

GDAŃSKI UNIWERSYTET MEDYCZNY

Karol Karnecki

*Analiza zgonów samobójczych
w materiale sekcyjnym
Katedry i Zakładu Medycyny Sądowej
Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego
w latach 1980-2009*

GDAŃSK 2016

Wydano za zgodą
Dziekana Wydziału Lekarskiego

Katedra i Zakład Medycyny Sądowej
Gdański Uniwersytet Medyczny

Promotor
Dr hab. med. Tomasz Gos

Medical University of Gdańsk 2016
ISBN 978-83-65098-40-5

*„Jest tylko jeden problem filozoficzny
prawdziwie poważny: samobójstwo (...)
Reszta – czy świat ma trzy wymiary,
czy umysł ma dziewięć czy dwanaście kategorii –
przychodzi później.”*

*Albert Camus
“Mit Syzyfa”*

SPIS TREŚCI

WYKAZ WAŻNIEJSZYCH SKRÓTÓW UŻYTYCH W PRACY.....	6
WSTĘP.....	7
1. Wprowadzenie.....	7
2. Definicje, rodzaje i przyczyny samobójstw.....	8
3. Skala nasilenia zjawiska samobójstwa.....	12
4. Czynniki demograficzne oraz sposoby popełnienia samobójstwa.....	13
5. Samobójstwo a zaburzenia psychiczne.....	14
CELE PRACY.....	17
MATERIAŁ I METODY.....	18
1. Materiał.....	18
2. Opracowanie materiału – kodyfikacja badanych czynników.....	19
2.1. Pora roku.....	19
2.2. Sposób zamachu samobójczego.....	20
2.3. Alkohol.....	20
2.4. Zaburzenia psychiczne.....	21
3. Analizy statystyczne.....	21
WYNIKI Z OMÓWIENIEM.....	23
1. Struktura i dynamika zmian liczby samobójstw.....	23
2. Płeć.....	28
3. Miejsce zgonu.....	32
4. Wiek.....	38
5. Pora roku.....	51
6. Sposób popełnienia samobójstwa.....	54
7. Alkohol etylowy.....	65
8. Zaburzenia psychiczne.....	81
DYSKUSJA.....	96
WNIOSKI.....	107
PIŚMIENNICTWO.....	108
STRESZCZENIE.....	116
SUMMARY.....	117

WYKAZ WAŻNIEJSZYCH SKRÓTÓW UŻYTYCH W PRACY

ANOVA – analiza wariancji (*analysis of variance*)

AUD – zaburzenia używania alkoholu (*alcohol use disorders*)

ELS – stres wczesnorozwojowy (*early life stress*)

PTSD – zespół stresu pourazowego (*posttraumatic stress disorder*)

PYLL – potencjalne utracone lata życia (*potential years of life lost*)

WSTĘP

1. Wprowadzenie

Tragedia samobójstwa to złożony fenomen o światowym zasięgu. Liczba i zmiany liczby samobójstw w czasie, zróżnicowanie samobójców pod względem płci i wieku oraz odmienne sposoby popełnienia samobójstwa przyjmują różne wartości w różnych krajach i okresach [124]. Wpływ na to mają liczne, wzajemnie powiązane czynniki społeczne, polityczne, kulturowe i ekonomiczne [82]. Gunnell wśród przyczyn zróżnicowania geograficznego i czasowego zjawiska samobójstw podaje: niedoszacowanie, z różnych powodów, liczby samobójstw, różnice w śmiertelności różnych metod samobójczych, wpływy kulturowe, w tym religijne, różny poziom społecznej integracji, zróżnicowanie ekonomiczne, różnice w stopniu dostępności do specjalistycznej opieki psychiatrycznej, różny stopień narażenia na czynniki ryzyka i czynniki ochronne, wpływ mediów na zjawisko samobójstwa oraz różnice genetyczne danych społecznościach [47].

Stopień nasilenia zjawiska samobójstwa i towarzyszące temu konsekwencje społeczne, zdrowotne i finansowe spowodowały powołanie w 1999 r. przy Światowej Organizacji Zdrowia projektu „SUPRE” (*Suicide Prevention*), którego głównym celem jest zapobieganie zachowaniom suicydalnym, w tym aktom samobójczym, a w konsekwencji obniżenie globalnej śmiertelności wskutek zamachów samobójczych. Jednakże zjawisko samobójstwa to nie tylko problem Światowej Organizacji Zdrowia, związany z przewidywaną ilością zgonów samobójczych w przyszłości, szacowaną na 1,5 mln w 2020 r. oraz ogromnymi wydatkami, jakie zjawisko samobójstwa generuje [13, 97, 121]. Samobójstwo bliskiej osoby to także ogromna strata, poczucie żalu, wstydu bądź winy, które mogą pojawić się u członków rodziny lub znajomych samobójcy. Wreszcie samobójstwo to ostateczne rozwiązanie problemów jednostki, związanych z przeżywaniem intensywnego, nie do zniesienia „ból psychicznego” [81, 102].

Z trzech głównych rodzajów nienaturalnej – gwałtownej śmierci, tj. samobójstw, nieszczęśliwych wypadków i zabójstw, samobójstwo jest głównym czynnikiem odpowiedzialnym za przedwczesną umieralność ludzi [47, 72]. Jednocześnie zainteresowanie opinii publicznej, w tym mediów oraz pracowników służby zdrowia tą tematyką jest wręcz odwrotne. Problemy wypadkowości drogowej oraz głośne przypadki zabójstw są częstym tematem debat medialnych, także politycznych, a pomijanie wagi problemu samobójstwa, w świetle powyższych danych, wydaje się nieuzasadnione.

2. Definicje, rodzaje i przyczyny samobójstw

Nie istnieje definicja samobójstwa, która byłaby akceptowana i stosowana przez wszystkich. Słownik języka polskiego PWN podaje, że samobójstwo to „celowe odebranie sobie życia”. Słownikowa definicja, mocno lakoniczna, po części niezrozumiała w zakresie „celowości”, z pewnością nie oddaje złożoności problemu.

W opublikowanym w 1897 roku eseju „*Le suicide*” [36] Émile Durkheim podał klasyczną definicję samobójstwa. Według autora opracowania „samobójstwem nazywa się każdy przypadek śmierci, będący bezpośrednim lub pośrednim wynikiem działania lub zaniechania, przejawianego przez ofiarę zdającą sobie sprawę ze skutków swego zachowania”. W epokowej pracy poza analizą przyczyn zgonów samobójczych Durkheim poddał samobójstwa klasyfikacji, wydzielając cztery grupy: 1) samobójstwa egoistyczne, będące odzwierciedleniem „nadmiernej indywidualizacji” jednostki z towarzyszącym poczuciem odosobnienia i braku przynależności do większej grupy jako następstwo osłabienia więzi, które w normalnych warunkach łączą jednostkę ze społeczeństwem; 2) samobójstwa altruistyczne jako skutek nadmiernych więzi wytworzonych między jednostką a społeczeństwem, współistniejące z poczuciem przynależności do grupy oraz ponadnormalnego oddania się wspólnym celom i przekonaniom; 3) samobójstwa anomiczne, występujące w sytuacjach moralnego rozregulowania jako skutek braku nadzoru ładu społecznego („normalności”), np. ze strony państwa oraz 4) samobójstwa fatalistyczne, wynikające z przesadnej regulacji potrzeb i pragnień jednostki, wywołujące przekonanie, że jedyną możliwością ucieczki z sytuacji jest śmierć.

Z socjologicznego punktu widzenia samobójstwo nie jest rozpatrywane jako przejaw dezintegracji osobowości jednostki – człowieka, lecz ma być odzworowaniem stopnia dezintegracji społeczeństwa, a wpływ na to mają mieć dwa zależne od siebie zjawiska – społeczna integracja i społeczna regulacja. Społeczna integracja odnosi się do więzi i zależności, jakie tworzą się między jednostką a społeczeństwem, natomiast społeczna regulacja to mechanizmy społeczne ograniczające potrzeby jednostki [82]. Zgodnie z tą teorią w okresach kryzysów gospodarczych, charakteryzujących się m.in. wzrostem bezrobocia, dochodzi do wzrostu zachowań suicydalnych, w tym liczby samobójstw dokonanych [3, 9, 26, 75, 82, 108, 110]. W opisanym przykładzie zjawisko to dotyczy szczególnie młodych, pracujących mężczyzn, pragnących zapewnić sobie i swoim rodzinom odpowiedniego poziom życia [26, 27, 127]. Z kolei okresy wojen i konfliktów zbrojnych, związane z umacnianiem się tożsamości narodowej (społecznej integracji), mają charakteryzować się spadkiem liczby samobójstw [30, 36, 47, 110]. Tezę tę potwierdzają wyniki badań epidemiologicznych przeprowadzonych, m.in. w Bejrucie w czasie wojny libańskiej [119] oraz po atakach terrorystycznych, jakie miały miejsce w Stanach Zjednoczonych Ameryki 11 września 2001 r. [30].

Jednocześnie wyniki licznych badań epidemiologicznych wskazują na zależność pomiędzy zjawiskiem samobójstwa i zachowań samobójczych a czynnikami socjoekonomicznymi, takimi jak: poziom wykształcenia, brak pracy oraz lęk przed utratą pracy i wynikająca z tego niestabilność finansowa [48, 64, 65, 68, 69, 73, 95, 105]. Ustalono, że ryzyko popełnienia samobójstwa w grupie osób bezrobotnych jest 2-3 razy większe w porównaniu do osób pracujących [10, 48], natomiast niski poziom wykształcenia jest związany z pięcio-, sześciokrotnym zwiększeniem ryzyka śmierci samobójczej [64].

Z rozwojem psychologii pojawiły się trendy, wskazujące, że samobójstwo to nie tylko akt bądź czyn kończący się śmiercią, lecz proces, który ostatecznie prowadzi do zgonu. Psychologiczne aspekty zagadnienia samobójstwa uwzględniają procesy motywacyjne i decyzyjne jednostki, mające wpływ na odebranie sobie życia. Z psychologicznego punktu widzenia samobójstwo stanowi pewien ciąg: od myśli, poprzez tendencje, kończąc się na akcie samobójczym.

Współcześnie uważa się, że samobójstwo to ekstremum ciągu zachowań ogólnie określanych jako zachowania samobójcze, obejmujące zarówno nieskuteczne zamachy samobójcze, jak i samobójstwa dokonane [113, 114]. Istotną rolę w tym procesie odgrywa wzajemne oddziaływanie licznych czynników, które tradycyjnie dzieli się na dwie grupy: czynniki dalsze, które oddziałują na ludzki organizm w przeszłości, predysponują do wystąpienia zachowań suicydalnych w przyszłości oraz czynniki bliższe, które w sposób bezpośredni prowadzą do ekspresji zachowań samobójczych wywołanych kryzysem samobójczym.

Wśród czynników dalszych, predysponujących do zachowań samobójczych wymienia się: obciążenie rodzinne (agregacja samobójstw w rodzinie) i czynniki genetyczne oraz niekorzystne warunki rozwoju we wczesnym dzieciństwie, będące skutkiem zarówno działania rodziców (opiekunów) dziecka – maltretowania psychicznego, fizycznego bądź seksualnego, jak i zaniechania, tj. zaniedbania podstawowych jego potrzeb. Czynniki te mają podłoże zarówno genetyczne jak i epigenetyczne, a ich analiza znajduje się ciągle w fazie wstępnej.

Wyniki licznych badań wskazują, że ryzyko zachowań suicydalnych w rodzinie samobójcy wzrasta od 3 do 10 razy [112]. Jednocześnie ustalono, że rodzinne występowanie/przekazywanie predyspozycji w kierunku zachowań samobójczych ma odmienny charakter od rodzinnego występowania/przekazywania zaburzeń psychicznych [21, 79]. Istnienie dodatkowych, niezależnych od zaburzeń psychicznych czynników genetycznych, predysponujących do zachowań samobójczych i kumulacji samobójstw w rodzinie, wyjaśniają po części badania epidemiologiczne, wskazujące na zwiększoną częstość występowania zachowań suicydalnych wśród bliźniąt monozygotycznych w porównaniu do bliźniąt dizygotycznych [112]. W szczególności, obniżona aktywność układu serotonergicznego w ośrodkowym układzie nerwowym, związana ze zróżnicowaniem genetycznym składowych tego układu, świadczy o istnieniu związku pomiędzy zmianami genomowymi a zachowaniami samobójczymi [76].

Jednym z lepiej zbadanych czynników dalszych ryzyka zachowań samobójczych jest deprywacja we wczesnym okresie rozwoju osobniczego (*early-life deprivation*). Badania epidemiologiczne wskazują, że w 10-73% przypadków samobójstw można stwierdzić w wywiadzie cechy zespołu dziecka krzywdzonego/maltretowanego (*child maltreatment*) [40, 42, 117]. We wczesnym okresie rozwoju psychosomatycznego dziecko zaczyna rozwijać reakcje emocjonalne na czynniki środowiskowe, w tym o podłożu stresogennym, a prawidłowość tych reakcji zależna jest od charakteru opieki sprawowanej przez rodziców lub opiekunów dziecka. To z kolei ma wpływ na charakter odpowiedzi na czynniki stresujące w przyszłości, z wyższym poziomem lęku i predyspozycją do odosobnienia u dzieci maltretowanych, jak również pozbawionych właściwej opieki rodzicielskiej. W ostatnich latach zaczęto zwracać szczególną uwagę na skutki biologiczne, w tym epigenetyczne wpływu otoczenia na ośrodkowy układ nerwowy człowieka i ich wpływ na fenotypy zachowań. Pierwsze badania na zwierzętach przeprowadzone na początku XXI wieku udowodniły wpływy środowiskowe, w tym niekorzystne warunki w okresie wczesnego rozwoju osobniczego na zmiany w regulacji ekspresji genomu. Kolejne badania przeprowadzone na materiale badawczym uzyskanym od człowieka wykazały podwyższoną aktywność osi stresowej podwzgórze-przysadka-nadnercza u osób narażonych na deprywację w okresie rozwoju psychosomatycznego, związany z metylacją genu NR3C1 (genu kodującego receptor jądrowy dla glikokortykoidów) w hipokampie i obniżonym stężeniem produktu transkrypcji tego genu (mRNA) u samobójców [80]. Posiada to szczególne znaczenie neurobiologiczne z uwagi na regulacyjny (hamujący) wpływ hipokampa na aktywność osi stresowej. Wykazano następnie, że czynniki środowiskowe mogą powodować zmiany epigenetyczne w szeregu układów neuroprzekaźnikowych i neuromodulujących biorących udział w odpowiedzi organizmu na stres [113, 114].

Nasilony, przekraczających zdolności adaptacyjne młodego organizmu stres wczesnorozwojowy (*early life stress*, ELS) w jego różnych postaciach poprzez mechanizmy epigenetyczne, zwłaszcza trafiające na niekorzystne podłoże genetyczne, jest czynnikiem prowadzącym do powstawania w dorosłym życiu osobniczym zaburzeń psychicznych, w głównej mierze takich, które najczęściej towarzyszą samobójstwu (depresja, uzależnienia). Jest także czynnikiem usposabiającym do rozwoju takich endofenotypów behawioralnych, które stanowią najważniejsze czynniki ryzyka w samobójstwie niezależnie od podstawowego rozpoznania psychiatrycznego (impulsywność i agresywność, w tym autoagresywność). Nic więc dziwnego, że rola ELS w rozwoju zachowań samobójczych jest wielokrotnie podkreślana [74, 114].

Do najważniejszych czynników bliższych ryzyka zachowań suicydalnych, odpowiadających w sposób bezpośredni za podjęcie decyzji o odebraniu sobie życia należą: zaburzenia psychiczne, często związane z poczuciem beznadziejności i towarzyszącymi myślami samobójczymi, nadużywanie substancji psychoaktywnych z następowym odhamowaniem zachowań autoagresywnych

(*behavioural disinhibition*) oraz stresujące zdarzenia losu poprzedzające zachowania samobójcze [113, 114].

Należy zaznaczyć, że badania nad neurobiologią samobójstwa są prowadzone od dziesięcioleci, poczynając od pionierskich oznaczeń serotoniny i jej metabolitów w pniu mózgu samobójców, a na najnowocześniejszych badaniach molekularnych, neuromorfologicznych i z zakresu neuroobrazowania w chwili obecnej kończąc [38, 39, 44, 45, 53, 113, 114, 116]. Pomimo ogromnego wysiłku badawczego, zintensyfikowanego w ostatnim ćwierćwieczu i zgromadzonej niezwyklej ilości danych szczegółowych, zagadnienie patomechanizmów zachowań samobójczych (podobnie jak innych zaburzeń psychicznych) pozostaje nierozwiązane. Co za tym idzie, brak jest także strategii prewencyjno-terapeutycznych, które w sposób bardziej skuteczny niż dotychczas zapobiegałyby samobójstwu. Pewne nadzieje w tym zakresie wiąże się z oddziaływaniem na układ odpornościowy w ramach dynamicznie rozwijającej się psychoneuroimmunologii [41, 126]. Inną zupełnie nową drogą farmakoterapii epizodu depresyjnego, tak często związanego z samobójstwem, jest oddziaływanie na układ glutaminianergiczny (tj. najważniejszy system pobudzających OUN). Przykładem tej strategii są próby stosowania ketaminy do szybkiego leczenia epizodu depresyjnego [35].

Łącznikiem pomiędzy podanymi dalszymi i bliższymi czynnikami ryzyka zachowań suicydalnych jest podwyższony poziom agresywności i impulsywności, będących następstwem niekorzystnego wpływu czynników genetycznych i epigenetycznych (czynników dalszych), w tym związanych z przewlekłym nadużywaniem substancji [113]. Jak wspomniano, autoagresywność i impulsywność stanowią najważniejsze endofenotypy behawioralne w zachowaniach samobójczych niezależnie od podstawowego rozpoznania psychicznego [38].

Alkohol ze wszystkich substancji psychoaktywnych jest najsilniejszym czynnikiem predysponującym do zachowań impulsywnych i agresywnych [55]. Szacuje się, że w 34% do 56% przypadków samobójstw dokonanych można stwierdzić cechy nadużywania lub uzależnienia od alkoholu [34], a w około 20% do 50% przypadków we krwi samobójców można wykazać obecność alkoholu etylowego [54], co także jest uznanym czynnikiem ryzyka zachowań suicydalnych [39]. Zarówno stan ostrego upojenia alkoholowego, jak i fakt przewlekłego używania alkoholu etylowego zaburzają kontrolę funkcji wykonawczych, związanych z upośledzeniem funkcji kory przedczołowej i predysponują do zachowań agresywnych [55]. Szczególne znaczenie dla regulacji emocji, w tym zachowań agresywnych mają limbiczne obszary kory przedczołowej, tj. kora zakrętu obręczy oraz kora oczodołowo-czołowa, które wysyłają połączenia hamujące do podkorowych struktur limbicznych, w tym ciał migdałowych [8, 55, 89].

3. Skala nasilenia zjawiska samobójstwa

Według danych Światowej Organizacji Zdrowia w 2012 r. na świecie śmiercią samobójczą zmarło ponad 800 000 osób [124]. W 2000 r. liczba samobójstw przekroczyła na świecie łączną liczbę ofiar zabójstw i wszystkich konfliktów zbrojnych [129], a w wielu miejscach była większa od ofiar wypadków komunikacyjnych [121]. Szacuje się, że w skali świata co 3 sekundy jedna osoba podejmuje próbę samobójczą, a co 40 sekund jedna osoba z tego powodu umiera [121]. Wynika z tego, że na jedno dokonane samobójstwo przypada od 10 do nawet 50 prób samobójczych [39, 65, 121, 122, 124]. W wielu krajach samobójstwo jest jedną z głównych przyczyn umieralności, odpowiadając za 1,5% wszystkich zgonów [53]. W skali świata samobójstwo stanowi drugą najczęstszą przyczynę śmierci w grupie osób od 15 do 29 roku życia [124].

