



# STAN SANITARNO-HIGIENICZNY W WOJEWÓDZTWIE MAŁOPOLSKIM



2009





Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Krakowie

# Stan sanitarno- higieniczny województwa małopolskiego w 2008 roku

Choroby zakaźne na tle innych chorób, zagrożenia, profilaktyka

WSSE Kraków  
2009-05-22

## SPIS TREŚCI

I.Schorzenia wywołane przez czynniki środowiska.....	8
I <sub>A</sub> . Choroby zakaźne.....	9
Wybrane rejestrowane choroby zakaźne.....	13
Grypa i infekcje grypopodobne .....	14
Ospa wietrzna .....	20
Wirusowe zapalenia wątroby (WZW).....	23
WZW typu A .....	23
WZW typu C.....	25
WZW typu B.....	26
Odra, Świnka, Różyczka .....	30
Krzusiec.....	34
Tęžec .....	37
Gruźlica .....	38
AIDS/HIV.....	39
Inwazyjna choroba meningokokowa.....	39
I <sub>B</sub> . Zatrucia i zakażenia pokarmowe.....	41
Norowirusy .....	46
I <sub>C</sub> . Choroby zawodowe.....	48
II. Zagrożenia wynikające z działalności człowieka .....	58
II <sub>A</sub> . Woda pitna .....	58
Woda użytkowa a problem legionelozy .....	69
Kąpieliska .....	73
II <sub>B</sub> . Żywność i żywienie .....	75
II <sub>C</sub> . Pyły w powietrzu .....	85
Pył zawieszony PM10 .....	85
Metale ciężkie w pyłe PM 10 .....	93
II <sub>D</sub> . Promieniowanie.....	94
Promieniowanie jonizujące .....	94
Radon jako naturalne źródło promieniowania .....	94
Promieniowanie gamma ( $\gamma$ ).....	95
Wpływ promieniowania jonizującego na zdrowie człowieka.....	95
Zastosowanie medyczne promieniowania jonizującego.....	97
III.Zagrożenia środowiskowe.....	113
III <sub>A</sub> . Środowisko pracy.....	113
III <sub>B</sub> . Środowisko zamieszkania .....	115
Radon w glebie .....	115

Radon w budynkach na terenie południowej Polski .....	117
Radon w środowisku wodnym.....	118
III <sub>C</sub> Środowisko leśne.....	119
III <sub>D</sub> . Środowisko szpitalne .....	120
IV.Przeciwdziałanie.....	124
IV <sub>A</sub> . Szczepienia profilaktyczne .....	124
Szczepienia obowiązkowe .....	124
Szczepienia zalecane .....	130
Szczepienia interwencyjne .....	131
Szczepienia przeciw chorobom tropikalnym.....	131
IV <sub>B</sub> . Nadzór profilaktyczny .....	132
Program eradykacji poliomielitis - Ostre porażenia wiotkie OPW .....	132
Surveillance OPW w województwie małopolskim .....	133
IV <sub>C</sub> . Oświata Zdrowotna .....	136
Dziecięca kampania przeciw rakowi „DBAMY O NASZE MAMY” .....	136
Trzymaj Formę! .....	138
IV <sub>D</sub> . Dzieci i Młodzież .....	139
Małopolska - atrakcyjny region na wypoczynek dzieci i młodzieży.....	139
Profilaktyka zdrowotna dzieci i młodzieży .....	140
IV <sub>E</sub> . Badania laboratoryjne .....	142
IV <sub>F</sub> . Warunki środowiska pracy.....	153
IV <sub>G</sub> . Nadzór nad obiektami żywnościowo-żywniowymi.....	158
IV <sub>H</sub> . Działalność kontrolno-represyjna .....	161
V. Podsumowanie.....	165

Opracowano w Wojewódzkiej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Krakowie

31-202 Kraków, ul. Prądnicka 76

e-mail: [sekretariat@wsse.krakow.pl](mailto:sekretariat@wsse.krakow.pl)

Zespół autorski:

Katarzyna Bandoła, Teresa Gonet, Piotr Pokrzywa, Krzysztof Wesołowski, Marzena Bodziosz, Małgorzata Frankowska, Władysława Gontarz, Marta Zielińska, Maria Szydłak

Wydawca: **ARTPRESS.pl**

ul. Pod Sikornikiem 17

30-216 Kraków

tel./fax 012 / 427 27 29

# WSTĘP



Źródło: [www.probertencyclopaedia.com](http://www.probertencyclopaedia.com)

Przygotowując sprawozdanie o stanie sanitarno-epidemiologicznym województwa małopolskiego za rok 2008 postanowiłem zmienić jego tradycyjny układ. Dotychczasowe roczne sprawozdania, analogicznie do sprawozdań przygotowywanych w innych województwach miały układ treści odpowiadający strukturze Wojewódzkiej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej. Tymczasem sprawozdanie nie jest przeznaczone dla pracowników sanepidu. Zastanawiając się kto powinien być głównym odbiorcą tego opracowania doszedłem do wniosku, iż powinny być to przede wszystkim samorządy naszego województwa. Od samorządów bowiem w największym stopniu zależy czy warunki sanitarne będą się poprawiać czy też nie. Nasze coroczne zestawienia powinny ułatwić im podejmowanie trafnych decyzji. Wskazywać w jakim aspekcie np. ich powiat odbiega „in minus” od sąsiednich. Na czym powinni skoncentrować swoje wyniki. No i oczywiście z czego mogą być dumni.

Z tych względów obecne sprawozdanie ma nowy układ, taki aby możliwie dużo dawało porównań między małopolskimi powiatami. Oczywiście zdaję sobie sprawę, iż jest ono jeszcze bardzo niedoskonałe a nawet mimo wysiłków wielu moich współpracowników zapewne wkradły się w nim też jakieś omyłki. Miejmy nadzieję, iż niewielkie.

W przyszłości chcielibyśmy, aby te sprawozdania coraz więcej „mówiły” i aby dobrze podpowiadały co musimy czynić w Małopolskim dla poprawy jej stanu higienicznego. Chciałbym w przyszłości nasze dane pokazywać łącznie z ogólnopolskimi benchmarkami, tak abyśmy wiedzieli, jaki poziom w danej kwestii jest realnie osiągalny.

Aby przyszłe sprawozdania Inspekcji Sanitarnej lepiej służyły odbiorcom, powinniśmy wiedzieć co należałoby w tym opracowaniu zmienić. Dlatego będę zobowiązany za wszelkie krytyczne uwagi i ewentualne propozycje. Proszę o przesyłanie ich do Wojewódzkiej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej e-mailem na adres: [sekretariat@wsse.krakow.pl](mailto:sekretariat@wsse.krakow.pl) lub tradycyjną pocztą na adres Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Krakowie, ul. Prądnicka 76, 31-202 Kraków.

Podsumowując w największym skrócie stan sanitarno-epidemiologiczny Małopolski należy powiedzieć, iż jest on dobry. Może być jednak lepszy. Pamiętajmy, iż opanowanie chorób zakaźnych, które przez tysiąclecia były plagą ludzkości zawdzięczamy higienie i

szczepieniom. Antybiotyki i inne zdobycze medycyny mają tutaj niewielki, żeby nie powiedzieć znikomy udział. Zatem ciągle dbać musimy o higienę. Grecy wierzyli, iż Hygieia była córką Asklepiosa, boga lekarzy i Epione, bogini światła. Została boginią zdrowia, czystości i praktyk sanitarnych. Podczas, gdy jej ojciec Asklepios był łączony bardziej z praktykami leczenia i uzdrowienia Hygieię postrzegano jako boginię zapobiegającą chorobom i umacniającą zdrowie. Od jej imienia wywiedziono pojęcie higieny.

Pragnę podziękować serdecznie tym moim współpracownikom, którzy dołożyli wysiłku aby opracowanie to było źródłem interesującej informacji.

Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny

Dyrektor Wojewódzkiej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej



# I. SCHORZENIA WYWOŁANE PRZEZ CZYNNIKI ŚRODOWISKA

---

## I<sub>A</sub>. CHOROBY ZAKAŹNE

---

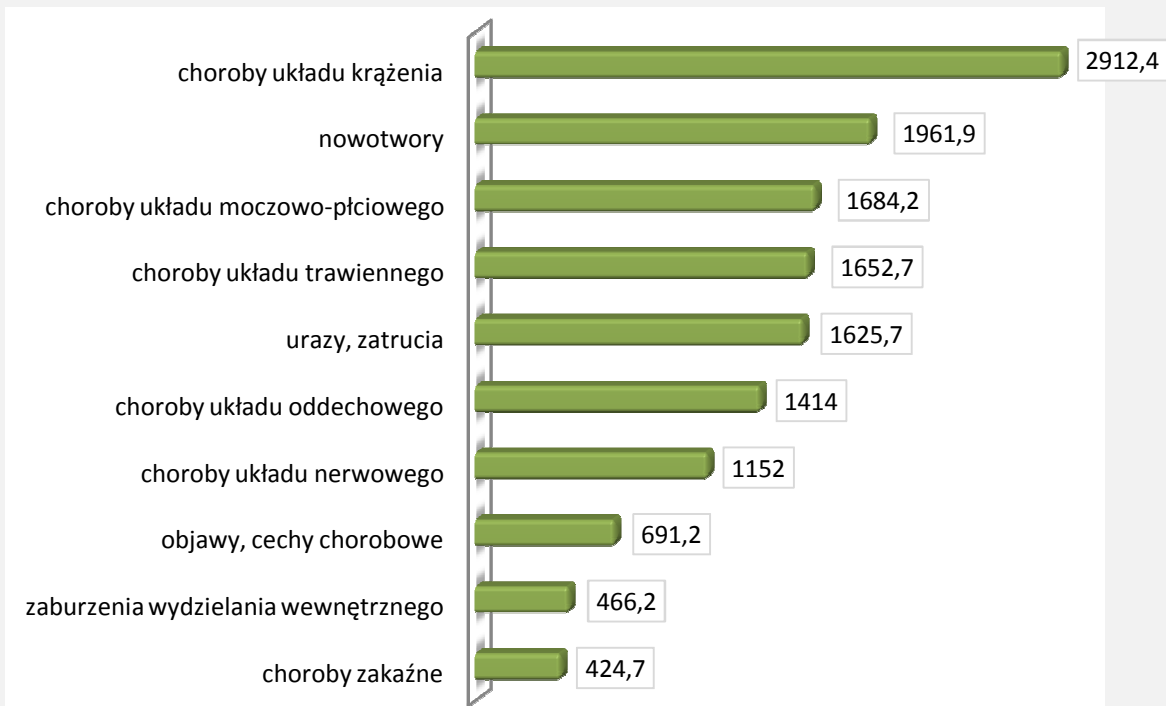
Ogólną sytuację epidemiologiczną chorób zakaźnych w Polsce można określić jako dobrą i względnie stabilną. Zapadalność na większość chorób zakaźnych wykazuje tendencje spadkowe. Poprawa sytuacji ma związek ze zwiększeniem skuteczności zapobiegania chorobom zakaźnym i zwalczaniem ich, ale także wynika m.in. z przemian zachodzących w strukturze demograficznej populacji, czyli zmniejszania się w niej udziału dzieci, grupy szczególnie narażonej na większość zakażeń, co osłabia także transmisję zakażeń w całej populacji. Nie można jednak wykluczyć, że w odniesieniu do niektórych chorób zakaźnych spadkowe trendy zapadalności świadczyć mogą nie tyle o poprawie sytuacji epidemiologicznej, co o zmniejszeniu się czułości systemu nadzoru, wynikającego z rezygnowania przez chorych z porad lekarskich. Szczególnie w przypadku chorób o lżejszym przebiegu, może następować zaniedbywanie dokonywania zgłoszeń zachorowań przez lekarzy. Poprawa skuteczności zapobiegania szeregu chorobom zakaźnym wiąże się z programem szczepień ochronnych. Program ten w ostatnich latach rozszerzono wprowadzając dodatkowe szczepienie przeciwko krztuścowi oraz różyczce, śwince i chorobie wywoływanej przez *Haemophilus influenzae* typu B. Natomiast obserwuje się niedostateczny poziom zaszczepienia ludności przeciw grypie sezonowej. Zagrożenie wystąpienia w Polsce lokalnych lub wyrównawczych epidemii stwarza również bardzo niska endemiczność wirusowego zapalenia wątroby typu A. Choroby zakaźne stanowią przyczynę 3% hospitalizacji ludności Polski. Współczynnik umieralności ogólnej z powodu chorób zakaźnych - będący najbardziej uniwersalnym wskaźnikiem sytuacji epidemiologicznej tych chorób - ustabilizował się w ostatniej dekadzie na relatywnie niskim poziomie: 5 - 8 zgonów rocznie na 100 000 ludności, co odpowiada udziałowi chorób zakaźnych w przyczynach zgonów w granicach 0,5% - 0,7%<sup>1</sup>.

Zwiększenie skuteczności zapobiegania chorobom zakaźnym i ich zwalczania nie będzie możliwe bez podniesienia wiarygodności danych epidemiologicznych, w tym danych z rejestracji zachorowań, stanowiących podstawę większości podejmowanych decyzji<sup>1</sup>.

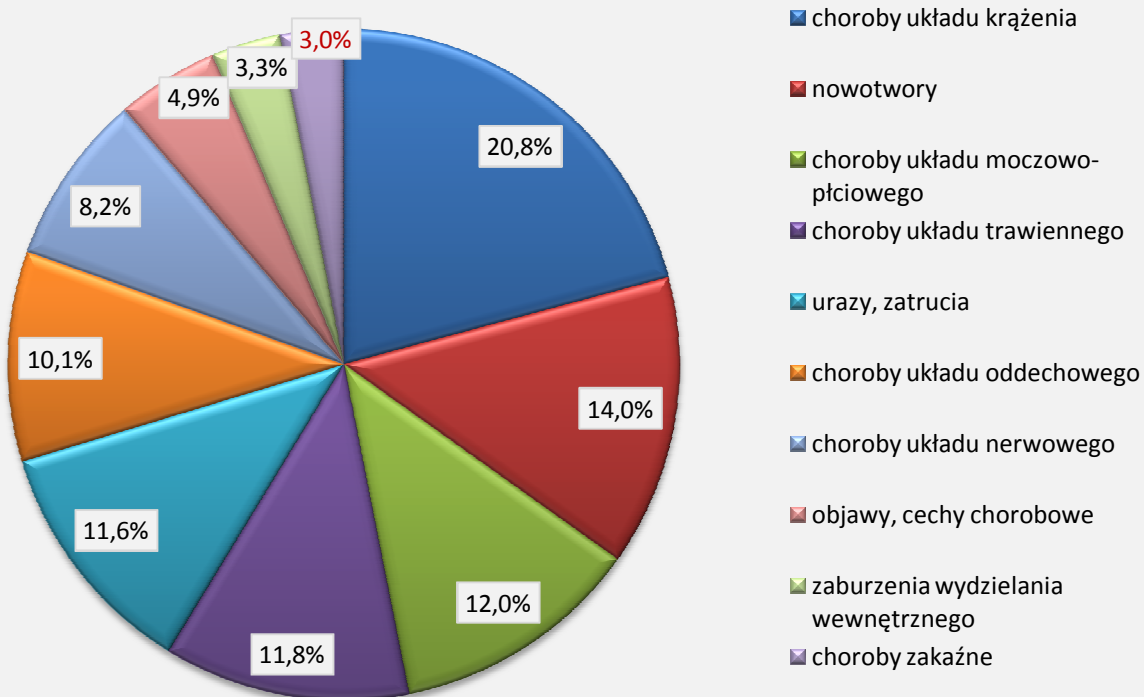
---

<sup>1</sup> Sytuacja zdrowotna ludności Polski pod redakcją Bogdana Wojtyniaka i Pawła Goryńskiego Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego - Państwowy Zakład Higieny, Warszawa 2008 rok.

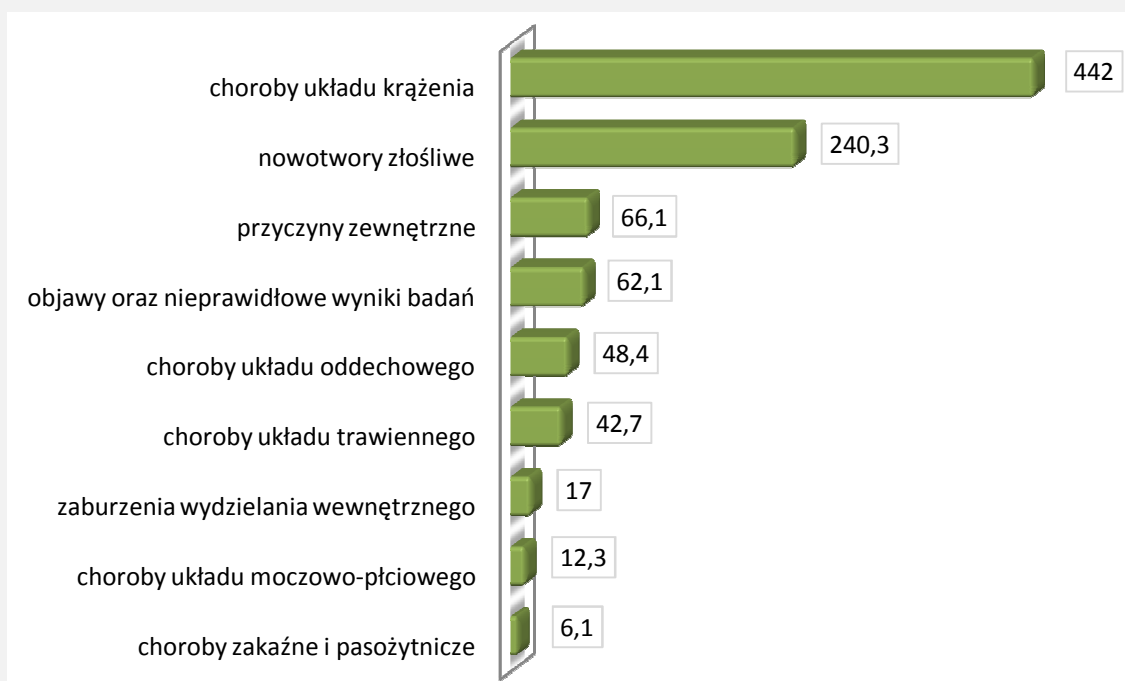
Przyczyny hospitalizacji ludności w Polsce w 2006 roku<sup>1</sup> na 100000 osób



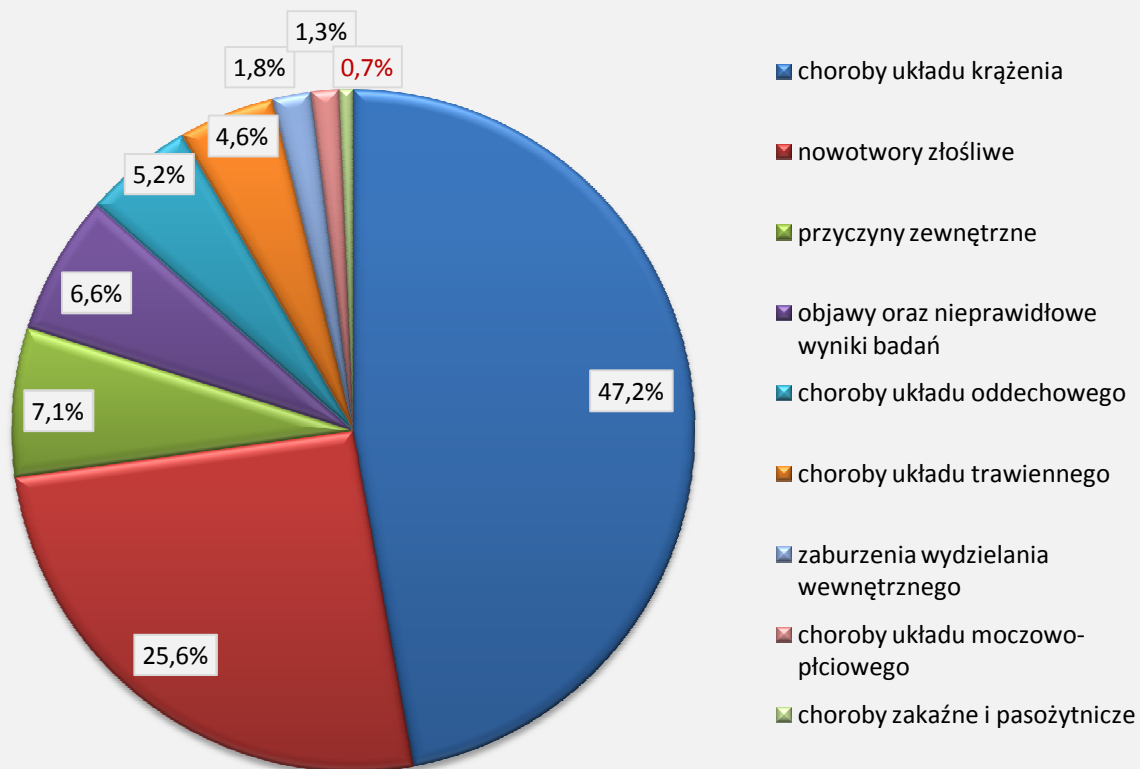
Przyczyny hospitalizacji ludności w Polsce w 2006 roku<sup>1</sup>



### Przyczyny zgonów ludności w Polsce w 2006 roku<sup>1</sup> na 100000 osób

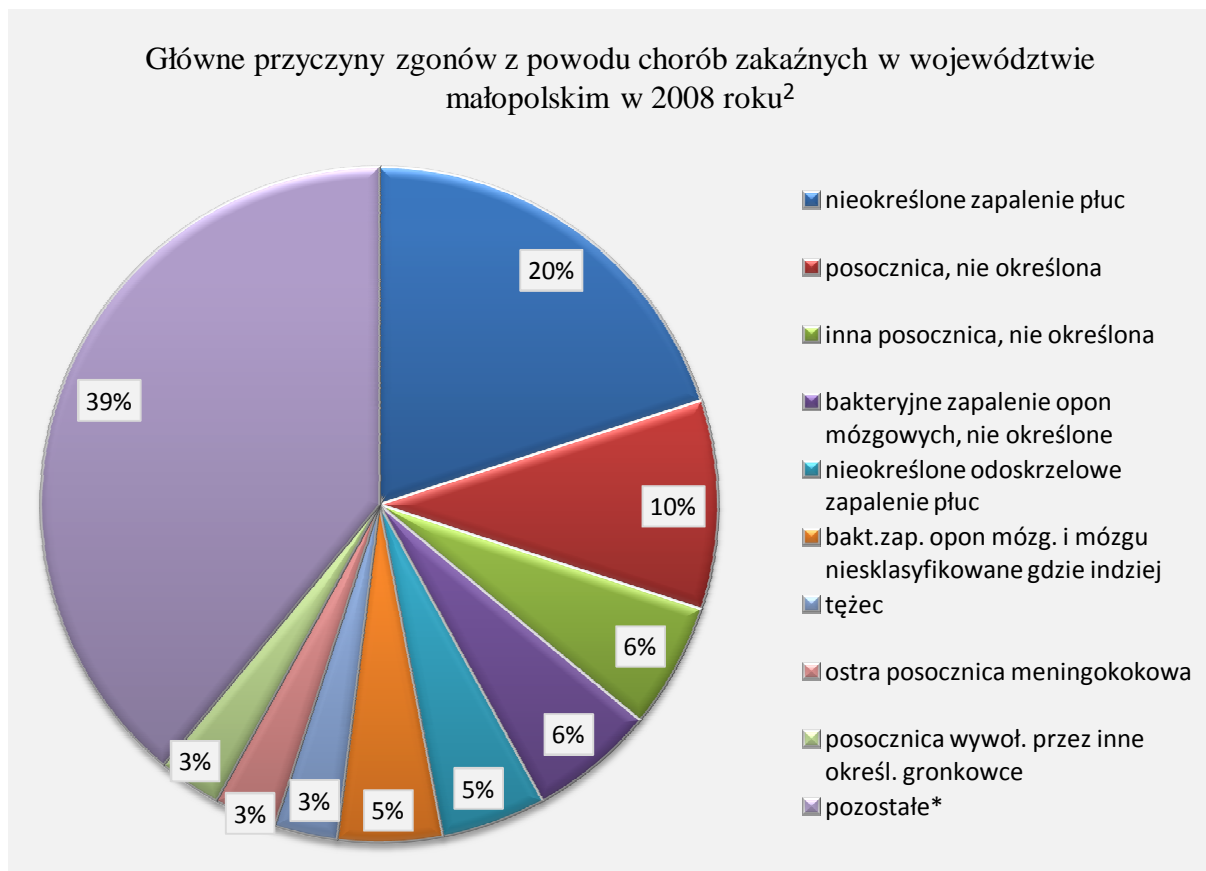


### Przyczyny zgonów ludności w Polsce w 2006 roku<sup>1</sup>



W 2008 roku zgłoszono w województwie małopolskim łącznie 28522<sup>2</sup> zachorowania na choroby zakaźne, zakażenia i zatrucia (z wyłączeniem grypy i infekcji grypopodobnych).

Z powodu chorób zakaźnych zmarło w województwie małopolskim w 2008 roku 100 osób<sup>3</sup>.



\*grupa chorób zakaźnych, w wyniku zachorowania na dana jednostkę chorobową zmarły 2 lub 1 osoba.

<sup>2</sup> Dane pochodzą ze sprawozdania rocznego o zachorowaniach na choroby zakaźne, zakażeniach i zatruciach MZ-56.

<sup>3</sup> Dane pochodzą z rocznego raportu o zgonach z powodu chorób zakaźnych za okres od 01.01. do 31.12.2008 roku.

## WYBRANE REJESTROWANE CHOROBY ZAKAŹNE

Jednostki chorobowe	2006		2007		2008	
	liczba zachorowań	zapadalność na 100 000	liczba zachorowań	zapadalność na 100 000	liczba zachorowań	zapadalność na 100 000
gruźlica	664	20,3	619	18,9	575	17,5
wzw typu B	69	2,1	49	1,5	43	1,3
wzw typu C	69	2,1	34	1,0	32	1,0
nowo wykryte zakażenia HCV	963	29,5	960	29,3	339	10,3
AIDS	5	0,2	7	0,2	17	0,5
nosicielstwo HIV	15	0,5	25	0,8	43	1,3
odra	7	0,2	2	0,1	3	0,1
świnka	775	23,7	222	6,8	277	8,4
różyczka	866	26,5	2 275	69,5	645	19,7
ospa wietrzna	11 455	350,5	13 967	426,5	11223	341,9
pełonica	687	21,0	811	24,8	836	25,5
krztusiec	36	1,1	165	5,0	177	5,4
borelioza	633	19,4	833	25,4	1044	31,8
kleszczowe zapalenie mózgu	8	0,2	15	0,5	11	0,3
posocznica paciorkowcowa	15	0,5	14	0,4	19	0,6
posocznica enterokokowa	2	0,06	6	0,2	6	0,2
posocznica gronkowcowa	49	1,5	101	3,1	96	2,9
posocznica wywołana przez bakterie Gram (-)	52	1,6	57	1,7	54	1,6
posocznica inna i nieokreślona	70	2,1	47	1,4	43	1,3
grypa i infekcje grypopodobne	16 586	507,6	57 954	1769,8	20 675	627,2
zapalenia płuc	2 153	65,9	5 287	161,5	4357	132,7
legionelloza	0	0,0	0	0,0	0	0,0
salmonellozy	1 014	31,3	1 062	32,4	822	25,0
czerwonka bakteryjna	1	0,03	4	0,1	5	0,2
wzw typu A	9	0,3	3	0,1	9	0,3
dur brzuszny i dury rzekome	1	0,03	0	0,0	2	0,1
zatrucie jadem kiełbasianym	1	0,03	3	0,1	2	0,1

W niniejszym opracowaniu zapadalność jest wyrażana liczbą zachorowań dla 100 000 osób.

## Grypa i infekcje grypopodobne

Są to najczęściej występujące choroby zakaźne. W 2008 roku zarówno w Małopolsce jak i w Polsce nastąpił znaczny spadek ilości zgłoszonych zachorowań, jednakże pomimo spadku jest to 20 675<sup>4</sup> przypadków za 2008r., co daje zapadalność rzędu 630 na 100 000 osób.

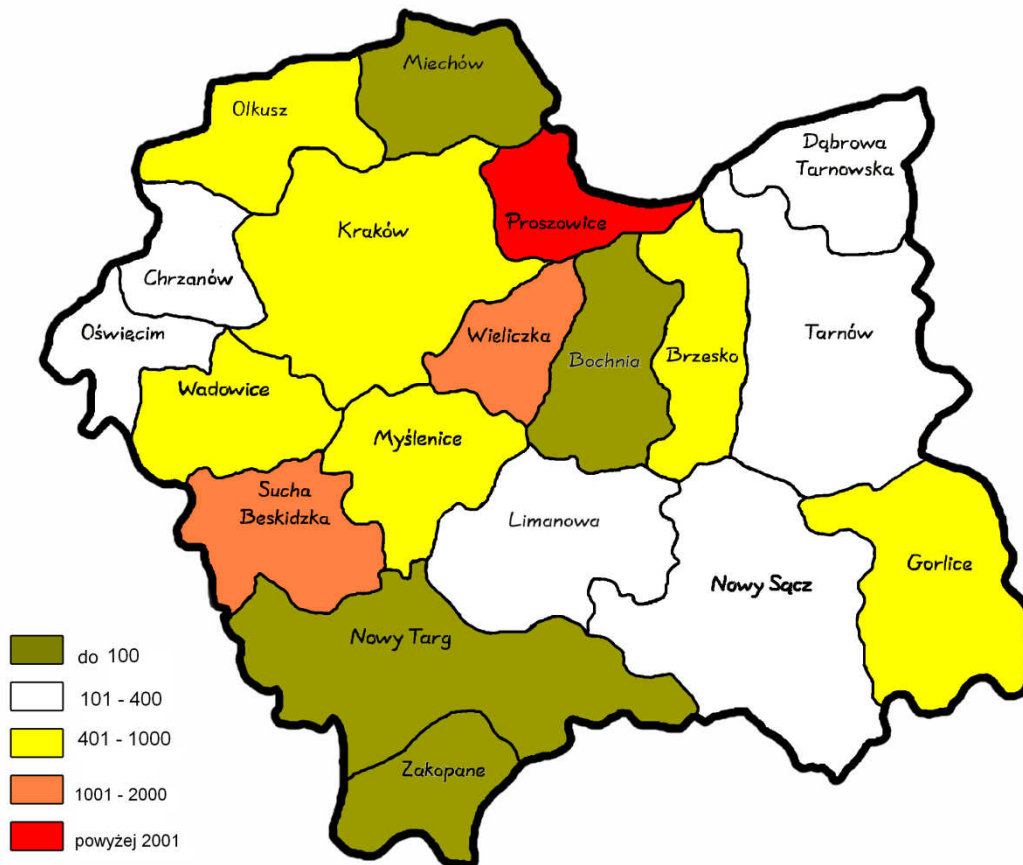


Najwięcej zachorowań zanotowano w powiecie proszowskim, gdzie zapadalność osiągnęła poziom 2681 na 100 000. Natomiast w powiecie tatrzańskim nie zanotowano ani jednego zachorowania. Świadczy to o złej zgłaszalności podejrzeń i zachorowań na grypę i infekcje grypopodobne. Dane o zachorowaniach jakimi dysponuje Państwowa Inspekcja Sanitarna pochodzą z meldunków MZ-55 o zachorowaniach i podejrzeniach zachorowań na grypę. Okresami sprawozdawczymi obowiązującymi zgłaszających są: od stycznia do kwietnia okresy tygodniowe, od maja do września – dwutygodniowe, od października do grudnia – tygodniowe, a w okresie wzrostu liczby zachorowań – dzienne. Zgłaszającymi są lekarze, pracujący zarówno w Niepublicznych Zakładach Opieki Zdrowotnej jak i prowadzący Indywidualną Praktykę Lekarską. W 2008 roku zobowiązywała ich do tego Ustawa z dnia 6 września 2001 roku o chorobach zakaźnych i zakażeniach (Dz.U. Nr 126 poz. 1384), gdzie Art. 20 pkt.3 obligował lekarzy lub felczerów do zgłoszenia podejrzenia lub rozpoznania zachorowania na choroby zakaźne wykazane w Załączniku Nr 1 Wykaz chorób zakaźnych i zakażeń, w ciągu 24 godzin Państwowemu Powiatowemu Inspektorowi Sanitarnemu właściwemu ze względu na miejsce zachorowania. W pozycji nr 19 w/w załącznika znajduje się grypa. Tak więc w praktyce ilość zachorowań równa jest ilości zgłoszeń dokonanych przez lekarzy, a nie faktycznej liczbie osób chorych. Dane pochodzące z województwa mogą

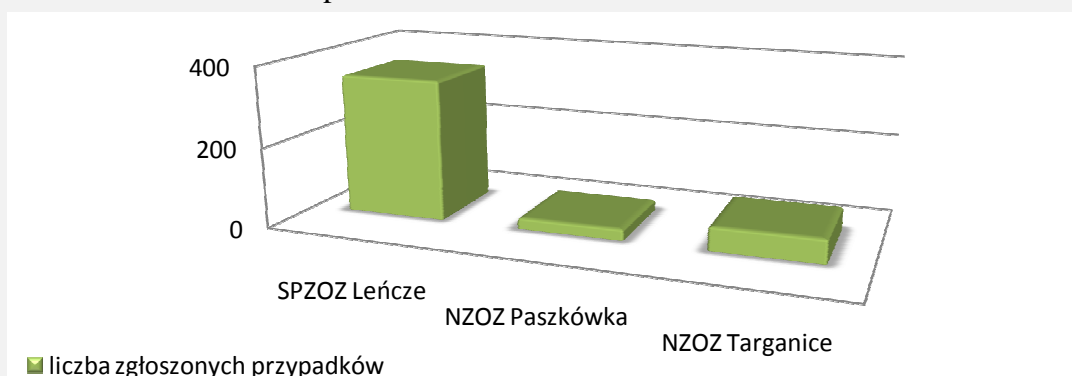
<sup>4</sup> Liczby zachorowań i podejrzeń zachorowań pochodzą z okresowych (tygodniowych lub dwutygodniowych), zbiorczych meldunków o zachorowaniach i podejrzeniach zachorowań na grypę, nadsyłanych do powiatowych stacji sanitarno-epidemiologicznych przez wszystkie jednostki ochrony zdrowia, do których zgłosili się chorzy.

świadczą o tym, że lekarze nie przywiązują dużej wagi do zgłaszania tego zachorowania stąd też obserwujemy duże różnice pomiędzy powiatami, a nawet w obrębie jednego powiatu.

Grypa i infekcje grypopodobne w woj. małopolskim w 2008 roku  
(zapadalność na 100 000 ludności)



Zgłaszalność zachorowań na grypę i infekcje grypopodobne  
w powiecie wadowickim w 2008 roku\*



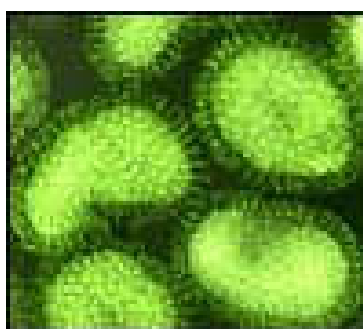
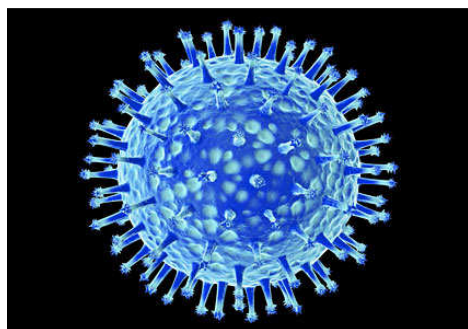
\* liczby zachorowań i podejrzeń zachorowań pochodzą z okresowych (tygodniowych lub dwutygodniowych), zbiorczych meldunków o zachorowaniach i podejrzaniach zachorowań na grypę, nadesłanych do Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Wadowicach.

Prezentowane na wykresie dane dotyczą 3 zakładów opieki zdrowotnej o zbliżonej liczbie zadeklarowanych pacjentów – 3,2 tyś. Paszkówka, - 3,5 tyś. pozostałe zoz-y.

Zgłaszalność zachorowań na grypę i infekcje grypopodobne  
w powiecie wadowickim w 2008r.



Istnieją różnorakie badania które może zlecić lekarz w celu potwierdzenia zachorowania na grypę np. badania krwi albo wymaz z gardła. W praktyce klinicznej rzadko stosuje się metody laboratoryjne. Izolacja wirusa z wymazu lub popłuczyn z gardła trwa kilkanaście dni, a metoda polegająca na identyfikacji przeciwciał we krwi za pomocą testu ELISA lub odczynu zahamowania aglutynacji trwa do 14 dni. Dlatego metody te służą głównie dla celów naukowych lub są używane w procesie tworzenia nowej szczepionki na dany sezon. Diagnozę stawia się głównie na podstawie objawów klinicznych czyli badania pacjenta i rozmowy o objawach. Objawy grypy pojawiają się nagle tj. w ciągu jednego lub dwóch dni. Do najważniejszych należą: gorączka (powyżej 37,8°C), dreszcze, suchy (tzn. bez odpluwania płwociny) i męczący kaszel, katar. Mogą wystąpić krwawienia z nosa, silne bóle głowy, bóle mięśni, uczucie rozbicia i krańcowego wyczerpania. Przy czym nie wszystkie w/w objawy muszą być obecne dla stwierdzenia grypy<sup>5</sup>. Diagnozę ułatwia np.: trwająca epidemia grypy lub bliski kontakt z osobą chorą na grypę w wywiadzie.



Wirus grypy

Czynnikiem wywołującym chorobę jest wirus.

Wirus grypy należy do RNA wirusów i wywodzi się z rodziny Orthomyxoviride.

<sup>5</sup> [www.grypa.pl](http://www.grypa.pl)



Wyróżniamy jego trzy rodzaje:

- ✓ Influenzavirus A, który stanowi źródło zakażenia nie tylko dla człowieka, ale też dla innych ssaków i ptaków. To właśnie on jest odpowiedzialny za występowanie pandemii, które powtarzają się co kilka, kilkadziesiąt lat,
- ✓ Influenzavirus B, który stanowi źródło zakażenia jedynie dla człowieka. Jest odpowiedzialny za sezonowe i duże epidemie, te ostatnie powtarzają się średnio co trzy lata,
- ✓ Influenzavirus C, który stanowi źródło zakażenia jedynie dla człowieka. Z punktu widzenia medycyny nie jest tak istotny jak pozostałe wirusy A i B. Stanowi on zaledwie margines wśród zachorowań na grypę. Zachorowania te obserwuje się głównie wśród dzieci i przyjmują one postać poronną lub wywołują tylko nieznaczne objawy chorobowe.

Wirus typu A ma wiele podtypów. Podstawą ich rozróżniania są właściwości antygenowe białek powierzchniowych wirusa: Hemaglutyniny (H)  $H_1 - H_{15}$  i Neuraminidazy (N)  $N_1 - N_9$

Jest to podstawowy element przyjętej przez Światową Organizację Zdrowia (WHO) zasady oznaczania typów i podtypów wirusów grypy.

W XX-wieku podstawowe znaczenie miały wirusy: A ( $H_1 N_1$ ) powodując ponad 30 mln zgonów w latach 1918-1920, A ( $H_2 N_2$ ) – krążący w populacji do dziś, a który w 1957 r. był przyczyną pandemii „grypy azjatyckiej” (spowodowała ona 1 mln zgonów), A ( $H_3 N_2$ ) „HONKONG”- będący w ostatnim 30-leciu do chwili obecnej przyczyną wielu epidemii, wirus ptasiej grypy A ( $H_5 N_1$ ).

Wirusy grypy bardzo szybko ulegają procesowi przemian antygenowych. Stanowi to z punktu widzenia medycyny duży problem i dlatego co roku szczepionka musi być aktualizowana dla nowego podtypu wirusa. Między lutym a kwietniem każdego roku izoluje się wirusy i tworzy szczepionkę obowiązującą na dany sezon grypowy. Na przełomie lata i wczesnej jesieni gotowa i aktualna szczepionka trafia do aptek.

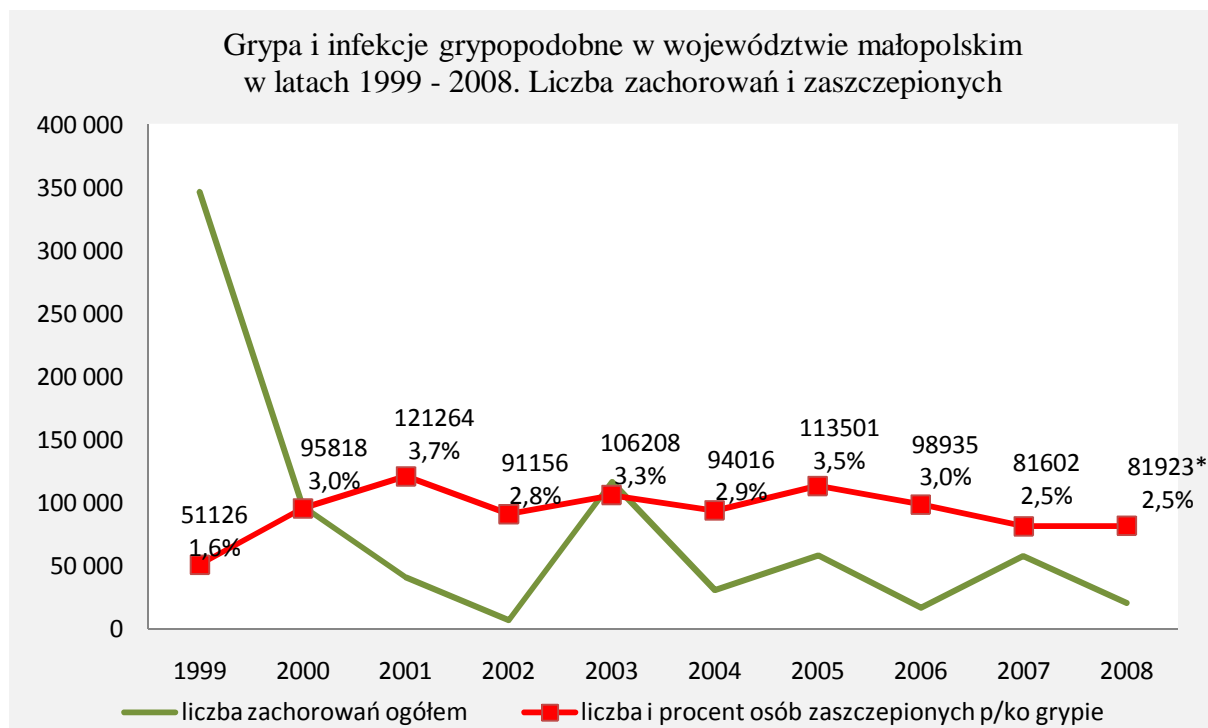
Wskazania do szczepienia możemy podzielić na ogólne i medyczne.

Wskazania ogólne to przede wszystkim chęć zaszczepienia się. Ponadto szczepieniem powinni podlegać pracownicy służby zdrowia oraz osoby, których praca wymaga szerokich kontaktów z ludźmi. Natomiast wskazaniom medycznym podlegają:

- ✓ osoby powyżej 50 roku życia (w starszych zaleceniach po 65 roku życia),
- ✓ osoby cierpiące na choroby przewlekłe (ze szczególnym uwzględnieniem cukrzycy, niewydolności nerek, chorób wątroby, wad serca, niewydolności układu krążenia, obniżonej odporności i niewydolności układu krążenia),
- ✓ osoby przebywające w bliskim kontakcie z osobami podlegającymi szczepieniom ze wskazań medycznych,
- ✓ osoby przebywające w skupiskach (domy dziecka, internaty, domy pomocy

- społecznej),
- ✓ dzieci, które z innych przyczyn są leczone kwasem salicylanowym (dla uniknięcia zespołu Rey'a),
- ✓ kobiety w 2 lub 3 trymestrze ciąży.

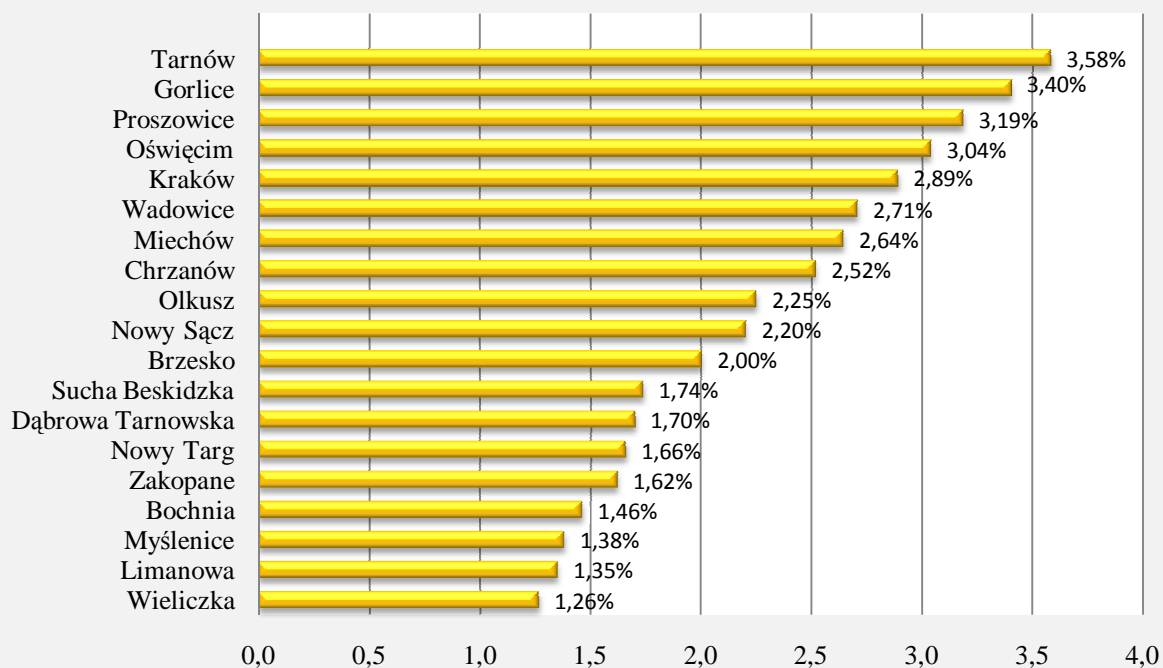
Dzięki temu istnieje możliwość czynnego uodpornienia przeciwko grypie, a szczepienie zapobiega zachorowaniu na grypę i jej powikłaniom, a co za tym idzie – zgonom, zwłaszcza w grupie podwyższonego ryzyka. Skuteczność szczepień przeciwko grypie stwierdza się w każdej grupie wiekowej przez zmniejszenie liczby zachorowań w populacji objętej szczepieniami, zmniejszenie liczby powikłań oraz zgonów, które w przypadku grypy wynoszą rocznie na świecie od 500 tys. Do 1 mln<sup>6</sup>. W województwie małopolskim w 2008 roku ze szczepienia skorzystało jedynie 2,5% mieszkańców. Jest to wyraźnie mniej niż w 2005 roku, gdy szczepieniu poddało się 3,5% mieszkańców Małopolski. W Polsce w porównaniu z innymi krajami rozpowszechnienie szczepień przeciw grypie nadal jest niewielkie dlatego też nie mają one wpływu na sytuację epidemiologiczną choroby.



\*dane pochodzą z rocznego sprawozdania ze szczepień ochronnych MZ 54.

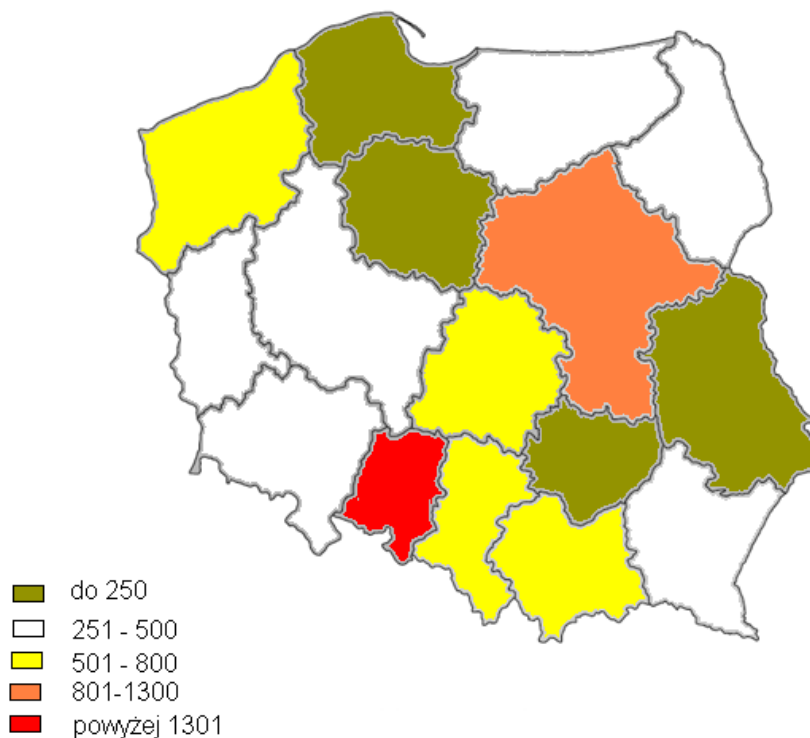
<sup>6</sup> Wakcynologia red. W.Magdzik,D.Naruszewicz-Lesiuk,A.Zieliński 2005.

Odsetek zaszczepionych przeciwko grypie w województwie małopolskim w 2008r.



\*dane pochodzą z rocznego sprawozdania ze szczepień ochronnych za rok 2008 MZ 54.

Grypa i infekcje grypopodobne w Polsce w 2008 roku  
(zapadalność na 100 000 ludności)



W Polsce największą zapadalność odnotowano w województwie opolskim, mazowieckim a następnie w łódzkim<sup>7</sup>.

Polska, reprezentowana przez Krajowy Ośrodek np. Grypy, jest członkiem europejskiej sieci nadzoru nad grypą European Influenza Surveillance Scheme (EISS), a od sezonu 2004/2005 funkcjonuje w kraju zintegrowany wirusologiczny i epidemiologiczny nadzór nad grypą SENTINEL (prowadzony w tej samej populacji i reprezentatywny dla całego kraju). Udział lekarzy rodzinnych w programie nadzoru nad grypą jest dobrowolny. W Małopolsce w sezonie 2007/2008 do udziału w programie zgłosili się lekarze z terenu powiatu krakowskiego. Ogółem udział wzięło 14 lekarzy : z NZOZ Scanmed (4), NZOZ Wójtowska (8) i z NZOZ Inicjatywy Lokalne (2). Pierwszy meldunek miał miejsce 10 września 2007r., ostatni 18 maja 2008r. W sezonie 2008/2009 do w/w NZOZ dołączyli lekarze z POZ Szpitala Uniwersyteckiego w Krakowie (2) i z terenu powiatu olkuskiego 6 lekarzy COM „Esculap” s.c. Łącznie udział wzięło 21 lekarzy. Pierwsze zgłoszenie miało miejsce 8 września 2008r.

W 2008 roku Laboratorium Wirusologii Wojewódzkiej Stacji Sanitarно-Epidemiologicznej w Krakowie przebadalo 160 próbek pobranych w ramach europejskiego programu nadzoru nad grypą „Sentinel” od pacjentów z zakażeniami grypopodobnymi. Materiał do badań stanowiły próbki wymazów z gardła i nosa.

Wszystkie próbki badano metodą immunofluorescencji (IF) na obecność antygenów wirusów grypy, 20kapo obja, adenowirusów i RSV, a także poddano próbom izolacji wirusów grypy na tkance MDCK. Z próbek pobranych od stycznia do 18 maja 2008 roku wyhodowano 15 szczepów wirusów grypy. Od 8 września 2008 roku do końca 2008r. nie wyhodowano wirusów grypy, natomiast stwierdzono ich obecność w preparatach bezpośrednich badanych metodą immunofluorescencji.

Ogółem w Laboratorium Wirusologii w 2008r. wyizolowano 12 szczepów wirusa grypy A i 3 szczepy wirusa B, co stanowiło odpowiednio 80% i 20% wszystkich izolatów.

W celu potwierdzenia i określenia podtypów wirusa wyhodowane szczepy przesłano do Krajowego Ośrodka np. Grypy, gdzie potwierdzono izolację 11 szczepów wirusa A podtypu H1N1 i 3 szczepy wirusa grupy B. W przypadku 1 szczepu wirusa grypy nie oznaczono podtypu.

Ze względu na liczbę potwierdzonych laboratoryjnie zakażeń (9,4%) można uznać, iż aktywność grypy w Małopolsce w 2008r. kształtowała się na niskim poziomie. Za dominujący należy uznać wirus grypy A (H1N1).

---

## Ospa wietrzna

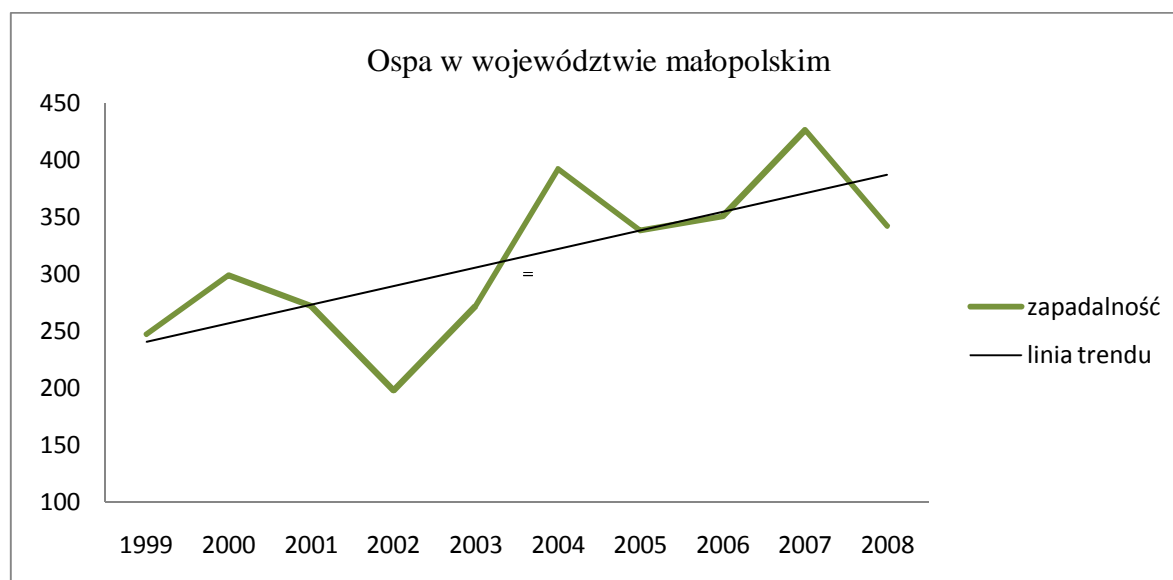
---

Jest to choroba zakaźna która najczęściej występowała w naszym województwie w 2008 roku (zanotowano 11 223 zachorowania). Ospa wietrzna jest chorobą wieku dziecięcego (75% wszystkich zachorowań przypada w grupie wieku do 9 r.ż.). Zachorowania jednak zdarzać się

---

<sup>7</sup> Dane pochodzą z Meldunków o zachorowaniach na grypę w Polsce [www.pzh.gov.pl](http://www.pzh.gov.pl).

mogą w każdym wieku. Aby ustrzec osoby najbardziej narażone – dzieci przed zachorowaniem możliwe jest stosowanie czynnego uodpornienia poprzez wykonanie szczepienia. Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) proponuje również szczepionkę osobom dorosłym i młodzieży, które nie chorowały na ospę wietrzną i nie były szczepione w dzieciństwie, ponieważ u grupy tej stwierdza się cięższy przebieg choroby, a u kobiet w ciąży zachorowanie może spowodować wrodzoną lub okołoporodową postać choroby u dziecka. Ospa wietrzna jest jedną z najbardziej zaraźliwych chorób zakaźnych. Wirus wywołujący chorobę VZV należy do grupy bardzo zakaźnych i powoduje zachorowania u np. 90% osób wrażliwych mających kontakt z osobą chorą na ospę wietrzną. Zachorowanie na ospę wietrzną pozostawia trwałą odporność. Powtórne zachorowania są rzadkie. Szczepionki przeciwko ospie wietrznej są wysoce skuteczne przeciwko objawowej postaci choroby. Skuteczność szczepionki w zapobieganiu zachorowaniu na ospę wietrzną wynosi 87%, przy 98-100% dla zapobiegania umiarkowanej i ciężkiej postaci choroby. W przypadku zachorowania na ospę wietrzną mimo wcześniejszego zaszczepienia przebieg choroby jest zawsze łagodniejszy (poniżej 50 pęcherzyków). Długość utrzymywania się odporności po szczepieniu przy braku ekspozycji na dziki wirus ospy wietrznej jest nieznana. Stwierdzono utrzymywanie się przeciwciał anti-VZV i odporności komórkowej na VZV przez wiele lat po szczepieniu (w chwili obecnej są to 21-letnie obserwacje w Japonii). Zauważono zwiększenie się odsetka osób z ochronnym poziomem przeciwciał w kolejnych latach po szczepieniu (z 97% do 100%), co tłumaczy się jako skutek kontaktu osób szczepionych z chorymi na ospę wietrzną<sup>8</sup>.



Stosowanie szczepionki przeciwko ospie wietrznej zapobiega rozprzestrzenianiu się tej choroby, chroni pacjentów z grupy podwyższonego ryzyka, zapobiega półpaścowi, a także prowadzi do zmniejszenia kosztów leczenia<sup>8</sup>.

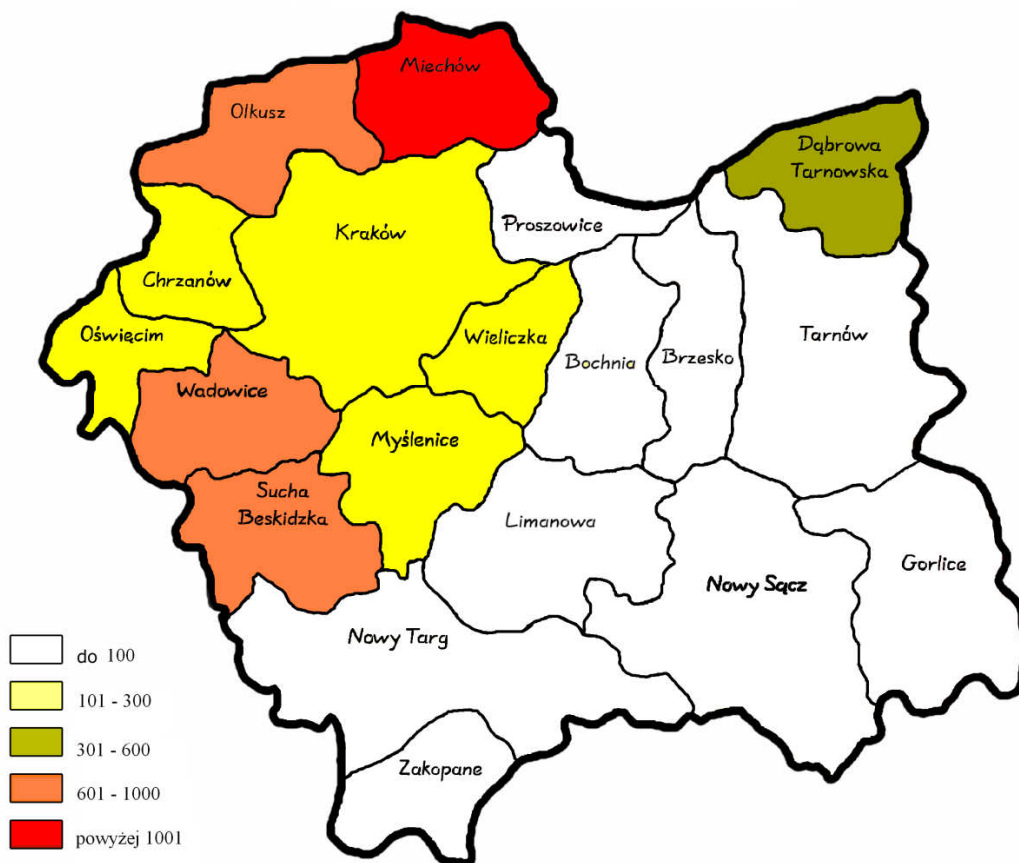
<sup>8</sup> Wakcynologia red. W. Magdzik, D. Naruszewicz-Lesiuk, A. Zieliński 2005.

W Polsce szczepienia przeciwko ospie wietrznej należą do grupy szczepień zalecanych, a wysoka cena szczepionki (około 200 zł jedna dawka) ogranicza jej dostępność. W 2008 roku zaszczepieniu w województwie małopolskim poddały się jedynie 874 osoby\*. Były to osoby z grupy wieku 20-29 lat (808) oraz 30 i powyżej (66). Dane dotyczące zaszczepienia dzieci i osób poniżej 20 roku życia nie są dostępne Państwowej Inspekcji Sanitarnej. Informacje te dostępne są jedynie w Karcie Uodpornienia Dziecka znajdującej się u świadczeniodawcy do którego dziecko jest zadeklarowane.

Z dniem 1 października 2008r. weszło w życie Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 24 czerwca 2008r. zmieniające Rozporządzenie w sprawie wykazu obowiązkowych szczepień ochronnych oraz zasad przeprowadzania i dokumentacji szczepień, które wprowadziło obowiązkowe szczepienie przeciw ospie wietrznej dla dzieci z określonych grup ryzyka. W IV kwartale 2008r. w województwie małopolskim zaszczepiono 14 takich dzieci.

Ogólnie ospa wietrzna jest uważana za łagodną chorobę wieku dziecięcego, jednak zarówno ospa wietrzna jak i półpasiec mogą wiązać się z ciężkimi powikłaniami. W 2008r. hospitalizowano z powodu tej choroby 53 osoby (co stanowiło np. 0,5% przypadków ze wszystkich zgłoszonych zachorowań).

Ospa w województwie małopolskim w 2008 roku  
(zapadalność na 100 000 ludności)



---

## Wirusowe zapalenia wątroby (WZW)

---

Wirusowe zapalenia wątroby to grupa chorób zakaźnych wywołanych przez hepatotropowe wirusy, których wspólną cechą jest powodowanie zapalenia wątroby. Objawy chorobowe związane są z uszkodzeniem komórki wątrobowej. Choroby te wywoływane są przez kilka wirusów, to jest w szczególności przez: wirus HAV, HBV, HCV, HDV, HEV, a także HGV, TTV.<sup>9</sup> Na podstawie przebiegu i obrazu choroby nie można rozpoznać typu WZW, możliwe jest to dopiero na podstawie wyniku badania laboratoryjnego (testu serologicznego).

Wirusy HAV i HEV szerzą się drogą pokarmową, pozostałe wirusy – drogą naruszenia ciągłości tkanek lub drogą parenteralną.

---

### WZW typu A

---

W wirusowym zapaleniu wątroby typu A (WZW A) przebieg zakażenia zależy od wieku chorego. U małych dzieci (do 5 r.ż.) w 90% przebiega bezobjawowo. U dzieci choroba przebiega łagodnie, 23kpa objawowo, dorośli chorują ciężiej, na ogół pełnoobjawowo. Zakażenie szerzy się drogą pokarmową, drogą zakażeń typu kałowo-doustnych, a także przez zakażone produkty żywnościowe (nie poddane skutecznej obróbce termicznej – owoce, warzywa, owoce morza), a także przez wodę zakażoną przez osoby wydalające HAV z kałem. Do zakażenia dojść również może drogą kontaktów seksualnych, istnieje również niewielkie ryzyko zakażenia drogą naruszenia ciągłości tkanek<sup>9</sup>.

Wirusowe zapalenie wątroby typu A występuje endemicznie na całym świecie, szczególnie często na terenach o złym stanie sanitarnym i wśród osób nie przestrzegających zasad higieny. Szacuje się, że rocznie na świecie na WZW A zapada około 1,4 mln osób. Są to dane szacunkowe, gdyż większość zakażeń u dzieci i około 30% u dorosłych przebiega bezobjawowo, co w znacznym stopniu utrudnia identyfikację zachorowań<sup>8</sup>.

W Polsce narasta zagrożenie wybuchem wyrównawczej epidemii WZW A ze względu na powszechną i wzrastającą wrażliwość populacji na zakażenia tym wirusem. Uważa się bowiem, że Polska przestała być już krajem o wysokiej endemiczności WZW A, tj. w którym wirus HAV wywołujący zakażenie krąży w populacji powodując masowe zachorowania, przede wszystkim wśród dzieci i młodych osób, lecz stała się obecnie krajem o średniej i nadal obniżającej się endemiczności. Tym samym wśród osób w wieku poniżej 40 roku życia, które nie miały możliwości ulec zakażeniu HAV w okresie dzieciństwa należy się liczyć z powszechną wrażliwością na zakażenie (potwierdzają to stosowne badania przesiewowe poziomu odporności w populacji), a co za tym idzie możliwością wystąpienia tzw. Epidemii wyrównawczych<sup>10</sup>.

Przebiecie zakażenia powoduje powstanie trwałej odporności. Dla osób, które nie były chore istnieje możliwość wykonania szczepienia ochronnego przeciwko tej chorobie, które daje

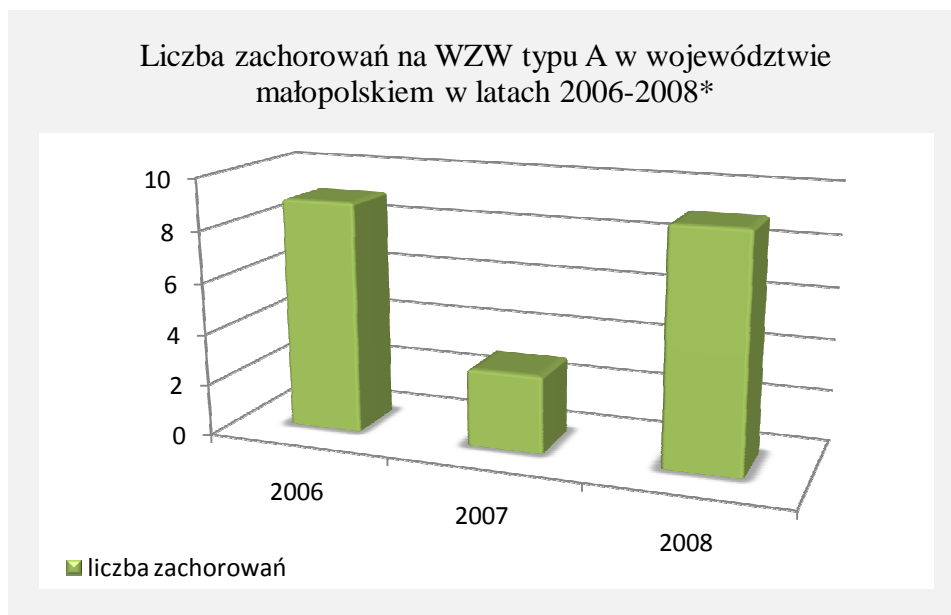
---

<sup>9</sup> Choroby zakaźne i pasożytnicze – epidemiologia i profilaktyka W.Magdżik, D.Naruszewicz-Lesiuk, A.Zieliński Bielsko Biała 2007.

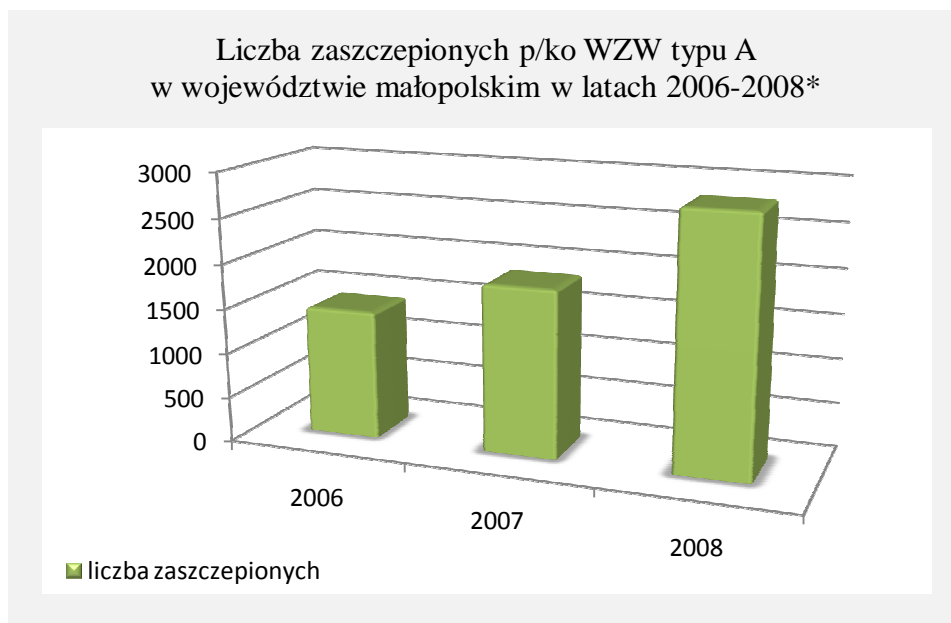
<sup>10</sup> Stan sanitarny kraju 2007 [www.pis.gov.pl](http://www.pis.gov.pl).

odporność na około 20 lat. Szczepienie to od 1996r. rekomendowane jest w programie szczepień jako zalecane. Wykonywanie szczepień przeciw WZW A jest zalecane w populacji zatrudnionej przy produkcji i dystrybucji żywności oraz wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi oraz osobom planującym wyjazd do krajów o wysokiej endemiczności zachorowań na wirusowe zapalenie wątroby typu A, w celu ochrony przed zachorowaniem oraz powstaniem ognisk epidemicznych na terenie kraju.

W Małopolsce obserwuje się niewiele zachorowań na WZW typu A, natomiast systematycznie zwiększa się ilość osób, które poddały się zaszczepieniu.



\*dane pochodzą ze sprawozdania rocznego o zachorowaniach na choroby zakaźne, zakażeniach i zatruciach MZ-56



\*dane pochodzą z rocznego sprawozdania ze szczepień ochronnych MZ 54

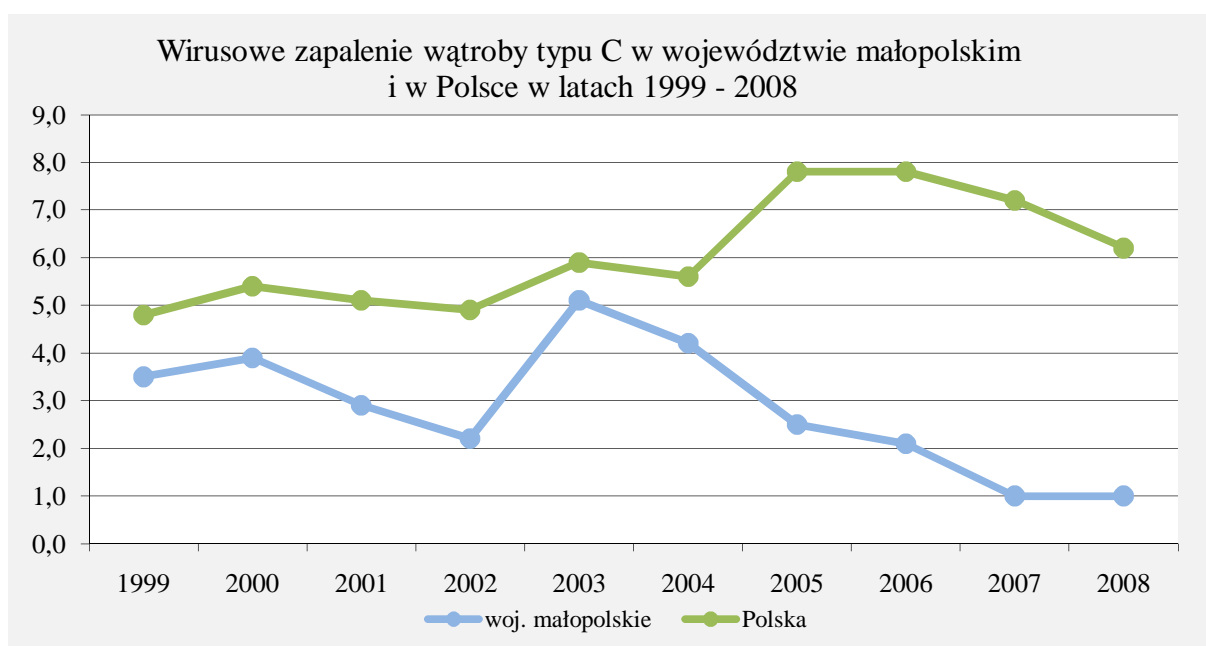


## WZW typu C

Przez ostatnie lata nastąpił gwałtowny wzrost wykrytych przypadków zakażenia WZW typu C. Dotyczy to nie tylko Małopolski, ale całej Polski. Szacuje się, że około 1,5% populacji Polski zakażone jest wirusem HCV (np. 570 tys. Wg WHO, np. 700 tys. Wg Polskiej Grupy Ekspertów HCV). Dotychczas wykryto pomiędzy 20 a 50 tys. Zakażonych (np. 20 tys. Wg Polskiej Grupy Ekspertów HCV, np. 50 tys. Wg Stowarzyszenia Prometeusze).

Wiedza społeczeństwa na temat HCV jest bardzo niska, około 93% społeczeństwa nie wie co to jest HCV<sup>11</sup>. W Polsce badania w kierunku wirusa żółtaczkowego typu C wykonuje się na koszt pacjenta, a cena badania to około 35zł.

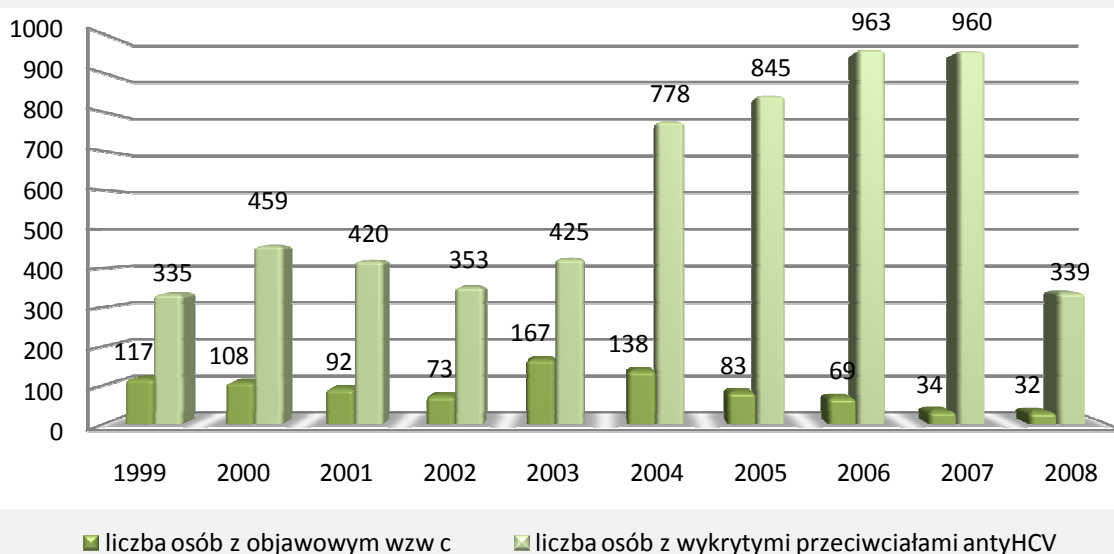
Do tej pory nie udało się uzyskać szczepionki chroniącej przed zakażeniem, tak więc przy braku możliwości czynnej immunoprofilaktyki jedyną formą przeciwdziałania szerzeniu się epidemii a co za tym idzie zmniejszenia się rezerwuaru w populacji jest szybkie wykrywanie osób zakażonych i ich leczenie. Ważną kwestią pozostaje edukacja którą np. powinny stanowić programy profilaktyczne anty-HCV. Ostatni program edukacyjny zatytułowany „HCV można pokonać” odbył się w Małopolsce w latach 2005 – 2006. Był on elementem kampanii na rzecz zwalczania WZW typu C i ograniczenia HCV w Polsce. Program edukacyjny przeznaczony był dla pracowników medycznych. Ewaluacja programu pokazuje, że założone cele zostały osiągnięte w ograniczonym zakresie. Informacja o programie dotarła tylko do połowy pracowników medycznych, a tylko 30% grupy docelowej uczestniczyło w szkoleniach. Mimo pozytywnej oceny wpływu szkoleń na podniesienie poziomu wiedzy, miały one niewielki wpływ na zmianę postaw wśród osób w nich uczestniczących, dlatego nie należy się spodziewać istotnego wpływu programu na poprawę sytuacji epidemiologicznej WZW C na terenie województwa małopolskiego<sup>12</sup>.



<sup>11</sup> badania OBOP IX 2007r.

<sup>12</sup> Ewaluacja pilotażowego programu „HCV można pokonać” realizowanego na terenie województwa małopolskiego w latach 2005-2006. Dorota Mrozek-Budzyn, Agnieszka Kiełtyka Przegląd Epidemiologiczny 2008;62:171-179.

Zakażenia HCV w województwie małopolskim w latach 1999 - 2008\*



\*dane pochodzą ze Sprawozdania rocznego o zachorowaniach na choroby zakaźne, zakażeniach i zatruciach MZ-56.

Do zakażenia HCV w dalszym ciągu najczęściej dochodzi podczas zabiegów medycznych:

- operacji, zabiegów chirurgicznych, badań (np. bronchoskopia);
- zabiegów stomatologicznych;
- zastrzyków lub pobierania krwi bez zmiany rękawiczek przez pielęgniarkę;
- dializ;
- przyjmowania produktów krwiopochodnych i narządów (zwłaszcza przed 1992 r.);
- udzielania pierwszej pomocy ofiarom wypadków bez zachowania należytego zabezpieczenia;
- podczas ciąży i porodu (4 na 100 urodzeń<sup>13</sup>)

Można się też zakazić podczas wizyty u kosmetyczki, fryzjera, a także w czasie przeprowadzania akupunktury, tatuowania używania dożylnie narkotyków i środków dopingujących i we wszystkich sytuacjach w których doszło do kontaktu z krwią osoby zakażonej. Podczas stosunku seksualnego prawdopodobieństwo zakażenia jest bardzo niskie<sup>14</sup>, natomiast wzrasta w przypadku żółtaczki typu B.

