,8)	17 (39,5)	26 (25,7)	253 (11,1)	p<0,0001	405 (13,8)	22 (26,8)	59 (33,9)	486 (15,2)	p<0,0001	p<0,0001
Inne objawy	97 (4,5)	2 (4,7)	8 (7,9)	107 (4,7)	0,25 NS	205 (7)	5 (6,1)	15 (8,6)	225 (7)	0,65 NS	0,29 NS
Zaburzenia czucia	20 (0,9)	0 (0)	0 (0)	20 (0,9)	0,99 NS	25 (0,9)	0 (0)	4 (2,3)	29 (0,9)	0,12 NS	0,35 NS
Zaburzenia widzenia	21 (1)	1 (2,3)	0 (0)	22 (1)	0,39 NS	78 (2,7)	1 (1,2)	6 (3,4)	85 (2,7)	0,61 NS	0,92 NS
Przebarwienia palców	4 (0,2)	0 (0)	0 (0)	4 (0,2)	0,99 NS	16 (0,5)	0 (0)	2 (1,1)	18 (0,6)	0,54 NS	0,56 NS

Wyniki dla danych jakościowych przedstawione jako liczebności (procenty)

¹- wynik testu χ^2 Pearsona / Fischera

²- wynik testu Mantel'a-Haenszel'a

Tabela 67. Rozkład częstości ogółu wyników dodatnich, wątpliwych i ujemnych testów IgG, w grupach wynikających z objawów chorobowych

Objawy	IgG - wynik				p-wartość ¹
	ujemny n=4226 (100%)	wątpliwy n=103 (100%)	dodatni n=1150 (100%)	Ogółem n=5479 (100%)	
Gorączka powyżej 38 st. C	635 (15)	16 (15,5)	376 (32,7)	1027 (18,7)	p<0,0001
Dreszcze	730 (17,3)	24 (23,3)	378 (32,9)	1132 (20,7)	p<0,0001
Zmęczenie	1830 (43,3)	60 (58,3)	736 (64)	2626 (47,9)	p<0,0001
Bóle mięśni / całego ciała	1124 (26,6)	40 (38,8)	566 (49,2)	1730 (31,6)	p<0,0001
Uogólnione zmęczenie	1682 (39,8)	59 (57,3)	699 (60,8)	2440 (44,5)	p<0,0001
Ból głowy	1742 (41,2)	53 (51,5)	632 (55)	2427 (44,3)	p<0,0001
Zapalenie spojówek	207 (4,9)	5 (4,9)	68 (5,9)	280 (5,1)	0,38 NS
Ból gardła	1485 (35,1)	44 (42,7)	426 (37)	1955 (35,7)	0,16 NS
Kaszel	1393 (33)	41 (39,8)	566 (49,2)	2000 (36,5)	p<0,0001
Katar / zatka nos	1863 (44,1)	60 (58,3)	633 (55)	2556 (46,7)	p<0,0001
Zadyszka / problemy z oddychaniem	620 (14,7)	23 (22,3)	239 (20,8)	882 (16,1)	p<0,0001
Duszność	307 (7,3)	8 (7,8)	109 (9,5)	424 (7,7)	0,047 p<0,05
Ból w klatce piersiowej	538 (12,7)	10 (9,7)	234 (20,3)	782 (14,3)	p<0,0001
Inne objawy oddechowe	85 (2)	2 (1,9)	41 (3,6)	128 (2,3)	p<0,0001
Nudności / wymioty	315 (7,5)	10 (9,7)	109 (9,5)	434 (7,9)	0,06 NS
Ból brzucha	557 (13,2)	20 (19,4)	174 (15,1)	751 (13,7)	0,06 NS
Biegunka	616 (14,6)	16 (15,5)	225 (19,6)	857 (15,6)	0,0002 p<0,001
Utrata węchu / smaku	189 (4,5)	44 (42,7)	506 (44)	739 (13,5)	p<0,0001
Inne objawy	209 (4,9)	7 (6,8)	116 (10,1)	332 (6,1)	p<0,0001
Zaburzenia czucia	27 (0,6)	3 (2,9)	19 (1,7)	49 (0,9)	p<0,0001
Zaburzenia widzenia	80 (1,9)	2 (1,9)	25 (2,2)	107 (2)	0,73 NS
Przebarwienia palców	14 (0,3)	0 (0)	8 (0,7)	22 (0,4)	0,22 NS

Wyniki dla danych jakościowych przedstawione jako liczebności (procenty)

¹- wynik testu χ^2 Pearsona / Fischera

Tabela 68. Rozkład częstości wyników dodatnich, wątpliwych i ujemnych testu IgG, w grupach wynikających z objawów chorobowych, ogółem i w podziale na miasta

Objawy	IgG - wynik Gliwice					IgG - wynik Katowice					IgG - wynik Sosnowiec					p-wartość ²
	ujemny n=1400 (100%)	wątpliwy n=33 (100%)	dodatni n=344 (100%)	Ogółem n=1777 (100%)	p-wartość ¹	ujemny n=1413 (100%)	wątpliwy n=41 (100%)	dodatni n=421 (100%)	Ogółem n=1875 (100%)	p-wartość ¹	ujemny n=1413 (100%)	wątpliwy n=29 (100%)	dodatni n=385 (100%)	Ogółem n=1827 (100%)	p-wartość ¹	
Gorączka powyżej 38 st. C	203 (14,5)	2 (6,1)	109 (31,7)	314 (17,7)	p<0,000 1	234 (16,6)	8 (19,5)	149 (35,4)	391 (20,9)	p<0,000 1	198 (14)	6 (20,7)	118 (30,6)	322 (17,6)	p<0,000 1	p<0,000 1
Dreszcze	233 (16,6)	7 (21,2)	100 (29,1)	340 (19,1)	p<0,000 1	256 (18,1)	11 (26,8)	144 (34,2)	411 (21,9)	p<0,000 1	241 (17,1)	6 (20,7)	134 (34,8)	381 (20,9)	p<0,000 1	p<0,000 1
Zmęczenie	586 (41,9)	21 (63,6)	218 (63,4)	825 (0)	p<0,000 1	649 (45,9)	26 (63,4)	271 (64,4)	946 (50,5)	p<0,000 1	595 (42,1)	13 (44,8)	247 (64,2)	855 (46,8)	p<0,000 1	p<0,000 1
Bóle mięśni / całego ciała	360 (25,7)	12 (36,4)	171 (49,7)	543 (30,6)	p<0,000 1	389 (27,5)	16 (39)	216 (51,3)	621 (33,1)	p<0,000 1	375 (26,5)	12 (41,4)	179 (46,5)	566 (31)	p<0,000 1	p<0,000 1
Uogólnione zmęczenie	545 (38,9)	19 (57,6)	215 (62,5)	779 (43,8)	p<0,000 1	574 (40,6)	27 (65,9)	249 (59,1)	850 (45,3)	p<0,000 1	563 (39,8)	13 (44,8)	235 (61)	811 (44,4)	p<0,000 1	p<0,000 1
Ból głowy	568 (40,6)	15 (45,5)	185 (53,8)	768 (43,2)	p<0,000 1	587 (41,5)	26 (63,4)	225 (53,4)	838 (44,7)	p<0,000 1	587 (41,5)	12 (41,4)	222 (57,7)	821 (44,9)	p<0,000 1	p<0,000 1
Zapalenie spojówek	64 (4,6)	2 (6,1)	17 (4,9)	83 (4,7)	0,74 NS	73 (5,2)	2 (4,9)	33 (7,8)	108 (5,8)	0,11 NS	70 (5)	1 (3,4)	18 (4,7)	89 (4,9)	0,95 NS	0,41 NS
Ból gardła	472 (33,7)	19 (57,6)	126 (36,6)	617 (34,7)	0,01 p<0,05	501 (35,5)	20 (48,8)	166 (39,4)	687 (36,6)	0,09 NS	512 (36,2)	5 (17,2)	134 (34,8)	651 (35,6)	0,1 NS	0,17 NS
Kaszel	462 (33)	8 (24,2)	169 (49,1)	639 (36)	p<0,000 1	461 (32,6)	21 (51,2)	197 (46,8)	679 (36,2)	p<0,000 1	470 (33,3)	12 (41,4)	200 (51,9)	682 (37,3)	p<0,000 1	p<0,000 1
Katar / zatki nos	591 (42,2)	18 (54,5)	187 (54,4)	796 (44,8)	p<0,000 1	654 (46,3)	26 (63,4)	235 (55,8)	915 (48,8)	0,0005 p<0,001	618 (43,7)	16 (55,2)	211 (54,8)	845 (46,3)	0,0004 p<0,001	p<0,000 1
Zadyszka / problemy z oddychaniem	186 (13,3)	8 (24,2)	68 (19,8)	262 (14,7)	0,003 p<0,01	213 (15,1)	11 (26,8)	79 (18,8)	303 (16,2)	0,04 p<0,05	221 (15,6)	4 (13,8)	92 (23,9)	317 (17,4)	0,0008 p<0,001	p<0,000 1
Duszność	99 (7,1)	1 (3)	32 (9,3)	132 (7,4)	0,29 NS	93 (6,6)	3 (7,3)	32 (7,6)	128 (6,8)	0,73 NS	115 (8,1)	4 (13,8)	45 (11,7)	164 (9)	0,05 NS	0,04 p<0,05
Ból w klatce piersiowej	174 (12,4)	3 (9,1)	70 (20,3)	247 (13,9)	0,0008 p<0,001	175 (12,4)	4 (9,8)	76 (18,1)	255 (13,6)	0,01 p<0,05	189 (13,4)	3 (10,3)	88 (22,9)	280 (15,3)	p<0,000 1	p<0,000 1
Inne objawy oddechowe	23 (1,6)	1 (3)	14 (4,1)	38 (2,1)	0,02 p<0,05	30 (2,1)	1 (2,4)	15 (3,6)	46 (2,5)	0,19 NS	32 (2,3)	0 (0)	12 (3,1)	44 (2,4)	0,49 NS	0,009 p<0,01
Nudności / wymioty	88 (76,5)	2 (1,7)	25 (21,7)	115 (6,5)	0,75 NS	130 (9,2)	4 (9,8)	43 (10,2)	177 (9,4)	0,8 NS	97 (6,9)	4 (13,8)	41 (10,6)	142 (7,8)	0,02 p<0,05	0,08 NS

Ból brzucha	184 (13,1)	5 (15,2)	46 (13,4)	235 (13,2)	0,9 NS	194 (13,7)	7 (17,1)	72 (17,1)	273 (14,6)	0,19 NS	179 (12,7)	8 (27,6)	56 (14,5)	243 (13,3)	0,05 NS	0,06 NS
Biegunka	190 (13,6)	5 (15,2)	62 (18)	257 (14,5)	0,1 NS	226 (16)	6 (14,6)	81 (19,2)	313 (16,7)	0,29 NS	200 (14,2)	5 (17,2)	82 (21,3)	287 (15,7)	0,003 p<0,01	0,0003 p<0,001
Utrata węchu / smaku	71 (5,1)	10 (30,3)	150 (43,6)	231 (13)	p<0,000 1	55 (3,9)	19 (46,3)	177 (42)	251 (13,4)	p<0,000 1	63 (4,5)	15 (51,7)	179 (46,5)	257 (14,1)	p<0,000 1	p<0,000 1
Inne objawy	60 (4,3)	2 (6,1)	32 (9,3)	94 (5,3)	0,001 p<0,01	78 (5,5)	3 (7,3)	44 (10,5)	125 (6,7)	0,002 p<0,01	71 (5)	2 (6,9)	40 (10,4)	113 (6,2)	0,0008 p<0,001	p<0,000 1
Zaburzenia czucia	6 (0,4)	1 (3)	4 (1,2)	11 (0,6)	0,04 p<0,05	9 (0,6)	2 (4,9)	9 (2,1)	20 (1,1)	0,003 p<0,01	12 (0,8)	0 (0)	6 (1,6)	18 (1)	0,43 NS	0,001 p<0,01
Zaburzenia widzenia	25 (1,8)	0 (0)	6 (1,7)	31 (1,7)	0,99 NS	15 (1,1)	2 (4,9)	6 (1,4)	23 (1,2)	0,1 NS	40 (2,8)	0 (0)	13 (3,4)	53 (2,9)	0,68 NS	0,81 NS
Przebarwienia palców	2 (0,1)	0 (0)	0 (0)	2 (0,1)	0,99 NS	4 (0,3)	0 (0)	1 (0,2)	5 (0,3)	0,99 NS	8 (0,6)	0 (0)	7 (1,8)	15 (0,8)	0,06 NS	0,19 NSs

Wyniki dla danych jakościowych przedstawione jako liczebności (procenty)

¹- wynik testu χ^2 Pearsona / Fischera

²- wynik testu Mantel'a-Haenszel'a

Tabela 69. Rozkład częstości wyników dodatnich, wątpliwych i ujemnych testu IgG, w grupach wynikających z objawów chorobowych, ogółem i w podziale na płeć