Współczynnik samobójstw, tj. liczba zgonów samobójczych w przeliczeniu na 100000 osób w okresie jednego roku przyjmuje różne wartości w różnych krajach i regionach geograficznych [11, 47, 53, 115]. „Globalny” współczynnik samobójstw wynosi 16 na 100000/rok [122]. Polska charakteryzuje się wysokim wskaźnikiem samobójstw. Z opracowania WHO z 2011 r. wynika bowiem, że na podstawie danych ze 107 krajów Polska z rocznym współczynnikiem samobójstw 14,9/100000 zajmowała 25. miejsce w tej klasyfikacji [123]. Informacje dotyczące zjawiska samobójstwa w województwie pomorskim są ograniczone. Jednocześnie z danych statystycznych uzyskanych ze strony internetowej Komendy Głównej Policji wynika, że w 2010 r. w województwie pomorskim śmiercią samobójczą zmarło 207 osób, co wskazuje, że roczny współczynnik samobójstw w województwie pomorskim w tym czasie wyniósł 9,2/100000.

Zjawisko samobójstwa poza zróżnicowaniem współczynników samobójstw w poszczególnych krajach charakteryzuje się także zmiennym nasileniem w czasie [47]. Analiza danych epidemiologicznych wskazuje, że w drugiej połowie XX wieku globalny współczynnik samobójstw wzrósł o 60% [96,122]. Zmiany te w głównej mierze były następstwem gwałtownego przyrostu liczby zgonów samobójczych w krajach rozwijających się [53, 96]. Także w Polsce w latach 1950-2000 obserwowano wzrost liczby samobójstw dokonanych, szacowany na 280% [61]. Jednocześnie w wielu krajach odnotowano spadek liczby samobójstw dokonanych, szczególnie w ciągu ostatnich 20 lat, jak np. w Anglii i Walii [47, 110], na Węgrzech w latach 1990-2009 [3], w USA w latach 1990-2000 [39, 99] oraz w Australii [37]. Mimo to, szacuje się, że do 2020 r. liczba samobójstw dokonanych wzrośnie do 1,5 miliona [118]. Z informacji zawartych na stronach internetowych Komendy Głównej Policji oraz Komendy Wojewódzkiej Policji w Gdańsku wynika, że w latach 2004-2009 na terenie Gdańska miał miejsce trend wzrostowy w liczbie zgonów samobójczych z 261 w 2004 r. do 341 w 2009 r.

4. Czynniki demograficzne oraz sposoby popełnienia samobójstwa

W grupie osób zmarłych w następstwie zamachu samobójczego obserwuje się wyraźną przewagę mężczyzn nad kobietami [1, 4, 14, 29, 39, 53, 96, 110, 118, 124]. Jako jedną z przyczyn tego zjawiska podaje się większą częstość w wyborze przez mężczyzn sposobów popełnienia samobójstwa charakteryzujących się wysoką śmiertelnością, takich jak powieszenie i postrzał z broni palnej, podczas gdy kobiety wybierają metody „łagodniejsze”, mniej bolesne, takie jak zatrucie lekami czy utonięcie [2, 17, 37, 94, 127]. Także większa podatność mężczyzn na negatywne czynniki socjoekonomiczne, takie jak utrata pracy bądź lęk związany z możliwością jej utraty wywiera istotny wpływ na większą ilość samobójstw dokonanych w grupie mężczyzn [11, 27, 106]. Ponadto kulturowe pojęcie „męskości” powoduje, że mężczyźni z myślami samobójczymi rzadziej niż kobiety szukają specjalistycznej pomocy lekarskiej, w tym psychiatrycznej bądź psychologicznej, często „łagodząc” cierpienia psychiczne poprzez nadużywanie alkoholu [14, 20].

Odmienną sytuację obserwuje się w krajach Azji, m.in. w Chinach i Indiach, gdzie liczba samobójstw dokonanych w grupie kobiet przeważa nad zgonami samobójczymi wśród mężczyzn [53, 91].

Prace dotyczące zagadnienia samobójstwa uwzględniające miejsce zgonu z podziałem na obszary miejskie i tereny wiejskie są nieliczne. Powszechnie uznaje się, że samobójstwo to zjawisko wielkomiejskie. Jest to prawdą, jeżeli porówna się bezwzględną liczbę zamachów samobójczych zakończonych zgonem w mieście i na wsi. Jednakże, po uwzględnieniu liczby mieszkańców wsi i miast okazuje się, że zjawisko samobójstwa to także problem małych miejscowości, w tym wsi. Także wyniki dostępnych badań epidemiologicznych wskazują, że zachowania samobójcze, w tym samobójstwa dokonane na terenach wiejskich są znacznie częstsze niż w miastach [82, 88]. Szczególny wpływ na opisany wyżej stan ma charakter zjawiska samobójstwa w Chinach, gdzie na obszarach wiejskich odnotowuje się 3-krotnie wyższe współczynniki samobójstw niż w miastach [91]. Z najważniejszych czynników odpowiedzialnych za wysokie współczynniki samobójstw na wsi należy wymienić: ograniczony dostęp do służby zdrowia na terenach wiejskich, niższe zarobki oraz łatwy dostęp do śmiertelnych metod popełnienia zamachu samobójczego, szczególnie zatrucia pestycydami [63]. Także w Polsce obserwuje się wzrastający udział samobójstw na wsi w ogólnej liczbie zamachów samobójczych [61], którego przyczyn należy dopatrywać we wzrastającym bezrobociu oraz w pauperyzacji obszarów wiejskich, związanych z nieprzystosowaniem do zmieniających się warunków pracy na tych terenach, co z kolei wiąże się z brakiem inwestycji i modernizacji technologii. Z nielicznych wyjątków można wymienić Iran, gdzie w latach 2004-2009 śmiertelność w następstwie zamachów samobójczych była nieprzerwanie wyższa w mieście niż na wsi [85].

Sposób odebrania sobie życia także wykazuje zróżnicowanie geograficzne [2]. Z kolei wybór metody dokonania samobójstwa zależy od motywacji i intencji samobójcy, dostępności danej metody oraz informacji uzyskanych na jej temat z mediów [53, 88]. W większości krajów powieszenie jest najczęstszą metodą dokonania samobójstwa, którego częstość w krajach Europy Wschodniej szacuje się na 90% [2]. Jednocześnie w wielu krajach obserwuje się odchylenia od tego schematu, takie jak wysoki odsetek samobójstw popełnionych przez postrzał z broni palnej w USA oraz zatrucia pestycydami w Azji [2, 53]. Skok z wysokości jako metoda odebrania sobie życia statystycznie częściej dotyczy osób chorujących na schizofrenię [53, 71], jednocześnie ze względu na niską zabudowę obszarów wiejskich skok z wysokości rzadko występuje u samobójców na wsi [2].

Zjawisko samobójstwa wykazuje czasowe fluktuacje w zależności od pory dnia, dnia tygodnia oraz miesiąca [58]. Zaobserwowano, że do zwiększenia ilości samobójstw dochodzi w okresie wiosenno-letnim oraz wczesną jesienią, podczas gdy w miesiącach zimowych dochodzi do spadku liczby samobójstw [1, 46, 53, 61, 93]. Jedną z hipotez spadku liczby samobójstw w miesiącach zimowych, szczególnie w grudniu jest efekt „pozytywnego nastroju” świąt bożonarodzeniowych, związanych z subiektywną poprawą samopoczucia i zwiększoną ilością spotkań rodzinnych, zmniejszających poczucie odosobnienia i samotności.

5. Samobójstwo a zaburzenia psychiczne

Aktualna edycja klasyfikacji zaburzeń psychicznych Amerykańskiego Towarzystwa Psychiatrycznego „DSM-V” w części III dotyczącej wskazań do dalszych badań wnosi o wyodrębnienie zachowań samobójczych (*suicidal behaviour disorder*) jako odrębnej jednostki chorobowej. Zmiany te mają wynikać z odrębnego obrazu klinicznego i podłoża etiologicznego – neurobiologicznego zachowań samobójczych jako zaburzenia psychicznego, mimo podobieństw do innych, niżej wymienionych rozpoznań, które często współistnieją z tendencjami samobójczymi.

Zaburzenia psychiczne są jednym z głównych czynników ryzyka zachowań samobójczych [25, 49, 83, 86]. Szacuje się, że występują one w ponad 90% przypadków samobójstw dokonanych [6, 12, 25, 56]. Zaburzenia afektywne (zaburzenia depresyjne i afektywna choroba dwubiegunowa) są najczęstszymi rozpoznaniem i występują w około 30-60% przypadków zgonów samobójczych [6, 39, 56], a ryzyko śmierci w następstwie samobójstwa u osoby z chorobą jednobiegunową lub dwubiegunową jest odpowiednio 20- i 15-krotnie większe niż u osób nieobciążonych tymi rozpoznaniem [28]. Uzależnienia od substancji psychoaktywnych stwierdza się w około 25% przypadków [6, 12], przy czym problemy używania alkoholu są najczęstsze. Rzadziej obserwuje zaburzenia

osobowości – w około 16% przypadków oraz zaburzenia psychotyczne, łącznie ze schizofrenią – w około 9% przypadków [6]. W większości przypadków u jednego samobójcy można rozpoznać więcej niż jedno zaburzenia psychiczne, średnio co najmniej dwa [5, 6, 66]. Najczęściej stwierdza się łącznie zaburzenia nastroju (depresję) i alkoholizm [5, 12], co jest uznanym czynnikiem wzrostu ryzyka zachowań samobójczych [15, 18, 25].

Należy jednak podkreślić, że jedynie 10-15% osób zaburzonych psychicznie popełnia samobójstwo, a ofiary samobójstw prezentują wspólną symptomatologię niezależną od głównego rozpoznania psychiatrycznego. Należą do nich przede wszystkim endofenotypy wymienionych wcześniej impulsywności i autoagresywności oraz bólu psychicznego i poczucia beznadziejności [62].

Rodzaj i częstość występowania zaburzeń psychicznych u samobójców są różne w krajach wysoko rozwiniętych oraz w krajach rozwijających się. Tak więc, zaburzenia afektywne (nastroju) są najistotniejszym czynnikiem predysponującym do zachowań samobójczych w krajach wysoko rozwiniętych, natomiast w krajach rozwijających się najczęściej w przypadkach samobójstw dokonanych stwierdza się zaburzenia kontroli impulsów, z charakterystycznym dla tego zespołu wzrostem poziomu impulsywności [86]. Jak wspomniano, impulsywność stanowi kluczowy endofenotyp w zachowaniach samobójczych. Ustalono ponadto, że w krajach wysoko rozwiniętych (USA) zaburzenia depresyjne są czynnikiem predysponującym do myśli samobójczych, natomiast zaburzenia charakteryzujące się lękiem i/lub pobudzeniem, występujące m.in. w zespole stresu pourazowego (*posttraumatic stress disorder*, PTSD) bądź w zespołach używania substancji, predysponują do planów i zamachów samobójczych [87].

Dostępne piśmiennictwo wskazuje, że zaburzenia spowodowane używaniem substancji, a w szczególności zaburzenia używania alkoholu (*alcohol use disorders*; AUD), tj. nadużywanie bądź uzależnienie od alkoholu oraz zaburzenia osobowości częściej występują u samobójców płci męskiej, z kolei zaburzenia afektywne, w szczególności zaburzenia depresyjne stwierdza się częściej u kobiet [6, 20, 49, 71]. Dane te są zgodne z częstością występowania zaburzeń psychicznych w ogólnej populacji, m.in. u kobiet dwukrotnie częściej rozpoznaje się zaburzenia depresyjne, a u mężczyzn czterokrotnie częściej stwierdza się zaburzenia używania substancji oraz zaburzenia kontroli impulsów [20, 109]. Co ciekawe, w grupie samobójców z rozpoznaną schizofrenią nie obserwuje się zróżnicowania pod względem płci, czego można by się spodziewać uwzględniając fakt, że schizofrenia jest częściej rozpoznawana u młodych mężczyzn [6, 71], a ryzyko zamachu samobójczego jest szczególnie wysokie w pierwszym roku od rozpoznania choroby [57].

Osoby uzależnione charakteryzują się szczególnie wysokimi wskaźnikami zachowań samobójczych [18, 77]. Szczególnie narażone są osoby uzależnione od alkoholu, u których ryzyko popełnienia zamachu samobójczego w ciągu życia wynosi około 40% [100]. Ryzyko to ulega podwojeniu, jeżeli u pacjenta rozpoznano kolejne zaburzenie psychiczne, szczególnie depresję [22]. Stan

ostrego upojenia alkoholowego nasila negatywne emocje, upośledza ocenę sytuacji oraz zaburza procesy podejmowania decyzji, co przy współistnieniu wysokiego poziomu agresywności i impulsywności może prowadzić do wzrostu prawdopodobieństwa zachowań suicydalnych [77]. Drugim istotnym czynnikiem zachowań samobójczych u osób uzależnionych jest zadłużenie, tyczy się to zarówno nałogowych hazardzistów, jak i osób uzależnionych od alkoholu [77]. W grupie osób uzależnionych ryzyko zamachu samobójczego u kobiet jest prawie dwukrotnie większe niż u mężczyzn [32, 77], natomiast ci, którzy przed popełnieniem samobójstwa pili alkohol, statystycznie częściej byli młodymi mężczyznami w porównaniu do trzeźwych samobójców [54].

Różnorodność wymienionych rozpoznań psychiatrycznych powiązanych z zachowaniami samobójczymi nie zmienia faktu, że zachowania te posiadają własną specyfikę behawioralną, określoną przez odrębność neurobiologiczną. Specyfika ta uzasadnia traktowanie zachowań samobójczych jako odrębnego zaburzenia psychicznego, jak zaproponowano to w ostatniej wersji DSM, a nie jak dotychczas (m.in. w ciągle obowiązującej klasyfikacji ICD-10) – jedynie jako jednego z objawów, mogących występować w przebiegu epizodu depresyjnego.

CELE PRACY

1. Ocena dynamiki zmian liczby samobójstw w analizowanym przedziale czasowym z uwzględnieniem znaczenia przełomowych wydarzeń historycznych, zwłaszcza transformacji ustrojowej jako istotnego czynnika wpływającego na liczbę samobójstw w populacji.
2. Ocena parametrów demograficznych (wiek, płeć, miejsce zgonu z podziałem na miasto i wieś) wykazujących związek z liczbą samobójstw w badanym materiale.
3. Ocena sposobów popełnienia samobójstwa na tle innych analizowanych zmiennych.
4. Ocena związku pomiędzy zaburzonym spożyciem alkoholu etylowego a zjawiskiem samobójstwa.
5. Analiza badanego materiału pod kątem odnotowanych u samobójców zaburzeń psychicznych i ich związku ze zjawiskiem samobójstwa (analiza jakościowa i ilościowa).

MATERIAŁ I METODY

1. Materiał

Pierwszym etapem pracy była analiza danych zawartych w księgach sekcyjnych KiZMS GUMed z lat 1980-2009. Księgi sekcyjne zawierają informacje dotyczące zmarłych w Trójmieście (Gdańsk, Sopot, Gdynia) oraz na przylegających do niego obszarach osób, których zwłoki przewieziono do prosektorium KiZMS GUMed celem przeprowadzenia sądowo-lekarskiej sekcji zwłok. Każdym zwłokom przypisuje się kolejny numer, zapisuje się datę przyjęcia zwłok do prosektorium oraz prokuraturę prowadzącą postępowanie w danej sprawie z nadanym własnym znakiem, jak również wstępne informacje dotyczące warunków i okoliczności ujawnienia zwłok. Po przeprowadzeniu sądowo-lekarskiej sekcji zwłok lekarz-obducent w skróconej formie odnotowuje ponadto wstępne wyniki sekcji zwłok, w tym charakter stwierdzonych zmian chorobowych i urazowych, jeżeli takie stwierdził, jak również rodzaj materiału biologicznego zabezpieczonego do dalszych badań pośmiertnych (w tym chemiczno-toksykologicznego oraz histopatologicznego). W analizowanym 30-letnim okresie odnotowano 29449 wpisów w księgach sekcyjnych.

Z ksiąg sekcyjnych wynotowano numery wszystkich przypadków zgonów gwałtownych, tj. zgonów, w których przyczyną wyjściową śmierci był urazowy czynnik zewnętrzny, głównie mechaniczny oraz przypadki zgonów „niegwałtownych”, w których na podstawie analizy informacji zawartych w księgach sekcyjnych istniało podejrzenie, że zgon mógł być następstwem zamachu samobójczego. Do takich informacji należały m.in.: młody wiek zmarłej osoby, nie stwierdzenie przez obducenta makroskopowych zmian chorobowych, które tłumaczyłyby zgon bądź wpis dotyczący zabezpieczenia materiału biologicznego do ewentualnych badań toksykologicznych poza standardowym badaniem stężenia alkoholu etylowego. Łącznie stwierdzono 5723 takich przypadków.

Następnie poddano analizie informacje zawarte w protokołach oględzin i otwarcia zwłok we wstępnie wyselekcjonowanych przypadkach. Protokoły te są przechowywane w archiwum KiZMS GUMed. Z protokołów sekcyjnych wynotowano dane dotyczące zmarłych: płeć, wiek, czas i miejsce zgonu (znalezienia zwłok) oraz przyczyny i mechanizmy śmierci, jak również stężenie alkoholu etylowego we krwi w chwili śmierci. Informacje te zostały uzupełnione danymi z dołączonych do protokołów notatek policyjnych i/lub urzędowych bądź innych materiałów dostarczonych razem ze zwłokami do prosektorium KiZMS GUMed. Uzyskane w ten sposób dane były podstawą do zakwalifikowania przypadku do grupy zgonów samobójczych bądź odrzucenia go z tej grupy.

Do analizy zostały włączone ponadto przypadki prawdopodobnych zgonów samobójczych, w których nadzorujący dochodzenie prokurator odstąpił od przeprowadzenia sądowo-lekarskiej sekcji zwłok. W powyższych przypadkach jedynym źródłem informacji odnośnie wieku i płci zmarłych oraz czasu i miejsca zgonu, jak również przypuszczalnej przyczyny śmierci były dane zawarte w księgach sekcyjnych, zawierających wyłącznie podstawowe informacje na temat danego przypadku. Odstąpienie od przeprowadzenia sekcji zwłok miało miejsce najczęściej w przypadkach powieszzeń.

W przypadkach niewyjaśnionych okoliczności zgonu, tj. gdy na podstawie dostępnych informacji nie było możliwe ustalenie, czy zgon był następstwem aktu samobójczego, nieszczęśliwego wypadku czy zabójstwa (tzw. "open verdict"), jako przyczynę śmierci przyjęto samobójstwo, co znajduje potwierdzenie w praktyce sądowo lekarskiej [51, 70].

W sumie w analizowanym materiale stwierdzono 3885 przypadków zgonów samobójczych, a zebrany materiał był podstawą do przeprowadzenia niżej opisanych analiz statystycznych dotyczących struktury i dynamiki zmian liczby zamachów samobójczych na terenie Trójmiasta i jego okolic w latach 1980-2009.