## WZW typu B

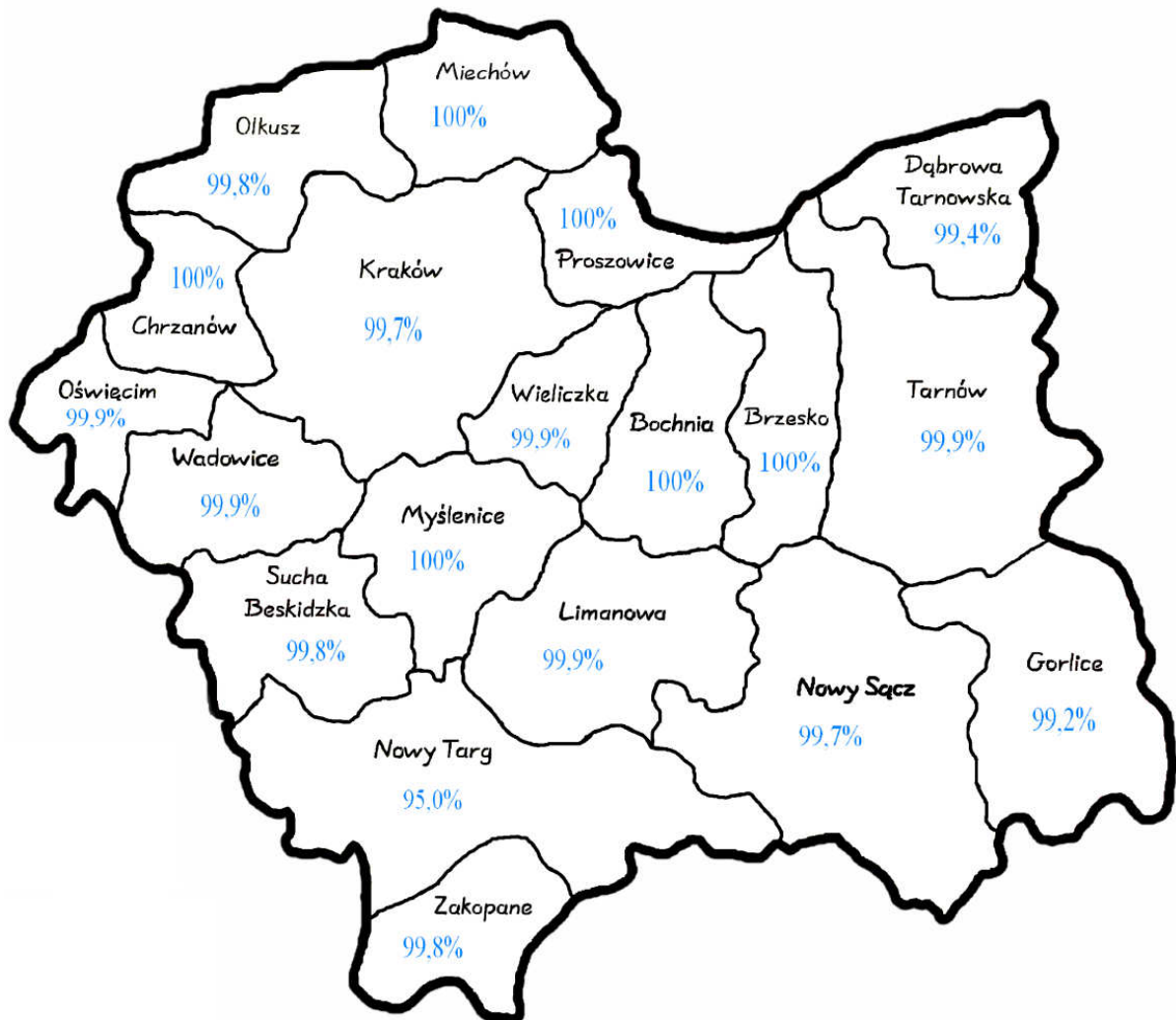
Wszystkie wymienione przy okazji omawiania WZW typu C drogi szerzenia są charakterystyczne również dla żółtaczki typu B, jednak liczba zachorowań na ten typ wirusa jest coraz mniejsza i w 2008 roku w województwie małopolski wyniosła 43 przypadków. W przypadku WZW B istnieje możliwość czynnego uodpornienia, poprzez zastosowanie

<sup>13</sup> [www.cdc.gov](http://www.cdc.gov)

<sup>14</sup> [www.zdrowie.med.pl](http://www.zdrowie.med.pl) Opracowanie: dr med. Tomasz Smiatacz Specjalista chorób zakaźnych Klinika Chorób Zakaźnych AM w Gdańsku.

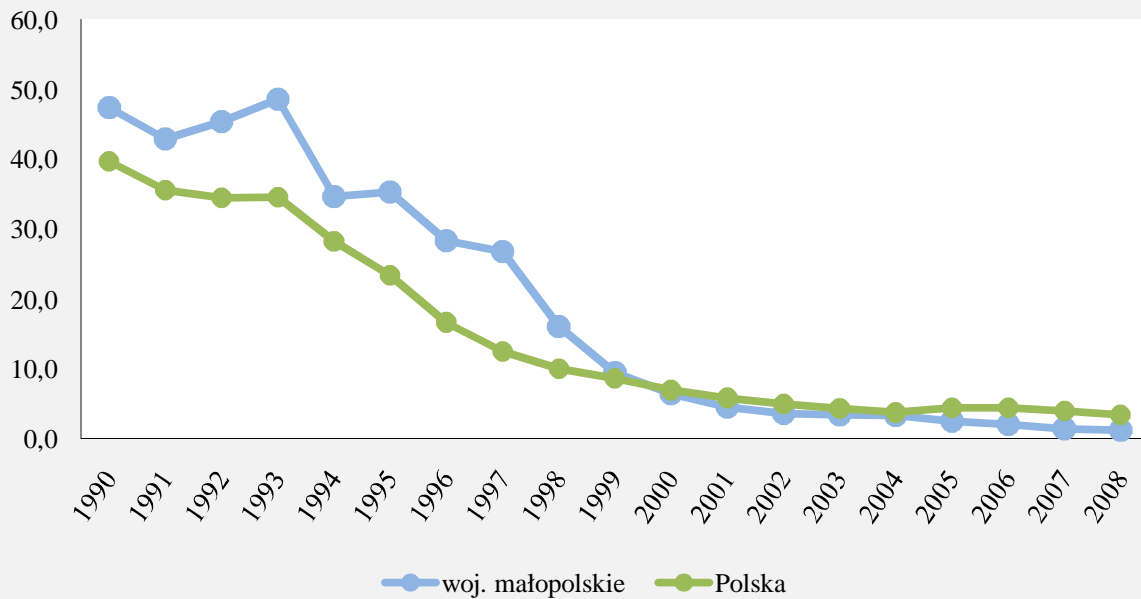
szczepionki. Szczepienie przeciwko WZW typu B zapobiega także WZW typu D, gdyż ta ostatnia choroba rozwija się wyłącznie w czasie trwającego zakażenia HBV. Od czasu wprowadzenia obowiązkowych szczepień sytuacja epidemiologiczna HBV uległa poprawie. Wskaźnik zapadalności dla Polski w 1985 r. wynosił 45/100 000, a w 2007 roku 4,0/100 000. Dla Małopolski w 2008 roku wyniósł 1,3. W Małopolsce zaszczepionych jest 99,6% dzieci w 14 r.ż.\*

Odsetek dzieci w 14 r.ż. zaszczepionych przeciwko WZW typu B w województwie małopolskim w 2008r.

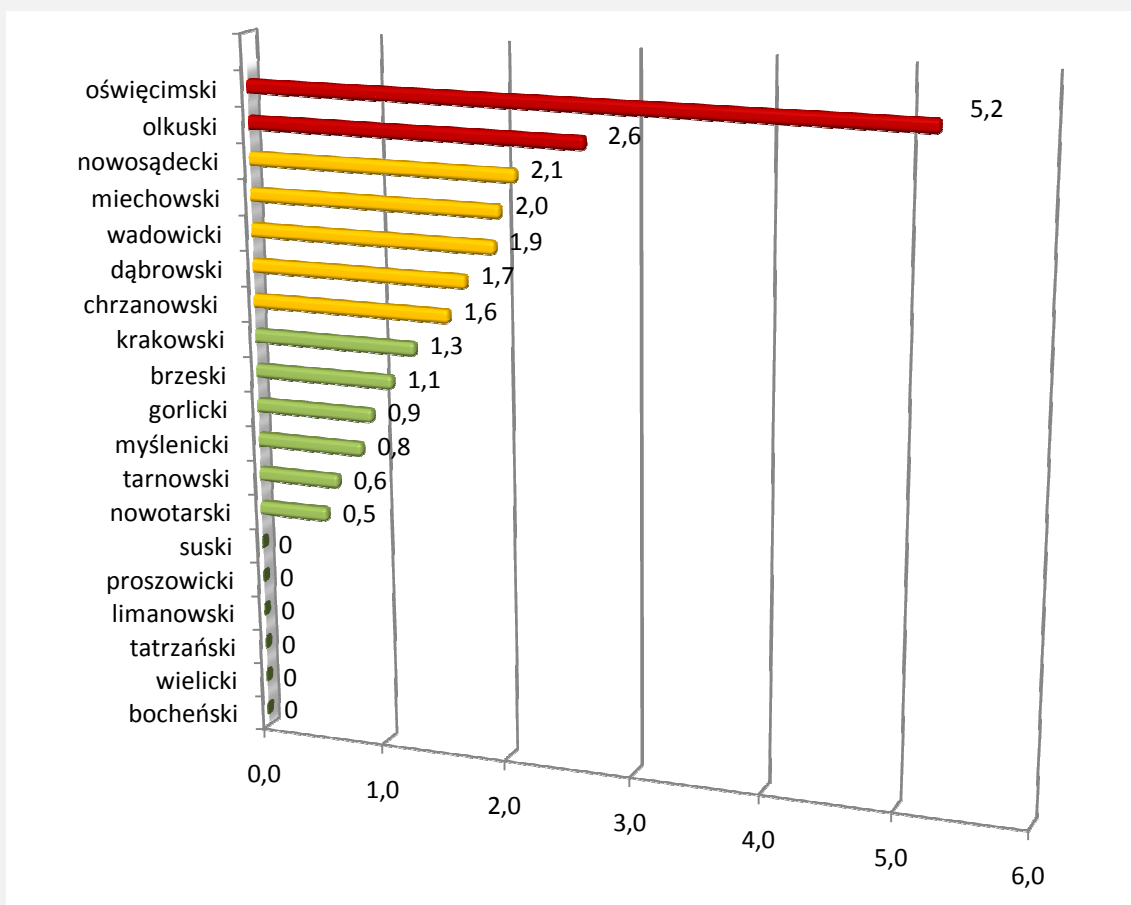


\*dane pochodzą z Rocznych sprawozdania ze szczepień ochronnych za rok 2008 MZ 54.

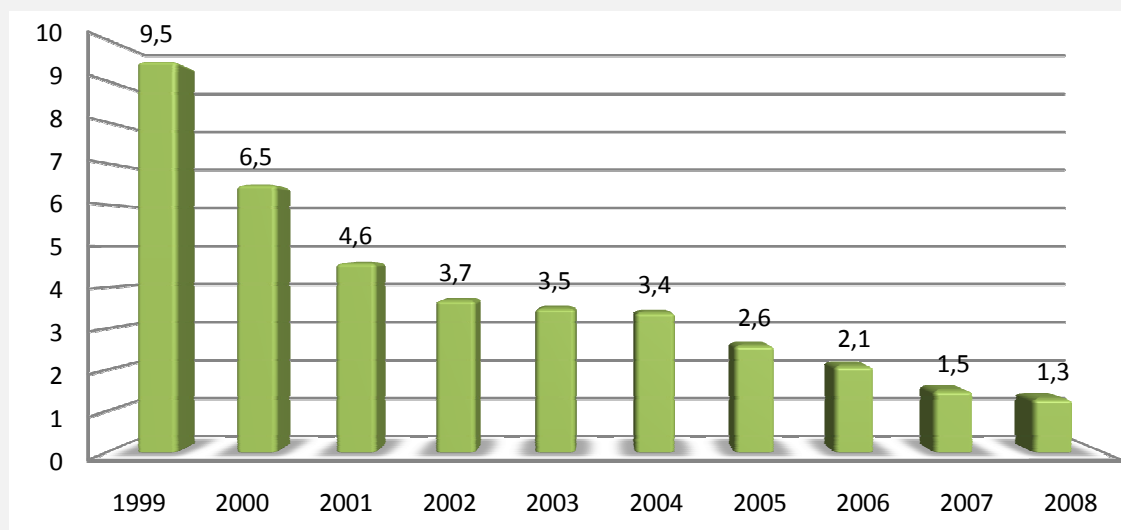
Zapadalność na wirusowe zapalenie wątroby typu B w województwie krakowskim w latach 1990 -1998 i w województwie małopolskim w latach 1999 -2008 na tle sytuacji w Polsce



Zapadalność na wzv B w powiatach województwa małopolskiego w 2008 roku



Zapadalność na wzv B w województwie małopolskim w latach  
1999 - 2008



We wrześniu 2008 roku odbyła się już XIX edycja ogólnopolskiej akcji Żółty Tydzień. W punktach szczepień, których adresy podawane były na stronach [www.zoltytydzien.pl](http://www.zoltytydzien.pl), [www.szczepienia.pl](http://www.szczepienia.pl) na terenie całego kraju można było zaszczepić się przeciwko dwóm typom żółtaczk - wirusowemu zapaleniu wątroby typu A i typu B. Celem tej corocznej akcji jest popularyzacja szczepień ochronnych i uświadomienie zagrożeń zdrowotnych związanych z tą chorobą. W przychodniach i punktach szczepień pacjentom udostępnia się ulotki i plakaty informujące o zagrożeniach wynikających z zakażeń oraz możliwościach zapobiegania wirusowym zapaleniom wątroby typu A i typu B. Dokładne ceny szczepienia są ustalane indywidualnie przez punkty szczepień, natomiast sugerowana cena podczas Żółtego Tygodnia jest o około 20-30% niższa niż w ciągu roku. Statystyki pokazują, że zaledwie 15% osób powyżej 20 r.ż. jest zaszczepionych przeciwko wirusowemu zapaleniu wątroby typu B, czyli tzw. żółtacze wszczepiennej<sup>15</sup>.

<sup>15</sup> [www.zoltytydzien.pl](http://www.zoltytydzien.pl)

## Odra, Świnka, Różyczka

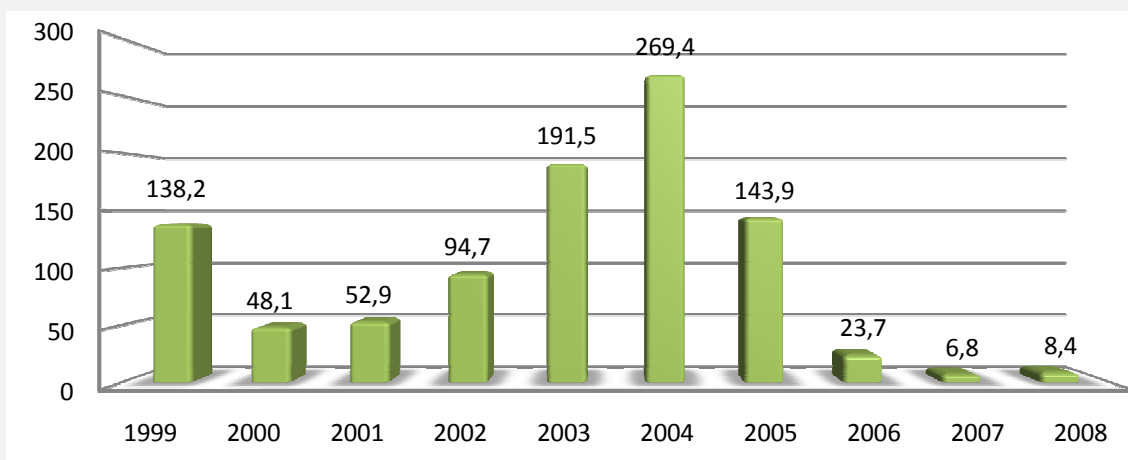
W latach 2006-2007 obserwowano spadek liczby zachorowań na świnkę co mogło być wynikiem naturalnej okresowej zmienności tej choroby, czyli spadkiem zachorowań po epidemicznym wzroście w poprzednich kilku latach. W 2003 roku wprowadzono obowiązkowe szczepienia przeciw śwince, odrze i różyczce u dzieci w 13 –15 miesiącu życia, a od 2005 roku dawkę przypominającą u dzieci w 10 roku życia. Szczepienie należy do obowiązkowych, wykonuje się je szczepionką potrójną przeciwko odrze, śwince i różyczce. W ostatnich latach podniósł się poziom wszczenia przeciwko tym chorobom i w 2008r. w województwie małopolskim wyniósł 95,5%, dlatego też w najbliższych latach należy spodziewać się znacznej poprawy sytuacji epidemiologicznej świnki i różyczki.

Efekty wprowadzenia szczepienia są już obecnie widoczne. W 2008 roku w województwie małopolskim zachorowało na świnkę 277 osób, ze wszystkich grup wieku (0 do 75 lat i więcej), ze szczytem zachorowań przypadających na grupę wieku 10 do 14 roku życia (18%).



\*dane pochodzą ze sprawozdania rocznego o zachorowaniach na choroby zakaźne, zakażeniach i zatruciach MZ-56.

Zapadalność na świnkę w województwie małopolskim w latach 1999 - 2008

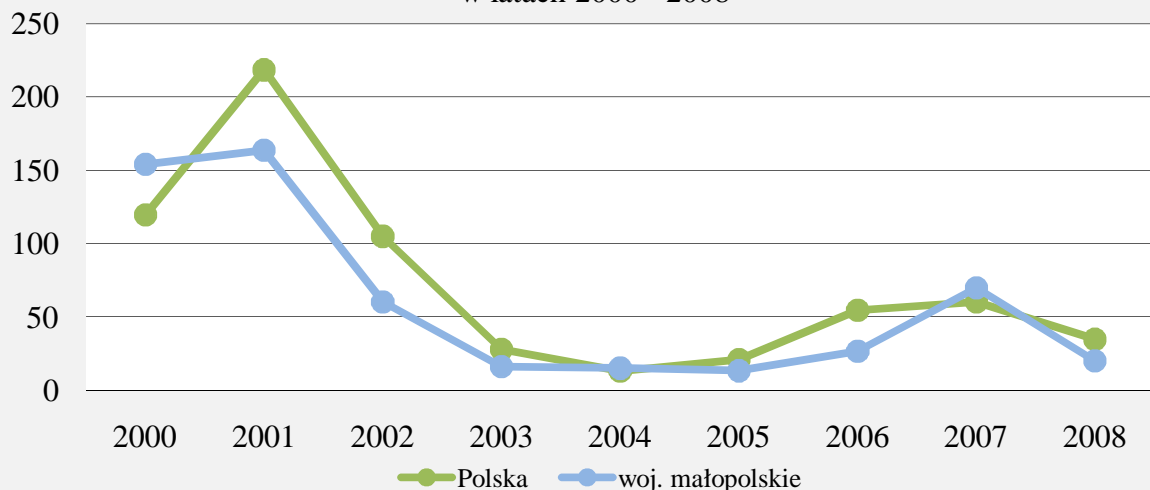


Różyczka jest chorobą zakaźną wieku dziecięcego, wywoływaną przez wirus różyczki. Zazwyczaj przebiega ona w sposób łagodny. Szacuje się nawet, że u około 25% chorych nie występuje charakterystyczna różowa wysypka. Różyczka rzadko kiedy pozostawia po sobie powikłania. Niebezpieczna jest dla kobiet w ciąży, gdyż najbardziej narażony na chorobę jest płód. Jeżeli różyczka wystąpi podczas pierwszych pięciu miesięcy trwania ciąży to może doprowadzić do licznych powikłań do których należą: wady serca, opóźnienie w rozwoju, głuchota, zaćma. W skrajnych wypadkach może dojść nawet do obumarcia płodu.

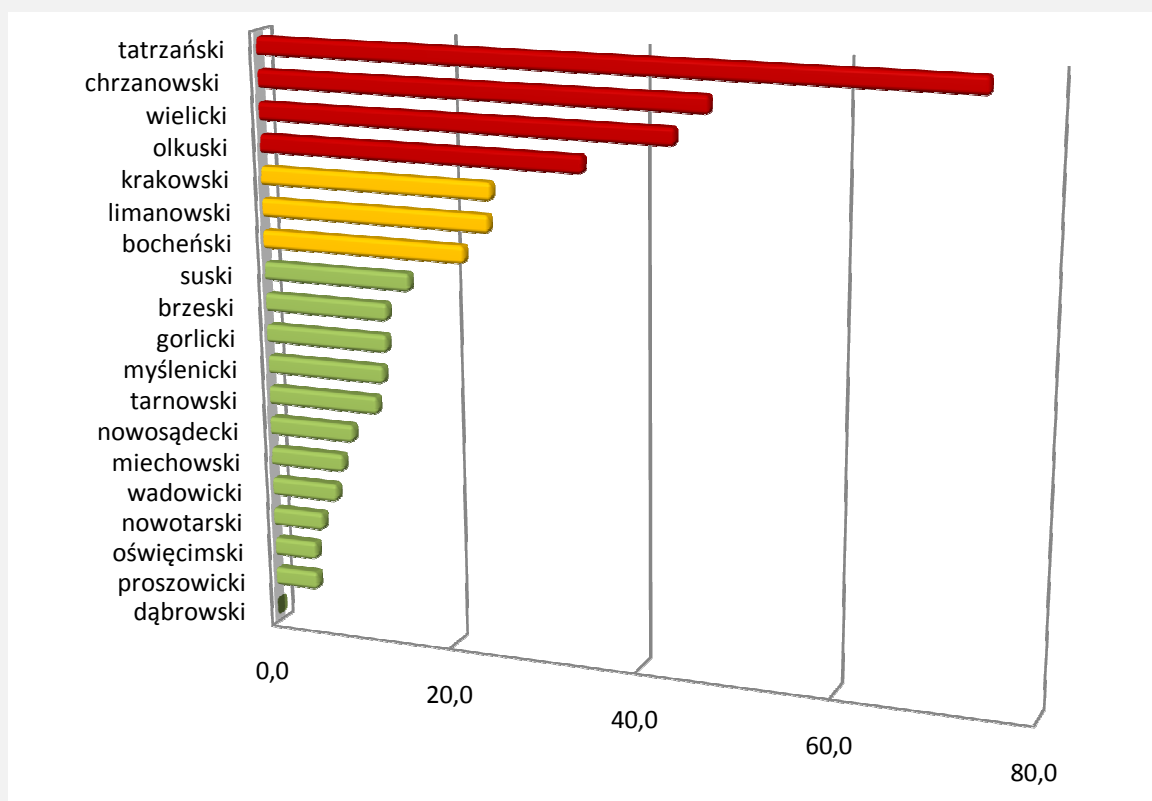
Choroba charakteryzuje się występującą co kilka lat, powtarzającą się zmiennością liczby zachorowań.

Wysoka zapadalność w niektórych rejonach województwa może być związana z częściowym tylko uodpornieniem populacji dziecięcej, ale porównując odsetek niewyszczepienia z poziomem zapadalności na różyczkę bezpośredni związek występuje jedynie w powiecie tatrzańskim.

Zapadalność na różyczkę w województwie małopolskim i w Polsce w latach 2000 - 2008

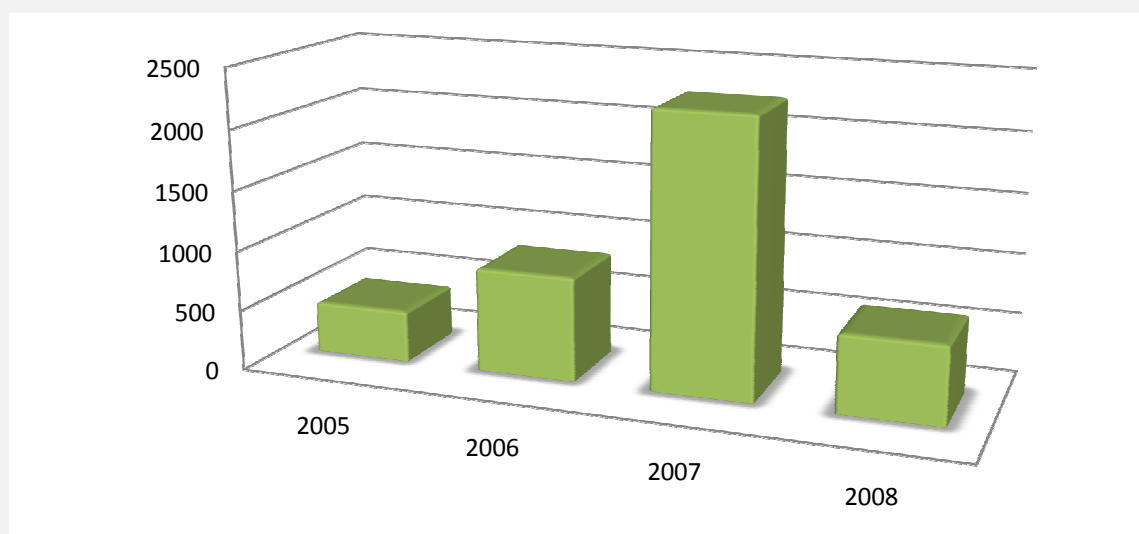


### Zapadalność na różyczkę w powiatach województwa małopolskiego w 2008 roku



Obecnie różyczka z uwagi na wprowadzenie powszechności szczepień została włączona do wspólnego z odrą programu eliminacji.

### Liczba zachorowań na różyczkę w województwie małopolskim w latach 2005-2008\*

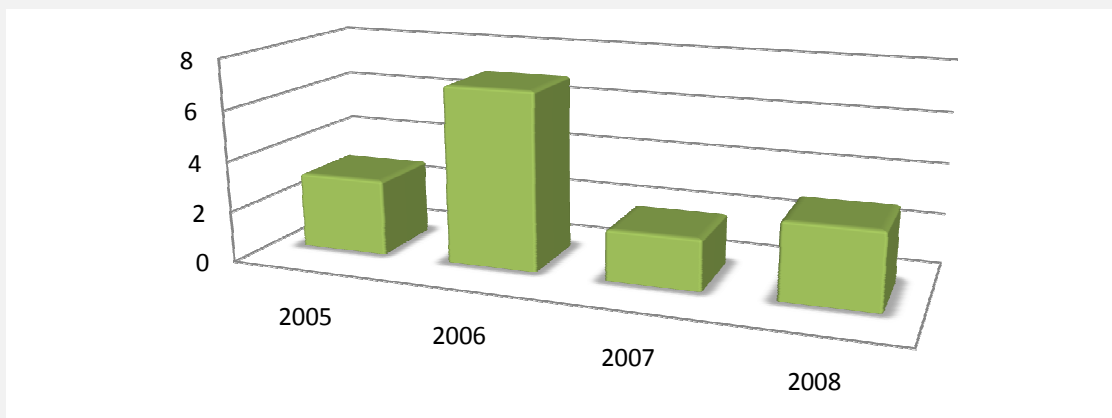


\* dane pochodzą ze sprawozdania rocznego o zachorowaniach na choroby zakaźne, zakażeniach i zatruciach MZ-56.



Odra odpowiada cechom choroby możliwej do eliminacji i jej udokumentowania, ponieważ rezerwuarem wirusa odry jest jedynie człowiek. Po przebytych zakażeniu nie stwierdzono nosicielstwa wirusa, środowisko nie jest skażone tym patogenem oraz istnieje skuteczny środek zapobiegawczy w postaci bezpiecznej szczepionki przeciwko odrze. Z powyższych powodów w 2001 roku na spotkaniu Europejskiego Biura Regionalnego Światowej Organizacji Zdrowia w Kopenhadze opracowano strategiczny plan osiągnięcia przerwania transmisji wirusa odry i potwierdzenie jego eliminacji we wszystkich 51 krajach Regionu Europejskiego w terminie do 2010 roku. Konieczność różnicowania zakażeń wywołanych wirusami odry i różyczki oraz podobieństwa w zakresie możliwości ich eliminacji stały się podstawą włączenia obu tych wirusów do jednego programu eliminacji. Warunkiem realizacji planu eliminacji odry i różyczki jest osiągnięcie wysokiego odsetka dzieci zaszczepionych 2 dawkami szczepionki we wszystkich krajach rejonu (>95%), uzupełnienie szczepień w zidentyfikowanych grupach osób wrażliwych na zakażenie wirusem odry, przekazanie do Światowej Organizacji Zdrowia (WHO), przez wszystkie kraje, informacji o zachorowaniach i odsetku osób zaszczepionych w latach 1990-2002, zgłaszanie do WHO przypadków odry w ciągu miesiąca, według wieku i stanu zaszczepienia, wzmocnienie sieci laboratoriów potwierdzających przypadki podejrzeń o zachorowanie na odrę oraz prowadzenie wymogu genotypowania izolowanych wirusów odry w celu identyfikacji ewentualnych przypadków zawleczeń choroby. Zgodnie z założeniami programu eliminacji odry każdego roku należy zbadać serologicznie co najmniej jedno podejrzenie odry na 100 tys. ludności tj. co najmniej 32 w przypadku województwa małopolskiego. W ciągu roku w całym województwie diagnostykę serologiczną w kierunku odry przeprowadzono w 17 przypadkach, z czego u 3 chorych wykryto przeciwciała p/odrowe w klasie IgM - potwierdzające chorobę. Odra jest choroba zakaźną wywoływaną przez wirus odry, który przenoszony jest drogą kropelkową, powietrzną lub przez bezpośredni kontakt z chorą osobą. W obrazie klinicznym charakteryzuje się uogólnioną wysypką trwająca dłużej niż 3 dni i gorączką powyżej 38<sup>0</sup>C oraz co najmniej jednym z następujących objawów: kaszel, nieżyt nosa, plamki Koplika, zapalenie spojówek.

Liczba zachorowań na odrę w województwie małopolskim w latach 2005 - 2008\*



\*dane pochodzą ze sprawozdania rocznego o zachorowaniach na choroby zakaźne, zakażeniach i zatruciach MZ-56.

---

## Krztusiec

---

Krztusiec jest ostrą chorobą zakaźną, występującą głównie wśród dzieci. Jest szczególnie groźny dla niemowląt w wieku poniżej 6 miesięcy, u których choroba cechuje się częstymi powikłaniami i dużą śmiertelnością. Choroba szerzy się drogą kropelkową, a jej zakaźność jest duża<sup>16</sup>. Krztusiec występuje również u osób starszych, co nie zawsze jest rozpoznawane. Właśnie osoby starsze, chorujące na krztusiec, są największym zagrożeniem dla małych, nieszczepionych dzieci. Z tego powodu w wielu krajach w narodowych programach szczepień uwzględnia się konieczność podania przypominającej dawki szczepionki przeciwko krztuścowi u nastolatków i młodych dorosłych. W tym kierunku powinna zmierzać i nasza strategia walki z tą chorobą, niestety w Polsce potrzebna do tego szczepionka (TPA) jeszcze nie została zarejestrowana<sup>17</sup>.

W Polsce od 2004 roku schemat uodpornienia przeciwko krztuścowi (4 dawki) został poszerzony o szczepienie uzupełniające w 6 r.ż. szczepionką DTaP z bezkomórkowym komponentem krztuśca (aP) i toksoidami błoniczym (D) i tężcowym (T). Działanie to wywołane zostało gwałtownym wzrostem zachorowań na krztusiec na świecie i w Polsce (1997-1998). Nowe zachorowania dotyczyły w dużym odsetku osób szczepionych, co mogłoby się wiązać ze spadkiem efektywności szczepień. Szeroko zakrojone badania holenderskie wykazały zmiany w składzie antygenowym szczepów *Bordetella pertussis* występujące w okresie stosowania szczepień. Zmiany te powodowały wystąpienie różnic we wzorcu antygenowym szczepów chorobotwórczych i szczepów szczepionkowych, a tym samym spadek efektywności szczepionki. Innym czynnikiem powodującym nieskuteczność szczepień mogło być naturalne obniżanie się poziomu przeciwciał z upływem czasu od momentu podania ostatniej dawki szczepionki<sup>18</sup>. Wysoka skuteczność szczepień przeciw krztuścowi dzieci w wieku 2-5 lat, utrzymująca się w czasie epidemii 1997-1998r., świadczyła o adekwatności immunologicznej szczepionki przeciw krztuścowi stosowanej w Polsce oraz o utrzymywaniu się stanu uodpornienia do piątego roku życia. Niższe wartości współczynnika skuteczności szczepień podczas epidemii dzieci w wieku 6-9 lat, oraz niemal zupełny zanik skuteczności szczepień dzieci w wieku 10-13 lat potwierdziły zasadność wprowadzenia dodatkowego szczepienia po piątym roku życia w związku ze spadkiem odporności w miarę upływu czasu od szczepienia.

Po podaniu pełnego cyklu szczepienia podstawowego (3 dawki) przeciwciała wytwarza od 80 do ponad 90% szczepionych. Po podaniu dawek przypominających lub zaszczepieniu dorosłych, u których poziom przeciwciał był bardzo niski obserwuje się znamieny wzrost przeciwciał u ponad 95% osób. Przeciwciała przeciwko krztuścowi utrzymują się kilka lat<sup>19</sup>.

Od 3 lat wzrasta liczba zachorowań na krztusiec. Jest to tendencja ogólnopolska.

---

<sup>16</sup> Szczepionki i immunoglobuliny Informator pod redakcją W. Magdzika; Wydawnictwo Lekarskie PZWL Warszawa 1999.

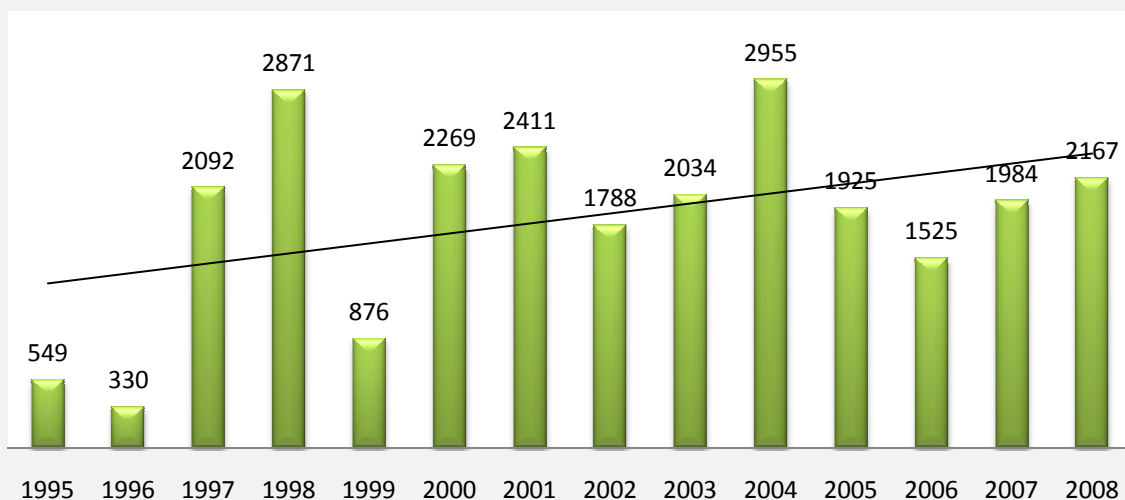
<sup>17</sup> [www.biomedical.pl](http://www.biomedical.pl) dr n. med. Hanna Czajka, Wojewódzka Konsultacyjna Poradnia Szczepień dla Dzieci z Grup Wysokiego Ryzyka w Wojewódzkim Szpitalu Dziecięcym im. św. Ludwika w Krakowie.

<sup>18</sup> Skuteczność szczepień przeciw krztuścowi w okresie epidemii 1997-1998 w Polsce. A. Zieliński, M.P. Czarkowski Przegląd Epidemiologiczny 2001;55:2007-15.

<sup>19</sup> Wakcynologia red. W. Magdzik, D. Naruszewicz-Lesiuk, A. Zieliński 2005.

### Liczba zachorowań na krztusiec w Polsce w latach 1995-2008\*

■ liczba chorych - linia trendu

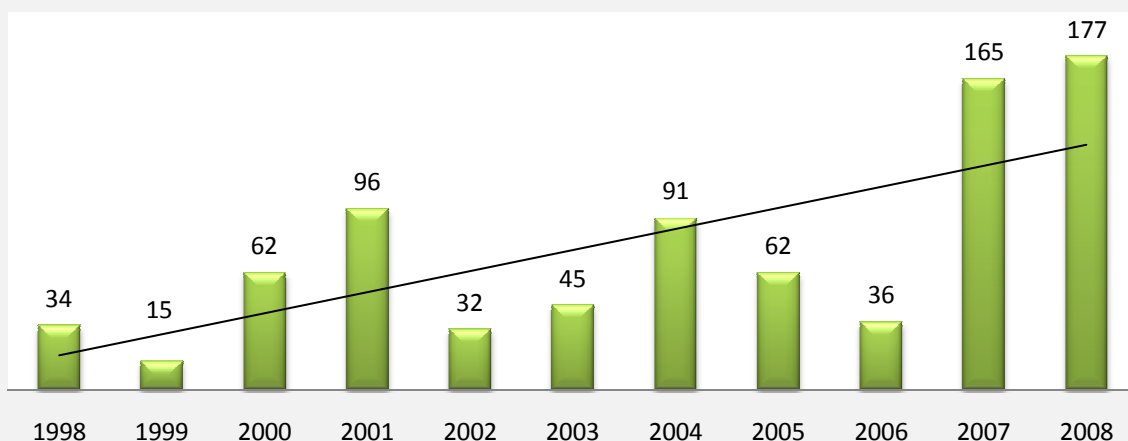


\*dane pochodzą z dwutygodniowych meldunków o zachorowaniach na choroby zakaźne i zatruciach [www.pzh.gov.pl](http://www.pzh.gov.pl).

Linia trendu jest to wykres ruchomej średniej danych z serii, rodzaj prognozy, który w przypadku krztuśca wskazuje na tendencję wzrostową ilości zachorowań w czasie.

### Liczba zachorowań na krztusiec w Małopolsce w latach 1998-2008\*

■ liczba chorych - linia trendu

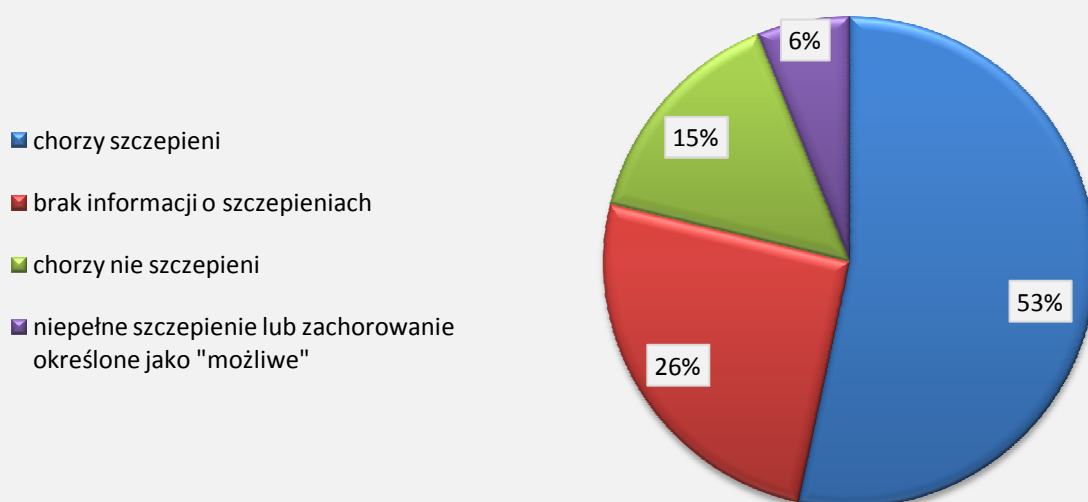


\*dane pochodzą ze sprawozdania rocznego o zachorowaniach na choroby zakaźne, zakażeniach i zatruciach MZ-56.

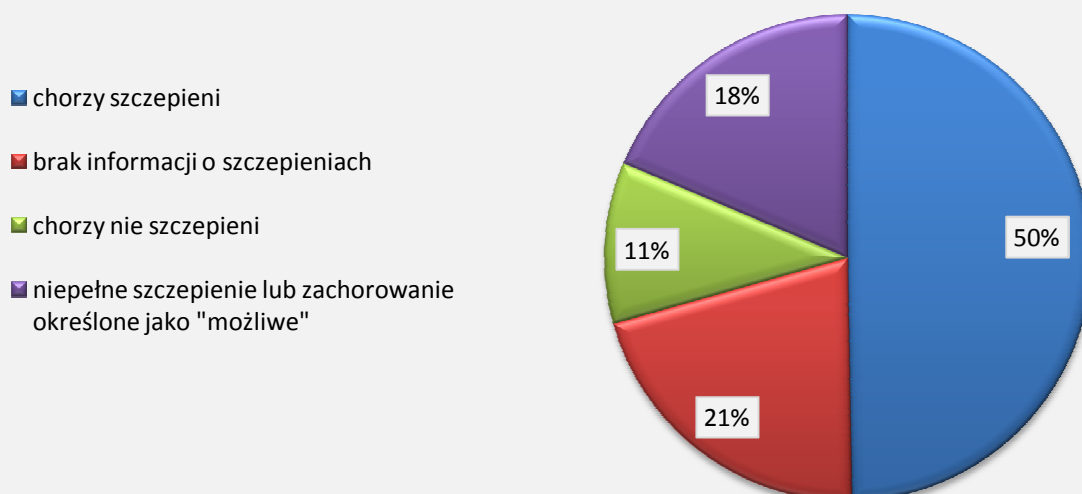
Krztusiec wykazuje cykliczność, z okresami zwiększonej zapadalności co 3-4 lata. Jednakże ilość zachorowań z ostatnich lat może sugerować, że nastolatki lub dorośli często bezobjawowo chorują na krztusiec i stanowią ważny rezerwuár zarazka i źródło zakażenia dla młodszych dzieci lub zachodzą mutacyjne zmiany w strukturze antygenowej pałeczek krztuśca, krążących w populacji co prowadzi do tego, iż różnią się one od struktury antygenowej pałeczek krztuśca wchodzących w skład szczepionki.

W 2007 roku 88 przypadków zachorowań wykazanych w meldunkach dwutygodniowych MZ-56 jako przypadki potwierdzone lub prawdopodobne<sup>20</sup> mieściło się w przedziale wiekowym od 3 do 30 lat. Ze 165 wszystkich przypadków zachorowań, nie szczepionych było 25 osób (w tym dzieci, które nie rozpoczęły jeszcze szczepień i osoby w wieku przed wprowadzeniem szczepień), a 42 nie podało informacji o szczepieniach, pozostałe były zaszczepione mniejszą ilością dawek lub zachorowanie określone zastało jako możliwe<sup>20</sup>.

Analiza zachorowań na krztusiec w 2007r.



Analiza zachorowań na krztusiec w 2008r.



<sup>20</sup> wg definicji przypadków chorób zakaźnych na potrzeby nadzoru epidemiologicznego NIZP-PZH.

W 2008 roku 88 przypadków zachorowań wykazanych w meldunkach dwutygodniowych MZ-56 jako przypadki potwierdzone lub prawdopodobne mieściło się w przedziale wiekowym od 3 do 35 lat. Ze 177 wszystkich przypadków zachorowań, nie szczepionych było 19 osób (w tym dzieci, które nie rozpoczęły jeszcze szczepień i osoby w wieku przed wprowadzeniem szczepień) a 37 nie podało informacji o szczepieniach, pozostałe były zaszczerpione mniejszą ilością dawek lub zachorowanie określone zastało jako możliwe.

---

## Tężec

---

Tężec jest ciężką chorobą zakaźną, ale niezaraźliwą, ponieważ jej przyczyną są egzotoksyny (o charakterze neurotoksyn) wytwarzane przez laseczki tężca (*Clostridium tetani*).

Tężec występuje na całym świecie. Laseczka tężca jest bardzo rozpowszechniona w przyrodzie. Występuje w glebie, kurzu, błocie. Śmiertelność w wypadku zachorowania wynosi ok. 30% <sup>21</sup>.

Spory po wniknięciu w tkanki najczęściej po zranieniu lub skaleczeniu, przechodzą w postać wegetatywną poprzez proces kiełkowania spor. Rozwojowi sprzyjają warunki beztlenowe. Takie warunki spotykamy w ranach głębokich. W ranach płytkich i drobnych skaleczeniach może również dochodzić do namnażania się laseczek tężca pod warunkiem dodatkowego zakażenia drobnoustrojami tlenowymi, które zużywając tlen wytworzą warunki korzystne do rozwoju laseczek tężca. Namnażając się w miejscu zakażenia laseczki tężca produkują toksyny. Okres inkubacji choroby wynosi od 2 do 50 dni. Najczęściej to około 7 -14 dni. Pierwsze objawy to skurcze mięśni. Początkowo skurcze przede wszystkim mięśnia żuchwy powodujące charakterystyczny szczękoscisk. W następnym etapie skurcze obejmują inne partie mięśni szkieletowych. Napięcie mięśni karku i tułowia daje łukowate wyprężenie ciała.

W roku 2008 zarejestrowano 5 zachorowań na tężec u osób powyżej 70 roku życia, z czego trzy zakończone zgonem.

Liczba zachorowań na tężec w województwie małopolskim i w Polsce w latach 2005 - 2008:

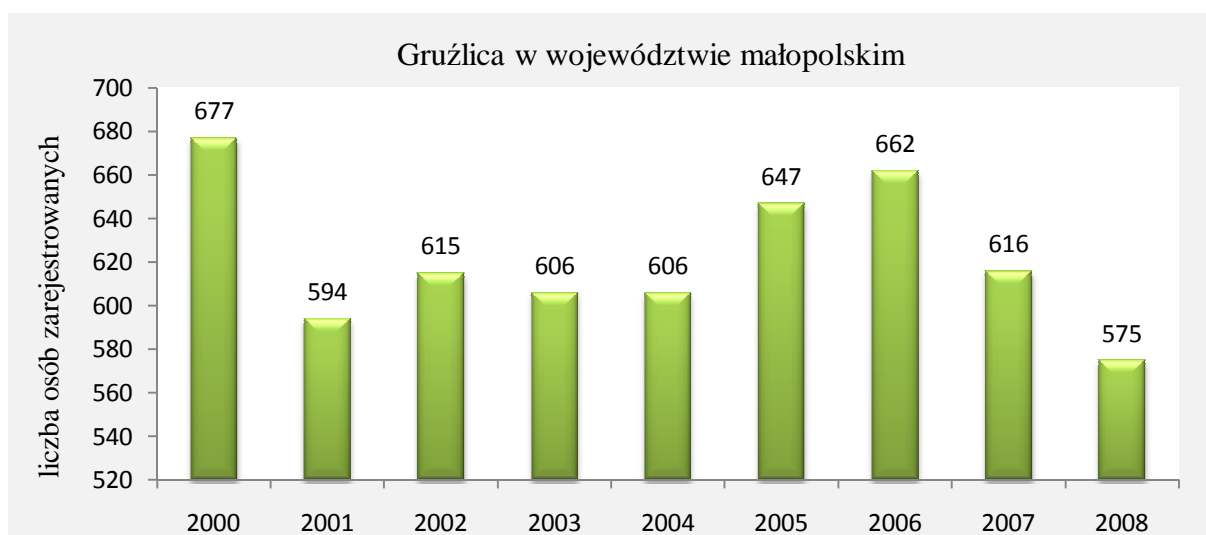
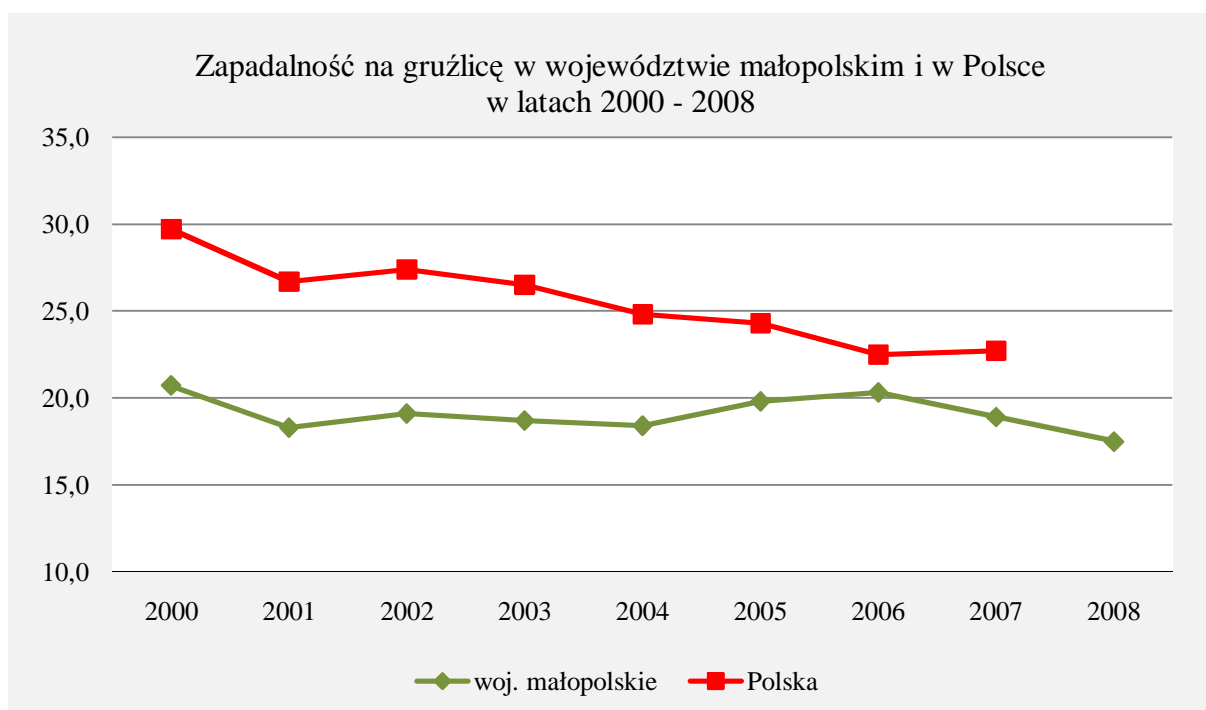
	2005	2006	2007	2008
województwo małopolskie	4	6	3	5
Polska	15	22	19	14

---

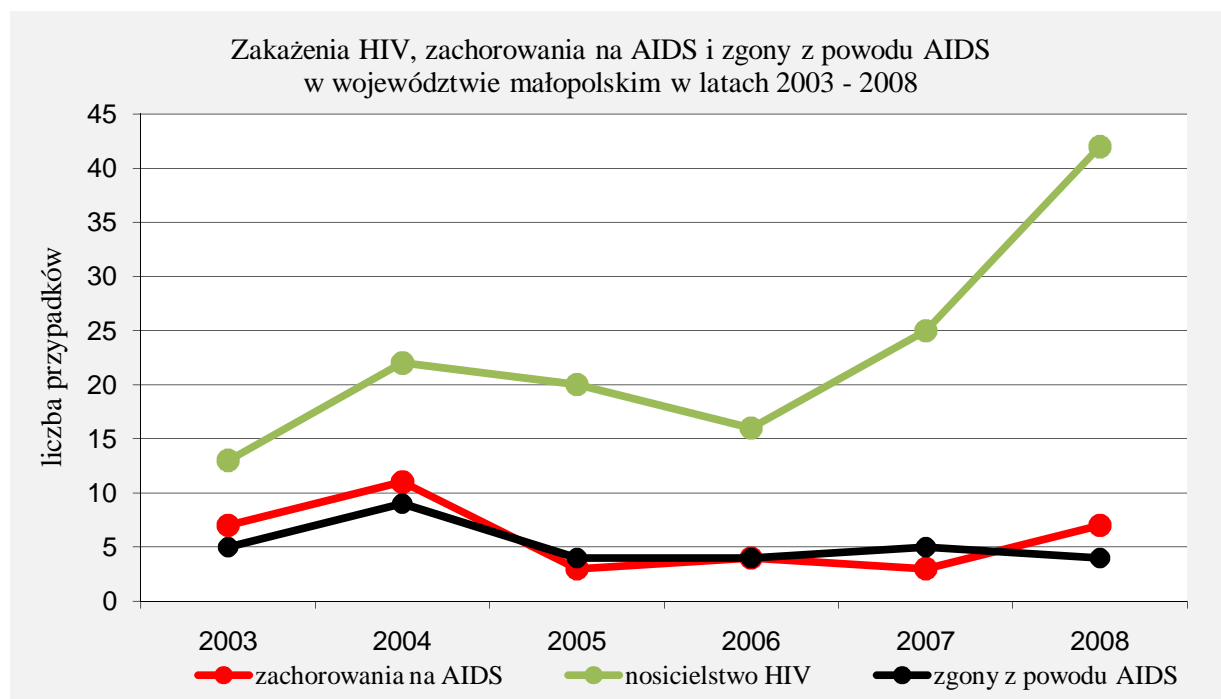
<sup>21</sup> Dziubek Z. Choroby zakaźne i pasożytnicze. PZWL, Warszawa 1996.

## Gruźlica

Gruźlica jest powszechną i potencjalnie śmiertelną chorobą zakaźną, wywoływaną przez prątką gruźlicy (*Mycobacterium tuberculosis*). Choroba ta atakuje najczęściej płuca (gruźlica płucna) ale może również atakować ośrodkowy układ nerwowy, naczynia krwionośne, układ limfatyczny, układ kostno-stawowy, moczowo-płciowy oraz skórę. *Mycobacterium tuberculosis* przenoszone jest na drobnych cząsteczkach zawieszonych w powietrzu, które są wydalone z dróg oddechowych chorych ludzi kaszlących, kichających lub podczas ich rozmowy. Zakażenie, które zazwyczaj przebiega bezobjawowo następuje, gdy zdrowa osoba zainhaluje do płuc cząstki zawierające prątki gruźlicy. Ustawa z dnia 5 grudnia 2008r. o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi Dz. U. 2008 Nr 234 poz. 1570 nakazuje obowiązkową hospitalizację osób chorych na gruźlicę w okresie prątkowania oraz osób z podejrzeniem o prątkowanie.



## AIDS/HIV



## Inwazyjna choroba meningokokowa

*Neisseria meningitidis*, Gram (-) dwójka zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych jest chorobotwórczym drobnoustrojem, wywołującym ciężkie zakażenia inwazyjne, takie jak zapalenie opon mózgowo – rdzeniowych i posocznica, określane łącznie jako inwazyjna choroba meningokokowa. Szczepy *Neisseria meningitidis* podzielono na 13 grup serologicznych, z których A, B, C, Y i W135 odpowiadają za prawie wszystkie przypadki zachorowań.

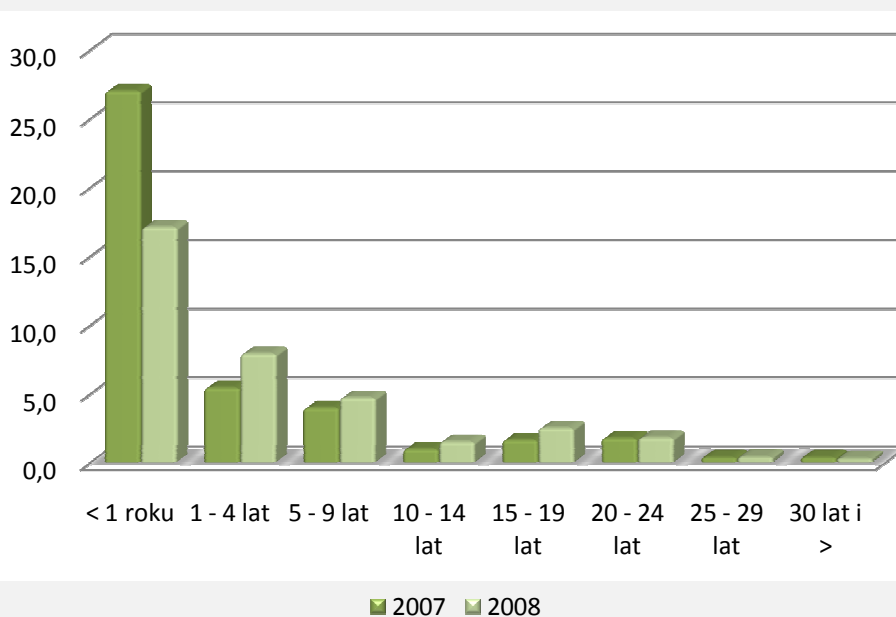
Wyłącznym, naturalnym rezerwuarem meningokoków jest człowiek, a źródłem zakażenia zarówno chory człowiek jak i bezobjawowy nosiciel. Drobnoustroje te kolonizują jamę nosowo-gardłową i są przenoszone drogą kropelkową podobnie jak w przypadku wielu infekcji podczas kaszlu lub kichania lub przez kontakt bezpośredni np. podczas pocałunku, a także pośrednio np. przez picie ze wspólnego naczynia. Zachorowania wywołane przez meningokoki występują najczęściej zimą i na wiosnę. W Polsce i w Europie najczęściej notuje się ogniska zachorowań wywołane przez szczepy z grupy B i C. Typ B szerzy się epidemicznie znacznie rzadziej.

Nosicielstwo może utrzymywać się przez wiele miesięcy. Nosiciele mogą stanowić 2 – 25% populacji, ale w środowiskach zamkniętych ich odsetek może sięgać 40–80%. Około 5 – 10% zdrowych ludzi jest nosicielami meningokoków bez świadomości tego faktu. Okres wylegania choroby meningokokowej może wynosić 2 - 10 dni, najczęściej jest to okres 3 – 4 dni.

Choroba meningokokowa w województwie małopolskim i w Polsce w latach 2005 – 2008.

lata	woj. małopolskie				Polska			
	liczba zachorowań	zapadalność na 100 000	liczba zgonów	umieralność (%)	liczba zachorowań	zapadalność na 100 000	liczba zgonów	umieralność (%)
2005	24	0,73	3	12,5	207	0,54	14	6,8
2006	28	0,85	3	10,7	233	0,61	24	10,3
2007	42	1,28	7	16,7	392	1,01	44	11,2
2008	48	1,46	4	8,3	369	0,97	30	8,1

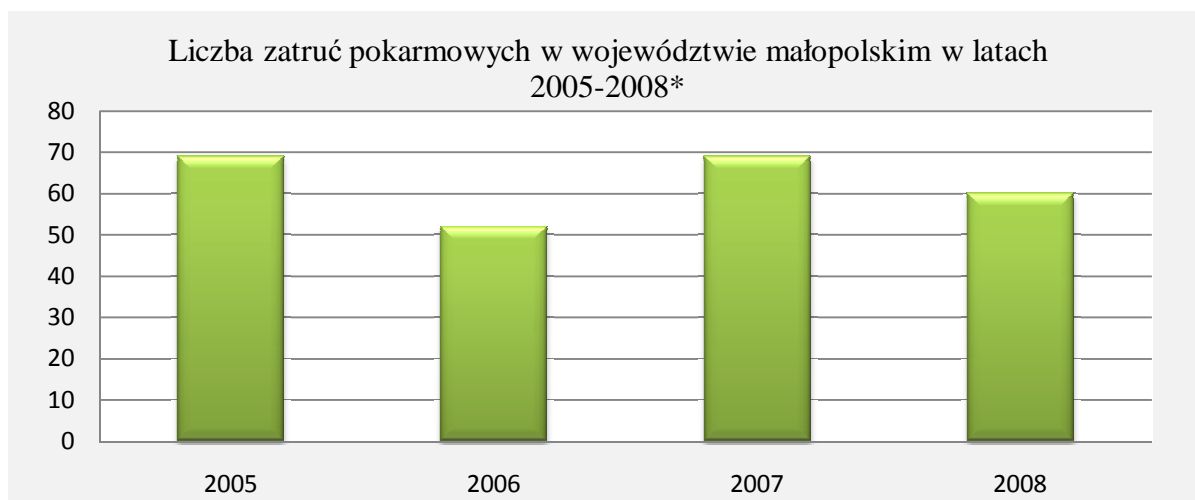
Choroba meningokokowa w województwie małopolskim w latach 2007 - 2008  
zapadalność na 100 000 w grupach wiekowych





## I<sub>B</sub>. ZATRUCIA I ZAKAŻENIA POKARMOWE

Z dniem 12 czerwca 2004 roku weszła w życie Dyrektywa 2003/99/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 listopada 2003r. w sprawie monitorowania chorób odzwierzęcych i odzwierzęcych czynników chorobotwórczych. Zawarto w niej definicję „ogniska zatrucia/zakażenia pokarmowego”, poprzez które rozumie się „wystąpienie w określonych warunkach dwóch lub więcej przypadków zachorowań ludzi na tę samą chorobę i/lub zakażenie osób tym samym czynnikiem, lub wystąpienie sytuacji, w której obserwowana liczba przypadków zachorowań przekracza liczbę oczekiwaną i przypadki te są związane z jednym źródłem pokarmu, lub istnieje prawdopodobieństwo takiego związku”. Do tej pory w Polsce obowiązkiem zgłaszania objęte były wyłącznie ogniska chorób przenoszonych drogą pokarmową, w których liczba zachorowań była równa lub większa niż cztery. Od 12.07.2004r. Główny Inspektor Sanitarny wprowadził obowiązek zgłaszania i opracowywania przez powiatowe stacje sanitarno-epidemiologiczne wszystkich ognisk spełniających kryteria przyjęte w dyrektywie.

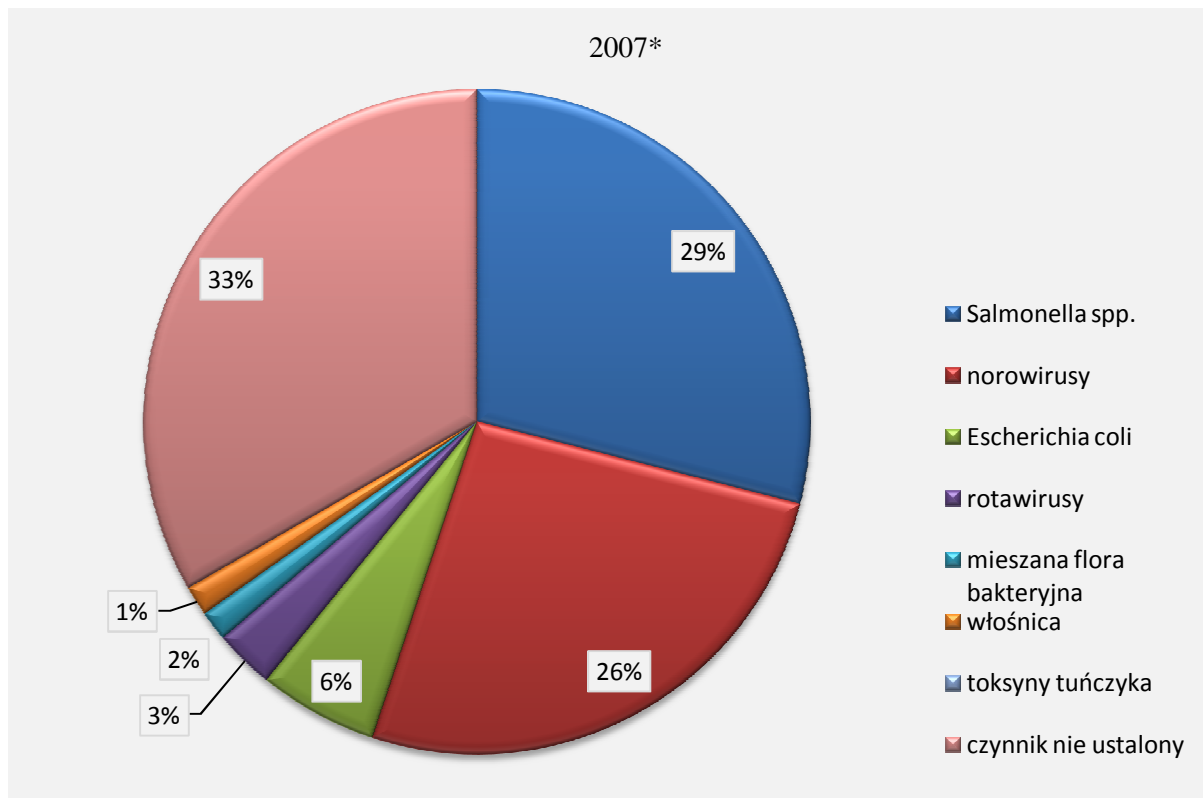


\*dane pochodzą ze zgłoszeń ognisk zbiorowych zatruc/zakażeń pokarmowych dokonanych przez Państwowych Powiatowych Inspektorów Sanitarnych województwa małopolskiego.

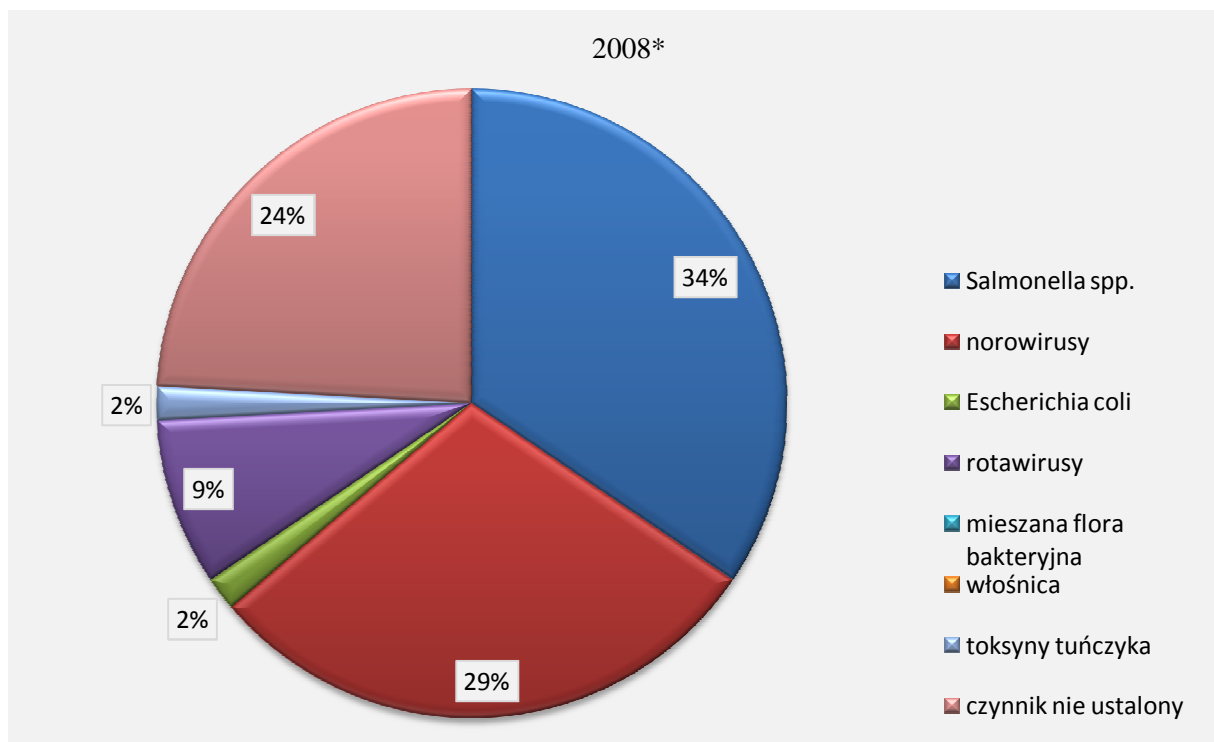
W 2008 roku w województwie małopolskim zarejestrowano 57 zbiorowych zatruc i zakażeń pokarmowych, dwa spowodowane muchomoremsromotnikowym i jedno wywołane toksynami tuńczyka. Rejestracji i opracowywaniu podlegały ogniska obejmujące co najmniej 2 osoby chore. W porównaniu z rokiem poprzednim liczba zarejestrowanych ognisk była niższa o 9. We wszystkich ogniskach chorowało łącznie 684 osób, w tym 301 dzieci w wieku do 14 lat (44% ogółu chorych). Hospitalizacji wymagało 221 chorych (tj. 32,3%). Wśród hospitalizowanych było 80 dzieci w wieku do lat 14.

W obiektach żywienia zbiorowego wystąpiło 30 ognisk, które objęły łącznie 542 chorych. W obiektach żywienia zbiorowego zamkniętego, zatrucia pokarmowe wystąpiły w następujących typach obiektów: w szpitalach (10), na koloniach i obozach (łącznie 5 ognisk), w domach wczasowych (6), w sanatoriach (2), w przedszkolach (3) w zakładach żywienia zbiorowego otwartego (2), w stołówce studenckiej (1) oraz innych zakładach żywienia (1). 30 ognisk wystąpiło w mieszkaniach prywatnych (142 chorych).

## Struktura zbiorowych zatruc pokarmowych



\*dane pochodzą z opracowań zbiorowych zatruc pokarmowych zarejestrowanych w województwie małopolskim w 2007 roku opracowanych w Wojewódzkiej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznych w Krakowie.



\*dane pochodzą z opracowań zbiorowych zatruc pokarmowych zarejestrowanych w województwie małopolskim w 2008 roku opracowanych w Wojewódzkiej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznych w Krakowie.

Dominowały zbiorowe zachorowania obejmujące od 4 do 10 chorych (22 ogniska). Największe epidemie obejmujące 56, 45 i 43 osoby wystąpiły w domu wczasowym w Zakopanem, w hotelu w powiecie nowosądeckim oraz w sanatorium uzdrowskowym w Rabce. Ognisk dwu i trzyosobowych zarejestrowano łącznie 18. Zbiorowe zatrucia i zakażenia pokarmowe rejestrowano na terenie większości powiatów. Najwięcej wystąpiło w powiecie krakowskim (10), tarnowskim (9) oraz nowotarskim i tatrzańskim (po 6).

Czynnikiem etiologicznym w 19 zbiorowych zatruciach były odzwierzęce pałeczki *Salmonella Enteritidis*, w jednym przypadku - *Salmonella Hadar*. Dwa ogniska salmonellozy wystąpiły w przedszkolu, pozostałe w mieszkaniach prywatnych.

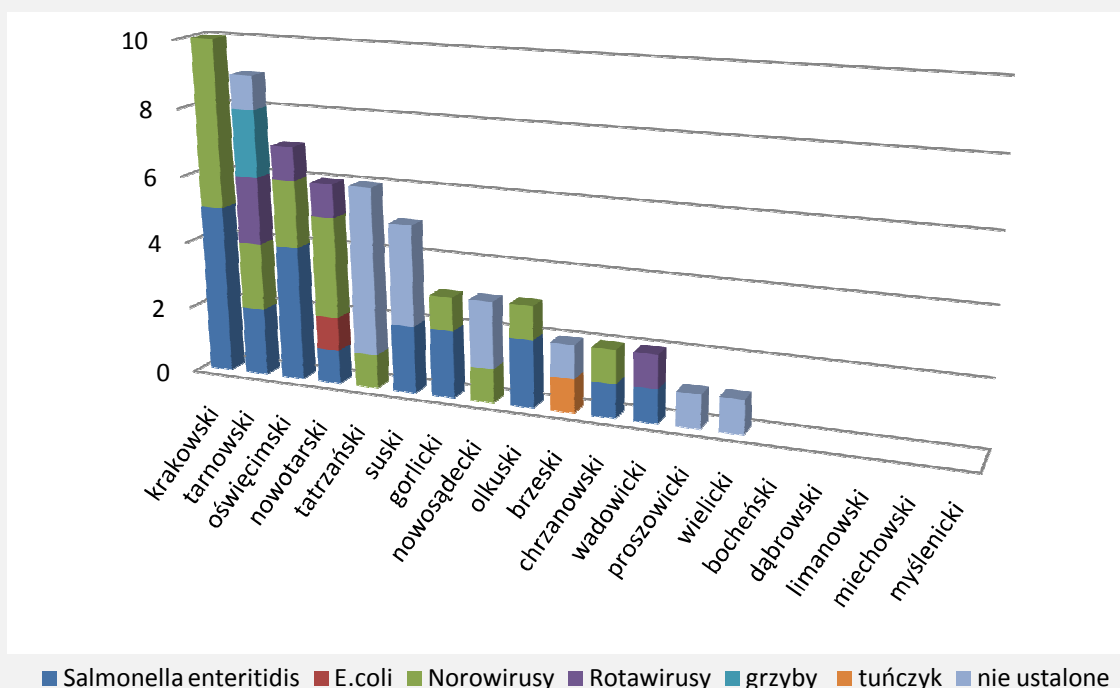
Norowirusy były odpowiedzialne za 17 ognisk, w pięciu – zidentyfikowane zostały rotawirusy. Bakterie grupy coli były przyczyną zachorowań w 1 ognisku w pozostałych 14 przypadkach czynnika etiologicznego nie określono.

W gospodarstwach domowych 23 ogniska związane były ze spożywaniem codziennych posiłków, 7 z uroczystościami rodzinnymi (spotkania, komunie, zabawa).

Jak wykazały przeprowadzone dochodzenia epidemiologiczne potrawami najczęściej odpowiedzialnymi za zatrucia były ciasta z masami sporządzanymi na bazie jaj (w 6 ogniskach), inne potrawy z dodatkiem jaj (9 ognisk), sznycle mielone (2 ogniska) oraz sałatka jarzynowa i galaretką mięsna.

Analiza przeprowadzonych dochodzeń epidemiologicznych wykazała, że do wystąpienia ognisk przyczyniły się następujące czynniki: używanie surowców nieznanego pochodzenia, nieprawidłowa obróbka termiczna potraw, nieprzestrzeganie podstawowych zasad higieny podczas przygotowywania posiłków, nieprawidłowe przechowywanie żywności, oraz nieznanostwo zasad zdrowego i bezpiecznego żywienia.

Zbiorowe zatrucia i zakażenia pokarmowe zarejestrowane w województwie małopolskim w 2008 roku wg etiologii



W roku 2008 opracowano 2 ogniska zbiorowych zatruc pokarmowych po spożyciu grzybów /muchomora sromotnikowego/. Obydwa ogniska odnotowano w mieszkaniach prywatnych w powiecie tarnowskim, gdzie na narażonych 8 osób - zachorowało 6 w tym 1 dziecko do lat 14. Wezwany lekarz pogotowia ratunkowego stwierdził u chorych takie objawy jak: nudności, wymioty, bóle brzucha, bóle kończyn, drgawki oraz zaburzenia równowagi. Osoby te bezzwłocznie zostały przewiezione do szpitala w Tarnowie. Potrawą spożytą były grzyby blaszkowe panierowane i smażone na patelni.

Stan zdrowia osób chorych oceniony przez lekarza w szpitalu jako: 3 przypadkach średnio ciężki oraz 3 jako lekki. Zgonów nie odnotowano. W roku 2007 nie odnotowano przypadków zatruc grzybami.

Dane obiektów w których doszło do zatruc.