Objawy	IgG - wynik Mężczyźni					IgG - wynik Kobiety					p-wartość ²
	ujemny n=1777 (100%)	wątpliwy n=40 (100%)	dodatni n=470 (100%)	Ogółem n=2287 (100%)	p-wartość ¹	ujemny n=2449 (100%)	wątpliwy n=63 (100%)	dodatni n=680 (100%)	Ogółem n=3192 (100%)	p-wartość ¹	
Gorączka powyżej 38 st. C	277 (15,6)	7 (17,5)	153 (32,6)	437 (19,1)	p<0,0001	358 (14,6)	9 (14,3)	223 (32,8)	590 (18,5)	p<0,0001	p<0,0001
Dreszcze	255 (14,4)	9 (22,5)	145 (30,9)	409 (17,9)	p<0,0001	475 (19,4)	15 (23,8)	233 (34,3)	723 (22,7)	p<0,0001	p<0,0001
Zmęczenie	667 (37,5)	21 (52,5)	276 (58,7)	964 (42,2)	p<0,0001	1163 (47,5)	39 (61,9)	460 (67,6)	1662 (52,1)	p<0,0001	p<0,0001
Bóle mięśni / całego ciała	398 (22,4)	14 (35)	202 (43)	614 (26,8)	p<0,0001	726 (29,6)	26 (41,3)	364 (53,5)	1116 (35)	p<0,0001	p<0,0001
Uogólnione zmęczenie	631 (35,5)	23 (57,5)	278 (59,1)	932 (40,8)	p<0,0001	1051 (42,9)	36 (57,1)	421 (61,9)	1508 (47,2)	p<0,0001	p<0,0001
Ból głowy	564 (31,7)	14 (35)	208 (44,3)	786 (34,4)	p<0,0001	1178 (48,1)	39 (61,9)	424 (62,4)	1641 (51,4)	p<0,0001	p<0,0001
Zapalenie spojówek	71 (4)	1 (2,5)	20 (4,3)	92 (4)	0,92 NS	136 (5,6)	4 (6,3)	48 (7,1)	188 (5,9)	0,29 NS	0,40 NS
Ból gardła	513 (28,9)	19 (47,5)	145 (30,9)	677 (29,6)	0,03 p<0,05	972 (39,7)	25 (39,7)	281 (41,3)	1278 (40)	0,74 NS	0,19 NS
Kaszel	577 (32,5)	16 (40)	217 (46,2)	810 (35,4)	p<0,0001	816 (33,3)	25 (39,7)	349 (51,3)	1190 (37,3)	p<0,0001	p<0,0001
Katar / zatkany nos	736 (41,4)	22 (55)	230 (48,9)	988 (43,2)	0,004 p<0,01	1127 (46)	38 (60,3)	403 (59,3)	1568 (49,1)	p<0,0001	p<0,0001
Zadyszka / problemy z oddychaniem	226 (12,7)	5 (12,5)	87 (18,5)	318 (13,9)	0,01 p<0,05	394 (16,1)	18 (28,6)	152 (22,4)	564 (17,7)	p<0,0001	p<0,0001
Duszność	122 (6,9)	2 (5)	41 (8,7)	165 (7,2)	0,35 NS	185 (7,6)	6 (9,5)	68 (10)	259 (8,1)	0,10 NS	0,05 NS
Ból w klatce piersiowej	211 (11,9)	5 (12,5)	83 (17,7)	299 (13,1)	0,005 p<0,01	327 (13,4)	5 (7,9)	151 (22,2)	483 (15,1)	p<0,0001	p<0,0001
Inne objawy oddechowe	40 (2,3)	0 (0)	14 (3)	54 (2,4)	0,49 NS	45 (1,8)	2 (3,2)	27 (4)	74 (2,3)	0,005 p<0,01	0,01 p<0,05
Nudności / wymioty	82 (4,6)	2 (5)	21 (4,5)	105 (4,6)	0,92 NS	233 (9,5)	8 (12,7)	88 (12,9)	329 (10,3)	0,03 p<0,05	0,08 NS
Ból brzucha	195 (11)	5 (12,5)	52 (11,1)	252 (11)	0,91 NS	362 (14,8)	15 (23,8)	122 (17,9)	499 (15,6)	0,03 p<0,05	0,06 NS
Biegunka	249 (14)	4 (10)	80 (17)	333 (14,6)	0,20 NS	367 (15)	12 (19)	145 (21,3)	524 (16,4)	0,0004 p<0,001	0,0002 p<0,001
Utrata węchu / smaku	60 (3,4)	19 (47,5)	174 (37)	253 (11,1)	p<0,0001	129 (5,3)	25 (39,7)	332 (48,8)	486 (15,2)	p<0,0001	p<0,0001

Inne objawy	74 (4,2)	0 (0)	33 (7)	107 (4,7)	0,02 p<0,05	135 (5,5)	7 (11,1)	83 (12,2)	225 (7)	p<0,0001	p<0,0001
Zaburzenia czucia	15 (0,8)	1 (2,5)	4 (0,9)	20 (0,9)	0,41 NS	12 (0,5)	2 (3,2)	15 (2,2)	29 (0,9)	0,0001 p<0,001	0,0005 p<0,001
Zaburzenia widzenia	21 (1,2)	0 (0)	1 (0,2)	22 (1)	0,15 NS	59 (2,4)	2 (3,2)	24 (3,5)	85 (2,7)	0,21 NS	0,85 NS
Przebarwienia palców	3 (0,2)	0 (0)	1 (0,2)	4 (0,2)	1,00 NS	11 (0,4)	0 (0)	7 (1)	18 (0,6)	0,17 NS	0,19 NS

Wyniki dla danych jakościowych przedstawione jako liczebności (procenty)

¹- wynik testu χ^2 Pearsona / Fischera

²- wynik testu Mantel'a-Haenszel'a

8.2.4.5 Zmienne: Choroby Przewlekłe, Miasto, Płeć

Badanie ujawniło znamienne wyższy odsetek badanych z nadciśnieniem tętniczym oraz nadwagą lub otyłością wśród osób z pozytywnym wynikiem testu IgM, w odniesieniu do grupy z wynikiem wątpliwym i negatywnym (Tabela 70). W przypadku potwierdzonego nadciśnienia tętniczego zależność ta została potwierdzona w grupach ze względu na miejsce zamieszkania oraz płeć (Tabela 71, Tabela 72).

W przypadku testu IgG nie stwierdzono występowania w grupie badanych z pozytywnym wynikiem testu schorzeń o dominującej frekwencji w odniesieniu do pozostałych grup (Tabela 73). W przypadku stratyfikacji wyników testu IgG ze względu na miejsce zamieszkania, płeć oraz grupy badawcze również nie potwierdzono zależności (Tabela 74, Tabela 75).

Tabela 70. Rozkład częstości ogółu wyników dodatnich, wątpliwych i ujemnych testów IgM, w grupach wynikających z obecności chorób przewlekłych

Choroby współistniejące	IgM – wynik				p-wartość ¹
	ujemny n=5079 (100%)	wątpliwy n=125 (100%)	dodatni n=275 (100%)	Ogółem n=5479 (100%)	
Nadciśnienie tętnicze	1219 (24)	34 (27,2)	88 (32)	1341 (24,5)	0,008 p<0,01
Choroba wieńcowa	31 (0,6)	0 (0)	0 (0)	31 (0,6)	0.59 NS
Zawał serca	25 (0,5)	0 (0)	0 (0)	25 (0,5)	0.79 NS
Niewydolność serca	17 (0,3)	0 (0)	0 (0)	17 (0,3)	0,99 NS
Wada zastawkowa serca	24 (0,5)	0 (0)	0 (0)	24 (0,4)	0.78 NS
Udar mózgu	17 (0,3)	0 (0)	0 (0)	17 (0,3)	0,99 NS
Przewlekła obturacyjna choroba płuc	101 (2)	5 (4)	4 (1,5)	110 (2)	0.22 NS
Astma	338 (6,7)	13 (10,4)	14 (5,1)	365 (6,7)	0.15 NS
Przewlekła choroba alergiczna	593 (11,7)	12 (9,6)	23 (8,4)	628 (11,5)	0.21 NS
Cukrzyca	332 (6,5)	7 (5,6)	14 (5,1)	353 (6,4)	0.65 NS
Choroba nowotworowa	212 (4,2)	9 (7,2)	9 (3,3)	230 (4,2)	0.18 NS
Przewlekła choroba reumatologiczna	174 (3,4)	4 (3,2)	12 (4,4)	190 (3,5)	0.88 NS
Choroba autoimmunologiczna	339 (6,7)	8 (6,4)	20 (7,3)	367 (6,7)	0.78 NS
Nadwaga / otyłość	2441 (52,1)	69 (59,5)	159 (63,6)	2669 (52,8)	0,0007 p<0,001
Wielochorobowość	707 (13,9)	17 (13,6)	41 (14,9)	765 (14)	0,89 NS

Wyniki dla danych jakościowych przedstawione jako liczebności (procenty)

¹- wynik testu χ^2 Pearsona / Fischera

Tabela 71. Rozkład częstości wyników dodatnich, wątpliwych i ujemnych testu IgM, w grupach wynikających z obecności chorób przewlekłych, ogółem i w podziale na miasta

Choroby współistniejące	IgM - wynik Gliwice					IgM - wynik Katowice					IgM - wynik Sosnowiec					p- wartość ²
	ujemny n=1644 (100%)	wątpliwy n=36 (100%)	dodatni n=97 (100%)	Ogółem n=1777 (100%)	p- wartość ¹	ujemny n=1738 (100%)	wątpliwy n=44 (100%)	dodatni n=93 (100%)	Ogółem n=1875 (100%)	p- wartość ¹	ujemny n=1697 (100%)	wątpliwy n=45 (100%)	dodatni n=85 (100%)	Ogółem n=1827 (100%)	p- wartość ¹	
Nadciśnienie tętnicze	397 (24,1)	6 (16,7)	28 (28,9)	431 (24,3)	0,32 NS	420 (24,2)	14 (31,8)	28 (30,1)	462 (24,6)	0,23 NS	402 (23,7)	14 (31,1)	32 (37,6)	448 (24,5)	0,008 p<0,01	0,008 p<0,01
Choroba wieńcowa	10 (0,6)	0 (0)	0 (0)	10 (0,6)	0,99 NS	11 (0,6)	0 (0)	0 (0)	11 (0,6)	0,99 NS	10 (0,6)	0 (0)	0 (0)	10 (0,5)	0,99 NS	0,29 NS
Zawał serca	8 (0,5)	0 (0)	0 (0)	8 (0,5)	0,99 NS	9 (0,5)	0 (0)	0 (0)	9 (0,5)	0,99 NS	8 (0,5)	0 (0)	0 (0)	8 (0,4)	0,99 NS	0,37 NS
Niewydolność serca	6 (0,4)	0 (0)	0 (0)	6 (0,3)	0,99 NS	8 (0,5)	0 (0)	0 (0)	8 (0,4)	0,99 NS	3 (0,2)	0 (0)	0 (0)	3 (0,2)	0,99 NS	0,51 NS
Wada zastawkowa serca	9 (0,5)	0 (0)	0 (0)	9 (0,5)	0,99 NS	11 (0,6)	0 (0)	0 (0)	11 (0,6)	0,99 NS	4 (0,2)	0 (0)	0 (0)	4 (0,2)	0,99 NS	0,38 NS
Udar mózgu	5 (0,3)	0 (0)	0 (0)	5 (0,3)	0,99 NS	8 (0,5)	0 (0)	0 (0)	8 (0,4)	0,99 NS	4 (0,2)	0 (0)	0 (0)	4 (0,2)	0,99 NS	0,51 NS
Przewlekła obturacyjna choroba płuc	31 (1,9)	1 (2,8)	0 (0)	32 (1,8)	0,33 NS	36 (2,1)	1 (2,3)	3 (3,2)	40 (2,1)	0,51 NS	34 (2)	3 (6,7)	1 (1,2)	38 (2,1)	0,10 NS	0,23 NS
Astma	113 (6,9)	3 (8,3)	4 (4,1)	120 (6,8)	0,53 NS	116 (6,7)	3 (6,8)	7 (7,5)	126 (6,7)	0,84 NS	109 (6,4)	7 (15,6)	3 (3,5)	119 (6,5)	0,04 p<0,05	0,14 NS
Przewlekła choroba alergiczna	188 (11,4)	4 (11,1)	8 (8,2)	200 (11,3)	0,68 NS	230 (13,2)	4 (9,1)	5 (5,4)	239 (12,7)	0,06 NS	175 (10,3)	4 (8,9)	10 (11,8)	189 (10,3)	0,85 NS	0,19 NS
Cukrzyca	101 (6,1)	1 (2,8)	5 (5,2)	107 (6)	0,84 NS	108 (6,2)	2 (4,5)	2 (2,2)	112 (6)	0,30 NS	123 (7,2)	4 (8,9)	7 (8,2)	134 (7,3)	0,71 NS	0,60 NS
Choroba nowotworowa	88 (5,4)	1 (2,8)	3 (3,1)	92 (5,2)	0,67 NS	62 (3,6)	5 (11,4)	5 (5,4)	72 (3,8)	0,03 p<0,05	62 (3,7)	3 (6,7)	1 (1,2)	66 (3,6)	0,23 NS	0,17 NS
Przewlekła choroba reumatologiczna	43 (2,6)	1 (2,8)	2 (2,1)	46 (2,6)	0,90 NS	62 (3,6)	2 (4,5)	5 (5,4)	69 (3,7)	0,51 NS	69 (4,1)	1 (2,2)	5 (5,9)	75 (4,1)	0,65 NS	0,67 NS
Choroba autoimmunologiczna	92 (5,6)	1 (2,8)	7 (7,2)	100 (5,6)	0,67 NS	126 (7,2)	4 (9,1)	7 (7,5)	137 (7,3)	0,76 NS	121 (7,1)	3 (6,7)	6 (7,1)	130 (7,1)	0,99 NS	0,91 NS
Nadwaga / otyłość	822 (54,1)	19 (57,6)	51 (59,3)	892 (54,4)	0,60 NS	783 (48,7)	21 (50)	60 (69)	864 (49,7)	0,001 p<0,01	836 (53,7)	29 (70,7)	48 (62,3)	913 (54,5)	0,04 p<0,05	0,001 p<0,01
Wielochorobowość	227 (13,8)	2 (5,6)	15 (15,5)	244 (13,7)	0,34 NS	240 (13,8)	6 (13,6)	10 (10,8)	256 (13,7)	0,76 NS	240 (14,1)	9 (20)	16 (18,8)	265 (14,5)	0,23 NS	0,89 NS

Wyniki dla danych jakościowych przedstawione jako liczebności (procenty)

¹- wynik testu χ^2 Pearsona / Fischera

²- wynik testu Mantel'a-Haenszel'a

Tabela 72. Rozkład częstości wyników dodatnich, wątpliwych i ujemnych testu IgM, w grupach wynikających z obecności chorób przewlekłych, ogółem i w podziale na płeć