2. Opracowanie materiału – kodyfikacja badanych czynników

Każdy z 3885 przypadków określono pod względem cech jakościowych i ilościowych.

W analizowanym materiale do zmiennych jakościowych (niemierzalnych), tj. zmiennych, których nie można w jednoznaczny sposób opisać za pomocą liczb, zaliczono: płeć, miesiąc i porę roku zgonu, miejsce śmierci, metodę popełnienia samobójstwa oraz rodzaj zaburzeń psychicznych odnotowanych u samobójców. Ponadto do cech jakościowych zaliczono stopień nietrzeźwości samobójców w chwili śmierci z podziałem na dwie grupy: nietrzeźwi w stopniu nieznacznym i nietrzeźwi w stopniu znacznym, przyjmując jako umowną granicę stężenie 1 promila alkoholu we krwi zmarłych.

Do zmiennych ilościowych (mierzalnych), tj. zmiennych, które można określić za pomocą jednostek miary w pewnej uporządkowanej skali, zaliczono: liczbę zgonów w badanym okresie, wiek zmarłych oraz stopień nietrzeźwości zmarłych w chwili śmierci.

2.1. Pora roku

Przy ocenie czasu zgonu pod kątem pory roku zrezygnowano z kalendarzowego podziału roku na pory roku, przyjmując umownie koniec danego miesiąca w sezonie poprzedzającym za początek nowego sezonu. Podział ten wyglądał

następująco: wiosna (marzec-kwiecień-maj); lato (czerwiec-lipiec-sierpień); jesień (wrzesień-październik-listopad); zima (grudzień-styczeń-luty).

2.2. Sposób zamachu samobójczego

Zebrany materiał pod względem sposobu popełnienia samobójstwa opracowano na podstawie informacji zawartych w „Międzynarodowej Statystycznej Klasyfikacji Chorób i Problemów Zdrowotnych ICD-10”.

W XX rozdziale wspomnianego opracowania zatytułowanego „Zewnętrzne przyczyny zachorowań i zgonów” w podrozdziale „X60-X84 Zamierzone samouszkodzenie” zawarto kolejne przyczyny śmierci:

- (X60-X69) zamierzone zatrucie;
- (X70) zamierzone samouszkodzenie przez powieszenie, zadziergnięcie i zadławienie;
- (X71) zamierzone samouszkodzenie przez zanurzenie i utopienie;
- (X72-X74) zamierzone samouszkodzenie przez postrzał;
- (X75) zamierzone samouszkodzenie przy użyciu materiału wybuchowego;
- (X76) zamierzone samouszkodzenie przez dym, ogień i płomień;
- (X77) zamierzone samouszkodzenie przez parę wodną, gorące pary i gorące przedmioty;
- (X78) zamierzone samouszkodzenie przy użyciu narzędzia ostrego;
- (X79) zamierzone samouszkodzenie przy użyciu narzędzia twardego;
- (X80) zamierzone samouszkodzenie przez skok z wysokości;
- (X81) zamierzone samouszkodzenie przez wskoczenie lub położenie się przed ruchomy przedmiot;
- (X82) zamierzone samouszkodzenie przez zmiżdżenie pojazdu mechanicznego;
- (X83-X84) zamierzone samouszkodzenie w sposób nieokreślony.

W rozdziale „Y10-Y34 Zdarzenie o nieokreślonym zamiarze” wymieniono odpowiadające zamierzonym zatruciom i samouszkodzeniom przyczyny śmierci, w których nie zostały określone intencje zmarłego.

2.3. Alkohol

Do analiz statystycznych dotyczących trzeźwości samobójców w chwili śmierci przyjęto umownie, że niestwierdzenie obecności alkoholu etylowego we krwi zmarłych odpowiadało trzeźwości w chwili śmierci, natomiast każde stężenie alkoholu odmienne od wartości zerowej przyjęto za stan nietrzeźwości.

Powyższe ustalenia znajdują uzasadnienie w fakcie, że w całym badanym materiale wyłącznie w jednym przypadku stężenie alkoholu etylowego zawierało się w przedziale od 0 do 0,2 promili, a w czterdziestu siedmiu przypadkach mieściło się w przedziale od 0,2 do 0,5 promili, tj. odpowiadało prawnokarnemu pojęciu stanu po użyciu alkoholu. Dla autora pracy ważniejszy był sam fakt spożycia alkoholu przed dokonaniem zamachu samobójczego niż prawnokarna (kodeksowa) kwalifikacja stanu trzeźwości na stan po użyciu i stan nietrzeźwości.

Ponadto nie podjęto próby uwzględnienia wpływu tzw. alkoholu endogennego na stwierdzone pośmiertnie w płynach ustrojowych, w tym we krwi wartości alkoholu etylowego.

2.4. Zaburzenia psychiczne

Informacje dotyczące charakteru zaburzeń psychicznych stwierdzanych za życia w badanej grupie samobójców uzyskano z protokołów sekcyjnych, notatek policyjnych i urzędowych oraz dostępnej dokumentacji medycznej. Zebrane informacje podzielono wstępnie na trzy kategorie: 1) zaburzenia psychiczne, w tym uzależnienia, które zakodowano zgodnie z informacjami zawartymi w „Międzynarodowej Statystycznej Klasyfikacji Chorób i Problemów Zdrowotnych ICD-10”; 2) wcześniejsze próby samobójcze oraz 3) fakt przebytego leczenia psychiatrycznego w przeszłości.

3. Analizy statystyczne

Zebrane dane zamieszczono w arkuszu kalkulacyjnym programu statystycznego „Statistica10”, z pomocą którego przeprowadzono analizy statystyczne.

Dla zmiennych ilościowych (wiek samobójców i stężenie alkoholu etylowego) wyliczono wartości średnie oraz odchylenia standardowe. Różnice pomiędzy średnimi wartościami zmiennych ilościowych dla dwóch grup przebadano testem t-Studenta (t), natomiast w przypadku większej ilości grup zastosowano analizę wariancji (ANOVA), jednoczynnikową lub dwuczynnikową (F). W celu potwierdzenia wyników dla powyższych analiz zastosowano także odpowiednie testy nieparametryczne (test Manna-Whitney'a oraz test Kruskala-Wallisa), wykazujące między innymi mniejszą wrażliwość na obserwacje odstające. Jeżeli wynik analizy ANOVA był znamieny statystycznie, przeprowadzono kolejne porównania międzygrupowe (tzw. test *post-hoc*) – test Tukeya dla prób o nierównej liczności.

Zmienne ilościowe o charakterze ciągłym (wiek samobójców i stężenie alkoholu etylowego) przedstawiono w postaci histogramów. Normalność rozkładu wieku sprawdzono testami Kołmogorowa-Smirnowa i Shapiro-Wilka.

Związek pomiędzy zmianami wartości zmiennych ilościowych w analizowanym przedziale czasu (liczba samobójstw, wiek samobójców oraz stężenie alkoholu etylowego) przebadano współczynnikiem korelacji liniowej Pearsona (r). Dla powyższych analiz wyznaczono ponadto krzywe regresji liniowej oraz współczynniki determinacji (r^2).

Relacje pomiędzy zmiennymi jakościowymi przebadano testem chi-kwadrat Pearsona (χ^2).

Przy przeprowadzaniu analiz statystycznych przyjęto poziom istotności $\alpha = 0,05$, uwzględniając jego korektę dla porównań wielokrotnych.

Dane dotyczące liczby mieszkańców Gdańska oraz zmian liczby mieszkańców na obszarach wiejskich w Polsce w latach 1980-2009, a także stopy bezrobocia uzyskano z roczników statystycznych Głównego Urzędu Statystycznego (GUS).

WYNIKI Z OMÓWIENIEM

1. Struktura i dynamika zmian liczby samobójstw w badanym materiale sekcyjnym

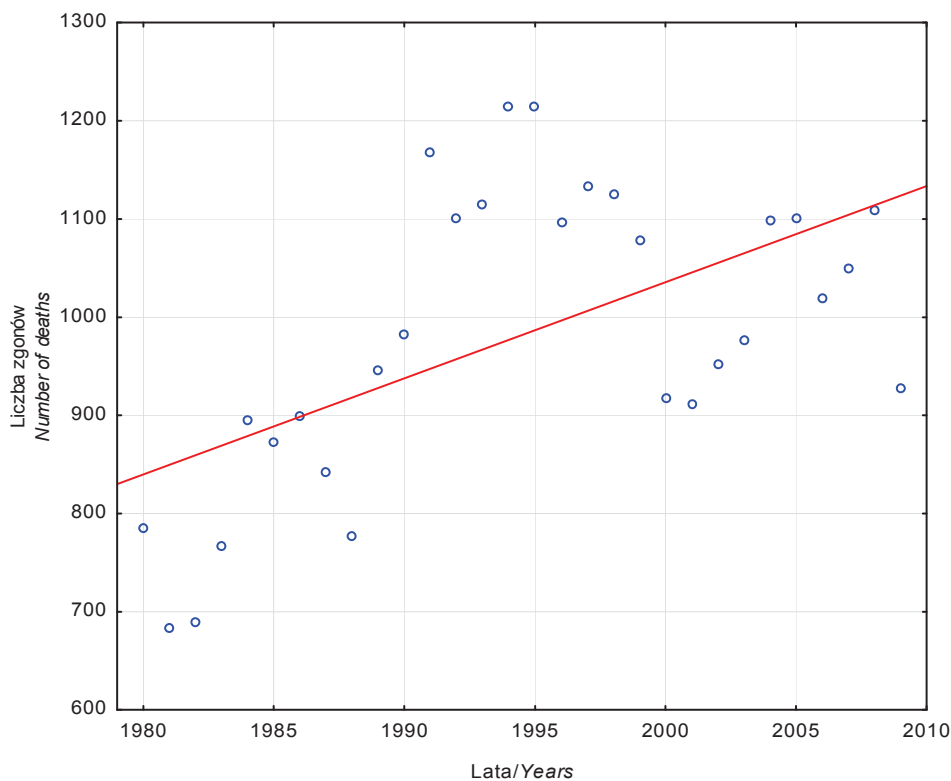
W tab. 1 przedstawiono liczbę samobójstw i liczbę wszystkich zgonów odnotowanych w materiale Katedry i Zakładu Medycyny Sądowej Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego w Gdańsku (KiZMS GUMed) w analizowanym przedziale czasu.

Tab. 1. Liczba samobójstw oraz liczba zgonów w latach 1980-2009 w materiale prosektorium KiZMS GUMed

Table 1. Number of suicides and deaths in the years 1980-2009 in the material of Department of Forensic Medicine MUG

Rok <i>Year</i>	Liczba samobójstw <i>Number of suicides</i>	Liczba zgonów <i>Number of deaths</i>	Rok <i>Year</i>	Liczba samobójstw <i>Number of suicides</i>	Liczba zgonów <i>Number of deaths</i>
1980	101	786	1995	155	1214
1981	76	684	1996	145	1097
1982	97	690	1997	155	1133
1983	114	766	1998	173	1125
1984	112	896	1999	163	1078
1985	112	873	2000	150	917
1986	100	899	2001	136	911
1987	118	843	2002	147	953
1988	96	778	2003	146	977
1989	99	945	2004	162	1099
1990	104	983	2005	167	1101
1991	137	1167	2006	157	1020
1992	103	1101	2007	118	1049
1993	120	1115	2008	142	1108
1994	142	1214	2009	138	927

W latach 1980-2009 do prosektorium KiZMS GUMed skierowano w sumie 29449 zwłok. Na ryc. 1 przedstawiono dynamikę zmian liczby zgonów w rozpatrywanym przedziale czasowym.



Ryc. 1. Dynamika zmian liczby zgonów w materiale prosektorium KiZMS GU-Med w latach 1980-2009

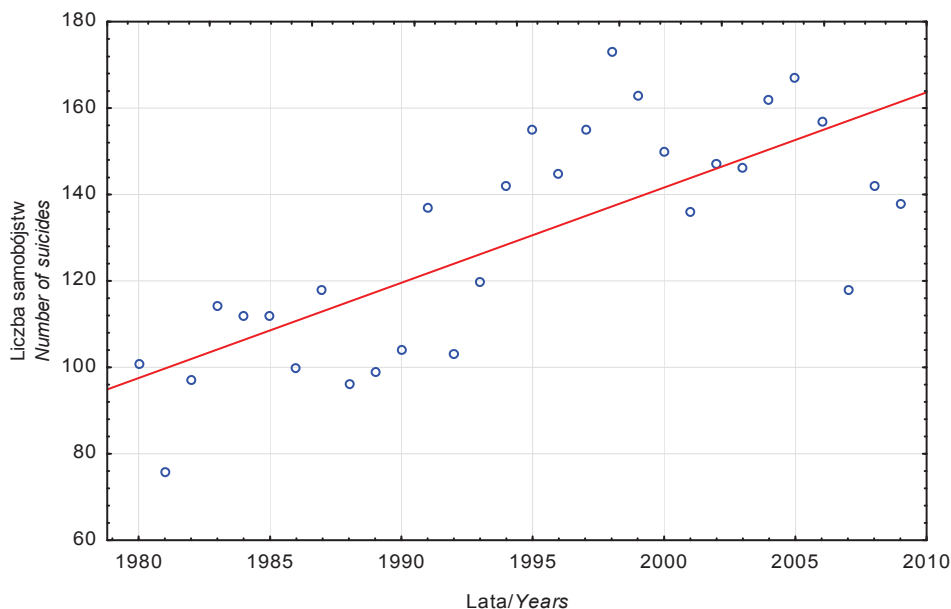
Fig. 1. Dynamics of changes in the number of deaths in the material of Department of Forensic Medicine MUG in the years 1980-2009

Przedstawiona na ryc. 1 zależność pomiędzy liczbą zgonów a rokiem jest znamieną statystycznie ($r = 0,5759$; $p < 0,001$). Dopasowana krzywa regresji liniowej, której odpowiada równanie o wzorze:

$$\text{liczba zgonów} = 9,7924 \times \text{rok} - 18549,38,$$

świadczy, że w każdym kolejnym roku liczba zgonów wzrastała prawie o 10 przypadków.

W analizowanym 30-letnim okresie odnotowano 3885 przypadków zgonów samobójczych. Graficzną interpretację zmian liczby samobójstw w analizowanym przedziale czasu przedstawiono na ryc. 2.



Ryc. 2. Dynamika zmian liczby zgonów samobójczych w latach 1980-2009 w badanym materiale

Fig. 2. Dynamics of changes in the number of suicides in the material of Department of Forensic Medicine MUG in the years 1980-2009

Podana na ryc. 2 krzywa wskazuje na stałą tendencję wzrostową liczby samobójstw w rozpatrywanym okresie. Dopasowana krzywa odpowiadająca równaniu regresji liniowej o wzorze:

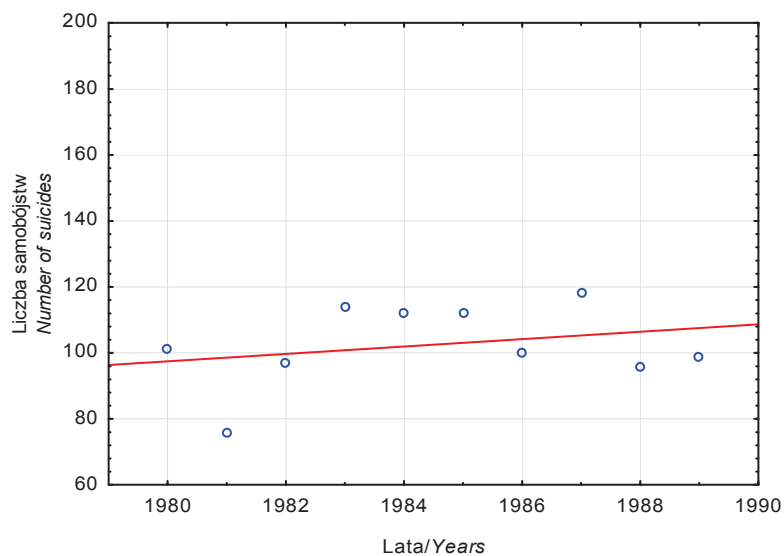
$$\text{liczba samobójstw} = 2,2031 \times \text{rok} - 4264,612$$

świadczy, że w każdym kolejnym roku liczba zgonów samobójczych wzrastała średnio o 2,2 przypadków ($r = 0,7485$; $p < 0,001$).

Analiza porównawcza ryc. 1 i ryc. 2 wskazuje, że średni roczny przyrost liczby samobójstw w analizowanym materiale wynosił około 1,7% i był wyraźnie większy od średniego rocznego przyrostu wszystkich zgonów, który wynosił około 1%.

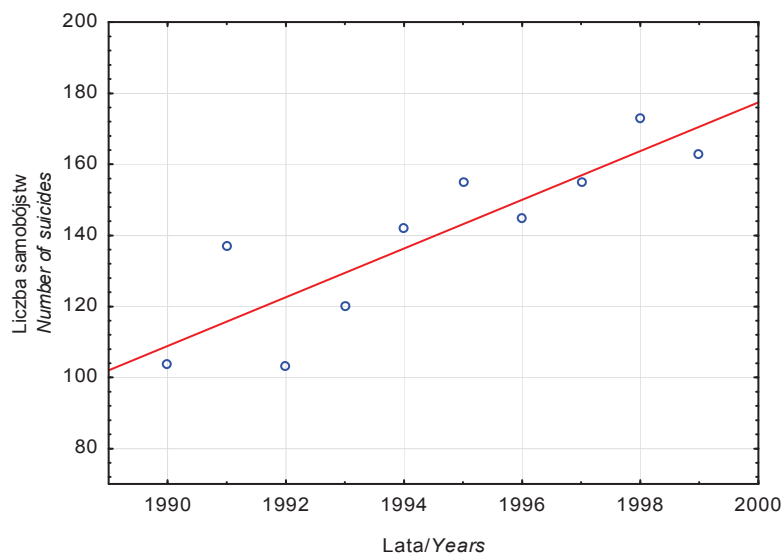
Analiza ryc. 2 wskazuje ponadto na niedobory i nadmiary liczby zgonów samobójczych w stosunku do wyznaczonej linii trendu. Okresy niedoborów, odpowiadające obszarom znajdującym się pod wykreśloną prostą, przypadają na lata 1980-1989 oraz 2000-2009, natomiast nadwyżki, przedstawione na rycinie jako obszary zlokalizowane powyżej krzywej regresji, występują głównie w środkowej części wykresu, tj. w latach 1990-1999.

Spostrzeżenia te potwierdzają ryc. 3, 4 i 5, na których przedstawiono liczbę samobójstw w trzech następujących po sobie dziesięcioletnich okresach.