Lp.	rodzaj obiektu	liczba ognisk	powiaty
1	Szpital	10	krakowski 3, tarnowski 5, nowotarski 1, brzeski 1
2	Kolonie i obozy	5	nowosądecki 1, nowotarski 1, suski 1, tatrzański 2
3	Sanatoria	2	nowotarski 2
4	Stołówka studencka	1	krakowski 1
5	Zakład żywienia zbiorowego otwartego	2	wielicki 1, brzeski 1
6	Przedszkola	3	krakowski 2, suski 1
7	Domy wczasowe	6	nowosądecki 2, tatrzański 4
8	Inne /Gospodarstwo agroturystyczne/	1	nowotarski 1

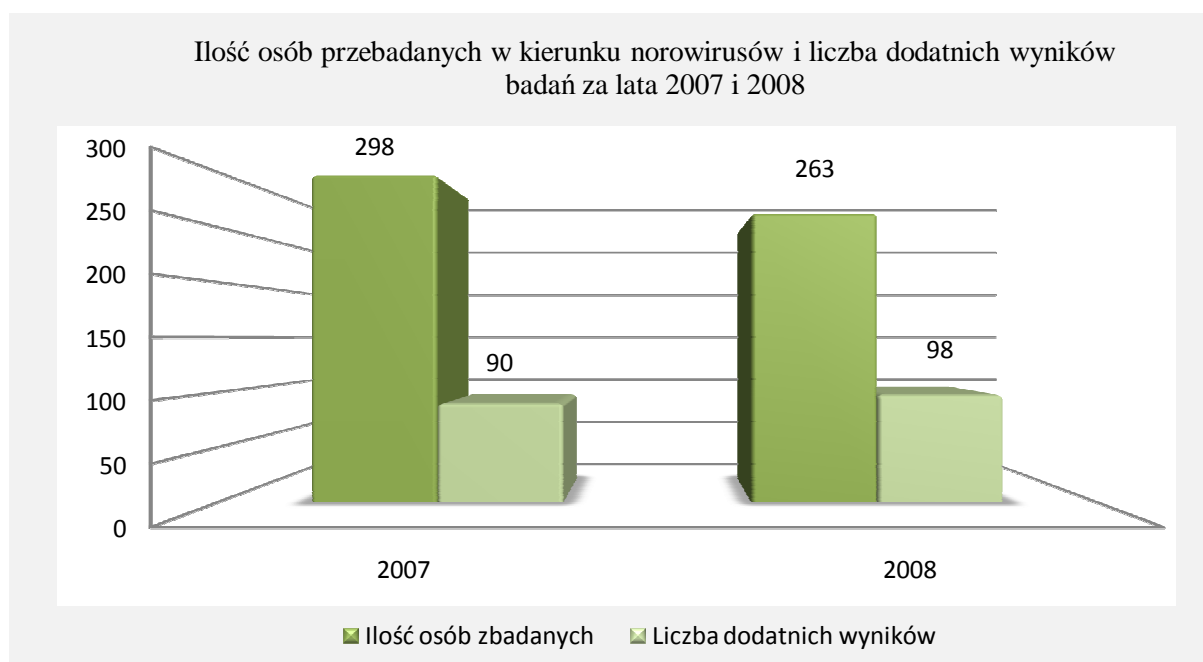
Nazwa i adres	data wystąpienia zatrucia		liczba chorych w ognisku	liczba hospitalizowanych w ogniskach	czynnik etiologiczny
Szpital Miejski Specjalistyczny im. G Narutowicza Kraków, ul. Prądnicka 35-37	2008	30.12.-01.01.	10	10	Norowirus
Specjalistyczny Szpital im E. Szczeklika Tarnów, ul Szpitalna 13	2008	11.01.-15.01.	6	5	Norowirus
		01.02.-08.02.	9	9	Norowirus
Szpital Wojewódzki im. Św. Łukasza Tarnów, ul. Lwowska 178a	2008	18.01.-23.01.	8	8	Rotawirus
		23.03.-01.04.	12	12	Rotawirus
		13.12.-14.12.	9	8	Nie ustalono
Szpital Specjalistyczny im. J. Dietla Kraków ul. Skarbowa 4	2008	18.02.-21.02.	3	3	Norowirus
Szpital Specjalistyczny im. S Żeromskiego Kraków, oś. Na Skarpie 66	2008	31.03.-07.04.	15	15	Norowirus
Szpital Kliniczny Olszówka i Olszówka Wierchy Rabka Zdrój, ul. Słowackiego	2008	10.05.-15.05.	43	0	Rotawirus
SP ZOZ Brzesko, ul. Kościuszki 68	2008	26.12.--30.12.	13	13	Nie ustalono
Razem			128	83	

Nazwa i adres	data wystąpienia zatrucia		liczba chorych w ognisku	liczba hospitalizowanych w ogniskach	czynnik etiologiczny
WSS im Rydygiera Kraków, oś. Złota Jesień 1	2007	12.01.-20.01.	31	28	Norowirus
		23.03.-04.04.	17	17	Norowirus
Szpital Zakonu Bonifratrów Kraków, ul. Trynatarska	2007	17.01.-21.01.	12	0	Norowirus
Szpital Powiatowy w Oświęcimiu,	2007	09.02.-12.03.	14	13	Norowirus
		26.02.-04.03.	8	8	Norowirus
Małopolskie Centrum Reumatologii, Rehabilitacji i Immunologii Kraków, ul. Focha	2007	20.02.-06.03.	20	16	Norowirus
		15.12.-19.12.	17	14	Norowirus
Szpital św. Anny Miechów, ul. Szpitalna	2007	24.02.-25.02.	6	6	Nie ustalono
		14.04.-15.04.	3	3	Nie ustalono
Szpital im. Żeromskiego Kraków, oś. Na Skarpie 66	2007	22.02.-04.03.	11	11	Norowirus
		14.03.-18.03.	5	5	Norowirus
Szpital im. Dietla Kraków, ul. Skarbowa 4	2007	05.03.-10.03.	7	7	Norowirus
		29.10.-31.10	6	6	Norowirus
Wojewódzki Szpital im. Św. Łukasza Tarnów, ul. Lwowska 178 a	2007	24.03.-08.04.	11	11	Rotawirus
		08.10.-06.11.	17	15	Rotawirus
		24.10.-06.11.	17	9	Norowirus
Szpital im. Narutowicza Kraków, ul. Prądnicka 35-37	2007	19.08.-23.09	12	12	Nie ustalono
Szpital im. E. Szczeklika Tarnów, ul. Szpitalna 13	2007	14.11.-06.12.	34	33	Norowirus
Szpital Uniwersytecki Klinika Pulmonologii Kraków, ul. Skawińska 8	2007	06.12.-17.12.	8	8	Norowirus
Razem			256	222	

W analizowanym okresie większość zatruc pokarmowych spowodowana była Salmonellą. W roku 2007 i 2008 zaobserwowano wzrost ilości zatruc spowodowanych norowirusami. W analizowanym okresie wdrożono diagnostykę w tym kierunku. Niestety nadal duży udział procentowy mają zatrucia o nieustalonej etiologii. Wynika to ze zbyt późnego zgłaszania ognisk przez lekarzy lub z niemożności ustalenia miejsc spożywania posiłków przez chorych. Ponadto jedynym miejscem badania norowirusów jest Laboratorium Wirusologii WSSE w Krakowie, co ogranicza możliwość diagnostyki prób od chorych z odległych powiatów województwa małopolskiego.

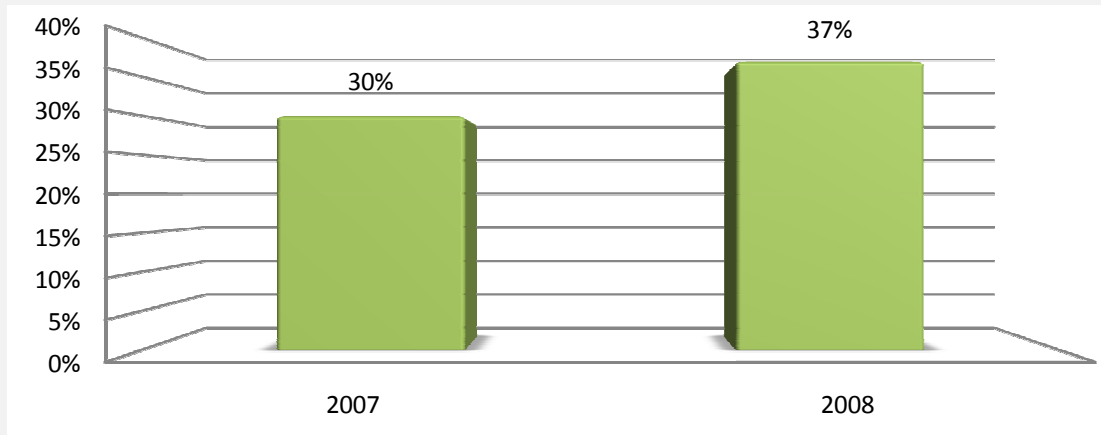
## Norowirusy

Norowirusy wywołują u ludzi zakażenia pokarmowe. Wirus dostaje się do organizmu drogą pokarmową poprzez skażoną żywność lub wodę oraz poprzez kontakt bezpośredni lub pośredni z zakażoną osobą lub jej wydaliniami i namnaża się w jelicie cienkim. Źródłem zakażenia mogą być świeże lub mrożone warzywa i owoce, nie poddane obróbce cieplnej, które mogły ulec skażeniu norowirusem na etapie zbioru, skupu lub produkcji, lody, kanapki, mięso, ciasta, „owoce” morza. Zanieczyszczona woda pitna oraz woda w basenach i kąpieliskach również może być źródłem zachorowania. Do infekcji może dojść poprzez kontakt z chorymi osobami, najczęściej poprzez aerosol powstający podczas wymiotów oraz poprzez kontakt z przedmiotami, powierzchniami zanieczyszczonymi cząsteczkami wirusa<sup>22</sup>. Choroba rozwija się w ciągu jednego do dwóch dni od zakażenia. Objawia się wymiotami i/lub biegunką, mogą jej towarzyszyć gorączka, bóle głowy lub stawów. U zdrowych dorosłych choroba trwa krótko od 24 do 60 godzin, natomiast u dzieci biegunka może trwać do tygodnia, a wydalanie wirusa nawet do 4 tygodni. W Laboratorium Wirusologii WSSE w Krakowie od 2 lat prowadzi się badania diagnostyczne mające na celu wykrycie patogenu w kale chorego.



<sup>22</sup> Wirusowe biegunki szpitalne Paweł Grzesiowski, Elżbieta Lejbrandt *Stowarzyszenie Higieny Lecznictwa* Biuletyn 2007, 3-4 (32).

Odsetek dodatnich wyników w kierunku norowirusów  
w latach 2007-2008

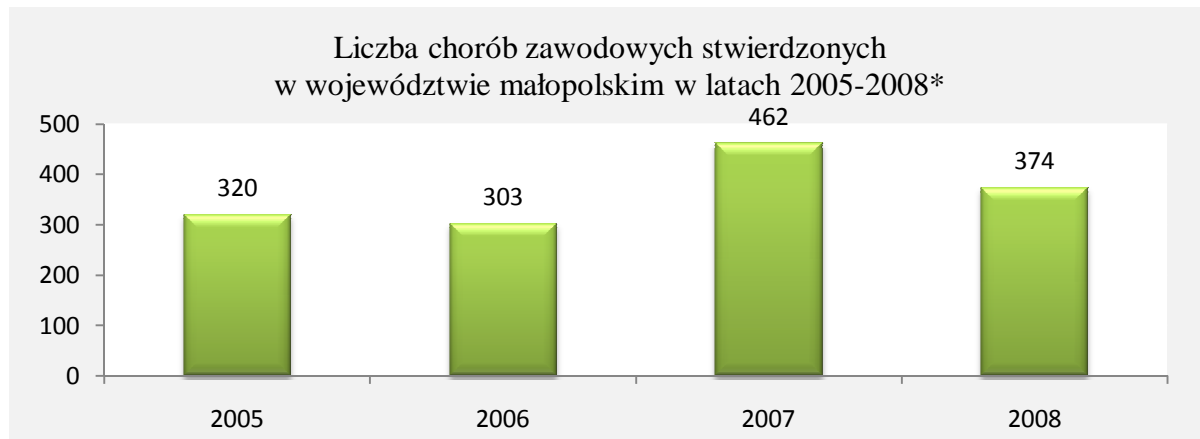


W wyniku wprowadzonej poszerzonej diagnostyki zwiększyła się wykrywalność zakażeń tymi wirusami.

Do 2006 roku próbki od chorych nie były diagnozowane w kierunku norowirusów. Oddział Laboratoryjny Mikrobiologii i Parazytologii Wojewódzkiej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Krakowie wykonywał badania w kierunku zakażeń rota i adenowirusami oraz badania bakteriologiczne.

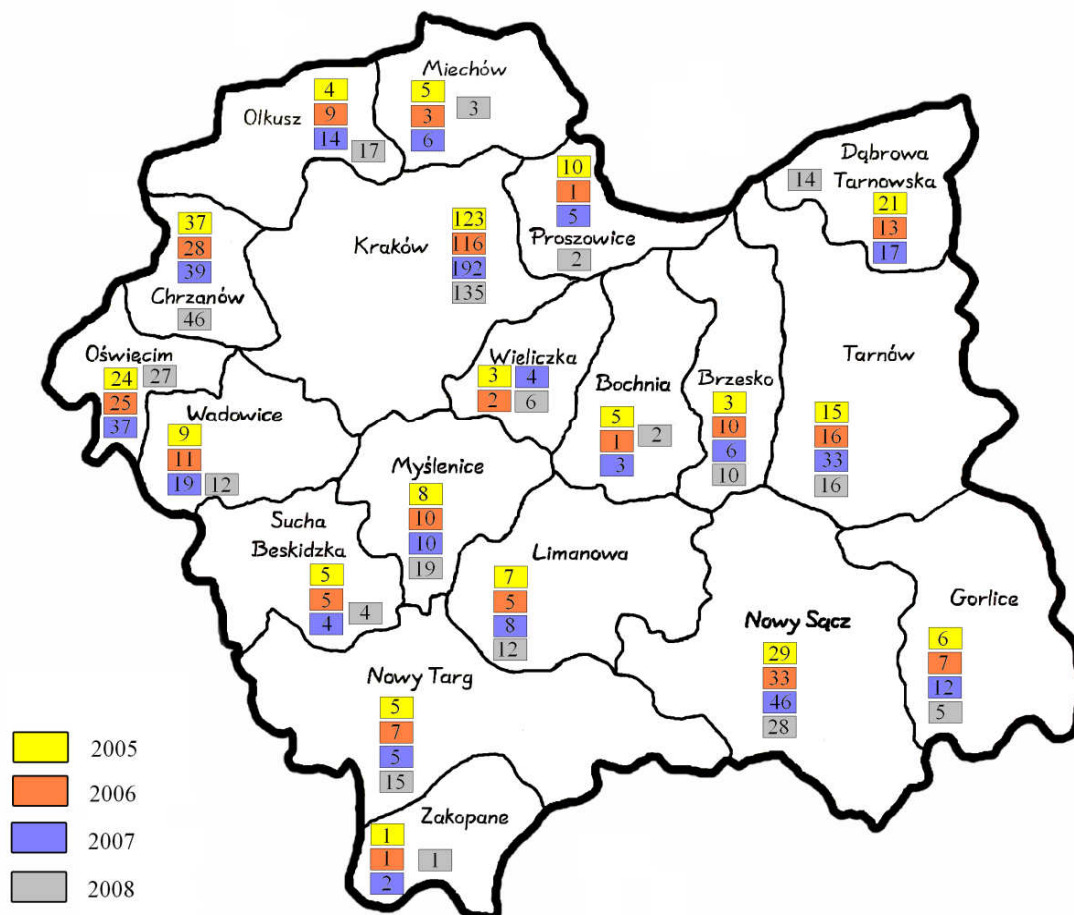
## I<sub>C</sub>. CHOROBY ZAWODOWE

Wynikiem szkodliwego oddziaływania czynników środowiska pracy są choroby zawodowe. W roku 2008 stwierdzono ogółem 374 choroby zawodowe.



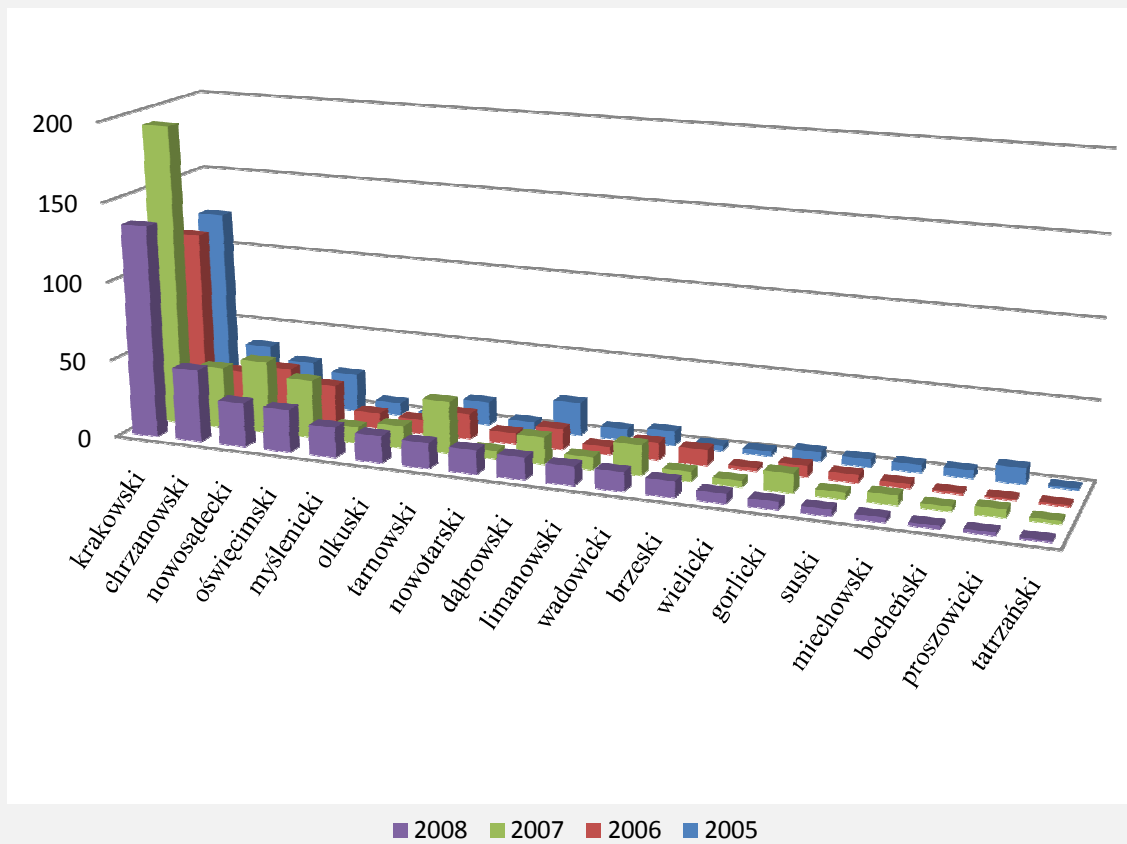
\*dane pochodzą ze sprawozdania z działalności w zakresie higieny pracy MZ-50.

Liczba stwierdzonych chorób zawodowych w latach 2005 - 2008 w województwie małopolskim

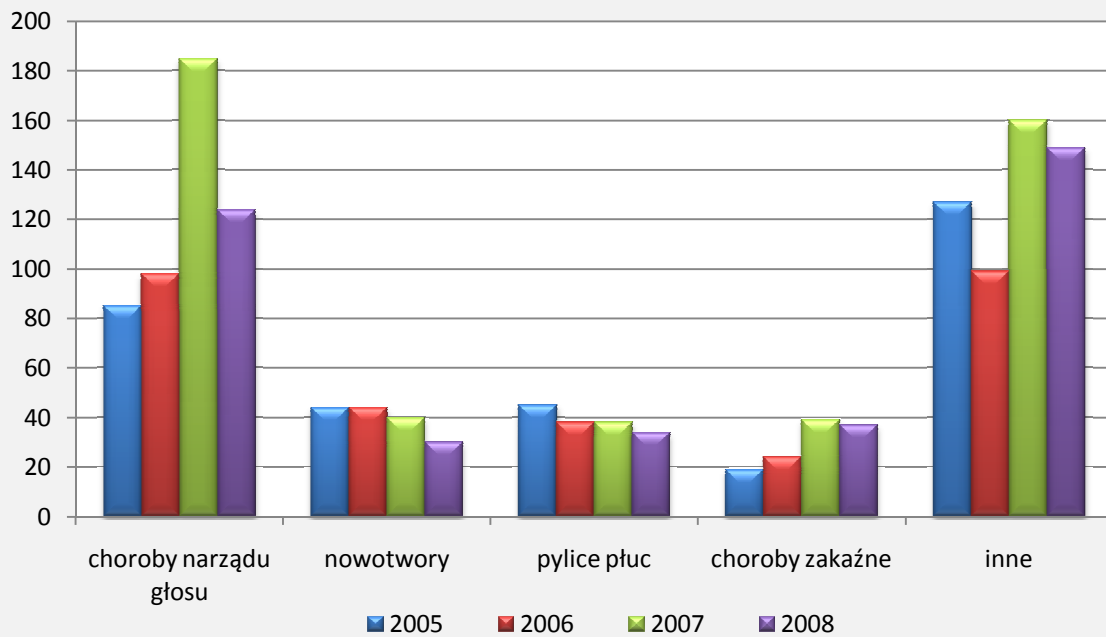




### Choroby zawodowe w województwie małopolskim w latach 2005 - 2008

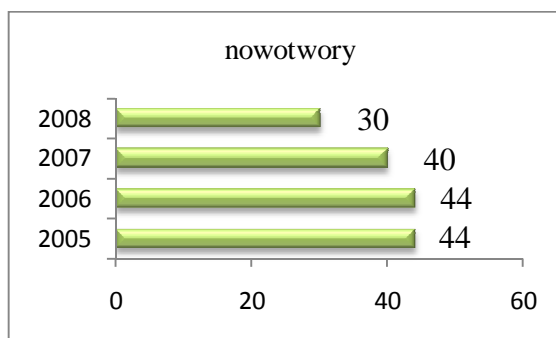
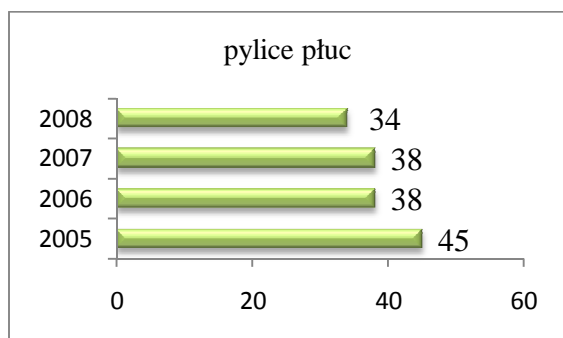
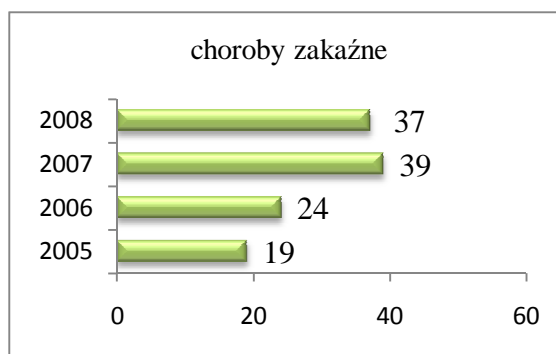
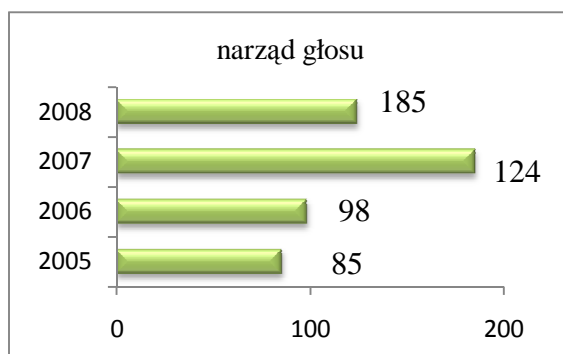


### Liczba najczęściej występujących chorób zawodowych w województwie małopolskim w latach 2005-2008

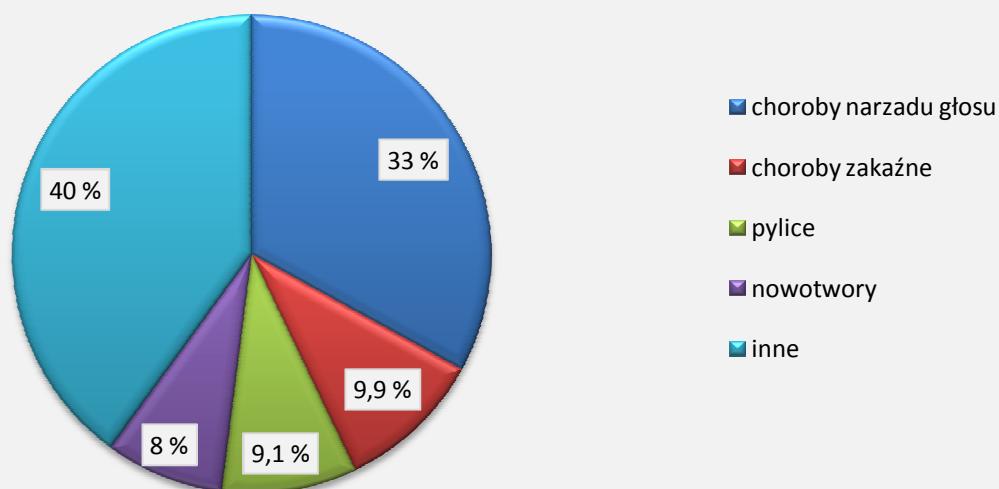


Liczba najczęściej stwierdzanych chorób zawodowych w roku 2008:

Choroby narządu głosu		choroby zakaźne i inwazyjne		pylice płuc		nowotwory złośliwe	
liczba przypadków	udział procentowy	liczba przypadków	udział procentowy	liczba przypadków	udział procentowy	liczba przypadków	udział procentowy
124	33	37	9,9	34	9,1	30	8

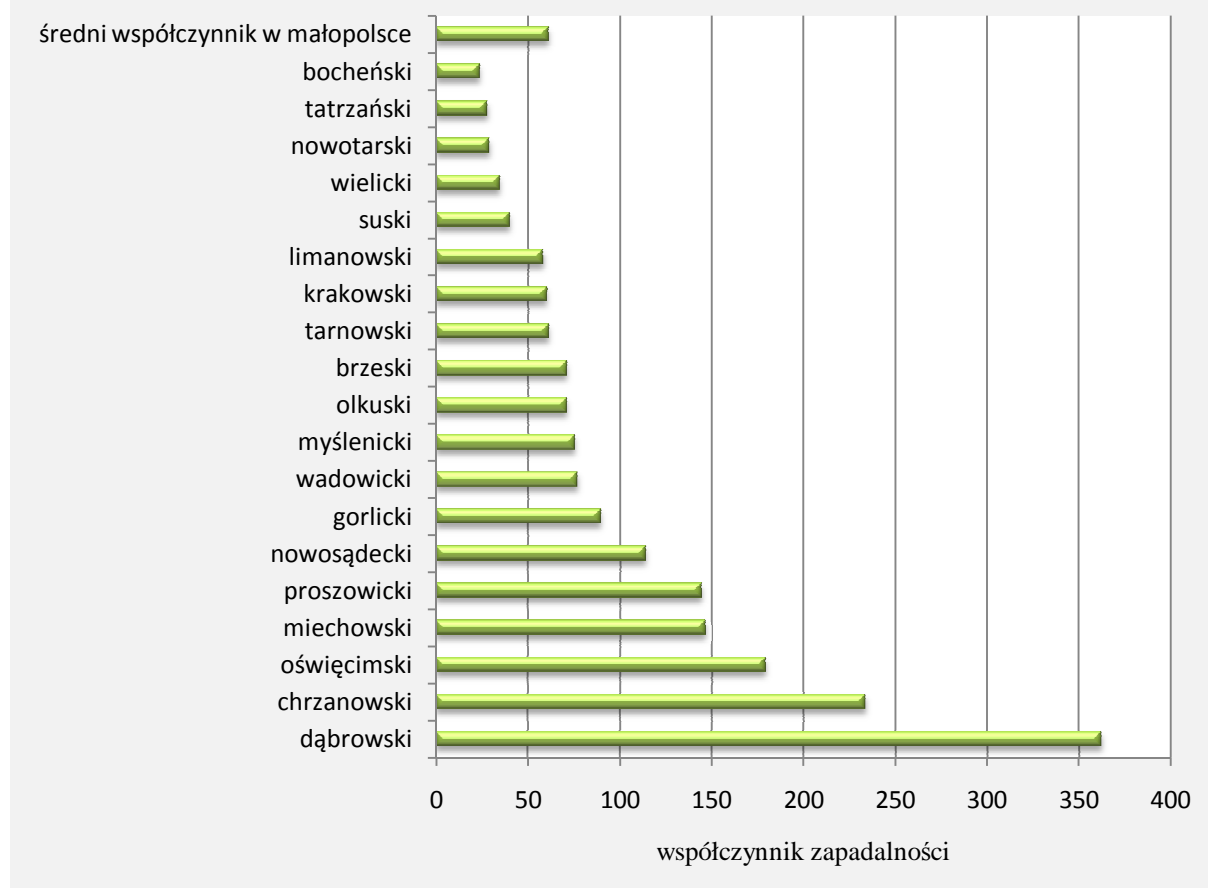


Najczęściej stwierdzane choroby zawodowe w 2008 roku



Najwięcej chorób zawodowych stwierdzanych jest w powiecie krakowskim z uwagi na największą liczbę zakładów i zatrudnionych pracowników.

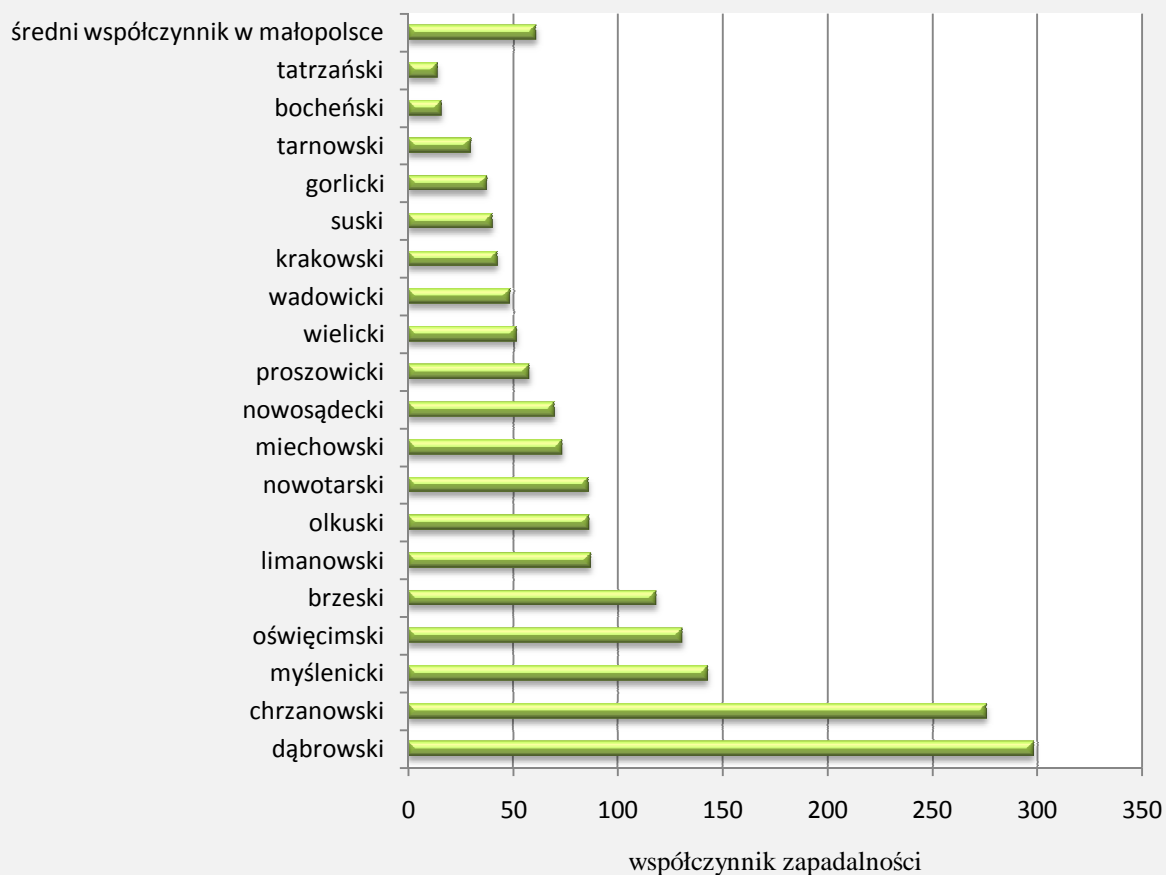
### Zapadalność na choroby zawodowe w powiatach województwa małopolskiego w 2007 roku



Największa liczba stwierdzonych chorób zawodowych to 124 przypadki chorób narządu głosu u nauczycieli - stanowią one ok. 33% ogółu stwierdzonych w 2008r. chorób zawodowych. Nauczyciele również w poprzednich latach byli grupą zawodową, u której stwierdzono największą liczbę chorób zawodowych.

Na drugim miejscu najczęściej stwierdzanych w 2008r. chorób zawodowych znajdują się choroby zakaźne i inwazyjne – 37 przypadków, co stanowi 9,9% wszystkich stwierdzonych chorób zawodowych w 2008r.

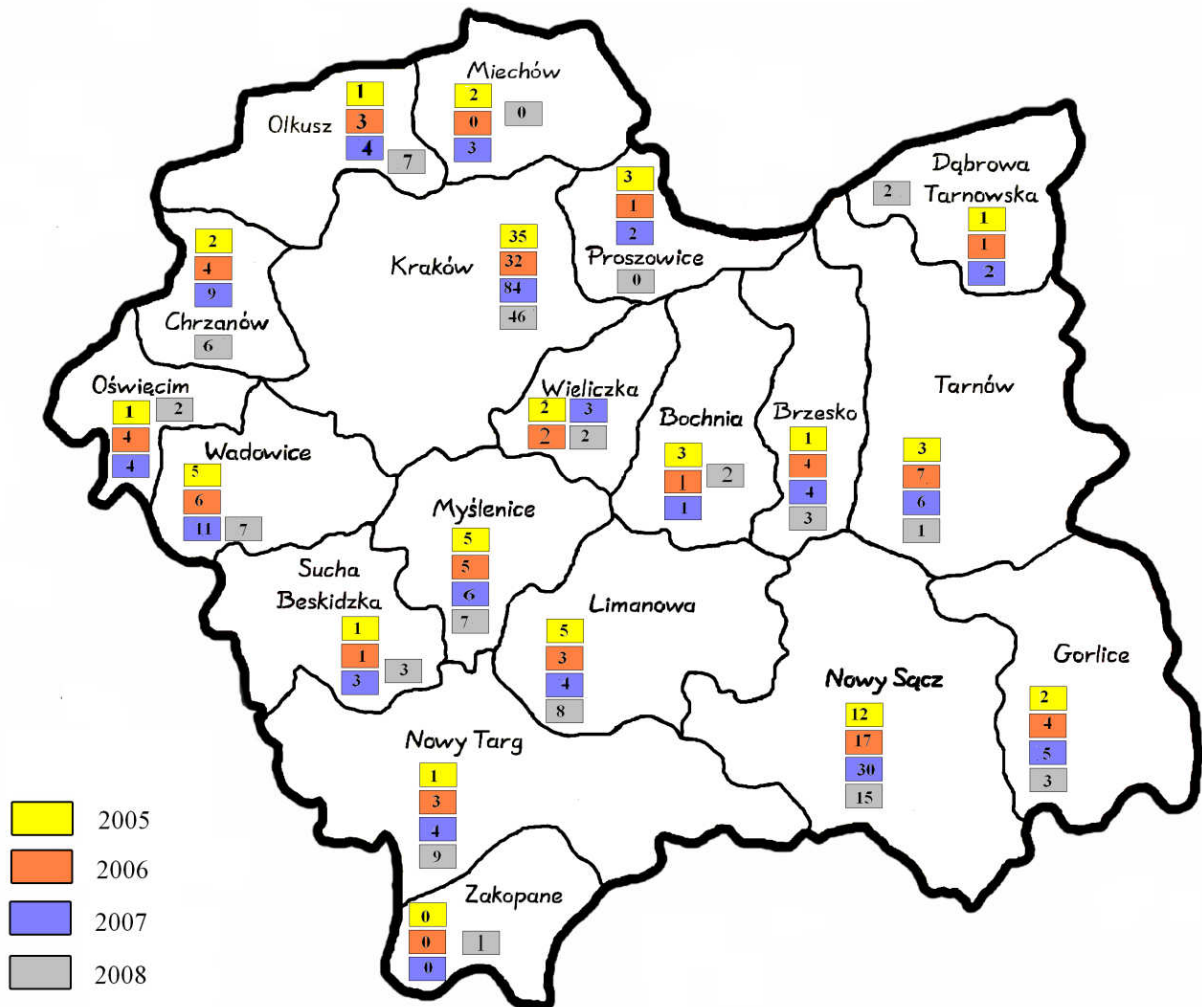
Zapadalność na choroby zawodowe w powiatach województwa małopolskiego w 2008 roku



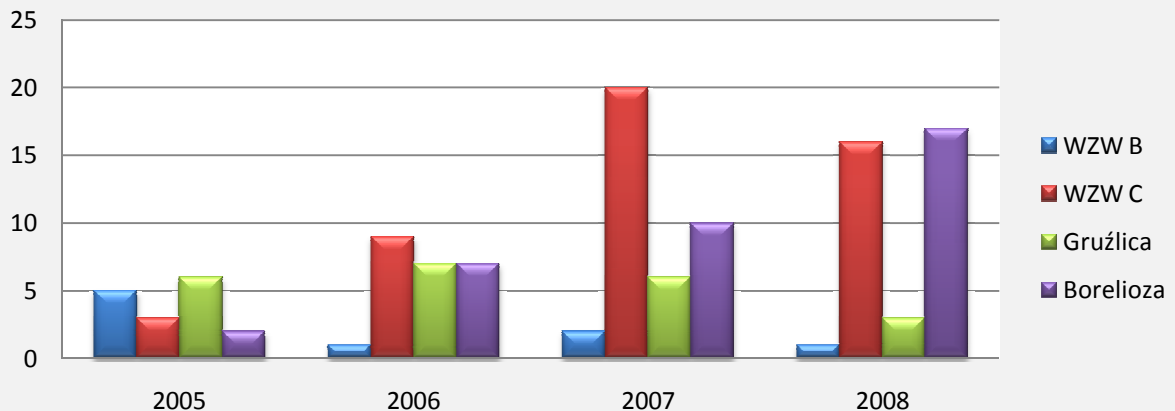
Liczba stwierdzonych zakaźnych chorób zawodowych w województwie małopolskim w latach 2005-2008.

Rok	WZW typu B	WZW typu C	WZW typu B i C	Gruźlica	Inne			Razem
					borelioza	brucelloza	pozostałe	
2005	5	3	0	6	2	0	3	19
2006	1	9	0	7	7	0	0	24
2007	2	20	0	6	10	0	1	39
2008	1	16	0	3	17	0	0	37

Choroby zawodowe narządu głosu w latach 2005-2008  
w poszczególnych powiatach województwa małopolskiego

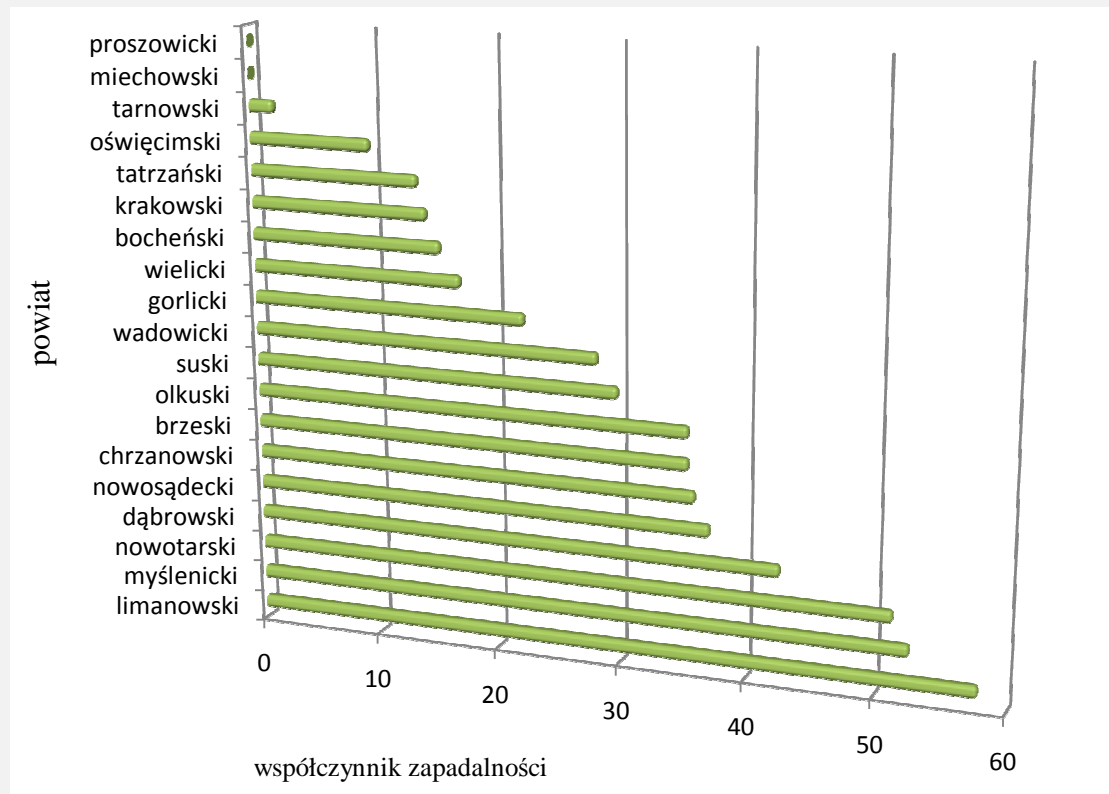


Ilość zakaźnych chorób zawodowych w województwie małopolskim w latach 2005-2008\*



\*dane pochodzą ze sprawozdania z działalności w zakresie higieny pracy MZ-50.

### Choroby narządu głosu w 2008 roku



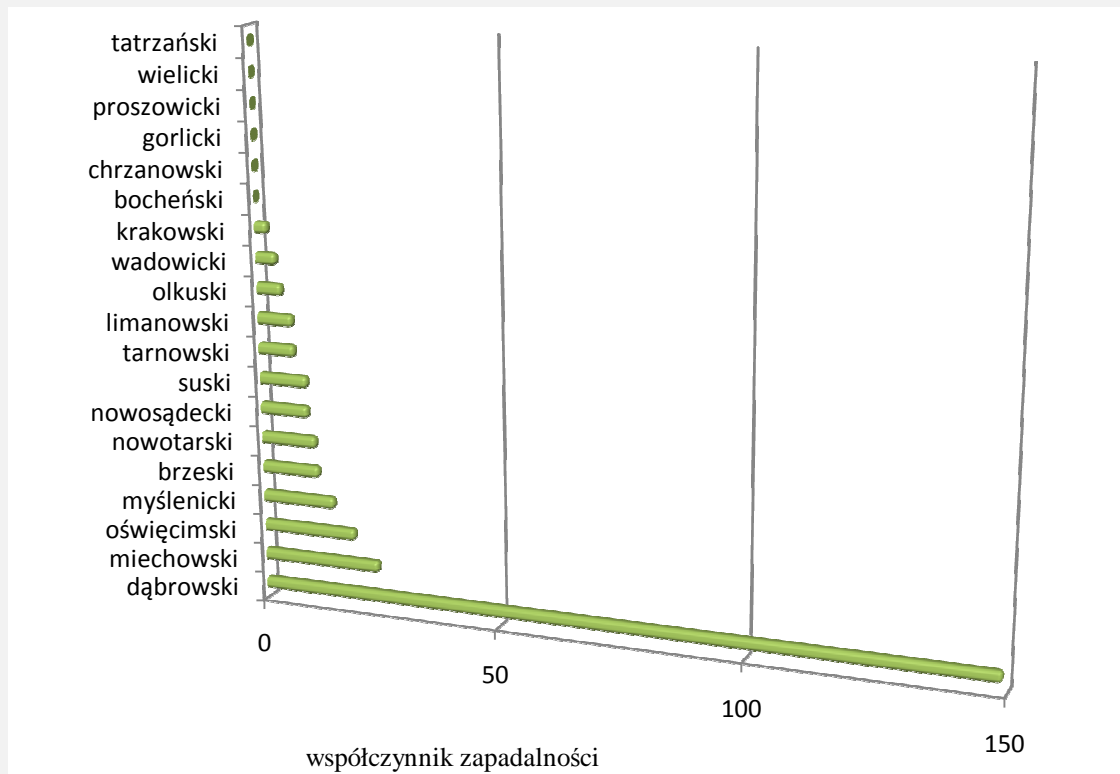
W porównaniu do 2007 roku o 4 przypadki zmalała liczba stwierdzonych chorób zawodowych WZW typu C głównie wśród pracowników służby zdrowia: 3 w 2005 r., 9 w 2006 r., 20 w 2007 r., 16 w 2008 r. 81,2 % wszystkich przypadków WZW typu C w 2008 r. stwierdzono w trzech powiatach: krakowskim – 7, oświęcimskim – 4, nowotarskim – 2. Wirus WZW typu C oraz wirus typu B należą do czynników o działaniu rakotwórczym.

Od trzech lat liczba stwierdzanych chorób zawodowych pod postacią WZW typu B utrzymuje się na stałym, niskim poziomie (1-2 przypadki rocznie). Jest to wynik szczepień ochronnych pracowników służby zdrowia należących do grupy zwiększonego ryzyka zachorowania na tę chorobę.

Systematycznie wzrasta liczba zachorowań zawodowych na boreliozę. 76,5% wszystkich przypadków boreliozy w 2008r. stwierdzono w trzech powiatach: dąbrowskim – 7, nowosądeckim – 3, tarnowskim – 3.

Liczba przypadków gruźlicy jako choroby zawodowej w 2008r. zmalała w porównaniu do trzech ubiegłych lat o połowę (z 6 do 3 przypadków).

### Choroby zakaźne i inwazyjne w 2008 roku

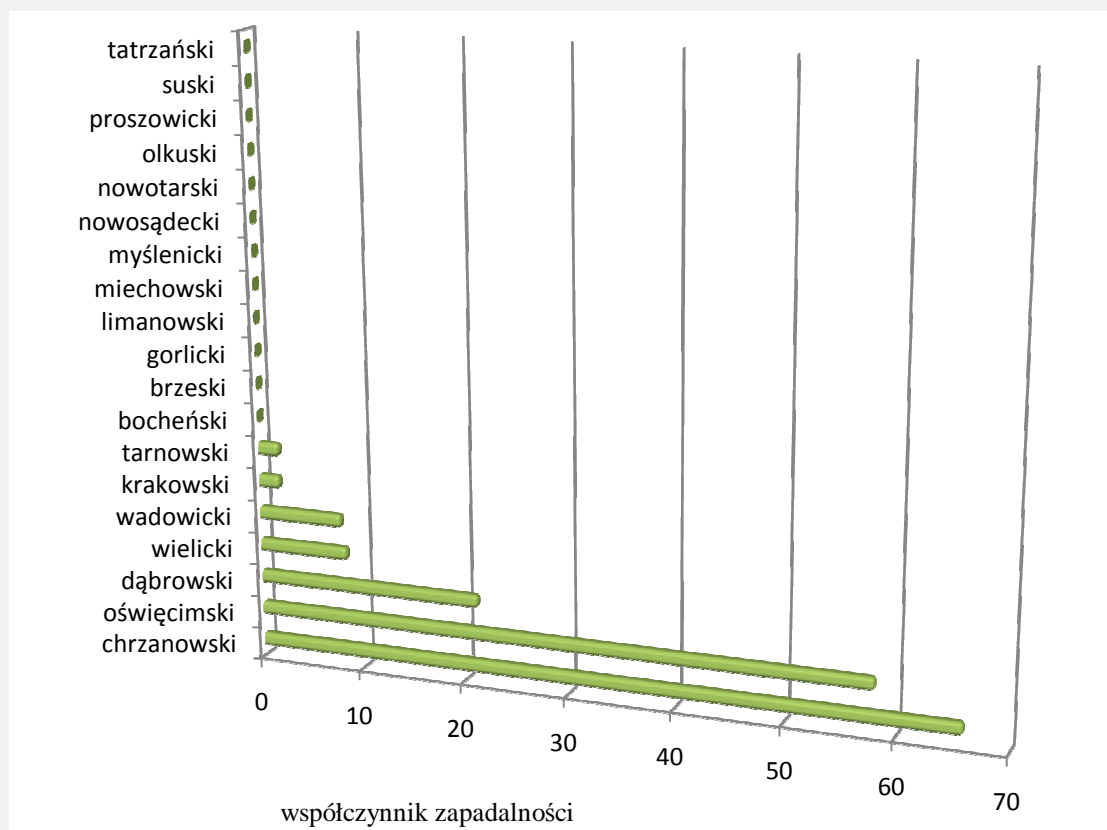


Trzecie miejsce zajmują pylice płuc - 34 przypadki, co stanowi 9,1% wszystkich stwierdzonych w 2008 r. chorób zawodowych, w tym:

- 18 pylic górników kopalń węgla kamiennego (Chrzanów, Oświęcim),
- 11 pylic azbestowych (głównie Chrzanów, Kraków, Dąbrowa Tarnowska – narażenie w zlikwidowanych zakładach produkcji azbestowo-cementowej),
- 5 pylic krzemowych (w różnych powiatach).

W stosunku do lat 2006 i 2007 liczba stwierdzonych pylic zmalała o 4 przypadki (z 38 do 34).

### Pylice płuc w 2008 roku

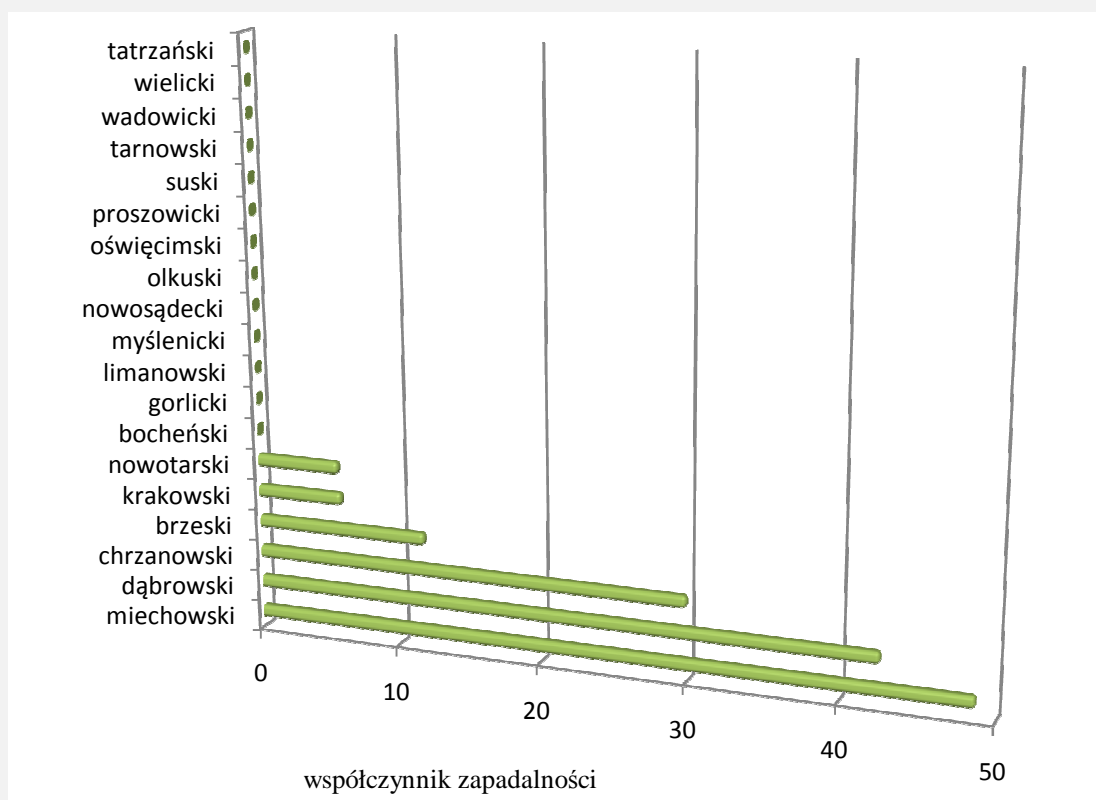


W porównaniu do 2007 roku ogólna liczba stwierdzonych nowotworów złośliwych powstałych w wyniku narażenia na substancje, preparaty, czynniki lub procesy rakotwórcze zmalała o 25% (z 40 do 30) niemniej jednak utrzymuje się na wysokim 4 miejscu najczęściej stwierdzanych w 2008 roku w województwie małopolskim chorób zawodowych, co stanowi 8% wszystkich stwierdzonych w 2008r. chorób zawodowych, w tym:

- 16 w wyniku narażenia na wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne obecne w sadzy węglowej, smołach węglowych i pakach węglowych (12 przypadków w Arcelor Mittal S.A. w Krakowie),
- 8 w wyniku narażenia na azbest (Chrzanów, Dąbrowa Tarnowska, Kraków),
- 2 w wyniku narażenia na chrom (VI) i nikiel,
- 2 w wyniku narażenia na oleje mineralne nierafinowane,
- 1 w wyniku narażenia na pył drewna twardego,
- 1 w wyniku zakażenia wieloletniego wirusem HBV.



### Nowotwory złośliwe w 2008 roku

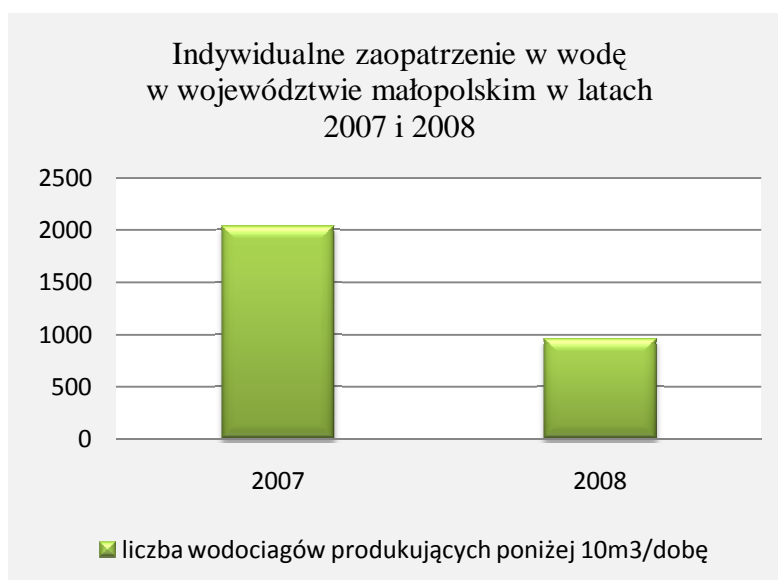


## II. ZAGROŻENIA WYNIKAJĄCE Z DZIAŁALNOŚCI CZŁOWIEKA

### II<sub>A</sub>. WODA PITNA

W 2007 i 2008 roku, jakość wody oceniana była w oparciu o kryteria zawarte w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007r. w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. Nr 61, poz. 417). Do oceny jakości wody wykorzystywano wyniki badań próbek pobieranych i badanych przez Państwową Inspekcję Sanitarną jak również wyniki badań prowadzonych przez przedsiębiorstwa wodociągowe w ramach kontroli wewnętrznej. Pozyskiwanie wyników z różnych źródeł umożliwiło zebranie danych do pełnej oceny jakości sanitarnej wody do spożycia.

Do celów publicznych lub działalności gospodarczej wykorzystywane jest indywidualne zaopatrzenie w wodę – indywidualne ujęcia. Są to małe wodociągi produkujące poniżej 10 m<sup>3</sup>/dobę lub zaopatrujące mniej niż 50 osób. Zlokalizowane są na terenach niezwodociągowanych, głównie wiejskich. Ich liczba jest zmienna i uzależniona od aktualnie prowadzonej działalności. Ponadto, ze względu na rozbudowę sieci wodociągowej na terenach wiejskich, wiele obiektów tego typu jest systematycznie podłączanych do wodociągów publicznych.



Na terenie województwa małopolskiego w 2008 r. czynnych było 614 wodociągów, z czego 97 w miastach i 517 na wsiach. Zaopatrywały one w wodę 2463 tyś. mieszkańców Małopolski tj. 75,1% ogółu ludności (spadek o 5% w stosunku do roku 2007 jest wynikiem wyłączenia z oceny wodociągów lokalnych – tzw. ujęć indywidualnych – których liczba jest

zmienna w ciągu roku, jak również pominięciem liczby mieszkańców korzystających ze studni publicznych). Specyfiką dla województwa małopolskiego jest duże rozdrobnienie wodociągów. W większości wodociągi publiczne to urządzenia małe, o wydajności poniżej 100 m<sup>3</sup>/d. Ich liczba wynosiła 351, co stanowiło 57% wszystkich wodociągów. Wodociągi te dostarczały wodę dla ok. 3,7% mieszkańców województwa. Badania przeprowadzone w 2008r. wykazały, że 21 wodociągów dostarczało wodę nie spełniającą norm sanitarnych. Dostarczały one wodę dla 139 tyś. mieszkańców co stanowiło ok. 2,6% ludności Małopolski. Głównymi przyczynami negatywnej oceny były przekroczenia, często nieznaczne, wskaźników fizyko-chemicznych, określonych w wymaganiach dodatkowych jakości wody do spożycia, głównie mętności oraz dopuszczalnej zawartości żelaza, manganu i amoniaku. Charakterystyczną cechą występowania w/w przekroczeń jest fakt, że przekroczenia wskaźników fizyko-chemicznych dotyczą głównie wodociągów większych, wykorzystujących jako surowiec wody podziemne, wymagające poszerzonego procesu uzdatniania. Występowanie tego typu zanieczyszczeń ma charakter ciągły. Poprawę jakości wody pitnej w tych przypadkach można osiągnąć jedynie poprzez zmianę technologii uzdatniania tj. modernizację stacji uzdatniania wody lub zmianę źródła zaopatrzenia w wodę. Przekroczenia wskaźników bakteriologicznych dotyczyły wodociągów małych, zaopatrujących głównie obszary wiejskie, a ich przyczyny są przypadkowe (np. awarie sieci wodociągowej, uszkodzenia zbiorników wyrównawczych itp.). Przekroczenia wskaźników bakteriologicznych były przyczyną okresowego zamknięcia w 2008 roku pięciu wodociągów.

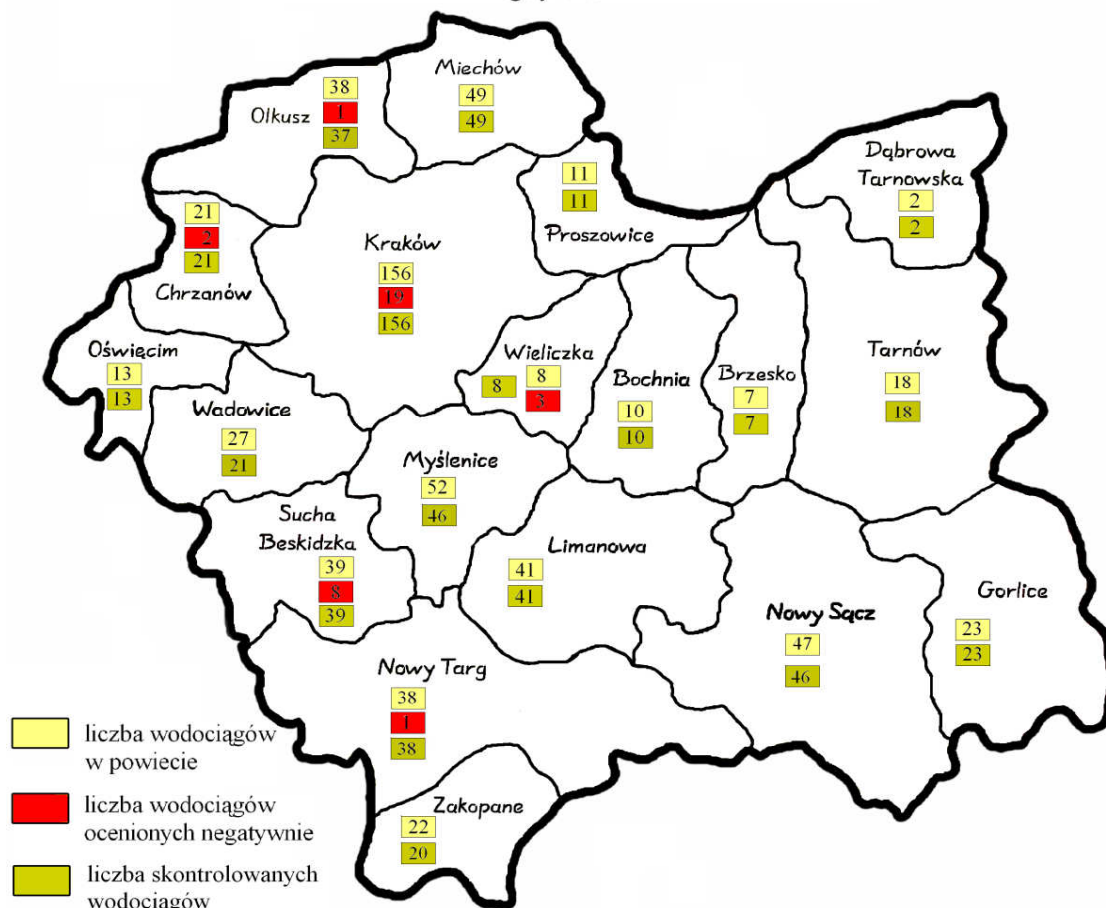
Rok 2007

Nazwa powiatu	Liczba wodociągów w ewidencji ogółem	Liczba wodociągów skontrolowanych	Liczba wodociągów wyłączonych okres max. do 2 tygodni ze względu na złą jakość wody
bocheński	10	10	
brzeski	7	7	3
chrzanowski	21	21	1
dąbrowski	2	2	
gorlicki	23	23	
krakowski i m. Kraków	155	155	1
limanowski	41	41	
miechowski	49	49	
myślenicki	52	46	
nowosądecki i m. Nowy Sącz	47	46	1
nowotarski	38	38	1
olkuski	38	37	
oświęcimski	13	13	
proszowicki	11	11	1
suski	39	39	1
tatrzański	22	20	
tarnowski i m. Tarnów	18	18	
wadowicki	27	21	
wielicki	8	8	
Razem	621	605	9

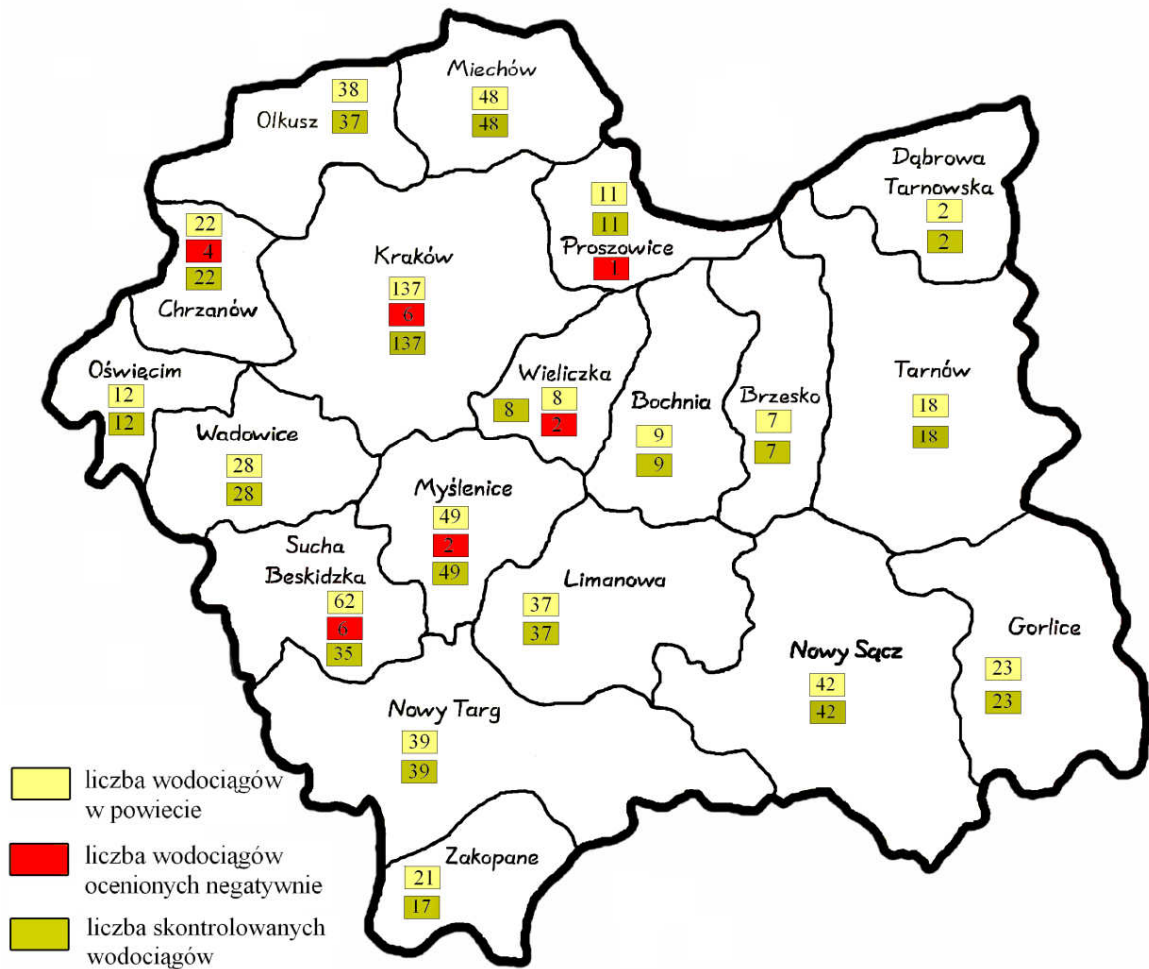
Rok 2008

Nazwa powiatu	Liczba wodociągów w ewidencji ogółem	Liczba wodociągów skontrolowanych	Liczba wodociągów wyłączonych okres max. do 2 tygodni ze względu na złą jakość wody
bocheński	9	9	
brzeski	7	7	
chrzanowski	22	22	
dąbrowski	2	2	
gorlicki	23	23	
krakowski i m. Kraków	137	137	3
limanowski	37	37	
miechowski	48	48	
myślenicki	49	49	
nowosądecki i m. Nowy Sącz	42	42	1
nowotarski	39	39	1
olkuski	38	37	
oświęcimski	12	12	
proszowicki	11	11	1
suski	62	35	
tatrzański	21	17	
tarnowski i m. Tarnów	18	18	
wadowicki	28	28	
wielicki	8	8	
Razem	613	581	6

Całkowita liczba wodociągów w powiatach województwa małopolskiego w 2007r. oraz liczba wodociągów ocenionych negatywnie



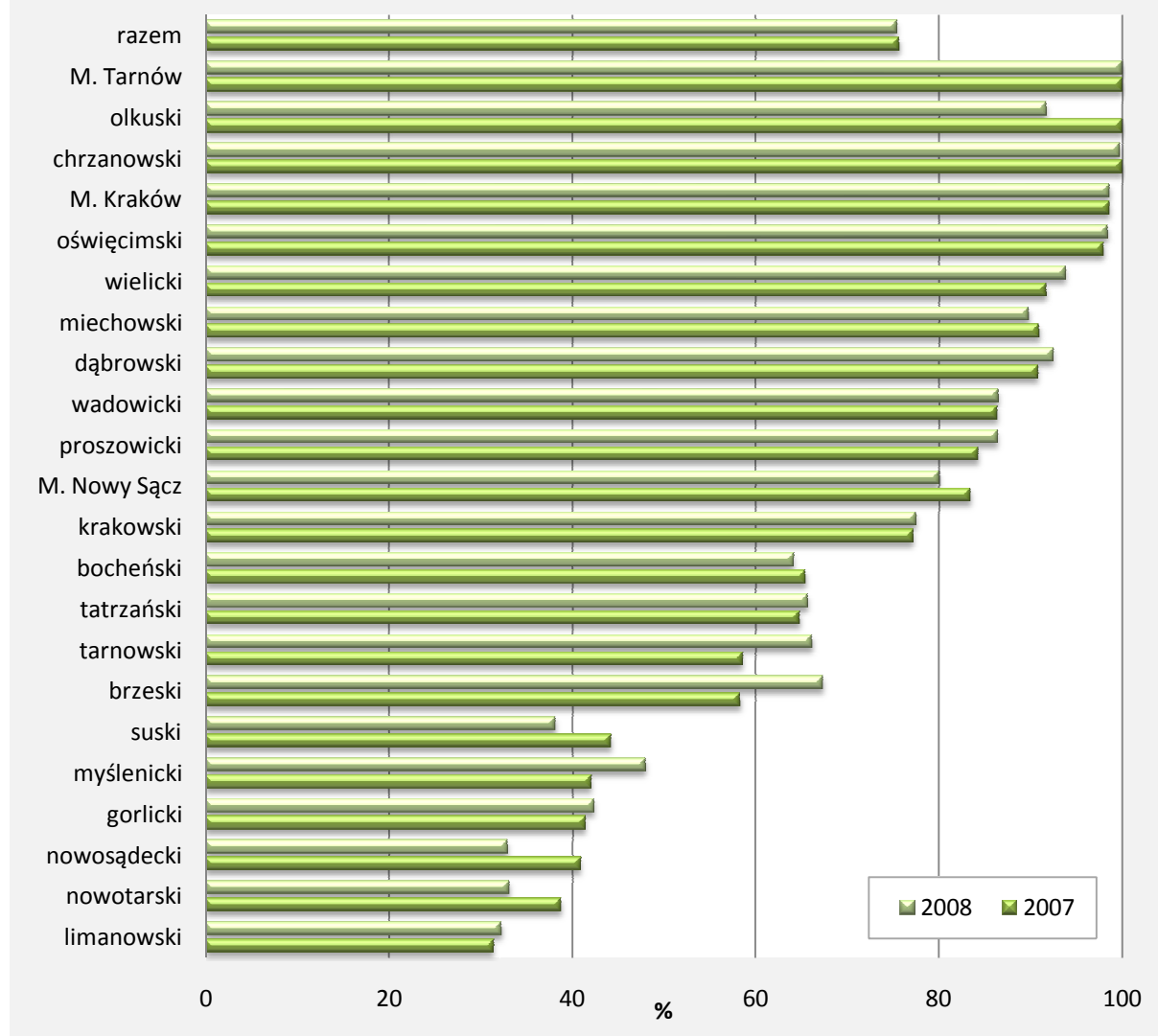
Całkowita liczba wodociągów w powiatach województwa małopolskiego w 2008r. oraz liczba wodociągów ocenionych negatywnie



Wyłączenia wodociągów następowały ze względu na zanieczyszczenie wody bakteriami *Escherichia coli* i paciorkowcami kałowymi.

Studnie publiczne stanowiły, podobnie jak w latach ubiegłych jedynie awaryjne źródło zaopatrzenia w wodę. Studnie te są często w złym stanie technicznym, zdewastowane do takiego stopnia, że nie można z nich czerpać wody. Utrzymanie studni we właściwym stanie bywa, z uwagi na niewielki pobór wody, bardzo trudne i kosztowne. Nie są one likwidowane, gdyż mogą stanowić awaryjne źródła zaopatrzenia w wodę w sytuacjach kryzysowych.

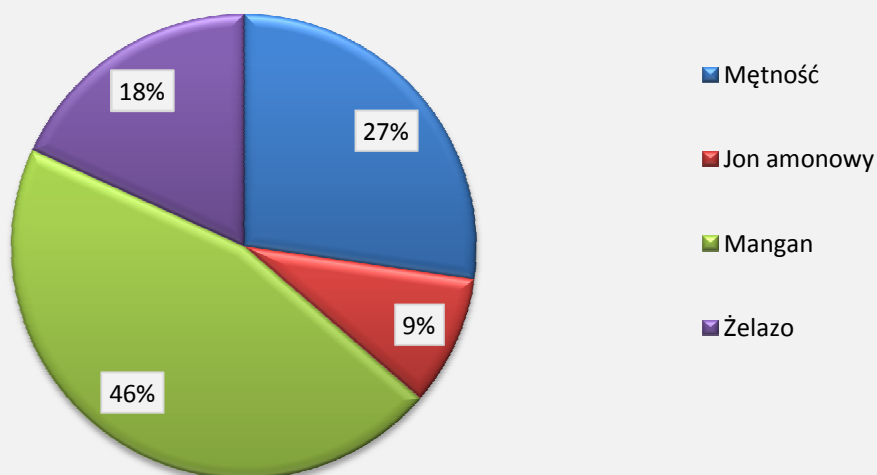
### Zaopatrzenie ludności w wodę z instalacji wodociągowych w latach 2007-2008



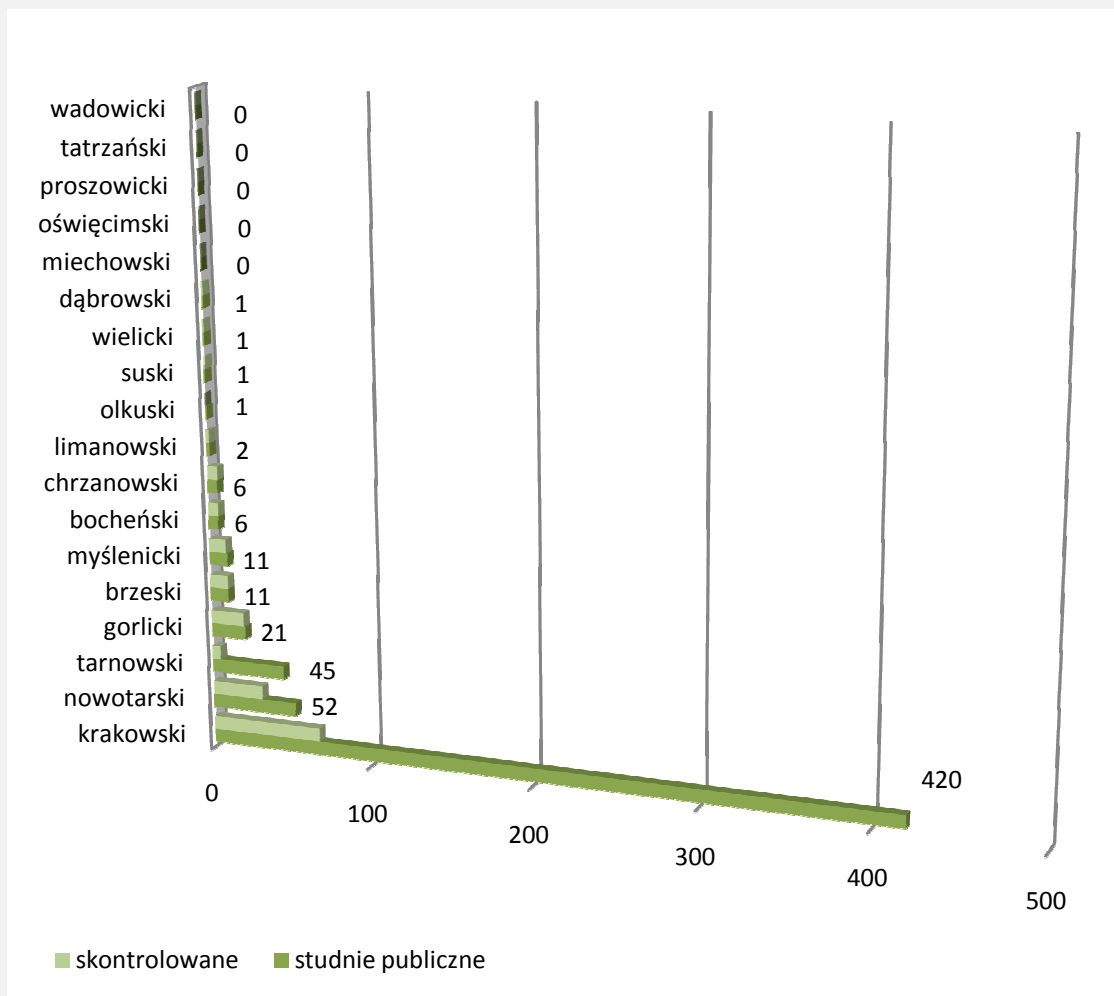
Przekroczenia dopuszczalnych wartości parametrów w wodzie pochodzącej z wodociągów o produkcji 1 000-10 000 m<sup>3</sup>/d w miastach.