Choroby współistniejące	IgM - wynik Mężczyźni					IgM - wynik Kobiety					p-wartość ²
	ujemny n=2143 (100%)	wątpliwy n=43 (100%)	dodatni n=101 (100%)	Ogółem n=2287 (100%)	p-wartość ¹	ujemny n=2936 (100%)	wątpliwy n=82 (100%)	dodatni n=174 (100%)	Ogółem n=3192 (100%)	p-wartość ¹	
Nadciśnienie tętnicze	589 (27,5)	14 (32,6)	34 (33,7)	637 (27,9)	0,31 NS	630 (21,5)	20 (24,4)	54 (31)	704 (22,1)	0,01 p<0,05	0,01 p<0,05
Choroba wieńcowa	19 (0,9)	0 (0)	0 (0)	19 (0,8)	0,99 NS	12 (0,4)	0 (0)	0 (0)	12 (0,4)	0,99 NS	0,31 NS
Zawał serca	17 (0,8)	0 (0)	0 (0)	17 (0,7)	0,99 NS	8 (0,3)	0 (0)	0 (0)	8 (0,3)	0,99 NS	0,40 NS
Niewydolność serca	12 (0,6)	0 (0)	0 (0)	12 (0,5)	0,99 NS	5 (0,2)	0 (0)	0 (0)	5 (0,2)	0,99 NS	0,54 NS
Wada zastawkowa serca	14 (0,7)	0 (0)	0 (0)	14 (0,6)	0,99 NS	10 (0,3)	0 (0)	0 (0)	10 (0,3)	0,99 NS	0,40 NS
Udar mózgu	12 (0,6)	0 (0)	0 (0)	12 (0,5)	0,99 NS	5 (0,2)	0 (0)	0 (0)	5 (0,2)	0,99 NS	0,54 NS
Przewlekła obturacyjna choroba płuc	53 (2,5)	2 (4,7)	0 (0)	55 (2,4)	0,12 NS	48 (1,6)	3 (3,7)	4 (2,3)	55 (1,7)	0,21 NS	0,21 NS
Astma	144 (6,7)	3 (7)	2 (2)	149 (6,5)	0,13 NS	194 (6,6)	10 (12,2)	12 (6,9)	216 (6,8)	0,15 NS	0,14 NS
Przewlekła choroba alergiczna	268 (12,5)	2 (4,7)	7 (6,9)	277 (12,1)	0,08 NS	325 (11,1)	10 (12,2)	16 (9,2)	351 (11)	0,70 NS	0,21 NS
Cukrzyca	171 (8)	3 (7)	7 (6,9)	181 (7,9)	0,96 NS	161 (5,5)	4 (4,9)	7 (4)	172 (5,4)	0,76 NS	0,65 NS
Choroba nowotworowa	102 (4,8)	2 (4,7)	3 (3)	107 (4,7)	0,80 NS	110 (3,7)	7 (8,5)	6 (3,4)	123 (3,9)	0,10 NS	0,17 NS
Przewlekła choroba reumatologiczna	63 (2,9)	1 (2,3)	2 (2)	66 (2,9)	0,99 NS	111 (3,8)	3 (3,7)	10 (5,7)	124 (3,9)	0,37 NS	0,72 NS
Choroba autoimmunologiczna	63 (2,9)	1 (2,3)	4 (4)	68 (3)	0,83 NS	276 (9,4)	7 (8,5)	16 (9,2)	299 (9,4)	1,00 NS	0,93 NS
Nadwaga / otyłość	1250 (63,8)	29 (74,4)	71 (79,8)	1350 (64,7)	0,003 p<0,01	1191 (43,7)	40 (51,9)	88 (54,7)	1319 (44,5)	0,01 p<0,05	0,0001 p<0,001
Wielochorobowość	302 (14,1)	7 (16,3)	14 (13,9)	323 (14,1)	0,87 NS	405 (13,8)	10 (12,2)	27 (15,5)	442 (13,8)	0,74 NS	0,89 NS

Wyniki dla danych jakościowych przedstawione jako liczebności (procenty)

¹- wynik testu χ^2 Pearsona / Fischera

²- wynik testu Mantel'a-Haenszel'a

Tabela 73. Rozkład częstości ogółu wyników dodatnich, wątpliwych i ujemnych testów IgG, w grupach wynikających z obecności chorób przewlekłych

Choroby współistniejące	IgG - wynik				p-wartość ¹
	ujemny n=4226 (100%)	wątpliwy n=103 (100%)	dodatni n=1150 (100%)	Ogółem n=5479 (100%)	
Nadciśnienie tętnicze	1074 (25,4)	13 (12,6)	254 (22,1)	1341 (24,5)	0,001 p<0,01
Choroba wieńcowa	29 (0,7)	0 (0)	2 (0,2)	31 (0,6)	0,09 NS
Zawał serca	22 (0,5)	0 (0)	3 (0,3)	25 (0,5)	0,56 NS
Niewydolność serca	15 (0,4)	0 (0)	2 (0,2)	17 (0,3)	0,67 NS
Wada zastawkowa serca	20 (0,5)	0 (0)	4 (0,3)	24 (0,4)	0,78 NS
Udar mózgu	15 (0,4)	0 (0)	2 (0,2)	17 (0,3)	0,67 NS
Przewlekła obturacyjna choroba płuc	90 (2,1)	0 (0)	20 (1,7)	110 (2)	0,28 NS
Astma	287 (6,8)	7 (6,8)	71 (6,2)	365 (6,7)	0,74 NS
Przewlekła choroba alergiczna	488 (11,5)	10 (9,7)	130 (11,3)	628 (11,5)	0,83 NS
Cukrzyca	295 (7)	2 (1,9)	56 (4,9)	353 (6,4)	0,004 p<0,01
Choroba nowotworowa	189 (4,5)	1 (1)	40 (3,5)	230 (4,2)	0,09 NS
Przewlekła choroba reumatologiczna	157 (3,7)	1 (1)	32 (2,8)	190 (3,5)	0,13 NS
Choroba autoimmunologiczna	285 (6,7)	8 (7,8)	74 (6,4)	367 (6,7)	0,78 NS
Nadwaga / otyłość	2042 (52,4)	43 (44,8)	584 (55,1)	2669 (52,8)	0,08 NS
Wielochorobowość	614 (14,5)	8 (7,8)	143 (12,4)	765 (14)	0,03 p<0,05

Wyniki dla danych jakościowych przedstawione jako liczebności (procenty)

¹- wynik testu χ^2 Pearsona / Fischera

Tabela 74. Rozkład częstości wyników dodatnich, wątpliwych i ujemnych testu IgG, w grupach wynikających z obecności chorób przewlekłych, ogółem i w podziale na miasta

Choroby współistniejące	IgG - wynik Gliwice					IgG - wynik Katowice					IgG - wynik Sosnowiec					p-wartość ²
	ujemny n=4226 (100%)	wątpliwy n=103 (100%)	dodatni n=1150 (100%)	Ogółem n=5479 (100%)	p-wartość ¹	ujemny n=4226 (100%)	wątpliwy n=103 (100%)	dodatni n=1150 (100%)	Ogółem n=5479 (100%)	p-wartość ¹	ujemny n=4226 (100%)	wątpliwy n=103 (100%)	dodatni n=1150 (100%)	Ogółem n=5479 (100%)	p-wartość ¹	
Nadciśnienie tętnicze	347 (24,8)	4 (12,1)	80 (23,3)	431 (24,3)	0,22 NS	363 (25,7)	4 (9,8)	95 (22,6)	462 (24,6)	0,03 NS	364 (25,8)	5 (17,2)	79 (20,5)	448 (24,5)	0,07 NS	0,001 p<0,01
Choroba wieńcowa	10 (0,7)	0 (0)	0 (0)	10 (0,6)	0,36 NS	10 (0,7)	0 (0)	1 (0,2)	11 (0,6)	0,59 NS	9 (0,6)	0 (0)	1 (0,3)	10 (0,5)	0,74 NS	0,09 NS
Zawał serca	7 (0,5)	0 (0)	1 (0,3)	8 (0,5)	0,99 NS	8 (0,6)	0 (0)	1 (0,2)	9 (0,5)	0,75 NS	7 (0,5)	0 (0)	1 (0,3)	8 (0,4)	0,99 NS	0,40 NS
Niewydolność serca	6 (0,4)	0 (0)	0 (0)	6 (0,3)	0,65 NS	7 (0,5)	0 (0)	1 (0,2)	8 (0,4)	0,74 NS	2 (0,1)	0 (0)	1 (0,3)	3 (0,2)	0,54 NS	0,52 NS
Wada zastawkowa serca	9 (0,6)	0 (0)	0 (0)	9 (0,5)	0,34 NS	8 (0,6)	0 (0)	3 (0,7)	11 (0,6)	0,78 NS	3 (0,2)	0 (0)	1 (0,3)	4 (0,2)	0,99 NS	0,66 NS
Udar mózgu	5 (0,4)	0 (0)	0 (0)	5 (0,3)	0,63 NS	7 (0,5)	0 (0)	1 (0,2)	8 (0,4)	0,74 NS	3 (0,2)	0 (0)	1 (0,3)	4 (0,2)	0,99 NS	0,51 NS
Przewlekła obturacyjna choroba płuc	30 (2,1)	0 (0)	2 (0,6)	32 (1,8)	0,12 NS	31 (2,2)	0 (0)	9 (2,1)	40 (2,1)	0,99 NS	29 (2,1)	0 (0)	9 (2,3)	38 (2,1)	0,81 NS	0,24 NS
Astma	97 (6,9)	3 (9,1)	20 (5,8)	120 (6,8)	0,56 NS	94 (6,7)	4 (9,8)	28 (6,7)	126 (6,7)	0,65 NS	96 (6,8)	0 (0)	23 (6)	119 (6,5)	0,38 NS	0,76 NS
Przewlekła choroba alergiczna	161 (11,5)	4 (12,1)	35 (10,2)	200 (11,3)	0,78 NS	182 (12,9)	4 (9,8)	53 (12,6)	239 (12,7)	0,92 NS	145 (10,3)	2 (6,9)	42 (10,9)	189 (10,3)	0,83 NS	0,80 NS
Cukrzyca	86 (6,1)	0 (0)	21 (6,1)	107 (6)	0,44 NS	98 (6,9)	0 (0)	14 (3,3)	112 (6)	0,004 p<0,01	111 (7,9)	2 (6,9)	21 (5,5)	134 (7,3)	0,25 NS	0,01 p<0,05
Choroba nowotworowa	80 (5,7)	0 (0)	12 (3,5)	92 (5,2)	0,11 NS	53 (3,8)	1 (2,4)	18 (4,3)	72 (3,8)	0,86 NS	56 (4)	0 (0)	10 (2,6)	66 (3,6)	0,34 NS	0,09 NS
Przewlekła choroba reumatologiczna	39 (2,8)	0 (0)	7 (2)	46 (2,6)	0,64 NS	54 (3,8)	1 (2,4)	14 (3,3)	69 (3,7)	0,89 NS	64 (4,5)	0 (0)	11 (2,9)	75 (4,1)	0,25 NS	0,11 NS
Choroba autoimmunologiczna	83 (5,9)	1 (3)	16 (4,7)	100 (5,6)	0,66 NS	107 (7,6)	4 (9,8)	26 (6,2)	137 (7,3)	0,46 NS	95 (6,7)	3 (10,3)	32 (8,3)	130 (7,1)	0,37 NS	0,83 NS
Nadwaga / otyłość	693 (53,8)	11 (36,7)	188 (58,8)	892 (54,4)	0,04	638 (48,7)	17 (44,7)	209 (53,6)	864 (49,7)	0,20 NS	711 (54,9)	15 (53,6)	187 (53,4)	913 (54,5)	0,89 NS	0,08 NS
Wielochorobowość	197 (14,1)	3 (9,1)	44 (12,8)	244 (13,7)	0,70 NS	203 (14,4)	3 (7,3)	50 (11,9)	256 (13,7)	0,23 NS	214 (15,1)	2 (6,9)	49 (12,7)	265 (14,5)	0,29 NS	0,04 p<0,05

Wyniki dla danych jakościowych przedstawione jako liczebności (procenty)

¹- wynik testu χ^2 Pearsona / Fischera

²- wynik testu Mantel'a-Haenszel'a

Tabela 75. Rozkład częstości wyników dodatnich, wątpliwych i ujemnych testu IgG, w grupach wynikających z obecności chorób przewlekłych, ogółem i w podziale na płeć

Choroby współistniejące	IgG - wynik Mężczyźni					IgG - wynik Kobiety					p-wartość ²
	ujemny n=4226 (100%)	wątpliwy n=103 (100%)	dodatni n=1150 (100%)	Ogółem n=5479 (100%)	p-wartość ¹	ujemny n=4226 (100%)	wątpliwy n=103 (100%)	dodatni n=1150 (100%)	Ogółem n=5479 (100%)	p-wartość ¹	
Nadciśnienie tętnicze	511 (28,8)	5 (12,5)	121 (25,7)	637 (27,9)	0,04 p<0,05	563 (23)	8 (12,7)	133 (19,6)	704 (22,1)	0,03 p<0,05	0,001 p<0,01
Choroba wieńcowa	17 (1)	0 (0)	2 (0,4)	19 (0,8)	0,57 NS	12 (0,5)	0 (0)	0 (0)	12 (0,4)	0,18 NS	0,09 NS
Zawał serca	14 (0,8)	0 (0)	3 (0,6)	17 (0,7)	0,99 NS	8 (0,3)	0 (0)	0 (0)	8 (0,3)	0,33 NS	0,42 NS
Niewydolność serca	10 (0,6)	0 (0)	2 (0,4)	12 (0,5)	0,99 NS	5 (0,2)	0 (0)	0 (0)	5 (0,2)	0,63 NS	0,54 NS
Wada zastawkowa serca	11 (0,6)	0 (0)	3 (0,6)	14 (0,6)	0,99 NS	9 (0,4)	0 (0)	1 (0,1)	10 (0,3)	0,75 NS	0,68 NS
Udar mózgu	10 (0,6)	0 (0)	2 (0,4)	12 (0,5)	0,99 NS	5 (0,2)	0 (0)	0 (0)	5 (0,2)	0,63 NS	0,54 NS
Przewlekła obturacyjna choroba płuc	46 (2,6)	0 (0)	9 (1,9)	55 (2,4)	0,58 NS	44 (1,8)	0 (0)	11 (1,6)	55 (1,7)	0,78 NS	0,25 NS
Astma	121 (6,8)	4 (10)	24 (5,1)	149 (6,5)	0,24 NS	166 (6,8)	3 (4,8)	47 (6,9)	216 (6,8)	0,90 NS	0,76 NS
Przewlekła choroba alergiczna	217 (12,2)	2 (5)	58 (12,3)	277 (12,1)	0,42 NS	271 (11,1)	8 (12,7)	72 (10,6)	351 (11)	0,81 NS	0,84 NS
Cukrzyca	149 (8,4)	1 (2,5)	31 (6,6)	181 (7,9)	0,25 NS	146 (6)	1 (1,6)	25 (3,7)	172 (5,4)	0,03 p<0,05	0,01 p<0,05
Choroba nowotworowa	92 (5,2)	1 (2,5)	14 (3)	107 (4,7)	0,11 NS	97 (4)	0 (0)	26 (3,8)	123 (3,9)	0,32 NS	0,09 NS
Przewlekła choroba reumatologiczna	58 (3,3)	0 (0)	8 (1,7)	66 (2,9)	0,13 NS	99 (4)	1 (1,6)	24 (3,5)	124 (3,9)	0,64 NS	0,11 NS
Choroba autoimmunologiczna	58 (3,3)	1 (2,5)	9 (1,9)	68 (3)	0,27 NS	227 (9,3)	7 (11,1)	65 (9,6)	299 (9,4)	0,81 NS	0,84 NS
Nadwaga / otyłość	1031 (63,7)	24 (64,9)	295 (68,1)	1350 (64,7)	0,24 NS	1011 (44,4)	19 (32,2)	289 (46,1)	1319 (44,5)	0,12 NS	0,08 NS
Wielochorobowość	259 (14,6)	3 (7,5)	61 (13)	323 (14,1)	0,36 NS	355 (14,5)	5 (7,9)	82 (12,1)	442 (13,8)	0,11 NS	0,04 p<0,05