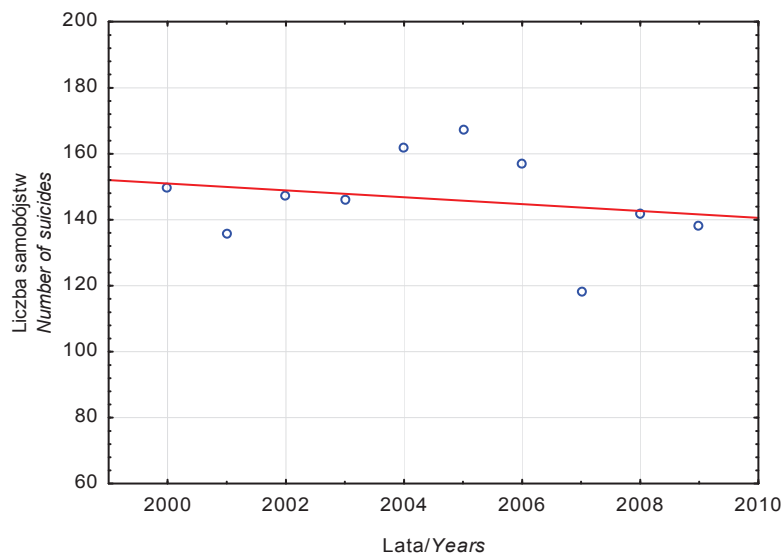
Ryc. 3. Dynamika zmian liczby samobójstw w latach 1980-1989 w analizowanym materiale

Fig. 3. Dynamics of changes in the number of suicides in 1980-1989 in the analysed material



Ryc. 4. Dynamika zmian liczby samobójstw w latach 1990-1999 w analizowanym materiale

Fig. 4. Dynamics of changes in the number of suicides in 1990-1999 in the analysed material



Ryc. 5. Dynamika zmian liczby samobójstw w latach 2000-2009 w analizowanym materiale

Fig. 5. Dynamics of changes in the number of suicides in 2000-2009 in the analysed material

Dopasowane krzywe regresji liniowej dla wyznaczonych trzech kolejnych, dziesięcioletnich okresów badanego przedziału czasowego przedstawiają się następująco:

$$\text{liczba samobójstw} = 1,1212 \times \text{rok} - 2122,6 \quad \text{w latach 1980-1989}$$

$$\text{liczba samobójstw} = 6,8545 \times \text{rok} - 13531,7 \quad \text{w latach 1990-1999}$$

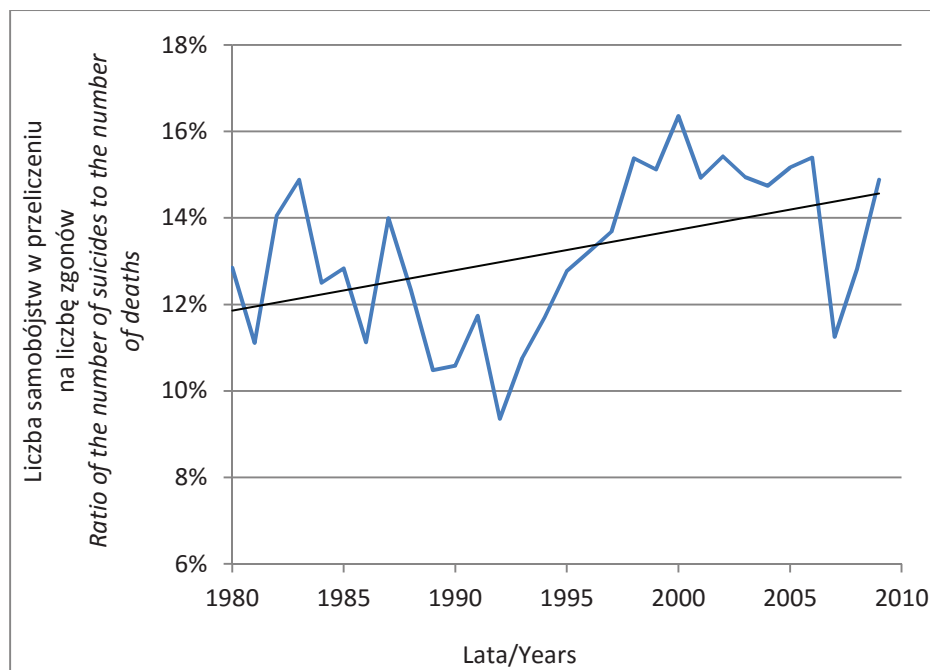
$$\text{liczba samobójstw} = -1,0485 \times \text{rok} + 2247,9 \quad \text{w latach 2000-2009.}$$

Ocena parametrów powyższych równań świadczy, że w latach 1980-1999 występowała tendencja wzrostu liczby zgonów samobójczych w badanym materiale, przy czym w latach 1990-1999 wzrost ten był ponad 6-krotnie (6,11) większy niż w latach 1980-1989.

W latach 2000-2009 natomiast pojawił się ujemny trend (spadkowy) liczby samobójstw, który wynosił średnio 1 zgon na rok.

Spadkową tendencję zgonów samobójczych w latach 2000-2009 można wytłumaczyć po części spadkiem liczby zwłok skierowanych w tym czasie do pro-sektorium KiZMS GUMed, czemu towarzyszył spadek liczby zarejestrowanych zgonów samobójczych.

Dodatkowych spostrzeżeń dostarcza analiza ryc. 6.



Ryc. 6. Liczba samobójstw w stosunku do liczby zgonów w ujęciu procentowym
 Fig. 6. Number of suicides in relation to the number of deaths in percentage terms

Analiza ryc. 6 wskazuje po pierwsze na dużą zmienność stosunku liczby zgonów samobójczych do ogólnej liczby zgonów, który zawiera się w przedziale od około 9% (103/1101) w 1992 r. do ponad 16% (150/917) w 2000 r. Jednocześnie wyznaczona na ryc. 6 linia trendu, odpowiadająca równaniu regresji liniowej o wzorze:

$$y = 0,0009 \times \text{rok} - 1,7317 \quad (r = 0,4399; p = 0,015)$$

świadczy o wzrastającej tendencji udziału samobójstw w ogólnej liczbie zgonów z 12% do 14% w ciągu 30 lat.

2. Płeć

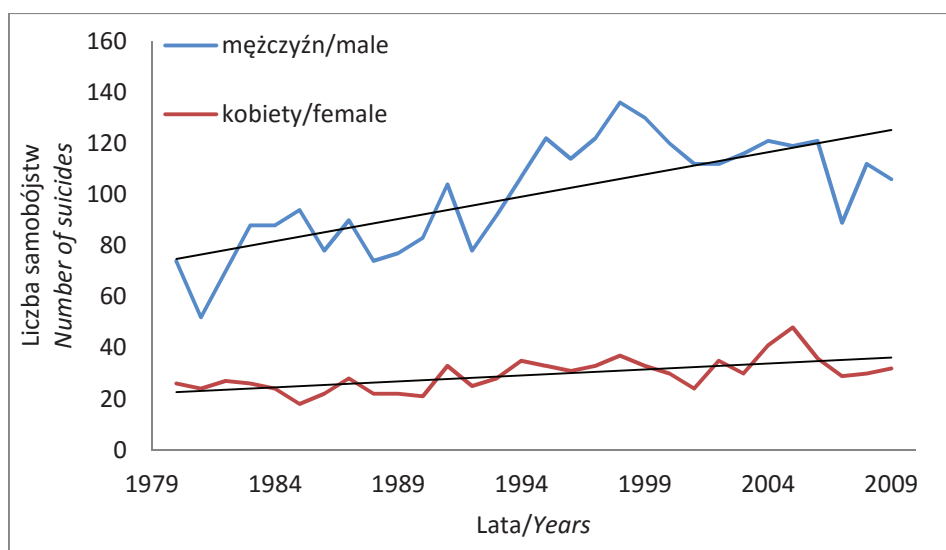
Z 3885 analizowanych przypadków zgonów samobójczych 3001 (77%) stanowili mężczyźni i 883 (23%) kobiety.

W tab. 2 przedstawiono liczbę samobójstw z podziałem na płeć zmarłych w kolejnych latach.

Tab. 2. Liczba samobójstw mężczyzn i kobiet w badanym przedziale czasowym
 Table 2. Number of male and female suicides in the studied period of time

Rok Year	Mężczyźni Male	Kobiety Female	Rok Year	Mężczyźni Male	Kobiety Female
1980	74	26	1995	122	33
1981	52	24	1996	114	31
1982	70	27	1997	122	33
1983	88	26	1998	136	37
1984	88	24	1999	130	33
1985	94	18	2000	120	30
1986	78	22	2001	112	24
1987	90	28	2002	112	35
1988	74	22	2003	116	30
1989	77	22	2004	121	41
1990	83	21	2005	119	48
1991	104	33	2006	121	36
1992	78	25	2007	89	29
1993	92	28	2008	112	30
1994	107	35	2009	106	32

Graficzną interpretację powyższych danych przedstawiono na ryc. 7.



Ryc. 7. Dynamika zmian liczby zgonów samobójczych mężczyzn i kobiet w latach 1980-2009 w badanym materiale

Fig. 7. Dynamics of changes in the number of male and female suicides in the years 1980-2009 in the studied material

W analizowanym materiale nie stwierdzono statystycznie istotnej zależności między płcią zmarłych a rokiem, w którym miał miejsce zgon ($\chi^2 = 18,37517$; $p = 0,93627$).

Wykreślone na ryc. 7 krzywe wskazują na wzrastające tendencje samobójstw zarówno wśród kobiet, jak i mężczyzn. Analiza wyznaczonych równań regresji liniowych:

$$\begin{aligned} \text{liczba samobójstw mężczyzn} &= 1,7435 \times \text{rok} - 3377,4 \\ \text{liczba samobójstw kobiet} &= 0,4661 \times \text{rok} - 900,15 \end{aligned}$$

świadczą, że coroczny wzrost liczby zgonów samobójczych w grupie mężczyzn wynosił 1,7 i był 3,7 razy większy niż w grupie kobiet, gdzie liczba samobójstw wzrastała średnio o 0,5 przypadku rocznie.

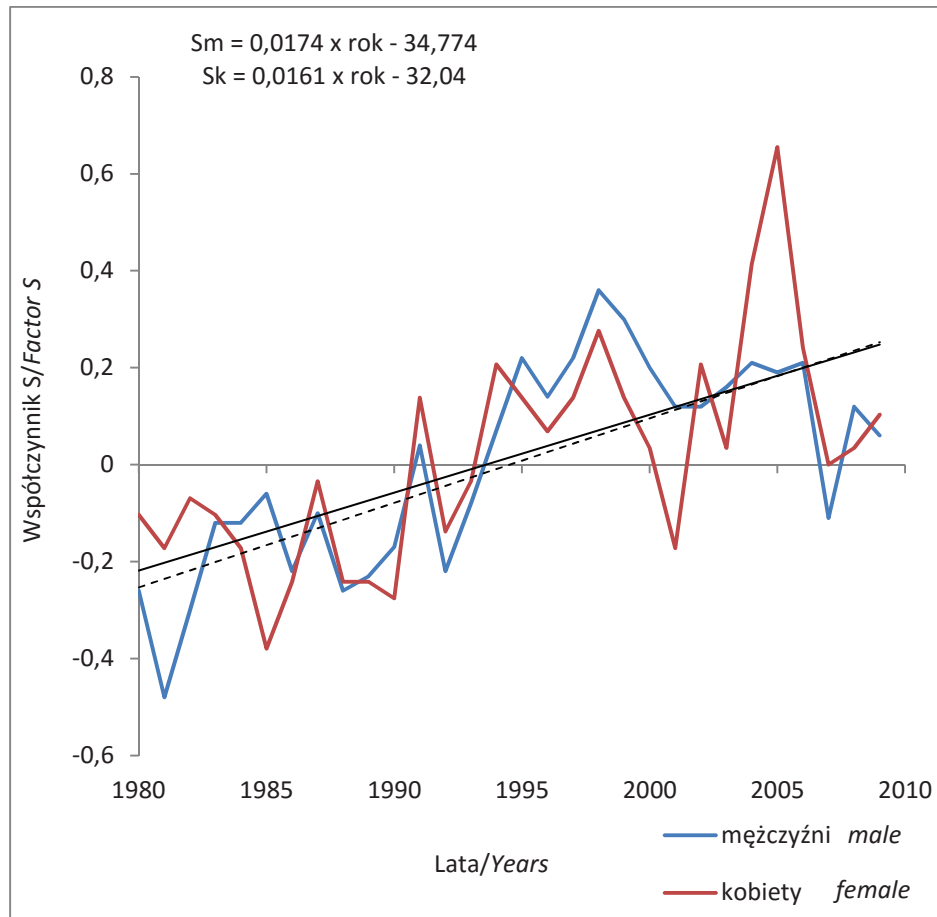
Ze względu na wyraźną różnicę liczby samobójstw w grupie mężczyzn i kobiet (odpowiednio 3001 i 883) wyliczone współczynniki nie oddają w pełni obiektywny sposób dynamiki zmian liczby samobójstw w obu grupach. W tym celu dla obu grup wyliczono względne współczynniki przyrostu liczby zgonów samobójczych (S) w przeliczeniu na roczną liczbę samobójstw zgodnie ze wzorem:

$$S = \frac{\text{średni roczny przyrost liczby samobójstw}}{\text{średnia roczna liczba samobójstw}}$$

Mając na uwadze, że średnia roczna liczba zamachów samobójczych w grupie mężczyzn i kobiet w badanym okresie wynosiła odpowiednio 100 i 29, otrzymano następujące współczynniki: $S_k = 0,0161$ i $S_m = 0,0174$.

Powyższe współczynniki informują, że średni roczny przyrost liczby samobójstw w przeliczeniu na przeciętną roczną liczbę samobójstw w grupie kobiet i mężczyzn był zbliżony i wynosił odpowiednio 1,6% i 1,7%.

W sposób graficzny powyższe obliczenia zostały przedstawione na ryc. 8.

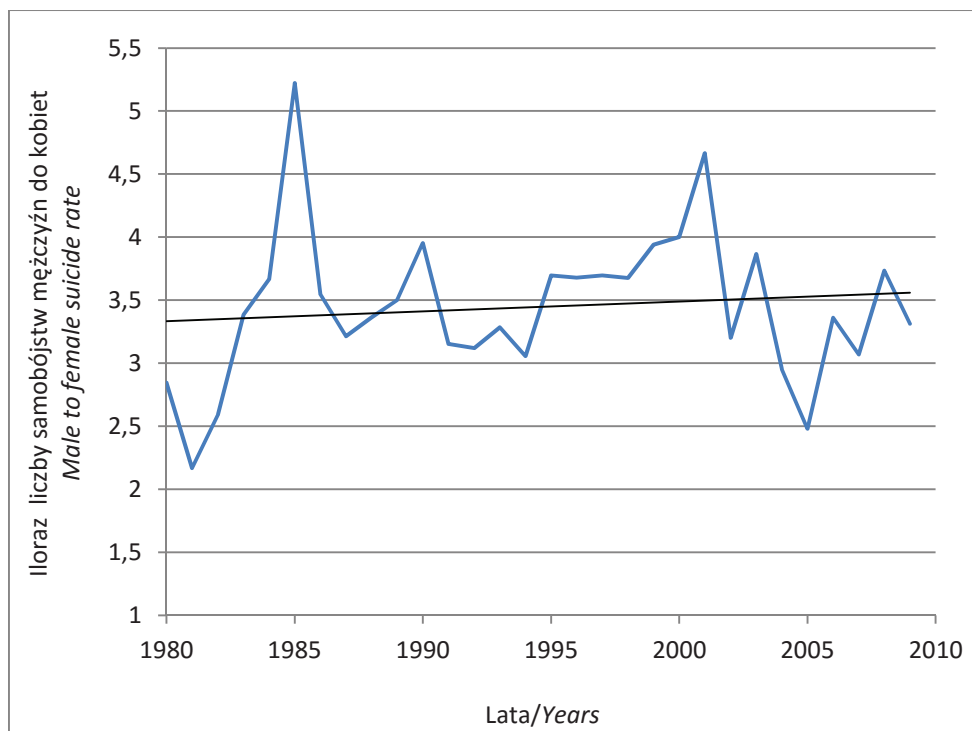


Ryc. 8. Tendencje wzrostu liczby samobójstw dokonanych przez kobiety i mężczyzn w analizowanym przedziale czasowym

Fig. 8. Trends in the increase of male and female suicides in the analysed period

Stosunek liczby zgonów samobójczych mężczyzn do liczby zgonów samobójczych kobiet w analizowanym materiale wynosił $M/K = 3,4/1$.

Zmiany tego współczynnika w badanym przedziale czasowym przedstawiono na ryc. 9.



Ryc. 9. Zmiany stosunku liczby samobójstw mężczyzn do samobójstw kobiet w analizowanym przedziale czasowym

Fig. 9. Changes in the male to female suicide rate in the analysed period

Z ryc. 9 wynika, że w latach 1980-2009 wartość powyższego współczynnika zawierała się w przedziale od 2,2 (1981) do 5,2 (1985).

3. Miejsce zgonu

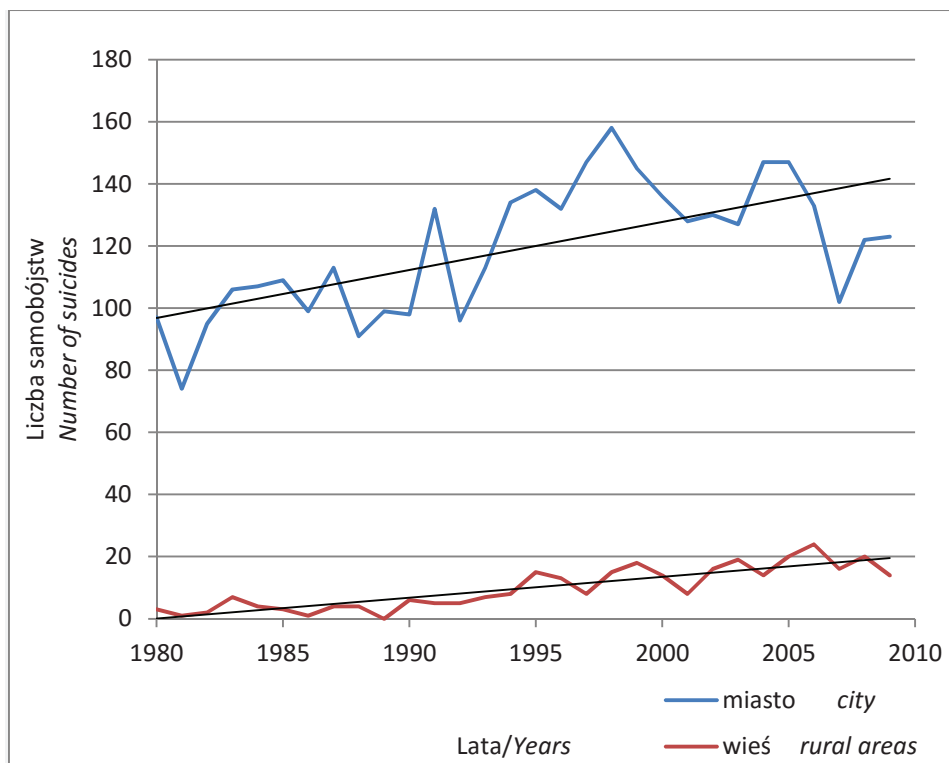
W analizowanym materiale 3578 (92,1%) zgonów samobójczych miało miejsce w mieście, natomiast 294 (7,6%) na terenach wiejskich. W 13 przypadkach (0,3%) nie było możliwe określenie miejsca zgonu.

W tab. 3 zestawiono liczbę samobójstw w mieście i na wsi w kolejnych latach.