Parametr	Udział % przekroczeń poszczególnych wskaźników zanieczyszczeń w ogólnej liczbie badań, w których stwierdzono przekroczenia
Mętność	27,2
Jon amonowy	9,1
Mangan	45,5
Żelazo	18,2
Razem	100,0

Udział poszczególnych wskaźników zanieczyszczeń w ogólnej liczbie badań, w których stwierdzono przekroczenia



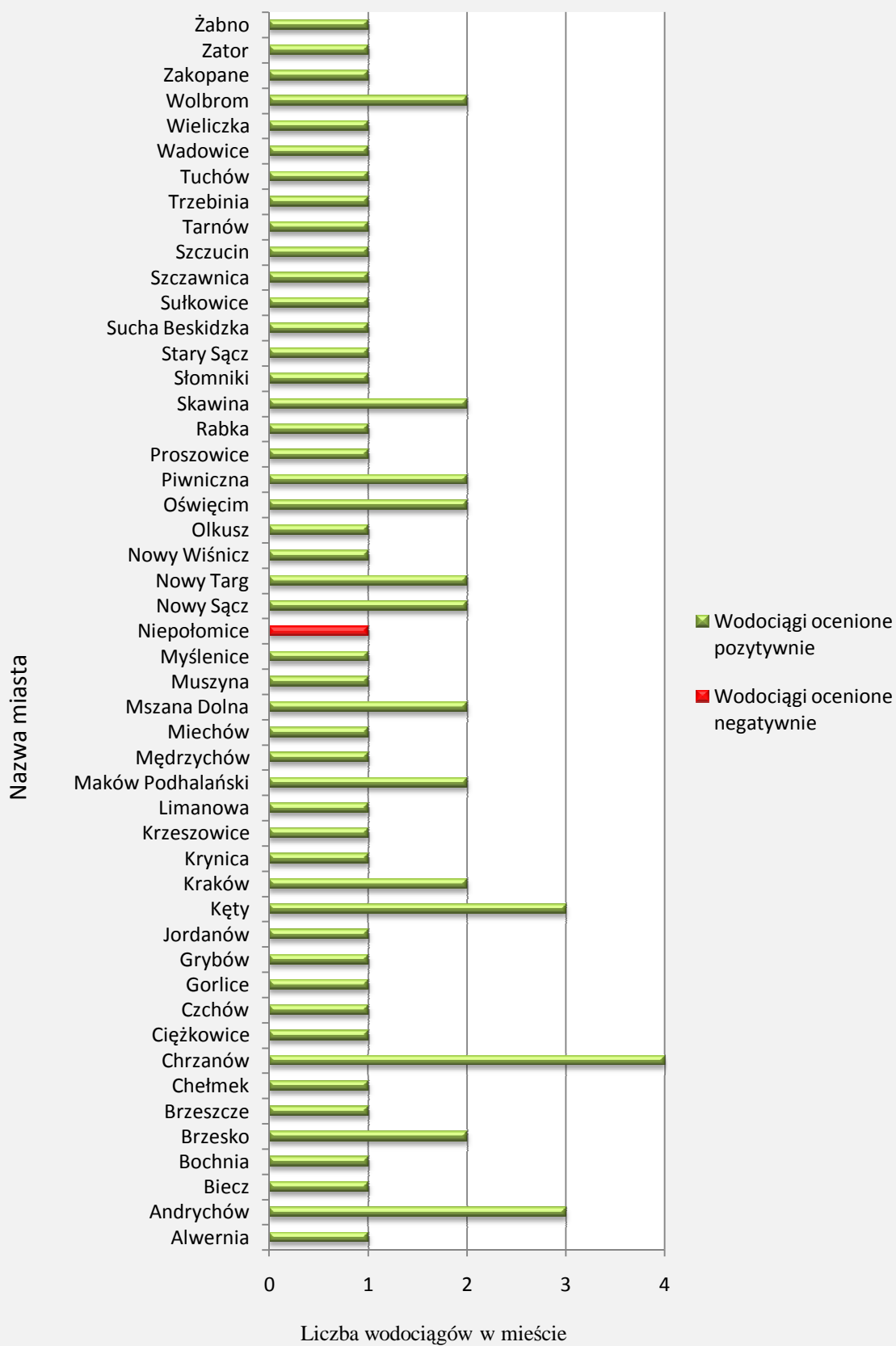
Liczba studni publicznych w województwie małopolskim w 2008 roku



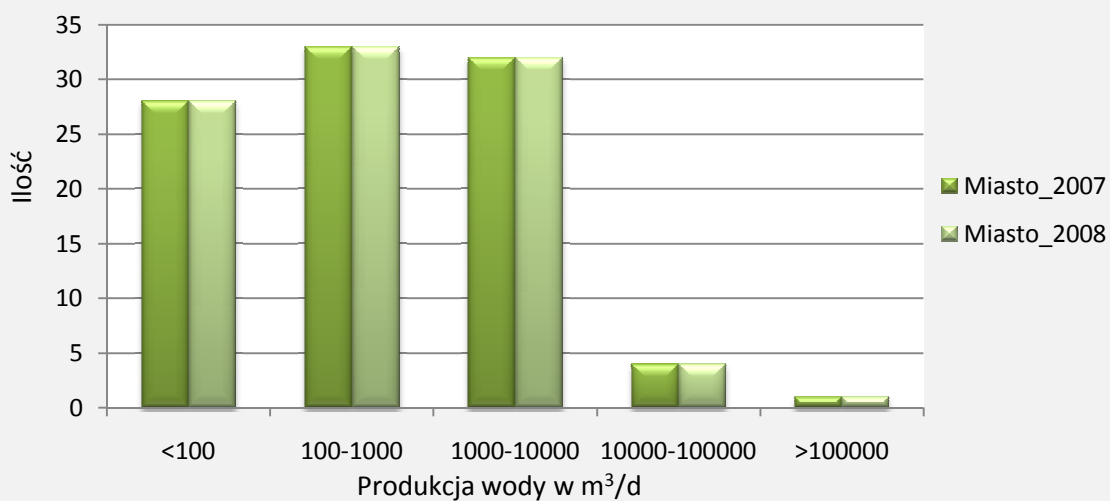
nazwa powiatu	liczba studni publicznych		liczba pobranych próbek wody		liczba studni publicznych z wodą przydatną do spożycia
	ogółem	w tym skontrolowanych	ogółem	w tym ocenionych negatywnie	
bocheński	6	6	6	4	2
brzeski	11	11	14	11	0
chrzanowski	6	6	12	7	2
dąbrowski	1	1	1	1	0
gorlicki	21	20	20	11	9
krakowski i m. Kraków	420	67	67	46	21
limanowski	2	2	4	1	1
miechowski	0	0	0	0	0
myślenicki	11	10	15	8	7
nowosądecki i m. Nowy Sącz	0	0	0	0	0
nowotarski	52	31	31	15	16
olkuski	0	0	0	0	0
oświęcimski	0	0	0	0	0
proszowicki	0	0	0	0	0
suski	1	1	0	1	0
tarnowski i m. Tarnów	45	5	7	4	1
tatrzański	0	0	0	0	0
wadowicki	0	0	0	0	0
wielicki	1	1	1	0	1
Razem	577	159	177	108	60



## Miejskie wodociągi o produkcji 100 - 10 000 m<sup>3</sup>/d



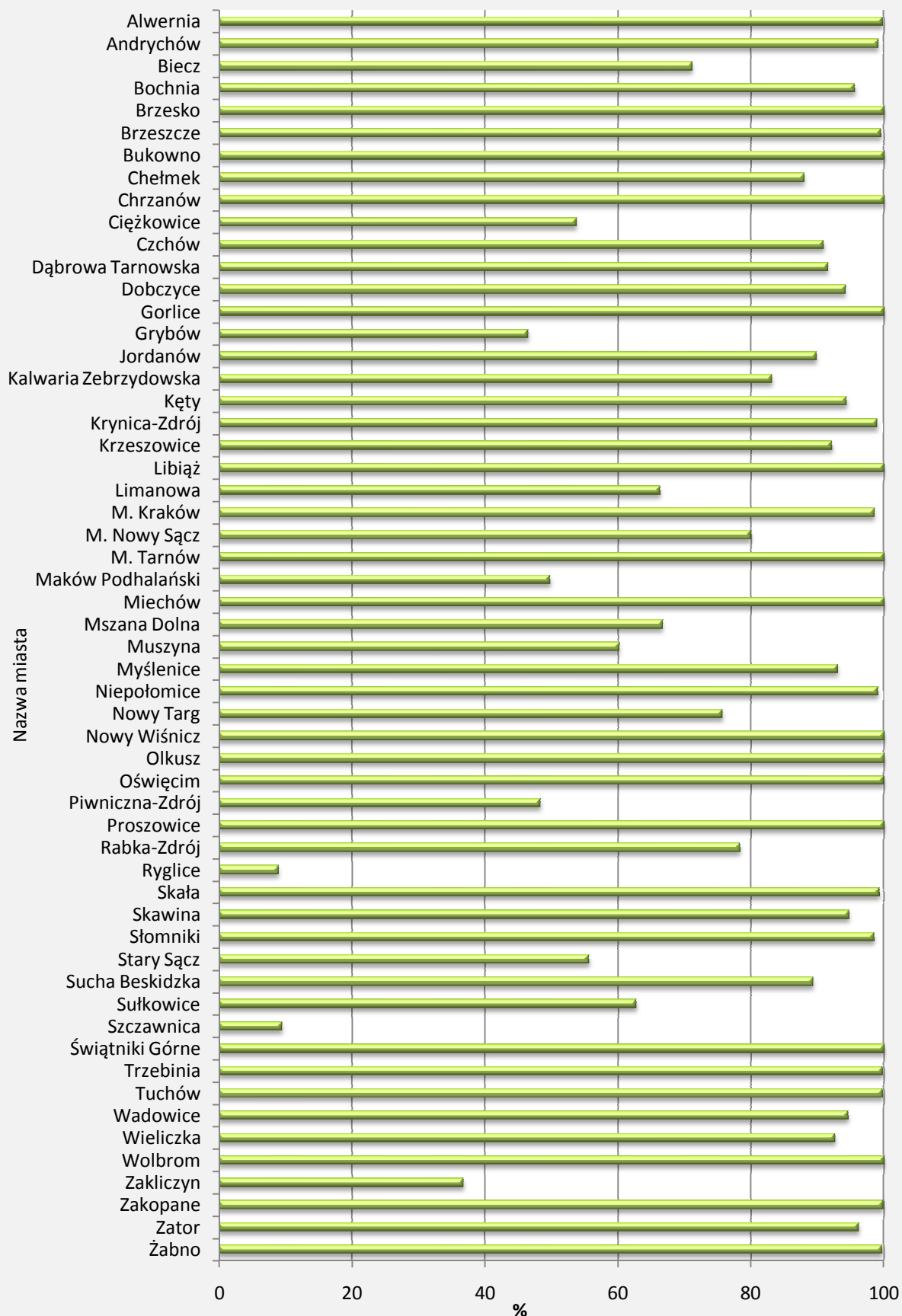
Liczba zewidencjonowanych wodociągów w miastach w 2007 i 2008 roku



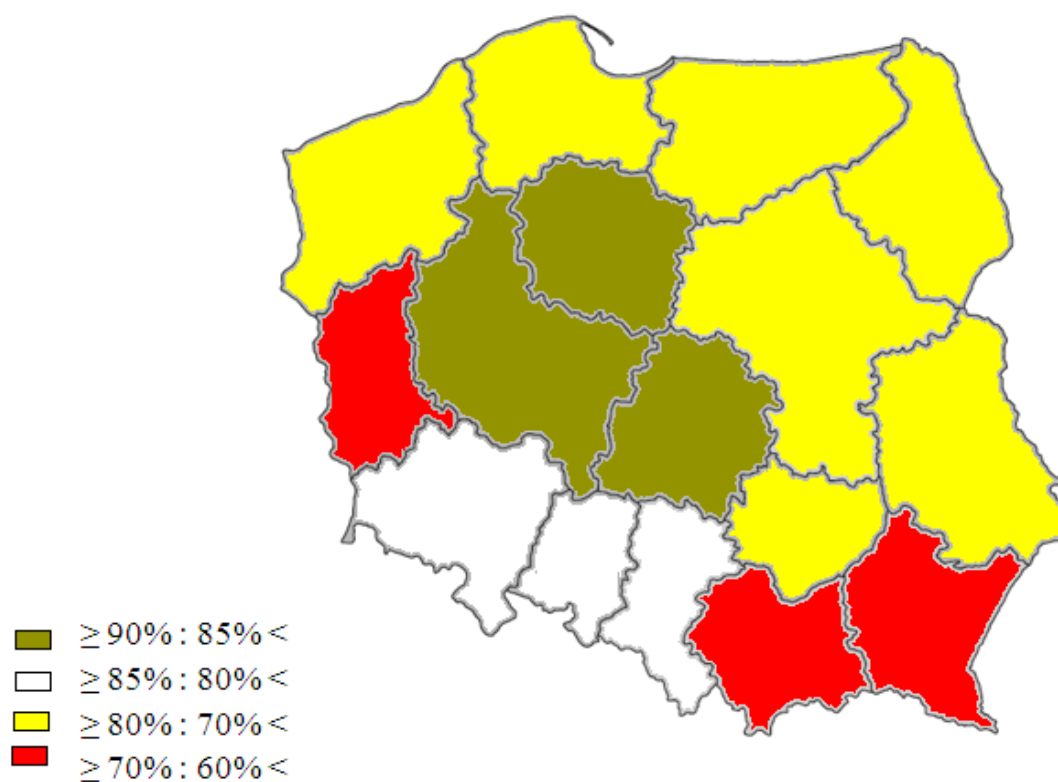
Zaopatrzenie ludności w wodę z instalacji wodociągowych w latach 2007 - 2008 (% ludności zaopatrywanej w wodę).

Nazwa powiatu	Zwodociągowanie rok 2007 ( % )	Zwodociągowanie rok 2008 ( % )
bocheński	65,4	64,1
brzeski	58,3	67,3
chrzanowski	100,0	99,7
dąbrowski	90,8	92,5
gorlicki	41,4	42,3
krakowski	77,1	77,5
limanowski	31,4	32,2
miechowski	90,9	89,7
myślenicki	42,0	47,9
nowosądecki	40,9	32,8
nowotarski	38,7	33,1
olkuski	100,0	91,7
oświęcimski	97,9	98,4
proszowicki	84,3	86,4
suski	44,2	38,1
tarnowski	58,6	66,1
tatrzański	64,8	65,6
wadowicki	86,3	86,4
wielicki	91,7	93,8
M. Kraków	98,6	98,6
M. Nowy Sącz	83,4	79,9
M. Tarnów	100,0	100,0
Razem	75,6	75,4

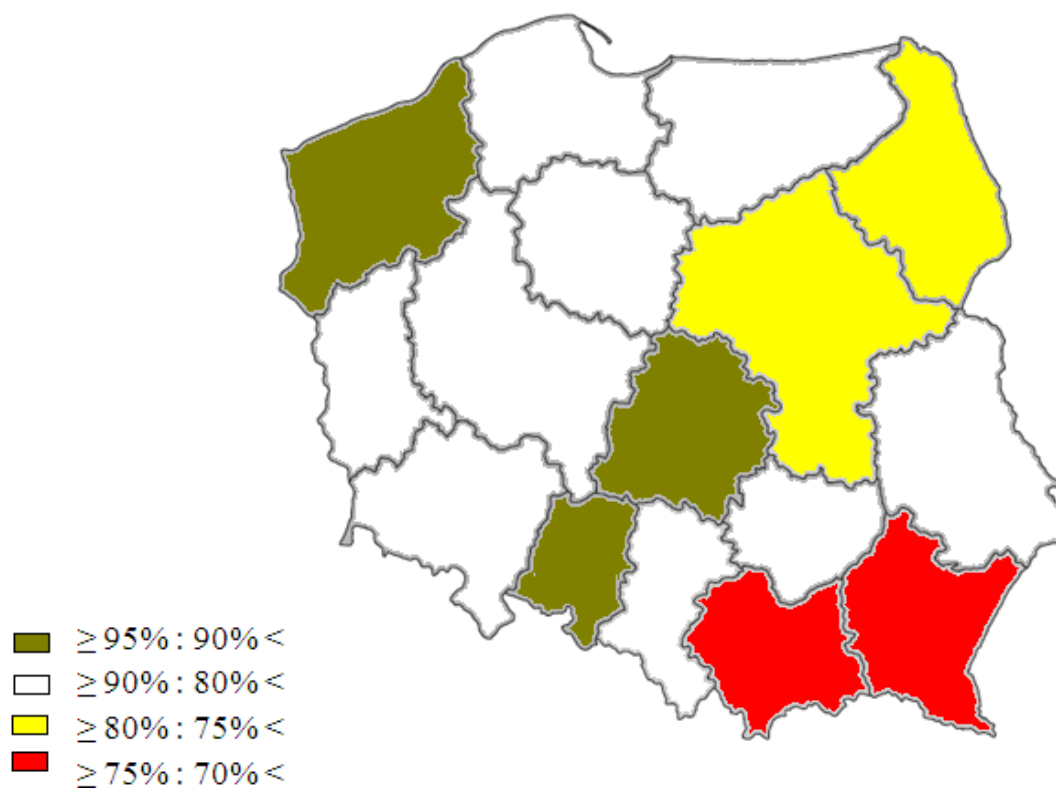
Zaopatrzenie ludności w wodę na terenach miejskich  
województwa małopolskiego z sieci wodociągów publicznych



Odsetek miejscowości zaopatrywanych w wodę z instalacji wodociągowych w 2007 roku

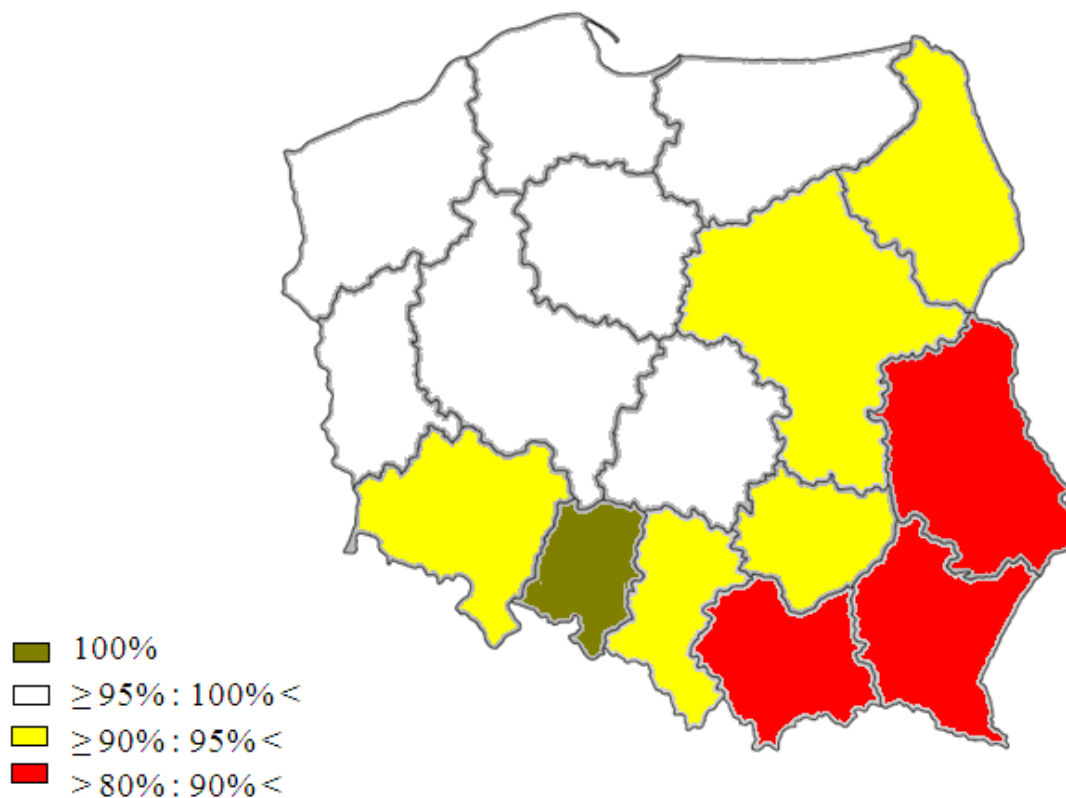


Odsetek ludności zaopatrywanej w wodę odpowiadającą wymogom sanitarnym w 2007 roku



Najniższy odsetek zaopatrywanych w wodę wodociągową miejscowości odnotowywano w województwie małopolskim (około 60%).

Zaopatrzenie ludności w wodę z instalacji wodociągowych w 2007 roku



W 2007r. Małopolska należała do województw dostarczających swoim mieszkańcom wodę o najlepszych parametrach fizykochemicznych, natomiast woda ta budziła najwięcej zastrzeżeń jeżeli chodzi o zanieczyszczenia mikrobiologiczne (badania *E.Coli* i Enterokoków). W 2008r. również unieruchomiono kilka wodociągów ze względu na zanieczyszczenia wskaźników bakteriologicznych. Wynika to z nieuporządkowanej gospodarki ściekowej, przez co, co jakiś czas w wodzie pojawiają się niebezpieczne dla zdrowia drobnoustroje.

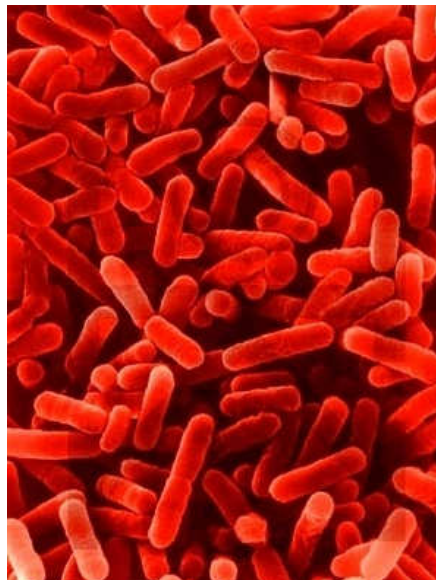
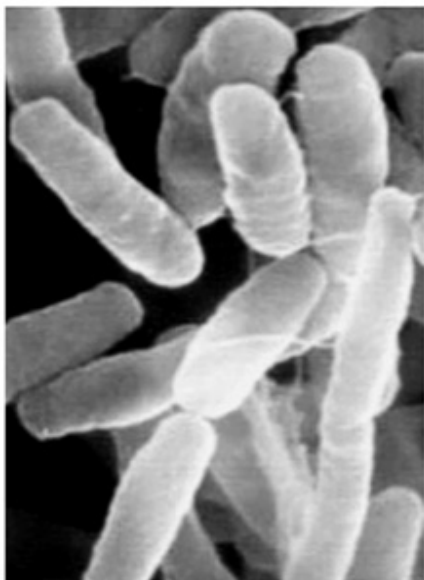
---

## Woda użytkowa a problem legionelozy

---

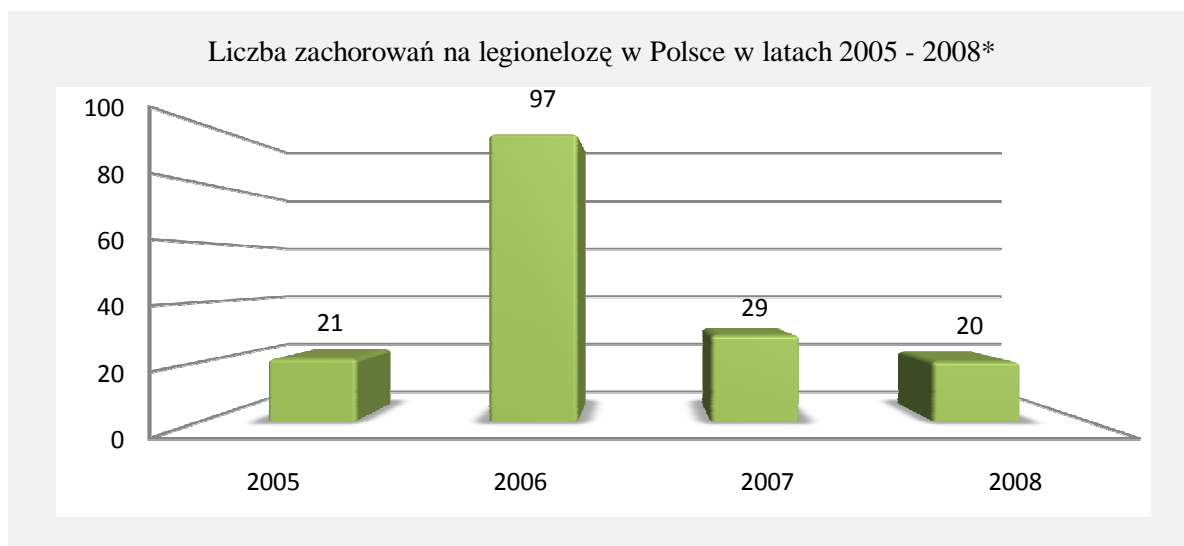
Według danych Center for Disease Control and Prevention (USA), każdego roku w Stanach Zjednoczonych odnotowuje się od 8–18 tyś. zachorowań na legionelozy, w Niemczech liczba zachorowań najprawdopodobniej sięga 6 – 7 tyś. przypadków rocznie, w Wielkiej Brytanii ok. 1 tyś. Najczęściej zachorowania te występują sporadycznie, ale szacuje się, że od 10 do 20% przybiera formę epidemii. Zachorowania zbiorowe obserwowane były w sąsiedztwie zakładów przemysłowych posiadających odprowadzenie aerozoli wodno-powietrznych na zewnątrz (np. wieże chłodnicze) oraz w klimatyzowanych budynkach użyteczności publicznej w: bankach, hotelach, szpitalach (zakażenia szpitalne o wysokiej do 50% śmiertelności). Według danych Europejskiej Grupy Roboczej d/s zakażeń Legionella (European Working

Group for Legionella Infection – EWGLI) w krajach europejskich najczęściej zachorowań na legionelozę rozpoznaje się w okresie letnio-jesiennym (czynna klimatyzacja z nawilżaniem), a w szczególności w miesiącach: czerwiec-lipiec oraz wrzesień-październik. W Europie według danych EWGLI, liczba zachorowań na legionelozę ciągle rośnie, zwiększa się też liczba krajów rejestrujących zachorowania na legionelozę<sup>23</sup>.



Pałeczki *Legionella pneumophila*

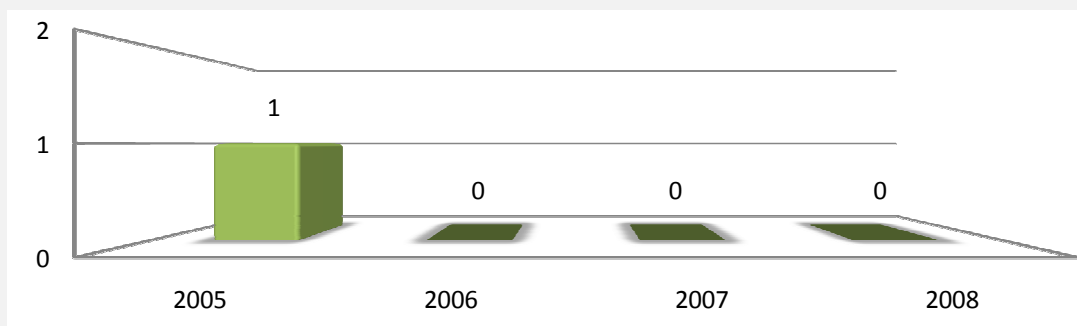
W Polsce zachorowania na legionelozę raportuje się na druku MZ-56, a rejestracja rozpoczęła się w 2005 roku.



\*dane pochodzą z dwutygodniowych meldunków o zachorowaniach na choroby zakaźne i zatruciach [www.pzh.gov.pl](http://www.pzh.gov.pl).

<sup>23</sup> „Problemy związane z występowaniem bakterii z rodzaju Legionella w instalacjach wody ciepłej i urządzeniach wytwarzających aerozol wodno-powietrzny w obiektach opieki medycznej” Bożena Krogulska, Renata Matuszewska Państwowy Zakład Higieny Biuletyn 2007, 1-2 (31), Stowarzyszenie Higieny Lecznictwa.

### Liczba zachorowań na legionelozę w województwie małopolskim w latach 2005 - 2008\*



\*dane pochodzą ze sprawozdania rocznego o zachorowaniach na choroby zakaźne, zakażeniach i zatruciach MZ-56.

W województwie małopolskim nie notuje się zgłoszeń zachorowań w kierunku legionelozy. Może wynikać to z tego, iż nie jest prowadzona diagnostyka w kierunku bakterii *Legionella pneumophila* w obiektach służby zdrowia.

W środowisku naturalnym bakterie najlepiej rozwijają się w temperaturze 35<sup>0</sup>C – 46<sup>0</sup>C. Bezpośrednio ze środowiska wodnego pałeczki *Legionella* izolowane były w zakresie temperatur od 5<sup>0</sup>C do 54<sup>0</sup>C. Bakterie z rodzaju *Legionella* doskonale warunki do namnażania znajdują w takich urządzeniach jak:

- systemy dystrybucji wody ciepłej i zimnej (zbiorniki do magazynowania wody, podgrzewacze, głowice natryskowe, zawory czerpalne, sieci przesyłowe ciepłej wody),
- urządzenia klimatyzacyjne (komory zraszania, skraplacze wyparne),
- wieże chłodnicze,
- różnego typu urządzenia nawilżające,
- baseny (wanny) z hydromasażem,
- turbiny dentystyczne,
- urządzenia do wspomagania oddychania, inhalatory,
- fontanny dekoracyjne, kaskady wodne.

W systemach dystrybucji wody pałeczki *Legionella* wchodzi w skład biofilmu powstającego na wewnętrznych powierzchniach rur i elementów urządzeń kontaktujących się z wodą, a ich namnażaniu sprzyja korozja oraz obecność osadów i pierwotniaków. Doskonale warunki dla rozwoju tych bakterii istnieją w długich i rozgałęzionych sieciach wody ciepłej w dużych kompleksach mieszkalnych i budynkach użyteczności publicznej, w tym w szpitalach, sanatoriach i domach opieki. Ze względu na powszechne zasiedlanie instalacji wodnych pałeczkami *Legionella* i realne zagrożenie zakażenia ludzi niezmiernie ważne jest prowadzenie działań mających na celu ograniczenie ich występowania i namnażania. Za właściwą eksploatację i konserwację sieci wodociągowej odpowiedzialny jest właściciel budynku. Monitorowanie wody w kierunku obecności pałeczek *Legionella* w obiektach

służby zdrowia powinny być prowadzone od 1 do 4 razy do roku zależnie od stopnia skażenia lub 1 raz w miesiącu w obiektach, w których woda w sieci nie osiąga zalecanych parametrów (zimna poniżej 20<sup>0</sup>C, ciepła powyżej 55<sup>0</sup>C), dopóki nie zostaną osiągnięte zalecane parametry lub zawsze w sieci wodnej w miejscu przebywania osób, u których wystąpiło podejrzenie lub stwierdzono zachorowanie na legionelozę<sup>24</sup>.

W 2007r. wprowadzono Rozporządzenie Ministra Zdrowia w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. Nr 61, poz. 417 z dnia 29 marca 2007r.). W Rozporządzeniu określono wymagania mikrobiologiczne jakim powinna odpowiadać ciepła woda - Legionella sp. <100 jtk/100 ml próbki. Przy czym w zakładach opieki zamkniętej na oddziałach, w których przebywają pacjenci o obniżonej odporności, w tym objęci leczeniem immunosupresyjnym, pałeczki Legionella sp. powinny być nieobecne w próbce wody o objętości 1000 ml.

Załącznik nr 7 definiuje minimalną częstotliwość pobierania ciepłej wody oraz procedury postępowania w zależności od wyników badania bakteriologicznego.

Załącznik nr 7

MINIMALNA CZĘSTOTLIWOŚĆ POBIERANIA PRÓBEK CIEPŁEJ WODY ORAZ PROCEDURY POSTĘPOWANIA W ZALEŻNOŚCI OD WYNIKÓW BADANIA BAKTERIOLOGICZNEGO<sup>1)</sup>

Liczba Legionella sp. w 100 ml	Ocena skażenia	Postępowanie	Badanie
< 100 <10 <sup>2</sup>	brak/ znikome	System pod kontrolą – nie wymaga podjęcia specjalnych działań.	Po 1 roku lub po 3 latach <sup>2)</sup>
>100 10 <sup>2</sup> – 10 <sup>3</sup>	średnie	Jeżeli większość próbek jest pozytywna, należy sieć wodną uznać za skolonizowaną przez pałeczki Legionella, znaleźć przyczynę (dokonać przeglądu technicznego sieci, sprawdzić temperaturę wody) i podjąć działania zmierzające do redukcji liczby bakterii. Dalsze działania (czyszczenie i dezynfekcja) zależą od wyniku następnego badania.	Po 4 tygodniach, jeżeli wynik badania nie ulegnie zmianie, należy przeprowadzić czyszczenie i dezynfekcję, powtórzyć badanie po 1 tygodniu, następnie po 1 roku.
>1000 10 <sup>3</sup> – 10 <sup>4</sup>	wysokie	Przystąpić do działań interwencyjnych jw., włącznie z czyszczeniem i dezynfekcją systemu – woda nie nadaje się do pryszniców.	Po 1 tygodniu od czyszczenia i dezynfekcji, następnie co 3 miesiące <sup>3)</sup>
>10 000 >10 <sup>4</sup>	bardzo wysokie	<u>Natychmiast wyłączyć z eksploatacji urządzenie i instalacje wody ciepłej oraz przeprowadzić zabiegi ich czyszczenia i dezynfekcji.</u>	Po 1 tygodniu od czyszczenia i dezynfekcji, następnie co 3 miesiące <sup>3)</sup>

Objaśnienia:

- <sup>1)</sup> Jeżeli jest to wynik badania 1—2 próbek, w celu wykluczenia skażenia punktowego powinno być pobranych i zbadanych więcej próbek.
- <sup>2)</sup> Jeżeli w kolejnych badaniach w odstępach rocznych stwierdzono < 100 jtk/100 ml.
- <sup>3)</sup> Jeżeli w kolejnych dwóch badaniach wykonanych w odstępach trzech miesięcy stwierdzono < 100 jtk/100 ml, to następne badanie można wykonać za rok.

<sup>24</sup> „Problemy związane z występowaniem bakterii z rodzaju Legionella w instalacjach wody ciepłej i urządzeniach wytwarzających aerozol wodno-powietrzny w obiektach opieki medycznej” Bożena Krogulska, Renata Matuszewska Państwowy Zakład Higieny Biuletyn 2007, 1-2 (31), Stowarzyszenie Higieny Lecznictwa.



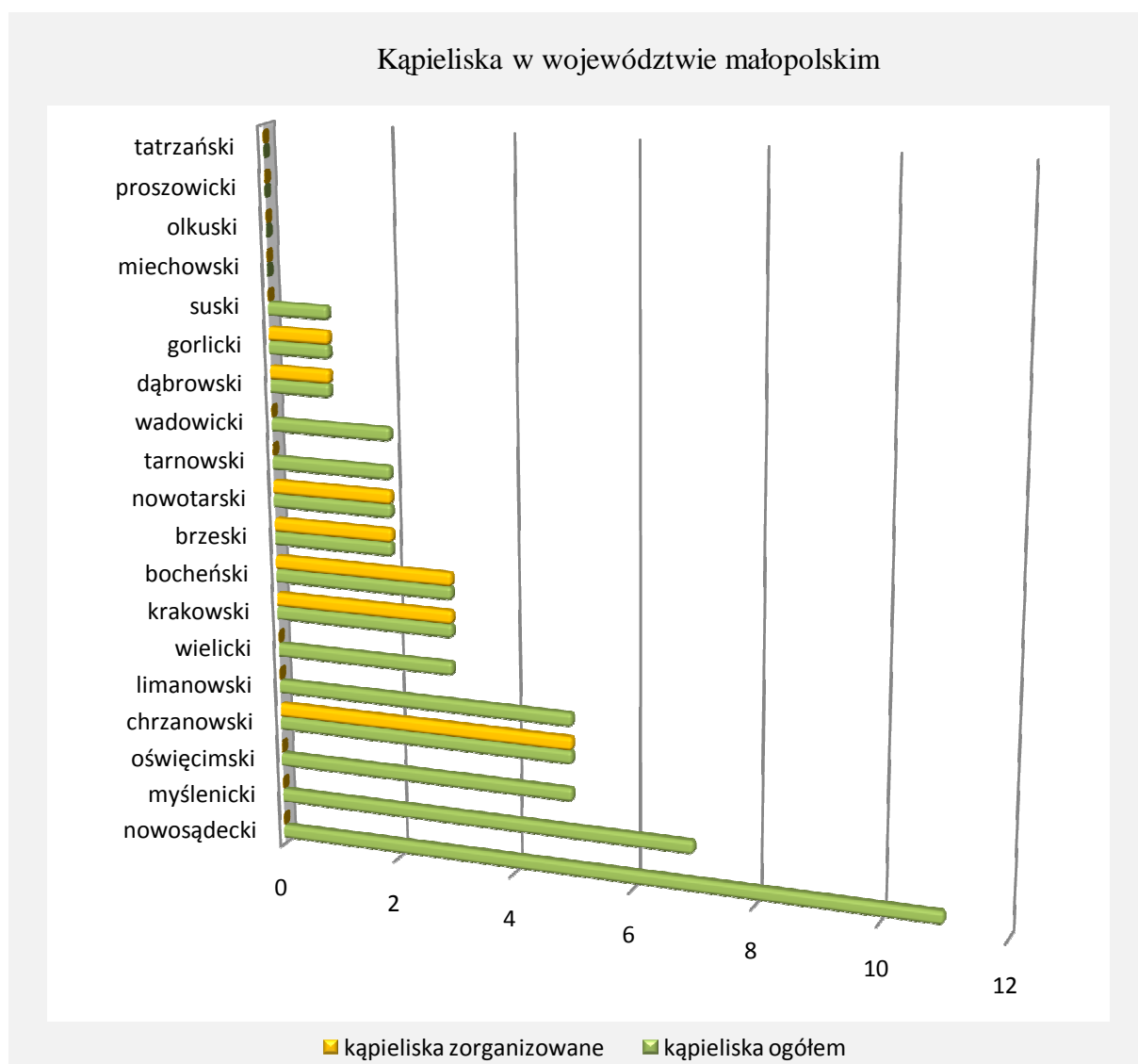
**Uwaga:**

Postępowanie dezynfekcyjne (dezynfekcja termiczna lub chemiczna) powinno zostać ponadto podjęte zawsze:

- 1) w przypadku wyłączenia instalacji wodociągowej na dłużej niż 1 miesiąc;
- 2) jeśli instalacja lub jej część została wymieniona lub zabiegi konserwacyjne mogły prowadzić do jej zanieczyszczenia;
- 3) w instalacji wodociągowej w miejscu przebywania osób, u których wystąpiło podejrzenie lub stwierdzono zachorowanie na legionellozę.

Rozporządzenie określa również miejsce pobierania próbek ciepłej wody w celu wykrywania bakterii Legionella sp.

## Kąpieliska



nazwa powiatu	ilość kąpielisk		ilość kąpielisk kontrolowanych	ilość i uwagi o kąpieliskach ocenionych negatywnie	ilość kąpielisk raportowanych do UE
	ogółem	w tym zorganizowanych			
bocheński	3	3	2	1 kąpielisko zwyczajowe wyłączone z ewidencji w trakcie sezonu ze względu na stan plaży	1
brzeski	2	2	1	1 kąpielisko zorganizowane wyłączone z ewidencji w trakcie sezonu - zamknięte przez właściciela	1
chrzanowski	5	5	5		
dąbrowski	1	1	1		1
gorlicki	1	1	1		
krakowski i m. Kraków	3	3	3		2
limanowski	5	0	5	5 kąpielisk zwyczajowych	
miechowski	0	0	0		
myślenicki	7	0	7	1 kąpielisko zwyczajowe	
nowosądecki i m. Nowy Sącz	11	0	11	4 kąpieliska zwyczajowe	
nowotarski	2	2	2		1
olkuski	0	0	0		
oświęcimski	5	0	5	4 kąpieliska zwyczajowe	
proszowicki	0	0	0		
suski	1	0	1	1 kąpielisko zwyczajowe	
tarnowski i m. Tarnów	2	0	2		
tatrzański	0	0	0		
wadowicki	2	0	2		
wielicki	3	0	3		
Razem	53	17	51		6

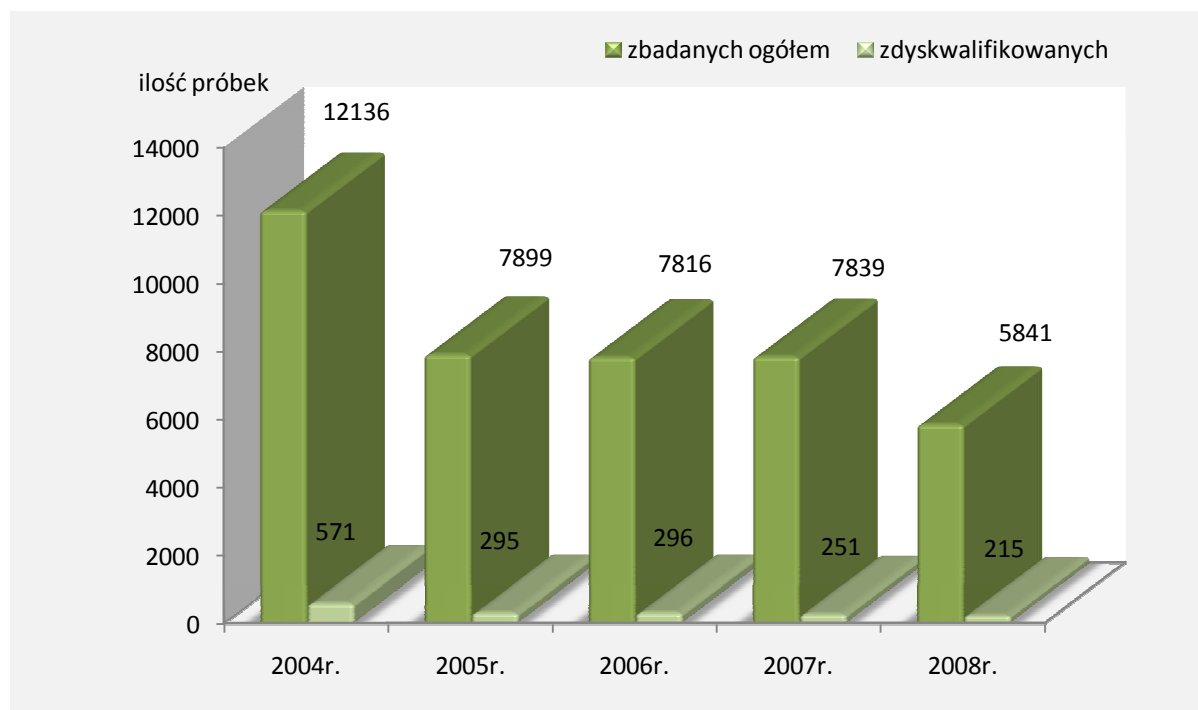
W zbiorze kąpielisk zorganizowanych znajduje się 6 kąpielisk spełniających wymagania dyrektywy 76/160/EWG. Kąpieliska te są raportowane do UE. Kąpieliska pozostałe - niezorganizowane - są to miejsca zwyczajowo wykorzystywane do kąpieli. Są one określane i nadzorowane przez Państwową Inspekcję Sanitarną. Informacje o nich są przekazywane do lokalnych władz terenowych.

## II<sub>B</sub>. ŻYWNOSĆ I ŻYWIENIE

Jednym z zadań Państwowej Inspekcji Sanitarnej jest kontrola bezpieczeństwa żywności tj. warunków które muszą być spełnione i działań które muszą być podejmowane na wszystkich etapach produkcji i obrotu żywnością w celu zapewnienia zdrowia i życia człowieka. Zadanie to jest między innymi realizowane poprzez pobieranie na terenie województwa małopolskiego i badanie próbek żywności tutaj produkowanej lub znajdującej się w obrocie.

Plan pobierania próbek i badania żywności w ramach urzędowej kontroli i monitoringu w województwie małopolskim tworzony jest co roku na podstawie krajowego ramowego planu dla Państwowej Inspekcji Sanitarnej. Liczba próbek, które mają być zbadane w poszczególnym roku ustalana jest dla każdego województwa indywidualnie w zależności od wielu parametrów takich jak wielkość i rodzaj produkcji lub obrotu, pochodzenie produktów i ich składników i związana z tym ocena ryzyka uwzględniająca wyniki wcześniejszych badań oraz posiadane informacje na temat stwarzanego zagrożenia. Wyjściowym parametrem dla liczby pobieranych próbek jest liczba ludności na terenie danego województwa. W latach poprzednich pobierano ok. 1 próbkę na 400 mieszkańców, w roku 2008 na ok. 550 mieszkańców, co jest porównywalne z innymi krajami UE.

Badania bezpieczeństwa żywności w latach 2004-2008 na terenie województwa małopolskiego zrealizowane przez Państwową Inspekcję Sanitarną.



W badaniach uwzględniane są następujące kierunki badań mikrobiologicznych i fizykochemicznych:

- wykrywanie obecności: *Salmonella*, *Listeria monocytogenes*, *Escherichia coli*, *Yersinia enterocolitica*, termotolerancyjnych *Campylobacter*, gronkowców koagulazododatnich, bakterii beztlenowych przetrwalnikujących, *Enterobacteriaceae*,
- określanie liczby: *Listeria monocytogenes*, *Pseudomonas aureginosa*, *Bacillus cereus*, *Enterobacteriaceae*, drobnoustrojów tlenowych mezofilnych, *Escherichia coli*, gronkowców koagulazododatnich, pleśni i drożdży,
- oznaczanie zawartości zanieczyszczeń: metali, mikotoksyn, pestycydów, azotanów i azotynów, histaminy, 3-MCPD, metanolu i cyjanowodoru w alkoholach, akryloamid, węglowodorów aromatycznych (WWA), furanu, dioksyn,
- wykrywanie skażeń promieniotwórczych, napromieniania żywności promieniowaniem jonizującym,
- wykrywanie i oznaczanie genetycznych modyfikacji (GMO),
- badanie prawidłowości stosowania substancji dodatkowych i spełnienia przez nie kryteriów czystości,
- badania zawartości jodu w soli,
- wykrywanie zanieczyszczeń biologicznych i fizycznych w tym szkodnikami lub ich pozostałościami,
- ocena prawidłowości cech organoleptycznych.

Prowadzona jest również ocena znakowania każdej próbki środka spożywczego pobranego z obrotu w opakowaniu jednostkowym ze szczególnym zwróceniem uwagi na suplementy diety, środki specjalnego przeznaczenia żywieniowego oraz żywność wzbogacaną.

W badaniach materiałów i wyrobów przeznaczonych do kontaktu z żywnością prowadzone są badania migracji globalnej i migracji specyficznej w tym migracji metali z wyrobów ceramicznych.

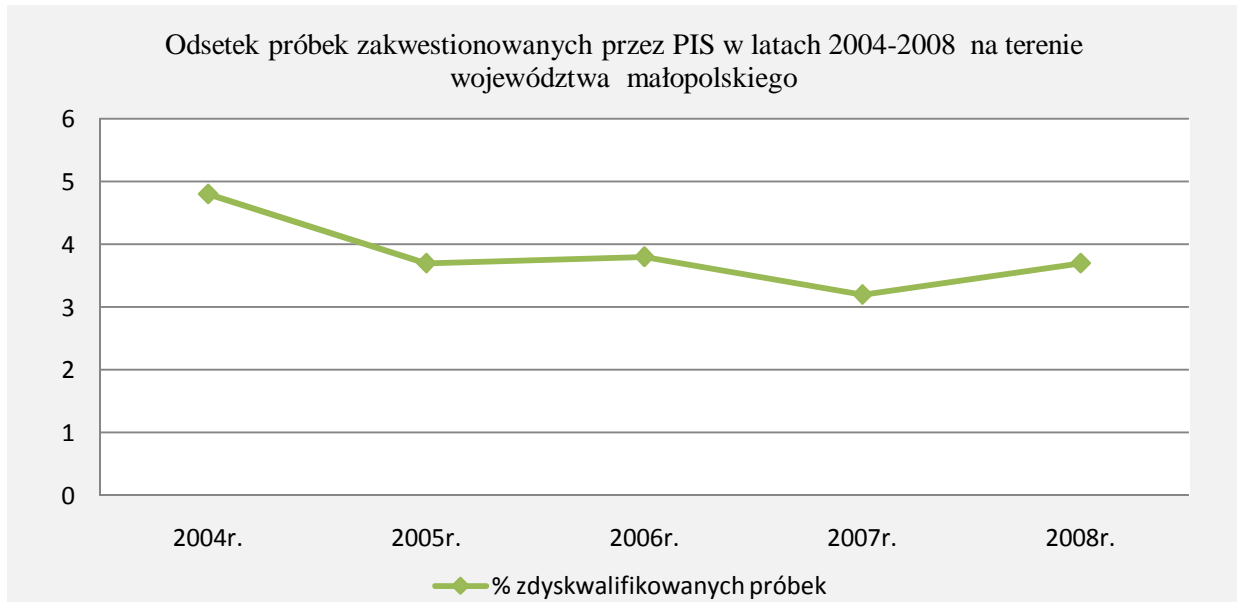
Liczbę próbek zbadanych oraz zdyskwalifikowanych w latach 2004 – 2008 na terenie województwa małopolskiego przedstawiono w tabeli poniżej:

	2004		2005r		2006r		2007r		2008r	
	zb.	zd.	zb.	zd.	zb.	zd.	zb.	zd.	zb.	zd.
<b>Liczba próbek</b>										
<b>ogółem</b>	12136	571	7899	295	7816	296	7839	251	5841	215
<b>w tym: w ramach urzędowej kontroli</b>	11852	569	7836	294	7665	296	7293	239	5664	215
<b>w ramach monitoringu</b>	669	1	369	1	488	0	1424	17	674	2
w kierunku: mikrobiologia	8089	397	5283	177	5395	189	5359	125	3584	57

metale	1188	5	771	6	712	20	690	6	658	3
pestycydy	60	0	82	0	90	0	104	2	95	0
mikotoksyny	112	0	135	0	108	0	94	0	75	0
azotany	368	5	88	0	60	0	63	0	60	0
substancje dodatkowe	891	9	688	18	687	9	622	13	575	7
kryteria czystości substancji dodatkowych	250	0	50	0	43	0	34	0	26	0
skażenia promieniotwórcze	26	0	27	0	27	0	27	0	27	0
subst. migrujące z materiałów i wyrobów do kontaktu z żywnością	192	0	208	5	147	0	123	0	160	0
GMO	62	1	50	0	43	0	38	0	42	0
napromienianie promieniowaniem jonizującym	7	0	7	0	9	0	11	0	11	0
histamina	14	0	19	0	21	0	21	0	17	0
metanol i cyjanowodór	27	0	13	0	12	0	13	0	8	0
3- MCPD	0	0	17	0	30	1	30	0	22	0
jod w soli	4	0	4	0	10	0	20	0	20	0
wybrane parametry w SSPZ i suplementach diety	15	0	0	0	20	0	30	0	36	2
WWA	nb	nb	8	0	21	0	64	0	64	4
akrylamid	nb	nb	nb	nb	10	0	7	0	8	0
żywność wzbogacana	nb	nb	nb	nb	nb	nb	33	nb	39	2
znakowanie	4938	52	5187	36	5244	50	5107	40	3619	94
inne parametry w tym organoleptyka	9528	119	7231	38	7111	27	7091	38	5274	46
zanieczyszczenia biologiczne i fizyczne*	-		184	16	122	4	218	36	158	23

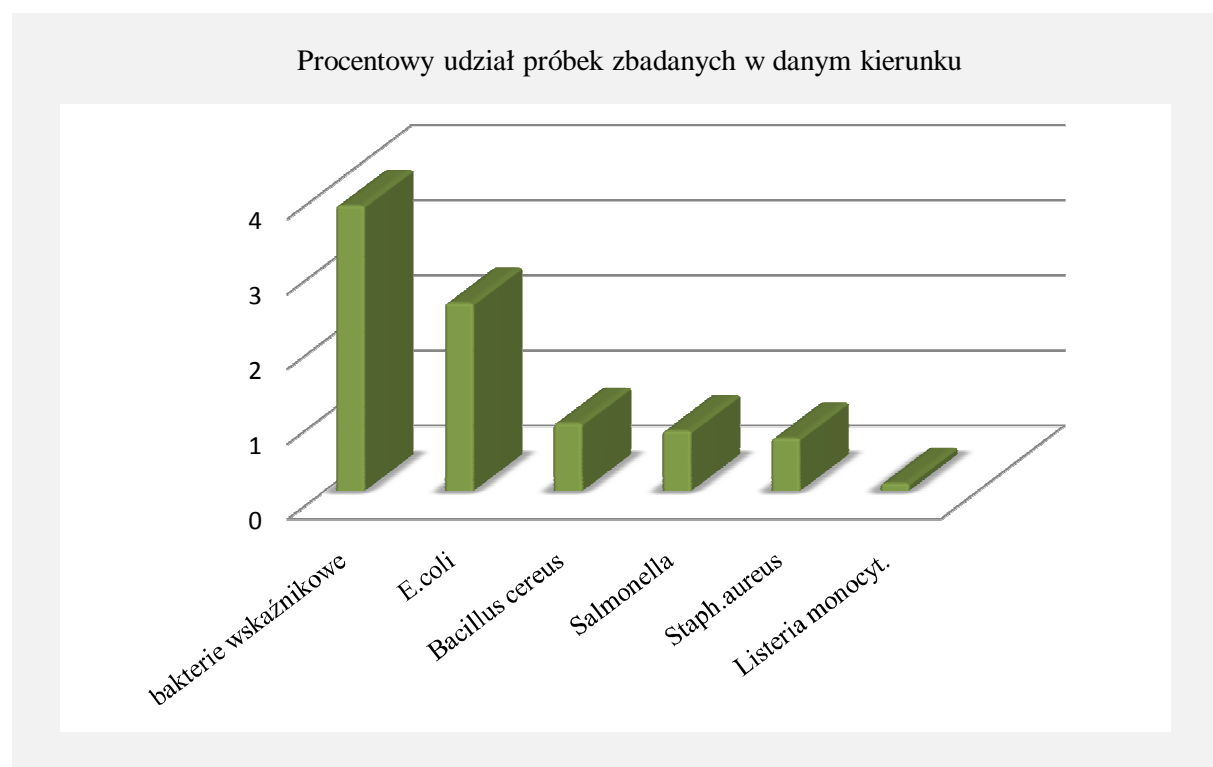
\* wyodrębnione od 2005r., poprzednio uwzględnione w parametrach innych.

Zakwestionowano 3,7% zbadanych próbek. Odsetek próbek zakwestionowanych na terenie województwa małopolskiego jest nieznacznie niższy od średniej krajowej (w roku 2007 na terenie kraju zakwestionowano 3,3% próbek, w roku 2006 – 4,0%) i podobnie jak średnia krajowa ma tendencje do zmniejszania się.

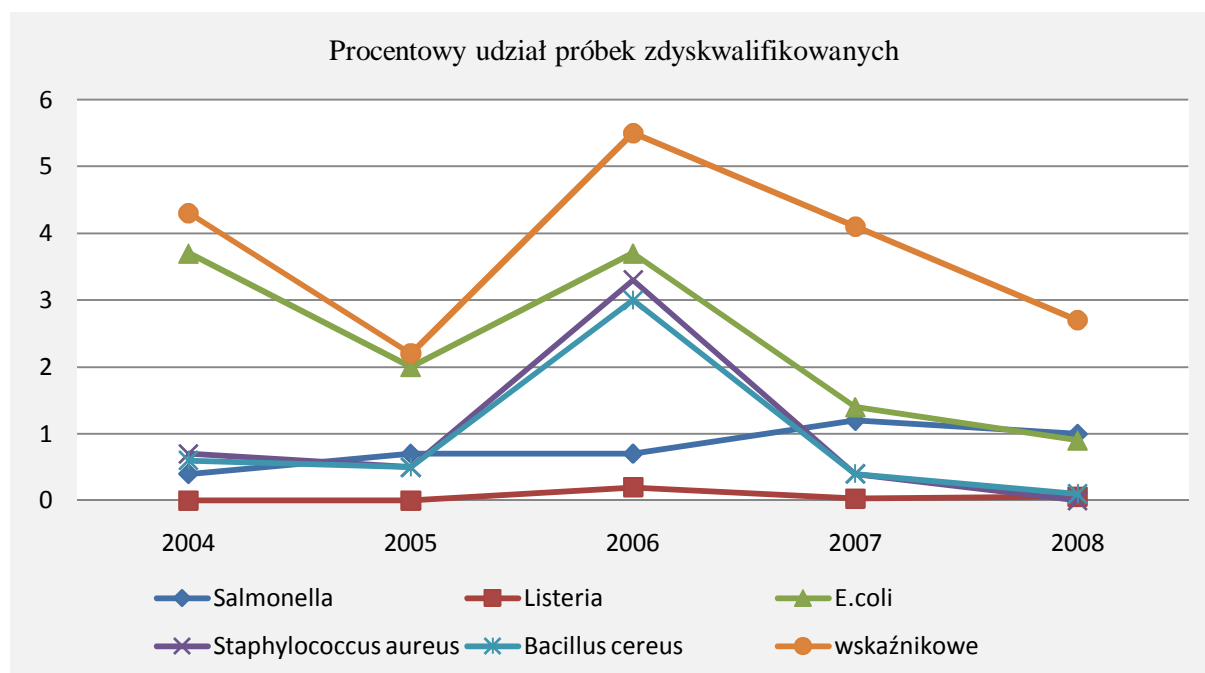


W każdym roku wiodącym powodem zakwestionowania parametrów mikrobiologicznych (najwyższy odsetek próbek badanych w danym kierunku) była stwierdzana wysoka liczba bakterii wskaźnikowych świadcząca o niezachowaniu wymaganego poziomu higieny.

Ocena bezpieczeństwa mikrobiologicznego żywności w latach 2004-2008 na terenie województwa małopolskiego.



W żadnej z dotychczas badanych próbek nie stwierdzono obecności *Yersinia enterocolitica* ani termotolerancyjnych *Campylobacter* (kierunek wdrożony od 2007 r.).



W latach 2004-2007 najwyższy odsetek próbek kwestionowanych stanowiły próbki zakwestionowane z powodu niewłaściwej jakości mikrobiologicznej. W roku 2008 po raz pierwszy odsetek próbek zakwestionowanych pod względem chemicznym był wyższy od zakwestionowanych pod względem mikrobiologicznym.

Nie zakwestionowano żadnej próbki pobranej w powiecie dąbrowskim. Jedną próbkę zakwestionowano w powiecie bocheńskim, po dwie próbki w powiatach brzeskim, miechowskim, proszowickim, tatrzańskim. W pozostałych powiatach zakwestionowano od 0,5 % do 1,8 % pobranych próbek.

W roku 2008 niedopuszczalne zanieczyszczenia mikrobiologiczne wykryto w następujących grupach produktów:

- Mięso i przetwory mięsne – Salmonella (4 próbki)
- Drób i produkty drobiarskie, jaja i ich przetwory – Salmonella (8 próbek – w roku ubiegłym 12 próbek))
- Mleko i przetwory mleczne – E. coli (6 próbek), inne parametry wskaźnikowe (17 próbek)
- Wyroby cukiernicze i ciastkarskie – Bacillus cereus (1 próbka)
- Wody mineralne i napoje bezalkoholowe – inne parametry wskaźnikowe (2 próbki)
- Wyroby garmazeryjne i kulinarne – Listeria monocytogenes (1 próbka)

W próbkach badanych w związku z zachorowaniami (15 próbek) oraz w próbkach dostarczonych przez klientów w związku ze skargami (3 próbki) stwierdzono obecność bakterii Salmonella.

Takie same zanieczyszczenia mikrobiologiczne i w tych samych grupach produktów stwierdzano w ciągu ostatnich dwóch lat. Dodatkowo w roku 2007 w grupie *wyroby garmazeryjne i kulinarne* stwierdzono zanieczyszczenie bakteriami Salmonella (w roku 2006 w tej grupie także stwierdzono zanieczyszczenie bakteriami Listeria monocytogenes oraz bakteriami z rodziny Enetrobacteriaceae), w grupie *ziarno zbóż i przetwory zbożowo – mączne* stwierdzono obecność bakterii Salmonella (2 próbki).

Przez kolejne lata stwierdzany jest niewłaściwy stan sanitarny produktów z grupy *mleko i przetwory mleczne* takich jak lody (z automatu), masło – stwierdzana wysoka liczba bakterii wskaźnikowych.

W roku 2008 zakwestionowano pod względem chemicznym następujące produkty:

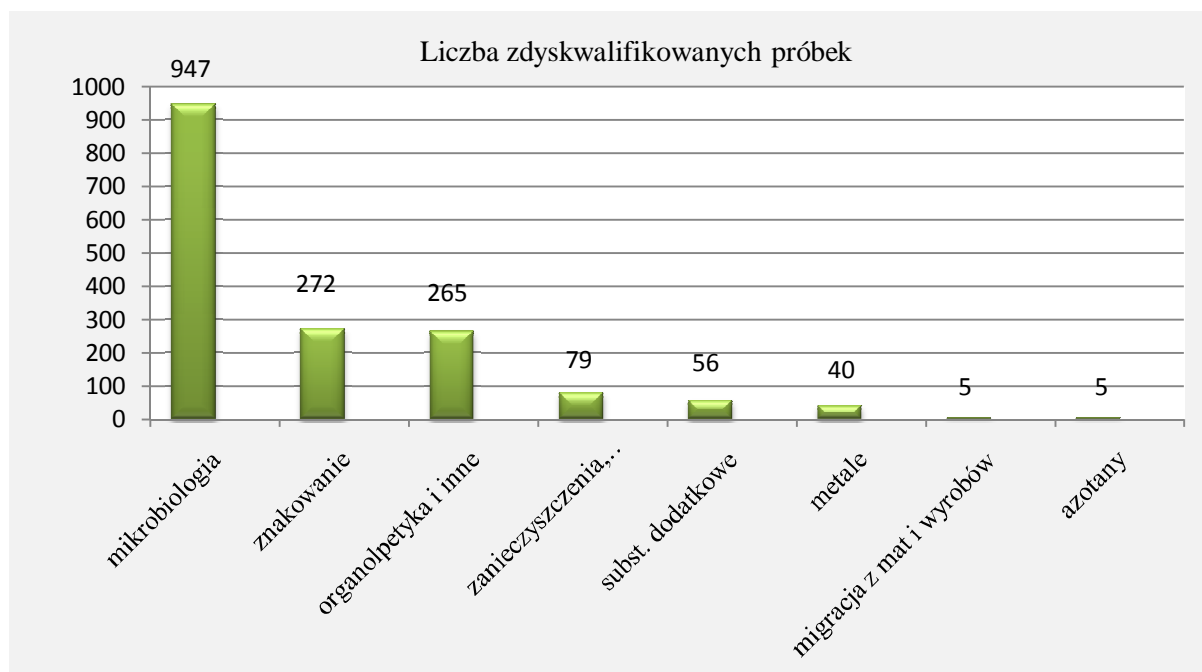
Grupa produktów	liczb próbek zakwestionowanych	kierunek badania
Drób, podroby i produkty drobiarskie, jaja i ich przetwory	1	zawartość substancji dodatkowych
Ryby, owoce morza i ich przetwory	1	zawartość substancji dodatkowych
	4	WWA
Ziarno zbóż i Przetwory zbożowo-mączne	1	zawartość metali
	2	wzbogacanie żywności
Wyroby cukiernicze i ciastkarskie	1	zawartość substancji dodatkowych
Warzywa (w tym strączkowe),	1	zawartość metali
	2	zawartość substancji dodatkowych
Owoce	1	zawartość metali
Grzyby	1	zawartość substancji dodatkowych
Zioła, przyprawy	1	zawartość substancji dodatkowych
Suplementy diety	2	wybrane parametry w SSOPZ i suplementach diety

Należy zwrócić uwagę na zaobserwowany, narastający problem niezgodnego z wymaganiami stosowania substancji konserwujących do przetworów takich jak kwaszona kapusta czy ogórki. Stwierdza się fałszowanie tych wyrobów poprzez stosowanie niedozwolonych środków konserwujących przy jednoczesnym braku deklaracji w składzie produktu o ich zastosowaniu.

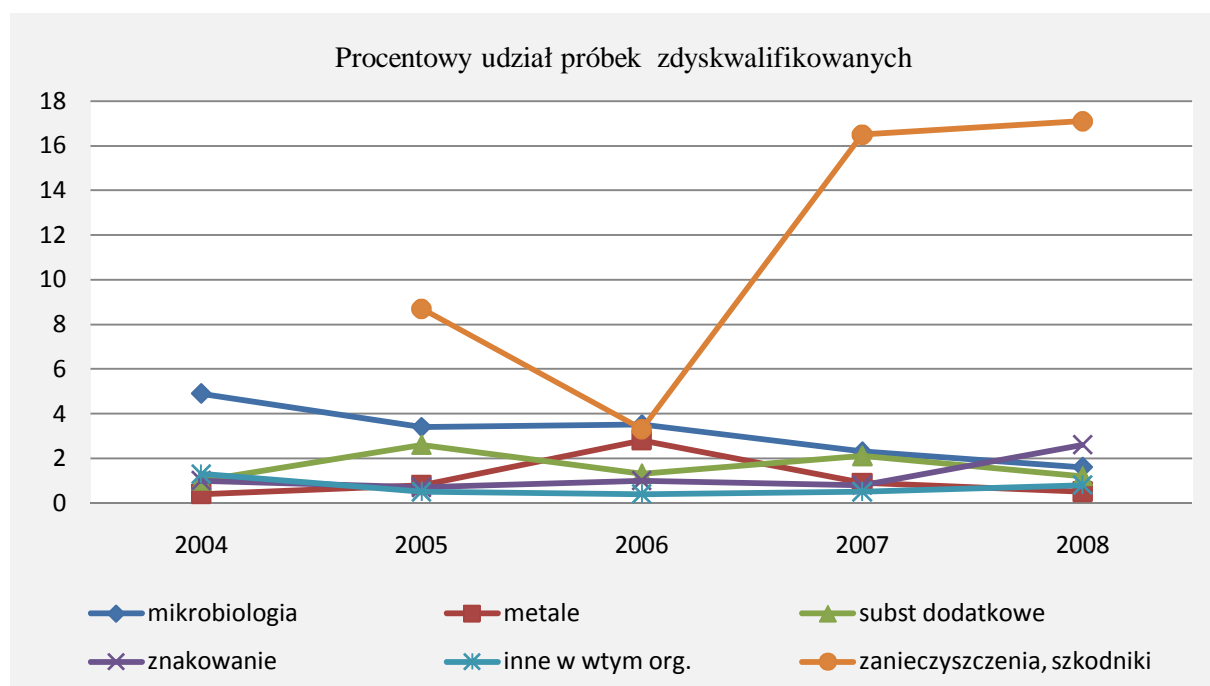
Ponadto od dwóch lat stwierdzono znaczny, skokowy wzrost zagrożenia zanieczyszczeniami szkodnikami i ich pozostałościami – z 3,3% w roku 2006 do 16,5% w roku 2007 i 17,1%



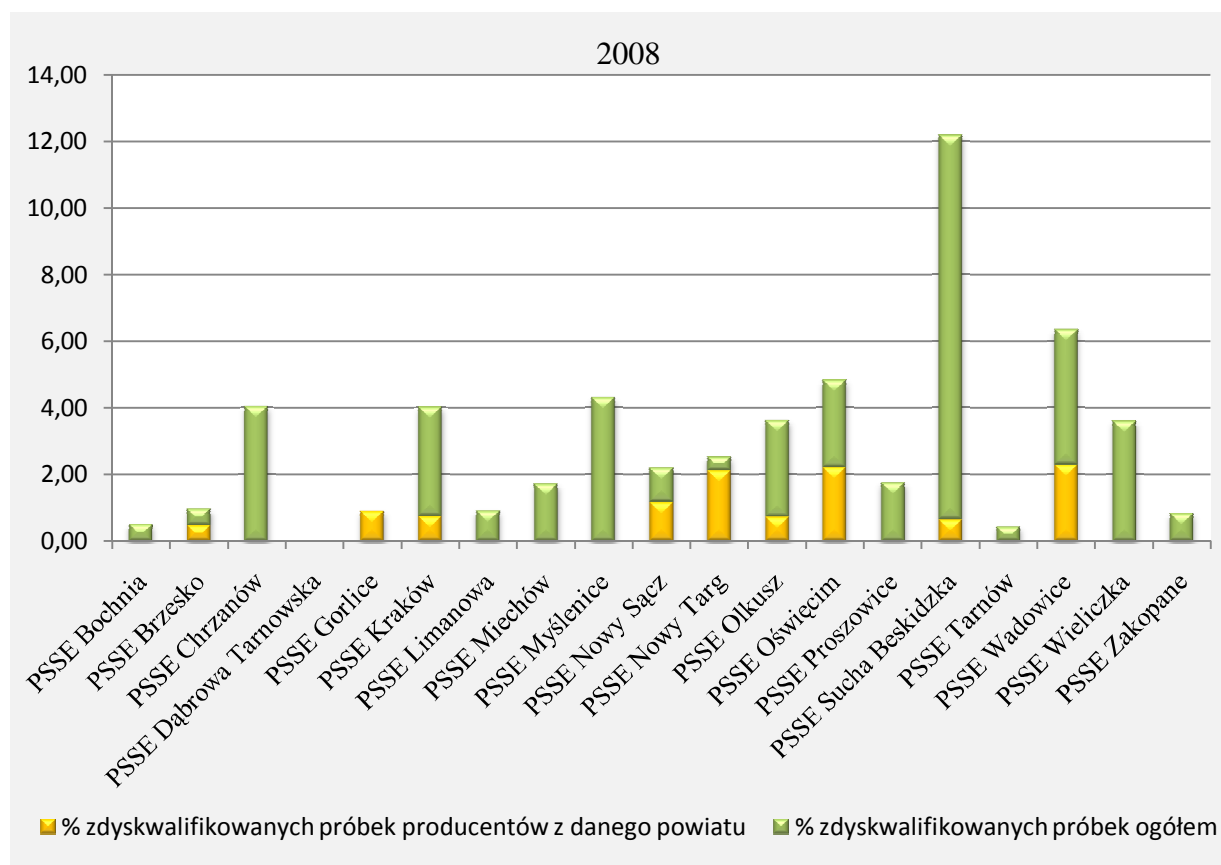
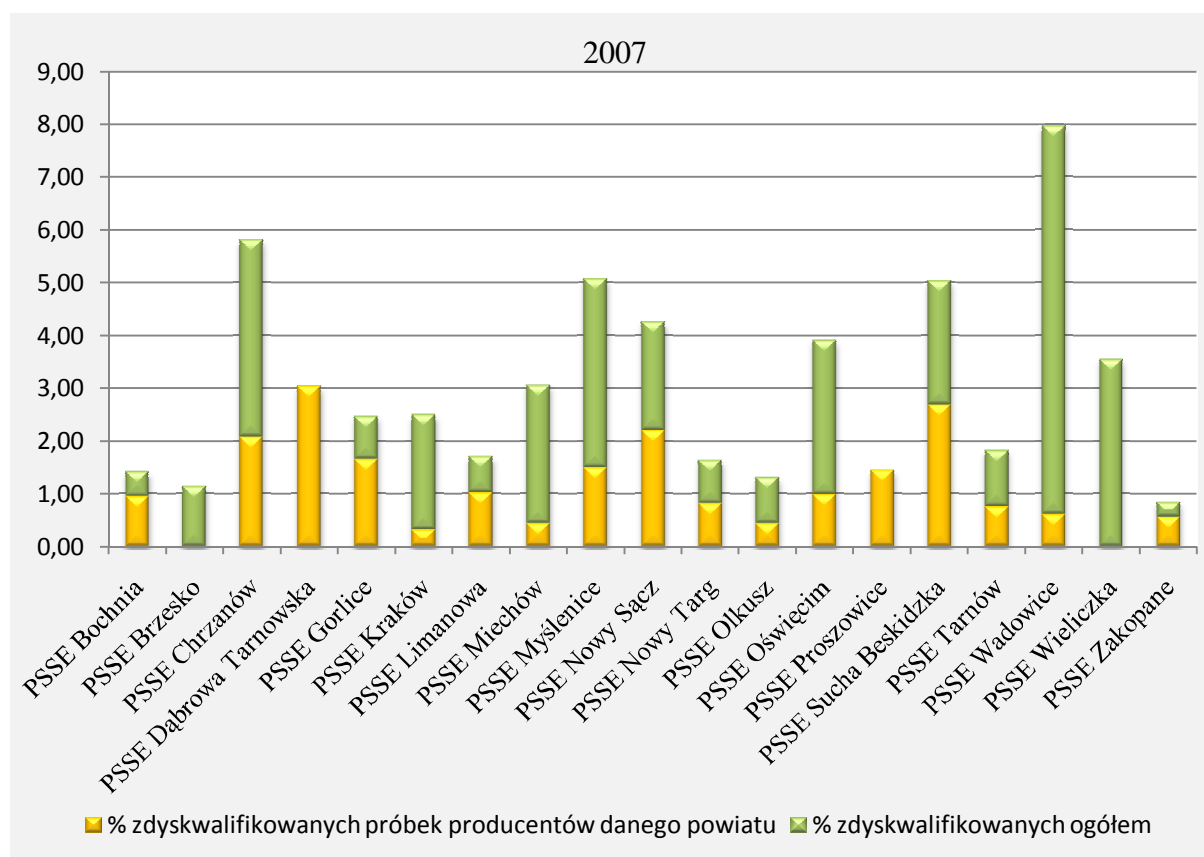
w roku 2008. Wynika to częściowo ze specyfiki pobierania próbek do badań w tym kierunku – próbki pobierane są w większości doraźnie, w celu potwierdzenia podejrzenia stwierdzanego wizualnie podczas kontroli. Niemniej jednak w ciągu ostatnich lat widoczny jest wyraźny wzrost tego rodzaju zanieczyszczeń szczególnie w grupach *orzechy w tym arachidy* oraz *owoce suszone*. Potwierdza to również fakt, że w roku 2008 aż 10,3% postępowań prowadzonych na terenie województwa małopolskiego w ramach sieci szybkiego ostrzegania o niebezpiecznych produktach żywnościowych RASFF dotyczyło produktów w których stwierdzono obecność szkodników lub śladów ich pozostałości.



Ocena istotniejszych zagrożeń bezpieczeństwa żywności na terenie województwa małopolskiego w latach 2004-2008.



Odsetek próbek zdyskwalifikowanych w poszczególnych powiatach w roku 2007 i 2008.



W latach 2004-2008 nie zakwestionowano żadnej próbki badanej w kierunkach:

- Mikotoksyny
- Kryteria czystości substancji dodatkowych
- Skażenia promieniotwórcze
- Napromienianie żywności
- Histamina
- Metanol i cyjanowodór
- Jod w soli
- Akrylamid

Nie zakwestionowano także żadnej próbki badanej w kierunkach wprowadzonych do badań w roku 2008 tj.: zawartość dioksyn, furanu oraz wykrywanie pozostałości antybiotyków w mięsie.

W latach 2004-2008 nie zakwestionowano żadnej próbki z grup:

- Cukier i inne
- Miód i produkty pszczelarskie
- Drożdże
- Nowa żywność
- Substancje dodatkowe

Nie zakwestionowano żadnego parametru mikrobiologicznego lub chemicznego w próbkach należących do grup:

- Orzechy w tym arachidy - kwestionowane najczęściej z powodu stwierdzenia obecności szkodników
- Sól spożywcza i jej zamienniki – próbki zakwestionowane za nieprawidłowe oznakowanie
- Suplementy diety - kwestionowane najczęściej z powodu nieprawidłowego oznakowania

W latach 2004-2008 kwestionowano przede wszystkim próbki produktów należących do grup:

- Mleko i przetwory mleczne (444 próbki) - głównie z powodu niewłaściwych cech mikrobiologicznych i niewłaściwego znakowania
- Wyroby cukiernicze i ciastkarskie (254 próbki) - z powodu niewłaściwych cech mikrobiologicznych
- Wyroby garmażeryjne i kulinarne (111 próbek) - z powodu niewłaściwych cech mikrobiologicznych i organoleptycznych

Zawartość Cs-137 w produktach żywnościowych i w wodzie.

lp.	Rodzaj próbki (produkt)		Liczba wykonanych oznaczeń Cs-137		Aktywność [Bq/kg (Bq/l)]
			z nadzoru	na zlecenie	
1	Mleko	płynne lub w proszku	20	-	< 4,56
2	Mięso	wołowina lub wieprzowina	14	-	< 7,64
3	Ryby	ryby słodkowodne lub ryby morskie	11	-	< 4,56
4	Drób		10	-	< 4,56
5	Jaja		11	-	< 4,56
6	Zboża	pszenica lub żyto	3	-	< 4,56
7	Ziemniaki		2	-	< 4,56
8	Warzywa	kapusta lub marchew lub buraki	2	-	< 4,56
9	Owoce	jabłka	3	-	< 4,56
10	Woda wodociąg		41	-	< 4,56
11	Woda powierzh.	rzeka lub jezioro	16	-	< 4,56
12	Środki żywienia zwierząt	pasze zielone	1	-	< 3,11
13	Grzyby świeże		8	-	< 136,02
14	Grzyby suszone		-	-	-
15	Produkty mleczne		-	1	< 3,11
16	Owoce	maliny	2	-	< 3,11
17	Czosnek suszony mielony		-	1	< 3,11
18	Kwasek cytrynowy krystaliczny		-	1	< 3,11
19	Warzywa	cebula	2	-	< 4,56
20	Mięso	jagnięcina	3	-	< 7,80
21	Ekstrakt kawy zbożowej		-	3	< 4,56

---

## II<sub>C</sub>. PYŁY W POWIETRZU

### PYŁ ZAWIESZONY PM10

---

Są to drobne cząstki o średnicy ziaren nie przekraczających 10µm. Ta frakcja pyłu zawieszonego jest obecnie podstawowym wskaźnikiem zanieczyszczenia powietrza pyłami na obszarze Unii Europejskiej. Wartości dopuszczalne ustanowione w Polsce są zgodne z dyrektywami unijnymi. Przy ocenie zdrowotnej jakości powietrza kierowano się docelowymi wartościami dopuszczalnymi: 40 µg/m<sup>3</sup> dla średniego rocznego stężenia oraz 50 µg/m<sup>3</sup> dla stężenia 24-godzinnego (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r.). Stężenie pyłu zawieszonego, chociaż niższe niż kilkanaście lat temu, nadal utrzymuje się na wysokim poziomie, podobnie zresztą jak w innych krajach Unii Europejskiej.

Pył zawieszony w powietrzu, w którym mieści się frakcja PM10 i PM2,5, jest to mieszanina stałych i ciekłych drobnych cząstek pochodzenia naturalnego, np. z Sahary lub pochodzenia antropogenicznego, np. z gospodarstw domowych, przemysłu lub ze szlaków komunikacyjnych. Niektóre cząstki emitowane są do atmosfery bezpośrednio ze źródeł, inne formują się w drodze reakcji chemicznych zachodzących pomiędzy innymi zanieczyszczeniami, stąd PM10 traktowany jest jako zanieczyszczenie „wtórne”. Cząstki o średnicy równej i mniejszej niż 10 mikrometrów (PM10) mogą wnikać do płuc, co może potencjalnie spowodować poważne problemy zdrowotne. Najbardziej wrażliwe na wysokie stężenia pyłu zawieszonego PM10 są osoby z chorobami serca lub płuc, osoby starsze oraz dzieci. Osoby z chorobami serca mogą odczuwać ból w klatce piersiowej, palpacje serca, skrócenie oddechu, nadmierne zmęczenie. Wysokie stężenie PM10 może się także przyczyniać do zwiększonej liczby przypadków arytmii i zawałów. Osoby z chorobami dróg oddechowych mogą mieć trudności z oddychaniem, ataki kaszlu. Ludzie zdrowi także mogą odczuwać podobne objawy, ale o mniejszym natężeniu. Wysokie stężenia PM10 mogą również przyczyniać się do wzrostu liczby infekcji dróg oddechowych<sup>25</sup>. Wielkość cząstek pyłu jest ważnym czynnikiem wpływającym na efekt mutageny, ponieważ mniejsze cząstki, za względu na większą powierzchnię, absorbują więcej zanieczyszczeń organicznych w przeliczeniu na masę pyłu. Cząstki respirabilne (<10 µm) posiadają specjalne znaczenie biologiczne, ponieważ utrzymują się przez dłuższy czas w atmosferze, co zwiększa prawdopodobieństwo przedostania się do układu oddechowego człowieka, dłuższe zaleganie w płucach oraz wolniejsze usuwanie z układu oddechowego. W zależności od miejsca osadzenia w układzie oddechowym oraz rozpuszczalności substancji osadzonych na cząstkach respirabilnych, komórki tego układu mogą być narażone przez dłuższy czas na związki mutagenne występujące na powierzchni lub wewnątrz cząstek<sup>26</sup>. Na uwagę zasługuje fakt, iż występują znaczące różnice w stężeniu pyłu zawieszonego PM10 w sezonie letnim (kwiecień-wrzesień) i sezonie zimowym (październik- marzec), na niekorzyść sezonu zimowego. Ma to przede wszystkim związek z sezonem grzewczym i ogrzewaniem domów m.in. węglem i drewnem.

---

<sup>25</sup> Na podstawie opracowania Magdaleny Brodowskiej z Departamentu Monitoringu Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska „Monitoring jakości powietrza w Polsce” [www.ekoportal.pl](http://www.ekoportal.pl).

<sup>26</sup> Efekt mutageny pyłów zawieszonych jako wskaźnik jakości powietrza D.Mielżyńska, L.Kapka Instytut Medycyny Pracy i Zdrowia Środowiskowego Sosnowiec 2002.

Do pomiaru PM 10 stosowane są zautomatyzowane pyłomierze wysoko i niskoprzepływowe.