Wyniki dla danych jakościowych przedstawione jako liczebności (procenty)

¹- wynik testu χ^2 Pearsona / Fischera

²- wynik testu Mantel'a-Haenszel'a

Biorąc pod uwagę pozytywny wynik testu IgG widoczny jest istotnie wyższy odsetek wśród osób niezaszczepionych przeciwko grypie (Tabela 76). Zależność ta została potwierdzona w Katowicach i Sosnowcu, w grupach ze względu na płeć (Tabela 78, Tabela 80). Z kolei w przypadku wyników testu IgM nie stwierdzono istotnego zróżnicowania w związku z wyszczepialnością, także w poszczególnych miastach i grupach ze względu na płeć (Tabela 77, Tabela 79).

Tabela 76. Rozkład częstości ogółu wyników dodatnich, wątpliwych i ujemnych testów IgM, w grupach wynikających z zaszczepienia

Szczepienie przeciwko		IgM – wynik				IgG – wynik			
		ujemny	wątpliw y	Dodatni	p- wartość ¹	ujemny	Wątpliw y	dodatni	p- wartość ¹
Gruźlica	tak 4175 (100)	3865 (92,6)	98 (2,3)	212 (5,1)	0,76 NS	3195 (76,5)	80 (1,9)	900 (21,6)	0,44 NS
	nie 321 (100)	301 (93,8)	8 (2,5)	12 (3,7)		253 (78,8)	5 (1,6)	63 (19,6)	
	nie wiem 983 (100)	913 (92,9)	19 (1,9)	51 (5,2)		778 (79,1)	18 (1,8)	187 (19)	
Grypie	tak 903 (100)	842 (93,2)	20 (2,2)	41 (4,5)	0,9 NS	753 (83,4)	9 (1)	141 (15,6)	p<0,0001
	nie 4556 (100)	4218 (92,6)	105 (2,3)	233 (5,1)		3457 (75,9)	94 (2,1)	1005 22,1)	
	nie wiem 20 (100)	19 (95)	0 (0)	1 (5)		16 (80)	0 (0)	4 (20)	

Wyniki dla danych jakościowych przedstawione jako liczebności (procenty)

¹- wynik testu χ^2 Pearsona / Fischera

Tabela 77. Rozkład częstości wyników dodatnich, wątpliwych i ujemnych testu IgM, w grupach wynikających z zaszczepienia, ogółem i w podziale na miasta

Szczepienie przeciwno		IgM - wynik Gliwice					IgM - wynik Katowice					IgM - wynik Sosnowiec					p-war tość ²
		uje mny	wą tpli wy	do da tni	Ogó łem	p- war tość ¹	uje mny	wą tpli wy	do da tni	Ogó łem	p- war tość ¹	uje mny	wą tpli wy	do da tni	Ogó łem	p- war tość ¹	
gryżycy	tak	126 0 (92, 2)	29 (2, 1)	77 (5, 6)	136 6 (10 0)	0.63 NS	137 6 (93)	35 (2, 4)	69 (4, 7)	148 0 (10 0)	0.43 NS	122 9 (92, 5)	34 (2, 6)	66 (5)	132 9 (10 0)	0.71 NS	0.77 NS
	nie	94 (95, 9)	2 (2)	2 (2)	98 (10 0)		75 (88, 2)	3 (3, 5)	7 (8, 2)	85 (10 0)		132 (95, 7)	3 (2, 2)	3 (2, 2)	138 (10 0)		
	nie wie m	290 (92, 7)	5 (1, 6)	18 (5, 8)	313 (10 0)		287 (92, 6)	6 (1, 9)	17 (5, 5)	310 (10 0)		336 (93, 3)	8 (2, 2)	16 (4, 4)	360 (10 0)		
grypie	tak	256 (94, 8)	4 (1, 5)	10 (3, 7)	270 (10 0)	0.56 NS	334 (92, 8)	9 (2, 5)	17 (4, 7)	360 (10 0)	0.55 NS	252 (92, 3)	7 (2, 6)	14 (5, 1)	273 (10 0)	0.91 NS	0.91 NS
	nie	138 0 (92, 1)	32 (2, 1)	87 (5, 8)	149 9 (10 0)		139 9 (92, 7)	35 (2, 3)	75 (5)	150 9 (10 0)		143 9 (93)	38 (2, 5)	71 (4, 6)	154 8 (10 0)		
	nie wie m	8 (100)	0 (0)	0 (0)	8 (10 0)		5 (83, 3)	0 (0)	1 (1 6,7)	6 (10 0)		6 (100)	0 (0)	0 (0)	6 (10 0)		

Wyniki dla danych jakościowych przedstawione jako liczebności (procenty)

¹- wynik testu χ^2 Pearsona / Fischera

²- wynik testu Mantel'a-Haenszel'a

Tabela 78. Rozkład częstości wyników dodatnich, wątpliwych i ujemnych testu IgG, w grupach wynikających z zaszczepienia, ogółem i w podziale na miasta

Szczepienie przeciwno		IgG - wynik Gliwice					IgG - wynik Katowice					IgG - wynik Sosnowiec					p-wartość ²
		ujemny	wątpliwy	dodatni	Ogółem	p-wartość ¹	ujemny	wątpliwy	dodatni	Ogółem	p-wartość ¹	ujemny	wątpliwy	dodatni	Ogółem	p-wartość ¹	
gruźlica	Tak	1073 (78,6)	29 (2,1)	264 (19,3)	1366 (100)	0,71 NS	1107 (74,8)	28 (1,9)	345 (23,3)	1480 (100)	0,19 NS	1015 (76,4)	23 (1,7)	291 (21,9)	1329 (100)	0,53 NS	0,46 NS
	Nie	80 (81,6)	1 (1)	17 (17,3)	98 (100)		65 (76,5)	3 (3,5)	17 (20)	85 (100)		108 (78,3)	1 (0,7)	29 (21)	138 (100)		
	nie wiem	247 (78,9)	3 (1)	63 (20,1)	313 (100)		241 (77,7)	10 (3,2)	59 (19)	310 (100)		290 (80,6)	5 (1,4)	65 (18,1)	360 (100)		
grypie	Tak	229 (84,8)	4 (1,5)	37 (13,7)	270 (100)	0,09 NS	291 (80,8)	3 (0,8)	66 (18,3)	360 (100)	0,04 p<0,05	233 (85,3)	2 (0,7)	38 (13,9)	273 (100)	0,01 p<0,05	p<0,0001
	Nie	1165 (77,7)	29 (1,9)	305 (20,3)	1499 (100)		1117 (74,5)	38 (2,5)	354 (23,5)	1509 (100)		1175 (75,9)	27 (1,7)	346 (22,4)	1548 (100)		
	nie wiem	6 (75)	0 (0)	2 (25)	8 (100)		5 (83,3)	0 (0)	1 (16,7)	6 (100)		5 (83,3)	0 (0)	1 (16,7)	6 (100)		

Wyniki dla danych jakościowych przedstawione jako liczebności (procenty)

¹- wynik testu χ^2 Pearsona / Fischera

²- wynik testu Mantel'a-Haenszel'a

Tabela 79. Rozkład częstości wyników dodatnich, wątpliwych i ujemnych testu IgM, w grupach wynikających z zaszczepienia, ogółem i w podziale na płeć

Szczepienie przeciwno		IgM - wynik Mężczyźni					IgM - wynik Kobiety					p-wartość ²
		ujemny	wątpliwy	dodatni	Ogółem	p-wartość ¹	ujemny	wątpliwy	dodatni	Ogółem	p-wartość ¹	
gruźlica	Tak	1581 (94)	29 (1,7)	72 (4,3)	1682 (100)	0,81 NS	2284 (91,6)	69 (2,8)	140 (5,6)	2493 (100)	0,42 NS	0,78 NS
	Nie	124 (92,5)	4 (3)	6 (4,5)	134 (100)		177 (94,7)	4 (2,1)	6 (3,2)	187 (100)		
	nie wiem	438 (93)	10 (2,1)	23 (4,9)	471 (100)		475 (92,8)	9 (1,8)	28 (5,5)	512 (100)		
grypie	Tak	369 (94,1)	5 (1,3)	18 (4,6)	392 (100)	0,86 NS	473 (92,6)	15 (2,9)	23 (4,5)	511 (100)	0,41 NS	0,92 NS
	Nie	1760 (93,6)	38 (2)	83 (4,4)	1881 (100)		2458 (91,9)	67 (2,5)	150 (5,6)	2675 (100)		
	nie wiem	14 (100)	0 (0)	0 (0)	14 (100)		5 (83,3)	0 (0)	1 (16,7)	6 (100)		

Wyniki dla danych jakościowych przedstawione jako liczebności (procenty)

¹- wynik testu χ^2 Pearsona / Fischera

²- wynik testu Mantel'a-Haenszel'a

Tabela 80. Rozkład częstości wyników dodatnich, wątpliwych i ujemnych testu IgG, w grupach wynikających z zaszczepienia, ogółem i w podziale na płeć

Szczepienie przeciwko		IgG - wynik Mężczyźni					IgG - wynik Kobiety					p-wartość ²
		ujemny	wątpliwy	dodatni	Ogółem	p-wartość ¹	ujemny	wątpliwy	dodatni	Ogółem	p-wartość ¹	
Gruźlica	Tak	1300 (77,3)	28 (1,7)	354 (21)	1682 (100)	0,85 NS	1895 (76)	52 (2,1)	546 (21,9)	2493 (100)	0,39 NS	0,46 NS
	Nie	107 (79,9)	3 (2,2)	24 (17,9)	134 (100)		146 (78,1)	2 (1,1)	39 (20,9)	187 (100)		
	nie wiem	370 (78,6)	9 (1,9)	92 (19,5)	471 (100)		408 (79,7)	9 (1,8)	95 (18,6)	512 (100)		
Grypie	Tak	328 (83,7)	1 (0,3)	63 (16,1)	392 (100)	0,006 p<0,01	425 (83,2)	8 (1,6)	78 (15,3)	511 (100)	0,003 p<0,01	p<0,00 01
	Nie	1438 (76,4)	39 (2,1)	404 (21,5)	1881 (100)		2019 (75,5)	55 (2,1)	601 (22,5)	2675 (100)		
	nie wiem	11 (78,6)	0 (0)	3 (21,4)	14 (100)		5 (83,3)	0 (0)	1 (16,7)	6 (100)		

Wyniki dla danych jakościowych przedstawione jako liczebności (procenty)

¹- wynik testu χ^2 Pearsona / Fischera

²- wynik testu Mantel'a-Haenszel'a

8.2.5 Uwarunkowania Obecności Przeciwciał (Wynik Dodatni/Wątpliwy/Ujemny) – Wyniki Analizy Wieloczynnikowej

W bieżącej sekcji przedstawione są wyniki modelowania zależności pomiędzy dodatnim wynikiem testu IgG i IgM (dwa niezależne modele) od okoliczności identyfikowanych w badaniu kwestionariuszowym. Prezentacja wyników analizy wieloczynnikowej jest poprzedzona prezentacją wyników analiz jednoczynnikowych, stanowiących wstęp do ostatecznej parametryzacji obu modeli.

W Tabeli 81 przedstawiono wyniki jednoczynnikowych analiz regresji logistycznej dla wyniku IgM (ujemny lub wątpliwy vs dodatni) w zależności od wyników badania kwestionariuszowego mających istotny wpływ na wynik testu serologicznego.

Przeprowadzona analiza wieloczynnikowa z wykorzystaniem modelu regresji logistycznej wykazała, iż zwiększone ryzyko wystąpienia dodatniego wyniku testu IgM istotnie wiązało się z wiekiem (IS=1,02, 95%PU: 1,01-1,03), kontaktem z osobą z potwierdzonym zakażeniem COVID-19 (IS=1,4, 95%PU: 1,06-1,83) oraz wystąpieniem objawów: wysokiej gorączki (IS=1,4, 95%PU: 1,02-1,9), zmęczenia (IS=1,4, 95% PU: 1,02-1,93), utraty węchu i/lub smaku (IS=2,37, 95%PU: 1,75-3,21) (Rycina 52). W przypadku badanych zrekrutowanych do badania potwierdzono ponad 3-krotnie wyższe ryzyko wystąpienia pozytywnego wyniku testu w sytuacji utraty węchu i/lub smaku (Tabela 82).