Tab. 3. Liczba samobójstw w mieście i na wsi w badanym przedziale czasowym
Table 3. Number of suicides in the city and in the rural areas in the studied time period

Rok <i>Year</i>	Wieś <i>Rural areas</i>	Miasto <i>City</i>	Rok <i>Year</i>	Wieś <i>Rural areas</i>	Miasto <i>City</i>
1980	3	97	1995	15	138
1981	1	74	1996	13	132
1982	2	95	1997	8	147
1983	7	106	1998	15	158
1984	4	107	1999	18	145
1985	3	109	2000	14	136
1986	1	99	2001	8	128
1987	4	113	2002	16	130
1988	4	91	2003	19	127
1989	0	99	2004	14	147
1990	6	98	2005	20	147
1991	5	132	2006	24	133
1992	5	96	2007	16	102
1993	7	113	2008	20	122
1994	8	134	2009	14	123

W sposób graficzny powyższe dane przedstawiono na ryc. 10.



Ryc. 10. Dynamika zmian liczby samobójstw w mieście i na wsi w analizowanym przedziale czasowym

Fig. 10. Dynamics of changes in the number of suicides in the city and in the rural areas in the analysed period of time

Analiza ryc. 10 wskazuje na stałe tendencje wzrostowe liczby samobójstw w mieście i na wsi. Potwierdzają to wyznaczone równania regresji liniowych:

$$\text{liczba samobójstw w mieście} = 1,5457 \times \text{rok} - 2963,7 \quad (r = 0,6513; p = 0,0001)$$

$$\text{liczba samobójstw na wsi} = 0,6736 \times \text{rok} - 1333,8 \quad (r = 0,8702; p = 0,0001),$$

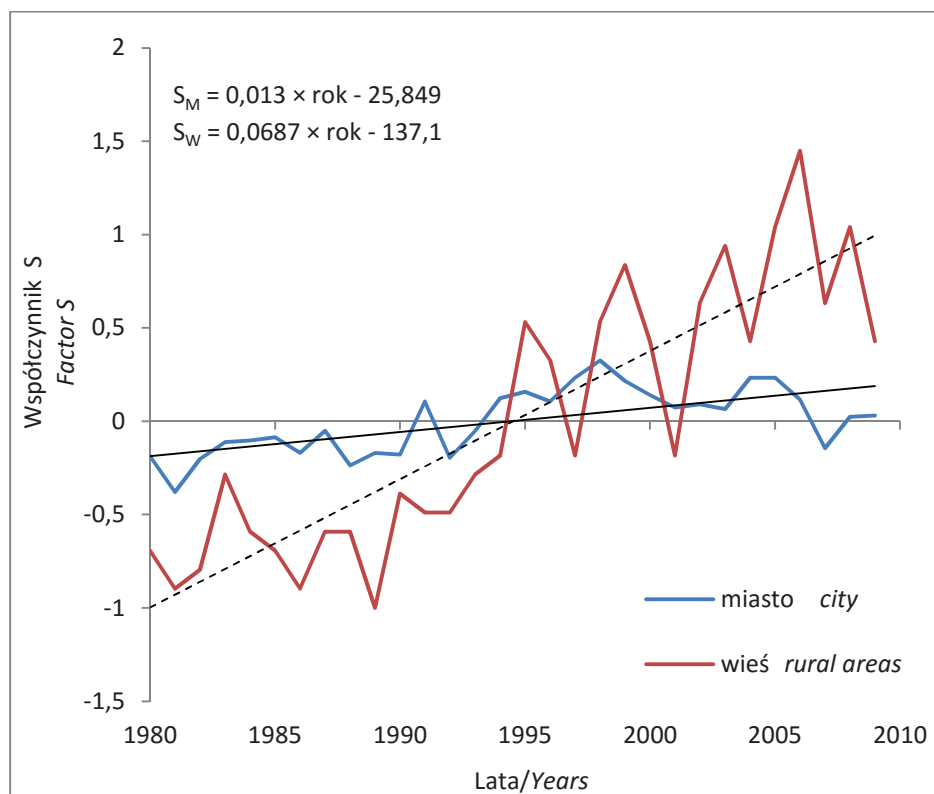
które świadczą, że liczba zgonów samobójczych w skali rocznej w mieście wzrastała o 1,6 przypadków, natomiast na wsi wzrost ten wynosił 0,7. Wzrost liczby samobójstw w mieście był 2,3-krotnie większy niż na wsi.

Wyliczone, podobnie jak w przypadku płci zmarłych, roczne współczynniki (S) wzrostu liczby samobójstw w przeliczeniu na średnią liczbę zgonów samobójczych w mieście i na wsi wynosiły odpowiednio $S_M = 0,013$ i $S_W = 0,0687$.

Współczynniki te wskazują, że przeciętny roczny przyrost liczby samobójstw w przeliczeniu na przeciętną roczną liczbę samobójstw w mieście

i na wsi wynosi odpowiednio 1,3% i 6,9%. Liczby te wskazują na wyraźnie większy (5,3-krotny) wzrost liczby samobójstw dokonanych na wsi niż w mieście w przeliczeniu na średnią roczną liczbę samobójstw w tych grupach.

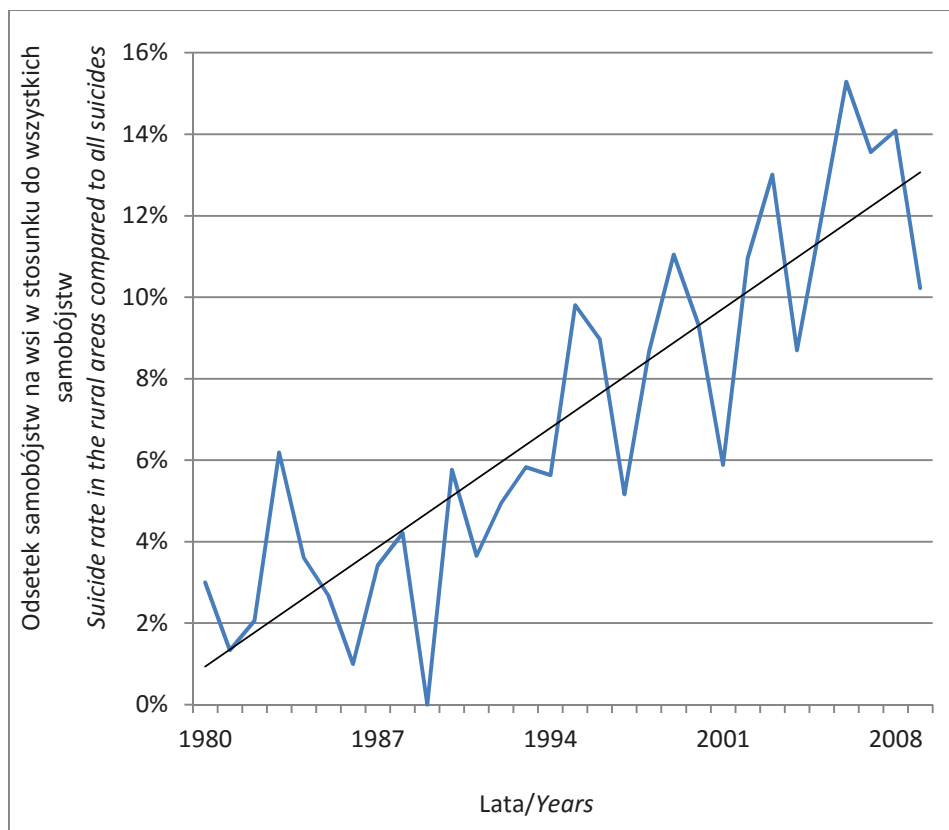
W sposób graficzny zostało to przedstawione na ryc. 11.



Ryc. 11. Tendencje wzrostu liczby dokonanych samobójstw w mieście i na wsi w badanym materiale sekcyjnym

Fig. 11. Trends in the increase of suicides in the city and in the rural areas in the studied material

Wyjątkowo gwałtowny wzrost liczby zgonów samobójczych na wsi w badanym przedziale czasowym potwierdza ponadto ryc. 12, na której przedstawiono procentowy udział samobójstw na obszarach wiejskich w ogólnej liczbie zgonów samobójczych w badanym materiale.



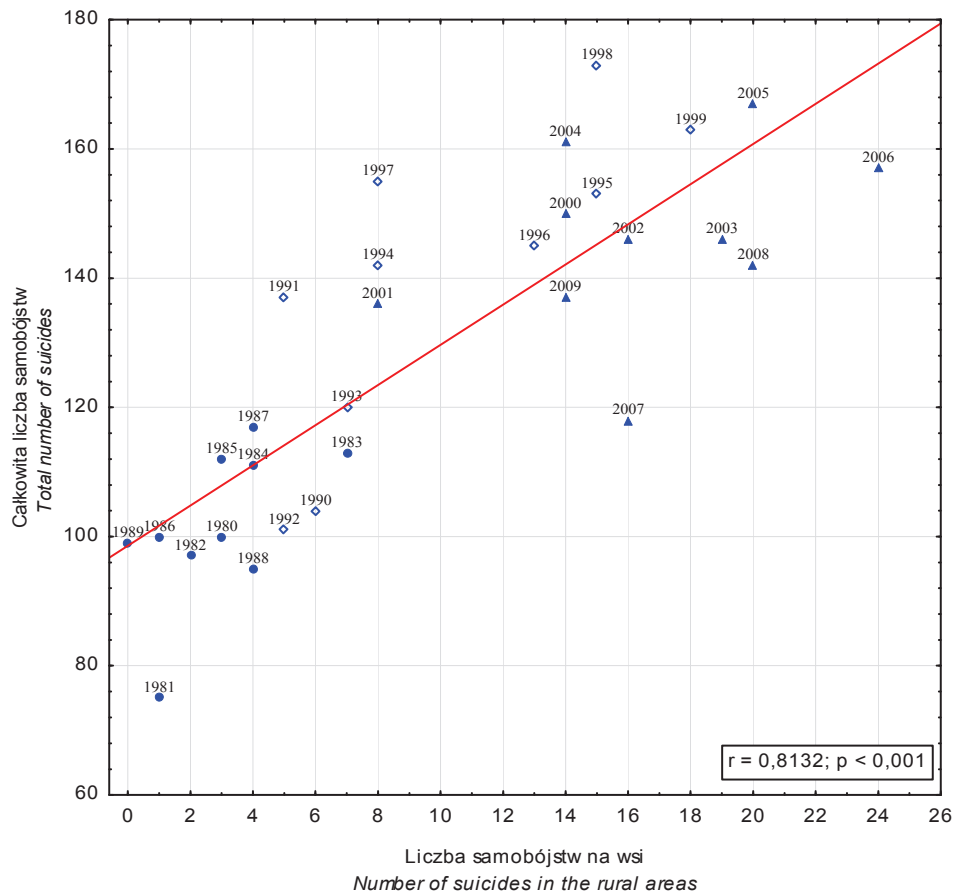
Ryc. 12. Liczba samobójstw na wsi w przeliczeniu na całkowitą liczbę samobójstw na wsi i w mieście w badanym przedziale czasowym

Fig. 12. Changes in the rate of suicides in the rural areas to all suicides in the analysed period

Z ryc. 12 wynika, że w ciągu 30 lat procentowy udział zgonów samobójczych na obszarach wiejskich okolic Trójmiasta w stosunku do całkowitej liczby samobójstw wzrósł ponad 12-krotnie ($r = 0,8677$; $p < 0,001$).

W tym samym czasie ludność Polski na terenach wiejskich wzrosła z 14,756 do 14,889 milionów, tzn. odnotowano jej 0,9-procentowy wzrost (dane GUS).

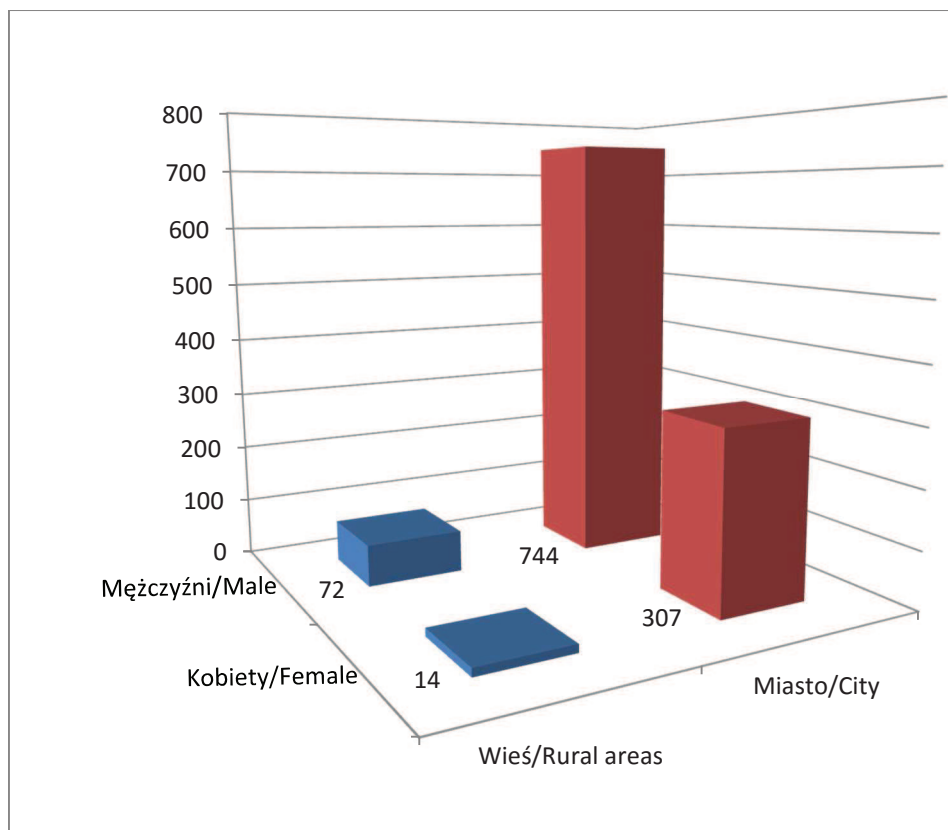
Zależność pomiędzy liczbą samobójstw na wsi a całkowitą liczbą zgonów samobójczych w analizowanym materiale przedstawiono na ryc. 13. Wyznaczona krzywa regresji liniowej oraz dodatkowe znaczki i opisy punktów macierzy ułatwiają przegląd zmian liczby samobójstw w analizowanym materiale. Widoczna jest istotna statystycznie i silna zależność między liczbą samobójstw na wsi a łączną liczbą samobójstw na wsi i w mieście.



Ryc. 13. Korelacja pomiędzy liczbą zgonów samobójczych na wsi a całkowitą liczbą samobójstw w analizowanym materiale

Fig. 13. Correlation between the number of suicides in the rural areas and the total number of suicides in the analysed material

Liczebności grup samobójców z podziałem na płeć i miejsce zgonu przedstawiono na ryc. 14.



Ryc. 14. Liczności grup samobójców z podziałem na płeć i miejsce zgonu w badanym przedziale czasowym

Fig. 14. *Suicides by sex and place of death in the studied material*

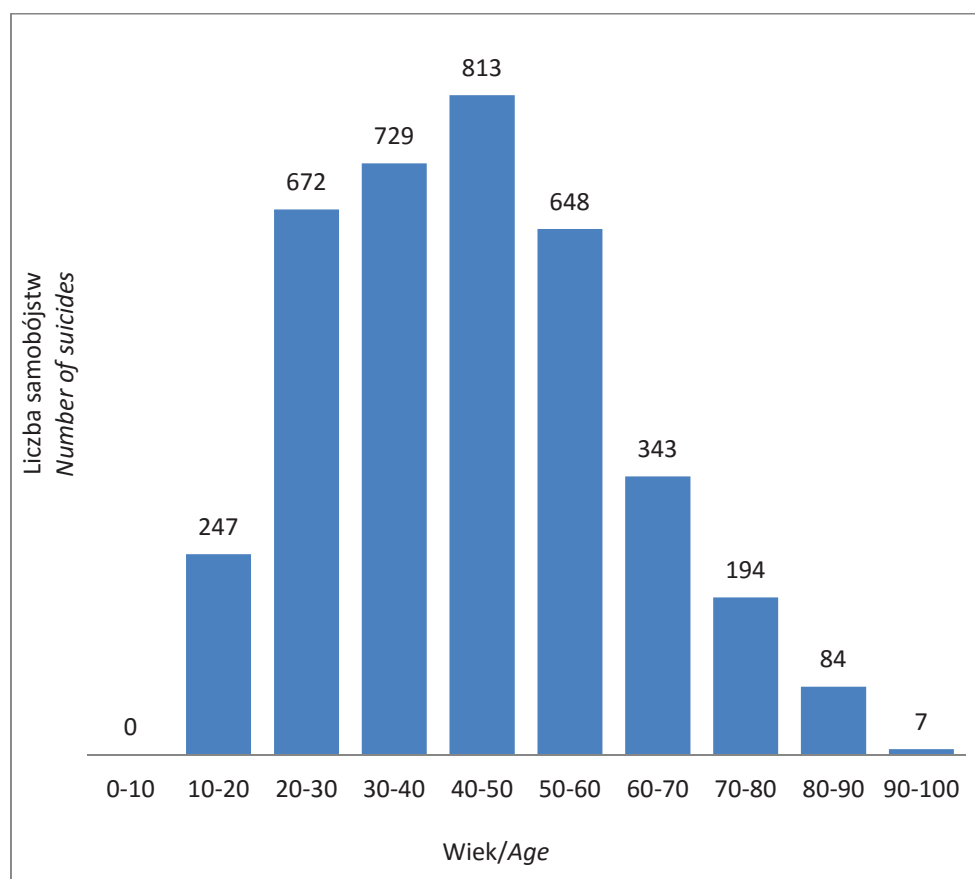
Stosunek liczby samobójstw mężczyzn do liczby samobójstw popełnionych przez kobiety w mieście i na wsi wynosił odpowiednio 3,23 i 6,95, co świadczy, że na wsi w porównaniu do osób zmarłych w mieście mężczyźni ponad 2-krotnie częściej popełniali samobójstwo niż kobiety. Powyższa zależność została potwierdzona testem chi-kwadrat Pearsona ($\chi^2=18,8945$; $p < 0,001$).

4. Wiek

Średnia wieku samobójców w analizowanym materiale wynosiła 44,19 lat. Najmłodszym samobójcą był 11-letni chłopiec, a najstarszą zmarłą 94-letnią kobietą. Odchylenie standardowe średniej wieku wynosiło 16,82 lat. W 148

przypadkach (3,8%) na podstawie analizy dostępnych materiałów nie było możliwe określenie wieku zmarłych.

W graficzny sposób licznosci poszczególnych grup wiekowych przedstawiono na ryc. 15.



Ryc. 15. Histogram wieku samobójców w badanym materiale

Fig. 15. Age distribution of suicides in the analysed material

Przeprowadzone testy normalności (test Kołmogorowa-Smirnowa oraz test Shapiro-Wilka) świadczą, że przedstawiony rozkład odbiega od normalnego. Jest to rozkład asymetryczny, skośny prawostronnie, o skośności 0,39.