W województwie małopolskim prowadzone są badania pyłu PM 10 od 2005 roku w:

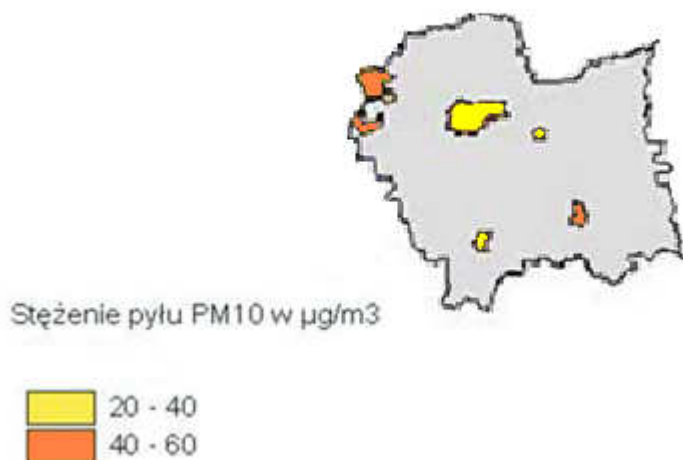
- Krakowie
- Bochni
- Chrzanowie
- Nowym Sączu
- Nowym Targu
- Oświęcimiu

Punkty pomiarowe pyłu zawieszonego PM 10  
w województwie małopolskim\*

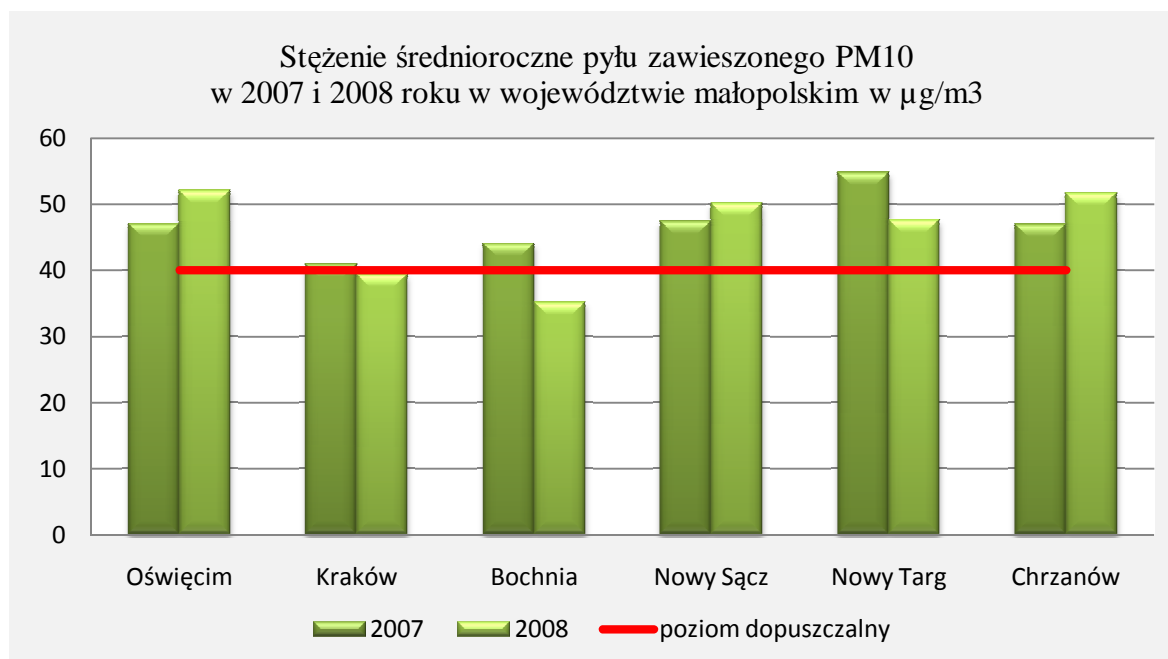


\* punkty obsługiwane przez PPIS

## Maksymalne wartości średniego rocznego stężenia pyłu PM10 w województwie małopolskim, w 2008 r., w $\mu\text{g}/\text{m}^3$

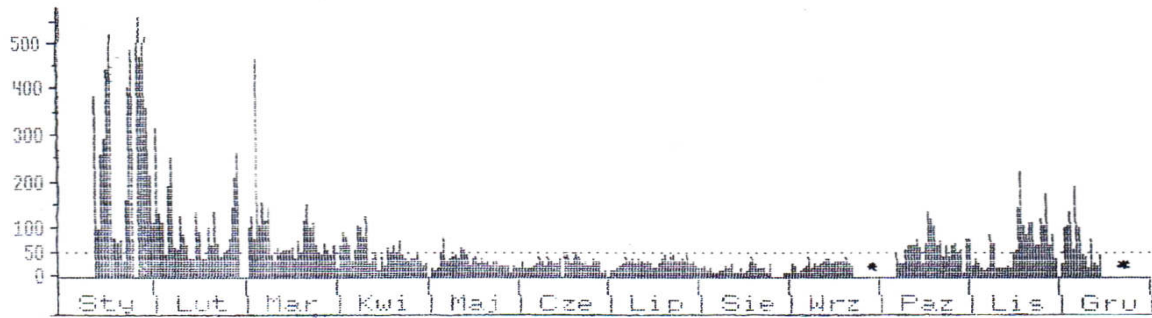


Stężenie średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 w 2008r. w 6 punktach pomiarowych obsługiwanych przez Państwową Inspekcję Sanitarną na terenie województwa małopolskiego wynosiło  $46,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , czyli przekroczyło poziom dopuszczalny ( $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). W porównaniu z rokiem poprzednim nieznacznie się obniżyło (o  $0,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).



Najwyższa wartość stężenia 24-godzinne wystąpiła w Nowym Targu w miesiącu styczniu 2006 roku –  $560 \mu\text{g}/\text{m}^3$  [  $280 \mu\text{g}/\text{m}^3$  ].

## Nowy Targ 2006r.



\* awaria aparatu

Na pozostałych stanowiskach, najwyższe wartości 24-godzinne wystąpiły w:

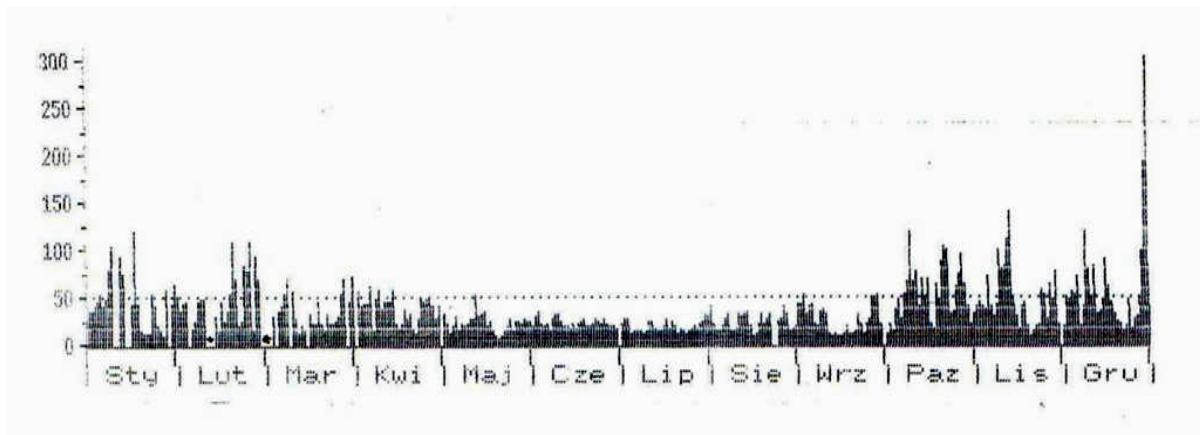
- Oświęcimiu w miesiącu styczniu 2006 roku - 529  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  [356  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
- Krakowie w miesiącu styczniu 2006 roku - 489  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  [304  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
- Chrzanowie w miesiącu styczniu 2006 roku - 376  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  [195  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
- Nowym Sączu w miesiącu grudniu 2007 roku - 372  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  [234  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
- Bochni w miesiącu listopadzie 2007 roku - 293  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  [209  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

w [ -- ] zostały podane wartości stężeń w 2008 roku.

W 2008r. najwyższa wartość w województwie małopolskim została zanotowana 15.01.2008r. w Oświęcimiu - 356  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

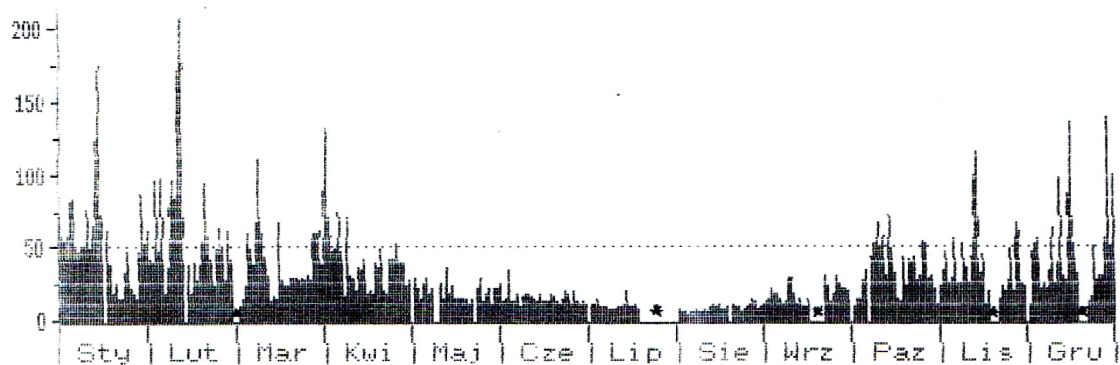
W okresie od 1 stycznia do 31 grudnia 2008r. na stacjach pomiarowych należących do Państwowej Inspekcji Sanitarnej zarejestrowano wielokrotne przekroczenia dopuszczalnego poziomu pyłu PM 10 w powietrzu.

## Kraków 2008r.

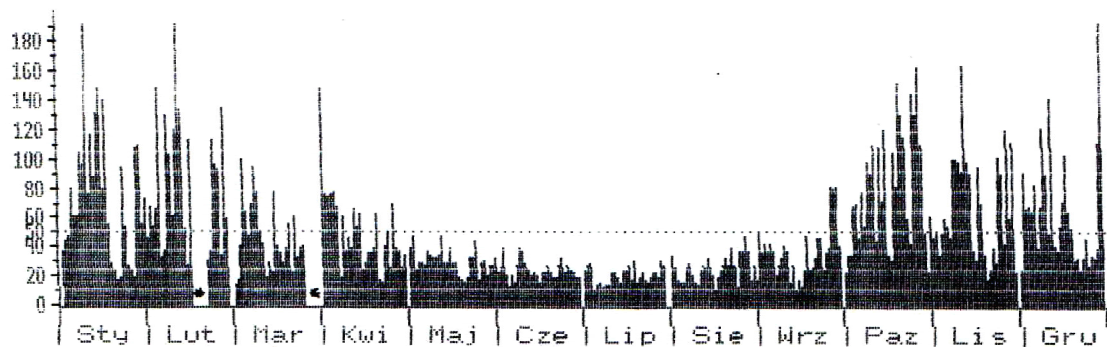




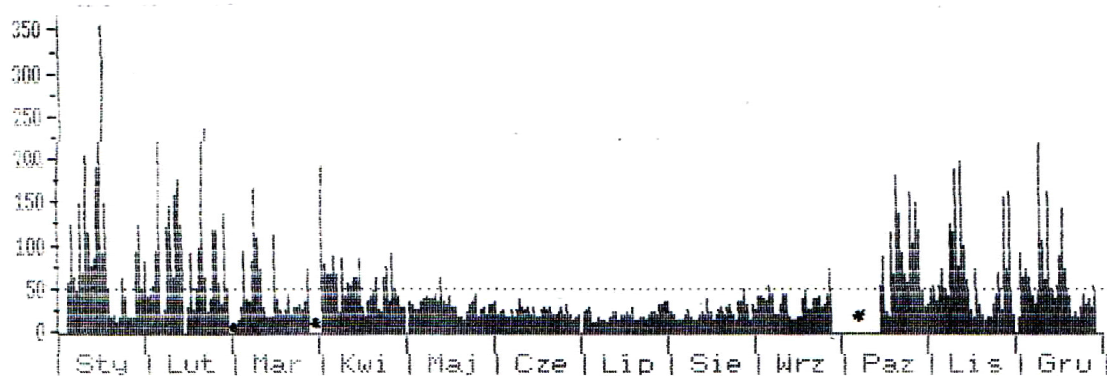
### Bochnia 2008r.



### Chrzanów 2008r.

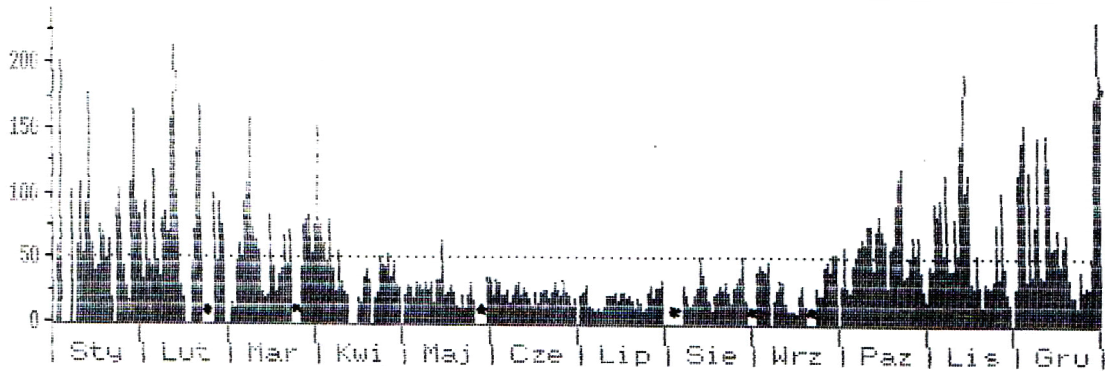


### Oświęcim 2008

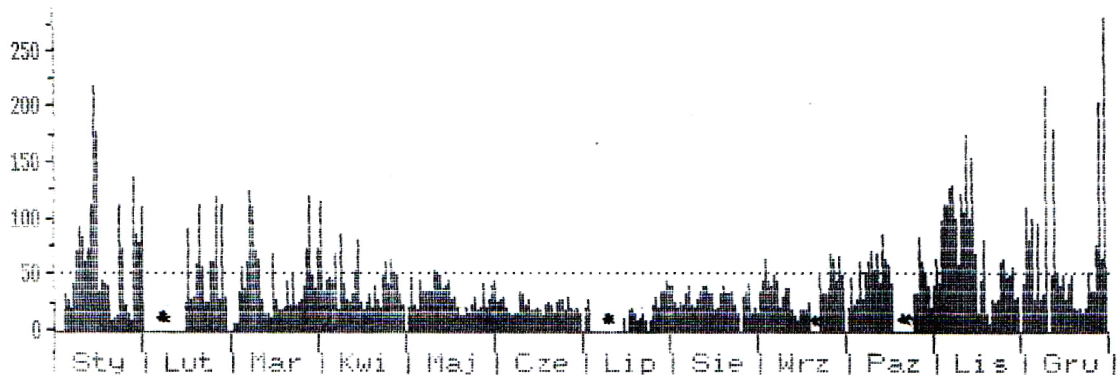


\*awaria aparatu

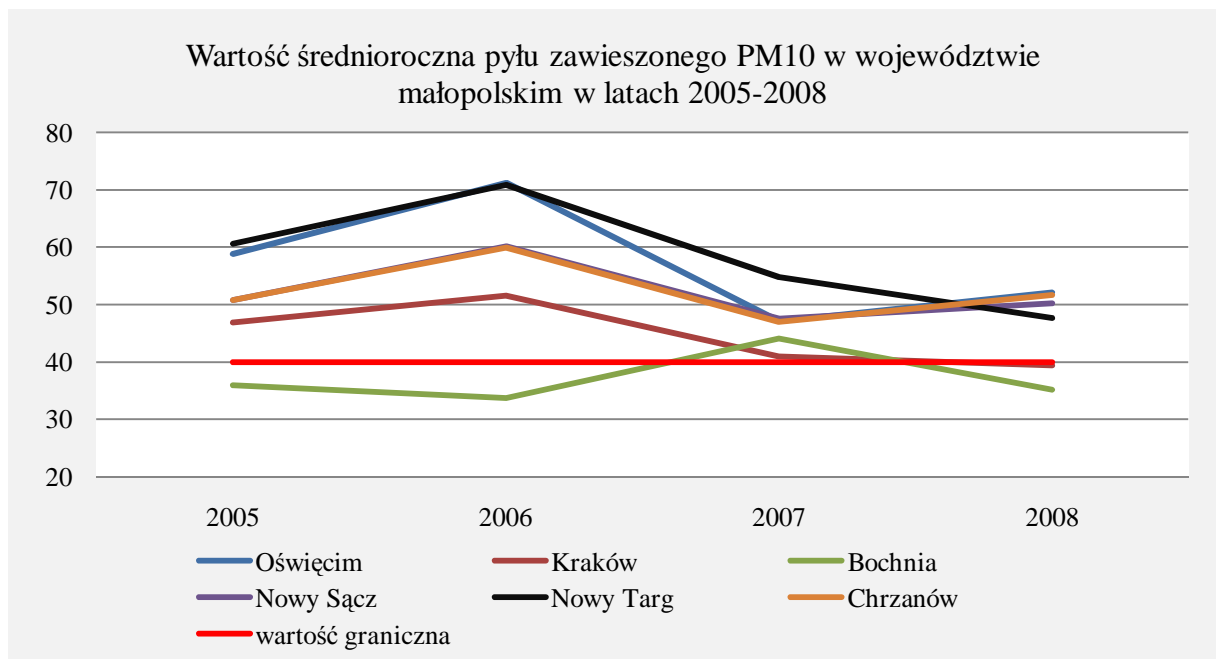
Nowy Sącz 2008r.



Nowy Targ 2008r.



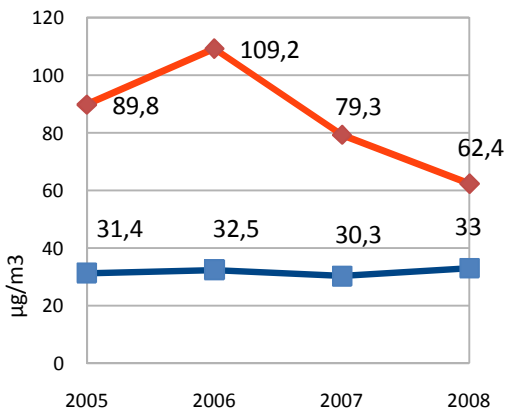
\*awaria aparatu



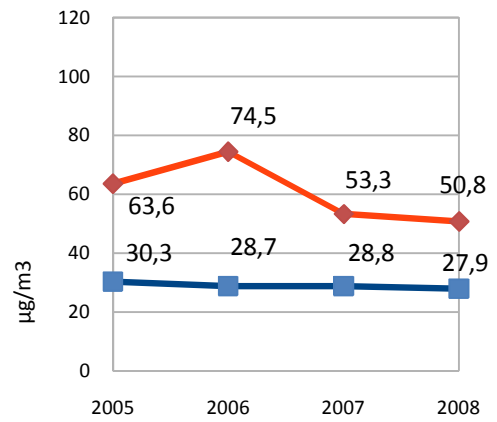
Rozkład średnich stężeń pyłu PM10 na przestrzeni czterech analizowanych lat (2005-2008) jest wyraźnie zróżnicowany. Wyższe wartości stężeń w związku ze zwiększoną emisją

występują w sezonie zimowym (tzw. grzewczym). W każdym z miast wyniki otrzymano z jednego punktu pomiarowego należącego do Państwowej Inspekcji Sanitarnej.

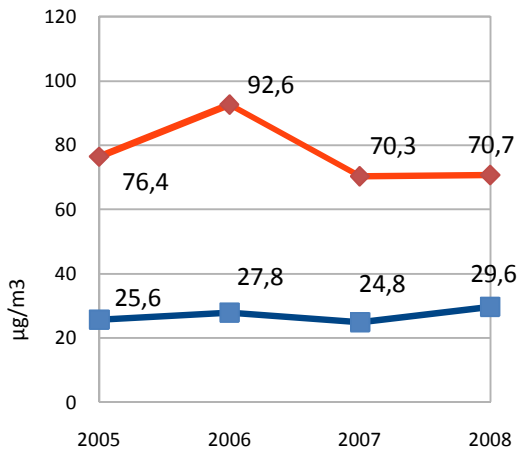
Nowy Targ



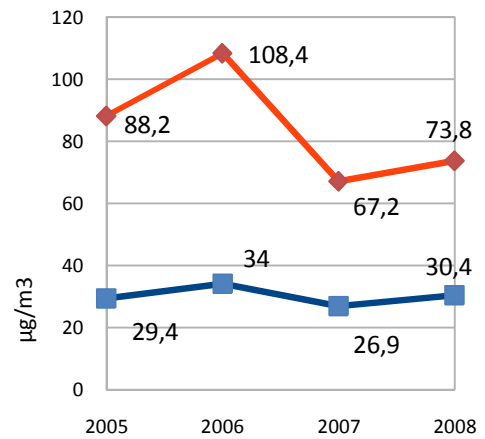
Kraków



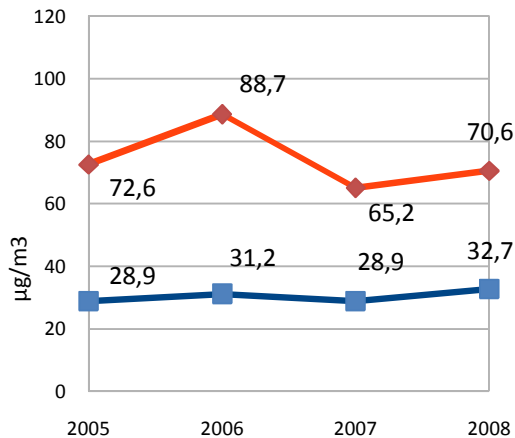
Nowy Sącz



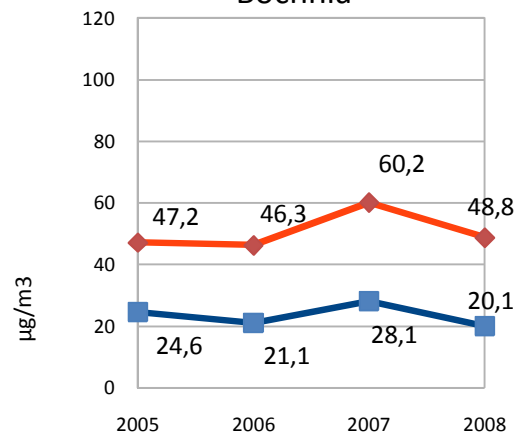
Oświęcim



Chrzanów



Bochnia



sezon letni (od kwietnia do września).



sezon grzewczy (od października do marca).

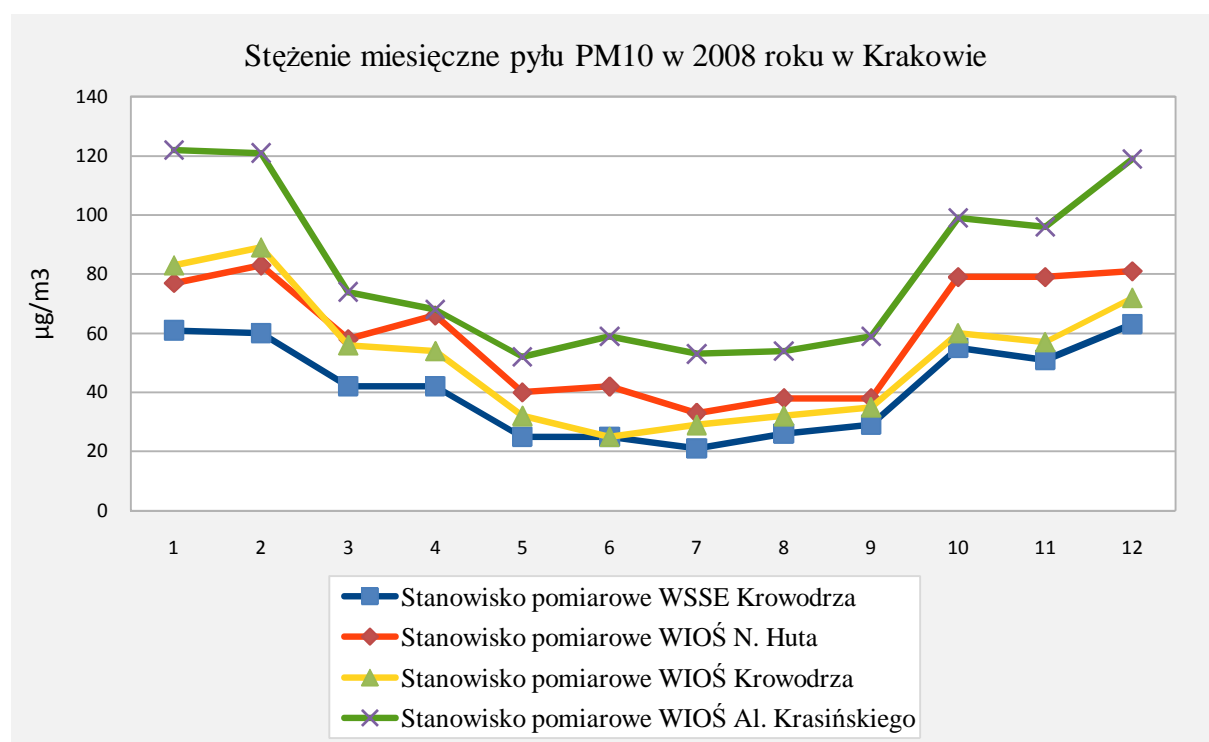
Odchylenia standardowe dla pomiarów stężeń pyłu PM10 na w/w stanowiskach pomiarowych w latach 2005-2008 z uwzględnieniem sezonu grzewczego i letniego.

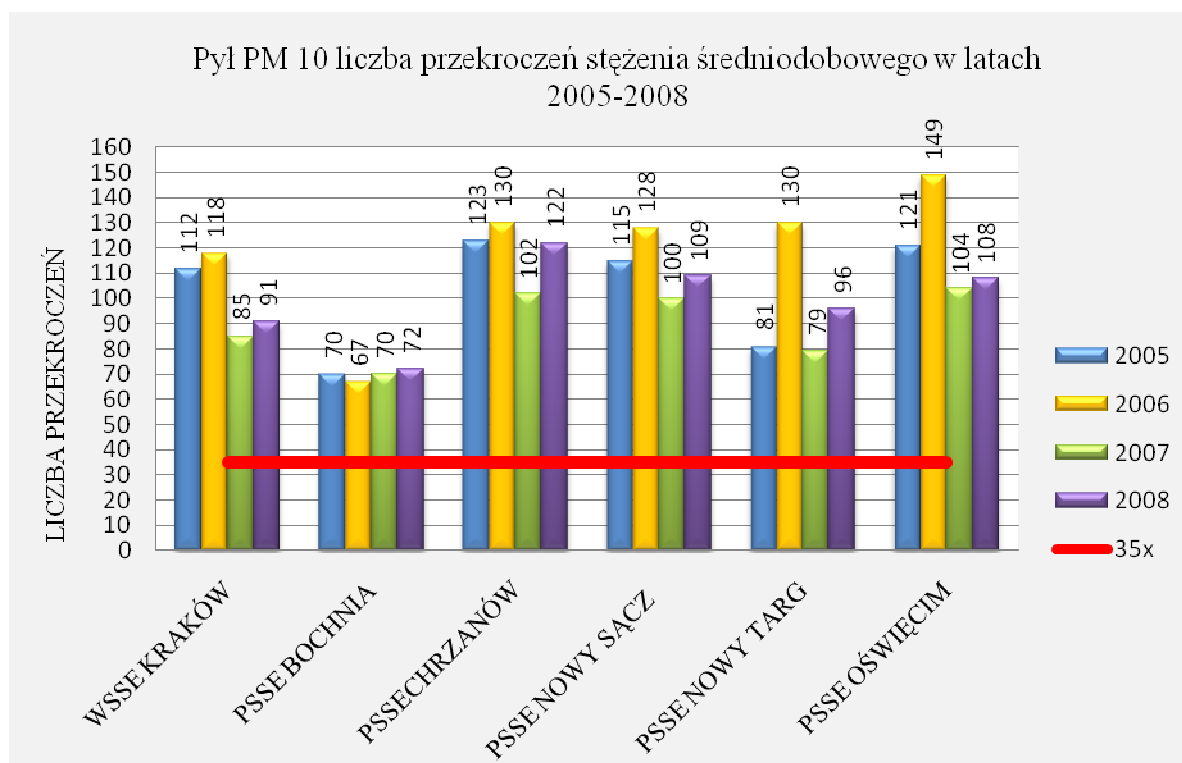
	Oświęcim		Kraków		Nowy Sącz		Nowy Targ		Bochnia		Chrzanów	
	sezon zimowy	sezon letni	sezon zimowy	sezon letni	sezon zimowy	sezon letni	sezon zimowy	sezon letni	sezon zimowy	sezon letni	sezon zimowy	sezon letni
2005	73,24	21,747	45,35	20,32	49,44	15,07	60,89	18,89	39,77	13,82	42,08	15,62
2006	105,07	28,29	65,87	13,47	69,84	13,87	112,36	19,45	32,62	13,02	66,87	15,99
2007	61,35	17,16	40,88	14,84	53,95	15,86	84,49	14,66	51,10	9,99	47,14	14,95
2008	56,54	20,25	35,44	11,90	44,16	16,21	46,11	15,88	31,72	15,35	40,11	17,39

Przekroczenia pyłu PM10 występują głównie w sezonie zimowym a ich przyczyną jest: niska emisja, emisja z indywidualnego ogrzewania budynków oraz niekorzystne warunki klimatyczne i topograficzne. Przekroczenia wartości dopuszczalnych występują również z powodu emisji z zakładów przemysłowych, ciepłowni, elektrowni i związane są też z intensywnym ruchem samochodowym.

W 2008 roku prowadzony monitoring stężeń pyłu PM10 na terenie miasta Krakowa przez Państwową Inspekcję Sanitarną i Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Krakowie, dostarczył informacji o stężeniach pyłu PM10 w dzielnicy: Krowodrza, Nowa Huta, Śródmieście (rejon al. Krasieńskiego).

Porównanie stężeń pyłu PM10 na obszarze miasta Krakowa w 2008 roku na poszczególnych stanowiskach pomiarowych.





Cytowane wyżej Rozporządzenie Ministra Środowiska dopuszcza częstość przekraczania poziomu dopuszczalnego w roku kalendarzowym dla pomiarów 24-godzinnych i wynosi 35 razy. W województwie małopolskim tego typu przekroczenia wystąpiły na wszystkich stacjach pomiarowych.

## Metale ciężkie w pyłe PM 10

Metale ciężkie w pyłe PM 10 oznaczane są na stanowisku pomiarowym znajdującym się w Krakowie od 2007 roku.

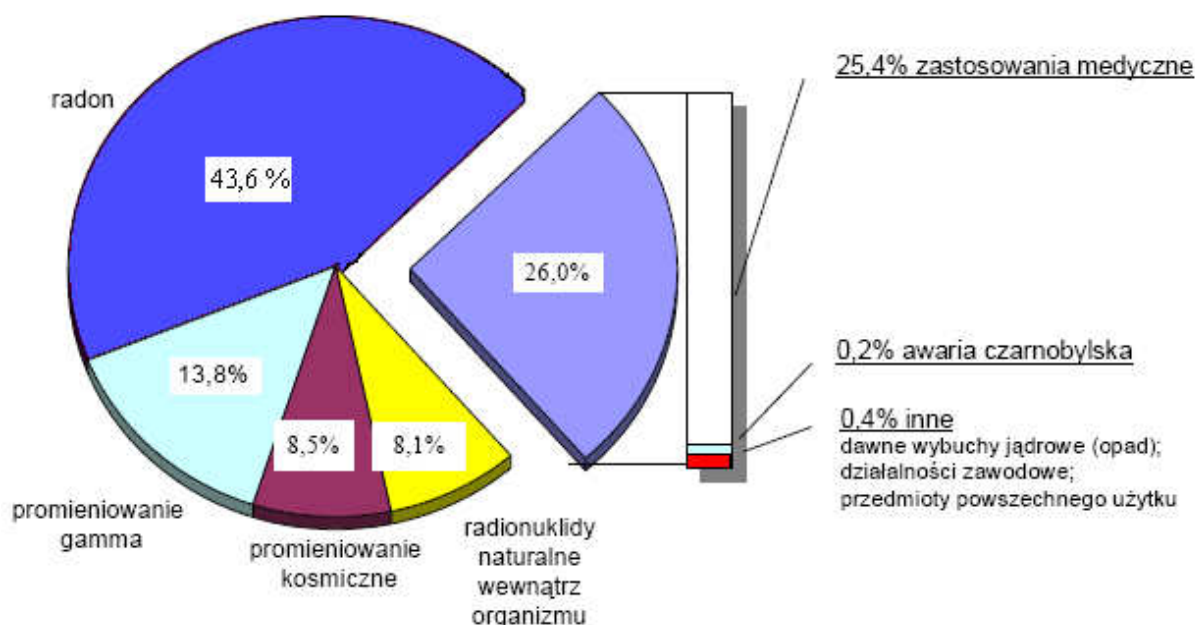
Kraków, ul. Prądnicka 76							
METAL	Stężenie w sezonie w ng/m <sup>3</sup>				Stężenie średnioroczne w ng/m <sup>3</sup>		Dopuszczalny poziom w ng/m <sup>3</sup> /rok
	grzewczy		letni		2007	2008	
	2007	2008	2007	2008			
Ołów	20,8	25,6	16,8	25,3	18,9	25,5	500
Kadm	1,2	1,3	1,0	1,0	1,1	1,2	5
Nikiel	1,5	1,1	0,5	0,8	1,0	1,0	20
Chrom	3,6	2,7	2,9	1,5	3,3	2,1	400
Cynk	67,4	73,7	40,7	32,0	54,8	52,8	3800

## II<sub>D</sub>.PROMIENIOWANIE

### PROMIENIOWANIE JONIZUJĄCE

Przez całe życie towarzyszy nam naturalne promieniowanie jonizujące. Zarówno w Polsce jak i na świecie, największy wkład w dawkę od źródeł naturalnych promieniowania jonizującego ma radon i jego pochodne. Radon może stanowić zagrożenie dla zdrowia człowieka, bowiem gromadzi się w budynkach mieszkalnych, zwłaszcza w piwnicach, przedostając się tam z gleby w wyniku różnicy ciśnień (efekt kominowy).

#### Radon jako naturalne źródło promieniowania



Procentowy udział promieniowania w roczną dawkę dla statystycznego mieszkańca Polski<sup>27</sup>.

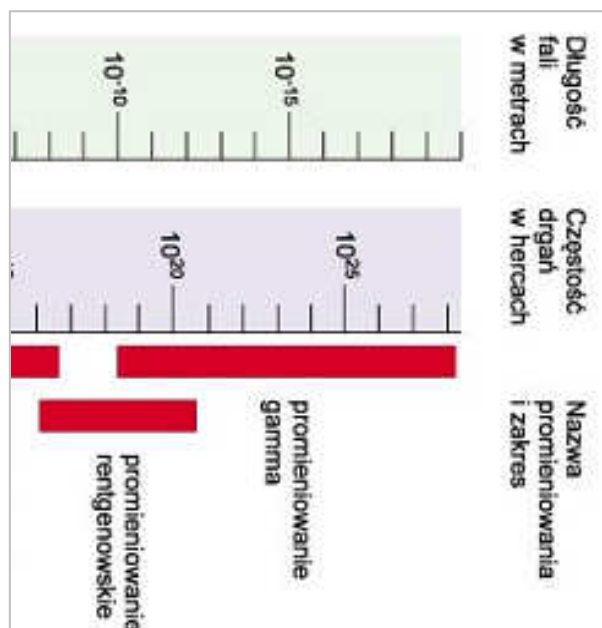
Radon jest niepalnym, bezbarwnym i bezzapachowym gazem promieniotwórczym, naturalnie występującym w przyrodzie. Pochodzi z rozpadu radu ( $^{226}\text{Ra}$ ) – nuklidu występującego we wszystkich naturalnych szeregach promieniotwórczych. Jest 7,6 razy cięższy od powietrza. Łatwo rozpuszcza się w wodzie, ale lepiej w alkoholach i innych rozpuszczalnikach organicznych. Z substancji łatwiej usuwany jest po ich podgrzaniu do temperatury wrzenia, dlatego rozpuszczony w wodzie może łatwo z niej emanować np. podczas korzystania z prysznica.

<sup>27</sup> „Zagrożenia radiacyjne od gazu promieniotwórczego radonu i jego pochodnych występujących w budynkach” – Krzysztof Pachocki Materiały konferencyjne XXII Szkoły jesiennej Polskiego Towarzystwa Badań Radiacyjnych im. Marii Skłodowskiej-Curie, Zakopane 20-24.10.2008r.

---

## Promieniowanie gamma ( $\gamma$ )

---



Za odkrywcę promieniowania gamma uznawany jest Paul Villard (1860-1934).

Z fizycznego punktu widzenia promieniowanie gamma stanowią kwanty promieniowania elektromagnetycznego o energii powyżej 10 keV (co odpowiada częstotliwości od  $2,42 \cdot 10^{18}$  Hz) i długości fali w granicach  $10^{-12}$ – $10^{-15}$  m.

Widmo promieniowania gamma ma charakter dyskretny, tj. obserwuje się oddzielne linie, których energia identyfikuje poszczególne pierwiastki promieniotwórcze. Promieniowanie gamma nigdy nie występuje samodzielnie, lecz towarzyszy emisji promieniowania alfa lub beta. Jest bardzo przenikliwe i wywołuje jonizacją pośrednią

poprzez przekazywanie energii elektronom, które jonizują ośrodek bezpośrednio. Materiałem zabezpieczającym przed promieniowaniem gamma są substancje o dużej liczbie atomowej (Z) np. ołów.

W otaczającym nas środowisku promieniowanie gamma występuje jako składnik promieniowania naturalnego. Jego źródłem są pierwiastki promieniotwórcze zawarte w skorupie ziemskiej (np. uran rad, polon) oraz promieniowanie kosmiczne, powstające podczas procesów jądrowych zachodzących w gwiazdach i galaktykach. Najsilniejszym źródłem promieniowania gamma są tzw. błyski gamma. Dawka od promieniowania gamma stanowi 13,8% (0,4 mSv/rok) rocznej dawki skutecznej, która dla statystycznego mieszkańca Polski wynosi ok. 3,36 mSv/rok. Wartości mocy dawki promieniowania gamma w powietrzu (tzw. tło naturalne), uwzględniające promieniowanie kosmiczne oraz ziemskie (pochodzące od promieniotwórczych nuklidów zawartych w glebie) wynosiły:

- 0,045 – 0,167  $\mu$ Gy/h – na terenie Polski
- 0,091 – 0,120  $\mu$ Gy/h – na terenie Krakowa

---

## Wpływ promieniowania jonizującego na zdrowie człowieka

---

Obserwuje się niekorzystny wpływ promieniowania jonizującego na organizmy żywe. Szkodliwe efekty działania radonu polegają na uszkodzeniu struktury chemicznej kwasu DNA przez wysokoenergetyczne, krótkotrwałe produkty rozpadu radonu  $^{222}\text{Rn}$ , co wywołuje rozwój komórek rakowych. Ryzyko człowieka palącego jest dziesięciokrotnie wyższe niż niepalącego, co powodowane jest substancjami rakotwórczymi zawartymi w tytoniu. Dla ludzi, którzy palą lub mieszkają z palącymi i żyją w domach o wysokim stężeniu radonu

niebezpieczeństwo jest wyjątkowo wysokie. Badania wskazują, że efekty palenia sprzęgają się z napromieniowaniem, powodując zwiększenie zagrożenia nowotworem<sup>28</sup>.

stężenie Rn Bq/m <sup>3</sup>	ryzyko choroby [%]		
	ogółem	palący	niepalący
20	0,3	1	0,1
100	1,5	5	0,5
200	3,0	10	1,0
400	6,0	20	2,0

Ryzyko śmierci w wypadku samochodowym wynosi około 2%, tyle samo ile prawdopodobieństwo raka płuc grożącego człowiekowi mieszkającemu w domu o stężeniu radonu około 300 Bq/m<sup>3</sup>. Ponadto okazuje się, że radon jest potencjalnie znacznie groźniejszy od wszelkich trujących substancji chemicznych, gdyż powoduje kilkaset razy więcej wypadków śmiertelnych. Azbest, znany jako silny środek kancerogeny (rakotwórczy), powoduje 10 razy mniej zgonów niż radon. Dla porównania, człowiek mieszkający w domu o stężeniu radonu powyżej 7400 Bq/m<sup>3</sup> otrzymuje rocznie dawkę, równoważną dawce pochłoniętej przez ludzi ewakuowanych z najbliższej okolicy Czarnobyla w 1986 roku po wypadku<sup>28</sup>.

Badania wpływu radonu na zdrowie przeprowadzono na grupie górników, którzy są zawodowo narażeni na ten czynnik. Przy ekspozycji 750 Bq/m<sup>3</sup> przez cały okres pracy zawodowej pod ziemią stwierdzono zwiększenie ich ryzyka zachorowalności na raka płuc, o 5 do 10%. Ekstrapolując te dane na stężenie spotykane w mieszkaniach, wdychanie przez całe życie radonu o stężeniu 150 Bq/m<sup>3</sup> w domach stwarza proporcjonalnie niższe ryzyko o ok. 1 do 2%. Brak jednak przekonujących danych uzasadniających poprawność tej ekstrapolacji m.in. ze względu na to, iż wyjściowe dane dotyczą tylko mężczyzn w wieku produkcyjnym<sup>29</sup>.

Dodatkową komplikacją przy oszacowaniu ilościowym ryzyka radonowego jest stwierdzony epidemiologicznie efekt synergizmu działania radonu z paleniem tytoniu, gdzie ludzie palący pół paczki dziennie i wdychający radon o stężeniu 150 Bq/m<sup>3</sup> są dziesięciokrotnie bardziej narażeni na ryzyko zapadnięcia na nowotwór płuc niż niepalący przebywający w takim samym stężeniu radonu. Przy czym w przypadku zachorowania na raka płuc osoby palącej nie rozważa się już wpływu innych czynników na oszacowanie ryzyka (palący półtorej paczki papierosów dziennie mają 25% większe prawdopodobieństwo zapadalności na raka płuc niż nie palący). Przy ocenie narażenia poszczególnych ludzi należałoby wziąć pod uwagę wiele czynników w tym: parametry powietrza tzn. stężenie radonu, stężenie pochodnych radonu, typ pyłów i aerozoli z otoczenia danej osoby; parametry układu oddechowego tzn. budowę płuc, częstość oddychania itp.; nawyk palenia tytoniu, wiek osoby, jej ogólny stan zdrowia, styl życia itp. Ze względu na to, że nowotwory są inicjowane przez wiele różnych czynników działających na człowieka, a tylko część z nich ma jako przyczynę promieniowanie nigdy więc w pojedynczych przypadkach choroby nowotworowej nie ma możliwości z rozsądnym

<sup>28</sup> Radon ... groźniejszy niż Czarnobyl? Mariusz Pietrzak - UW, Piotr Bernatowicz - UW (KCh 5/92).

<sup>29</sup> Radon właściwości, ryzyko, przeciwdziałanie pod red. T. Niewiadomskiego, Kraków czerwiec 1994.



prawdopodobieństwem uznać dawkę promieniowania pochłoniętą przed wielu laty za jej przyczynę<sup>29</sup>.

Na podstawie badań stężeń radonu w mieszkaniach w Polsce stwierdzono, że średnie stężenie radonu w budynkach mieszkalnych wynosi ok. 50 Bq/m<sup>3</sup>, a na południu Polski 70 Bq/m<sup>3</sup>. W 1992 roku w Roczniku Statystycznym opublikowano dane, że z 404 tys. wszystkich zgonów 20 tys., czyli 5% przypadało na raka płuc., z tego co dziesiąty zgon mógł być spowodowany przez pochodne radonu. Czyli 10% nowotworów płuc w Polsce, około 2 tys. przypadków rocznie może być wywoływane niezawodową ekspozycją na radon ogółu ludności<sup>29</sup>.

Obecnie nowotwory złośliwe są drugą co do częstości przyczyną zgonów w Polsce (25% ogółu zgonów w 2006 r.) i ich udział w ogólnej liczbie zgonów pomalu zwiększa się. Zdecydowanie najbardziej zagrażającym życiu mieszkańców Polski nowotworem złośliwym jest rak tchawicy, oskrzela i płuca. W 2006 roku zanotowano około 370 tys. wszystkich zgonów, z czego około 22 tys. spowodowanych było właśnie tym nowotworem, co stanowiło 5,9% z ogółu zgonów<sup>30</sup>.

Obecnie problem występowania radonu i zagrożeń zdrowotnych nim spowodowanych nie jest monitorowany przez Państwową Inspekcję Sanitarną, pomimo tego iż część mieszkańców powiatów terenu małopolski jest bezpośrednio zagrożonych tym pierwiastkiem.

---

## **Zastosowanie medyczne promieniowania jonizującego**

---

W medycynie wykorzystuje się promieniowanie jonizujące głównie wytworzone przez człowieka. Podstawowym źródłem promieniowania jonizującego są tu izotopy promieniotwórcze i urządzenia emitujące promieniowanie - aparatura rentgenowska.

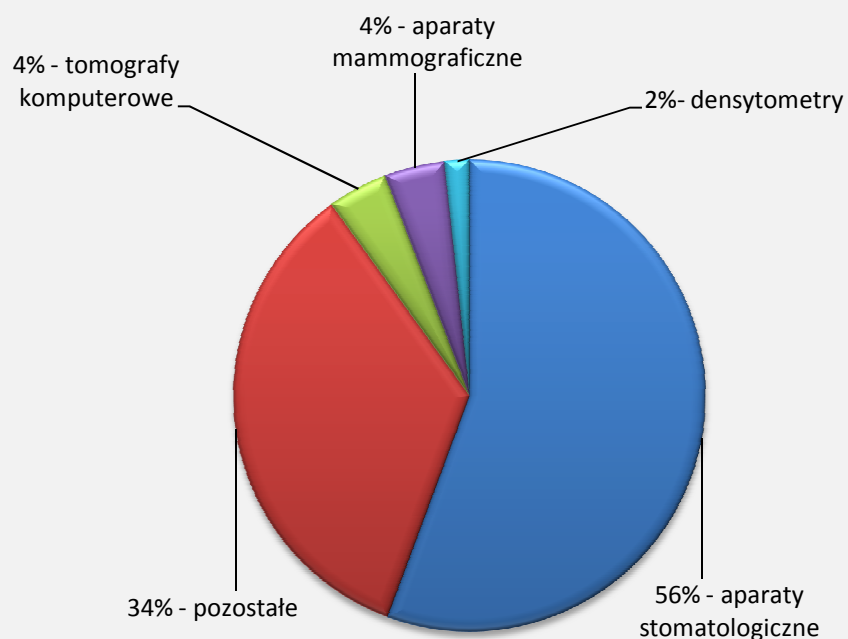
Aparatura rentgenowska jest jednym z głównych źródeł wykorzystywanych w diagnostyce obrazowej człowieka. Zaliczamy tu aparaty mammograficzne, tomografy komputerowe, densytometry, stomatologiczne aparaty rentgenowskie czy tradycyjne aparaty rentgenowskie do zdjęć klatki piersiowej, kończyn itp. Wśród wszystkich aparatów rentgenowskich wyróżnia się również terapeutyczne aparaty rentgenowskie stosowane do terapii powierzchniowej i schorzeń nienowotworowych.

Izotopy promieniotwórcze wykorzystywane są przez odrębną gałąź medycyny - medycynę nuklearną - do leczenia i diagnozowania chorób. Do takich technik leczenia zalicza się radioterapię, brachyterapię, teleradioterapię, natomiast wśród metod obrazowania przy pomocy izotopów promieniotwórczych wyróżnia się m.in. scyntyografię i PET- (ang. Positron emission tomography) - pozytonową emisyjną tomografię komputerową. Spośród wszystkich aparatów rentgenowskich największy procent stanowią aparaty wykorzystywane w diagnostyce stomatologicznej, pozostałe 34% to aparaty wykorzystywane do radiologii ogólnej i zabiegowej.

---

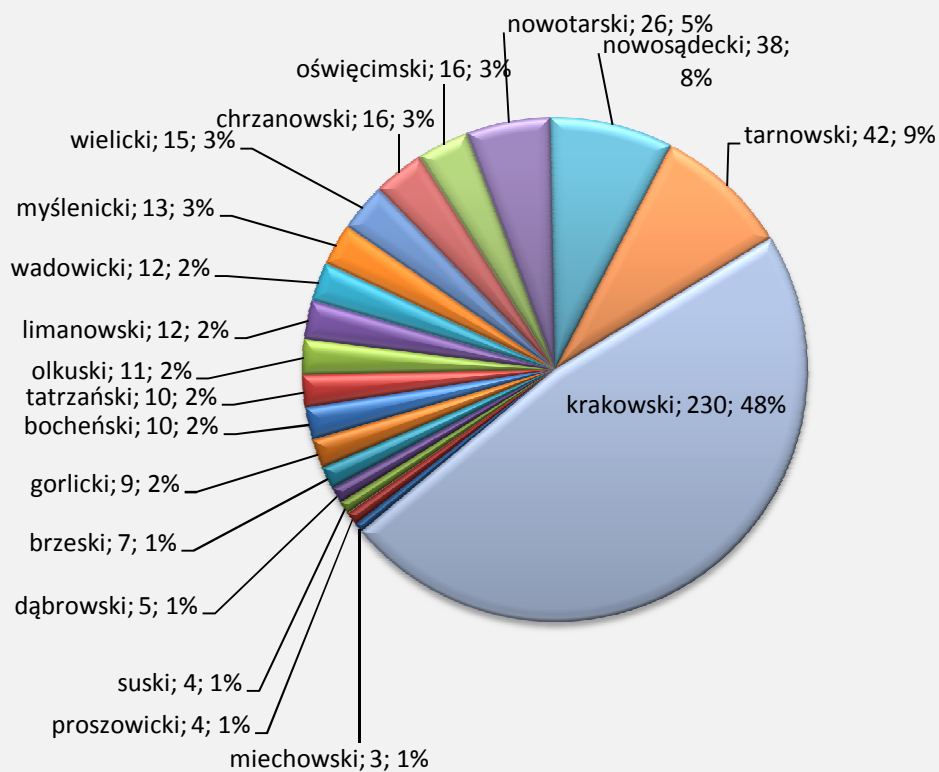
<sup>30</sup> Sytuacja zdrowotna ludności Polski pod redakcją Bogdana Wojtyniaka i Pawła Goryńskiego Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego – Państwowy Zakład Higieny, Warszawa 2008.

### Aparaty rentgenowskie działające na terenie małopolski w 2008 roku\*

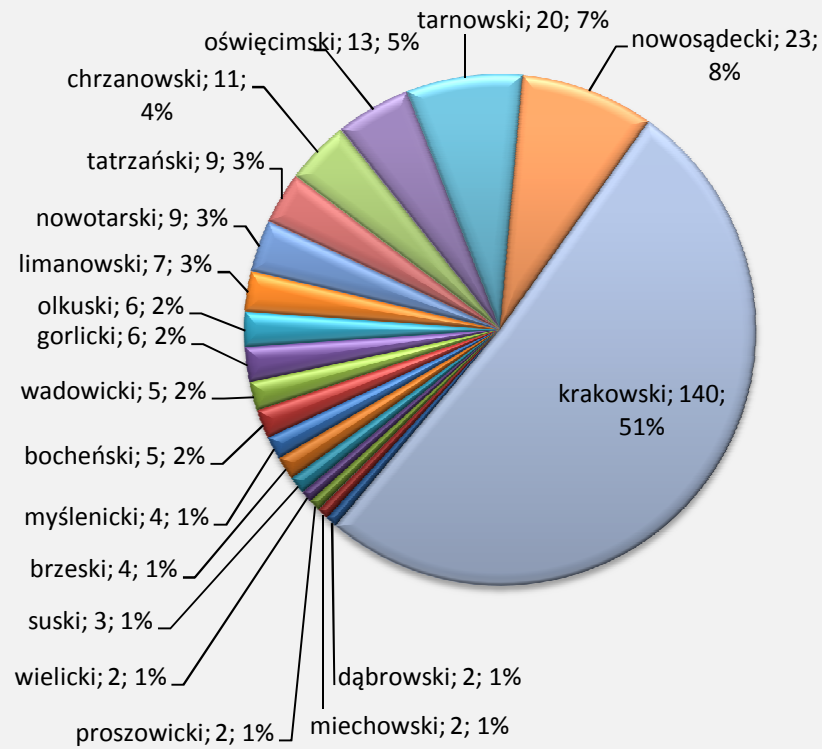


\*dane pochodzą z MZ - 52 sprawozdanie z zakresu Higieny Radiacyjnej za 2008 rok.

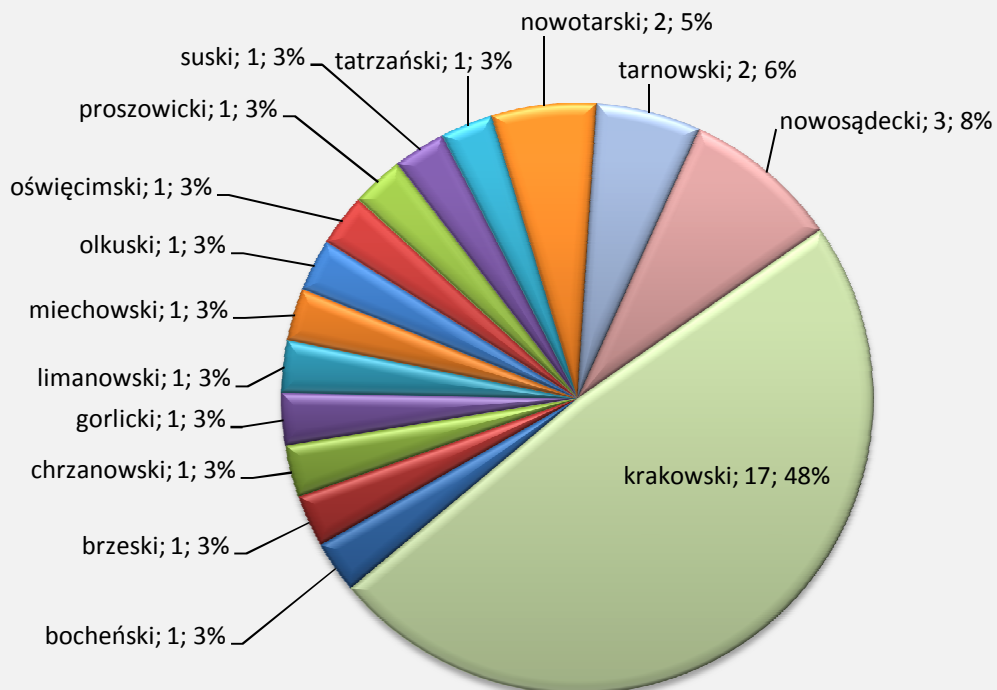
### Aparaty rtg stomatologiczne w województwie małopolskim w 2008r.



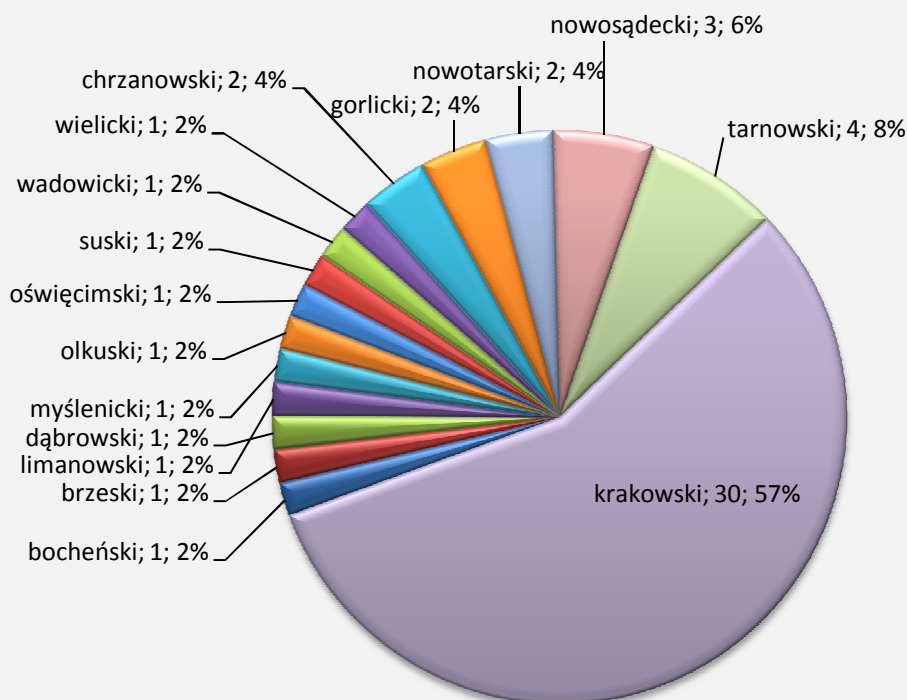
Aparaty rtg diagnostyczne w województwie małopolskim w 2008r.



Tomografy komputerowe w województwie małopolskim w 2008r.



### Mammografy w województwie małopolskim w 2008r.



Porównanie stosowanych dawek promieniowania podczas różnych procedur medycznych:

Lp.	Rodzaj badania	Dawka referencyjna	dawka efektywna
		[mGy]	[mSv]
1	Radiografia klatki piersiowej		
	- projekcja AP	0,3	0,12
	- projekcja LAT	1,5	0,18
2	Radiografia czaszki		
	- projekcja AP/PA	5	0,19
	- projekcja LAT	3	1,46
3	Radiografia kręgosłupa lędźwiowego		
	- projekcja AP/PA	10	6,24
	- projekcja LAT	30	17,7
	- projekcja LAT stawu lędźwiowo-krzyżowego	40	4,43
4	Radiografia miednicy		
	- projekcja AP	10	7,67
5	Radiografia układu moczowego		
	projekcja AP zwykłe zdjęcie lub przed podaniem środka kontrastowego	10	7,93
6	Radiografia zębów	5	4,04
7	Mammografia	10	6,89

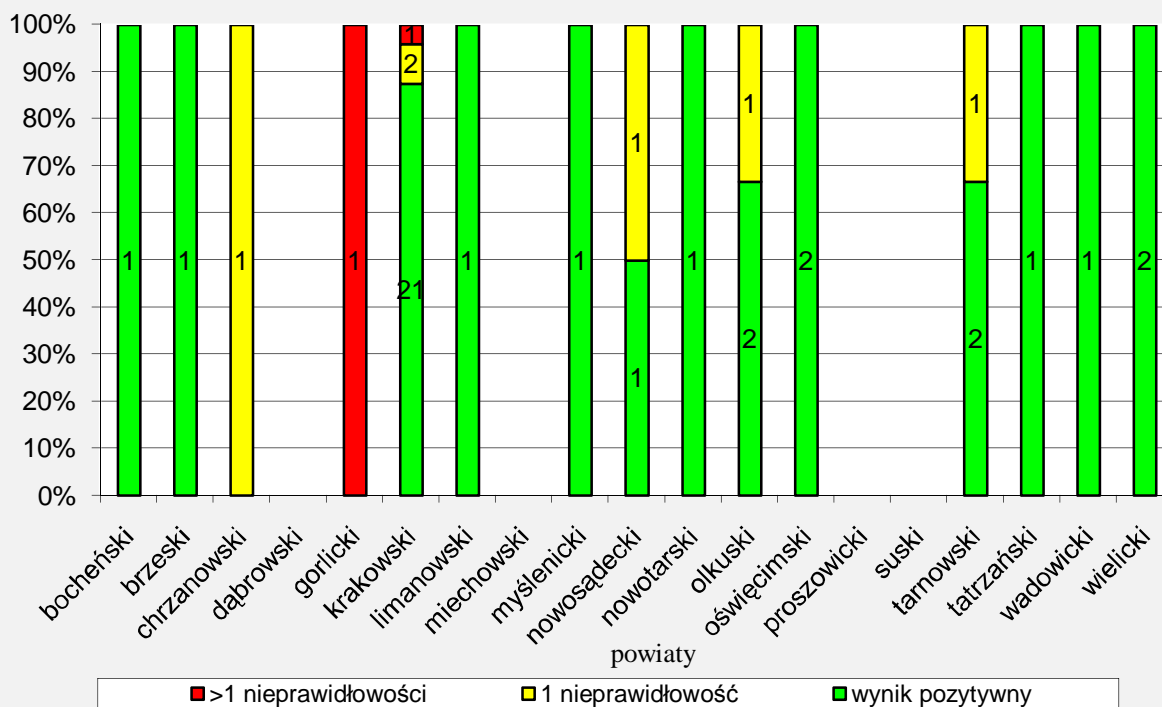
Porównanie efektywnych równoważników dawki podczas różnych badań diagnostycznych.

	mSv	Badanie
40		CT Klatki piersiowej
25		CT - PET
17,7		Radiografia kręgosłupa (projekcja LAT)
10		CT Brzucha
7,93		Radiografia układu moczowego
7,67		Radiografia miednicy
7,21		Mammografia
6,24		Radiografia kręgosłupa (projekcja AP/PA)
4,04	5	Radiografia zębów
		<b>Roczna dawka promieniowania naturalnego (tła) dla każdego człowieka w Polsce wynosi około 2,5 [mSv]</b>
1,46		Radiografia czaszki
0,18	0,5	Radiografia klatki piersiowej
	0,05	

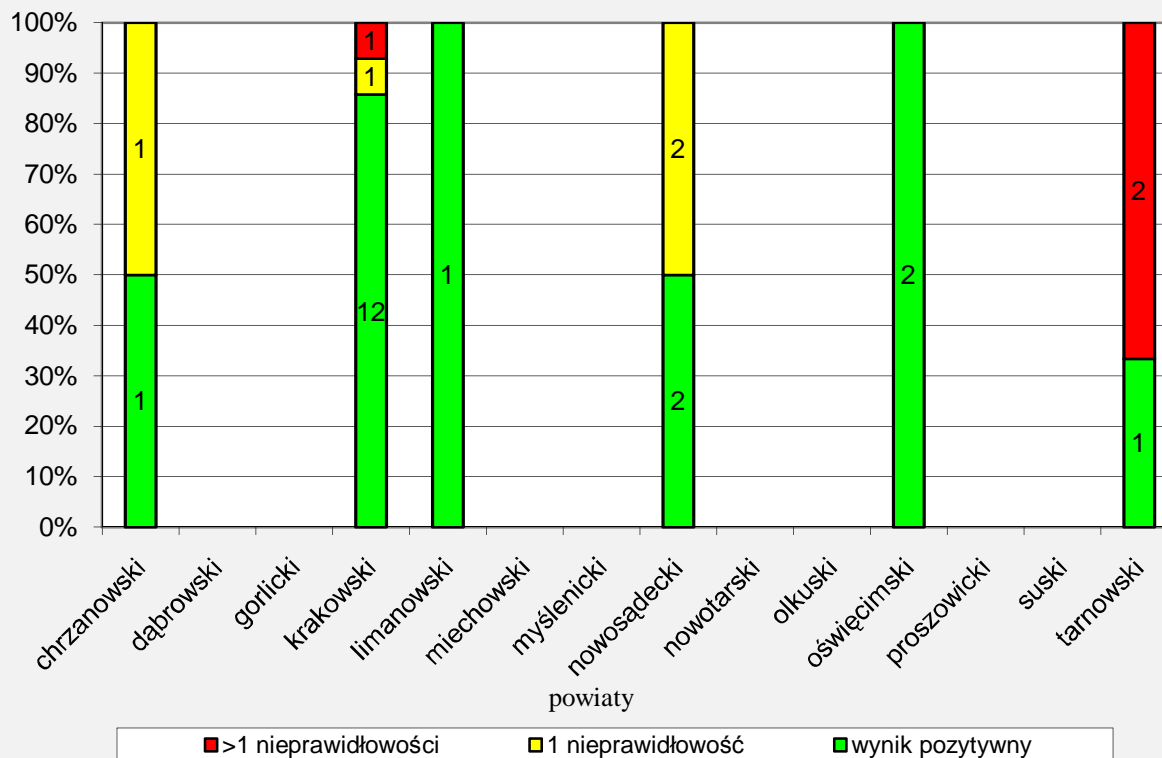
Liczba aparatów rentgenowskich zakwestionowanych w powiatach województwa małopolskiego w 2008r.

Lp	Powiat	Rodzaj ekspozycji:															
		stomatologia				mammografia				fluoroskopia/angiografia				ogólnodiagnostyczne			
		działające	pomiary LHR w 2008	przy których stwierdzono nieprawidłowości		działające	pomiary LHR w 2008	przy których stwierdzono nieprawidłowości		działające	pomiary LHR w 2008	przy których stwierdzono nieprawidłowości		działające	pomiary LHR w 2008	przy których stwierdzono nieprawidłowości	
				1	>1			1	>1			1	>1				
1	bocheński	13	1			1				2				7			
2	brzeski	8	1			1				2				5			
3	chrzanowski	18	1	1		2				2				10	2	1	0
4	dąbrowski	6				1								3			
5	gorlicki	11	1		1	2				2				5			
6	krakowski	249	24	2	1	21	3	2	0	62	3	0	0	143	14	1	1
7	limanowski	12	1			1				1				8	1	0	0
8	miechowski	3								2				3			
9	myślenicki	14	1			1				2				3			
10	nowosądecki	42	2	1		3				4	1	0	0	19	4	2	0
11	nowotarski	26	1			1				3				12			
12	olkuski	11	3	1						1				6			
13	oświęcimski	16	2			1				5				7	2	0	0
14	proszowicki	4								1				4			
15	suski	1				1				2				3			
16	tarnowski	43	3	1		3				11	1	0	0	20	3	0	2
17	tatrzański	12	1							6				8			
18	wadowicki	19	1							2				4			
19	wielicki	16	2											2			
	RAZEM	524	46	6	2	39	3	2	0	110	5	0	0	272	26	4	3

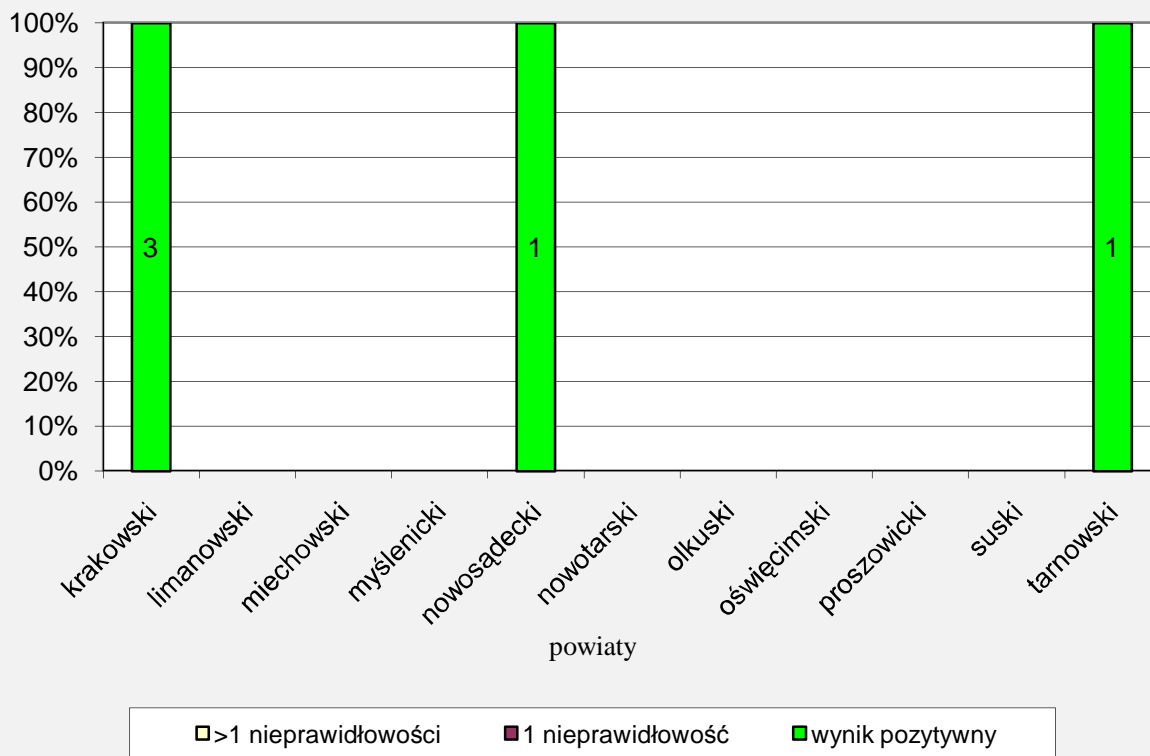
Procent nieprawidłowości w stosunku do zmierzonych aparatów stomatologicznych w województwie małopolskim w 2008r.



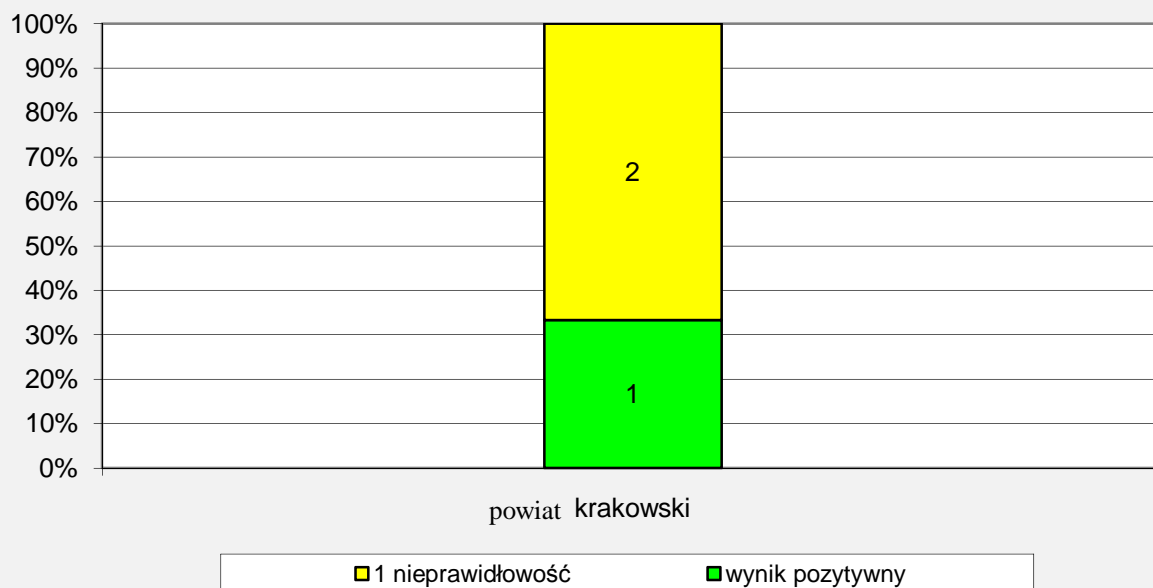
Procent nieprawidłowości w stosunku do zmierzonych aparatów ogólnodiagnostycznych w województwie małopolskim w 2008r.



Procent nieprawidłowości w stosunku do zmierzonych aparatów fluoroskopia/angiografia w województwie małopolskim w 2008r.



Procent nieprawidłowości w stosunku do zmierzonych aparatów mammograficznych w województwie małopolskim w 2008r.





Testy kontroli fizycznych parametrów zestawów rentgenowskich w 2008r.