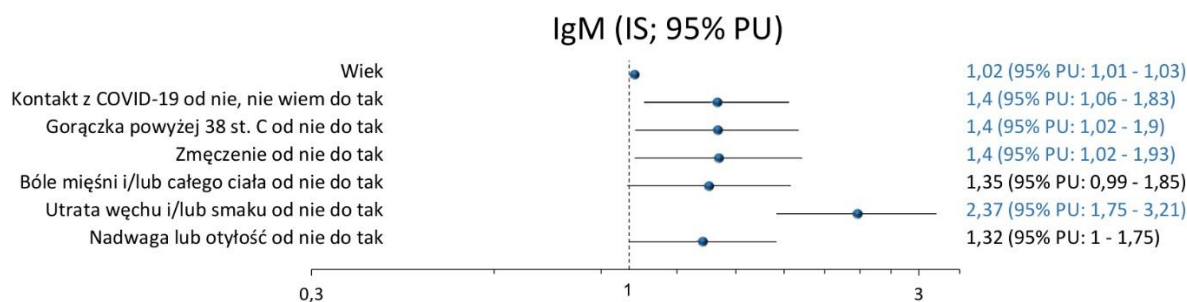
Analogicznie, w Tabeli 83 przedstawiono wyniki jednoczynnikowych analiz regresji logistycznej dla wyniku testu IgG (ujemny lub wątpliwy vs dodatni) w zależności od wyników badania kwestionariuszowego mających istotny wpływ na wynik testu.

Przeprowadzona analiza wieloczynnikowa z wykorzystaniem modelu regresji logistycznej wykazała, iż zwiększone ryzyko wystąpienia dodatniego wyniku testu IgG istotnie wiązało się z kontaktem z osobą z potwierdzonym zakażeniem COVID-19 (IS=2,17, 95%PU: 1,88-2,56) oraz wystąpieniem objawów: wysokiej gorączki (IS=1,84, 95%PU: 1,54-2,23), bólu mięśni i/lub całego ciała (IS=1,37, 95%PU: 1,21-1,7), kaszlu (IS=1,19, 95% PU: 1,06-1,47), utraty węchu i/lub smaku (IS=10,61, 95%PU: 8,83-12,77) oraz innych objawów (IS=1,33, 95%PU: 1-1,77) (Rycina 53). Z kolei w przypadku osób zaszczepionych przeciwko grypie zaobserwowano niższe ryzyko wystąpienia pozytywnego wyniku testu (IS=0,76, 95%PU: 0,61-0,94). W przypadku badanych zrekrutowanych do badania potwierdzono jedynie wyższe ryzyko wystąpienia pozytywnego wyniku testu w sytuacji potwierdzonego kontaktu z COVID-19, wystąpieniem wysokiej gorączki oraz utraty węchu i/lub smaku (Tabela 84).

Tabela 81. Oszacowanie parametrów jednoczynnikowych modeli regresji logistycznej dla wyniku IgM (ujemny lub wątpliwy vs dodatni) w zależności od wyników badania kwestionariuszowego, dla ogółu badanych oraz w grupach według sposobu rekrutacji

Predyktor		Badani - Ogółem			Dobór losowy			Zgłoszenia					
		IS	95%PU		p-wartość ć ¹	IS	95%PU		p-wartość ć ¹	IS	95%PU		p-wartość ć ¹
Płeć	mężczyzna / kobieta	1, 25	0, 97	1, 61	0,08 NS	1, 38	0, 81	2, 41	0,24 NS	1, 21	0, 91	1, 61	0,18 NS
Wiek	[lata]	1, 02	1, 01	1, 03	p<0,00 01	1, 01	0, 99	1, 02	0,23 NS	1, 02	1, 01	1, 03	p<0,00 01
Kontakt z osobą z potwierdzonym zakażeniem COVID-19	nie, nie wiem / tak	1, 71	1, 33	2, 19	p<0,00 01	2, 40	1, 24	4, 41	0,006 p<0,01	1, 63	1, 24	2, 14	0,0004 p<0,00 1
Gorączka powyżej 38 st. C	nie / tak	1, 95	1, 49	2, 54	p<0,00 01	1, 75	0, 89	3, 24	0,08 NS	1, 99	1, 48	2, 67	p<0,00 01
Dreszcze	nie / tak	1, 91	1, 46	2, 47	p<0,00 01	1, 64	0, 81	3, 08	0,14 NS	1, 97	1, 47	2, 61	p<0,00 01
Zmęczenie	nie / tak	1, 93	1, 51	2, 49	p<0,00 01	1, 65	0, 96	2, 84	0,06 NS	2, 03	1, 53	2, 72	p<0,00 01
Bóle mięśni i/lub całego ciała	nie / tak	2, 05	1, 61	2, 62	p<0,00 01	1, 85	1, 03	3, 22	0,03 p<0,05	2, 11	1, 60	2, 77	p<0,00 01
Uogólnione zmęczenie	nie / tak	1, 90	1, 49	2, 44	p<0,00 01	1, 64	0, 95	2, 81	0,07 NS	1, 98	1, 50	2, 64	p<0,00 01
Ból głowy	nie / tak	1, 36	1, 07	1, 74	0,01 p<0,05	1, 76	1, 02	3, 03	0,04 p<0,05	1, 28	0, 97	1, 68	0,08 NS
Kaszel	nie / tak	1, 55	1, 21	1, 98	0,0004 p<0,00 1	1, 23	0, 69	2, 12	0,47 NS	1, 64	1, 25	2, 15	0,0003 p<0,00 1
Zadyszka i/lub problemy z oddychaniem	nie / tak	1, 92	1, 45	2, 53	p<0,00 01	1, 42	0, 66	2, 76	0,32 NS	2, 04	1, 50	2, 76	p<0,00 01
Duszność	nie / tak	1, 32	0, 86	1, 95	0,18 NS	0, 74	0, 18	2, 06	0,61 NS	1, 46	0, 92	2, 22	0,09 NS
Bóle w klatce piersiowej	nie / tak	1, 43	1, 04	1, 94	0,02 p<0,05	1, 29	0, 58	2, 57	0,49 NS	1, 46	1, 02	2, 04	0,03 p<0,05
Nudności i/lub wymioty	nie / tak	1, 63	1, 10	2, 35	0,01 p<0,05	2, 09	0, 84	4, 49	0,08 NS	1, 54	0, 98	2, 31	0,047 p<0,05
Utrata węchu i/lub smaku	nie / tak	3, 11	2, 37	4, 06	p<0,00 01	3, 64	1, 86	6, 76	p<0,00 01	3, 02	2, 24	4, 05	p<0,00 01
Nadciśnienie tętnicze	nie / tak	1, 48	1, 14	1, 92	0,003 p<0,01	1, 08	0, 59	1, 89	0,79 NS	1, 63	1, 21	2, 18	0,001 p<0,01
Nadwaga lub otyłość	nie / tak	1, 59	1, 23	2, 08	0,0005 p<0,00 1	1, 18	0, 68	2, 11	0,55 NS	1, 73	1, 28	2, 34	0,0003 p<0,00 1

Wyniki przedstawione jako iloraz szans (IS) wraz z 95% przedziałem ufności (95%PU); ¹- wynik testu Walda



Rycina 52 Ilorazy szans dla występowania pozytywnego wyniku testu IgM wraz z 95% przedziałami ufności w zależności od czynników wchodzących w skład modelu wieloczynnikowego dla ogółu badanej grupy

Tabela 82. Oszacowanie parametrów modelu regresji logistycznej dla wyniku IgM (ujemny lub wątpliwy vs dodatni) w zależności od wyników badania kwestionariuszowego, dla ogółu badanych oraz w podziale na grupy według sposobu rekrutacji

Predyktor		Badani - Ogółem			Dobór losowy			Zgłoszenia		
		IS	95%PU	p-wartość ć ¹	IS	95%PU	p-wartość ć ¹	IS	95%PU	p-wartość ć ¹
Wiek	[lata]	1,02	1,01 1,03	p<0,0001	-	- -	-	1,02	1,01 1,03	p<0,0001
Kontakt z osobą z potwierdzonym zakażeniem COVID-19	nie, nie wiem / tak	1,40	1,06 1,83	0,02 p<0,05	1,89	0,94 3,57	0,059 NS	1,30	0,96 1,76	0,08 NS
Gorączka powyżej 38 st. C	nie / tak	1,40	1,02 1,90	0,03 p<0,05	-	- -	-	1,40	0,99 1,95	0,05 NS
Zmęczenie	nie / tak	1,40	1,02 1,93	0,04 p<0,05	-	- -	-	1,52	1,06 2,19	0,02 p<0,05
Bóle mięśni i/lub całego ciała	nie / tak	1,35	0,99 1,85	0,06 NS	-	- -	-	1,39	0,98 1,96	0,06 NS
Utrata węchu i/lub smaku	nie / tak	2,37	1,75 3,21	p<0,0001	3,12	1,56 5,94	0,0008 p<0,0001	2,28	1,63 3,17	p<0,0001
Nadwaga lub otyłość	nie / tak	1,32	1,00 1,75	0,05 NS	-	- -	-	1,39	1,01 1,91	0,04 p<0,05
Dopasowanie modelu ²		0,06	0,02 0,07	-	0,04	0,01 0,04	-	0,06	0,02 0,07	-

Wyniki przedstawione jako iloraz szans (IS) wraz z 95% przedziałem ufności (95%PU)

¹- wynik testu Walda

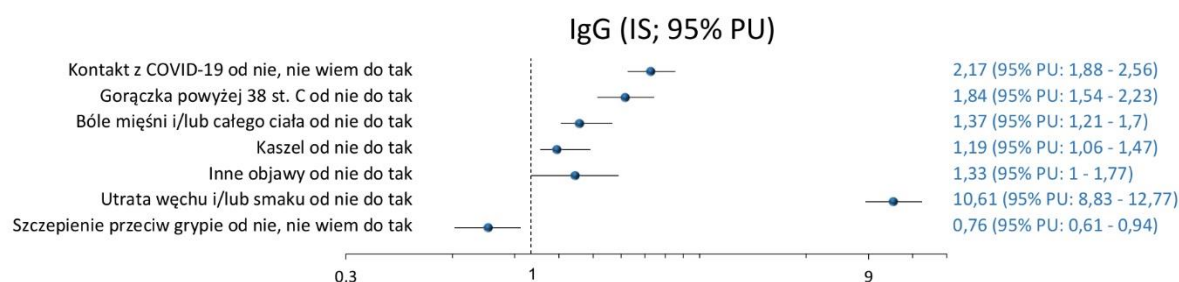
²- współczynniki pseudo R² dopasowania modelu: Mc Faddena, Cragga, Uhlera

Tabela 83. Oszacowanie parametrów jednoczynnikowych modeli regresji logistycznej dla wyniku IgG (ujemny lub wątpliwy vs dodatni) w zależności od wyników badania kwestionariuszowego, dla ogółu badanych oraz w podziale na grupy według sposobu rekrutacji badanych

Predyktor		Badani - Ogółem				Dobór losowy				Zgłoszenia			
		IS	95%PU		p-wartość ¹	IS	95%PU		p-wartość ¹	IS	95%PU		p-wartość ¹
Płeć	mężczyzna / kobieta	1,05	0,92	1,19	0,5 NS	1,26	0,88	1,82	0,21 NS	0,97	0,84	1,11	0,63 NS
Wiek	[lata]	0,99	0,99	1,00	p<0,0001	0,98	0,97	0,99	0,0004 p<0,001	1,00	0,99	1,00	0,04 p<0,05
Kontakt z osobą z potwierdzonym zakażeniem COVID-19	nie, nie wiem / tak	2,65	2,31	3,03	p<0,0001	4,17	2,74	6,29	p<0,0001	2,27	1,97	2,63	p<0,0001
Gorączka powyżej 38 st. C	nie / tak	2,74	2,36	3,18	p<0,0001	3,23	2,14	4,82	p<0,0001	2,61	2,22	3,07	p<0,0001
Dreszcze	nie / tak	2,32	2,01	2,69	p<0,0001	2,85	1,87	4,29	p<0,0001	2,15	1,83	2,51	p<0,0001
Zmęczenie	nie / tak	2,29	2,01	2,63	p<0,0001	2,18	1,52	3,14	p<0,0001	2,17	1,88	2,51	p<0,0001
Bóle mięśni i/lub całego ciała	nie / tak	2,64	2,31	3,01	p<0,0001	3,22	2,21	4,67	p<0,0001	2,44	2,11	2,82	p<0,0001
Uogólnione zmęczenie	nie / tak	2,30	2,02	2,63	p<0,0001	2,79	1,94	4,05	p<0,0001	2,12	1,84	2,45	p<0,0001
Ból głowy	nie / tak	1,72	1,51	1,96	p<0,0001	1,62	1,12	2,34	0,01 p<0,05	1,63	1,41	1,88	p<0,0001
Kaszel	nie / tak	1,96	1,72	2,23	p<0,0001	1,79	1,24	2,57	0,002 p<0,01	1,95	1,69	2,25	p<0,0001
Zadyszka i/lub problemy z oddychaniem	nie / tak	1,50	1,27	1,77	p<0,0001	1,67	1,03	2,62	0,03 p<0,05	1,44	1,20	1,72	p<0,0001
Duszność	nie / tak	1,33	1,06	1,67	0,01 p<0,05	0,83	0,36	1,66	0,62 NS	1,40	1,09	1,78	0,007 p<0,01
Bóle w klatce piersiowej	nie / tak	1,76	1,49	2,09	p<0,0001	2,29	1,45	3,53	p<0,0001	1,68	1,39	2,01	p<0,0001
Inne objawy oddechowe	nie / tak	1,80	1,23	2,61	0,002 p<0,01	1,75	0,50	4,76	0,32 NS	1,77	1,17	2,63	0,006 p<0,01
Biegunka	nie / tak	1,42	1,20	1,68	p<0,0001	1,36	0,79	2,22	0,24 NS	1,37	1,14	1,64	0,001 p<0,01
Inne objawy	nie / tak	2,14	1,68	2,70	p<0,0001	2,37	1,20	4,41	0,009 p<0,01	2,06	1,59	2,65	p<0,0001
Utrata węchu i/lub smaku	nie / tak	13,81	11,60	16,49	p<0,0001	13,98	8,98	21,88	p<0,0001	13,59	11,21	16,53	p<0,0001
Zaburzenia czucia	nie / tak	2,41	1,33	4,26	0,003 p<0,01	3,13	0,45	14,70	0,18 NS	2,23	1,18	4,11	0,01 p<0,05
Nadciśnienie tętnicze	nie / tak	0,85	0,72	0,99	0,03 p<0,05	0,57	0,36	0,87	0,01 p<0,05	0,96	0,81	1,13	0,60 NS
Cukrzyca	nie / tak	0,69	0,51	0,92	0,02 p<0,05	0,33	0,12	0,75	0,02 p<0,05	0,87	0,63	1,18	0,38 NS
Wielochorobowość	nie / tak	0,85	0,69	1,03	0,09 NS	0,42	0,22	0,74	0,006 p<0,01	1,00	0,81	1,23	0,99 NS
Szczepienie przeciw grypie	nie, nie wiem / tak	0,65	0,54	0,79	p<0,0001	0,55	0,27	1,03	0,08 NS	0,63	0,51	0,76	p<0,0001