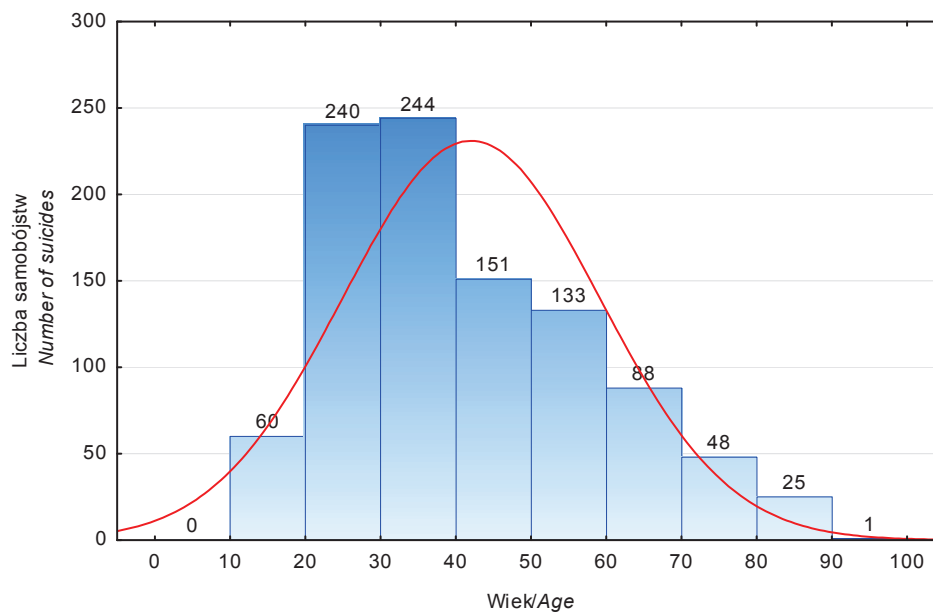
Szczegółowe informacje o licznosciach poszczególnych grup wiekowych samobójców w badanym przedziale czasowym przedstawiono w tab. 4.

Tab. 4. Liczności grup wiekowych samobójców w analizowanym materiale
 Table 4. Size of age groups of suicides in the analysed material

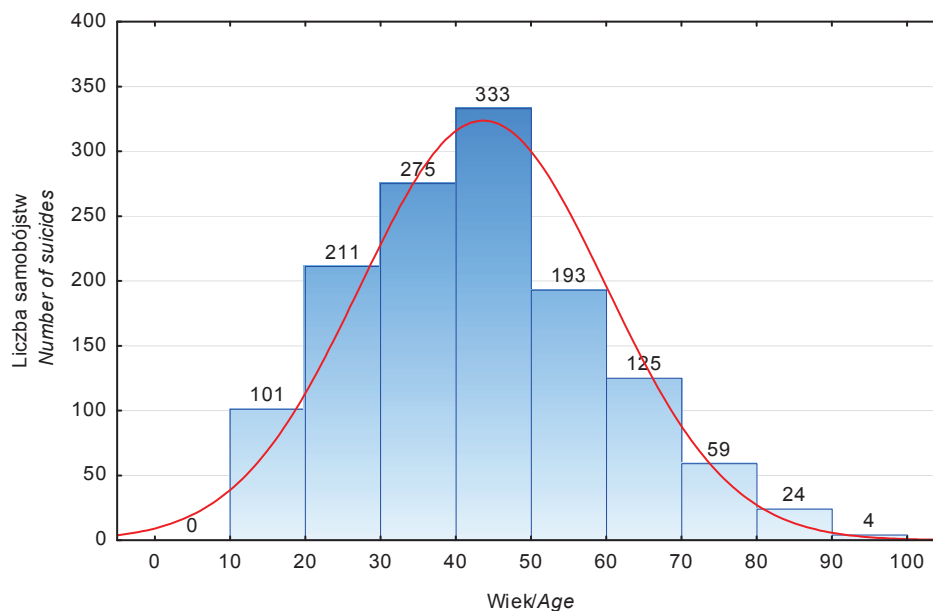
Wiek Age	Liczba przypadków Number of cases	Skumulowana liczba przypadków Cumulative number of cases	Procent (%) Percent (%)	Procent skumulo- wany (%) Cumulative percent (%)
10-20	247	247	6,61	6,61
20-30	672	919	17,98	24,59
30-40	729	1648	19,51	44,10
40-50	813	2461	21,76	65,86
50-60	648	3109	17,34	83,20
60-70	343	3452	9,18	92,37
70-80	194	3646	5,19	97,56
80-90	84	3730	2,25	99,81
90-100	7	3737	0,19	100,00

Z tab. 4 wynika m.in., że prawie 25% samobójców nie dożyło 30 roku życia, a ponad 65% w chwili śmierci nie miało więcej niż 50 lat.

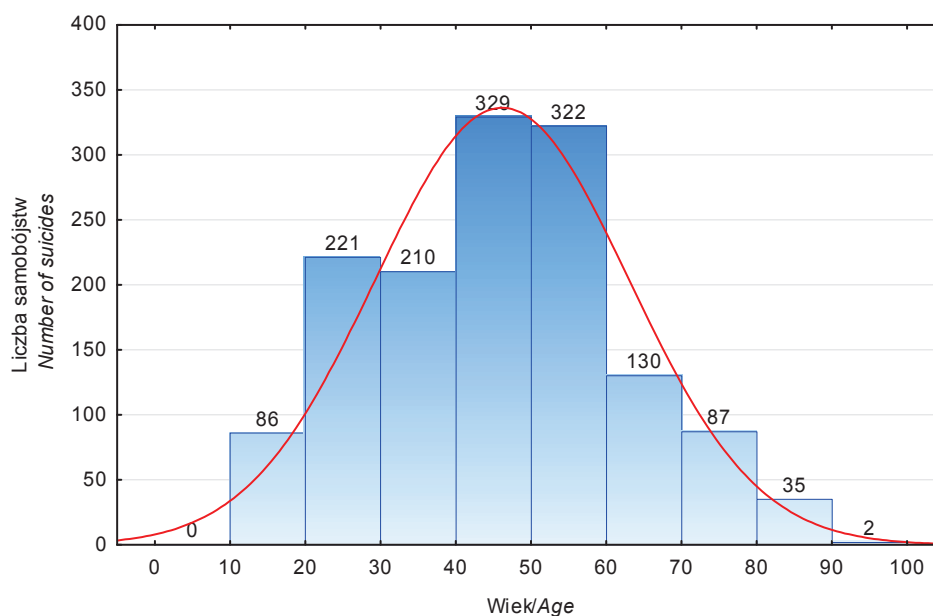
Na trzech kolejnych rycinach przedstawiono zmiany rozkładu wieku samobójców w analizowanych trzech dziesięcioleciach (ryc. 16-18).



Ryc. 16. Rozkład wieku w grupie samobójców w latach 1980-1989
 Fig. 16. Age distribution of suicides in 1980-1989



Ryc. 17. Rozkład wieku w grupie samobójców w latach 1990-1999

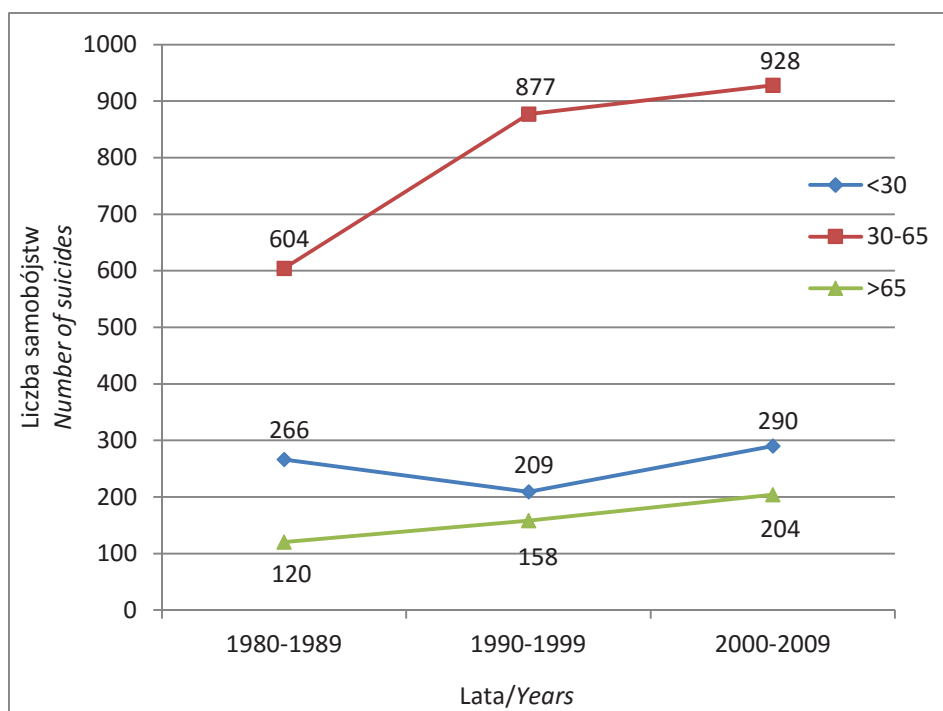
Fig. 17. Age distribution of suicides in 1990-1999

Ryc. 18. Rozkład wieku w grupie samobójców w latach 2000-2009

Fig. 18. Age distribution of suicides in 2000-2009

Ryc. 16-18 wskazują, że w analizowanym okresie 30 lat nastąpiła istotna zmiana wyglądu rozkładów wieku zmarłych. Z rozkładu mocno prawoskośnego w latach 80. z największą liczą grup 20- i 30-latków, przez rozkład zbliżony do symetrycznego w latach 90., ukształtował się w latach 2000-2009 rozkład dwumodalny z dwoma ekstremami: słabo zarysowanym w grupie osób 20-letnich i wyraźniejszym, który odpowiada samobójcom w wieku 40-59 lat. Wykreślone na rycinach 16-18 krzywe to dopasowane teoretyczne krzywe rozkładów normalnych.

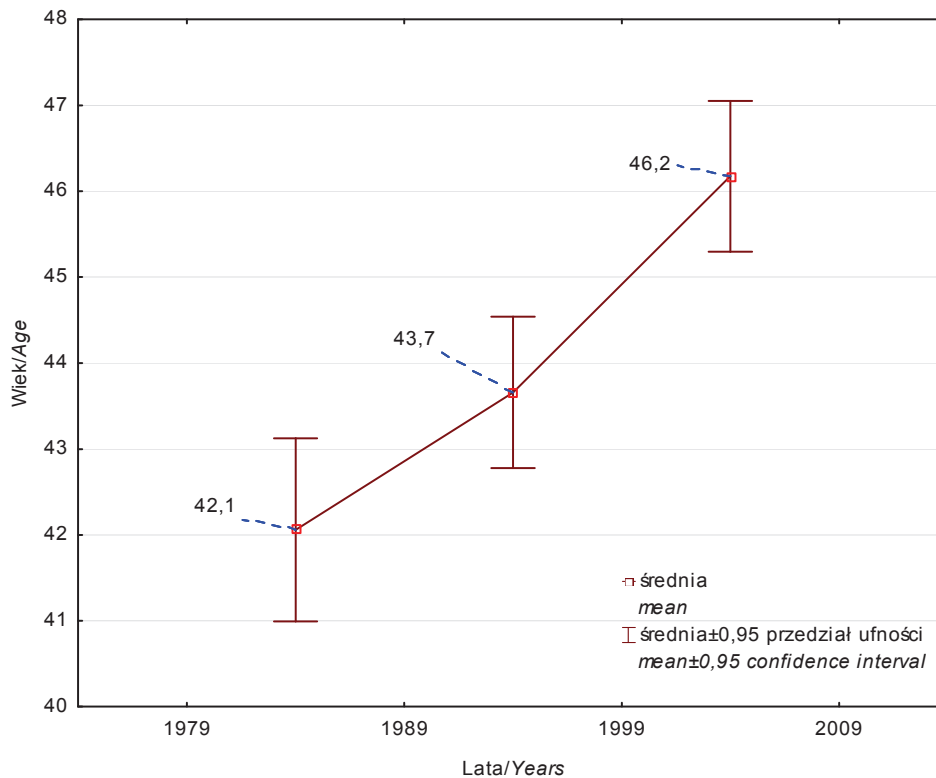
Zmiany liczności poszczególnych grup wiekowych, tym razem z podziałem na trzy grupy (osoby do 30 roku życia, osoby pomiędzy 30 i 65 rokiem życia oraz osoby starsze niż 65 lat), przedstawiono na ryc. 19.



Ryc. 19. Zmiany licznosc grup samobójców w analizowanym okresie z podziałem na trzy grupy wiekowe

Fig. 19. Changes in the number of suicides divided into three age groups

Powyższe przypuszczenia dotyczące „starzenia się” badanej grupy samobójców potwierdzają obliczone średnie ich wieku dla trzech kolejnych dziesięcioleci. W sposób graficzny zostało to przedstawione na ryc. 20.

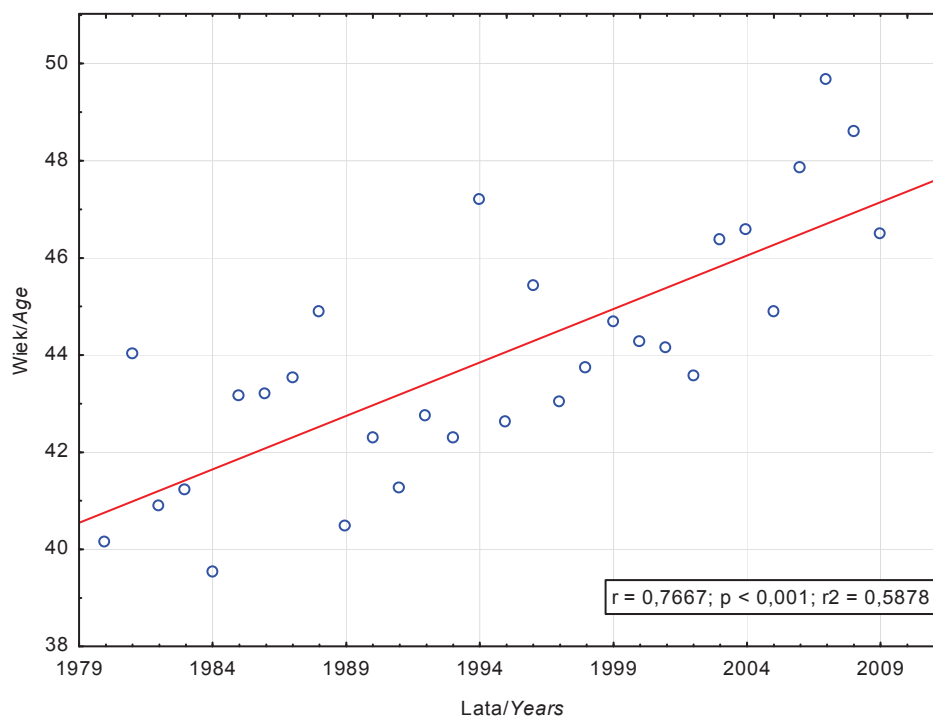


Ryc. 20. Zmiany średniej wieku samobójców w trzech kolejnych 10-letniach w badanym przedziale czasowym

Fig. 20. Changes in the mean age of suicides in three consecutive decades in the analysed material

Z ryc. 20 wynika, że w badanym okresie 30 lat średnia wieku samobójców wzrosła z 42 do ponad 46 lat. Wyniki te różnią się między sobą w sposób statystycznie znamienne – test ANOVA ($F = 18,6715$; $p < 0,001$) oraz test Kruskala-Wallisa ($KW-H = 47,189$; $p < 0,001$).

Bardziej szczegółowych informacji dostarcza analiza ryc. 21, na której przedstawiono korelację pomiędzy średnią wieku samobójców a kolejnymi latami.



Ryc. 21. Korelacja pomiędzy średnią wieku samobójców a rokiem w badanym materiale

Fig. 21. Correlation between the mean age of suicides and the year in the analysed material

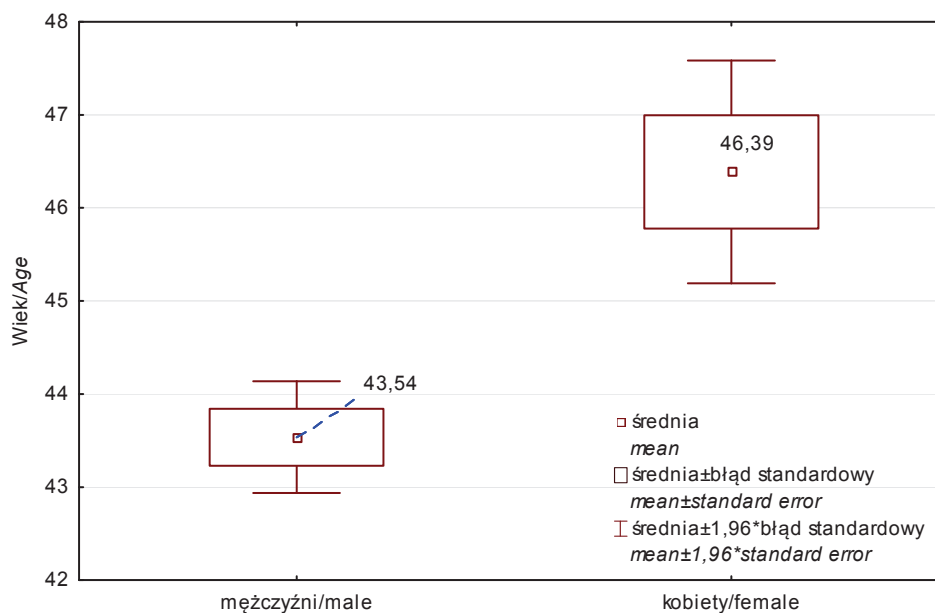
Analiza ryc. 21 wskazuje na stały trend wzrostowy średniej wieku w analizowanym materiale. Wykreślona krzywa regresji liniowej o równaniu:

$$\text{średnia wieku} = 0,22 \times \text{rok} - 394,77$$

świadczy, że w każdym kolejnym roku średnia wieku samobójców wzrastała o 0,22 roku. Na podstawie powyższych informacji można szacować, że w 2050 r. średnia wieku samobójców wyniesie 56 lat, czyli będzie o 10 lat większa niż obecnie, jeżeli tendencja ta utrzyma się.

W badanym materiale kobiety popełniające samobójstwo były starsze od mężczyzn. Średnie wieku mężczyzn i kobiet wyniosły odpowiednio 43,54 i 46,39 lat i różniły się w sposób statystycznie znamienne ($t = -4,37248$; $p < 0,001$).

Zestawienie wieku mężczyzn i kobiet w badanym materiale przedstawiono na ryc. 22.



Ryc. 22. Porównanie średniej wieku mężczyzn i kobiet w badanej grupie samobójców

Fig. 22. Comparison between male and female mean age in the analysed material

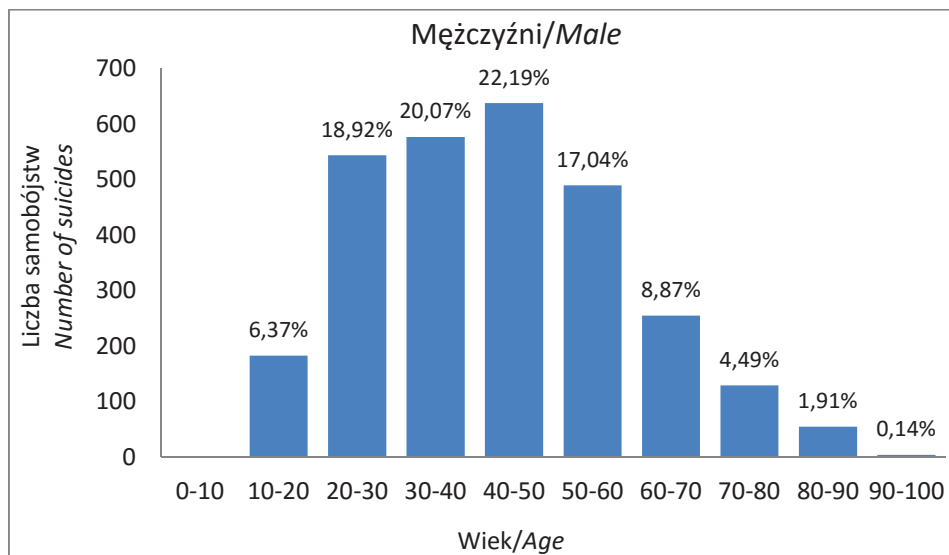
W tab. 5 przedstawiono, jak liczne były poszczególne grupy wiekowe mężczyzn i kobiet popełniających samobójstwo.