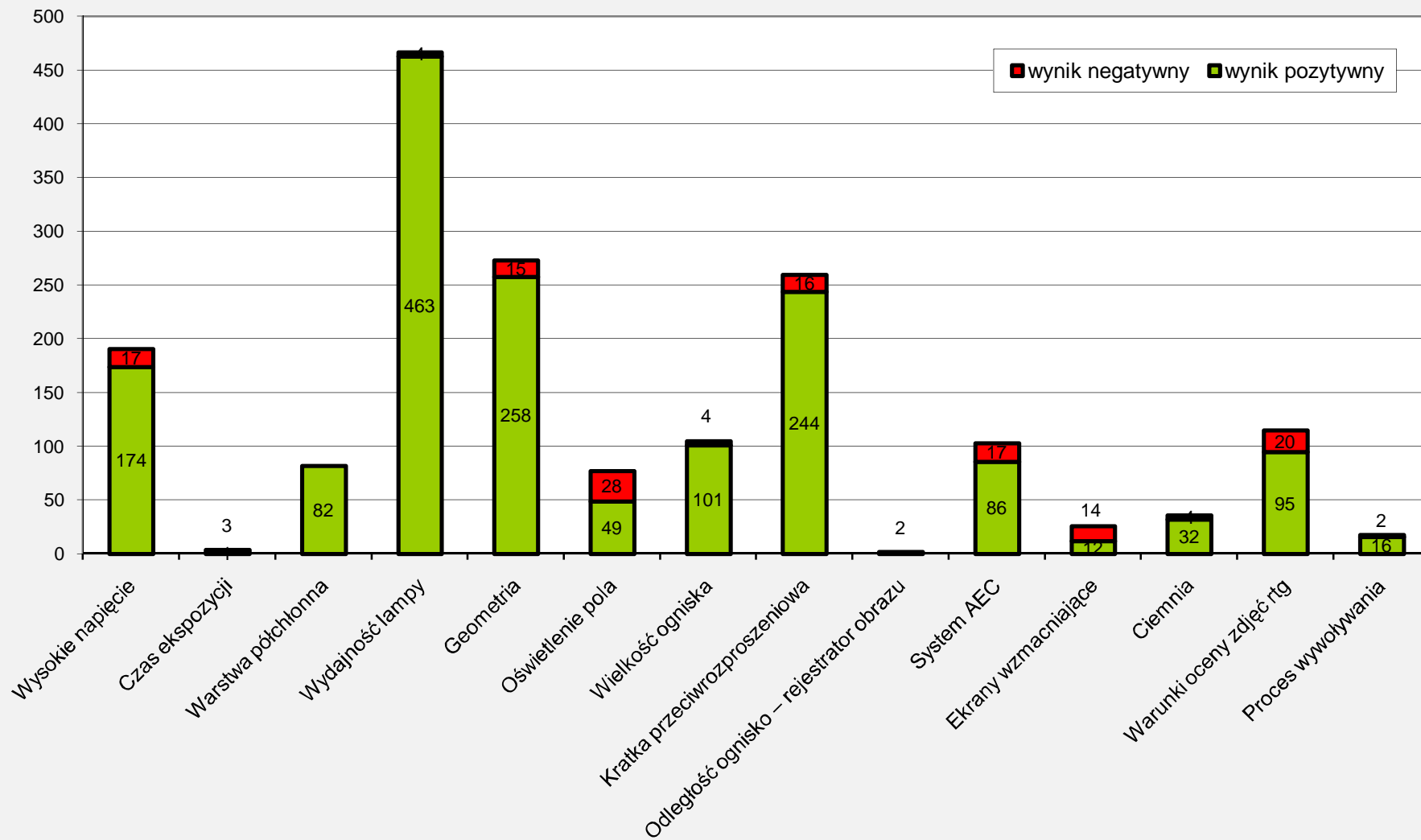
Lp.	Rodzaj testu	Liczba wykonanych testów			
		z wynikiem pozytywnym		z wynikiem negatywnym	
		z nadzoru	na zlecenie	z nadzoru	na zlecenie
<b>RADIOGRAFIA OGÓLNA</b>					
<b>Wysokie napięcie</b>					
1.	Dokładność ustawienia	21	45	5	10
2.	Powtarzalność	26	55	-	-
3.	Wartość przy zmianie natężenia prądu	1	26	-	2
<b>Całkowita filtracja</b>					
4.	całkowita filtracja	-	-	-	-
<b>Czas ekspozycji</b>					
5.	Czas ekspozycji	1	29	-	3
<b>Warstwa półchlonna</b>					
6.	Warstwa półchlonna	26	56	-	-
<b>Wydajność lampy</b>					
7.	Wydajność lampy	28	113	-	3
8.	Powtarzalność wydajności lampy	28	113	-	-
9.	Wydajność w funkcji natężenia prądu	1	46	-	1
10.	Dawka ekspozycyjna	27	107	-	1
<b>Geometria</b>					
11.	Zg. osi wiązki rtg ze środkiem rejestrator	-	2	-	-
12.	Zg. środka pola rtg ze śr. pola świetlnego	25	63	1	3
13.	Zg. śr. pola świetlnego ze śr. rejestratora	-	-	-	-
14.	Zgodność pola prom. z polem świetlnym	27	64	-	4
15.	Kolimacja ręczna	-	-	-	-
16.	Kolimacja automatyczna	-	7	-	2
17.	Prostopadłość osi wiązki promieniowani	19	51	1	4
<b>Oświetlenie pola symulującego pole promieniowania rentgenowskiego</b>					
18.	Oświetlenie pola symulującego pole rtg	11	38	4	24
<b>Wielkość ogniska</b>					
19.	Wielkość ogniska	22	79	-	4
<b>Kratka przeciwrozproszeniowa</b>					
20.	Ocena obrazu kratki	2	81	-	4
21.	Ocena obrazu kratki ruchomej	2	77	-	7
22.	Jednorodność obrazu kratki	2	80	-	5
<b>Odległość ognisko – rejestrator obrazu</b>					

23.	Odległość ognisko – rejestrator obrazu	-	2	-	-
<b>System AEC</b>					
24.	Ograniczenie ekspozycji	-	4	-	4
25.	Ograniczenie czasu ekspozycji	-	7	-	1
26.	Ocena AEC przy zmianie natężenia	-	5	-	-
27.	Ocena AEC przy zmianie napięcia	-	35	-	3
28.	Ocena AEC przy zmianie grubości fant.	-	35	-	1
29.	Ocena czułości komór systemu AEC	-	31	-	8
<b>Ekranu wzmacniające</b>					
30.	Odchylenie standardowe gęstości opt.	-	-	-	-
31.	Różnica maksym, min, gęstość optyczna	-	12	-	14
<b>Ciemnia</b>					
32.	Szczelność ciemni	-	16	-	2
33.	Oświetlenie robocze	-	16	-	2
<b>Warunki oceny zdjęć rtg</b>					
34.	Luminancja w środku negatoskopu	-	36	-	10
35.	Niejednorodność powierzchni	-	38	-	8
36.	Natężenie oświetlenia na powierzchni	-	21	-	2
<b>Proces wywoływania</b>					
37.	Gęstość minimalna	-	16	-	2
38.	Wskaźnik światłoczułości	-	-	-	-
39.	Wskaźnik kontrastowości	-	-	-	-
<b>FLUOROSKOPIA</b>					
<b>Moc dawki</b>					
1.	Moc dawki	-	40	-	-
<b>Rozdzielczość wysokokontrastowa toru wizyjnego</b>					
2.	Rozdzielczość wysokokontrastowa toru	3	21	-	1
<b>Progowy kontrast obrazu</b>					
3.	Progowy kontrast obrazu	3	30	-	3
<b>Zegar</b>					
4.	Zegar	-	-	-	-
<b>Kinematografia</b>					
5.	Kinematografia	-	-	-	-
<b>Zgodność pola prom. X z polem widzenia wzmacniacza</b>					
6.	Zgodność pola prom. X z polem wzmac.	3	15	-	7
<b>Wysokie napięcie</b>					
7.	Dokładność ustawienia	2	15	-	2
8.	Powtarzalność	2	17	-	-
9.	Wartość przy zmianie natężenia prądu	-	5	-	-
<b>Ognisko</b>					
10.	Ognisko	3	29	-	-

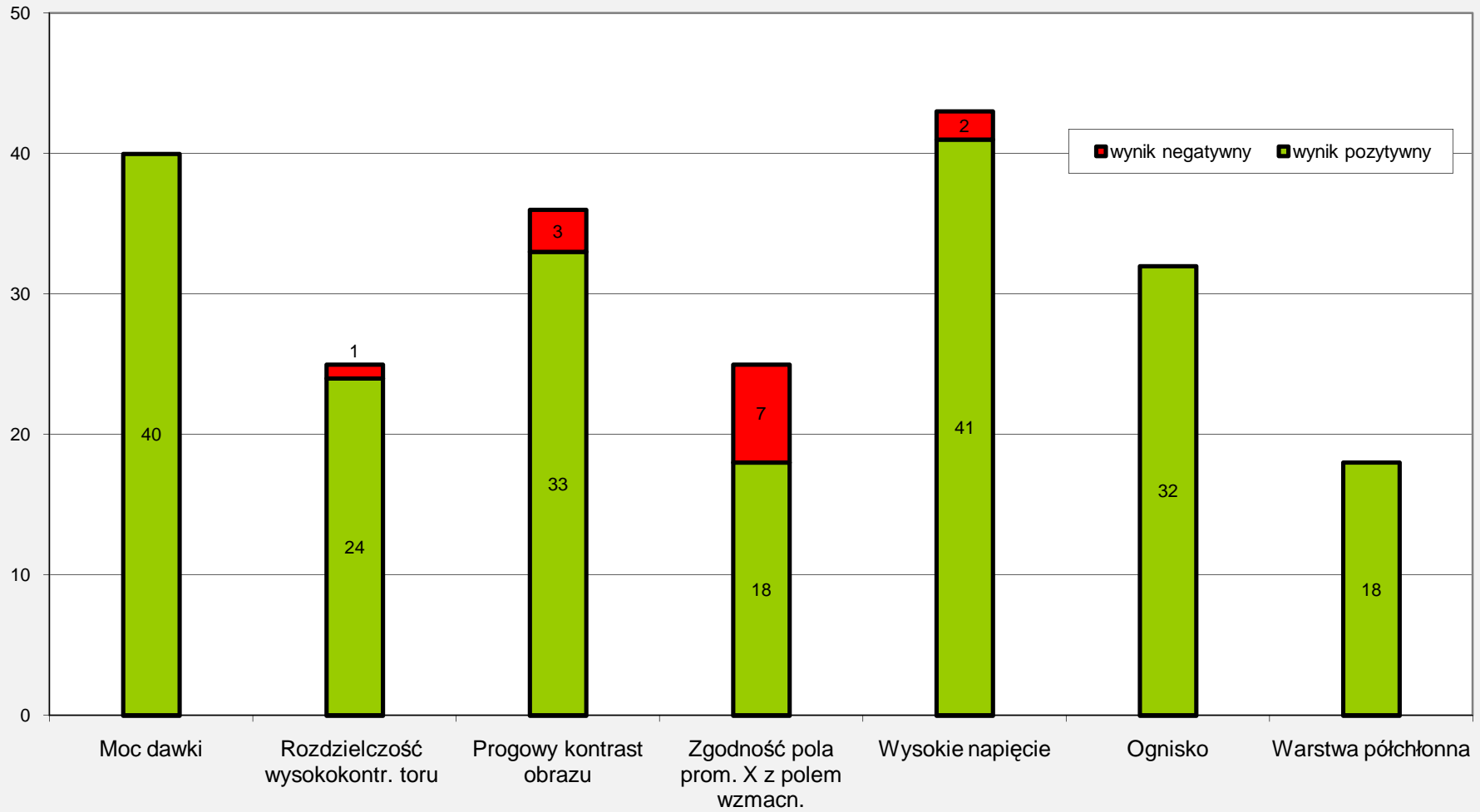
<b>Całkowita filtracja</b>					
11.	Całkowita filtracja	-	-	-	-
<b>Warstwa półchlonna</b>					
12.	Warstwa półchlonna	2	16	-	-
<b>STOMATOLOGIA</b>					
<b>Całkowita filtracja</b>					
1.	Całkowita filtracja	-	-	-	-
<b>Odległość ognisko lampy – skóra</b>					
2.	Odległość ognisko lampy - skóra	46	42	-	-
<b>Zegar</b>					
3.	Zegar	-	35	2	-
<b>Wydajność lampy</b>					
4.	Wydajność lampy	39	37	5	6
5.	Powtarzalność wydajności	44	51	-	-
<b>Wysokie napięcie</b>					
6.	Dokładność ustawienia	43	49	1	2
7.	Powtarzalność	45	51	-	-
8.	Wartość przy zmianie natężenia prądu	-	-	-	-
<b>Szerokość wiązki promieniowania X</b>					
9.	Szerokość wiązki promieniowania X	-	39	-	1
<b>Prostopadłość osi wiązki promieniowania</b>					
10.	Prostopadłość osi wiązki promieniowani.	-	-	-	-
<b>Ognisko</b>					
11.	Ognisko	-	40	-	-
<b>Warstwa półchlonna</b>					
12.	Warstwa półchlonna	45	51	-	-
<b>MAMMOGRAFIA</b>					
<b>Ognisko lampy rtg</b>					
1.	Ognisko lampy rtg	-	15	-	-
<b>Odległość ognisko – błona</b>					
2.	Odległość ognisko – błona	2	14	1	-
<b>Geometria wiązki promieniowania X</b>					
3.	Położenie pola X względem błony	-	6	-	23
4.	Położenie krawędzi kartki przeciwrozp.	-	-	-	-
<b>Wysokie napięcie</b>					
5.	Cały zakres	2	14	-	1
6.	Napięcie najczęściej używane	2	15	-	-
<b>Warstwa półchlonna</b>					
7.	Warstwa półchlonna	2	15	-	-
<b>System AEC</b>					
8.	Gęstość optyczna w p. referencyjnym	2	15	-	1
9.	Ocena dla różnych poziomów zacierne.	-	11	-	4

10.	Powtarzalność ekspozycji	1	15	-	-
11.	Kompensacja zmian grubości fantomu	2	14	-	1
12.	Bezpiecznik czasowy	-	6	-	8
<b>Dawka wejściowa</b>					
13.	Dawka wejściowa	2	15	-	-
<b>Jakość obrazu</b>					
14.	Rozdzielczość przestrzenna	1	15	-	-
15.	Progowy kontrast obrazu	1	15	-	-
16.	Czas ekspozycji	2	15	-	-
<b>Wydajność i moc dawki dla lampy</b>					
17.	Wydajność	2	15	-	-
18.	Moc dawki	2	15	-	-
<b>Kompresja piersi</b>					
19.	Siła kompresji	-	14	-	1
20.	Ustawienie płytki uciskowej-symetryczn	-	22	-	8
21.	Ustawienie płytki uciskowej-niesymetr	-	29	-	1
<b>Kratka przeciwrozproszeniowa</b>					
22.	Współczynnik pochłaniania	-	15	-	1
23.	Artefakty	-	16	-	-
<b>Ekran wzmacniający</b>					
24.	Odchylenie obciążenia prądowo-czasow.	-	23	-	6
25.	Zakres gęstości optycznej	-	27	-	2
<b>Ciemnia</b>					
26.	Szczelność ciemni	-	15	-	-
27.	Oświetlenie robocze	-	14	-	-
28.	Przepust	-	1	-	-
<b>Proces wywoływania</b>					
29.	Gęstość minimalna	-	17	-	1
30.	Wskaźnik światłoczułości	-	-	-	-
31.	Wskaźnik kontrastowości	-	-	-	-
<b>Warunki oceny mammogramów</b>					
32.	Luminancja negatoskopu	-	13	-	1
33.	Jednorodność powierzchni	-	14	-	1
34.	Natężenie oświetlenia zewnętrznego	-	13	-	1

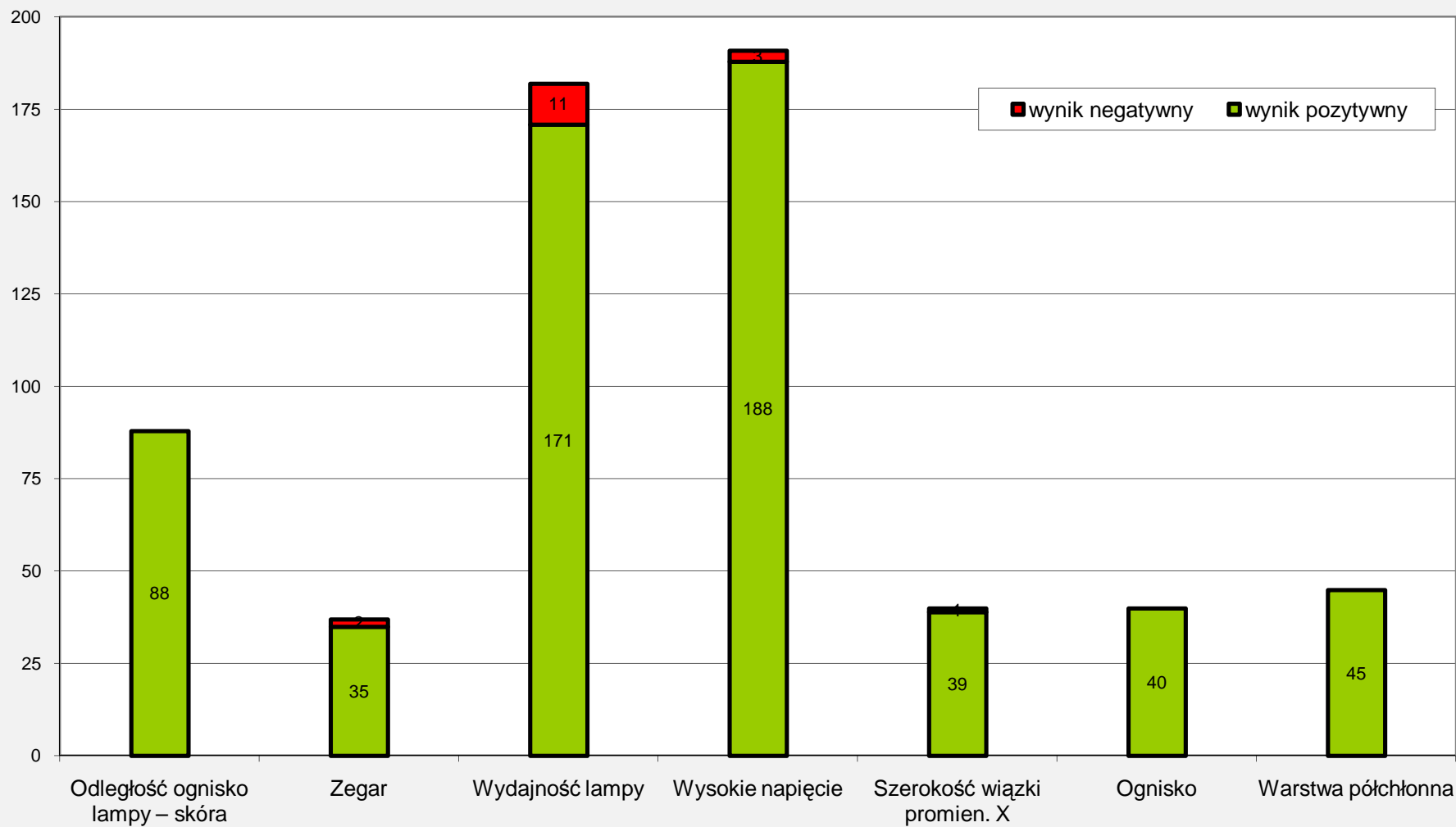
## RADIOGRAFIA OGÓLNA



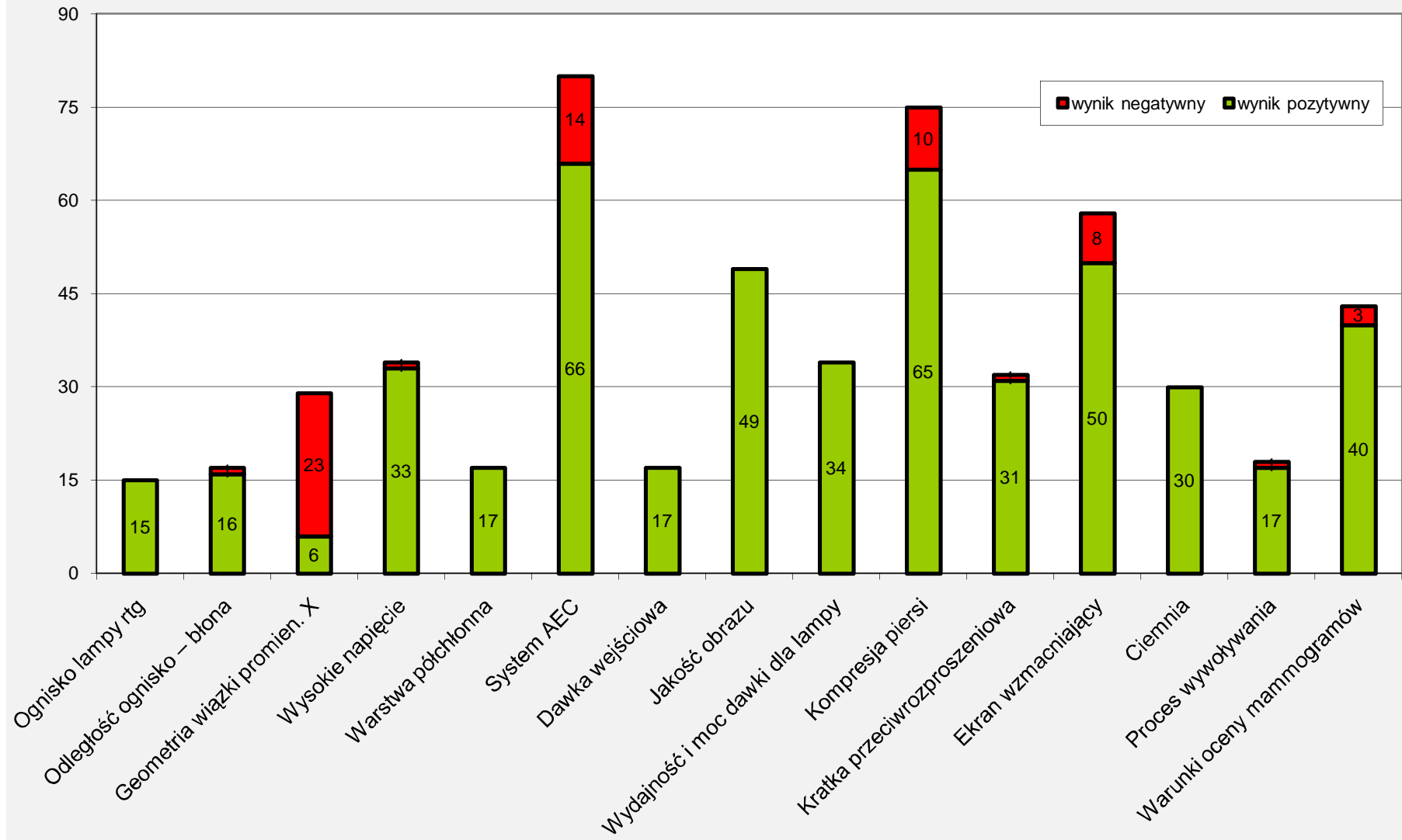
## FLUOROSKOPIA



## STOMATOLOGIA



## MAMMOGRAFIA





# III. ZAGROŻENIA ŚRODOWISKOWE

## III<sub>A</sub>. ŚRODOWISKO PRACY

W 2008 roku w ewidencji pionu nadzoru higieny pracy województwa małopolskiego znajdowało się 8 376 zakładów pracy zatrudniających ogółem 277 937 pracowników, z czego 93% (7 827) to zakłady zatrudniające do 100 pracowników. Skontrolowano 3 307 zakładów pracy (40% wszystkich zewidencjonowanych) zatrudniających ogółem 201 197 (tj. 72% ogółu zatrudnionych). Prowadzone czynności kontrolne dotyczyły warunków pracy – oceny narażenia zawodowego pracowników na czynniki szkodliwe dla zdrowia w środowisku pracy (chemiczne, fizyczne, biologiczne), jak również przestrzegania przez podmioty gospodarcze przepisów dot. substancji i preparatów chemicznych, detergentów, prekursorów narkotykowych kat. 2 i 3 oraz produktów biobójczych. W 506 zakładach pracy (tj. 15% skontrolowanych zakładów) stwierdzono występowanie czynników szkodliwych dla zdrowia w stężeniach i natężeniach przekraczających najwyższe dopuszczalne wartości (NDS i NDN). W takich warunkach w 2008r. pracowało 14 038 zatrudnionych, co stanowiło 5% pracowników zatrudnionych w skontrolowanych zakładach pracy, z czego 88% stanowili zatrudnieni w 3 klasach działalności (PKD 10, PKD 27 i PKD 28), a mianowicie: 7 264 osoby (52% ogółu narażonych) stanowili zatrudnieni w przemyśle górniczym, 3 086 osób (22%) to zatrudnieni w przemyśle metalurgicznym, a 2 007 osób (14%) – zatrudnieni w przemyśle metalowym (wyroby metalowe).

Narażenie na czynniki szkodliwe w latach 2006-2008.

Rok	Liczba zakładów z przekroczeniami NDS i NDN	Liczba pracowników pracujących w przekroczeniach			
		NDS i NDN ogółem	NDS czynników chemicznych	NDS pyłów	NDN czynników fizycznych
2006	441	12957	244	3323	11175
2007	492	14016	110	3660	12110
2008	506	14038	159	3604	11788

W porównaniu z rokiem ubiegłym liczba narażonych utrzymuje się na tym samym poziomie. Zmianie uległa struktura narażenia: o 49 osób wzrosła liczba narażonych na czynniki chemiczne, natomiast zmalała liczba narażonych na pyły – o 56 osób i na czynniki fizyczne - ogółem o 322. Liczba pracowników, którym poprawiono warunki pracy poprzez obniżenie stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia występujących na stanowiskach pracy wynosiła 1 443. Poprawa w tym zakresie objęła ok. 200 osób więcej niż w roku ubiegłym.

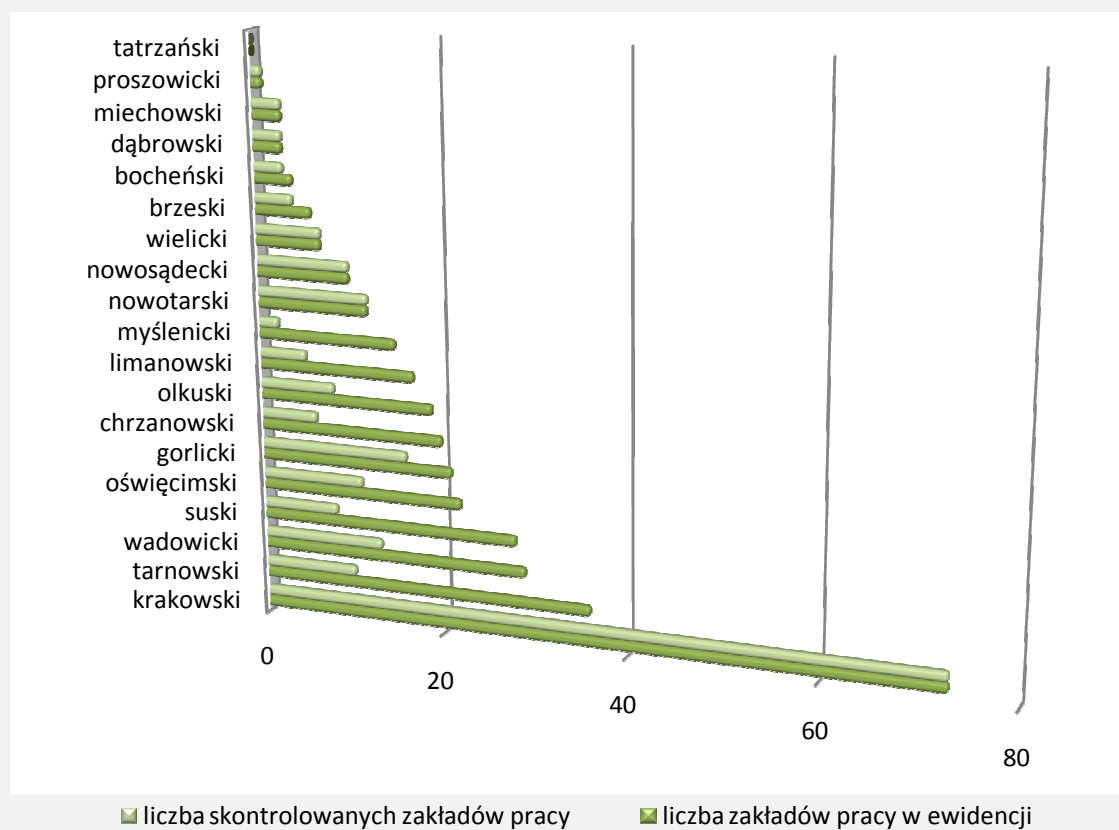
W 195 skontrolowanych w 2008r. zakładach pracy (326 w ewidencji PSSE), w których występują substancje, preparaty, czynniki lub procesy technologiczne o działaniu rakotwórczym lub mutagennym stwierdzono, że w narażeniu na te czynniki zatrudnionych było 9 453 osoby, w tym 2 366 kobiet.

W ewidencji PSSE województwa małopolskiego znajduje się 1 249 zakładów, w których występują na stanowiskach pracy szkodliwe czynniki biologiczne. W roku 2008 skontrolowano 323 zakłady wykonując 390 kontroli, które wykazały, że na szkodliwe czynniki biologiczne narażonych było 13 332 osoby.

Nadzór nad zakładami pracy, w których na stanowiskach pracy występowały substancje, preparaty, czynniki lub procesy technologiczne o działaniu rakotwórczym lub mutagennym.

Lp.	lata	liczba zakładów pracy w ewidencji	liczba zatrudnionych	liczba kontroli	liczba wydanych decyzji
1	2005	249	7 633	356	21
2	2006	312	10 566	322	23
3	2007	287	11 537	259	34
4	2008	326	9 453	248	34

Liczba zakładów pracy, w których na stanowiskach pracy występowały substancje, preparaty, czynniki lub procesy technologiczne o działaniu rakotwórczym lub mutagennym oraz działalność kontrolna w 2008r.

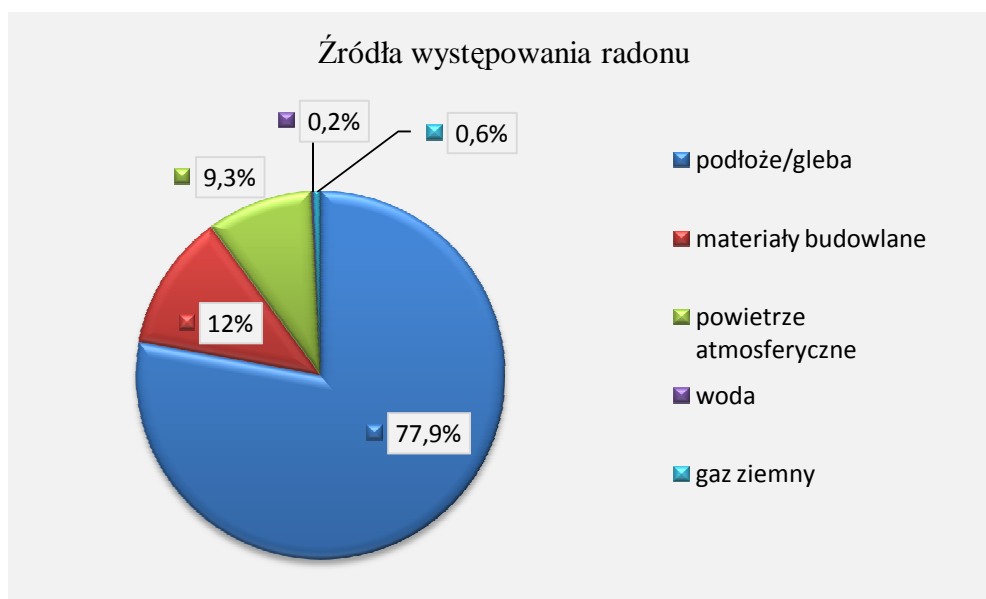


Najczęściej stwierdzanymi uchybieniami w zakresie przestrzegania przepisów dotyczących czynników rakotwórczych są:

- brak rejestru prac,
- brak rejestru pracowników,
- brak informacji przesyłanych corocznie do właściwego PWIS.

## III<sub>B</sub>. ŚRODOWISKO ZAMIESZKANIA

---



---

### RADON W GLEBIE

---

Koncentracja radonu w glebie zależna jest od jej budowy geologicznej i geochemii. Podczas rozpadu radu w litosferze radon może być transportowany dwoma drogami:

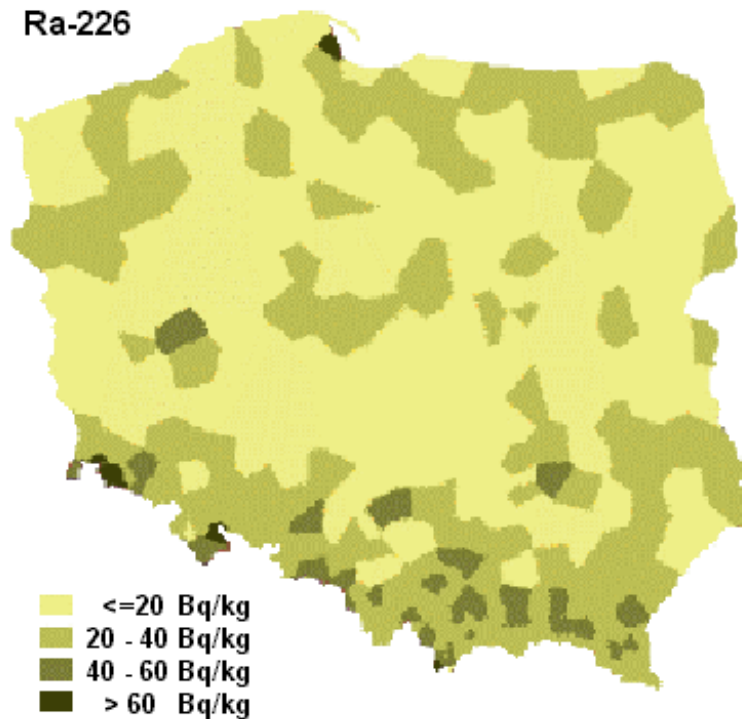
- w procesie emanacji – dyfundacji radonu przez mikropory i uszkodzenia sieci krystalicznej skał,
- migrując poprzez te szczeliny do wód i powietrza atmosferycznego.

Ostatnie trzeciorzędowe wypiętrzenia w Sudetach spowodowały, że większość skał zawierających podwyższoną zawartość uranu i toru, z których w wyniku rozpadu powstaje kolejno rad, a z niego radon, znalazła się w przypowierzchniowych warstwach ziemi. W ciągu kilkuset milionów lat rozwoju budowy geologicznej terenu, zaistniały dogodne warunki do uwalniania uranu i toru oraz ich transportowania na skutek procesów wietrzeniowych i erozyjnych. W wyniku tych procesów doszło do utworzenia wtórnych koncentracji tych pierwiastków w skałach osadowych całej niecki śródsudeckiej. Trzeciorzędowe ruchy tektoniczne doprowadziły do powstania uskoków i spękań skał, które stały się podstawowymi drogami migracji radonu.

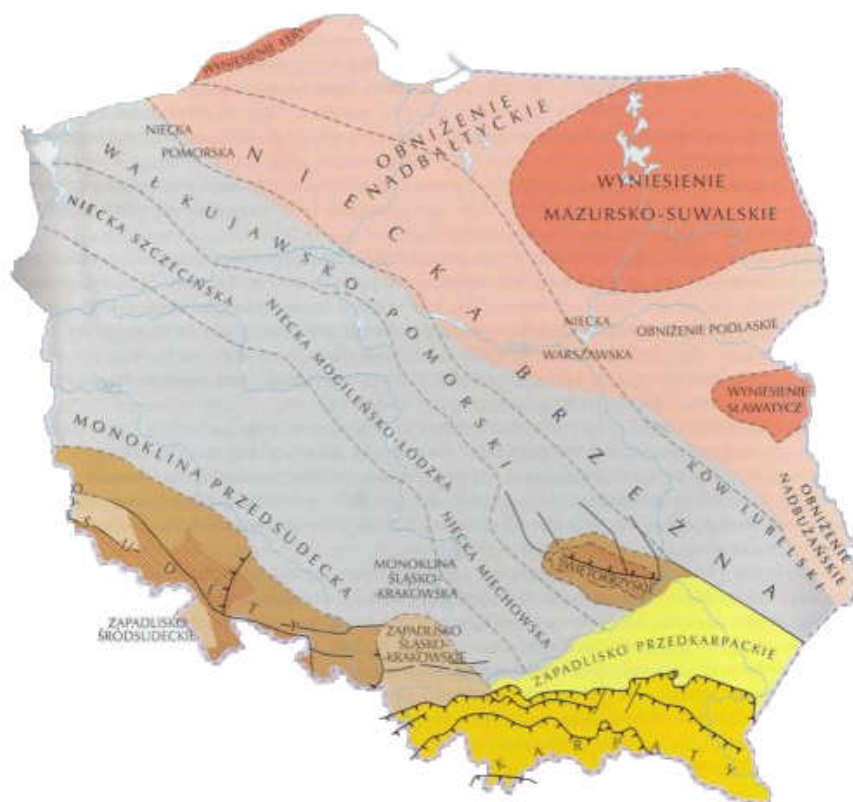
Stężenie radonu w atmosferze ulega ciągłym zmianom. Jest ono bowiem zależne od: ciśnienia atmosferycznego, kierunku i siły wiatru, wilgotności, obecności pokrywy śnieżnej, a nawet pory dnia czy roku. Maksymalne stężenie obserwuje się w okresie letnim (lipiec-sierpień), a minimalne (nawet 3 razy mniejsze) w okresie zimowym. Zaobserwowano również, że podczas gorącego lata wydzielą się z podłoża znacznie więcej radonu, niż podczas lata wilgotnego, z dużą ilością opadów.

Przykładowe aktywności radu-226 – głównego źródła radonu, na terenach Polski\*

**Ra-226**



Struktura tektoniczna Polski

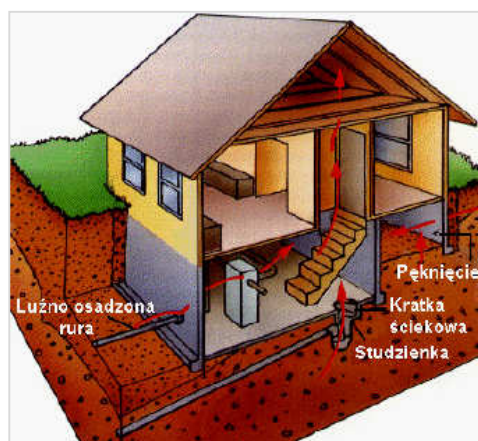


\*dane pochodzą z Radiologicznego atlasu Polski 1997” J.Jagielska, M. Biernacka, J. Heuschke’a, A. Sosińska Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa 1998.

## RADON W BUDYNKACH NA TERENIE POŁUDNIOWEJ POLSKI

Obszar aglomeracji krakowskiej charakteryzuje się trzeciorzędową tektoniką uskoku z kompleksami różnej wielkości zrębów i zapadlisk. Większość stanowi gruby kompleks skał mezozoicznych z przewagą wapieni z licznymi kanałami krasowymi, potencjalnie stanowiącymi drogi przepływu wód podziemnych. Z przeprowadzonych dotąd pomiarów przez Instytut Fizyki Jądrowej PAN w Krakowie wynika, że na tym terenie średnie wartości stężenia toru (Th-232) i uranu (U-238) są zbliżone do stężeń naturalnych pierwiastków promieniotwórczych w lessach w innych rejonach Polski oraz są bliskie wartościom średnich stężeń naturalnych pierwiastków promieniotwórczych w glebach. Południowa część Polski (Karpaty i zapadlisko przedkarpackie) to obszar gdzie potwierdza się występowanie wód radonowych i wysokoradonowych oraz osadów zawierających podwyższoną zawartość uranu.

Na terenach tych w zwyczaju jest mieszkanie w tzw. przyziemiu, co ze względu na specyfikę przedostawania się radonu do budynków stanowi zagrożenie dla zdrowia ludzi. Zapadlisko przedkarpackie i Karpaty zajmują znaczną część południowego i południowo-wschodniego obszaru naszego województwa. Głównym źródłem radonu w budynkach jest grunt (podłoże), na którym ten budynek jest umiejscowiony oraz materiały z jakich został zbudowany.



Radon wnika do budynków poprzez szczeliny w fundamentach, ścianach, spoinach między ścianami, poprzez przewody kanalizacyjne, wodociągowe, elektryczne. Wewnątrz budynków powstaje różnica ciśnień, która działa jak pompa ssąca, zasysająca radon z gruntu - mówimy wtedy o tzw. efekcie kominowym. Stężenie radonu zależy również od rodzaju podpiwniczenia, poziomu kondygnacji (im wyżej tym większy wpływ na stężenie radonu mają materiały budowlane), szczelności budynków, wentylacji pomieszczeń oraz od stężenia radonu w wodzie

używanej w tym budynku. W domach w których poziom  $R_n$  jest wysoki można i należy zredukować go środkami mechanicznymi. Wybranie odpowiedniej metody spośród wielu zależy od konstrukcji budynku. Znaczna redukcja stężenia może zostać osiągnięta dzięki uszczelnieniu wszystkich pęknięć i szczelin. Przykładowo, ułożona na podłozie pod dywanem nie uszkodzona elastyczna membrana izoluje od powstającego niżej radonu. Bardzo trudno jednak jest uszczelnić wszystkie szpary, tak więc bardziej efektywną metodą jest wentylacja dolnych części budynku. Najlepszym sposobem jest stworzenie podciśnienia pod podłogą poprzez np. urządzenia ssące. Wówczas większość radonu zostanie wypompowana na zewnątrz, wietrzenie całego domu jest również skuteczne, jednak daje krótkotrwałe efekty.

Natomiast w celu zapobieżenia zagrożeniu, sami, kosztem niewielkich nakładów, możemy zabezpieczyć dom wybierając odpowiedni teren pod jego budowę, kontrolując materiały budowlane i sam proces budowy tj. szczelność fundamentów, instalacji i odpowiedniej wentylacji.

## Stan prawny

W większości krajów istnieje norma określająca maksymalne średnie stężenie radonu wewnątrz budynków mieszkalnych, np. w krajach skandynawskich 800 Bq/m<sup>3</sup>, w Niemczech 250 Bq/m<sup>3</sup>, w USA 150 Bq/m<sup>3</sup>. Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) zaleca, aby dopuszczalne normy nie były wyższe niż 200 Bq/m<sup>3</sup>.

Bekerel (Bq) – to nazwa jednostki aktywności. Jeden bekerel odpowiada jednej przemianie jądrowej na sekundę ( $1 \text{ Bq} = 1 \text{ s}^{-1}$ )<sup>31</sup>

W Polsce obecnie nie obowiązuje żadna norma w tym zakresie. Jedynym pośrednim ograniczeniem na stężenie radonu jest dopuszczalne stężenie radu w materiałach budowlanych, które reguluje Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 2 stycznia 2007r (Dz. U. Nr 4, poz. 29). Komisja Europejska w swoich rekomendacjach podała dopuszczalny poziom stężenia radonu dla budynków istniejących tj. 400Bq/m<sup>3</sup> i 200Bq/m<sup>3</sup> dla budynków nowopowstających, jednak nie zostało to objęte polskim ustawodawstwem.

---

## RADON W ŚRODOWISKU WODNYM

---

Jak już wspomniano we wstępie radon rozpuszcza się w wodzie. Rozpuszczalność ta zależy od ciśnienia parcjalego radonu nad powierzchnią, od temperatury wody, odczynu pH i mineralizacji wody. Stężenie radonu w zwykłej wodzie jest małe, jednak znaczą jego zawartość można zaobserwować w wodach ze studni głębinowych (wody mineralne i oligoceńskie). Uwalnianie radonu z wody zależy od sposobu jej wykorzystania. Wrzenie i rozpryskiwanie zwiększa jego uwalnianie, dlatego największe jego stężenie występuje w łazienkach, pomieszczeniach z prysznicem i kuchniach.

Gotowanie wody powoduje w znacznym stopniu usunięcie z niej radonu, dzięki czemu w tej postaci nie stanowi on istotnego zagrożenia dla ludzi. Jednakże, ryzyko śmierci spowodowanej nowotworem płuc w wyniku wdychania radonu uwolnionego z wody (np. w czasie korzystania z niej w kuchni czy w łazience) jest dziesięciokrotnie wyższe niż narażenie organów wewnętrznych związane z jej piciem.

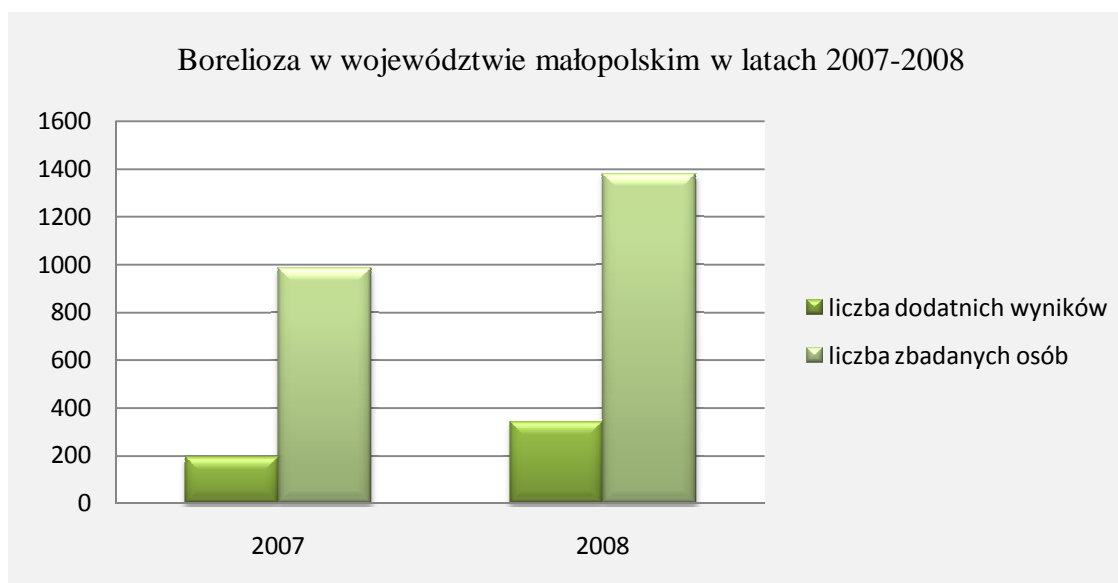
W Polsce wody bogate w radon występują rzadko i to prawie wyłącznie w Sudetach, a największą radoczynność wykazują wody ze źródła Marii Skłodowskiej Curie w Świeradowie Zdroju, gdzie stwierdzono 3000 Bg/ dm<sup>3</sup>. Jest to związane z budową geologiczną struktury gleby, którą stanowią głównie granity.

---

<sup>31</sup> Bezpieczeństwo jądrowe i ochrona radiologiczna Biuletyn Informacyjny Państwowej Agencji Atomistyki Nr 4/96 (Vol.29) Warszawa.

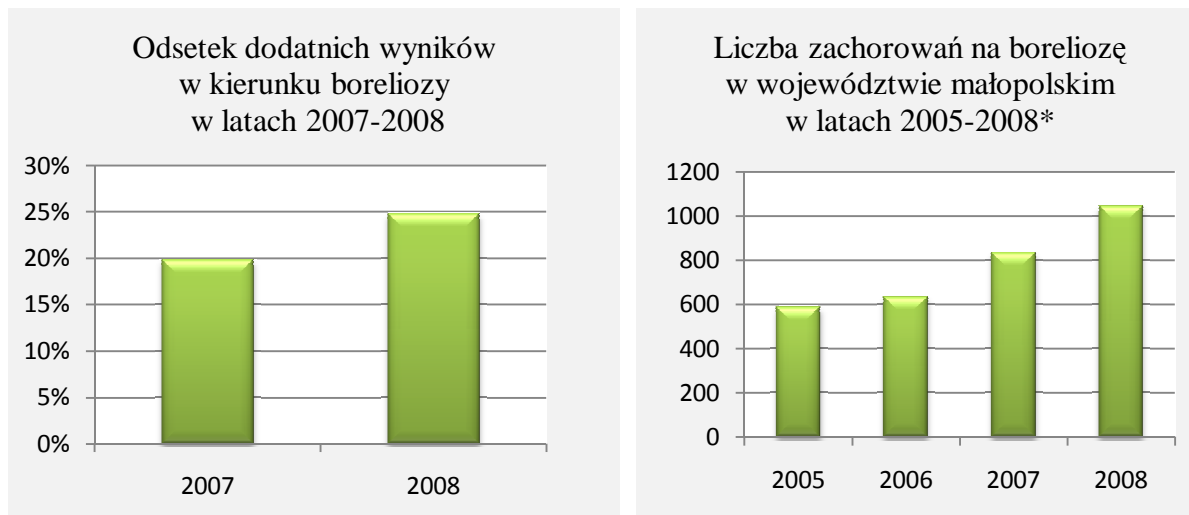
## III<sub>C</sub> ŚRODOWISKO LEŚNE

W województwie małopolskim systematycznie wzrasta liczba zachorowań na boreliozę. W 2008 roku stwierdzono 17 chorób zawodowych spowodowanych tym czynnikiem. Borelioza to choroba zakaźna wywołana przez krętki z rodzaju *Borelia* przenoszone przez kleszcze. W miejscu ukąszenia przez kleszcza powstaje zmiana pierwotna w postaci plamki lub grudki, która może rozszerzać się obwodowo przez wiele tygodni obejmując coraz większe płaszczyzny skóry. Zmiana ta może dotyczyć każdej części ciała, a najczęściej dotyczy pachy, stopy lub nadgarstka. Zmianie pierwotnej towarzyszą objawy ogólne choroby: uczucie rozbicia, osłabienie, gorączka, bóle głowy, wysypki uogólnione lub pokrzywowe, zapalenie spojówek, bóle mięśniowo-stawowe o zmiennym umiejscowieniu, lekka sztywność karku, powiększenie węzłów chłonnych. Po upływie kilku tygodni do kilku miesięcy u części osób rozpoczyna się drugi okres choroby cechujący się objawami klinicznymi ze strony układu nerwowego. Trzeci okres choroby występuje po upływie wielu miesięcy i lat od momentu zakażenia i może przybierać postać stawową, skórą lub nerwową. W postaci nerwowej ważne jest szybkie rozpoczęcie leczenia, ponieważ choroba powoduje nieodwracalne zmiany w organizmie<sup>32</sup>. Laboratorium Wirusologii WSSE w Krakowie w 2008 roku przebadano w kierunku boreliozy 1379 osób, a zakażenie stwierdzono u 342 osób. Badania przeprowadzono metodą Elisa.



Zarówno wzrost ilości osób skierowanych do badania jak i wzrost ilości dodatnich wyników może świadczyć o rozprzestrzenianiu się ognisk przyrodniczych, w których patogeny krążą w biocenozie naturalnych gospodarzy – zwierząt i ich przenosicieli kleszczy oraz częstszego rozpoznawania choroby przez lekarzy i lepszej dostępności do diagnostyki laboratoryjnej.

<sup>32</sup> „Choroby zakaźne i pasożytnicze Zapobieganie i zwalczanie” pod redakcją Wiesława Magdzika Uniwersyteckie Wydawnictwo Medyczne „Vesalius” Kraków 1993.



\* dane pochodzą ze sprawozdania rocznego o zachorowaniach na choroby zakaźne, zakażeniach i zatruciach MZ-56.

## III<sub>D</sub>. ŚRODOWISKO SZPITALNE

Wykaz szpitali województwa małopolskiego, które posiadają centralne sterylizatornie zgodne z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać pod względem fachowym i sanitarnym pomieszczenia i urządzenia zakładu opieki zdrowotnej (Dz. U. Nr 213, poz. 1568 z dnia 10 listopada 2006r.).

Lp	Nazwa szpitala	Adres
1.	Szpital Powiatowy	32-500 Chrzanów, ul. Topolowa 16
2.	Zespół Opieki Zdrowotnej	33-200 Dąbrowa Tarnowska, ul. Szpitalna 1
3.	Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II	31-202 Kraków, ul. Prądnicka 80
4.	Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. L. Rydygiera	31-826 Kraków, os. Złota Jesień 1
5.	Szpital Specjalistyczny im. Stefana Żeromskiego	31-913 Kraków, os. Na Skarpie 66
6.	SP ZOZ Krakowskie Centrum Rehabilitacji z Polikliniką	30-224 Kraków, ul. Modrzewiowa 22
7.	SP ZOZ Szpital im. Dr J. Dietla	33-380 Krynica Zdrój, ul. Kraszewskiego 142
8.	SP ZOZ Szpital św. Anny	32-200 Miechów, ul. Szpitalna 3
9.	Podhalański Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II	34-400 Nowy Targ, ul. Szpitalna 14
10.	ZOZ Sucha Beskidzka Szpital Rejonowy im. Dr Jana Gawlika	34-200 Sucha Beskidzka, ul. Szpitalna 22
11.	Szpital Wojewódzki im. Św. Łukasza w Tarnowie SP ZOZ	33-100 Tarnów, ul. Lwowska 178a
12.	Specjalistyczny Szpital im. Edwarda Szczeklika	33-100 Tarnów, ul. Szpitalna 13
13.	Szpital Powiatowy im. Dr Tytusa Chałubińskiego	34-500 Zakopane, ul. Kamieniec 10



W szpitalach województwa małopolskiego kontrolowanych w 2008r. nie stwierdzono nieprawidłowości w zakresie zabiegów dezynfekcyjnych oraz w zakresie procedur sterylizacyjnych.

Liczba badań mikrobiologicznych w zakładach lecznictwa zamkniętego na podstawie raportu rocznego dotyczącego drobnoustrojów alarmowych w województwie małopolskim.

Oddziały	Liczba badań /łóżko/rok			Liczba badań/pacjenta*		
	2006	2007	2008	2006	2007	2008
AiIT dorosłych	74	67	109	1	1	2
AiIT dz. i noworodków	102	71	189	3	2	7
zabieg. chirurg. dorosłych	20	10	343	-	-	14
ortop./traumat.	14	9	32	-	-	1
niezabiegowe	20	14	32	1	-	1
hematol./onkol.	92	43	49	1	1	1
położ.- ginekol.	12	10	20	-	-	-
noworodkowy	14	16	21	-	-	-
patologia noworodków	43	48	2	1	2	-
pediatria	28	23	36	1	1	1
chirurgia dziecięca	32	18	30	1	-	1
psychiatra	0	1	6	-	-	1
rehabilitacja	1	1	2	-	-	-
okulistyka	13	12	14	-	-	-
ZOL	9	2	2	1	-	-
oparzeniowy	102	124	180	5	5	7
zakaźny	42	30	44	1	1	1
hemodializy	20	25	33	-	-	-
inne	8	11	71	-	-	1
ogółem	18	13	28	0,45	0,34	0,63

\* podano tylko wartości  $\geq 1$

Częstość występowania drobnoustrojów alarmowych w oddziałach w zakładach lecznictwa zamkniętego z terenu województwa małopolskiego w latach 2006-2008

Oddziały	Liczba Oddziałów			Staphylococcus aureus (MRSA)			ESBL+ (Klebsiella spp.+ E. Coli)			Pseudomonas spp.			Acinetobacter spp.		
	2006	2007	2008	2006	2007	2008	2006	2007	2008	2006	2007	2008	2006	2007	2008
AiIT dorosłych	44	143	40	143	189	248	198	190	174	294	283	310	332	391	490
AiIT dz. i nowor.	6	16	8	16	11	12	2	17	27	9	2	2	7	8	5
zabieg. chirurg. dor.	59	139	60	139	175	177	127	128	105	168	146	143	102	111	108
ortop./traumat.	22	46	21	46	64	77	23	27	12	24	32	25	55	58	51
niezabiegowe	105	139	109	139	223	290	319	302	255	194	172	256	162	208	212
hematol./onkol.	8	6	15	6	6	9	6	13	17	18	9	12	7	13	11
położ.- ginekol.	35	15	34	15	17	21	13	11	14	9	14	7	4	10	4
noworodkowy	29	25	29	25	27	17	11	51	16	14	16	11	0	6	1
patologia noworodka	4	2	2	2	3	1	3	2	0	0	0	0	0	3	0
pediatria	47	94	45	94	52	45	126	101	69	35	94	104	4	8	3
chirurgia dziecięca	15	13	16	13	16	10	8	23	15	2	7	5	0	2	1
psychiatra	33	0	41	0	0	1	0	2	3	0	0	5	0	0	0
rehabilitacja	16	6	20	6	5	10	24	11	15	14	9	11	4	6	4
okulistyka	8	5	9	5	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0
ZOL	19	13	20	13	19	12	10	36	43	12	9	27	7	5	13
oparzeniowy	2	7	2	7	7	2	7	8	10	24	14	7	36	18	37
zakaźny	18	13	20	13	14	54	21	29	27	3	5	13	6	4	6
hemodializy	12	15	12	15	8	11	17	18	2	12	13	1	9	6	0
inne	30	16	4	16	16	1	2	2	0	19	12	0	16	21	1
łącznie	512	714	507	713	852	998	917	971	804	853	838	939	751	878	947

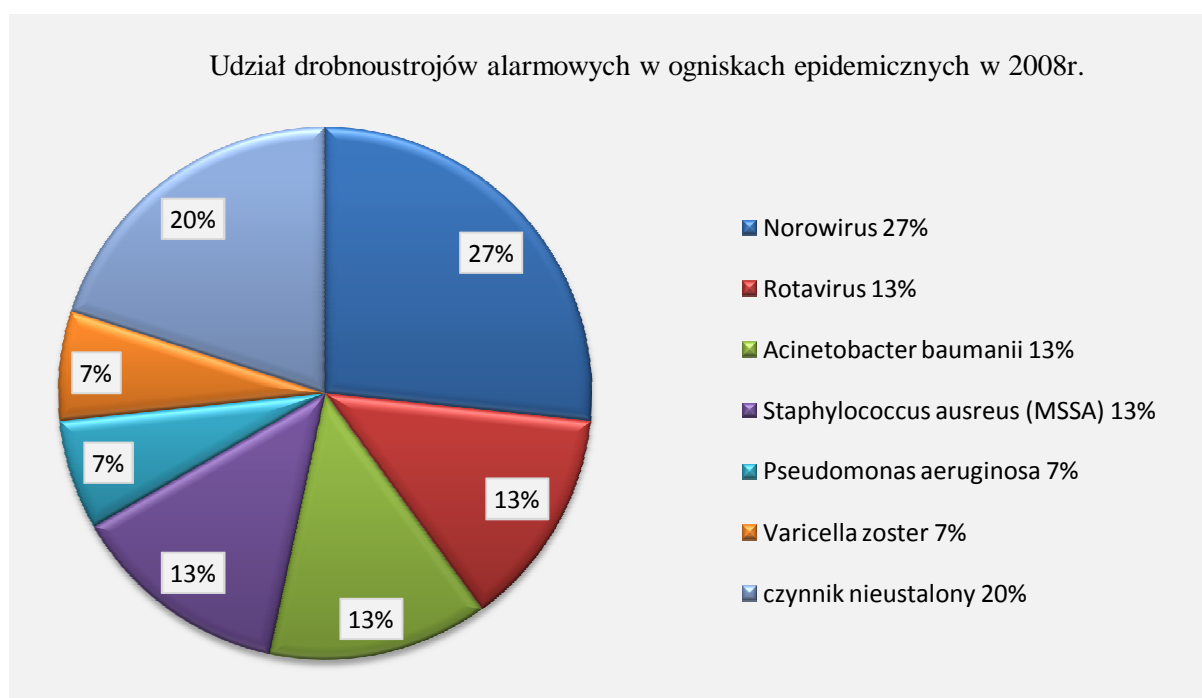
W 2008 roku:

- zgłoszono 15 ognisk epidemicznych
- odwołano 4 ogniska epidemiczne
- nie określono czynnika alarmowego w 3-ch ogniskach epidemicznych
- stwierdzono 9 ognisk epidemicznych o ustalonym czynniku alarmowym, potwierdzonych wynikami badań, tym samym ilość ognisk epidemicznych w porównaniu do 2007r. spadła 4 - krotnie.

Udział drobnoustrojów alarmowych w ogniskach epidemicznych w 2008r.

Drobnoustrój alarmowy w ognisku epidemicznym	Ilość ognisk	udział w %
<i>Norowirus</i>	4	27
<i>Rotavirus</i>	2	13
<i>Acinetobacter baumannii</i>	2	13
<i>Staphylococcus aureus (MSSA)</i>	2	13
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	1	7
<i>Varicella zoster</i>	1	7
czynnik nieustalony	3	20
razem	15	100%

Udział drobnoustrojów alarmowych w ogniskach epidemicznych w 2008r.



# IV. PRZECIWDZIAŁANIE

---

## IV<sub>A</sub>. SZCZEPIENIA PROFILAKTYCZNE

---

### SZCZEPIENIA OBOWIĄZKOWE

---

Szczepienia obowiązkowe mogą mieć charakter szczepień masowych, realizowanych według długoterminowych strategii lub charakter szczepień indywidualnych ograniczających się do uodpornienia jedynie osób szczególnie narażonych na ryzyko zakażenia.

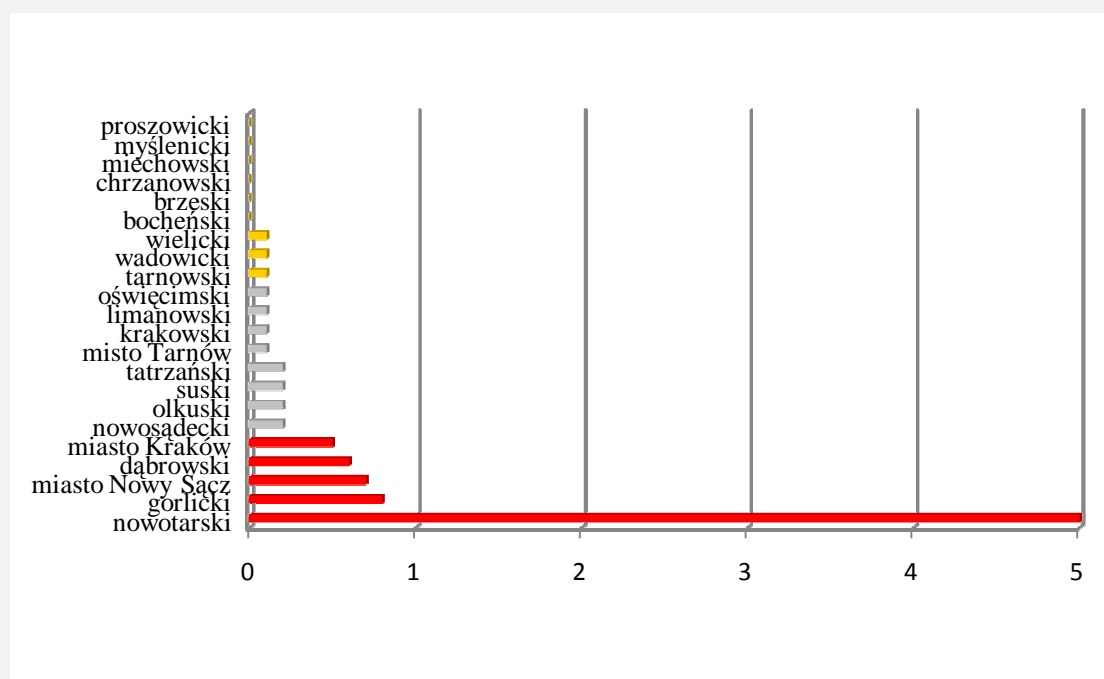
Uzasadnienie dla masowych szczepień ma w większości przypadków charakter społeczny. Szczepienia te są szczególnym przykładem solidarności społecznej. Celem tych szczepień jest utrzymanie wysokiego poziomu zaszczepienia warunkującego nie tylko ochronę indywidualną osób szczepionych ale również osiągnięcie odporności zbiorowiskowej.

Istotą odporności zbiorowiskowej jest zmniejszenie się szans zachorowania osób nie uodpornionych wraz ze wzrostem proporcji uodpornionych w danej populacji. Pojęcie to ma zastosowanie do chorób szerzących się drogą zakażenia jednych osobników przez drugich, czyli do chorób zaraźliwych. W epidemiologii chorób zakaźnych, których czynnik etiologiczny jest szeroko rozpowszechniony w środowisku i które nie przenoszą się z człowieka na człowieka, pojęcie odporności zbiorowiskowej nie ma zastosowania. Szczepienia masowe realizowane w odniesieniu do chorób, gdzie człowiek jest jedynym rezerwuarem zarazka, pozwalają nie tylko na poprawę sytuacji epidemiologicznej ale również na eliminację lub nawet eradykację tych chorób.

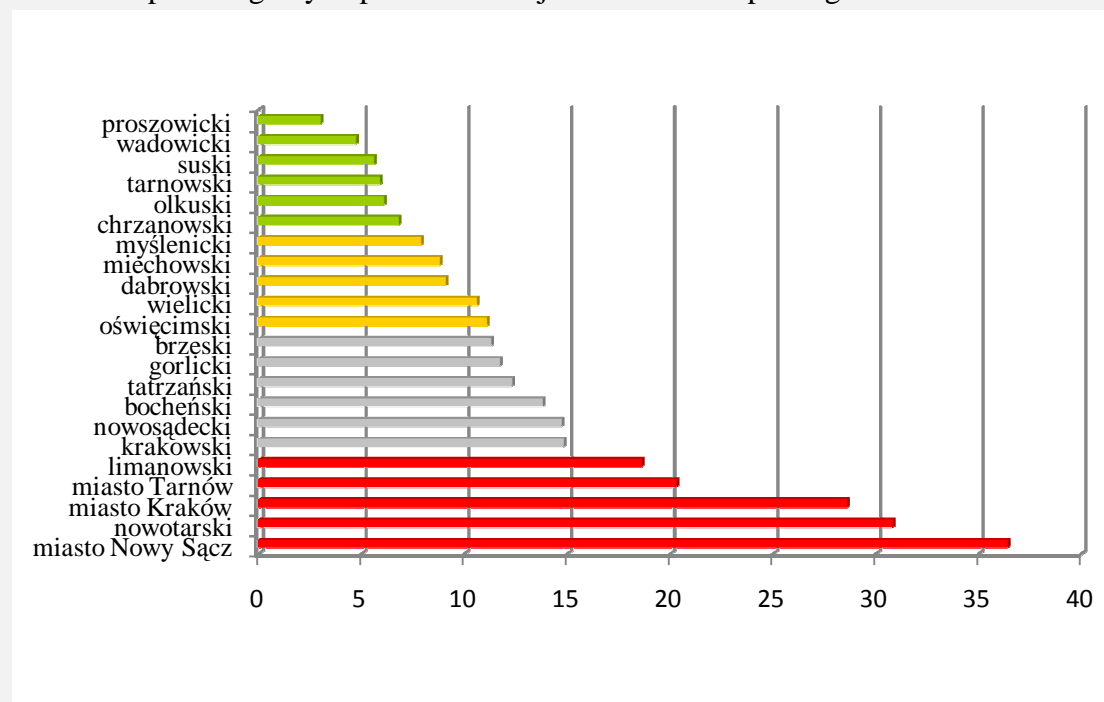
Osiągnięcie znaczącej poprawy sytuacji epidemiologicznej z ograniczeniem ryzyka zakażenia wymaga właściwego podejścia do szczepień. Nieuzasadnione zwolnienia ze szczepień z powodów nie będących przeciwwskazaniami do ich zastosowania stanowi wyłom w solidarności społecznej. Osoba taka korzysta z ochrony, jaką daje odporność zbiorowiskowa, ale nie uczestniczy w jej tworzeniu. Jeżeli tego rodzaju wyłomów w programie szczepień jest wiele, odporność zbiorowiskowa może zostać zakłócona i może nastąpić nawrót epidemii ze wszystkimi tego konsekwencjami, szczególnie dla osób nie szczepionych. Dlatego tego rodzaju szczepienia są obejmowane szczególnym nadzorem ponieważ ich realizacja ma strategiczne znaczenie dla całego społeczeństwa.

Szczepienia obowiązkowe realizowane w grupach wysokiego ryzyka zakażenia mają istotne znaczenie dla osób szczepionych, chroniąc je przed poważnymi chorobami lub ich powikłaniami. Nie mają większego wpływu na sytuację epidemiologiczną i ryzyko zakażenia dla pozostałych osób.

Odsetek dzieci w 14 r.ż. niezaszczepionych p/ko wirusowemu zapaleniu wątroby typu B w poszczególnych powiatach województwa małopolskiego w 2008 roku\*

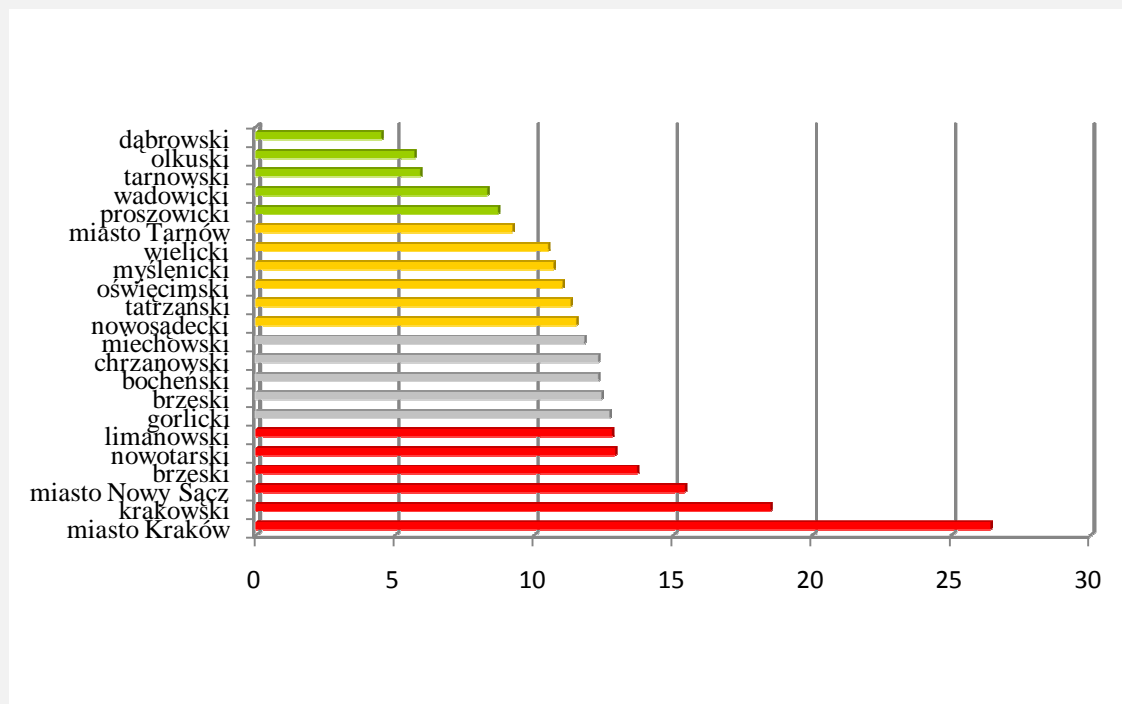


Odsetek dzieci w 19 r.ż. niezaszczepionych p/ko tężcowi i błonicy w poszczególnych powiatach województwa małopolskiego w 2008 roku\*

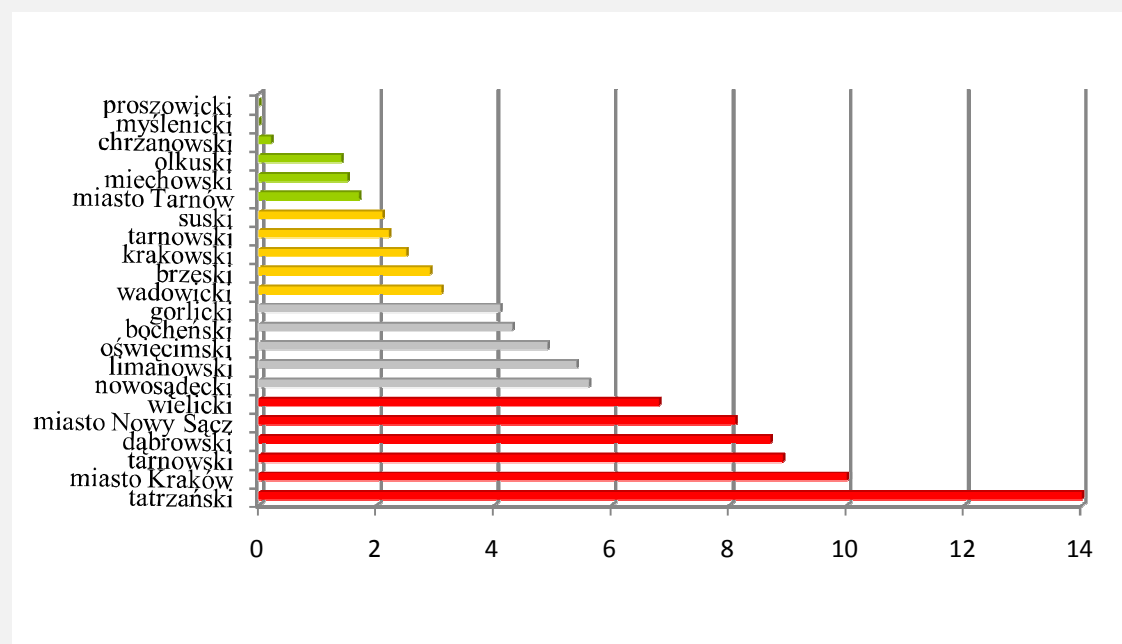


\*dane pochodzą z rocznego sprawozdania ze szczepień ochronnych za rok 2008 MZ 54.

Odsetek dzieci w 2 r.ż. niezaszczepionych p/ko odrze, śwince i różyczce w poszczególnych powiatach województwa małopolskiego w 2008 roku\*

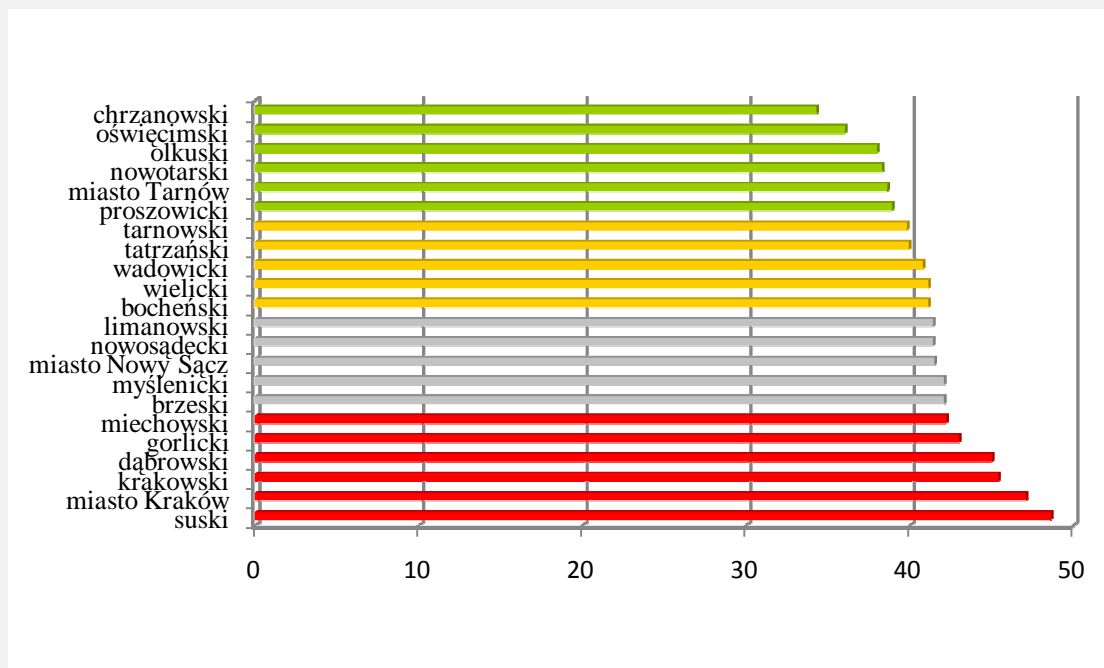


Odsetek dzieci w 10 r.ż. niezaszczepionych p/ko odrze, śwince i różyczce w poszczególnych powiatach województwa małopolskiego w 2008 roku\*

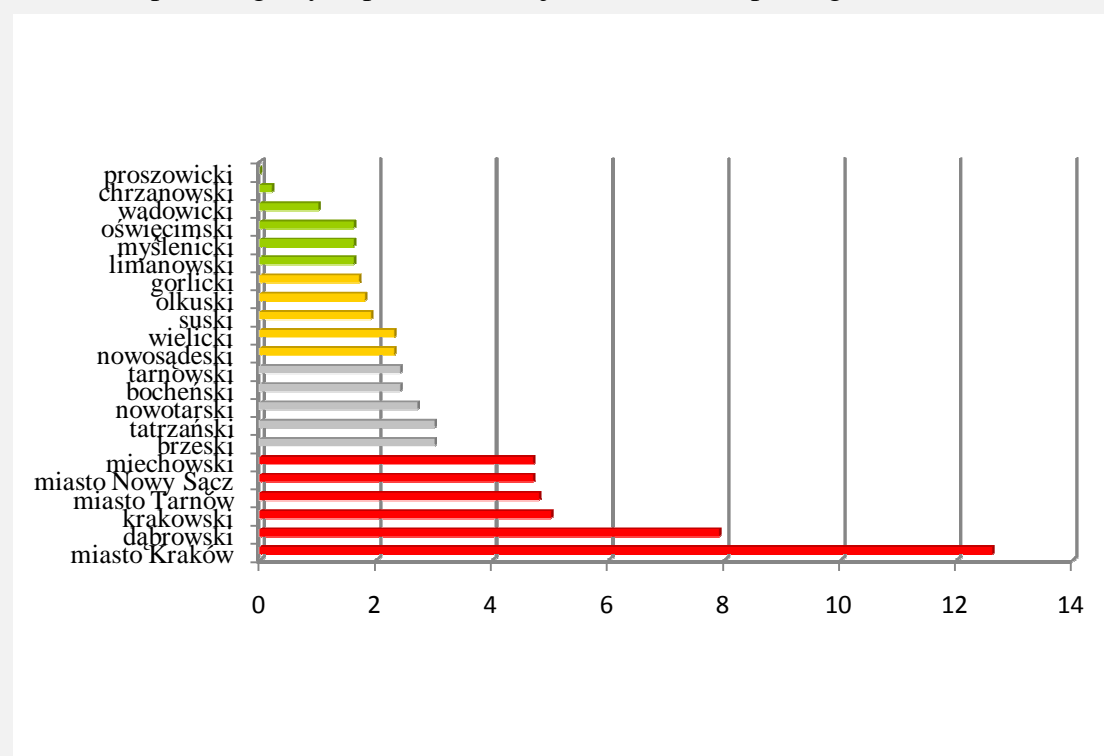


\*dane pochodzą z rocznego sprawozdania ze szczepień ochronnych za rok 2008 MZ 54.

Odsetek dzieci w 1 r.ż. niezaszczepionych p/ko błonicy, tężcowi i krztuścowi w poszczególnych powiatach województwa małopolskiego w 2008 roku\*

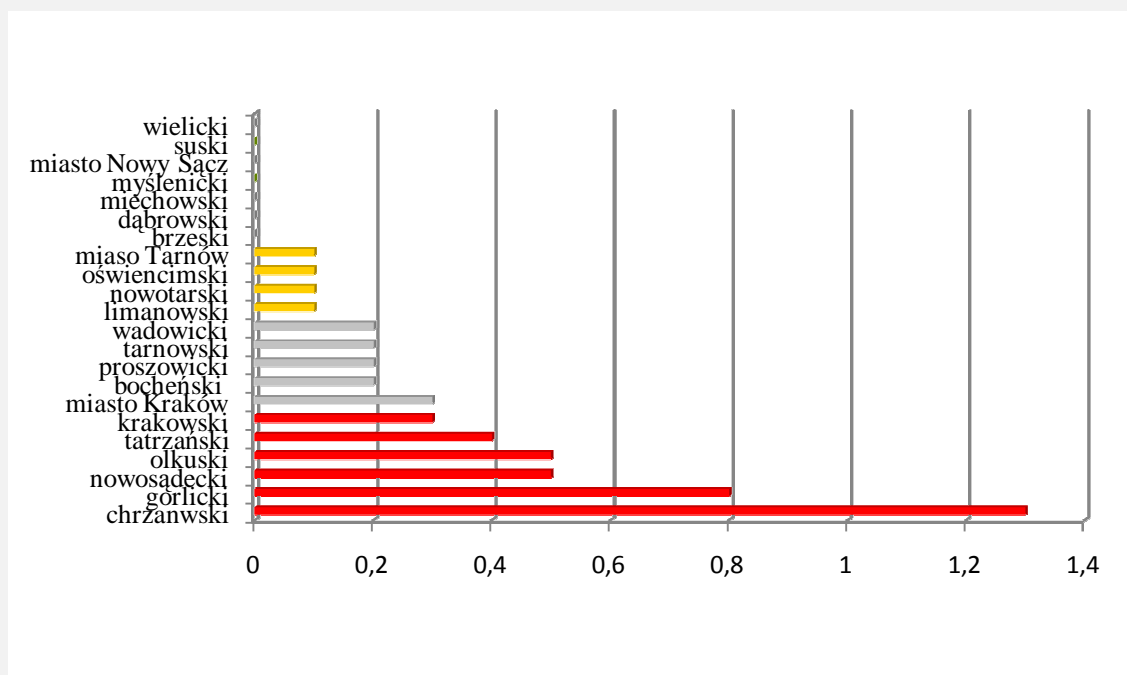


Odsetek dzieci w 6 r.ż. niezaszczepionych p/ko krztuścowi w poszczególnych powiatach województwa małopolskiego w 2008 roku\*

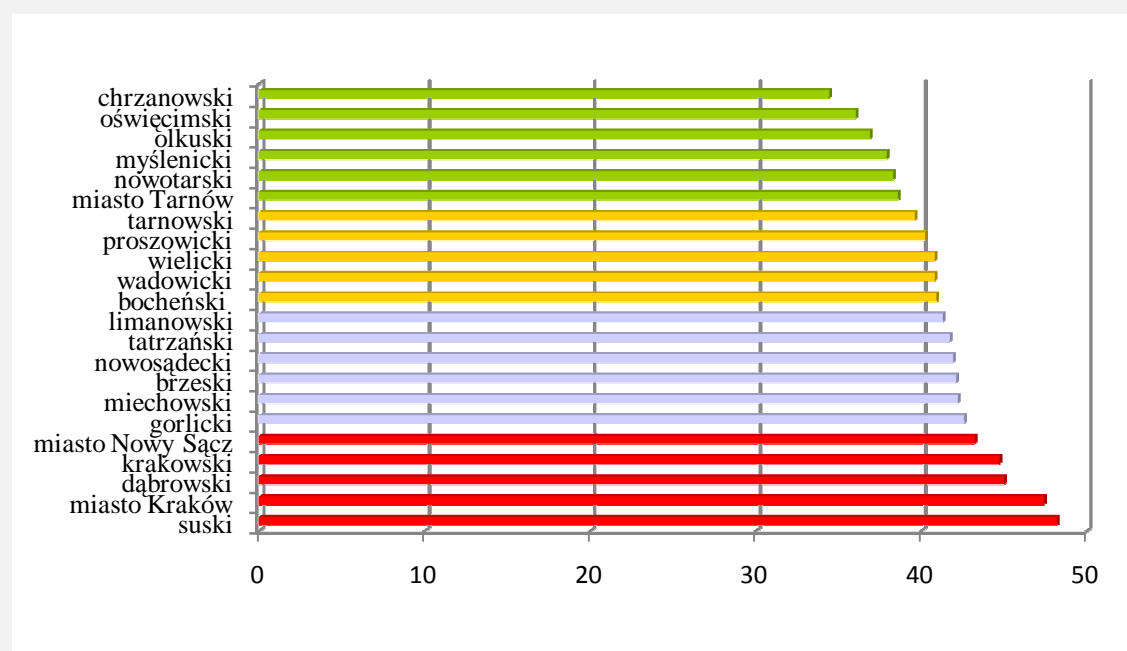


\*dane pochodzą z rocznego sprawozdania ze szczepień ochronnych za rok 2008 MZ 54.