Wyniki przedstawione jako iloraz szans (IS) wraz z 95% przedziałem ufności (95%PU)

¹- wynik testu Walda



Rycina 53. Ilorazy szans dla występowania pozytywnego wyniku testu IgG wraz z 95% przedziałami ufności w zależności od czynników wchodzących w skład modelu wieloczynnikowego dla ogółu badanej grupy

Tabela 84. Oszacowanie parametrów modelu regresji logistycznej dla wyniku IgM (ujemny lub wątpliwy vs dodatni) w zależności od wyników badania kwestionariuszowego, dla ogółu badanych oraz w podziale na grupy według sposobu rekrutacji

Predyktor		Badani - Ogółem			Dobór losowy			Zgłoszenia					
		IS	95%PU		p-wartość ć ¹	IS	95%PU		p-wartość ć ¹	IS	95%PU		p-wartość ć ¹
Wiek	[lata]	-	-	-	-	0,99	0,98	1,00	0,13 NS	-	-	-	-
Kontakt z osobą z potwierdzonym zakażeniem COVID-19	nie, nie wiem / tak	2,17	1,86	2,53	p<0,0001	2,83	1,73	4,56	p<0,0001	1,92	1,63	2,27	p<0,0001
Gorączka powyżej 38 st. C	nie / tak	1,84	1,53	2,22	p<0,0001	1,81	1,08	2,98	0,02 p<0,05	1,84	1,51	2,24	p<0,0001
Bóle mięśni i/lub całego ciała	nie / tak	1,37	1,16	1,62	p<0,0001	1,58	0,98	2,49	0,05 NS	1,36	1,13	1,62	0,001 p<0,01
Kaszel	nie / tak	1,19	1,01	1,39	0,04 p<0,05	-	-	-	-	1,26	1,06	1,51	0,009 p<0,01
Ból w klatce piersiowej	nie / tak	-	-	-	-	-	-	-	-	0,81	0,64	1,02	0,08 NS
Inne objawy	nie / tak	1,33	1,00	1,77	0,047 p<0,05	-	-	-	-	1,36	1,00	1,84	0,05 NS
Utrata węchu i/lub smaku	nie / tak	10,61	8,83	12,77	p<0,0001	9,25	5,67	15,18	p<0,0001	11,05	9,04	13,56	p<0,0001
Szczepienie przeciw grypie	nie, nie wiem / tak	0,76	0,61	0,94	0,01 p<0,05	-	-	-	-	0,72	0,57	0,90	0,004 p<0,01
Cukrzyca	nie / tak	-	-	-	-	0,38	0,12	0,94	0,056 NS	-	-	-	-
Dopasowanie modelu ²		0,21	0,19	0,29	-	0,21	0,14	0,27	-	0,22	0,2	0,3	-

Wyniki przedstawione jako iloraz szans (IS) wraz z 95% przedziałem ufności (95%PU)

¹- wynik testu Walda

²- współczynniki pseudo R² dopasowania modelu: Mc Faddena, Cragga, Uhlera

8.2.6 Współzależność Wyników Testów IgG i IgM

W przeprowadzonej analizie dokonano również oceny zgodności wyników zastosowanych w badaniu testów oceniających miano przeciwciał IgM oraz IgG. W tym celu zestawiono wyniki testów w postaci mian (Tabela 85) oraz częstości wystąpień wyników dodatnich, wątpliwych i ujemnych (Tabela 86). Zaobserwowano umiarkowaną zgodność pomiędzy wynikiem identyfikującym miano przeciwciał IgG oraz IgM.

Tabela 85. Ocena współzależności wyników testów IgM / IgG, wyrażona wartościami współczynnika korelacji r Spearmana, ogółem i w podziale na miasta

IgM vs IgG ¹		Ogółem	Gliwice	Katowice	Sosnowiec
Ogółem		0,43 p<0,0001	0,42 p<0,0001	0,44 p<0,0001	0,42 p<0,0001
Płeć	Mężczyźni	0,45 p<0,0001	0,45 p<0,0001	0,44 p<0,0001	0,44 p<0,0001
	Kobiety	0,42 p<0,0001	0,41 p<0,0001	0,43 p<0,0001	0,41 p<0,0001
Grupa badawcza	Dobór losowy	0,31 p<0,0001	0,43 p<0,0001	0,36 p<0,0001	0,28 p<0,0001
	Zgłoszenia	0,45 p<0,0001	0,44 p<0,0001	0,45 p<0,0001	0,45 p<0,0001

¹- współczynnik korelacji r Spearmana oraz wynik dla testu istotności współczynnika korelacji

Tabela 86. Ocena zgodności wyników testów IgM / IgG wyrażona wartościami współczynnika korelacji Kappa

IgM vs IgG		IgG				K ¹	p-wartość	
		Ogółem	ujemny	wątpliwy	dodatni			
IgM - ogółem	ujemny	5079 (92,7)	4100 (74,8)	92 (1,7)	887 (16,2)	0,23	p<0,0001	
	wątpliwy	125 (2,3)	54 (1)	4 (0,1)	67 (1,2)			
	dodatni	275 (5)	72 (1,3)	7 (0,1)	196 (3,6)			
	Ogół	5479 (100)	4226 (77,1)	103 (1,9)	1150 (21)			
Płeć	IgM - mężczyźni	ujemny	2143 (93,7)	1739 (76)	36 (1,6)	368 (16,1)	0,23	p<0,0001
		wątpliwy	43 (1,9)	15 (0,7)	2 (0,1)	26 (1,1)		
		dodatni	101 (4,4)	23 (1)	2 (0,1)	76 (3,3)		
		Ogół	2287 (100)	1777 (77,7)	40 (1,7)	470 (20,6)		
	IgM - kobiety	ujemny	2936 (92)	2361 (74)	56 (1,8)	519 (16,3)	0,23	p<0,0001
		wątpliwy	82 (2,6)	39 (1,2)	2 (0,1)	41 (1,3)		
		dodatni	174 (5,5)	49 (1,5)	5 (0,2)	120 (3,8)		
		Ogół	3192 (100)	2449 (76,7)	63 (2)	680 (21,3)		
Grupa badawcza	IgM - dobór losowy	ujemny	1090 (93,6)	977 (83,9)	15 (1,3)	98 (8,4)	0,26	p<0,0001
		wątpliwy	18 (1,5)	12 (1)	0 (0)	6 (0,5)		
		dodatni	56 (4,8)	25 (2,1)	2 (0,2)	29 (2,5)		
		Ogół	1164 (100)	1014 (87,1)	17 (1,5)	133 (11,4)		
	IgM - zgłoszenia	ujemny	3989 (92,4)	3123 (72,4)	77 (1,8)	789 (18,3)	0,22	p<0,0001
		wątpliwy	107 (2,5)	42 (1)	4 (0,1)	61 (1,4)		
		dodatni	219 (5,1)	47 (1,1)	5 (0,1)	167 (3,9)		
		Ogół	4315 (100)	3212 (74,4)	86 (2)	1017 (23,6)		

¹- współczynnik zgodności Kappa Cohen'a oraz wynik dla testu istotności współczynnika zgodności

8.3 Porównanie Wyników Badania Kwestionariuszowego i Serologicznego Pomędzy Grupą Wyłonioną w Ramach Rekrutacji Podstawowej i Grupą Wyłonioną w Ramach Rekrutacji Uzupełniającej

Wśród badanych wyróżniono grupę osób wyłonionych na drodze rekrutacji korespondencyjnej $n=1167$ (21,3%), co stanowił moduł rekrutacji podstawowej oraz grupę osób, które odpowiedziały na rekrutację prowadzoną drogą internetową $n=4321$ (78,7%) i jest to moduł rekrutacji uzupełniającej. W niniejszej sekcji przedstawione są wyniki badania kwestionariuszowego oraz badania serologicznego dla obydwu grup badanych.

8.3.1 Wyniki Badania Kwestionariuszowego

Wśród badanych w grupie wyłonionej w ramach rekrutacji uzupełniającej udział osób płci żeńskiej był większy ($p<0,0001$) niż miało to miejsce w pierwszej grupie, a ponadto większy był udział osób w wieku 26-65 lat (Tabela 97). Warto podkreślić, że struktura wiekowa obu grup nie różniła się w sposób statystycznie znamiennej od struktury wiekowej populacji Polski.

Tabela 87. Struktura wiekowa badanych w poszczególnych grupach badawczych

Dane demograficzne		Ogółem n (%)	Rekrutacja Podstawowa n (%)	Rekrutacja Uzupełniająca n (%)	p-wartość ¹
Płeć	Mężczyźni	2291 (41,7)	568 (48,7)	1723 (39,9)	$p<0,0001$
	Kobiety	3197 (58,3)	599 (51,3)	2598 (60,1)	
	Ogółem	5488 (100)	1167 (100)	4321 (100)	
Grupa wiekowa [lata]	0-6	51 (0,9)	22 (1,9)	29 (0,7)	$p<0,0001$
	7-14	192 (3,5)	59 (5,1)	133 (3,1)	
	15-18	124 (2,3)	33 (2,9)	91 (2,1)	
	19-25	446 (8,2)	63 (5,4)	383 (9)	
	26-35	931 (17,1)	155 (13,4)	776 (18,2)	
	36-65	3102 (57,1)	607 (52,5)	2495 (58,4)	
	66-75	481 (8,9)	167 (14,4)	314 (7,3)	
	76+	104 (1,9)	51 (4,4)	53 (1,2)	
Ogółem	5431 (100)	1157 (100)	4274 (100)		

Wyniki dla danych jakościowych przedstawione jako liczebności (procenty)

¹- wynik testu χ^2 Pearsona

Wśród osób wyłonionych w rekrutacji uzupełniającej dominowały osoby czynne zawodowo, w szczególności reprezentujące zawody medyczne i administrację (Tabela 88).

Tabela 88. Aktywność zawodowa badanych, ogółem i z uwzględnieniem przynależności do grupy badawczej

Dane środowiskowe		Rekrutacja Podstawowa	Rekrutacja Uzupełniająca	p-wartość ¹
Aktywność zawodowa	Pracuje	648 (55,5)	3063 (70,9)	p<0,0001
	pracuje i studiuje	7 (0,6)	59 (1,4)	
	nie pracuje	512 (43,9)	1199 (27,7)	
	Ogółem	1167 (100)	4321 (100)	
Wykonywany zawód	pracownik opieki zdrowotnej	62 (9,5)	513 (16,4)	p<0,0001
	pracownik służb komunalnych (strażnik miejski, policjant, inne)	5 (0,8)	52 (1,7)	
	pracownik sektora edukacji lub szkolnictwa	58 (8,9)	381 (12,2)	
	pracownik administracji	123 (18,8)	642 (20,6)	
	pracownik instytucji opieki zbiorowej (żłobek, DPS, inne)	12 (1,8)	44 (1,4)	
	pracownik handlu i/lub usług (fryzjer, kosmetyczka, kasjer, inne)	78 (11,9)	293 (9,4)	
	inne	317 (48,4)	1198 (38,4)	
	Ogółem	655 (100)	3123 (100)	
Zawód - opieka zdrowotna	lekarz	31 (50,8)	291 (58,7)	0,06 NS
	pielęgniarka	6 (9,8)	38 (7,7)	
	ratownik	0 (0)	4 (0,8)	
	salowa	2 (3,3)	2 (0,4)	
	farmaceuta	3 (4,9)	6 (1,2)	
	inne	19 (31,1)	155 (31,3)	
	Ogółem	61 (100)	496 (100)	

Wyniki dla danych jakościowych przedstawione jako liczebności (procenty)

¹- wynik testu χ^2 Pearsona / Fischera

W grupie osób wyłonionych w ramach rekrutacji uzupełniającej odnotowano istotnie wyższy odsetek zgłaszających kontakt z osobą podejrzaną o zakażenie SARS-CoV-2 oraz z osobą z potwierdzonym zakażeniem SARS-CoV2, a w związku z tym również kierowanych na kwarantannę (p<0,0001 w każdym przypadku). Warto jednak dodać, iż wśród osób wyłonionych w ramach rekrutacji podstawowej odnotowano nieznacznie, ale statystycznie znamienne (p=0,01) wyższy odsetek pozytywnych wyników wcześniej wykonanych testów w kierunku COVID-19 (Tabela 89).