Tab. 5. Liczności mężczyzn i kobiet popełniających samobójstwo w poszczególnych grupach wiekowych

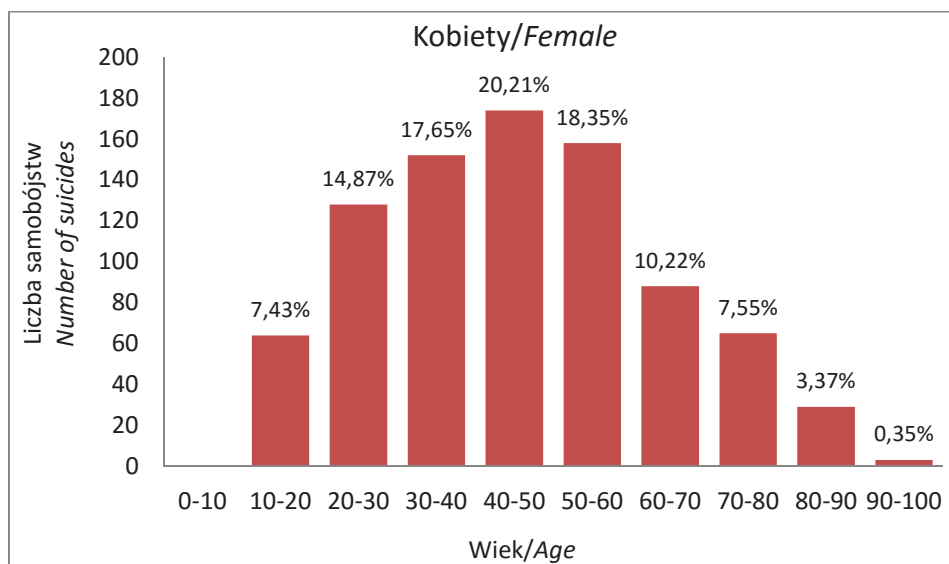
Table 5. Number of male and female suicides by age groups

Wiek Age	Liczba przypadków Number of cases		Procent (%) Percent (%)	
	Mężczyźni/Male	Kobiety/Female	Mężczyźni/Male	Kobiety/Female
10-20	183	64	6,37	7,43
20-30	544	128	18,92	14,87
30-40	577	152	20,07	17,65
40-50	638	174	22,19	20,21
50-60	490	158	17,04	18,35
60-70	255	88	8,87	10,22
70-80	129	65	4,49	7,55
80-90	55	29	1,91	3,37
90-100	4	3	0,14	0,35

Poniżej odpowiadające tab. 5 histogramy rozkładu wieku – ryc. 23 i ryc. 24.



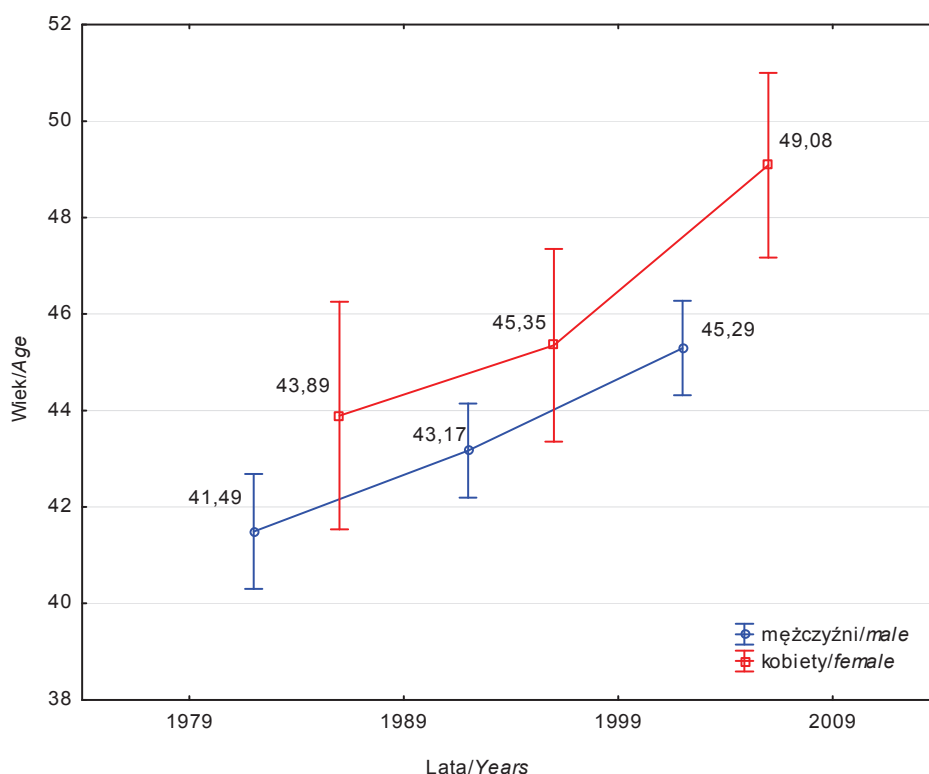
Ryc. 23. Rozkład zmiennej wieku w grupie mężczyzn w badanym materiale
 Fig. 23. Age distribution in male in the analysed material



Ryc. 24. Rozkład zmiennej wieku w grupie kobiet w badanym materiale
 Fig. 24. Age distribution in female in the analysed material

Analiza porównawcza informacji zawartych w tab. 5 oraz na ryc. 23 i 24 wskazuje, że do 50 roku życia częściej popełniają samobójstwo mężczyźni, natomiast w wieku późniejszym – kobiety.

Na ryc. 25 przedstawiono zmiany średniej wieku wśród kobiet i mężczyzn popełniających samobójstwo w trzech kolejnych dziesięcioleciach. W obu grupach średnia wieku samobójców w tym czasie stale wzrastała. W każdym z trzech rozpatrywanych okresów średnia wieku kobiet była wyższa niż mężczyzn.

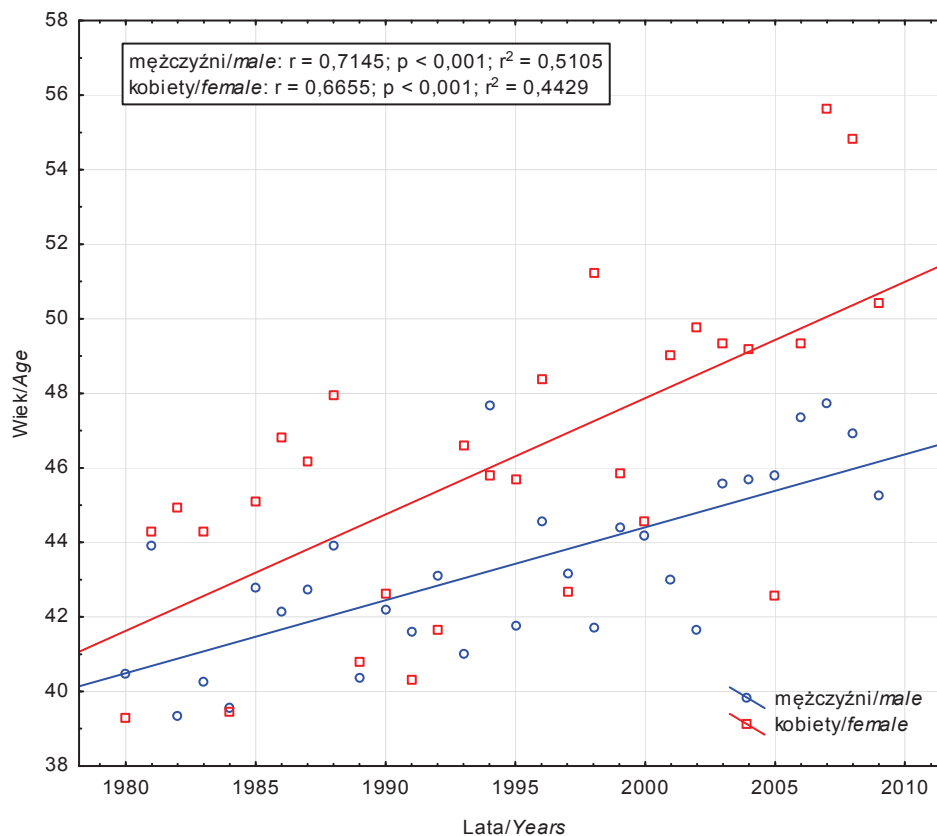


Ryc. 25. Porównanie zmian wieku w grupie mężczyzn i kobiet popełniających samobójstwo w badanym przedziale czasowym

Fig. 25. Comparison of changes in the mean age in male and female suicides in the studied time period

Wyniki przeprowadzonych analiz statystycznych (ANOVA – F i test Kruskala-Wallisa – KW-H) świadczą, że różnice wieku w grupie kobiet i mężczyzn w kolejnych dziesięcioleciach są istotne statystycznie (mężczyźni: $F = 12,456$; $p < 0,001$; KW-H = 32,2571; $p < 0,001$ oraz kobiety: $F = 6,595$; $p = 0,0014$; KW-H = 15,8747; $p < 0,001$).

Ponadto informacje zawarte na ryc. 25 wskazują, że różnica średniej wieku między grupą mężczyzn a kobiet w poszczególnych przedziałach czasowych wzrosła z 2,4 w latach 80. do 3,79 w latach 2000-2009. Wynika z tego, że wiek kobiet popełniających samobójstwo w analizowanym materiale wzrastał szybciej w porównaniu do zmiany wieku mężczyzn.



Ryc. 26. Korelacja pomiędzy wiekiem samobójców w grupie mężczyzn i kobiet a kolejnymi analizowanymi latami

Fig. 26. Correlation between age of suicides and consecutive years by sex

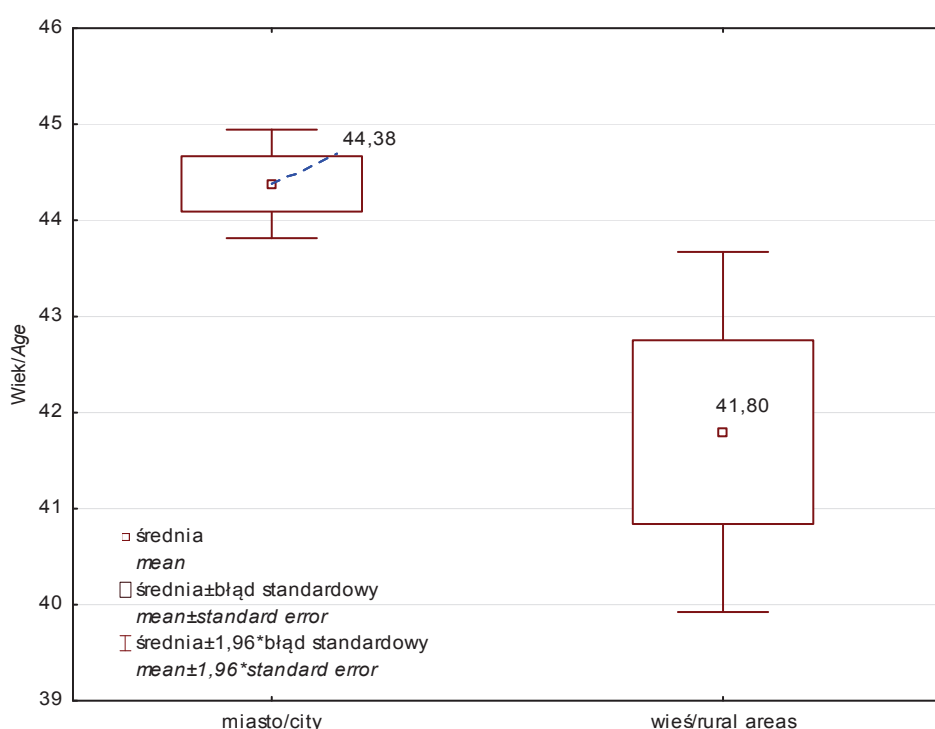
Ryc. 26 wskazuje, że istnieje silna zależność pomiędzy wiekiem samobójców a rokiem, w którym nastąpił zgon. W obu grupach zależność ta jest opisana następującymi równaniami regresji liniowej:

$$\text{wiek mężczyzn} = 0,1957 \times \text{rok} - 347,0418$$

$$\text{wiek kobiet} = 0,3119 \times \text{rok} - 575,9906.$$

Powyższe równania świadczą, że wiek kobiet dokonujących zamachów samobójczych w badanym przedziale czasowym wzrastał prawie 1,6 razy szybciej niż mężczyzn. W sposób graficzny opisane zjawisko przedstawiono na ryc. 26, na którym czerwona krzywa regresji liniowej (odpowiadająca grupie kobiet) przebiega pod większym kątem nachylenia do osi odciętych w porównaniu do krzywej koloru niebieskiego (mężczyźni).

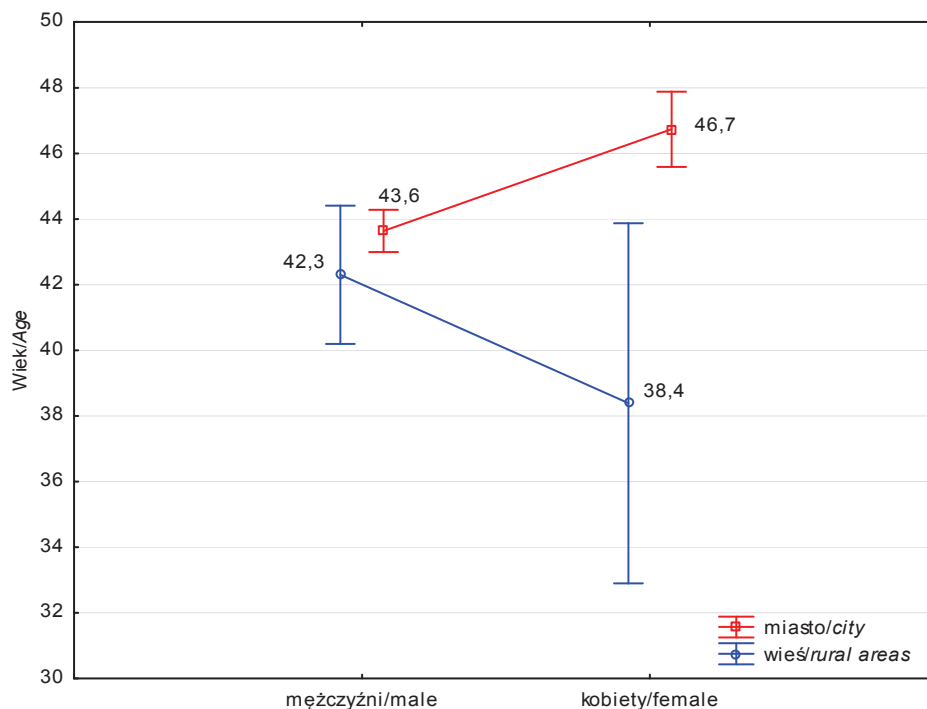
Średnia wieku samobójców zmarłych w mieście była wyższa w sposób statystycznie znamiennej ($p = 0,0135$) od średniej wieku osób zmarłych na wsi, co zostało przedstawione na ryc. 27.



Ryc. 27. Porównanie wieku samobójców w mieście i na wsi w badanym przedziale czasowym

Fig. 27. Comparison of age of suicides in the city and in the rural areas in the studied period of time

Na ryc. 28 przedstawiono zależność wieku samobójców od płci i miejsca zgonu, a także wzajemne interakcje między tymi zmiennymi. W celu oceny wzajemnych zależności przeprowadzono analizę wariancji (ANOVA), w tym przypadku dla dwóch zmiennych grupujących: płci i miejsca zgonu.



Ryc. 28. Zależność pomiędzy wiekiem samobójców a płcią i miejscem zgonu (miasto/wieś)

Fig. 28. Relationship between age and sex of suicides by place of death (city/rural areas)

Z oceny ryc. 28 wynika, że średnia wieku kobiet zmarłych na wsi (38,4 lat) jest najniższa wśród czterech powyższych grup samobójców (mężczyźni zmarli w mieście; mężczyźni zmarli na wsi; kobiety zmarłe w mieście i kobiety zmarłe na wsi). Ponadto zarówno mężczyźni, jak i kobiety zmarli na wsi byli młodsi niż osoby popełniające samobójstwo w mieście. Na terenach wiejskich średnia wieku kobiet była niższa niż mężczyzn, odwrotnie niż miało to miejsce w mieście. Wynik analizy wariancji ($F = 5,2073$; $p = 0,02255$) potwierdził istnienie statystycznie różnic między płcią i miejscem zgonu a wiekiem zmarłych. Przeprowadzone testy *post-hoc* potwierdziły fakt, że kobiety samobójczy nie zmarłe w mieście są starsze od samobójców z pozostałych badanych grup. Nie stwierdzono innych statystycznie istotnych różnic.

Średnie wieku mężczyzn i kobiet zmarłych w mieście (odpowiednio 43,6 i 46,7 lat) różniły się w sposób statystycznie znamienne ($t = -4,60358$; $p < 0,001$). Nie stwierdzono statystycznie istotnej różnicy pomiędzy wiekiem mężczyzn a kobiet zmarłych na wsi. W tej grupie samobójców średni wiek mężczyzn wynosił 42,29 lat a kobiet 38,38 lat ($t = 1,371284$; $p = 0,171392$).

5. Pora roku

W tab. 6 przedstawiono liczbę samobójstw w kolejnych porach roku.