Odsetek dzieci w 1 r.ż. niezaszczepionych p/ko gruźlicy  
w poszczególnych powiatach województwa małopolskiego w 2008 roku\*



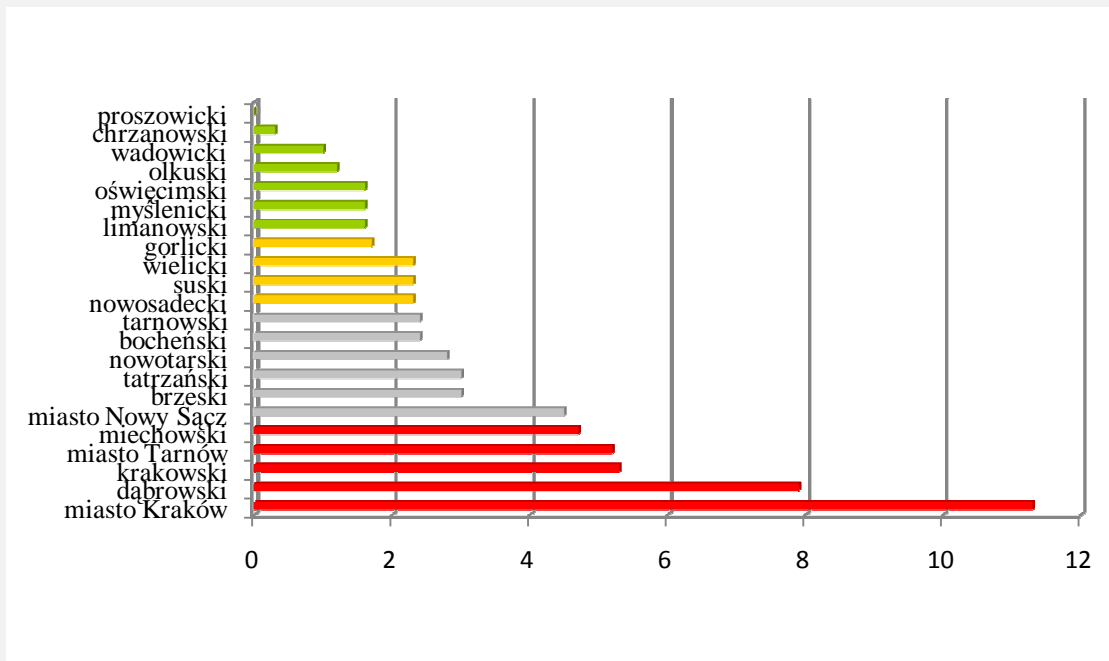
Odsetek dzieci w 1 r.ż. niezaszczepionych p/ko poliomyelitis  
w poszczególnych powiatach województwa małopolskiego w 2008 roku\*



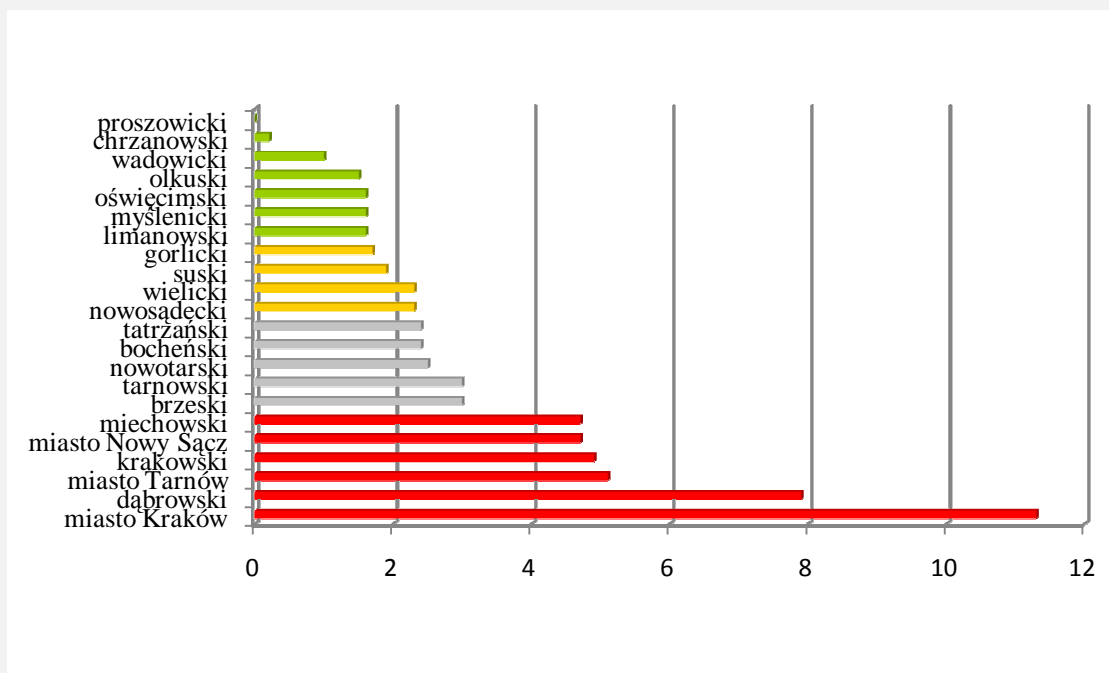
\*dane pochodzą z rocznego sprawozdania ze szczepień ochronnych za rok 2008 MZ 54.



Odsetek dzieci w 6 r.ż. niezaszczepionych p/ko poliomyelitis  
w poszczególnych powiatach województwa małopolskiego  
w 2008 roku\*

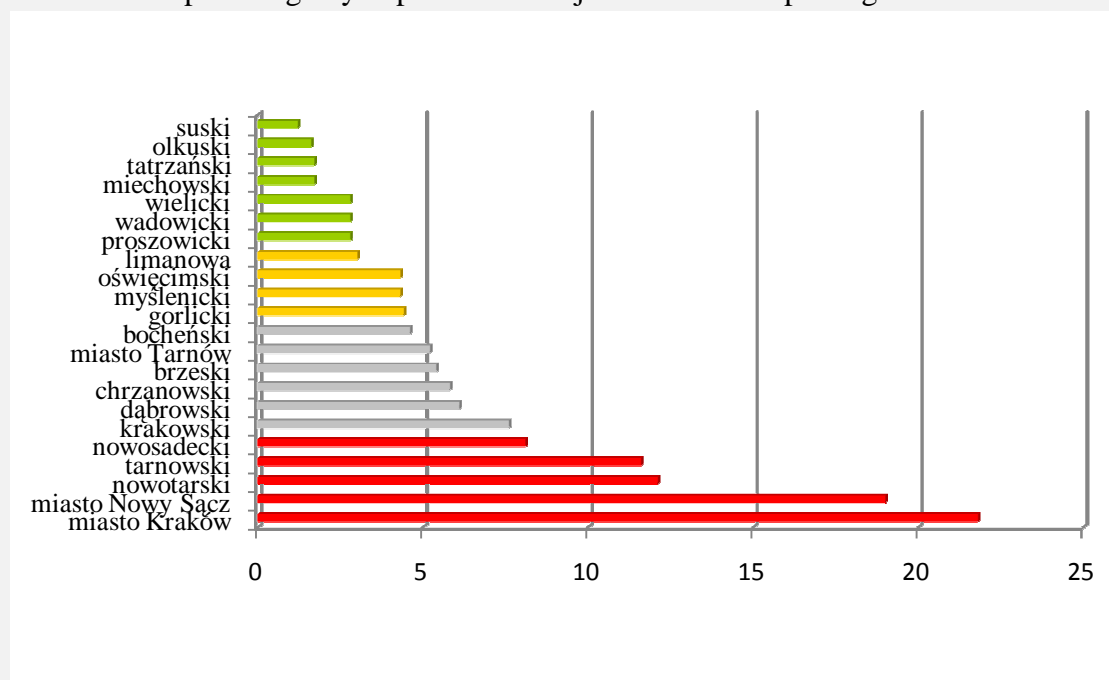


Odsetek dzieci w 6 r.ż. niezaszczepionych p/ko błonicy i tężcowi  
w poszczególnych powiatach województwa małopolskiego w 2008 roku\*



\*dane pochodzą z rocznego sprawozdania ze szczepień ochronnych za rok 2008 MZ 54.

Odsetek dzieci w 14 r.ż. niezaszczepionych p/ko tężcowi i błonicy  
w poszczególnych powiatach województwa małopolskiego w 2008 roku\*



\*dane pochodzą z rocznego sprawozdania ze szczepień ochronnych za rok 2008 MZ 54.

Poniżej przedstawiono wykresy z danymi o odsetku niewszczepienia dzieci w 2 r.ż. i 10 r.ż. przeciwko odrze, śwince i różyczce. Dane, którymi dysponuje Państwowa Inspekcja Sanitarna pochodzą z Rocznego sprawozdania ze szczepień ochronnych MZ 54 i mówią o odsetku wyszczepialności w danym roczniku. Dlatego też dane sprawozdawcze w przypadku dzieci szczepionych w 2 r.ż. obejmują poziom zaszczepienia dzieci urodzonych w 2007 roku. Dzieci urodzone pod koniec tego roku ze względu na to, że szczepienie powinno być wykonane u nich w 13-15 miesiącu życia nie obejmuje tych dzieci. Stąd też obserwuje się stosunkowo duży odsetek niezaszczepienia w tej grupie wiekowej.

Odsetek dzieci w 6 r.ż. zaszczepionych przeciwko krztuścowi był zadawalający w poprzednich latach i wynosił ponad 90%. Niestety w 2008r. poziom zaszczepienia obniżył się i dla województwa małopolskiego i wynosi 88,8%.

## SZCZEPIENIA ZALECANE

Szczepienia zalecane stanowią pewne rozszerzenie możliwości profilaktyki chorób zakaźnych. Zalecane są głównie dla grup ryzyka, chociaż ich indywidualny charakter jest często bardziej warunkowany ekonomicznie niż epidemiologicznie. W tym przypadku koszt preparatu szczepionkowego pokrywa osoba szczepiona, dlatego gdyby nie koszty, w odniesieniu do wielu szczepień należałoby zastosować strategię szczepień masowych. Jest to forma w jakiej wprowadza się najczęściej nowe szczepionki, które dopiero po pewnym czasie stosowania jako zalecane, przy uzasadnieniu epidemiologicznym wprowadzane są jako

szczepienia obowiązkowe. Szczepienia zalecane nie mają większego wpływu na sytuację epidemiologiczną, natomiast stanowią dobrą ochronę indywidualną przed zachorowaniem lub jego powikłaniami dla osób szczepionych.

---

## **SZCZEPIENIA INTERWENCYJNE**

---

Szczepienia interwencyjne mają swoje uzasadnienie najczęściej w sytuacji zagrożenia epidemicznego, związanego z czynnikiem zakaźnym, który do tej pory na danym terenie nie stanowił większego problemu. Często związane jest to z zawleczeniem zachorowań lub zaistnieniem nowej sytuacji, sprzyjającej szerzeniu się zakażeń na danym terenie np. kataklizmów takich jak powódzie czy trzęsienia ziemi. Szczepienia te mają na celu zapobieganie epidemii chorób w zagrożonej populacji. Szczepienia interwencyjne bez jakichkolwiek sytuacji nadzwyczajnych mają zastosowanie w przypadku realizacji programów eliminacji chorób zakaźnych. Jeżeli nie udało się programowymi szczepieniami utrzymać krytycznego poziomu uodpornienia, koniecznego do realizacji programu, to wprowadza się interwencję w postaci kampanii szczepień, tak aby w szybkim czasie ograniczyć proporcję osób podatnych na zakażenie, poniżej poziomu krytycznego. Działania te mają na celu przerwanie transmisji patogenu w populacji.

---

## **SZCZEPIENIA PRZECIW CHOROBOM TROPIKALNYM**

---

Szczepieniem przeciw chorobom tropikalnym o znaczeniu praktycznym jest szczepienie przeciw żółtej gorączce. Jest ono zalecane przy wyjeździe do państw endemicznego występowania zachorowań. Ma to na celu indywidualną ochronę osoby podróżującej. Nie ma to natomiast znaczenia dla populacji osób pozostających w Polsce ponieważ u nas nie ma warunków do przenoszenia się tej choroby (brak wektora zakażenia). Szczepienia te mają również znaczenie dla państw, w których istnieje ryzyko transmisji ponieważ osoba zaszczepiona nie będzie źródłem zakażenia. Jest to uzasadnieniem do obowiązkowych szczepień, które ma miejsce w odniesieniu do kilkunastu państw. Warunkiem wjazdu jest posiadanie ważnego świadectwa szczepienia przeciw żółtej gorączce. Istnieje jeszcze trzecie uzasadnienie, które obejmuje największą liczbę państw, w których nie ma zachorowań ale istnieją potencjalne warunki do szerzenia się choroby w populacji. Państwa te wymagają świadectwa szczepienia od osób przybywających na ich terytorium ze strefy endemicznej zachorowań, tak aby zabezpieczyć się przed zawleczeniem wirusa na swoje terytorium. Brak takiego świadectwa skutkuje obowiązkiem kwarantanny przed wjazdem na terytorium danego państwa.

## **IV<sub>B</sub>. NADZÓR PROFILAKTYCZNY**

---

### **PROGRAM ERADYKACJI POLIOMIELITIS - OSTRE PORAŻENIA WIOTKIE OPW**

---

Program Eradykacji poliomyelitis stworzono na Światowym Zgromadzeniu Zdrowia w 1988 roku. Eradykacja miała zakończyć się w 2000 roku. Niestety do dziś z przyczyn określanych przez Światową Organizację Zdrowia „obiektywnymi” nie udało się tej jednostki chorobowej całkowicie wyeradykować z powierzchni kuli ziemskiej.

Eradykacja Polio jest zdefiniowana jako przerwanie transmisji dzikiego wirusa polio. Jest jedną z niewielu chorób, która może ulec eradykacji, ponieważ wywołujący ją wirus nie może przeżyć poza ludzkim ciałem. Polio nie może być leczone, ale można mu zapobiegać, ponieważ dostępna jest tania i skuteczna broń jaką jest szczepionka przeciwko temu wirusowi.

Certyfikacja jest procesem weryfikacji, sprawdzającym czy w danym regionie i ewentualnie na całym świecie nie występują przypadki polio. Są trzy regiony gdzie nastąpiła eradykacja polio i te regiony otrzymały Certyfikaty Eradykacji Poliomyelitis:

1. Region Amerykański od 1994 roku,
2. Region Zachodniego Pacyfiku od 2000 roku,
3. Region Europejski od 2002 roku.

Natomiast rejony występowania polio to Indie , Irak, Pakistan Afganistan, Angola i Nigeria. Dany rejon może otrzymać Certyfikat Eradykacji Poliomyelitis tylko wtedy, gdy:

- ✓ zgłaszalność OPW wyniesie 1 przypadek na 100 000 mieszkańców do 15 r.ż.
- ✓ w 95% nastąpi wszczepienie populacji dzieci do lat 2
- ✓ przez trzy kolejne lata nie wystąpią zachorowania wywołane dzikim wirusem poliomyelitis.

Kluczowym elementem Programu Wykorzenia Poliomyelitis na obecnym etapie jest wiarygodny nadzór kliniczny, wirusologiczny i epidemiologiczny ostrych porażień wiotkich /OPW/ dzieci do 15 roku życia.

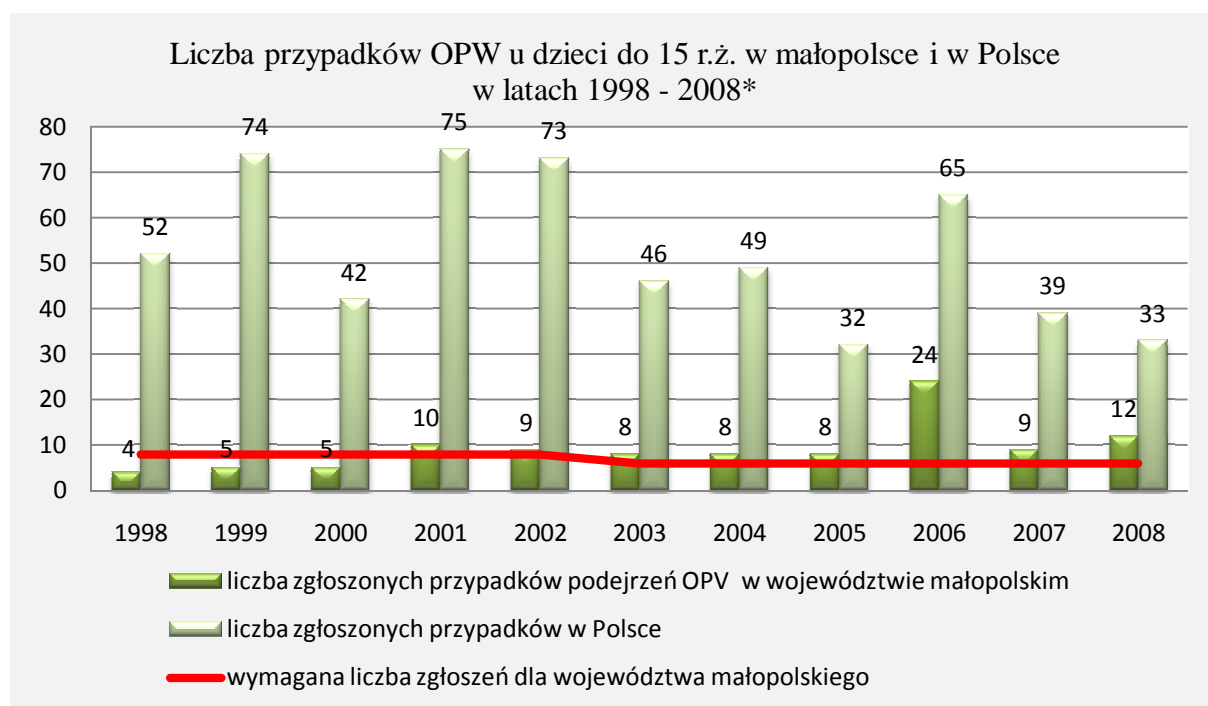
Wg WHO zachorowania te występują z zapadalnością co najmniej 1 na 100 000 dzieci i młodzieży do 15 r.ż. Niższa zapadalność jest wynikiem niedorejestrowania. Każdy przypadek OPW musimy rozpatrywać jako podejrzenie o zachorowanie na poliomyelitis. Monitoring ostrych porażień wiotkich jest najczulszym systemem w wykrywaniu dzikiego wirusa polio.

## Surveillance OPW w województwie małopolskim

W 1998r. WHO wprowadza obowiązek zgłaszania do WSSE Ostreych Porażeń Wiotkich u dzieci poniżej 15 lat. W latach 1993-2000 roku surveillance OPW w naszym województwie odbiegał w znacznym stopniu „in minus” od wymogów Europejskiego Biura Regionalnego WHO. Aby znamiennie poprawić powyższą sytuację w połowie 1999 roku wprowadzono, zgodnie z wytycznymi GIS, czynny monitoring OPW polegający na dwukrotnym sprawdzaniu w dniach 7 i 20 każdego miesiąca przypadków OPW hospitalizowanych w wytypowanych oddziałach i szpitalach w naszym mieście przez pracownika stacji, a na terenie podlegającym PSSE przez tamtejszego pracownika. Niestety tą drogą oczekiwana poprawa zgłaszalności i diagnostyki wirusologicznej nie nastąpiła.

Do 2000r. na terenie województwa małopolskiego wykazywane były niskie wskaźniki nadzoru nad OPW, co było wynikiem niedostatecznej współpracy z lekarzami i klinicystami, którzy nie zgłaszali OPW do WSSE i nie zlecali pobrania odpowiednich prób kału do badań wirusologicznych.

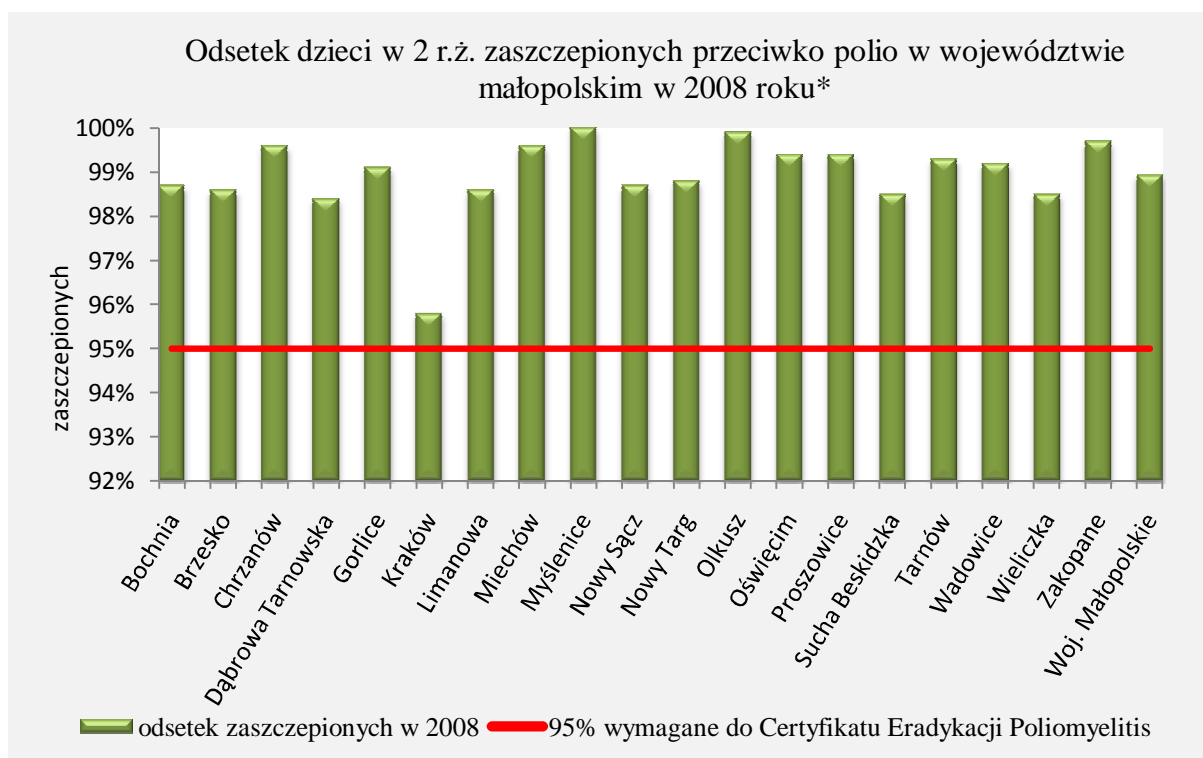
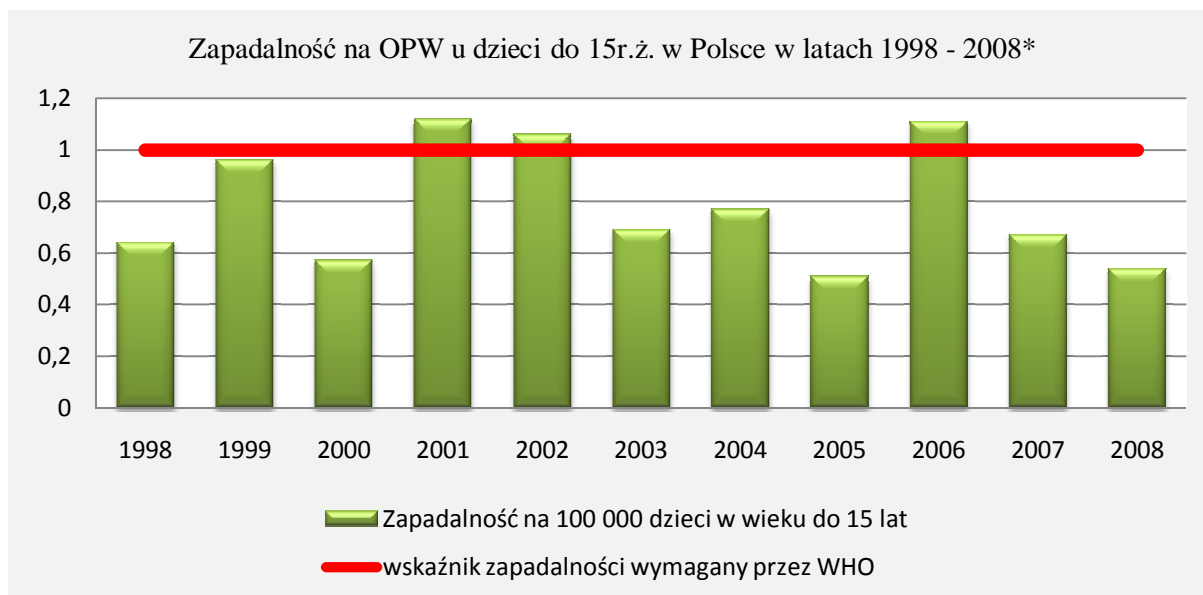
Od 2001 roku dalej obowiązuje powyższy schemat czynnego monitoringu dla PSSE i przesyłania meldunków do WSSE. W Krakowie natomiast zgodnie z zaleceniami przewodniczącego Komitetu Eradykacji Poliomyelitis p. prof. W. Magdzika wprowadzono system cotygodniowej kontroli zgłaszalności OPW w 5 wytypowanych szpitalach. Od stycznia 2005 roku podległe placówki w Krakowie otrzymały numer do całodobowego zgłaszania OPW. Ta zwiększona częstość kontroli zgłaszania OPW znamiennie poprawiła terminowość i kompletność czynności nadzoru OPW w województwie małopolskim co uczyniło go wiarygodnym.



\*dane pochodzą z dwutygodniowych meldunków o zachorowaniach na choroby zakaźne i zatruciach [www.pzh.gov.pl](http://www.pzh.gov.pl).

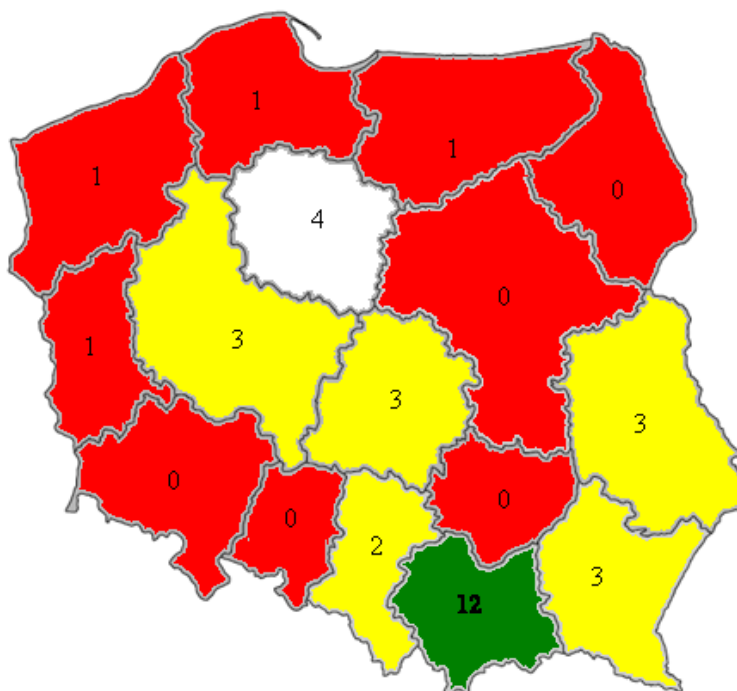
W Polsce nadal istnieje realne ryzyko zawleczenia dzikiego wirusa polio z powodu znacznej liczby legalnych i nielegalnych imigrantów przybywających z krajów endemicznego występowania polio takich jak Afganistan, Pakistan, Indie czy Afryka. Ponadto mimo dobrego przeciętnego uodpornienia populacji, małe grupy nie szczepionych Romów stwarzają sprzyjające warunki transmisji dzikiego wirusa polio w przypadku jego zawleczenia.

W 2008 roku tylko dwa województwa w Polsce (małopolska i kujawsko-pomorskie) spełniły wymagania Światowej Organizacji Zdrowia w sprawie eradykacji poliomyelitis i uzyskały wskaźnik zapadalności na OPW większy niż 1.

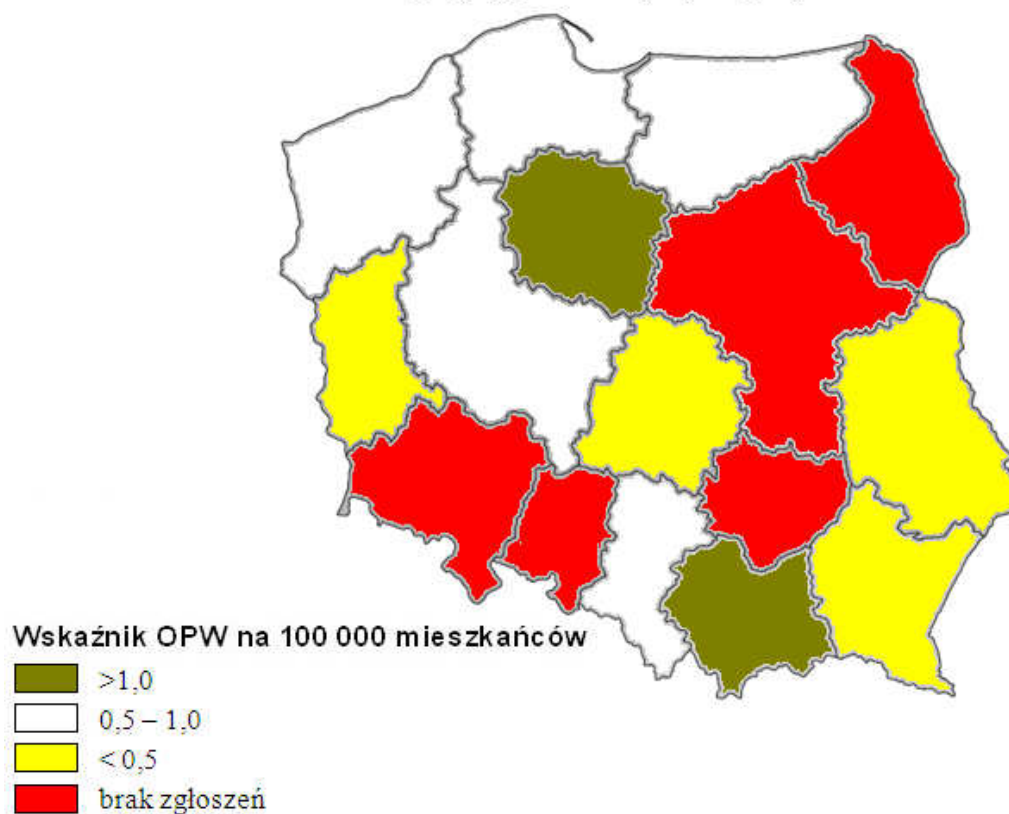


\*dane pochodzą z rocznego sprawozdania ze szczepień ochronnych za rok 2008 MZ 54.

Liczba zgłoszonych przypadków OPW dzieci do 15 r.ż.  
w poszczególnych województwach Polski w 2008r.



Wskaźnik OPW na 100 000 mieszkańców do 15 r.ż.  
w poszczególnych województwach Polski w 2008r.  
/wymagany przez WHO przy eradykacji - 1/



## **IV<sub>C</sub>. OŚWIATA ZDROWOTNA**

---

### **DZIECIĘCA KAMPANIA PRZECIW RAKOWI „DBAMY O NASZE MAMY”**

---

Nasz kraj należy do państw o średnim współczynniku zachorowalności na raka piersi, średnim tempie wzrostu umieralności. Najwięcej przypadków nowotworów zanotowano w województwach: śląskim, mazowieckim, wielkopolskim oraz małopolskim, zaś najmniej na terenach wschodnich. W województwie małopolskim w latach 1999–2001 rejestrowano co roku średnio 980 nowych zachorowań na nowotwory złośliwe piersi. W obszarach o najwyższym ryzyku raka piersi u kobiet (Kraków, powiaty olkuski i wadowicki) wartości współczynników zachorowalności były średnio o 37,4% wyższe od zachorowalności ogólnopolskiej i o 24,0% wyższe od zachorowalności w Małopolsce<sup>33</sup>.

Na świecie wczesne postaci raka sutka wykrywa się u 70% kobiet, natomiast w Polsce 70% stanowią ciężko chore pacjentki z niewielkimi szansami na zdrowie i życie. Tak niepokojące statystyki były przyczyną dla opracowania i wdrożenia projektu w zakresie profilaktyki raka piersi w Krakowie i woj. małopolskim.

Dzieciństwo to okres, w którym formuje się wiele trwałych wzorców zachowań. Wtedy najłatwiej zaszczepić nawyki, które będą procentowały w przyszłości. Stąd też prowadzenie intensywnej edukacji zdrowotnej w przedszkolach i młodszych klasach szkoły podstawowej wydaje się być zasadne.

W ramach działań edukacyjnych w zakresie profilaktyki antynowotworowej z inicjatywy Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Krakowie w roku 2004 zapoczątkowana została Dziecięca Kampania Przeciw Rakowi pod hasłem „Dbamy o Nasze Mamy”. Akcją adresowaną jest do matek dzieci wybranych przedszkoli i szkół podstawowych. Adresaci pośredni prowadzonych działań to młodzi odbiorcy aktywizowani przez działania prozdrowotne oraz społeczność lokalna.

Dlaczego „Dbamy o Nasze Mamy”?

- ponieważ, co piąty nowotwór stwierdzony u kobiet w Polsce to rak piersi, im później zostaje rozpoznany, tym mniejsze szanse jego wyleczenia,
- ponieważ, w Polsce rocznie rejestruje się ok. 4 tysiące zachorowań na raka szyjki macicy, a umiera na ten nowotwór powyżej 2 tysięcy Polek,
- ponieważ, diagnostyka pozwala wykryć zmiany nowotworowe już na samym początku!

W Polsce dałoby się uratować rocznie dwa i pół tysiąca kobiet. Za to, że tak się nie dzieje, w 80% odpowiada zbyt późna diagnoza.

---

<sup>33</sup> Małopolski Rejestr Nowotworów.





Projekt Dziecięcej Kampanii Przeciw Rakowi pod hasłem „Dbamy o Nasze Mamy” składa się z działań prowadzonych na terenie kilkudziesięciu szkół podstawowych i przedszkoli Krakowa, oraz placówek oświatowych powiatów woj. małopolskiego. Termin przeprowadzenia akcji koresponduje z obchodami Dnia Matki i Dnia Dziecka, by połączyć działania adresowane do matek czynnie włączając w nie dzieci.

I etap akcji (maj/czerwiec) koncentruje się na edukacji w zakresie profilaktyki raka piersi i raka szyjki macicy. W szkołach i przedszkolach – na spotkaniach rodzinnych, oprócz programów artystycznych w wykonaniu dzieci, prowadzone jest poradnictwo specjalistów i autorytetów w dziedzinie w/w tematyki prozdrowotnej. Realizowane są działania z zastosowaniem takich form jak: prelekcje, wykłady, instruktaż samobadania piersi na fantomach, projekcja filmu z instruktażem samobadania piersi oraz rozdawnictwo materiałów edukacyjnych, kwalifikowanie kobiet do badań profilaktycznych, rozmowy indywidualne, ekspozycje wizualne, konkursy, programy artystyczne przygotowane przez nauczycieli i dzieci.

W II etapie projektu (maj/wrzesień) realizowano badania w kierunku wykrywania zmian w obrębie gruczołu piersiowego i szyjki macicy (mammografia, USG piersi, cytologia). Honorowy patronat nad Kampanią rokrocznie obejmują Wojewoda Małopolski, Prezydent Miasta Krakowa, Małopolski Kurator Oświaty i Główny Inspektor Sanitarny.



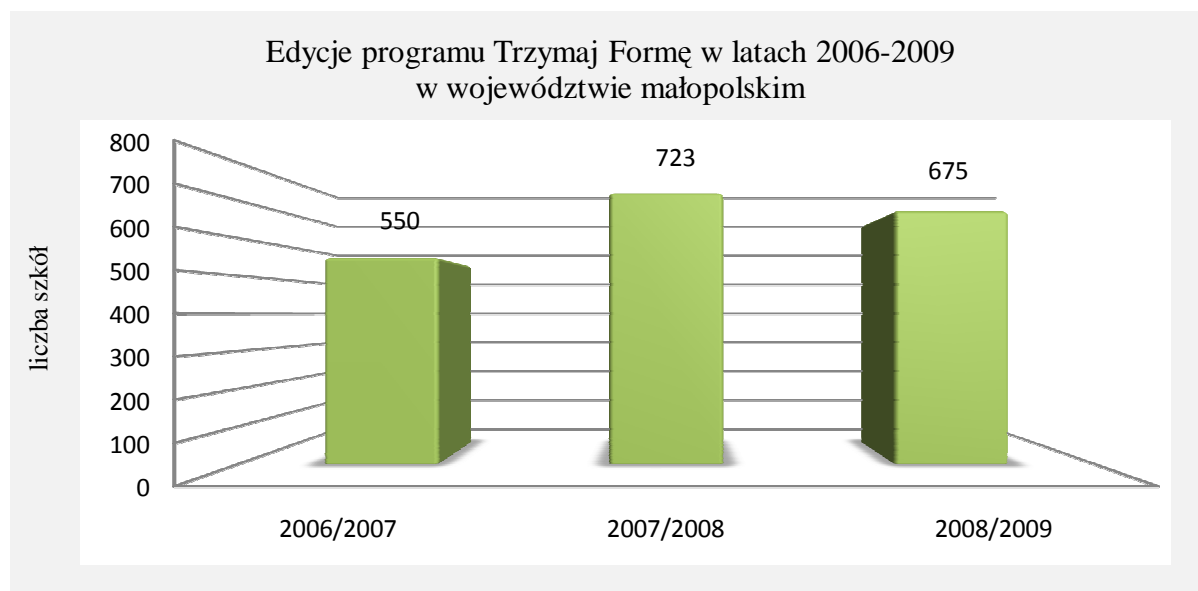
Podczas wszystkich edycji Kampanii udział brały wybrane placówki przedszkolne i szkoły podstawowe z Krakowa oraz 12 powiatów woj. małopolskiego. Łącznie realizacja działań przebiegała w 198 placówkach oświatowo-wychowawczych a edukacją objęto ok. 15 tys. kobiet.

---

## TRZYMAJ FORMĘ!

---

Program edukacyjny „Trzymaj formę!” skierowany do uczniów klas I-III gimnazjów i VI-VII szkół podstawowych. Celem głównym programu jest zwiększenie świadomości nauczycieli, uczniów i ich rodziców w zakresie wpływu żywienia i aktywności fizycznej na zdrowie.



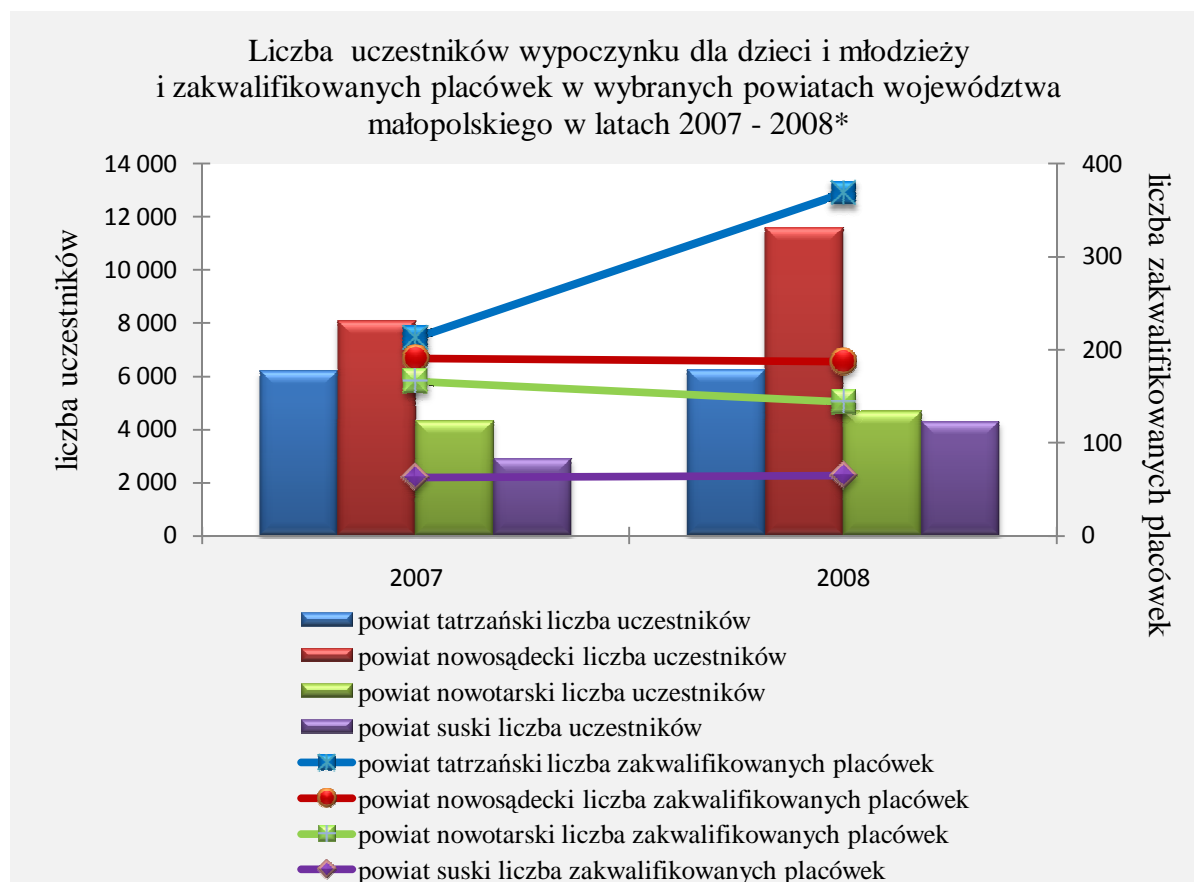
Program realizowany jest w roku szkolnym, pierwszą edycję programu rozpoczęto w roku szkolnym 2006/07. W II edycji programu, w roku szkolnym 2007/08 w województwie małopolskim uczestniczyło 723 szkół /102 554 uczniów/. Była to największa liczba placówek zaangażowanych do programu w całej Polsce.

## IV<sub>D</sub>. DZIECI I MŁODZIEŻ

### MAŁOPOLSKA - ATRAKCYJNY REGION NA WYPOCZYNEK DZIECI I MŁODZIEŻY

Województwo małopolskie jest bardzo atrakcyjnym terenem wypoczynku dla dzieci i młodzieży, ponieważ teren ten kumuluje całe bogactwo form przyrodniczych z wielką spuścizną narodowej kultury i sztuki oraz pamiątkami historii. Znajdują się tu Tatry, najwyższy i najbardziej atrakcyjny masyw górski w Polsce oraz Rysy (2499 m n.p.m.) - najwyższy polski szczyt, ponadto największe w Polsce skupisko parków narodowych (Gorczański, Babogórski, Ojcowski, Pieniński, Tatrzański i część Magurskiego). Bogactwo natury w tym województwie harmonijnie splota się z historyczną zabudową i mnóstwem zabytków. Niektóre z nich - kopalnia soli w Wieliczce i zespół architektoniczny Krakowa zaliczane są przez UNESCO do najcenniejszych obiektów światowego dziedzictwa.

Dlatego są tutaj organizowane różne formy wypoczynku letniego lub zimowego dla dzieci i młodzieży z całej Polski. Najwięcej placówek na wypoczynek letni i zimowy zakwalifikowano na terenie powiatów tatrzańskiego, nowosądeckiego, nowotarskiego i suskiego.



\*dane pochodzą z MZ-53 z działalności w zakresie higieny dzieci i młodzieży za rok 2007 i 2008 oraz MZ-45 sprawozdanie z działalności kontrolno-represyjnej oraz w zakresie zapobiegawczego nadzoru sanitarnego za rok 2007 i 2008.

W województwie małopolskim ze względu na duże natężenie ruchu turystycznego podejmowane są szczególne działania celem podniesienia bezpieczeństwa wypoczywających dzieci i młodzieży. Bezpieczny wypoczynek (letni i zimowy) ma zagwarantować współpraca poszczególnych służb i inspekcji. Prowadzone są kontrole stanu technicznego budynków, które zostały zakwalifikowane na obozy i kolonie. Z roku na rok sytuacja techniczno – sanitarna placówek ulega poprawie.

## PROFILAKTYKA ZDROWOTNA DZIECI I MŁODZIEŻY

Sprawowanie profilaktycznej opieki zdrowotnej w placówkach nauczania i wychowania jest inwestycją w przyszłe zdrowie populacji. Należy pamiętać, że w okresie szkolnym z jednej strony następuje największy rozwój fizyczny i psychiczny człowieka, z drugiej natomiast strony mogą pojawiać się problemy zdrowotne, rozwojowe, jak i społeczne charakterystyczne dla tego okresu. Dlatego też w ochronie i promocji zdrowia dzieci i młodzieży powinni uczestniczyć nie tylko rodzice i uczniowie, ale również szkoła i pracownicy ochrony zdrowia.

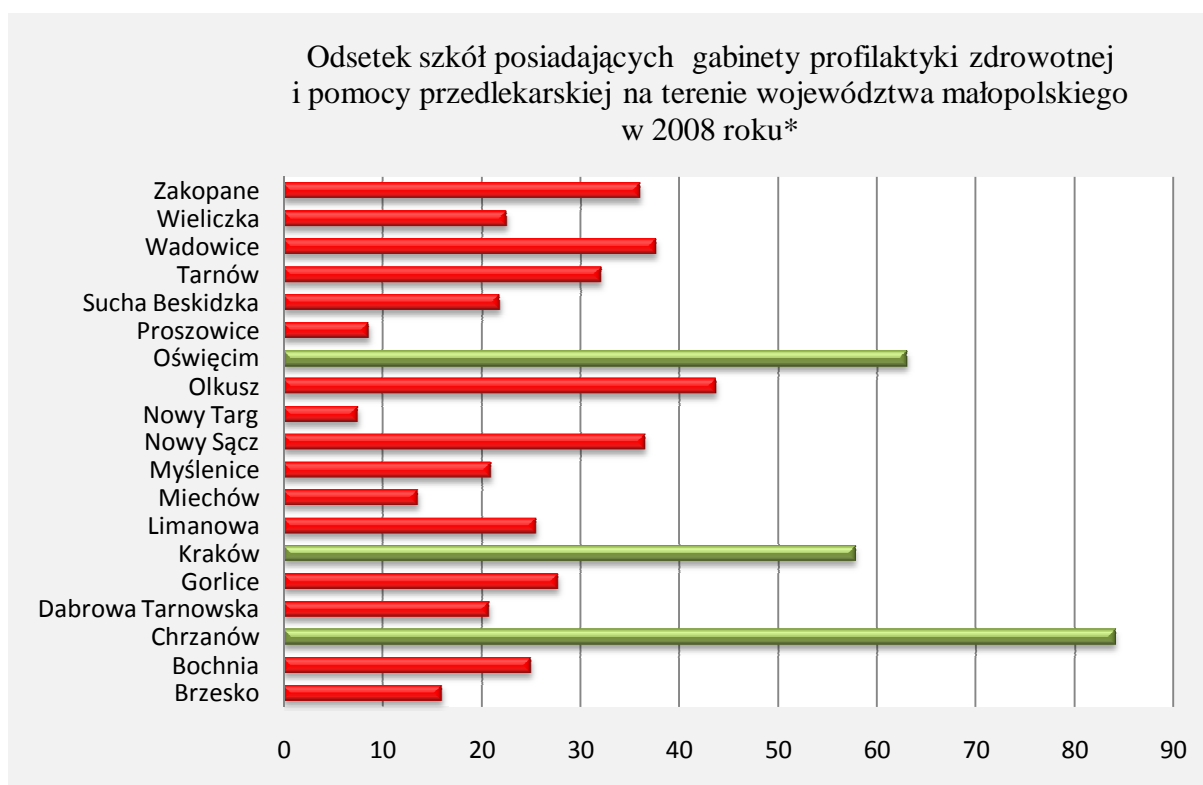
Lp.	Powiatowa Stacja Sanitarno - Epidemiologiczna	Liczba szkół skontrolowanych	Liczba szkół posiadających gabinety profilaktyki zdrowotnej	Odsetek szkół posiadających gabinety profilaktyki zdrowotnej
1.	Brzesko	75	12	16,0
2.	Bochnia	32	8	25,0
3.	Chrzanów	63	53	<b>84,1</b>
4.	Dąbrowa Tarnowska	48	10	20,8
5.	Gorlice	47	13	27,7
6.	Kraków	438	253	<b>57,8</b>
7.	Limanowa	94	24	25,5
8.	Miechów	44	6	13,6
9.	Myślenice	62	13	21,0
10.	Nowy Sącz	230	84	36,5
11.	Nowy Targ	106	8	7,5
12.	Olkusz	64	28	43,7
13.	Oświęcim	73	46	<b>63,0</b>
14.	Proszowice	35	3	8,6
15.	Sucha Beskidzka	55	12	21,8
16.	Tarnów	106	34	32,1
17.	Wadowice	93	35	37,6
18.	Wieliczka	71	16	22,5
19.	Zakopane	50	18	36,0
20.	Ogółem	1786	676	37,8

\*dane pochodzą z MZ-53 z działalności w zakresie higieny dzieci i młodzieży za rok 2008.

Szkoła powinna stwarzać uczniom warunki sprzyjające zdrowiu i umożliwić edukację zdrowotną. Pracownicy służby zdrowia, w ramach medycyny szkolnej, zobowiązani są nie tylko do zapewnienia uczniom niezbędnych świadczeń profilaktycznych i leczniczych ale również do czynnego udziału w edukacji zdrowotnej. Pracownicy Powiatowych Stacji Sanitarno - Epidemiologicznych pionu higieny dzieci i młodzieży dokonali oceny warunków oraz sposobu sprawowania opieki zdrowotnej nad uczniami.

W 2008 roku skontrolowano 1786\* z 2264 różnego rodzaju szkół (szkoły podstawowe, gimnazja, zasadnicze szkoły zawodowe, średnie szkoły zawodowe, technika, licea ogólnokształcące, zespoły szkół ogólnokształcących, zespoły szkół ponadpodstawowych oraz szkoły policealne) co stanowi 78,9 % szkół objętych ewidencją przez 19 Powiatowych Stacji Sanitarno - Epidemiologicznych na terenie woj. małopolskiego.

Najwięcej szkół posiadających gabinety profilaktyki zdrowotnej i pomocy przedlekarskiej znajduje się na terenie powiatów chrzanowskiego, oświęcimskiego i krakowskiego, natomiast najmniej szkół posiadających te gabinety występuje na terenie działalności Powiatowej Stacji Sanitarno – Epidemiologicznej w: Nowym Targu, Proszowicach, Miechowie, Brzesku, Myślenicach i Suchej Beskidzkiej

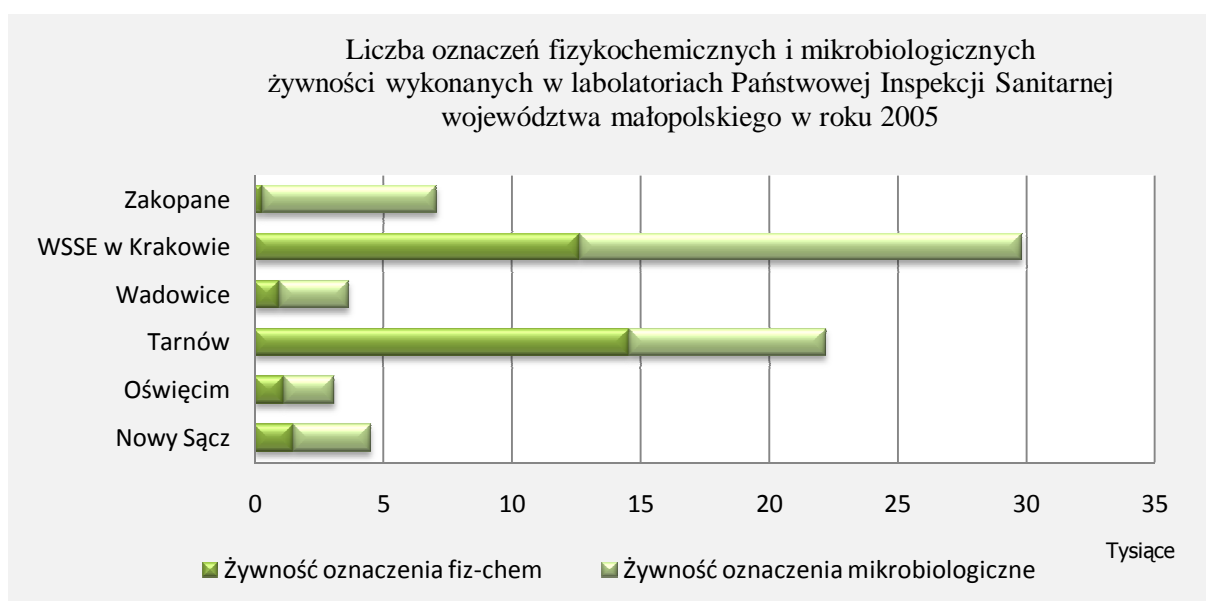
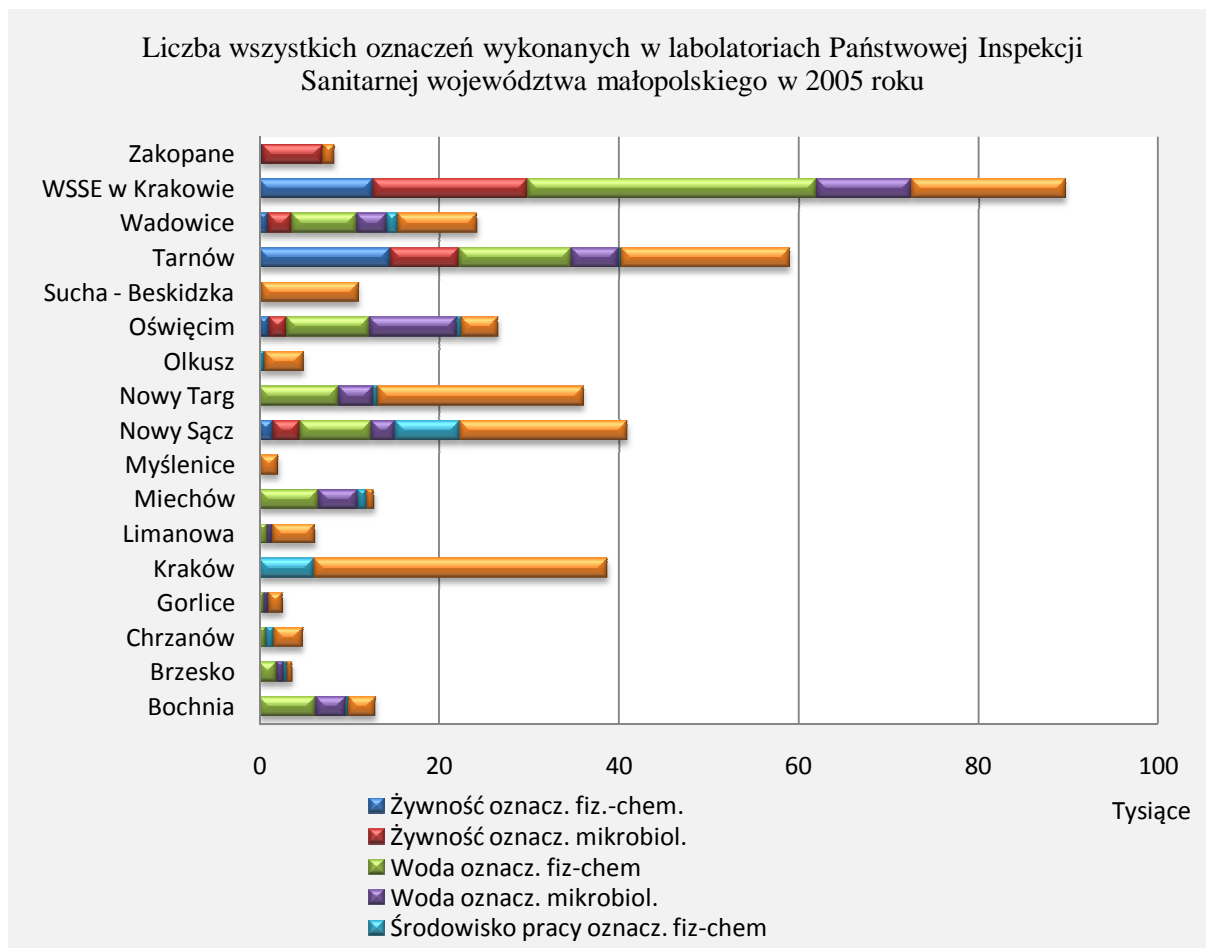


\*dane pochodzą z MZ-53 z działalności w zakresie higieny dzieci i młodzieży za rok 2008.

Niestety w dalszym ciągu istotnym problemem w placówkach oświatowych jest brak gabinetów profilaktycznej opieki zdrowotnej wynikający z braku środków na ich funkcjonowanie oraz braku podstawy prawnej obligującej szkoły do posiadania takich gabinetów.

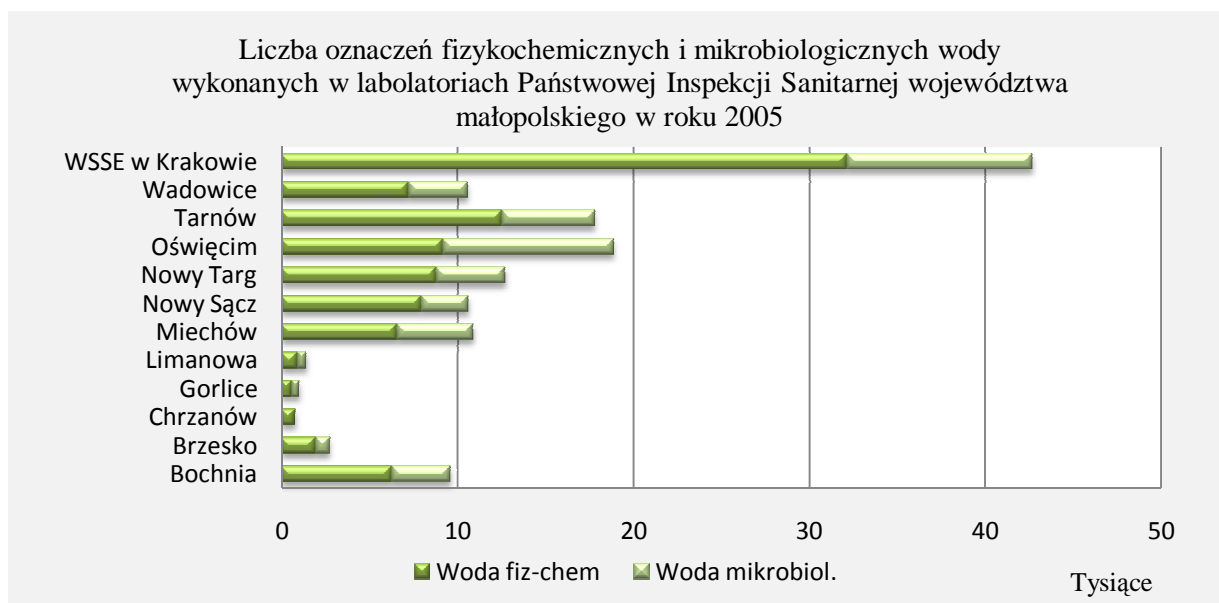
## IV<sub>E</sub>. BADANIA LABORATORYJNE

W roku 2005 najwięcej oznaczeń (89 630) wykonano w Dziale Laboratoryjnym WSSE w Krakowie, co stanowi 23,4% wszystkich oznaczeń odnotowanych w 2005 roku w całym województwie małopolskim.

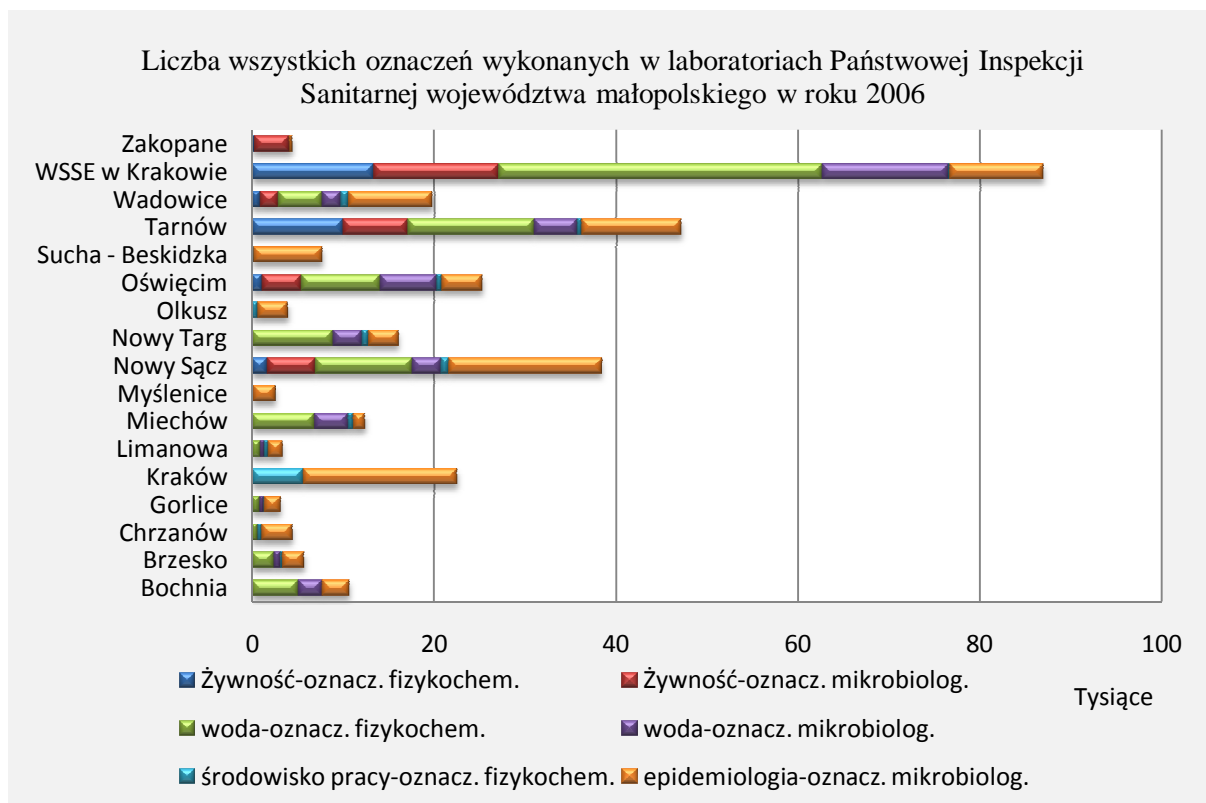


W Oddziale Laboratoryjnym Higieny Żywności i Żywienia wykonano 29 810 oznaczeń, z czego 17 171 stanowią oznaczenia mikrobiologiczne w żywności.

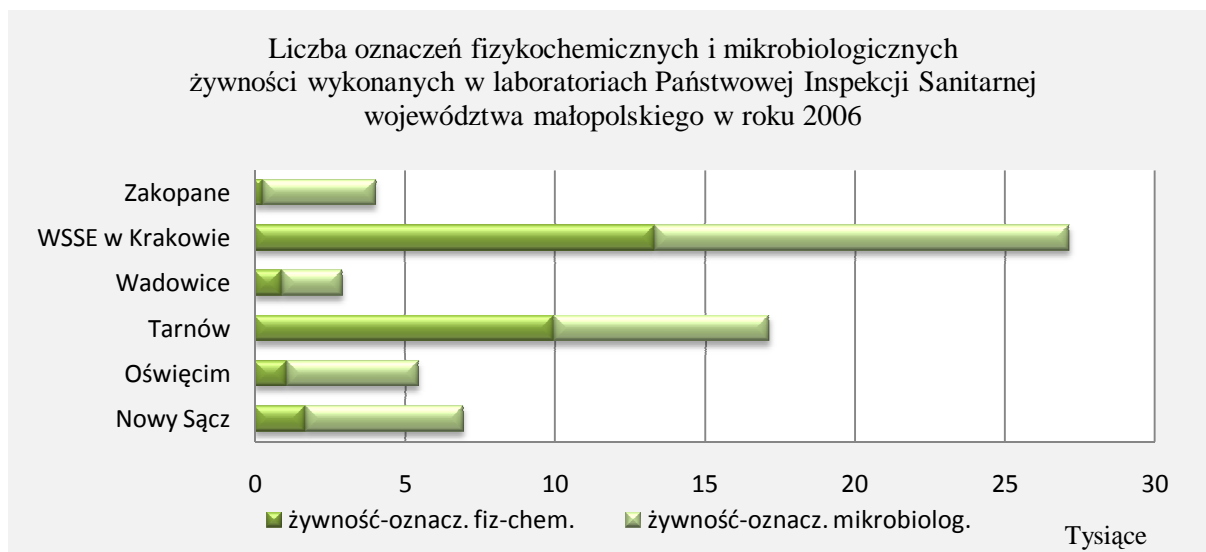
W Oddziale Laboratoryjnym Higieny Komunalnej WSSE w Krakowie wykonano 42 655 oznaczeń w wodzie, z czego 32 142 były to oznaczenia fizykochemiczne.



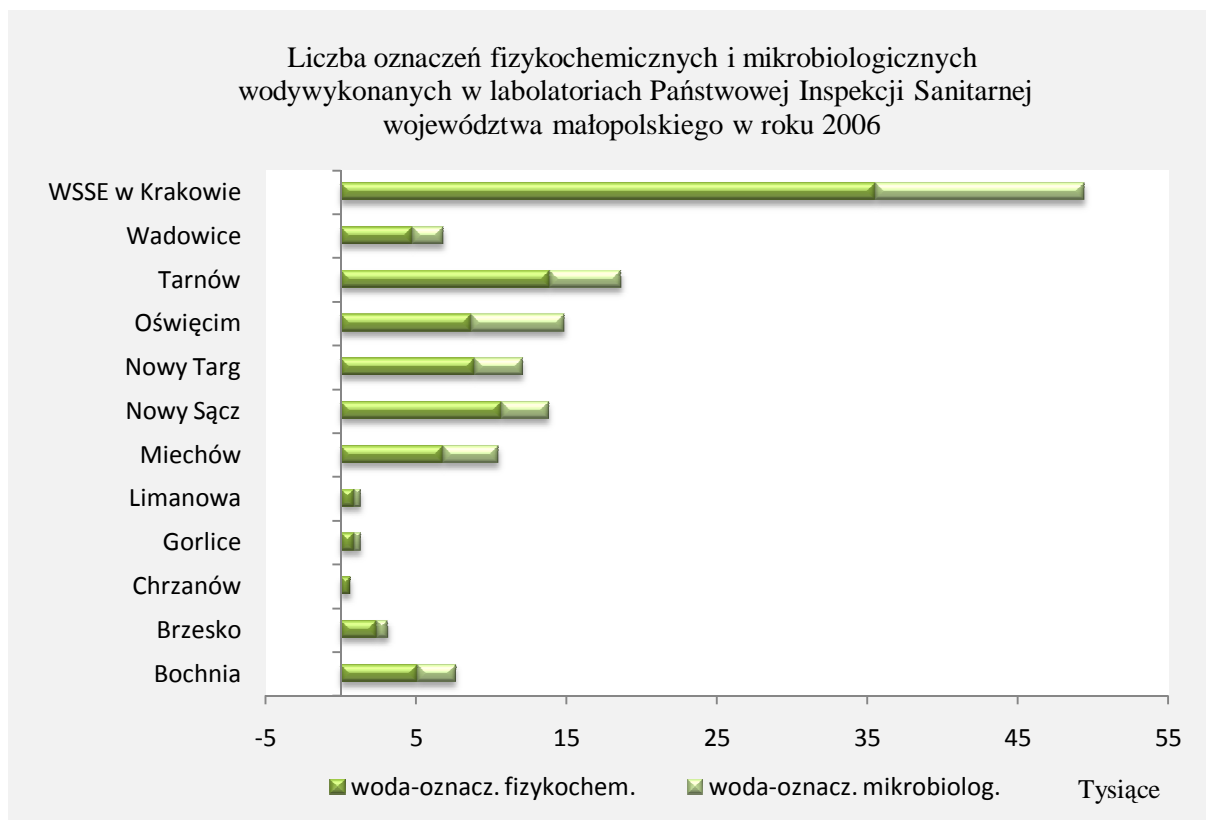
W roku 2006 najwięcej oznaczeń (86 937) wykonano w Dziale Laboratoryjnym WSSE w Krakowie, co stanowi 27,7% wszystkich oznaczeń odnotowanych w 2006 roku w całym województwie małopolskim.



W Oddziale Laboratoryjnym Higieny Żywności i Żywienia wykonano 27 115 oznaczeń, z czego 13 320 stanowią oznaczenia fizykochemiczne w żywności.



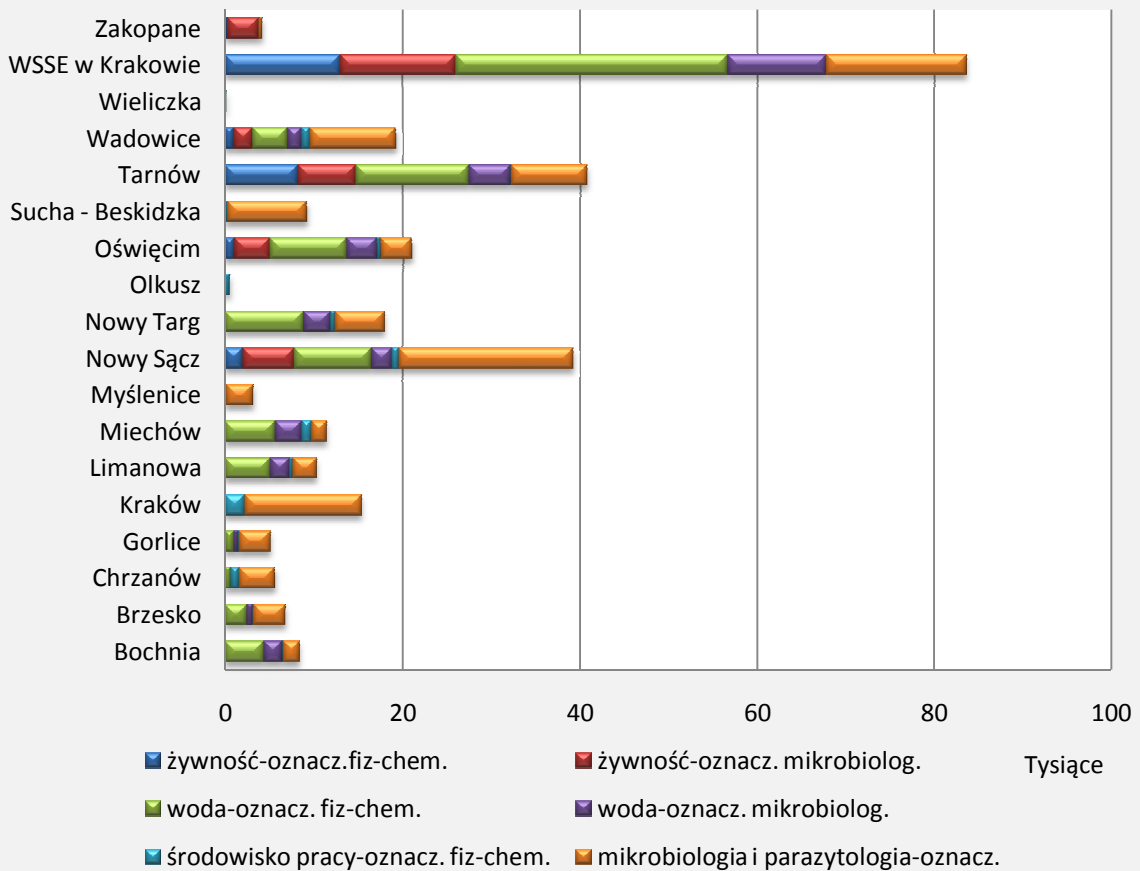
W Oddziale Laboratoryjnym Higieny Komunalnej WSSE w Krakowie wykonano 49 379 oznaczeń w wodzie, z czego 35 523 były to oznaczenia fizykochemiczne.



W roku 2007 najwięcej oznaczeń (83 584) wykonano w Dziale Laboratoryjnym WSSE w Krakowie, co stanowi 26,9% wszystkich oznaczeń odnotowanych w 2007 roku w całym województwie małopolskim.

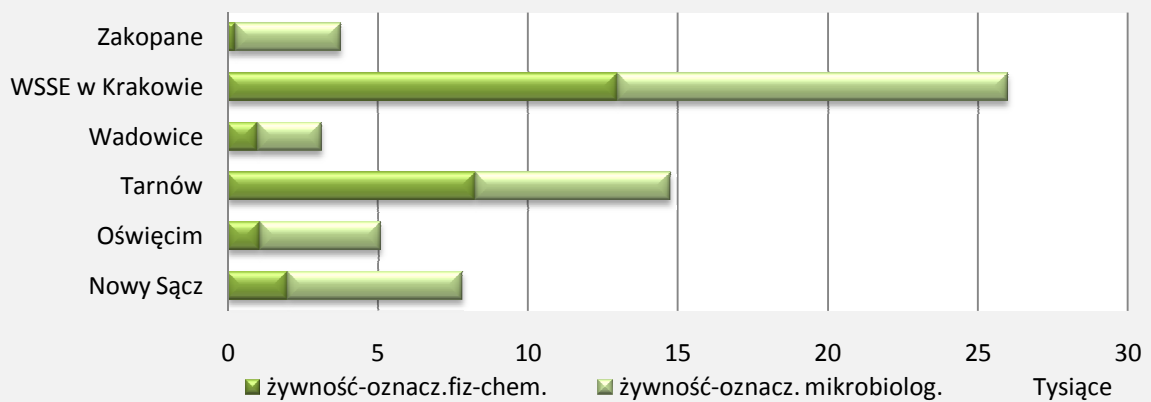


Liczba wszystkich oznaczeń wykonanych w laboratoriach Państwowej Inspekcji Sanitarnej województwa małopolskiego w roku 2007

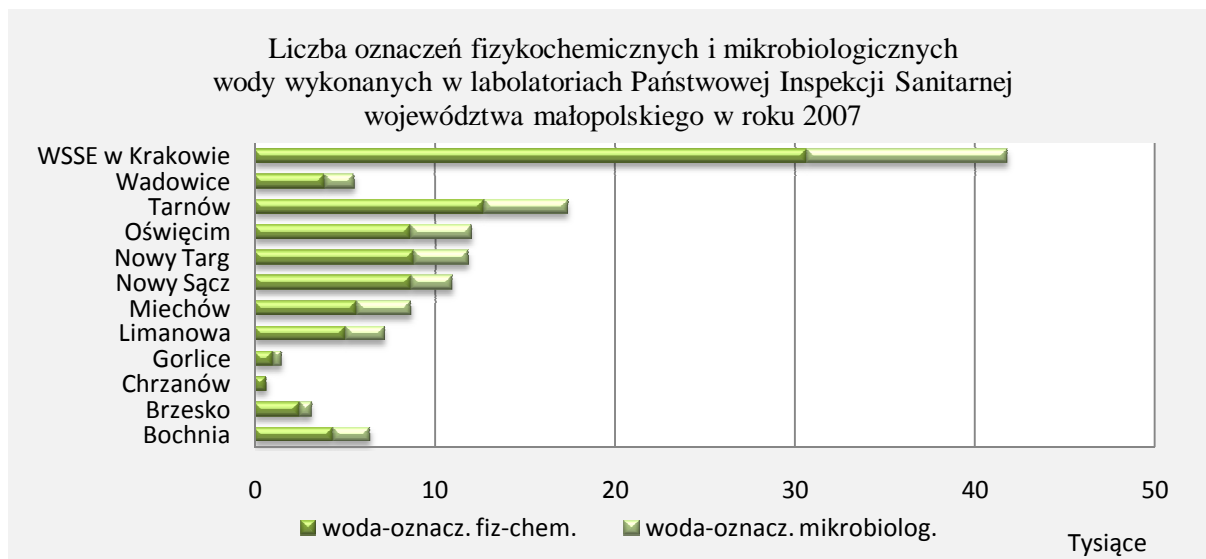


W Oddziale Laboratoryjnym Higieny Żywności i Żywnienia w roku 2007 wykonano 25 977 oznaczeń, z czego 12 976 stanowią oznaczenia fizykochemiczne w żywności.

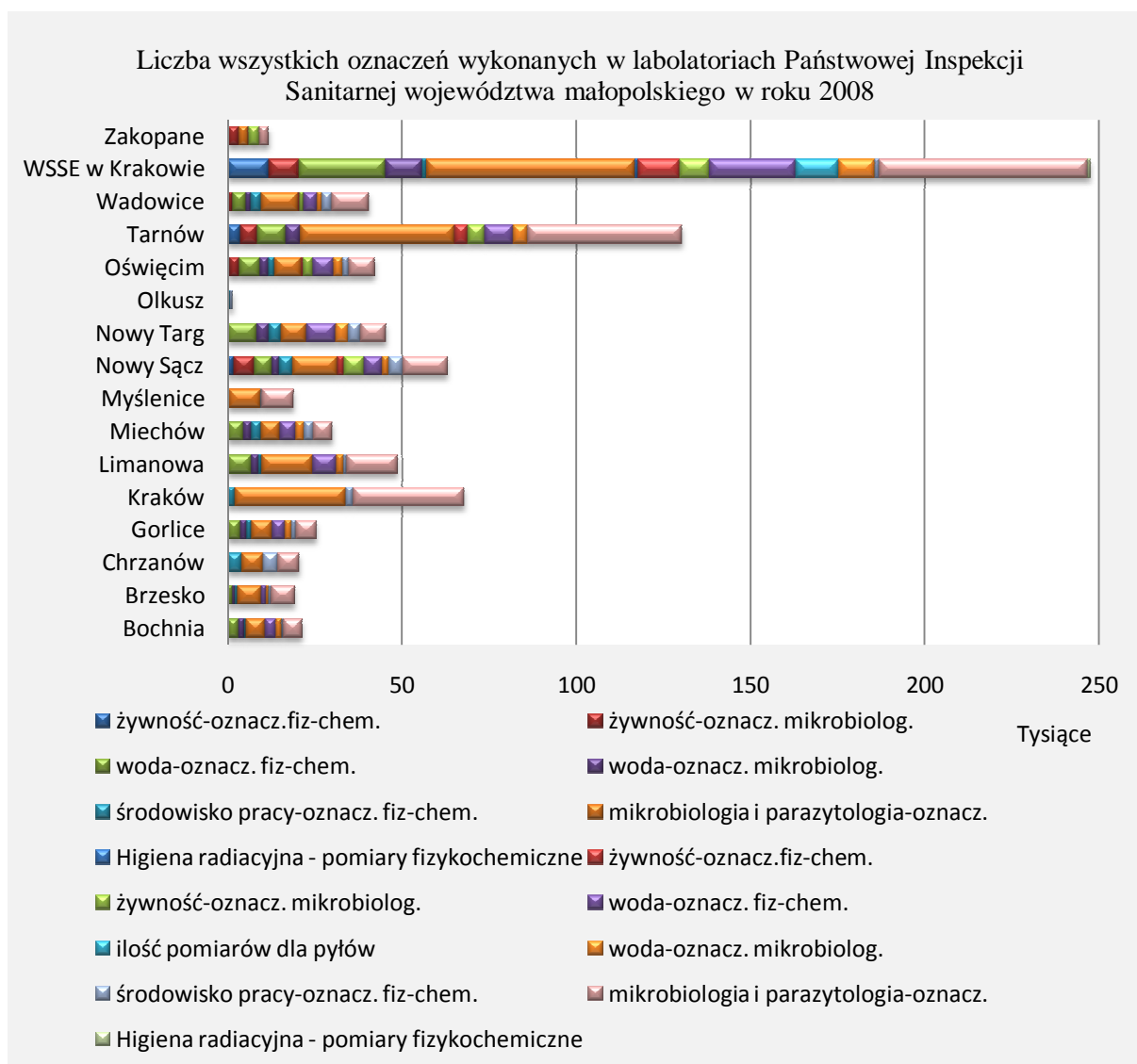
Liczba oznaczeń fizykochemicznych i mikrobiologicznych żywności wykonanych w laboratoriach Państwowej Inspekcji Sanitarnej województwa małopolskiego w roku 2007



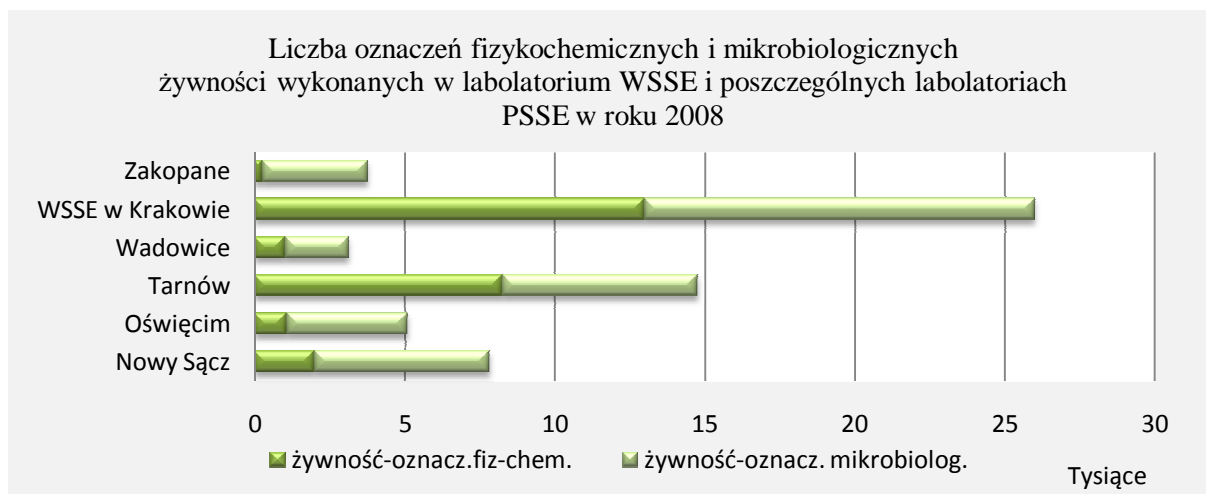
W Oddziale Laboratoryjnym Higieny Komunalnej WSSE w Krakowie w roku 2007 wykonano 41 782 oznaczeń w wodzie, z czego 30 638 były to oznaczenia fizykochemiczne.