Tabela 89. Częstość kontaktów z COVID-19 oraz działań wykonywanych w związku z kontaktem z zakażonymi, ogółem i z uwzględnieniem grupy według sposobu rekrutacji

Dane dotyczące kontaktu z COVID-19		Rekrutacja Podstawowa n=1167 (100)	Rekrutacja Uzupełniająca n=4321 (100)	Ogółem n=5488 (100)	p-wartość ¹
Kontakt z osobą podejrzaną zakażeniem COVID	tak	171 (14,7)	1434 (33,2)	1605 (29,2)	p<0,0001
	nie	581 (49,8)	1331 (30,8)	1912 (34,8)	
	nie wiem	415 (35,6)	1556 (36)	1971 (35,9)	
Kontakt z osobą z potwierdzonym zakażeniem COVID	tak	149 (12,8)	1425 (33)	1574 (28,7)	p<0,0001
	nie	793 (68)	1982 (45,9)	2775 (50,6)	
	nie wiem	225 (19,3)	914 (21,2)	1139 (20,8)	
Przebyta kwarantanna w związku z kontaktem	tak	144 (12,3)	879 (20,3)	1023 (18,6)	p<0,0001
	nie	1023 (87,7)	3442 (79,7)	4465 (81,4)	
Przebyta kwarantanna z innego powodu (np. powrót z zagranicy)	tak	60 (5,1)	294 (6,8)	354 (6,5)	0,047 p<0,05
	nie	1107 (94,9)	4027 (93,2)	5134 (93,5)	
Wykonany test w kierunku COVID	tak	152 (13)	757 (17,5)	909 (16,6)	0,001 p<0,01
	nie	992 (85)	3482 (80,6)	4474 (81,5)	
	badanie w związku z hospitalizacją	23 (2)	82 (1,9)	105 (1,9)	
Wynik testu	pozytywny	119 (68)	483 (57,6)	602 (59,4)	0,01 p<0,05
	negatywny	56 (32)	356 (42,4)	412 (40,6)	
	Ogółem	175 (100)	839 (100)	1014 (100)	
Wykonanie badania indywidualnie	tak	336 (33,9)	1168 (33,5)	1504 (33,6)	0,88 NS
	nie	656 (66,1)	2314 (66,5)	2970 (66,4)	
	Ogółem	992 (100)	3482 (100)	4474 (100)	
Rodzaj testu wykonanego indywidualnie	test kasetkowy	318 (94,6)	1068 (91,4)	1386 (92,2)	0,06 NS
	test serologiczny (z krwi)	1 (0,3)	21 (1,8)	22 (1,5)	
	test TNA wirusa (wymaz z nosa lub gardła)	17 (5,1)	79 (6,8)	96 (6,4)	
	Ogółem	336 (100)	1168 (100)	1504 (100)	

Wyniki dla danych jakościowych przedstawione jako liczebności (procenty)

¹- wynik testu χ^2 Pearsona / Fischera

Wśród osób reprezentujących rekrutację uzupełniającą odnotowano istotnie wyższy odsetek ponad połowy analizowanych objawów chorobowych, niż miało to miejsce w przypadku badanych wyłonionych na drodze rekrutacji podstawowej (Tabela 90). Są to: wysoka gorączka, dreszcze, zmęczenie, bóle mięśni i/lub całego ciała, uogólnione zmęczenie, ból głowy, ból gardła, kaszel, katar i/lub zatkały nos, zadyszka i/lub problemy z oddychaniem, ból brzucha, biegunka, utrata węchu i/lub smaku.

Tabela 90. Częstość zgłaszanych objawów chorobowych w całej grupie badanych oraz w podgrupach wyłonionych w różnym trybie rekrutacji

Objawy	Rekrutacja Podstawowa n=1167 (100)	Rekrutacja Uzupełniająca n=4321 (100)	Ogółem n=5488 (100)	p-wartość ¹
Gorączka powyżej 38 st. C	176 (15,1)	852 (19,7)	1028 (18,7)	0,0004 p<0,001
Dreszcze	171 (14,7)	963 (22,3)	1134 (20,7)	p<0,0001
Zmęczenie	427 (36,6)	2202 (51)	2629 (47,9)	p<0,0001
Bóle mięśni / całego ciała	276 (23,7)	1455 (33,7)	1731 (31,5)	p<0,0001
Uogólnione zmęczenie	410 (35,1)	2033 (47)	2443 (44,5)	p<0,0001
Ból głowy	392 (33,6)	2039 (47,2)	2431 (44,3)	p<0,0001
Zapalenie spojówek	49 (4,2)	232 (5,4)	281 (5,1)	0,12 NS
Ból gardła	342 (29,3)	1615 (37,4)	1957 (35,7)	p<0,0001
Kaszel	385 (33)	1617 (37,4)	2002 (36,5)	0,006 p<0,01
Katar / zatkały nos	506 (43,4)	2053 (47,5)	2559 (46,6)	0,01 p<0,05
Zadyszka / problemy z oddychaniem	157 (13,5)	725 (16,8)	882 (16,1)	0,007 p<0,01
Duszność	82 (7)	342 (7,9)	424 (7,7)	0,34 NS
Ból w klatce piersiowej	152 (13)	631 (14,6)	783 (14,3)	0,19 NS
Inne objawy oddechowe	22 (1,9)	106 (2,5)	128 (2,3)	0,30 NS
Nudności / wymioty	78 (6,7)	356 (8,2)	434 (7,9)	0,09 NS
Ból brzucha	134 (11,5)	617 (14,3)	751 (13,7)	0,02 p<0,05
Biegunka	139 (11,9)	719 (16,6)	858 (15,6)	p<0,0001
Utrata węchu /smaku	107 (9,2)	632 (14,6)	739 (13,5)	p<0,0001
Inne objawy	58 (5)	274 (6,3)	332 (6)	0,09 NS
Zaburzenia czucia	7 (0,6)	42 (1)	49 (0,9)	0,31 NS
Zaburzenia widzenia	19 (1,6)	88 (2)	107 (1,9)	0,44 NS
Przebarwienia palców	7 (0,6)	15 (0,3)	22 (0,4)	0,29 NS

Wyniki dla danych jakościowych przedstawione jako liczebności (procenty)

¹- wynik testu χ^2 Pearsona / Fischera

Nie odnotowano istotnego zróżnicowania w kwestii podejmowanych działań medycznych na skutek wystąpienia objawów chorobowych, w porównywanych grupach uwzględniających sposób rekrutacji (Tabela 91).

Tabela 91. Częstość zgłaszanych działań wskutek objawów chorobowych, ogółem i z uwzględnieniem grupy badawczej

Działania wskutek objawów chorobowych		Rekrutacja Podstawowa	Rekrutacja Uzupełniająca	Ogółem	p-wartość ¹
Pomoc medyczna	Tak	227 (20,2)	958 (22,7)	1185 (0)	0,20 NS
	Nie	878 (78)	3197 (75,7)	4075 (0)	
	nie wiem	21 (1,9)	69 (1,6)	90 (0)	
	Ogółem	1126 (100)	4224 (100)	5350 (100)	
Opuszczenie pracy / zajęć	Tak	282 (25,1)	1402 (33,2)	1684 (0)	p<0,0001
	Nie	830 (73,9)	2767 (65,6)	3597 (0)	
	nie wiem	11 (1)	48 (1,1)	59 (0)	
	Ogółem	1123 (100)	4217 (100)	5340 (100)	
Hospitalizacja	Tak	39 (3,5)	126 (3)	165 (0)	0,14 NS
	Nie	1077 (95,5)	4081 (96,4)	5158 (0)	
	nie wiem	12 (1,1)	25 (0,6)	37 (0)	
	Ogółem	1128 (100)	4232 (100)	5360 (100)	

Wyniki dla danych jakościowych przedstawione jako liczebności (procenty)

¹- wynik testu χ^2 Pearsona / Fischera

Zaobserwowano, iż wśród respondentów wyłonionych w trybie rekrutacji podstawowej istotnie częściej rejestrowano następujące choroby przewlekłe: nadciśnienie tętnicze, choroba wieńcowa, zawał serca, przewlekła obturacyjna choroba płuc, cukrzyca, choroba nowotworowa, przewlekła choroba reumatologiczna. Odnotowano również znamienne wyższy odsetek osób z nadwagą lub otyłością, a także osób z wielochorobowością (Tabela 92).

Tabela 92. Częstość zgłaszanych chorób przewlekłych, ogółem i z uwzględnieniem grupy badawczej

Choroby przewlekłe	Rekrutacja Podstawowa n=1167 (100)	Rekrutacja Uzupełniająca n=4321 (100)	Ogółem n=5488 (100)	p-wartość ¹
Nadciśnienie tętnicze	356 (30,5)	987 (22,8)	1343 (24,5)	p<0,0001
Choroba wieńcowa	13 (1,1)	18 (0,4)	31 (0,6)	0,01 p<0,05
Zawał serca	10 (0,9)	15 (0,3)	25 (0,5)	0,05 p<0,05
Niewydolność serca	6 (0,5)	11 (0,3)	17 (0,3)	0,23 NS
Wada zastawkowa serca	9 (0,8)	15 (0,3)	24 (0,4)	0,07 NS
Udar mózgu	7 (0,6)	10 (0,2)	17 (0,3)	0,07 NS
Przewlekła obturacyjna choroba płuc	37 (3,2)	74 (1,7)	111 (2)	0,003 p<0,01
Astma	83 (7,1)	285 (6,6)	368 (6,7)	0,58 NS
Przewlekła choroba alergiczna	116 (9,9)	514 (11,9)	630 (11,5)	0,07 NS
Cukrzyca	113 (9,7)	242 (5,6)	355 (6,5)	p<0,0001
Choroba nowotworowa	75 (6,4)	156 (3,6)	231 (4,2)	p<0,0001
Przewlekła choroba reumatologiczna	62 (5,3)	129 (3)	191 (3,5)	p<0,0001
Choroba autoimmunologiczna	72 (6,2)	297 (6,9)	369 (6,7)	0,43 NS
Nadwaga / otyłość	589 (56,5)	2085 (51,9)	2674 (52,9)	0,009 p<0,01
Wielochorobowość	210 (18)	558 (12,9)	768 (14)	p<0,0001

Wyniki dla danych jakościowych przedstawione jako liczebności (procenty)

¹- wynik testu χ^2 Pearsona / Fischera

Częstość przebytych szczepień ochronnych w kierunku grypy i gruźlicy była statystycznie istotnie (p<0,0001) zróżnicowana w grupach definiowanych ze względu na sposób rekrutacji (Tabela 93).

Tabela 93. Częstość potwierdzonych szczepień ochronnych przeciwko gruźlicy i grypie, ogółem i z uwzględnieniem grupy badawczej

Szczepienie przeciwko		Rekrutacja Podstawowa n=1167 (100)	Rekrutacja Uzupełniająca n=4321 (100)	Ogółem n=5488 (100)	p-wartość ¹
Gruźlica	Tak	802 (68,7)	3381 (78,2)	4183 (76,2)	p<0,0001
	Nie	102 (8,7)	219 (5,1)	321 (5,8)	
	nie wiem	263 (22,5)	721 (16,7)	984 (17,9)	
Grypie	Tak	142 (12,2)	761 (17,6)	903 (16,5)	p<0,0001
	Nie	1020 (87,4)	3545 (82)	4565 (83,2)	
	nie wiem	5 (0,4)	15 (0,3)	20 (0,4)	

Wyniki dla danych jakościowych przedstawione jako liczebności (procenty)

¹- wynik testu χ^2 Pearsona / Fischera

8.3.2 Wyniki Badania Serologicznego

Zaobserwowano także istotne różnice w wynikach badania serologicznego, w odniesieniu do obecności przeciwciał klasy IgG (Tabela 94). W grupie wyłonionej w ramach rekrutacji podstawowej częstość dodatnich wyników w zakresie IgM wynosiła 4,8%, a w grupie uzupełnionej 5,1% ($p=0,1$). W przypadku przeciwciał klasy IgG odpowiednie wartości wynosiły 11,4% i 23,6% ($p<0,0001$)

Tabela 94 Rozkład częstości wyników dodatnich, wątpliwych i ujemnych w podziale na grupę badawczą według sposobu rekrutacji

Wynik badania serologicznego		Ogółem n=5479 (100)	Rekrutacja Podstawowa n=1164 (100)	Rekrutacja Uzupełniająca n=4315 (100)	p-wartość ¹
IgM	Ujemny	5079 (92,7)	1090 (93,6)	3989 (92,4)	0,15 NS
	Wątpliwy	125 (2,3)	18 (1,5)	107 (2,5)	
	Dodatni	275 (5)	56 (4,8)	219 (5,1)	
IgG	Ujemny	4226 (77,1)	1014 (87,1)	3212 (74,4)	$p<0,0001$
	Wątpliwy	103 (1,9)	17 (1,5)	86 (2)	
	Dodatni	1150 (21)	133 (11,4)	1017 (23,6)	

Wyniki dla danych jakościowych przedstawione jako liczebności (procenty)

¹- wynik testu χ^2 Pearsona / Fischera

Przy porównaniu obu grup okazało się, że częstość dodatnich wyników immunoglobulin w klasie IgM był podobna w warstwach definiowanych przez płeć i wiek (Tabela 95). Z kolei w przypadku IgG częstość dodatnich wyników była statystycznie znacznie większa w każdej grupie wiekowej wśród badanych wyłonionych drogą rekrutacji uzupełniającej niż ma to miejsce w przypadku grupy wyłonionej drogą rekrutacji podstawowej (Tabela 96).

W odniesieniu do miasta zamieszkania i aktywności zawodowej badanych nie odnotowano statystycznie istotnych różnic w zakresie wyników badań serologicznych pomiędzy obydwojema grupami. Stwierdzono natomiast znaczenie wcześniejszego kontaktu z osobą zakażoną lub podejrzaną o zakażenie. Statystycznie istotnie częściej pozytywne wyniki testów IgM oraz IgG dotyczyły osób, które wcześniej uzyskały pozytywny wynik testu w kierunku COVID-19 (Tabela 97 i 98).

W obu grupach potwierdzono statystycznie znamiennej zależność obecności dodatnich wyników w zakresie przeciwciał IgG od takich objawów jak gorączka, dreszcze, zmęczenie, bóle mięśni, kaszel, katar, uczucie duszności, z dominującym znaczeniem utraty węchu lub smaku. Z kolei w odniesieniu do dodatnich wyników IgM w grupie z rekrutacji podstawowej tylko bóle mięśni i utrata węchu lub smaku miały statystycznie znamienne znaczenie

różnicujące, podczas gdy w drugiej grupie statystycznie znaczne znaczenie miały gorączka, dreszcze, zmęczenie, bóle mięśni, kaszel, katar, uczucie duszności, utrata węchu lub smaku. Szczegółowe wyniki analiz, podsumowane opisem w bieżącym akapicie, są przedstawione w formie tabelarycznej w Załączniku 12.

Tabela 95. Rozkład częstości wyników dodatnich, wątpliwych i ujemnych testu IgM w grupach wynikających z podziału demograficznego, ogółem i w podziale na grupy badawcze wyłonione na różnej drodze rekrutacji

Dane metrykalne		IgM - wynik Rekrutacja Podstawowa					IgM - wynik Rekrutacja Uzupełniająca					p-wartość
		ujemny (1)	wątpliwy (2)	dodatni (3)	Ogółem	p-wartość	ujemny (1)	wątpliwy (2)	dodatni (3)	Ogółem	p-wartość	
Płeć	mężczyzna	538 (94,9)	6 (1,1)	23 (4,1)	567 (100)	0,2 ¹ NS	1605 (93,3)	37 (2,2)	78 (4,5)	1720 (100)	0,2 ¹ NS	0,06 ² NS
	kobieta	552 (92,5)	12 (2)	33 (5,5)	597 (100)		2384 (91,9)	70 (2,7)	141 (5,4)	2595 (100)		
	Ogół	1090 (93,6)	18 (1,5)	56 (4,8)	1164 (100)		3989 (92,4)	107 (2,5)	219 (5,1)	4315 (100)		
Kategorie wiekowe	0-6	20 (90,9)	0 (0)	2 (9,1)	22 (100)	0,59 ¹ NS	27 (96,4)	0 (0)	1 (3,6)	28 (100)	0,000 1 ¹ p<0,001	0,000 5 ² p<0,001
	7-14	57 (96,6)	0 (0)	2 (3,4)	59 (100)		130 (97,7)	1 (0,8)	2 (1,5)	133 (100)		
	15-18	32 (97)	0 (0)	1 (3)	33 (100)		87 (95,6)	2 (2,2)	2 (2,2)	91 (100)		
	19-25	58 (92,1)	3 (4,8)	2 (3,2)	63 (100)		365 (95,5)	3 (0,8)	14 (3,7)	382 (100)		
	26-35	147 (95,5)	2 (1,3)	5 (3,2)	154 (100)		739 (95,5)	13 (1,7)	22 (2,8)	774 (100)		
	36-65	566 (93,6)	9 (1,5)	30 (5)	605 (100)		2274 (91,2)	73 (2,9)	147 (5,9)	2494 (100)		
	66-75	154 (92,2)	4 (2,4)	9 (5,4)	167 (100)		280 (89,5)	11 (3,5)	22 (7)	313 (100)		
	76+	47 (92,2)	0 (0)	4 (7,8)	51 (100)		47 (88,7)	1 (1,9)	5 (9,4)	53 (100)		
	Ogół	1081 (93,7)	18 (1,6)	55 (4,8)	1154 (100)		3949 (92,5)	104 (2,4)	215 (5)	4268 (100)		
Wiek [lata]		46,67±19,4 48 (33-63)	47,56±18,06 47,5 (33-65)	49,89±19,6 51 (40-65)	46,83±19,37 48 (34-63)	0,44 ³ NS	42,66±16,02 42 (31-55)	47,21±13,84 46,5 (39-57)	48,25±14,59 49 (40-58)	43,04±15,97 43 (31-55)	p<0,0001 ³ (1) vs (2)** (1) vs (3)** *	IgM: p<0,0001 ⁴ Grupa : p<0,001 IgM & Grupa : 0,41; NS

Wyniki dla danych ilościowych przedstawione jako średnia ± odchylenie standardowe oraz mediana (kwartył rzędu 0,25 – kwartył rzędu 0,75), dla danych jakościowych – jako liczebności (procenty)

¹- wynik testu χ^2 Pearsona / Fischera

²- wynik testu Mantel'a-Haenszel'a

³- wynik testu Kruskala-Wallisa: *- p<0,05, **- p<0,01, ***- p<0,001

⁴- wynik testu Scheirer'a-Ray'a-Hare'a

Tabela 96. Rozkład częstości wyników dodatnich, wątpliwych i ujemnych testu IgG w grupach wynikających z podziału demograficznego, ogółem i w podziale na grupy badawcze wyłonione na różnej drodze rekrutacji

Dane metrykalne		IgG - wynik Rekrutacja Podstawowa					IgG - wynik Rekrutacja Uzupełniająca					p-wartość
		ujemny (1)	wątpliwy (2)	dodatni (3)	Ogółem	p-wartość	ujemny (1)	wątpliwy (2)	dodatni (3)	Ogółem	p-wartość	
Płeć	mężczyzna	502 (88,5)	7 (1,2)	58 (10,2)	567 (100)	0,36 ¹ NS	1275 (74,1)	33 (1,9)	412 (24)	1720 (100)	0,86 ¹ NS	0,87 ² NS
	kobieta	512 (85,8)	10 (1,7)	75 (12,6)	597 (100)		1937 (74,6)	53 (2)	605 (23,3)	2595 (100)		
	Ogół	1014 (87,1)	17 (1,5)	133 (11,4)	1164 (100)		3212 (74,4)	86 (2)	1017 (23,6)	4315 (100)		
Kategorie wiekowe	0-6	20 (90,9)	1 (4,5)	1 (4,5)	22 (100)	0,001 ¹ p<0,01	19 (67,9)	0 (0)	9 (32,1)	28 (100)	p<0,0001 ¹	p<0,0001 ²
	7-14	51 (86,4)	1 (1,7)	7 (11,9)	59 (100)		79 (59,4)	4 (3)	50 (37,6)	133 (100)		
	15-18	24 (72,7)	0 (0)	9 (27,3)	33 (100)		53 (58,2)	2 (2,2)	36 (39,6)	91 (100)		
	19-25	51 (81)	1 (1,6)	11 (17,5)	63 (100)		293 (76,7)	4 (1)	85 (22,3)	382 (100)		
	26-35	129 (83,8)	2 (1,3)	23 (14,9)	154 (100)		596 (77)	20 (2,6)	158 (20,4)	774 (100)		
	36-65	521 (86,1)	12 (2)	72 (11,9)	605 (100)		1847 (74,1)	53 (2,1)	594 (23,8)	2494 (100)		
	66-75	158 (94,6)	0 (0)	9 (5,4)	167 (100)		256 (81,8)	1 (0,3)	56 (17,9)	313 (100)		
	76+	50 (98)	0 (0)	1 (2)	51 (100)		37 (69,8)	0 (0)	16 (30,2)	53 (100)		
	Ogół	1004 (87)	17 (1,5)	133 (11,5)	1154 (100)		3180 (74,5)	84 (2)	1004 (23,5)	4268 (100)		
Wiek [lata]	47,66±19,56 49 (34-64)	42,35±17,47 45 (33-57)	41,2±17,3 41 (30-55)	46,83±19,37 48 (34-63)	0,0002 ³ p<0,001 (1) vs (3)** *	43,4±5,84 43 (32-55)	40,45±13,38 40,5 (31-49,5)	42,15±16,48 42,5 (31-54)	43,04±15,97 43 (31-55)	0,07 ³ NS	IgG: p<0,0001 ⁴ Grupa : p<0,0001 IgM & Grupa : 0,005; p<0,001	

Wyniki dla danych ilościowych przedstawione jako średnia ± odchylenie standardowe oraz mediana (kwartył rzędu 0,25 – kwartył rzędu 0,75), dla danych jakościowych – jako liczebności (procenty)

¹- wynik testu χ^2 Pearsona / Fischera

²- wynik testu Mantel'a-Haenszel'a

³- wynik testu Kruskala-Wallisa: *- p<0,05, **- p<0,01, ***- p<0,001

⁴- wynik testu Scheirer'a-Ray'a-Hare'a

Tabela 97. Rozkład częstości wyników dodatnich, wątpliwych i ujemnych testu IgM, w grupach wynikających z kontaktu z COVID-19, ogółem i w podziale na grupy badawcze wyłonione na różnej drodze rekrutacji

Kontakt z COVID-19		IgM - wynik Rekrutacja Podstawowa					IgM - wynik Rekrutacja Uzupełniająca					p- warto ść ²
		ujemn y	wątp liwy	doda tni	Ogół e m	p- warto ść ¹	ujemn y	wątp liwy	doda tni	Ogół e m	p- warto ść ¹	
Kontakt z osobą podejrzaną o zakażenie COVID-19	Tak	154 (90,1)	3 (1,8)	14 (8,2)	171 (100)	0,10 NS	1294 (90,4)	39 (2,7)	99 (6,9)	1432 (100)	p<0,0 001	p<0,0 001
	Nie	553 (95,3)	7 (1,2)	20 (3,4)	580 (100)		1262 (95,1)	22 (1,7)	43 (3,2)	1327 (100)		
	nie wiem	383 (92,7)	8 (1,9)	22 (5,3)	413 (100)		1433 (92,1)	46 (3)	77 (4,9)	1556 (100)		
	Ogół e m	1090 (93,6)	18 (1,5)	56 (4,8)	1164 (100)		3989 (92,4)	107 (2,5)	219 (5,1)	4315 (100)		
Kontakt z osobą z potwierdzonym zakażeniem COVID-19	Tak	131 (87,9)	4 (2,7)	14 (9,4)	149 (100)	0,04 p<0,0 5	1279 (89,9)	47 (3,3)	96 (6,8)	1422 (100)	0,000 2 p<0,0 01	p<0,0 001
	Nie	746 (94,3)	12 (1,5)	33 (4,2)	791 (100)		1867 (94,3)	36 (1,8)	77 (3,9)	1980 (100)		
	nie wiem	213 (95,1)	2 (0,9)	9 (4)	224 (100)		843 (92,3)	24 (2,6)	46 (5)	913 (100)		
	Ogół e m	1090 (93,6)	18 (1,5)	56 (4,8)	1164 (100)		3989 (92,4)	107 (2,5)	219 (5,1)	4315 (100)		
Wynik testu	pozyty wny	96 (81,4)	6 (5,1)	16 (13,6)	118 (100)	0,16 NS	422 (87,4)	16 (3,3)	45 (9,3)	483 (100)	0,05 NS	0,01 p<0,0 5
	negat ywny	52 (92,9)	1 (1,8)	3 (5,4)	56 (100)		327 (91,9)	4 (1,1)	25 (7)	356 (100)		
	Ogół e m	148 (85,1)	7 (4)	19 (10,9)	174 (100)		749 (89,3)	20 (2,4)	70 (8,3)	839 (100)		

Wyniki dla danych jakościowych przedstawione jako liczebności (procenty)

¹- wynik testu χ^2 Pearsona / Fischera

²- wynik testu Mantel'a-Haenszel'a

Tabela 98. Rozkład częstości wyników dodatnich, wątpliwych i ujemnych testu IgG, w grupach wynikających z kontaktu z COVID-19, ogółem i w podziale na grupy badawcze wyłonione na różnej drodze rekrutacji

Kontakt z COVID-19		IgG - wynik Rekrutacja Podstawowa					IgG - wynik Rekrutacja Uzupełniająca					p- warto ść ²
		ujemny	wątpliwy	dodatni	Ogółem	p- warto ść ¹	ujemny	wątpliwy	dodatni	Ogółem	p- warto ść ¹	
Kontakt z osobą podejrzaną o zakażenie COVID-19	Tak	128 (74,9)	3 (1,8)	40 (23,4)	171 (100)	p<0,0 001	908 (63,4)	39 (2,7)	485 (33,9)	1432 (100)	p<0,0 001	p<0,0 001
	Nie	527 (90,9)	10 (1,7)	43 (7,4)	580 (100)		1119 (84,3)	17 (1,3)	191 (14,4)	1327 (100)		
	nie wiem	359 (86,9)	4 (1)	50 (12,1)	413 (100)		1185 (76,2)	30 (1,9)	341 (21,9)	1556 (100)		
	Ogółem	1014 (87,1)	17 (1,5)	133 (11,4)	1164 (100)		3212 (74,4)	86 (2)	1017 (23,6)	4315 (100)		
Kontakt z osobą z potwierdzonym zakażeniem COVID-19	Tak	101 (67,8)	5 (3,4)	43 (28,9)	149 (100)	p<0,0 001	910 (64)	29 (2)	483 (34)	1422 (100)	p<0,0 001	p<0,0 001
	Nie	712 (90)	11 (1,4)	68 (8,6)	791 (100)		1627 (82,2)	31 (1,6)	322 (16,3)	1980 (100)		
	nie wiem	201 (89,7)	1 (0,4)	22 (9,8)	224 (100)		675 (73,9)	26 (2,8)	212 (23,2)	913 (100)		
	Ogółem	1014 (87,1)	17 (1,5)	133 (11,4)	1164 (100)		3212 (74,4)	86 (2)	1017 (23,6)	4315 (100)		
Wynik testu	Pozytywny	79 (66,9)	2 (1,7)	37 (31,4)	118 (100)	0,08 NS	239 (49,5)	16 (3,3)	228 (47,2)	483 (100)	p<0,0 001	p<0,0 001
	Negatywny	46 (82,1)	1 (1,8)	9 (16,1)	56 (100)		263 (73,9)	4 (1,1)	89 (25)	356 (100)		
	Ogółem	125 (71,8)	3 (1,7)	46 (26,4)	174 (100)		502 (59,8)	20 (2,4)	317 (37,8)	839 (100)		

Wyniki dla danych jakościowych przedstawione jako liczebności (procenty)

¹- wynik testu χ^2 Pearsona / Fischera

²- wynik testu Mantel'a-Haenszel'a

Ze względu na ważne znaczenie wyniku badania IgG w rozpoznaniu zakażenia wirusem SARS-CoV-2 dodatkowo prześlędzono dynamikę wykrywania dodatnich testów, w poszczególnych tygodniach. Okazało się, że w rozbięciu na poszczególne tygodnie badania najczęściej dodatni wynik uzyskiwano w trzecim i czwartym tygodniu listopada w obu grupach, przy czym w przypadku grupy wyłonionej drogą rekrutacji uzupełniającej był to zdecydowanie okres o największym odsetku seropozytywnych wyników (Tabela 99).

Tabela 100. Częstość dodatnich wyników testu IgG w odniesieniu do terminu wykonanego badania oraz w podziale na grupy badawcze uwzględniające sposób rekrutacji

Miesiąc Tydzień Wykonania Badania	Rekrutacja Podstawowa n (%)	Rekrutacja Uzupełniająca n(%)
Październik - 2 t	0 (0)	1 (0,1)
Październik - 3 t	9 (6,8)	0 (0)
Październik - 4 t	8 (6)	2 (0,2)
Październik - 5 t	7 (5,3)	3 (0,3)
Listopad - 1 t	18 (13,5)	14 (1,4)
Listopad - 2 t	18 (13,5)	101 (9,9)
Listopad - 3 t	23 (17,3)	192 (18,9)
Listopad - 4 t	37 (27,8)	419 (41,2)
Listopad - 5 t	9 (6,8)	59 (5,8)
Grudzień - 1 t	1 (0,8)	106 (10,4)
Grudzień - 2 t	1 (0,8)	100 (9,8)
Grudzień - 3 t	2 (1,5)	15 (1,5)
Grudzień - 4 t	0 (0)	1 (0,1)