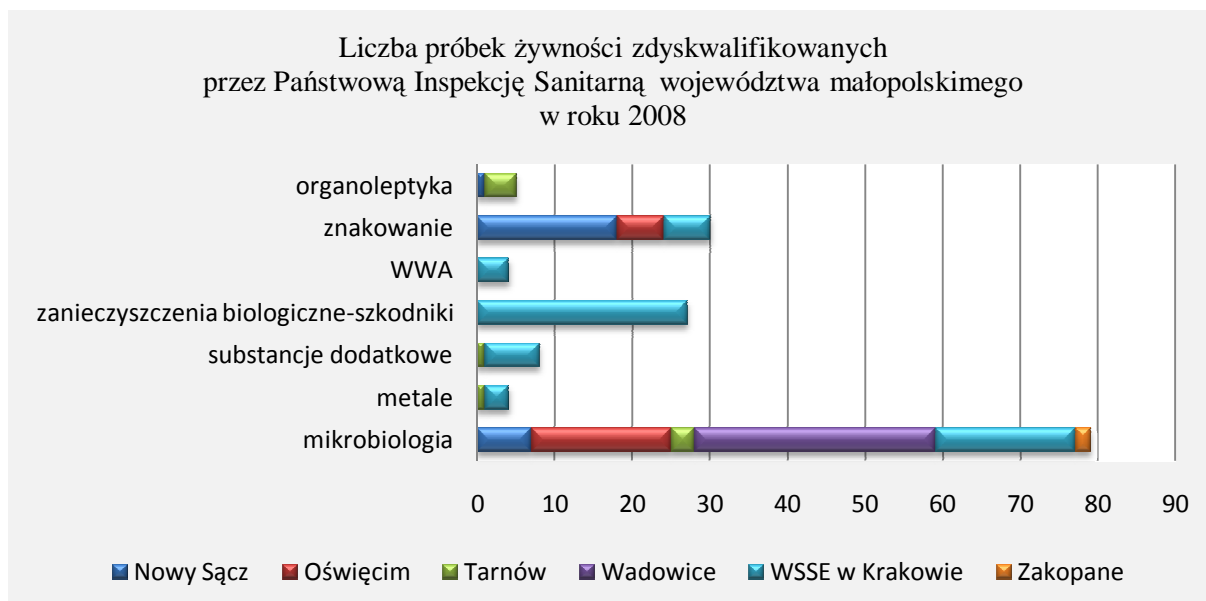
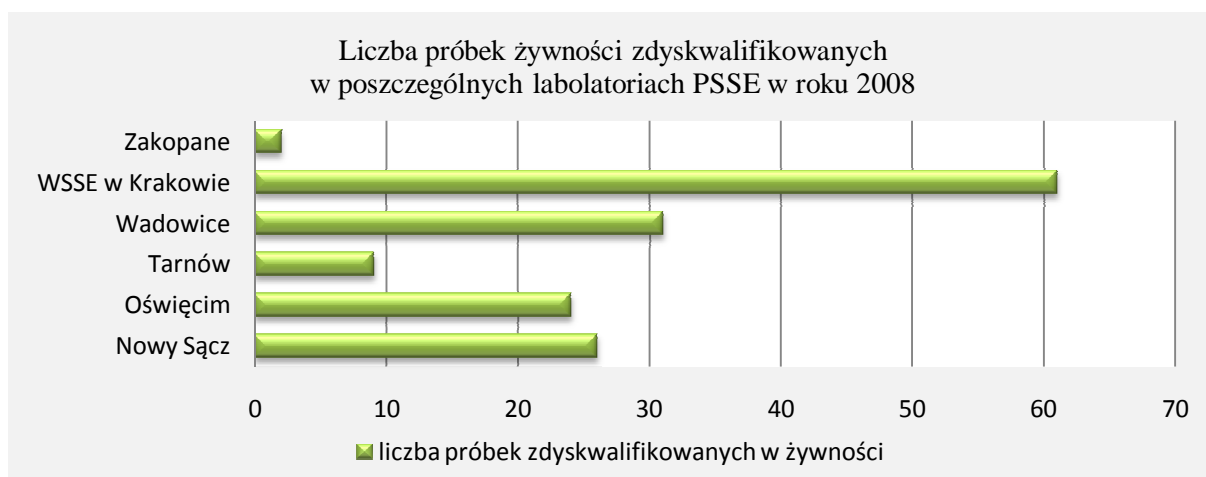
W roku 2008, w woj. małopolskim wykonano 421 960 oznaczeń, z czego najwięcej (129 757) wykonano w Dziale Laboratoryjnym WSSE w Krakowie, co stanowi 30,8% wszystkich oznaczeń odnotowanych w 2008 roku w całym województwie małopolskim.



W Oddziale Laboratoryjnym Higieny Żywności i Żywienia w roku 2008 wykonano 25 977 oznaczeń, z czego 12 976 stanowią oznaczenia fizykochemiczne w żywności.

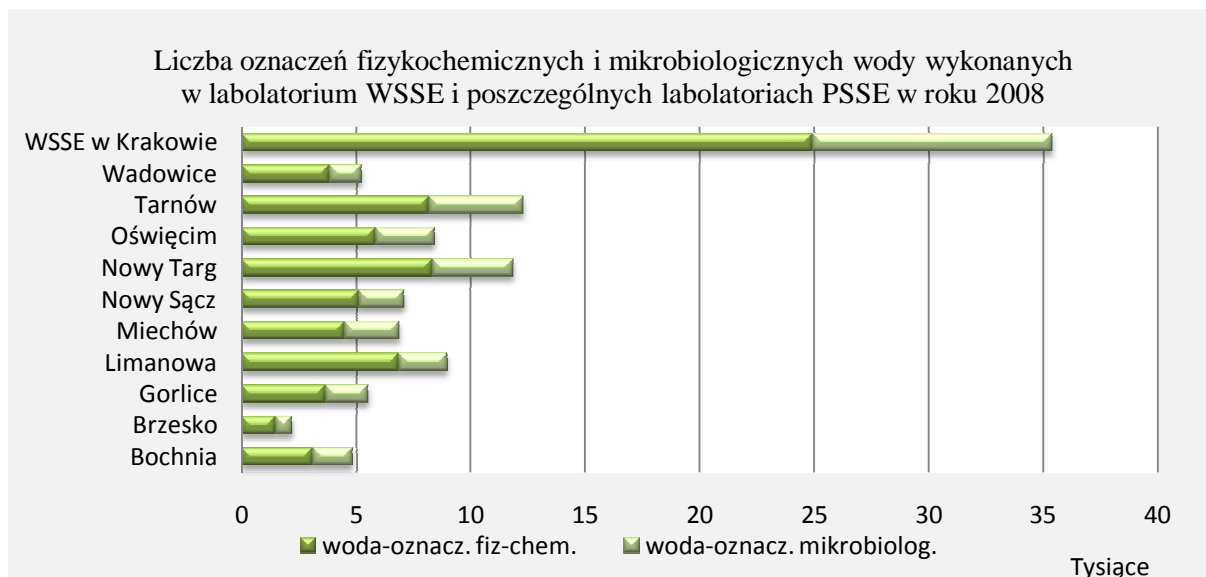


W całym województwie małopolskim zdyskwalifikowano 153 próbki żywności, z czego 61 próbek było badanych w Laboratorium WSSE w Krakowie.



Parametrem, za który najczęściej kwestionowano próbki w województwie małopolskim były oznaczenia mikrobiologiczne i stanowiły liczbę 79.

W Oddziale Laboratoryjnym Higieny Komunalnej WSSE w Krakowie w roku 2008 wykonano 35 374 oznaczeń w wodzie, z czego 24 913 były to oznaczenia fizykochemiczne.

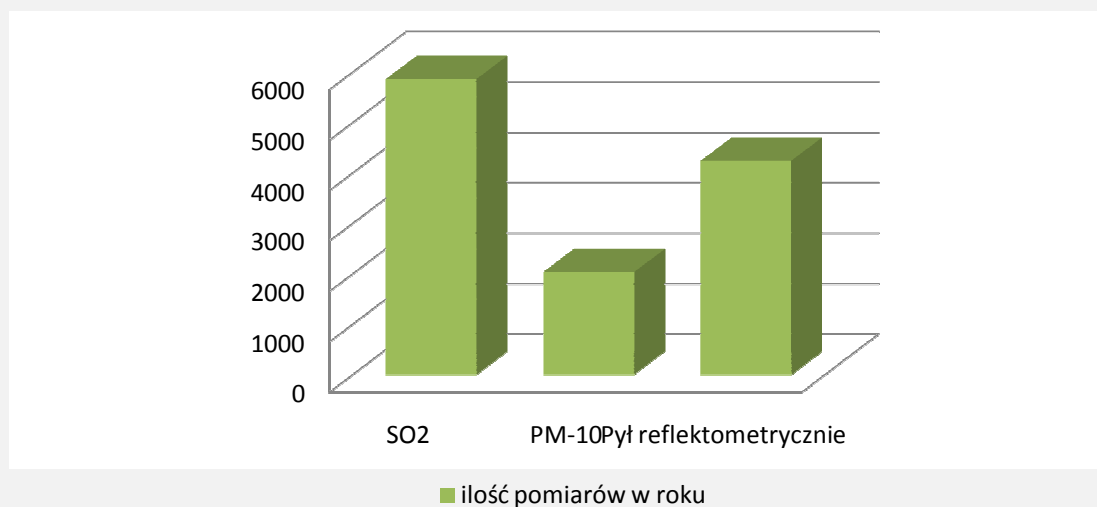


W całym województwie małopolskim odnotowano 3 393 oznaczenia kwestionowane w próbkach wody, z czego w Laboratorium WSSE w Krakowie liczba ta wynosiła 1 732.



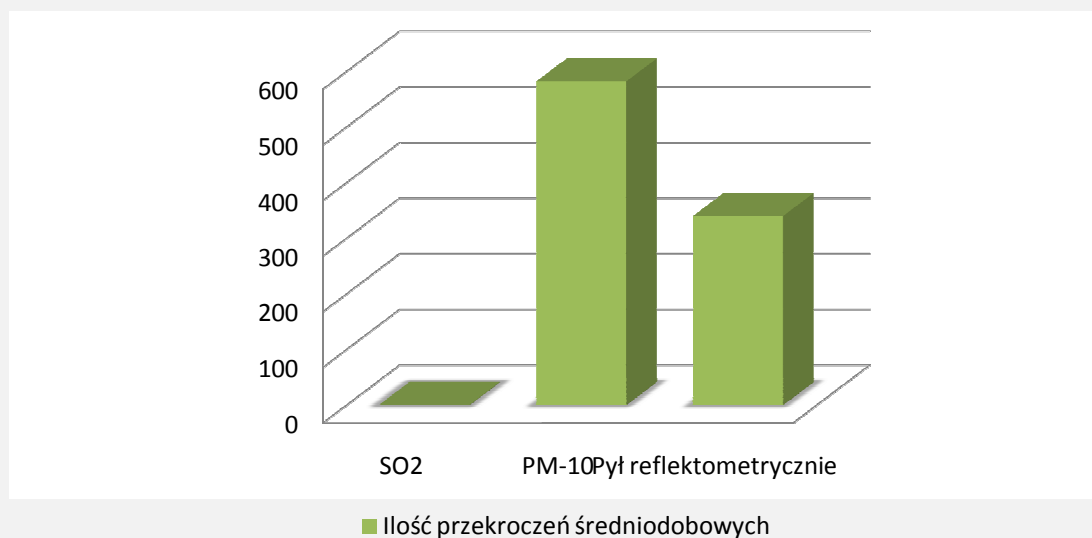
Laboratorium Higieny Komunalnej dokonuje również pomiarów zanieczyszczeń powietrza. W sumie wykonano 12 139 pomiarów, z czego najwięcej – 5 862 oznaczeń stanowiło stężenie SO<sub>2</sub>.

Ilość pomiarów różnych substancji będących zanieczyszczeniem powietrza atmosferycznego, dla których określono normy 24-godzinne w roku 2008



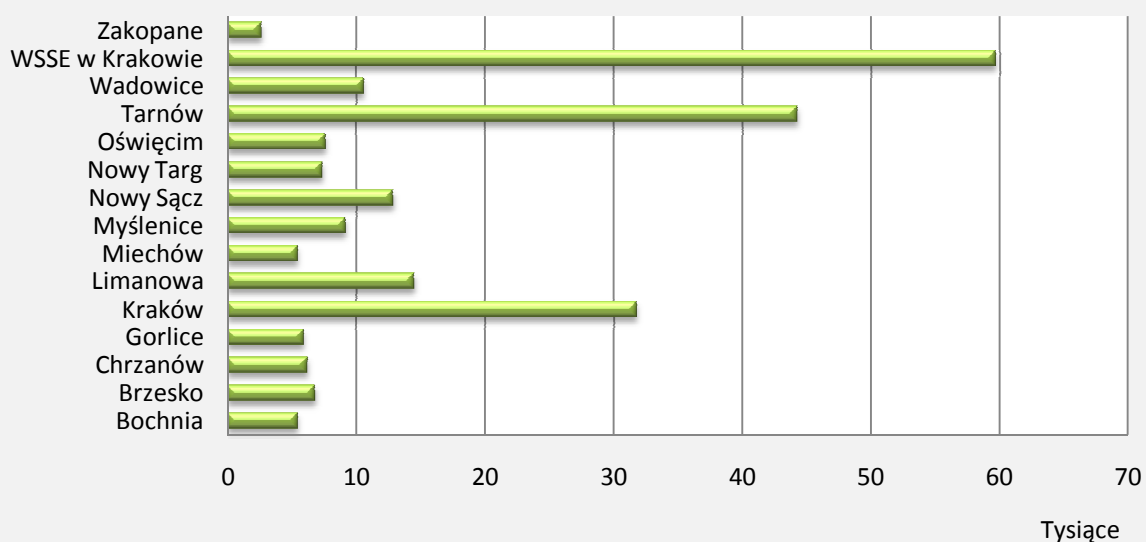
Najwięcej przekroczeń dotyczyło PM-10 co stanowi 63% wszystkich odnotowanych przekroczeń średniodobowych.

Ilość przekroczeń średniodobowych w powietrzu w województwie małopolskim w roku 2008



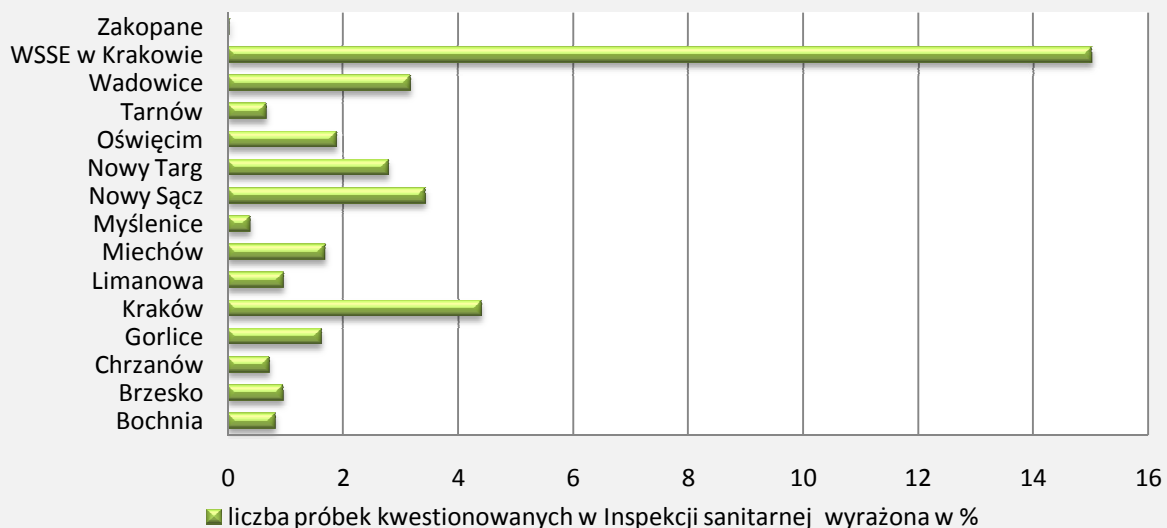
Liczba oznaczeń bakteriologicznych, wirusologicznych i parazytologicznych w całej Państwowej Inspekcji Sanitarnej województwa małopolskiego w roku 2008 wynosiła 266107, z czego w Oddziale Laboratoryjnym Mikrobiologii i Parazytologii WSSE w Krakowie w roku 2008 wykonano 59 651 oznaczeń, co stanowi 22,4% globalnej liczby.

Liczba oznaczeń bakteriologicznych, wirusologicznych i parazytologicznych wykonanych przez laboratoria Państwowej Inspekcji Sanitarnej województwa małopolskiego w roku 2008



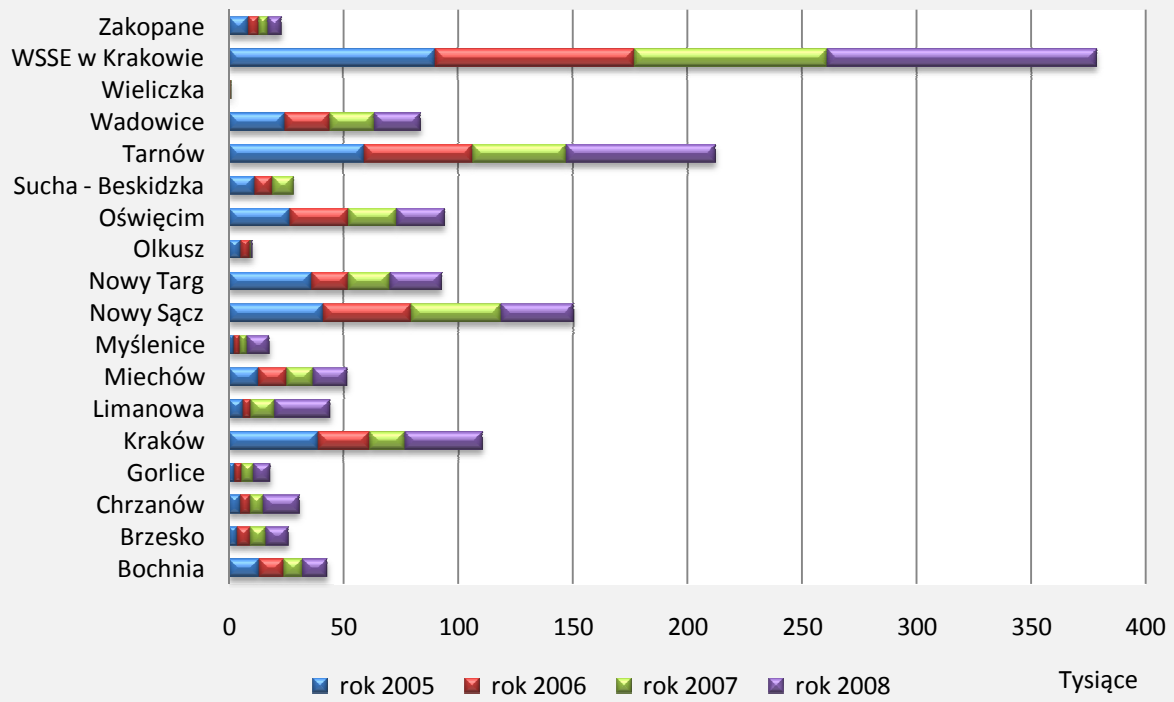
W Państwowej Inspekcji Sanitarnej w województwie małopolskim kwestionowano 26 961 próbek, z czego w WSSE w Krakowie zdyskwalifikowano ponad 15% próbek, a najczęściej kwestionowanym parametrem było oznaczenie mikrobiologiczne i fizykochemiczne wody (ponad 6%) oraz oznaczenia w laboratorium mikrobiologii klinicznej (ponad 7%).

Liczba próbek kwestionowanych w poszczególnych laboratoriach PSSE i WSSE w województwie małopolskim wyrażona w % w 2008 roku



Liczba oznaczeń w woj. małopolskim w roku 2008 (409 821 oznaczeń) w porównaniu z latami 2005-2007 wzrosła średnio o ok. 22%.

Całkowita liczba oznaczeń wykonanych w laboratoriach WSSE i poszczególnych PSSE w latach 2005-2008



W 2008 roku rozpoczęto badania w kierunku Legionella sp. w Oddziale Laboratoryjnym Higieny Komunalnej WSSE w Krakowie i Brzesku, dzieląc teren województwa na dwa obszary, gdzie dostarczane są próbki z określonych powiatów.

W 2008 roku wykonano łącznie badania 611 próbek wody, w tym 139 wykazało przekroczenia normy. Badaniami objęto 130 obiektów. Wg wytycznych rozporządzenia inspekcja sanitarna województwa małopolskiego powinna wykonać 3759 badań (w Zakładach Opieki Zdrowotnej Zamkniętej i budynkach zamieszkania zbiorowego). Budynkiem zamieszkania zbiorowego zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. Dz. U. Nr 75 poz. 690 z późn. zm. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, jest budynek przeznaczony do okresowego pobytu ludzi, w szczególności hotel, motel, pensjonat, dom wypoczynkowy, dom wycieczkowy, schronisko młodzieżowe, schronisko, internat, dom studencki, budynek koszarowy, budynek zakwaterowania na terenie zakładu karnego, aresztu śledczego, zakładu poprawczego, schroniska dla nieletnich, a także budynek do stałego pobytu ludzi, w szczególności dom dziecka, dom rencistów i dom zakonny.

Od 2009 roku listę tę Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny w Krakowie ze względu na brak środków finansowych na badania Legionelli w ciepłej wodzie użytkowej we wszystkich obiektach ujętych w harmonogramie, ograniczył do Domów Pomocy Społecznej, Domów Dziecka, Szpitali oraz innych obiektów podwyższonego ryzyka epidemicznego, ograniczając tym samym ilość zaplanowanych do poboru próbek na 1 033. W obiektach zamieszkania zbiorowego, a w szczególności w hotelach, zalecił badania wykonywać w ramach zleceń właścicieli lub administratorów obiektów.



## IV<sub>F</sub>. WARUNKI ŚRODOWISKA PRACY

Głównym zadaniem działalności w zakresie higieny pracy jest ochrona zdrowia pracujących przed niekorzystnym wpływem szkodliwości i uciążliwości środowiska pracy oraz zapobieganie powstawaniu chorób zawodowych. Realizacja tego zadania odbywa się poprzez sprawowanie bieżącego nadzoru sanitarnego, w ramach którego prowadzone są kontrole zakładów pracy pod kątem przestrzegania przepisów dot. warunków zdrowotnych środowiska pracy, m.in. ogólnych warunków BHP, badań profilaktycznych pracowników, badań i pomiarów czynników szkodliwych występujących na stanowiskach pracy, oceny ryzyka zawodowego, zapewnienia środków ochrony zbiorowej i indywidualnej. W 2008r. skontrolowano 3 307 zakładów pracy przeprowadzając ogółem 5 817 kontroli.

Kontrole w ramach bieżącego nadzoru sanitarnego w roku 2008 r.

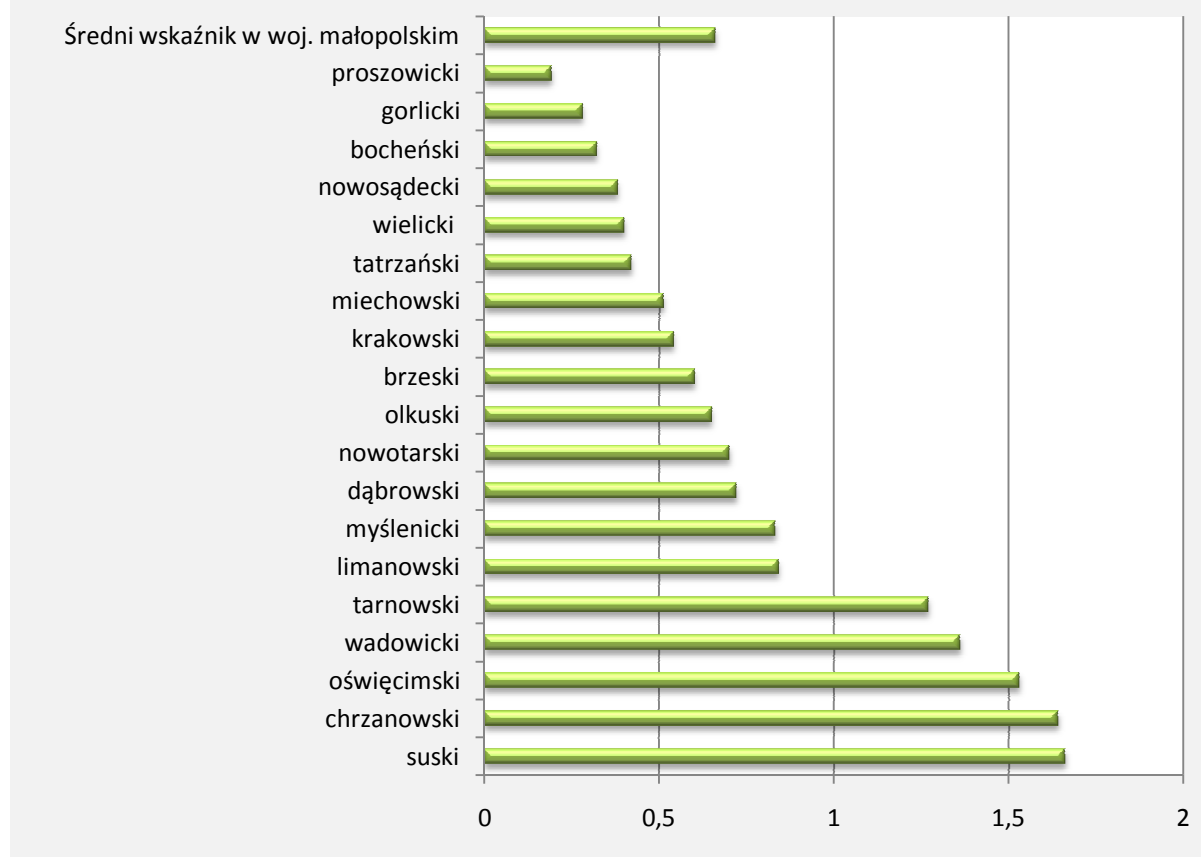
Zakres kontroli	Liczba kontroli
Ogółem	5817
Czynniki chemiczne ogółem, w tym:	1699
- <i>Substancje i preparaty chemiczne</i>	1494
- <i>Produkty biobójcze</i>	62
- <i>Prekursory narkotyków kategorii 2 i 3</i>	103
- <i>Detergenty</i>	10
Czynniki biologiczne	389
Czynniki rakotwórcze	247
Inne	3482

W 2008 r. w ewidencji pionu Higieny Pracy PSSE województwa małopolskiego znajdowało się 8 376 zakładów pracy, z czego skontrolowano 3 307 zakładów, w których stwierdzono ogółem 2 184 nieprawidłowości.

lp	powiat	Liczba zakładów w ewidencji PSSE	Liczba zakładów skontrolowanych w 2008 r.	Liczba stwierdzonych nieprawidłowości	Wskaźnik*
1	suski	206	56	93	1,66
2	chrzanowski	375	67	110	1,64
3	oświęcimski	264	74	113	1,53
4	wadowicki	890	190	259	1,36
5	tarnowski	659	181	229	1,27
6	limanowski	305	56	47	0,84
7	myślenicki	400	130	108	0,83
8	dąbrowski	461	75	54	0,72
9	nowotarski	1001	101	71	0,70
10	olkuski	374	116	75	0,65
11	brzeski	287	92	55	0,60
12	krakowski	1199	1128	611	0,54
13	miechowski	140	103	53	0,51
14	tatrzański	96	45	19	0,42
15	wielicki	132	95	38	0,40
16	nowosądecki	845	340	129	0,38
17	bocheński	240	96	31	0,32
18	gorlicki	352	212	60	0,28
19	proszowicki	150	150	29	0,19
20	Razem	8376	3307	2184	0,66

\* liczba stwierdzonych nieprawidłowości podzielona przez liczbę skontrolowanych zakładów.

Liczba stwierdzonych nieprawidłowości podzielona przez liczbę skontrolowanych zakładów

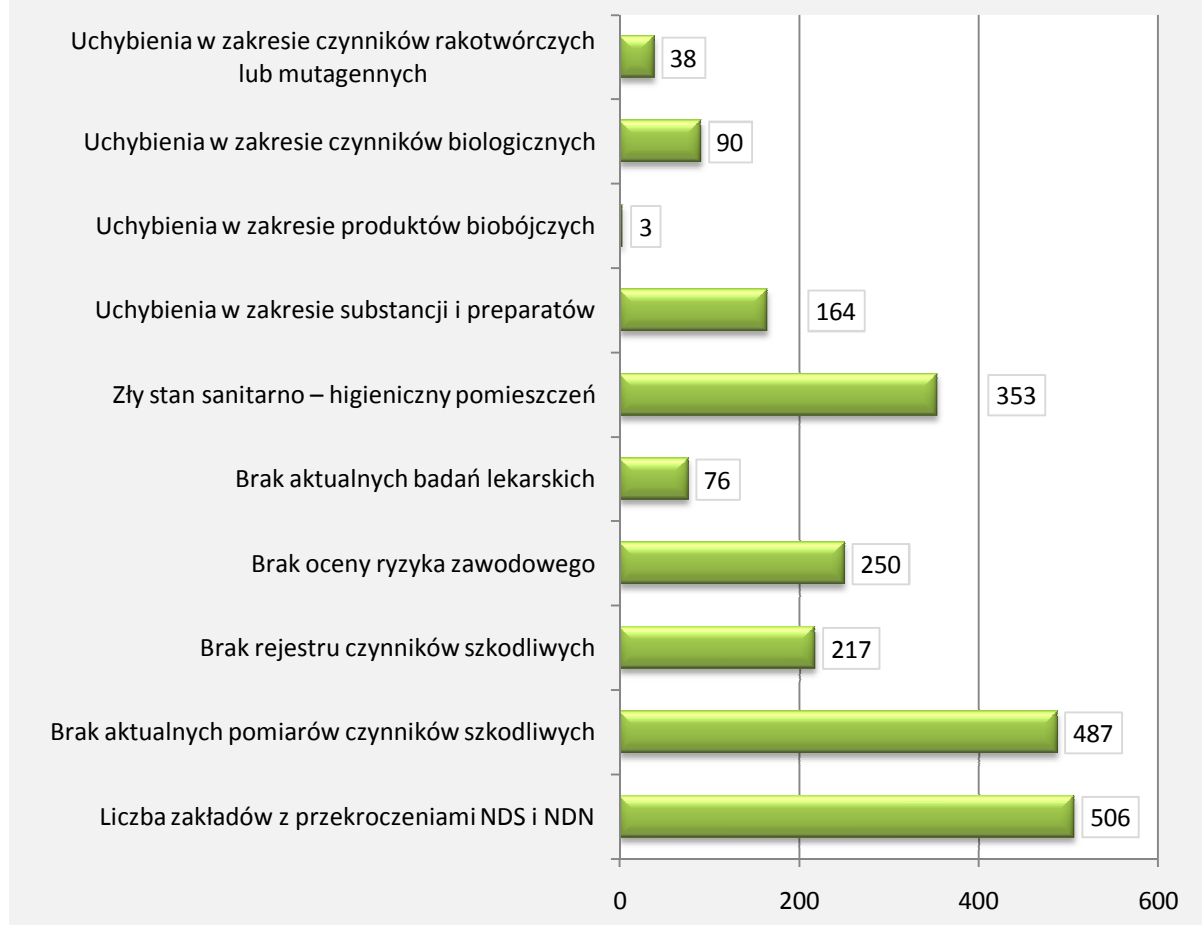


Najczęściej stwierdzane nieprawidłowości w 2008 r.

W 2008r. skontrolowano 3 307 zakładów pracy przeprowadzając łącznie 5 817 kontrole.

Lp.	Rodzaj nieprawidłowości	Liczba zakładów, w których stwierdzono nieprawidłowości
1	Liczba zakładów z przekroczeniami NDS i NDN	506
2	Brak aktualnych pomiarów czynników szkodliwych	487
3	Zły stan sanitarno – higieniczny pomieszczeń	353
4	Brak oceny ryzyka zawodowego	250
5	Brak rejestru czynników szkodliwych	217
6	Uchybienia w zakresie substancji i preparatów	164
7	Uchybienia w zakresie czynników biologicznych	90
8	Brak aktualnych badań lekarskich	76
9	Uchybienia w zakresie czynników rakotwórczych lub mutagennych	38
10	Uchybienia w zakresie produktów biobójczych	3

### Najczęściej stwierdzone nieprawidłowości w 2008 r.



#### Uchybienia w zakresie substancji i preparatów chemicznych:

- ✓ brak spisu oraz kart charakterystyk stosowanych substancji i preparatów chemicznych,
- ✓ nie zapoznanie pracowników stosujących substancje i preparaty niebezpieczne z treścią kart charakterystyk,
- ✓ nie zgłoszenie PPIS faktu zakupu substancji i preparatów niebezpiecznych sklasyfikowanych jako C R 35, +T i metanolu,
- ✓ nieprawidłowe oznakowanie opakowań substancji i preparatów chemicznych,
- ✓ nieprawidłowe karty charakterystyki (tj. zła klasyfikacja, niespójne informacje, brak aktualizacji),
- ✓ nie uwzględniono w instrukcjach stanowiskowych informacji zawartych w kartach charakterystyki,
- ✓ brak właściwego oznakowania miejsc, gdzie przechowuje się niebezpieczne substancje i preparaty chemiczne.

#### Uchybienia w zakresie produktów biobójczych:

- ✓ niezgodność sporządzenia etykiet zawierających oznakowanie opakowań produktów biobójczych.

Uchybienia w zakresie czynników biologicznych:

- ✓ brak wykazu czynników biologicznych występujących w zakładzie pracy,
- ✓ nie uwzględnienie w ryzyku zawodowym narażenia związanego z występowaniem czynnika biologicznego,
- ✓ nie przeszkolenie pracowników narażonych na czynniki biologiczne,
- ✓ brak prawidłowego oznakowania ostrzegającego przed zagrożeniem biologicznym,
- ✓ brak rejestru prac i pracowników narażonych na działanie czynników biologicznych.

Uchybienia w zakresie czynników rakotwórczych:

- ✓ nie przekazanie właściwemu PWIS corocznej informacji o substancjach, preparatach, czynnikach lub procesach technologicznych o działaniu rakotwórczym lub mutagennym,
- ✓ nie umieszczenie wszystkich wymaganych informacji w rejestrze prac,
- ✓ nie prowadzenie rejestru pracowników narażonych na czynniki rakotwórcze,
- ✓ nie uwzględnienie w ryzyku zawodowym narażenia związanego z występowaniem czynnika rakotwórczego.

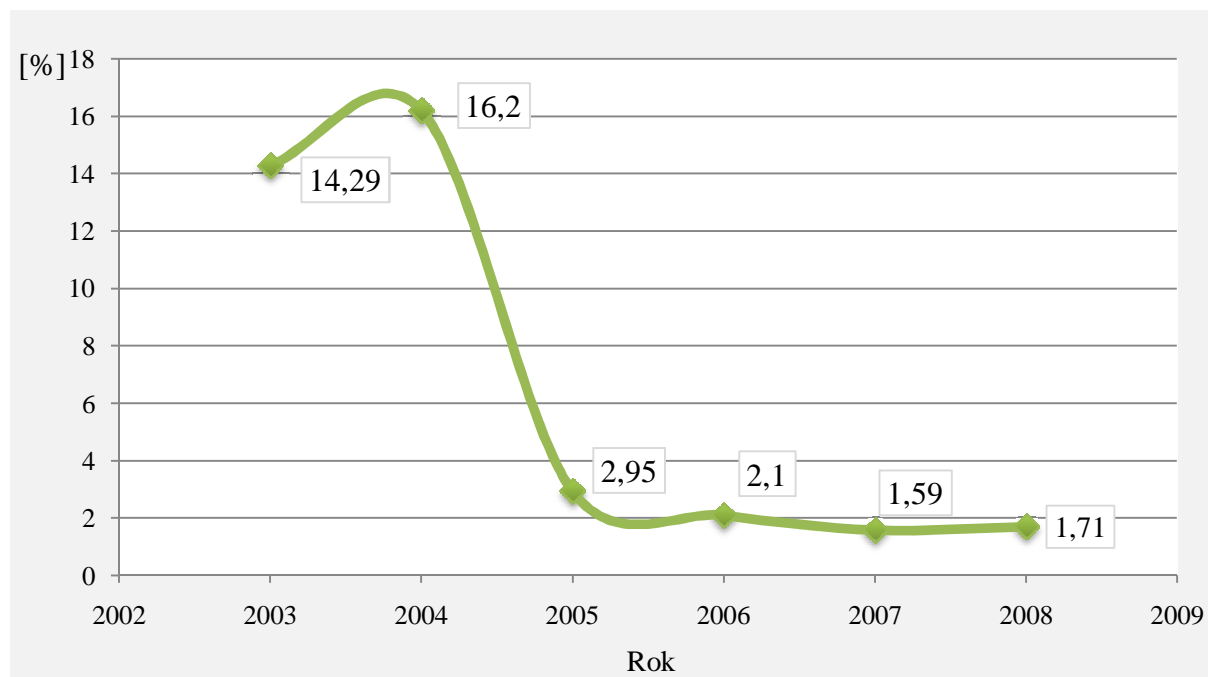
Kontrole, które wykazały nieprzestrzeganie obowiązujących przepisów prawa, skutkowały wydaniem decyzji nakazującej usunięcie stwierdzonych nieprawidłowości. W 2008 r. wydano ogółem 1 150 decyzji.

## IV<sub>G</sub>. NADZÓR NAD OBIEKTAMI ŻYWNOŚCIOWO-ŻYWIENIOWYMI

Stan sanitarny obiektów żywnościowo-żywnieniowych w latach 2006-2008.

Rodzaj obiektów	odsetek obiektów niezgodnych z wymaganiami sanitarnymi		
	2006	2007	2008
Inne obiekty obrotu żywnością	1,67	5,81	6,41
Kioski ogółem	4,97	4,14	5,05
Wytwórnice naturalnych wód mineralnych, naturalnych wód źródłanych i stołowych	0	0	4,55
Zakłady przemysłu zbożowo-młynarskiego	0	2,13	2,70
Piekarnie	2,08	2,68	2,60
Sklepy spożywcze	3,07	2,54	2,52
Ciastkarnie	1,88	2,87	2,08
Magazyny hurtowe	2,44	2,11	1,56
Zakłady żywienia zbiorowego otwartego	1,39	1,07	1,36
Automaty do lodów	1,83	0	0,81
Zakłady żywienia zbiorowego zamkniętego	0,86	0,33	0,14
Zakłady małej gastronomii	2,46	1,55	1,40
Targowiska	7,46	0	0
Wytwórnice wyrobów cukierniczych	4,17	0	0
Inne wytwórnice żywności	3,51	0	0
Zakłady garmażeryjne	2,5	0	0
Środki transportu żywności	0,22	0	0

Stan sanitarny obiektów wyrażony odsetkiem zakładów niezgodnych z wymaganiami w latach 2003-2008.



\* w roku 2005 zmienione zostały kryteria oceny stanu sanitarnego.

Podstawowe wskaźniki działalności nadzorczej w latach 2006-2008.

Rodzaj danych	2006	2007	2008
Liczba obiektów wg. ewidencji	30317	30339	27643
Obiektów z wdrożonymi zasadami GHP/GMP	b.d.	76,6%	70,8%
Obiektów z wdrożonym systemem HACCP	b.d.	5,14%	11,5%
Liczba obiektów skontrolowanych	24230	21894	20929
Obiektów ocenionych	73,8 %	74,6 %	77,7 %
Liczba kontroli	42054	36496	36145
Wskaźnik częstotliwości	1,39	1,20	1,31
Liczba decyzji	3929	3907	4445
Liczba decyzji wstrzymania działalności	149	94	89
Liczba mandatów	3993	3494	3701
Wysokość średniego mandatu (zł)	166	166	178
Liczba wniosków do sądu	60	47	11
Liczba wniosków o nałożenie kar pieniężnych	-	31	49
Odsetek obiektów złych – ogółem	2,10	1,59	1,71
Liczba pobranych próbek żywności i przedmiotów użytku	7546	8098	6039
Odsetek próbek kwestionowanych	3,8	3,1	3,1

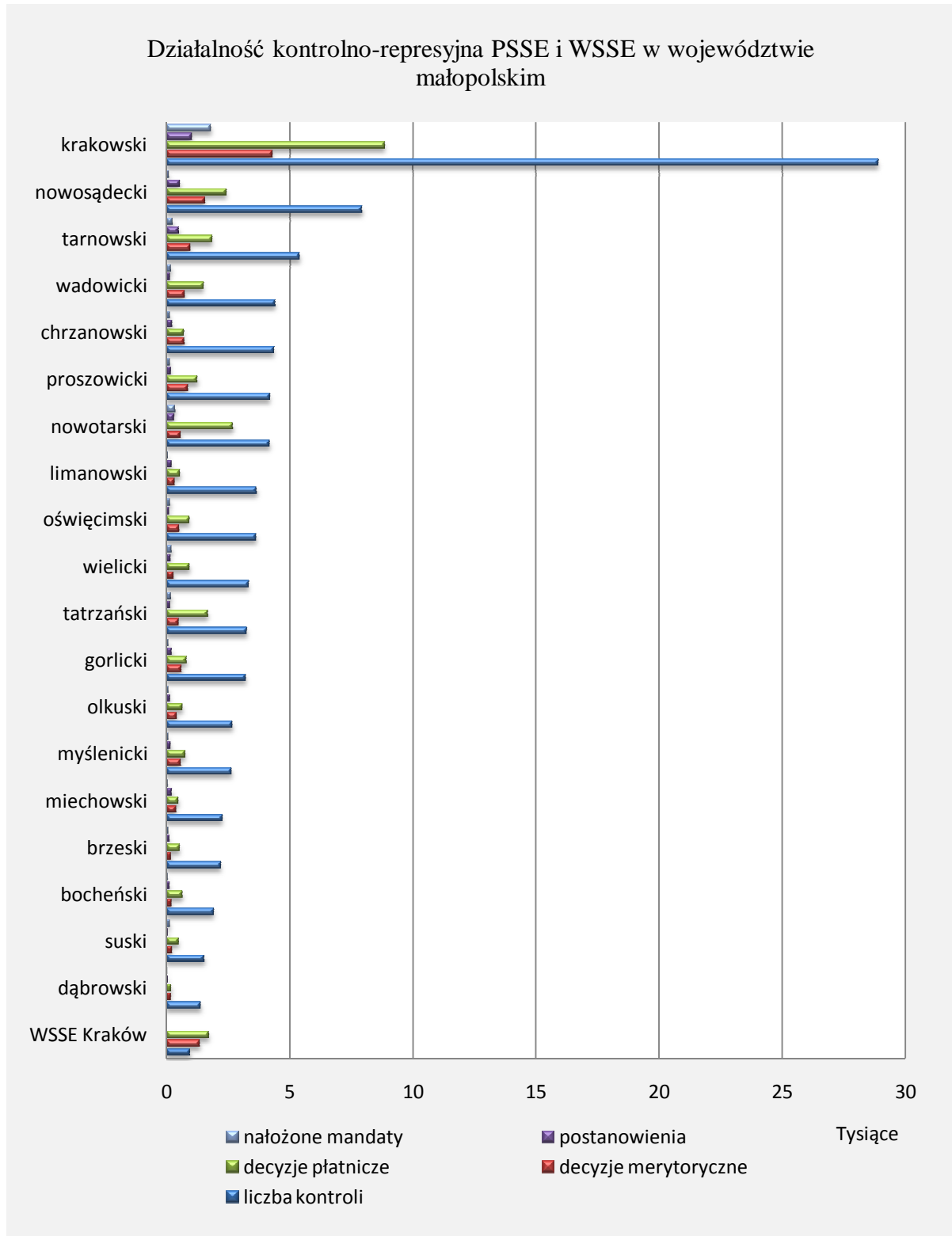
Liczba obiektów, liczba obiektów skontrolowanych, % niezgodności z wymaganiami.

Obiekt	Liczba obiektów w ewidencji			Liczba obiektów ocenionych			% obiektów niezgodnych		
	2006	2007	2008	2006	2007	2008	2006	2007	2008
Inne obiekty obrotu żywnością	767	217	274	300	86	78	1,70	5,81	6,41
Kioski ogółem	2096	1959	1937	744	556	554	4,97	4,14	5,05
Zakłady przemysłu zbożowo-młynarskiego	63	58	57	35	47	37	0	2,13	2,70
Piekarnie	578	553	528	480	485	462	2,10	2,68	2,60
Sklepy spożywcze	11858	11696	11700	6508	5718	5909	3,07	2,54	2,52
Ciastkarnie	346	338	327	266	279	289	1,88	2,87	2,08
Magazyny hurtowe	788	819	817	492	475	512	2,44	2,11	1,56
Zakłady żywienia zbiorowego otwartego	3161	5730	5808	2376	4096	4399	1,39	1,07	1,36
Automaty do lodów	146	166	164	109	109	124	1,83	-	0,81
Zakłady żywienia zbiorowego zamkniętego	3176	3298	3501	2558	2701	2815	0,86	5,81	0,14

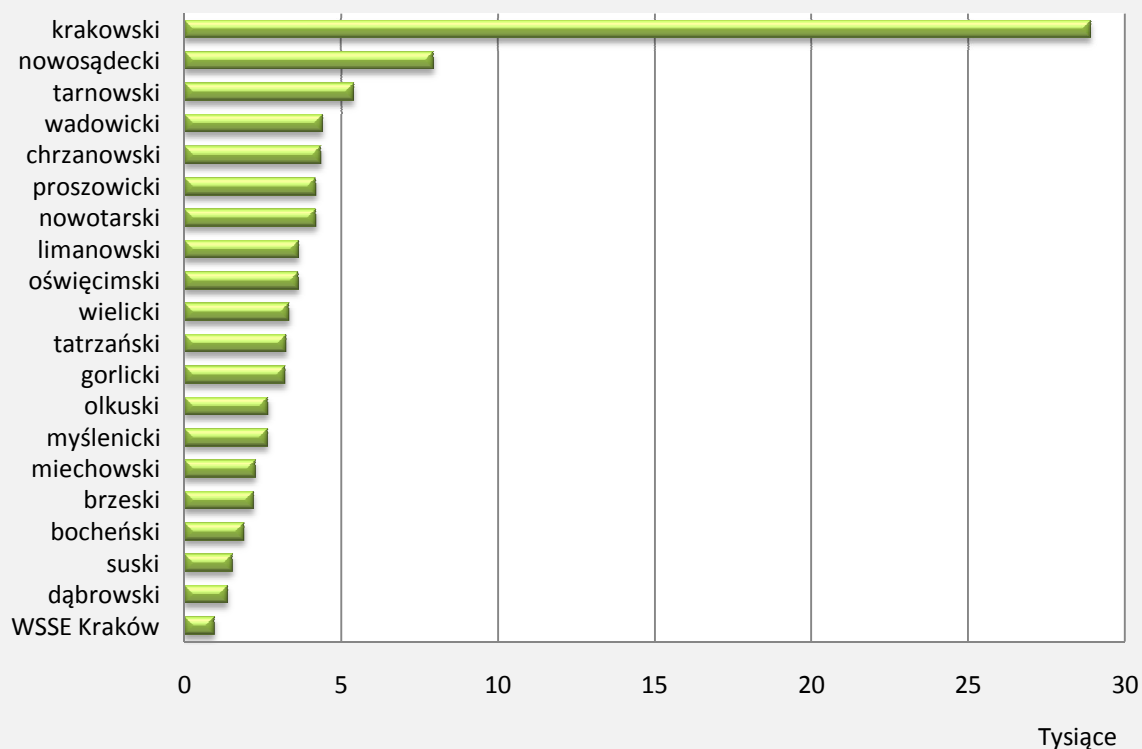
Powyższe dane poddano jednoczynnikowej analizie wariancji, (istotność różnic oceniono dla poziomu istotności  $p < 0,05$ ) i stwierdzono znamienne różnice w grupie Inne obiekty obrotu żywnością – stwierdzono pogorszenie stanu sanitarnego obiektów tej grupy oraz w grupie zakłady żywienia zbiorowego zamkniętego – stwierdzono poprawę stanu sanitarnego obiektów tej grupy.



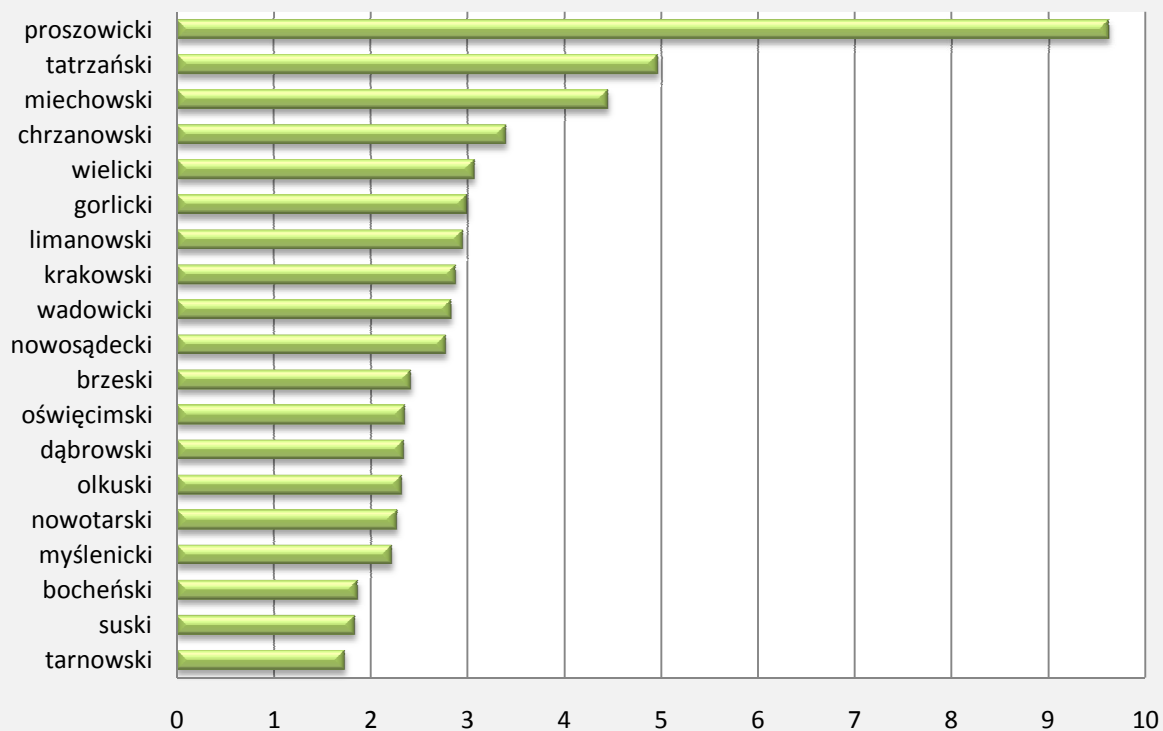
## IV<sub>H</sub>. DZIAŁALNOŚĆ KONTROLNO- REPRESYJNA



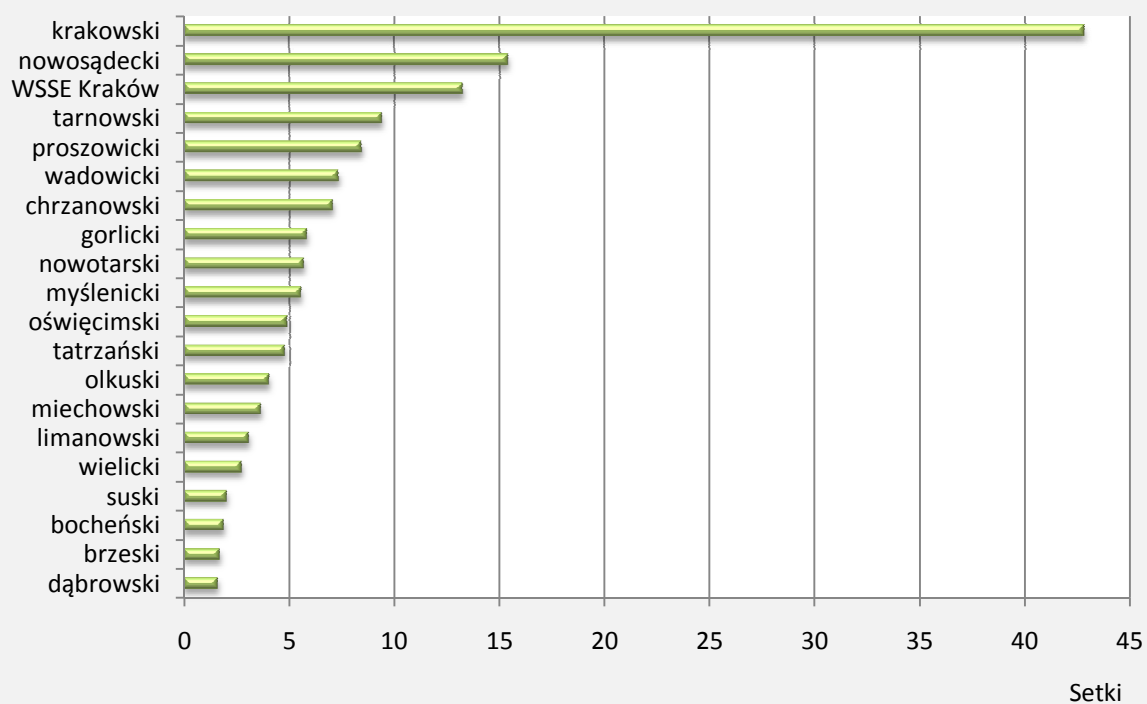
Liczba kontroli przeprowadzonych przez pracowników inspekcji sanitarnej województwa małopolskiego w 2008 roku



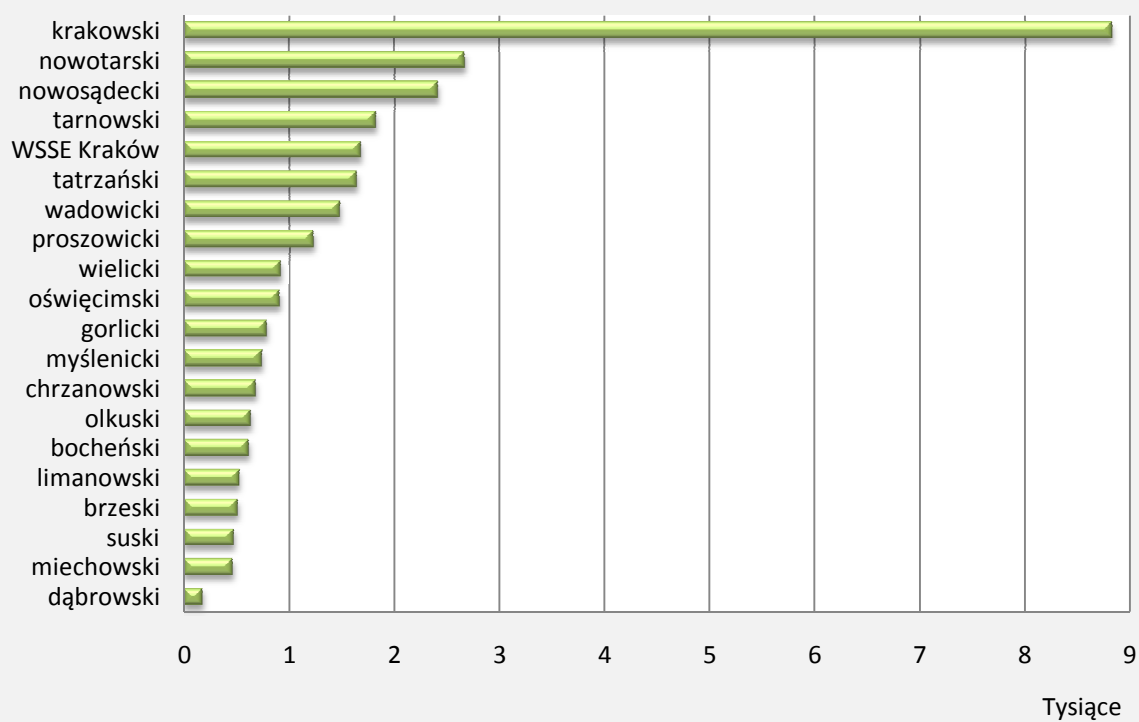
Liczba kontroli/liczba mieszkańców\*100



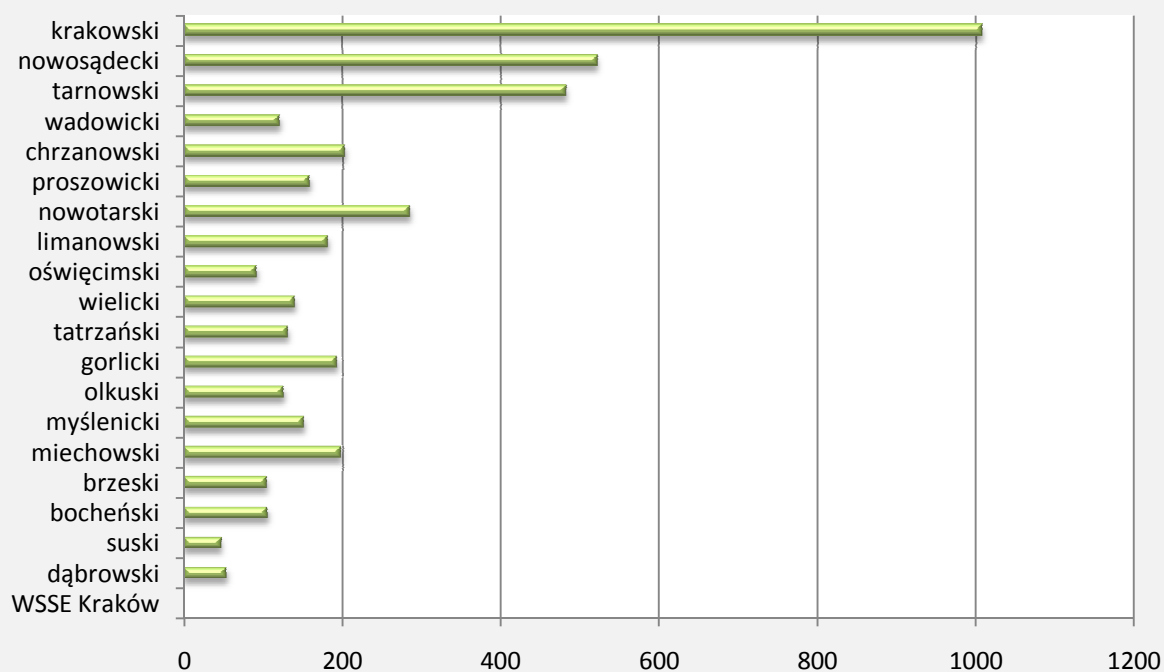
Liczba decyzji merytorycznych przeprowadzonych przez pracowników inspekcji sanitarnej województwa małopolskiego w 2008 roku



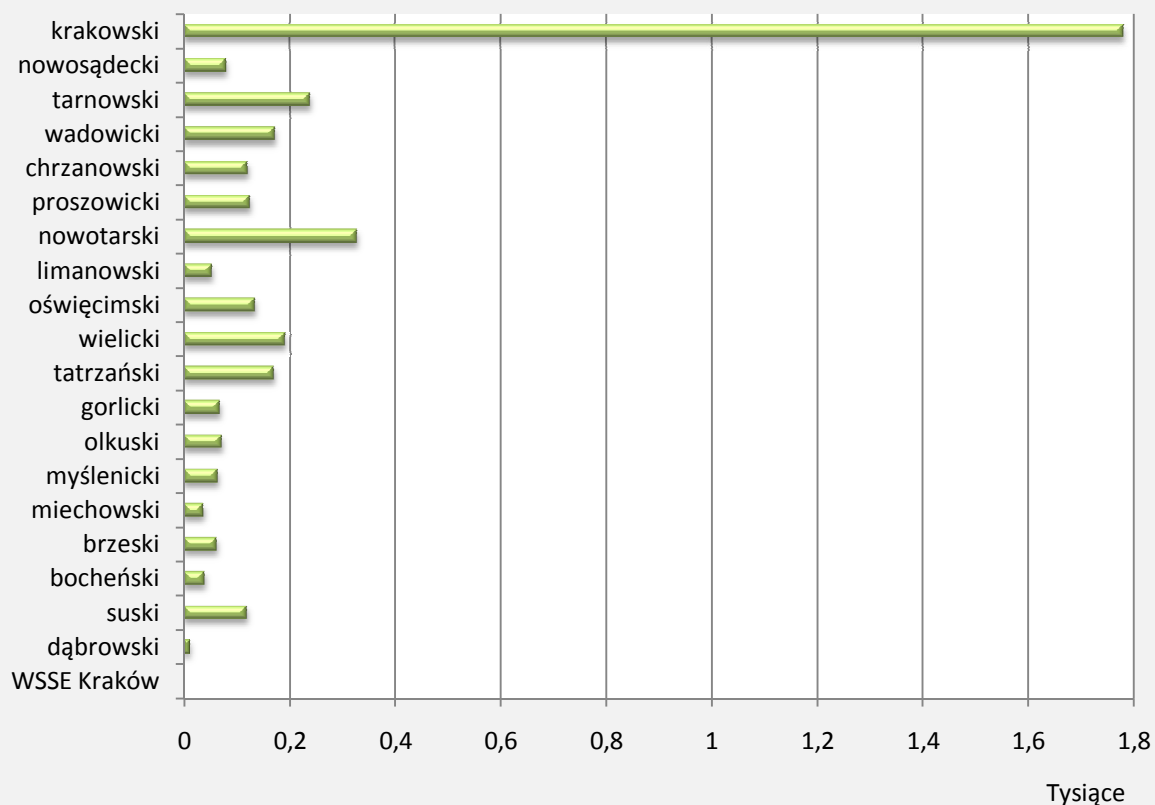
Liczba decyzji płatniczych przeprowadzonych przez pracowników inspekcji sanitarnej województwa małopolskiego w 2008 roku



Liczba postanowień wydanych przez pracowników inspekcji sanitarnej województwa małopolskiego w 2008 roku



Liczba mandatów nałożonych przez pracowników inspekcji sanitarnej województwa małopolskiego w 2008 roku



## V. PODSUMOWANIE

---

W 2008 roku nie zanotowano znaczących zmian w zakresie chorób zakaźnych a obecną sytuację można uznać za korzystną. Zapadalność na większość chorób zakaźnych kształtowała się na poziomie niższym lub zbliżonym do roku poprzedniego. Nie odbiegała również znacząco od wskaźników notowanych w Polsce – za wyjątkiem boreliozy.

Zmniejszenie liczby zachorowań w województwie małopolskim zaobserwowano m.in. w przypadku różyczki, ospy wietrznej oraz zatruc pokarmowych spowodowanych pałeczkami z grupy Salmonella. W przypadku różyczki zmniejszenie zachorowań jest po części wynikiem wprowadzenia obowiązkowych szczepień dzieci trójwartościową szczepionką przeciw odrze, śwince i różyczce, a po części wynika z naturalnej tendencji spadkowej zachorowań następującej po ich epidemicznej zwyżce. Spadek zachorowań w stosunku do roku poprzedniego wystąpił na terenie zdecydowanej większości powiatów. W powiatach: bocheńskim, krakowskim, miechowskim i myślenickim zaobserwowano nieznaczny wzrost zachorowań do poziomu zbliżonego lub nieznacznie przekraczającego zapadalność średnią dla województwa. Wskaźniki zapadalności w poszczególnych powiatach były zróżnicowane: od braku zachorowań w powiecie dąbrowskim do 73,7 na 100 000 mieszkańców w powiecie tatrzańskim, 47,0 - w powiecie chrzanowskim. Utrzymywanie się wysokiej zapadalności w niektórych powiatach pozostaje w związku z częściowym tylko uodpornieniem populacji dziecięcej. Zapadalność na świnkę w skali województwa wyniosła 8,4 na 100 000 mieszkańców i była podobna do zapadalności notowanej w tym okresie w Polsce wynoszącej 8,6. Wzrost zachorowań w porównaniu z rokiem poprzednim zanotowano na terenie większości powiatów. W pięciu powiatach wystąpiły spadki zachorowań, a w trzech zapadalność nie uległa zmianie. Najwyższą zapadalność zanotowano w powiecie bocheńskim (21,7), chrzanowskim (20,4) oraz olkuskim (15,8). Również w powiecie wielickim i wadowickim zapadalności przekraczały średnią dla województwa. Duża niewyszczepialność przeciwko odrze, śwince i różyczce została odnotowana u dzieci w 2 r.ż. w mieście Kraków [26,4%], a w 10 r.ż. w powiecie tatrzańskim [14%]. Dla tej grupy wieku niewyszczepialność w mieście Kraków wyniosła 10%.

Charakterystyczna dla niektórych chorób zakaźnych wieku dziecięcego cykliczna zmienność była odpowiedzialna za spadek zachorowań na ospę wietrzną. Najwyższą zapadalność zanotowano w powiecie miechowskim (1069,9), wysoką - znacznie przekraczającą średnią dla województwa w powiecie olkuskim (735,7), wadowickim (753,2), suskim (666,2) oraz wielickim (573,5). Najmniej zachorowań zgłoszono w powiecie dąbrowskim (zapadalność 18,8).

W obecnej sytuacji zagrożenia nowymi wirusami grypy, wydaje się sprawą priorytetową zwiększenie wyszczepialności na tę jednostkę chorobową. Jedynie w 4 powiatach województwa małopolskiego (tarnowskim, gorlickim, proszowickim i oświęcimskim) liczba osób zaszczepionych wyniosła powyżej 3%, co i tak jest wynikiem niezadawalającym, ponieważ w zapobieganiu grypie najważniejszą rolę odgrywają szczepienia wykonywane na szeroka skalę. Na uwagę zasługuje również fakt złej zgłaszalności grypy w powiecie

tatrzańskim (w 2008 roku w powiecie tym nie odnotowano żadnego zgłoszenia zachorowania), bocheńskim (30 zachorowań), miechowskim (50) i dąbrowskim (92). Obserwowane tak znaczne różnice w liczbie zgłoszonych zachorowań pomiędzy powiatami nie znajdują uzasadnienia w faktycznej sytuacji epidemiologicznej. Wynikać mogą zarówno z niedopełniania obowiązku zgłaszania choroby, jak i ze zgłaszania zakażeń górnych dróg oddechowych nie spełniających kryteriów podejrzenia grypy. W związku z potencjalną możliwością wystąpienia kolejnej pandemii grypy sprawą priorytetową jest wzmocnienie nadzoru nad tą chorobą.

W zakresie zachorowań na WZW A i B aktualną sytuację epidemiologiczną można uznać za korzystną. Brak precyzyjnych i prostych kryteriów rozpoznawania i klasyfikowania różnych postaci zakażeń HCV utrudnia właściwą ocenę sytuacji epidemiologicznej. Zniesienie obowiązku zgłaszania przez laboratoria dodatnich wyników badań w kierunku wirusowych zapaleń wątroby pogorszy ogólną wiedzę o rozpowszechnieniu zakażeń HCV w populacji. W 2008 roku do Inspekcji Sanitarnej wpłynęło trzykrotnie mniej zgłoszeń dotyczących osób zakażonych wirusem HCV niż w roku poprzednim. W Polsce w tym samym okresie zanotowano spadek blisko dwukrotny.

Zachorowania na WZW B w województwie małopolskim utrzymują się od kilku lat na niskim poziomie. Korzystna sytuacja epidemiologiczna jest wynikiem zarówno poprawy skuteczności procesów sterylizacji sprzętu medycznego jak też realizacji obowiązkowych i zalecanych szczepień ochronnych. Największa zapadalność na tę jednostkę chorobową odnotowana została w powiecie oświęcimskim 5,2/100 000. W zakresie wyszczepialności przeciwko WZW B w 14 r.ż. znacząca niewyszczepialność została odnotowana w powiecie nowotarskim – 5%.

W związku z powszechną podatnością na zakażenie wirusem zapalenia wątroby typu A (HAV) osób do 40 roku życia – każde zachorowanie na WZW A stwarza ryzyko wystąpienia lokalnego ogniska lub większej epidemii (epidemia wyrównawcza). Szczepienie przeciw WZW A jest obecnie szczepieniem zalecanym, ale z uwagi na wysoką cenę szczepionki (ok. 150 zł) rzadko realizowanym. W 2008 roku w województwie małopolskim zaszczepione zostały 2651 osób. Szczepienie przeciw WZW A powinno być obowiązkowe dla osób wyjeżdżających do krajów, w których rozpowszechnienie wirusa jest większe niż w Polsce.

W 2008 roku zgłoszono 1044 przypadków zachorowań na boreliozę tj. o 211 więcej niż w roku ubiegłym. Zapadalność wyniosła 31,8 na 100 000 ludności i była znacząco wyższa od notowanej w kraju (21,6). Borelioza występuje na terenie całego województwa. Najbardziej narażeni na zachorowanie są mieszkańcy powiatu suskiego, brzeskiego, wadowickiego i myślenickiego. Notowany wzrost zachorowań na boreliozę wynika zarówno z częstszego występowania choroby jak i z częstszego jej rozpoznawania - w związku z większą dostępnością diagnostyki laboratoryjnej. Rosnące w ostatnich latach zagrożenie boreliozą wymaga podejmowania szerokich działań edukacyjnych wśród ludności w zakresie zapobiegania także innym chorobom odkleszczowym.

Wyszczepialność dzieci w 1 r.ż. jest niska. Szczepieniu przeciwko błonicy, tężcowi i krztuścowi nie poddało się w powiecie suskim 48,6% dzieci, w mieście Kraków 47,1% a w powiecie krakowskim i dąbrowskim 45,4 i 45%. Przeciwno poliomyelitis w powiecie suskim (48,2%) i mieście Kraków 47,4%, a w powiatach dąbrowskim 45% i krakowskim 44,7% dzieci. Przeciwno gruźlicy w powiecie chrzanowskim 1,3% dzieci, a w gorlickim 0,8%. Odsetek dzieci niezaszczepionych w 6 r.ż. przeciwko krztuścowi jest największy w mieście Kraków i wynosi 12,6%, a w powiecie dąbrowskim 7,9%. Niewyszczepienie dzieci w 6 r.ż. kształtuje się na najwyższym poziomie w mieście Kraków 11,3% i w powiecie dąbrowskim 7,9% przeciwko poliomyelitis, przeciwko błonicy, tężcowi w mieście Kraków 11,3% i w powiecie dąbrowskim 7,9%. W 14 r.ż. przeciwko tężcowi i błonicy w mieście Kraków wynosi 21,8%, w mieście Nowy Sącz 19% a w 19 r.ż. w mieście Nowy Sącz 36,4%, w powiecie nowotarskim 30,8% , a w mieście Kraków sięga 28,6%.

Do właściwego rozpoznania sytuacji epidemiologicznej w zakresie chorób zakaźnych konieczna jest poprawa wiarygodności danych epidemiologicznych. Dotyczy to głównie chorób przenoszonych drogą pokarmową, zakażeń HCV oraz grypy i zachorowań grypopodobnych. Ważną rolę w profilaktyce chorób zakaźnych spełnia rzetelne upowszechnianie wiedzy o chorobach zakaźnych w społeczeństwie. Niezbędna jest poprawa diagnostyki laboratoryjnej chorób zakaźnych, w tym większa dostępność i szersze wykorzystywanie nowoczesnej diagnostyki molekularnej. Diagnostyka chorób zakaźnych jest podstawą prowadzenia właściwego nadzoru epidemiologicznego.

W szpitalach województwa małopolskiego kontrolowanych w 2008r. nie stwierdzono nieprawidłowości w zakresie zabiegów dezynfekcyjnych oraz w zakresie procedur sterylizacyjnych. W 2008 roku stwierdzono 9 ognisk epidemicznych o ustalonym czynniku alarmowym, potwierdzonych wynikami badań, tym samym ilość ognisk epidemicznych w porównaniu do 2007 r. spadła 4 - krotnie.

Wartości stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM 10 w okresie 2005-2008 przekraczały dopuszczalny poziom 40 ng/m<sup>3</sup>/rok na wszystkich stanowiskach pomiarowych z wyjątkiem Bochni w latach 2005, 2006 i 2008 i Krakowa w 2008r. Występowanie przekroczeń na przestrzeni lat 2005 – 2008 jest bardzo zróżnicowane i decydujący wpływ na taki stan ma sezon grzewczy. Oznaczane poziomy metali w pyłe PM 10 były niższe od wartości normatywnych.

W zakresie żywienia i żywności odsetek próbek zakwestionowanych w latach 2004-2008 na terenie województwa małopolskiego był porównywalny ze średnią krajową, a nawet nieznacznie niższy. Ryzyko zagrożenia mikrobiologicznego żywności pomimo malejącej tendencji oceniane jest nadal jako wysokie i w związku z tym jest to wiodący kierunek badań. Zagrożenia mikrobiologiczne stwierdzane są od lat w tych samych grupach żywności tzn. w wyrobach cukierniczych i ciastkarskich, mleku i przetworach mlecznych, wyrobach garmazeryjnych i kulinarnych, mięsie i jego przetworach, drobiu i jego przetworach, wodach mineralnych i napojach bezalkoholowych. Wśród zagrożeń mikrobiologicznych nadal istotne jest zagrożenie bakteriami Salmonella, szczególnie w mięsie, drobiu i jego przetworach. Stan sanitarno higieniczny produkcji i obrotu mlekiem i jego przetworami w tym lodami

tradycyjnymi i z automatu od lat budzi zastrzeżenia i wymaga wzmożonego nadzoru. Wzrasta zagrożenie niewłaściwego stosowania substancji dodatkowych, zwłaszcza substancji konserwujących w tym w produktach takich jak kapusta kiszona i ogórki kiszone. W roku 2008 stwierdzono wzrost zanieczyszczeniem węglowodorami aromatycznymi (WWA) zwłaszcza wędzonych ryb i ich przetworów. W ostatnich latach stwierdzono istotny wzrost zanieczyszczenia szkodnikami i ich pozostałościami produktów żywnościowych, co wymaga podjęcia energicznych działań od operatorów żywności. Na stałym wysokim poziomie utrzymuje się odsetek próbek kwestionowanych z powodu niewłaściwego oznakowania. Stan ten od lat nie ulega poprawie i wymaga wzmożonego nadzoru.

Najwięcej ludzi zaopatrywanych jest w wodę z instalacji wodociągowej w mieście Tarnów i powiecie chrzanowskim (ok. 100%), najmniej w powiecie limanowskim 32%.

2008 rok był kolejnym rokiem w którym województwo małopolskie osiągnęło wskaźnik zgłaszania podejrzeń ostrych porażek wiotkich na poziomie  $> 1/100\ 000$  dzieci do lat 14. Odsetek dzieci w 2 r.ż. zaszczepionych przeciwko poliomyelitis utrzymuje się na zadawalającym poziomie i przekracza 95%.

Zapadalność na choroby zawodowe zarówno w 2007 jak i 2008 roku była największa w powiecie dąbrowskim i chrzanowskim.

Przedstawiciele Państwowej Powiatowej Inspekcji Sanitarnej najczęściej kontroli sanitarnych przeprowadzili w powiecie krakowskim i nowosądeckim, najmniej w dąbrowskim. Najwięcej decyzji, postanowień i mandatów wydano w powiecie krakowskim, najmniej w dąbrowskim.





**WOJEWÓDZKA STACJA  
SANITARNO-EPIDEMIOLOGICZNA  
W KRAKOWIE**



**ul.Prądnicka 76, 31-202 Kraków**

**Dyrektor/Sekretariat**

**tel. 012/416-21-24, 012/420-64-30**

**fax: 012/416-20-93**

**e-mail: [wsse.krakow@pis.gov.pl](mailto:wsse.krakow@pis.gov.pl)**

**[sekretariat@wsse.krakow.pl](mailto:sekretariat@wsse.krakow.pl)**