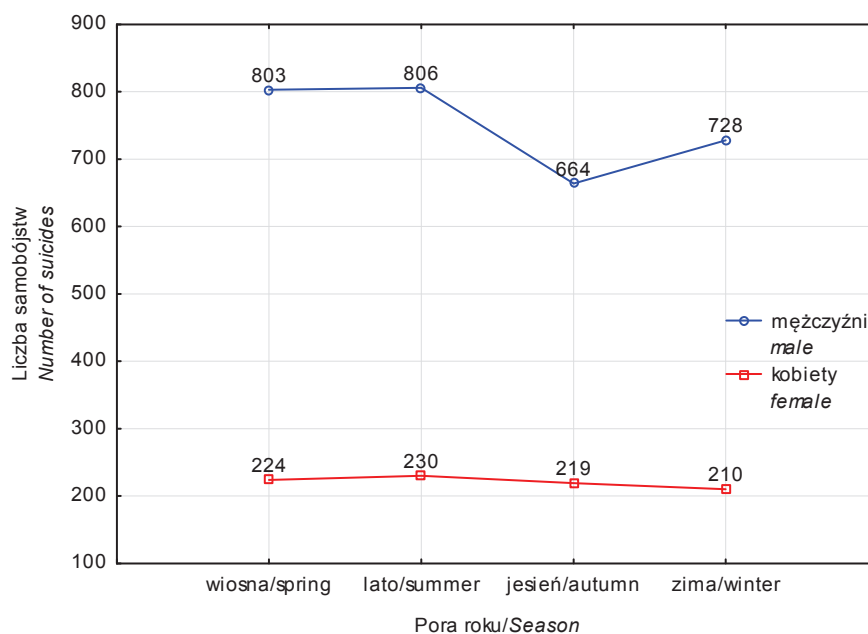
Tab. 6. Liczba samobójstw w poszczególnych porach roku w badanym przedziale czasowym

Table 6. Number of suicides in consecutive seasons in the examined time period

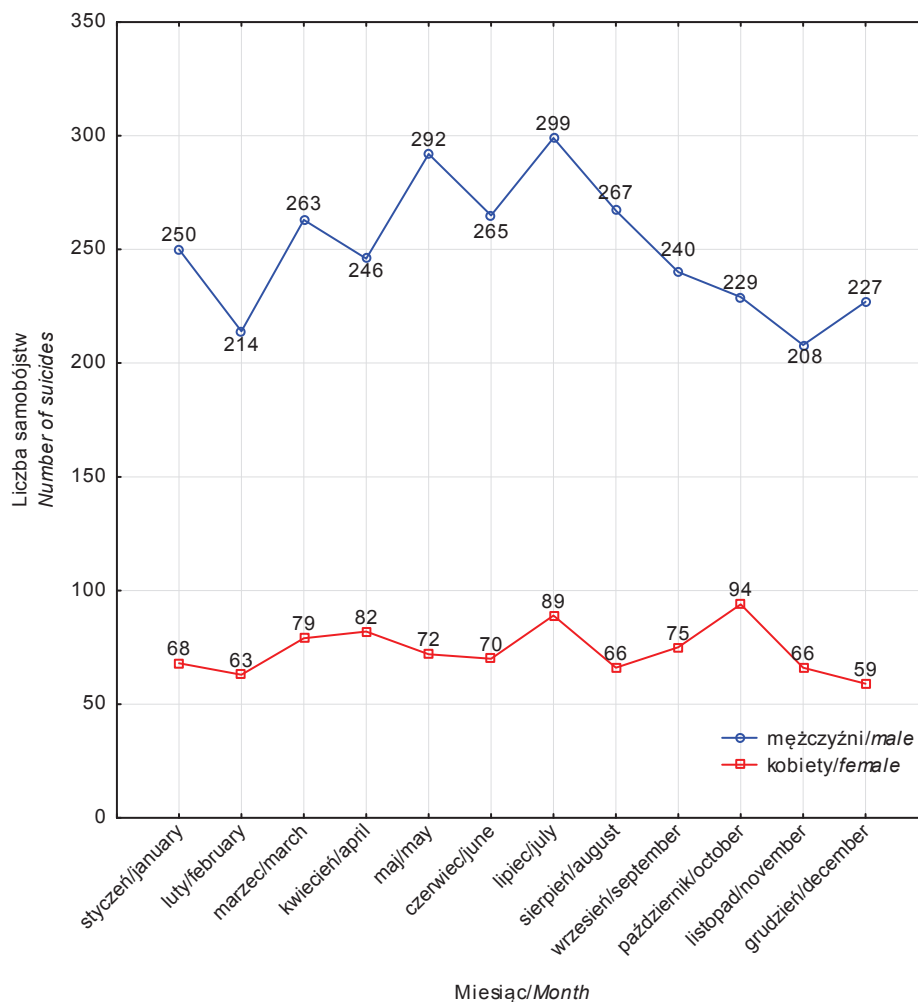
Pora roku <i>Season</i>	Liczba przypadków <i>Number of cases</i>	Procent (%) <i>Percent (%)</i>
wiosna/spring	1034	26,6
lato/summer	1056	27,2
jesień/autumn	912	23,5
zima/winter	882	22,7

Więcej zgonów samobójczych miało miejsce w okresie wiosenno-letnim (53,8%), w porze jesienno-zimowej obserwowano niewielki spadek liczby samobójstw (46,2%).

Na ryc. 29 przedstawiono liczbę dokonanych samobójstw w kolejnych porach roku z podziałem na płeć zmarłych. Poniżej licznosci zgonów samobójczych w poszczególnych miesiącach także z podziałem na płeć.



Ryc. 29. Liczba samobójstw w kolejnych porach roku w badanym materiale
Fig. 29. Number of suicides in consecutive seasons in the analysed material



Ryc. 30. Liczba samobójstw w poszczególnych miesiącach w badanym przedziale czasowym

Fig. 30. Number of suicides in consecutive months in the studied period of time

Nie stwierdzono statystycznie istotnej zależności pomiędzy płcią samobójców i porą roku, w której nastąpił zgon ($\chi^2 = 6,7083$; $p = 0,0818$), jak również pomiędzy płcią i miesiącem zgonu ($\chi^2 = 14,05539$; $p = 0,22994$). Nie stwierdzono także statystycznej zależności pomiędzy porą roku a miejscem zgonu samobójców w podziale na miasto i wieś ($\chi^2 = 1,778$; $p = 0,61973$).

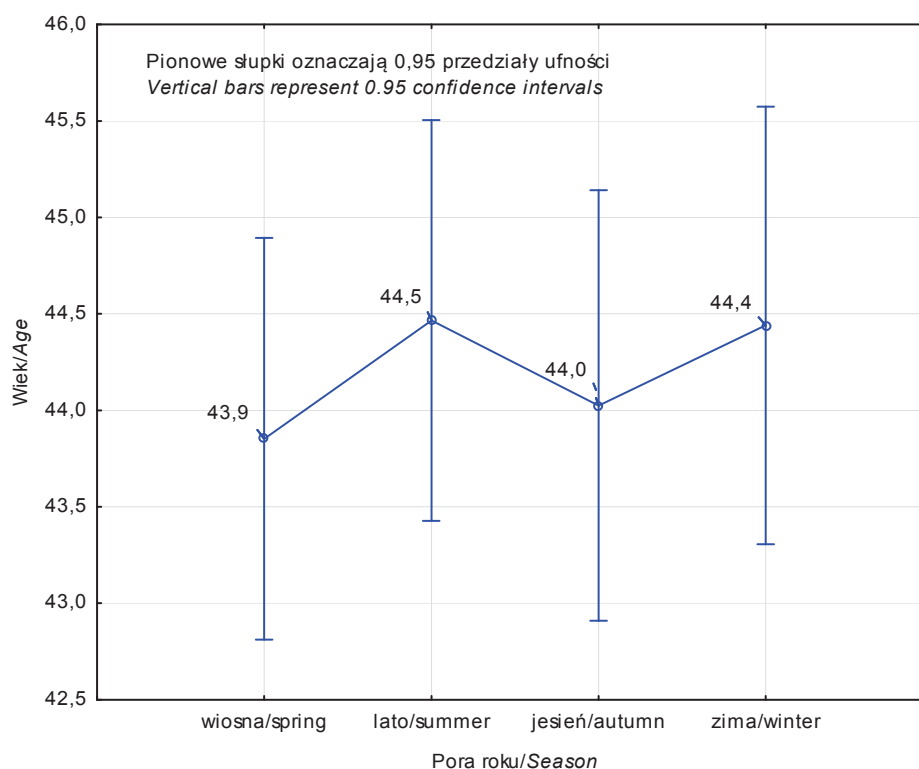
W tab. 7 przedstawiono, jak kształtowała się średnia wieku samobójców w poszczególnych porach roku.

Tab. 7. Średnia wieku samobójców w kolejnych porach roku
Table 7. Mean age of suicides in consecutive seasons

Pora roku <i>Season</i>	Średnia wieku <i>Mean age</i>
wiosna/spring	43,85
lato/summer	44,47
jesień/autumn	44,03
zima/winter	44,44

Średnia wieku zmarłych była najwyższa latem, natomiast młodsze osoby umierały najczęściej na wiosnę, niemniej różnice były niewielkie. Przeprowadzona jednoczynnikowa analiza wariancji nie wykazała istotnych statystycznie różnic w średniej wieku zmarłych w poszczególnych porach roku ($F = 0,31515$; $p = 0,81445$).

W sposób graficzny informacje z tab. 7 przedstawiono na ryc. 31.



Ryc. 31. Porównanie średniej wieku samobójców zmarłych w poszczególnych porach roku

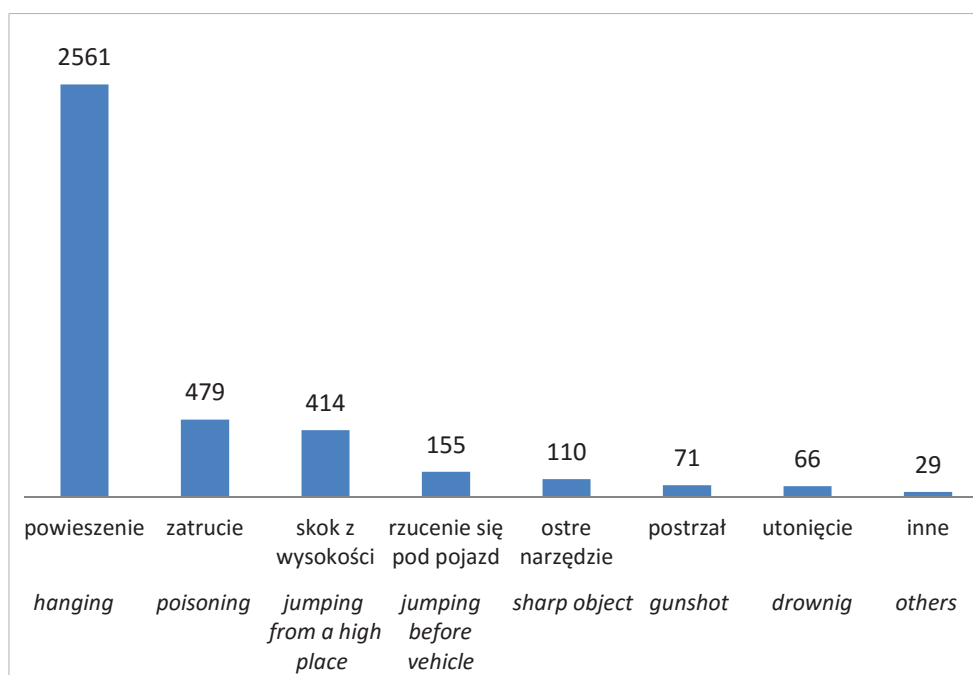
Fig. 31. Comparison of mean age of suicides in consecutive seasons

6. Sposób popełnienia samobójstwa

W tab. 8 i na ryc. 32 zawarto poszczególne metody samobójstw, jakie stwierdzono w analizowanym materiale wraz z odpowiadającymi im licznosciami.

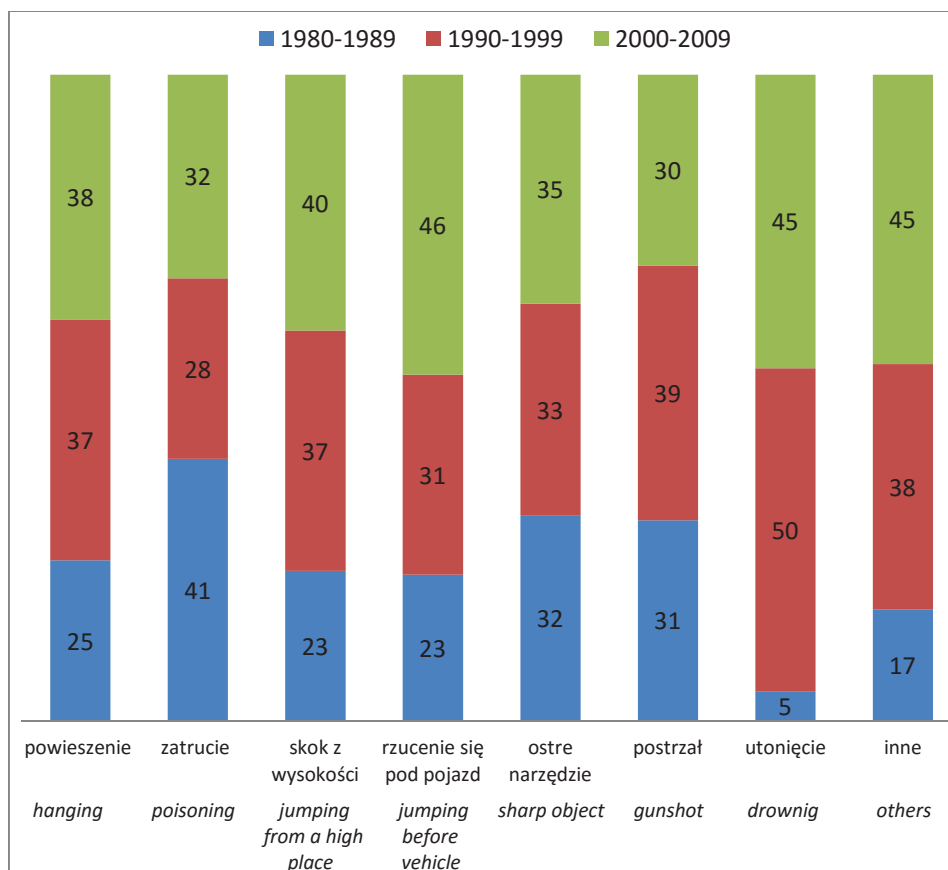
Tab. 8. Częstość wyboru metody dokonania samobójstwa w badanym materiale
Table 8. Incidence of various suicide methods in the analysed material

Metoda samobójstwa <i>Method of suicide</i>	Liczność <i>Number of cases</i>	Procent (%) <i>Percent (%)</i>
powieszenie/ <i>hanging</i>	2561	65,92
zatrucie/ <i>poisoning</i>	479	12,33
skok z wysokości/ <i>jumping from a high place</i>	414	10,66
rzucenie się pod pojazd/ <i>jumping before vehicle</i>	155	3,99
ostre narzędzie/ <i>sharp object</i>	110	2,83
postrzał/ <i>gunshot</i>	71	1,83
utonięcie/ <i>drowning</i>	66	1,69
inne/ <i>others</i>	29	0,75



Ryc. 32. Częstości poszczególnych metod samobójstwa w badanym materiale
Fig. 32. Incidence of various suicide methods in the analysed material

Poniżej przedstawiono zmiany częstości wyboru poszczególnych metod samobójstwa w trzech kolejnych dziesięcioleciach.



Ryc. 33. Zmiany w sposobie zamachów samobójczych w kolejnych dziesięcioleciach w badanym przedziale czasowym

Fig. 33. Changes in suicide methods in consecutive decades in the examined time period

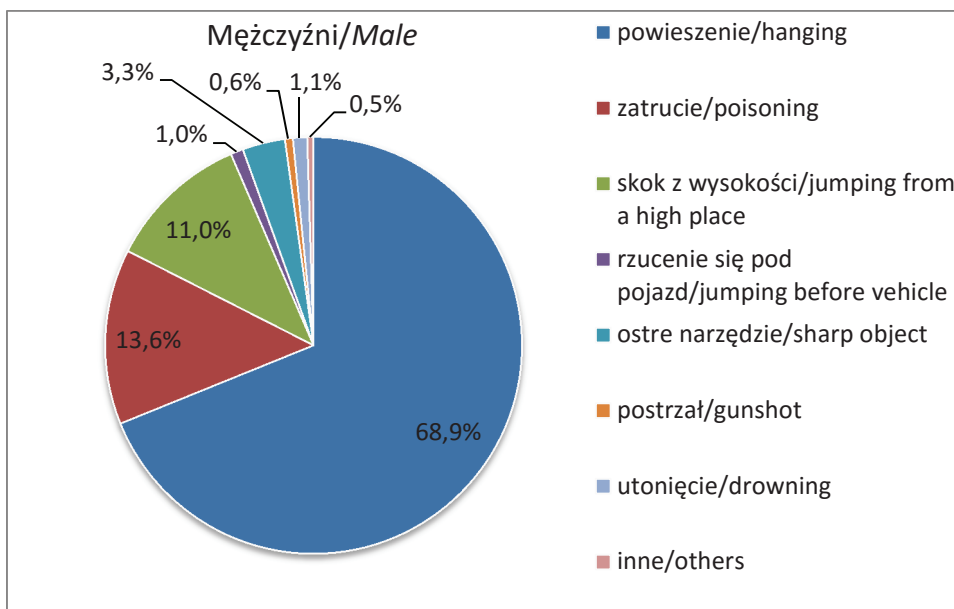
Analiza ryc. 33 wskazuje na rosnący trend udziału w kolejnych dziesięcioleciach takich metod jak skok z wysokości oraz rzucenie się pod pojazd, co w pośredni sposób może przemawiać za nasileniem poziomu autoagresywności w zachowaniach samobójczych.

Wybór metody zamachu samobójczego z uwzględnieniem płci zmarłych przedstawiono w tab. 9.

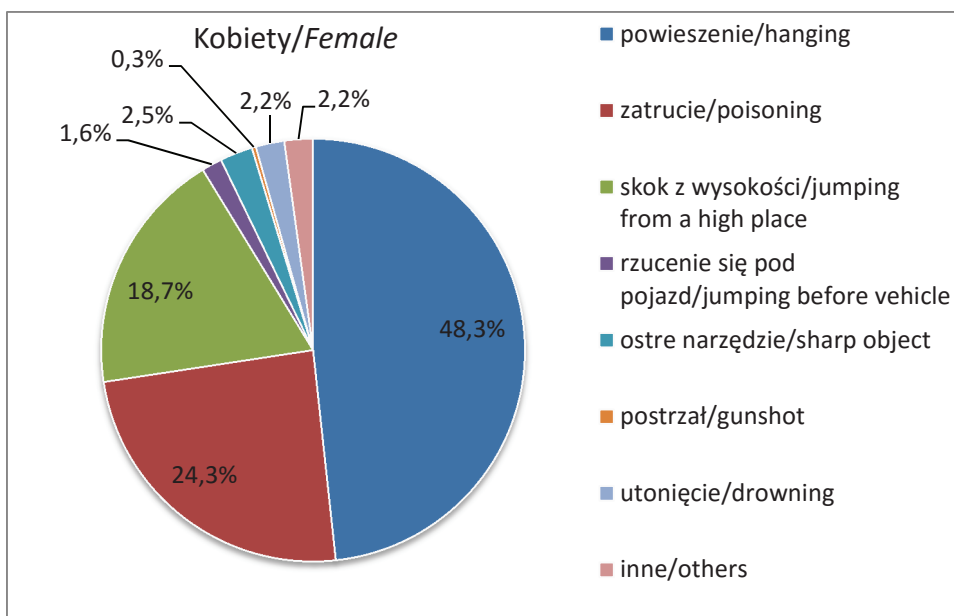
Tab. 9. Sposób popełnienia samobójstwa z podziałem na płeć
 Table 9. Incidence of various suicide methods by sex

Metoda samobójstwa <i>Method of suicide</i>	Mężczyźni <i>Male</i>	Procent (%) <i>Percent</i>	Kobiety <i>Female</i>	Procent (%) <i>Percent</i>
powieszenie/ <i>hanging</i>	2160	71,98	400	45,30
zatrucie/ <i>poisoning</i>	257	8,56	222	25,14
skok z wysokości/ <i>jumping from a high place</i>	258	8,60	156	17,67
rzucenie się pod pojazd/ <i>jumping before vehicle</i>	122	4,07	33	3,74
ostre narzędzie/ <i>sharp object</i>	87	2,90	23	2,60
postrzał/ <i>gunshot</i>	68	2,27	3	0,34
utonięcie/ <i>drowning</i>	30	1,00	36	4,08
inne/ <i>others</i>	19	0,63	10	1,13
suma/ <i>total</i>	3001	100	883	100

Na kolejnej stronie graficzna ilustracja informacji zawartych w tab. 9.



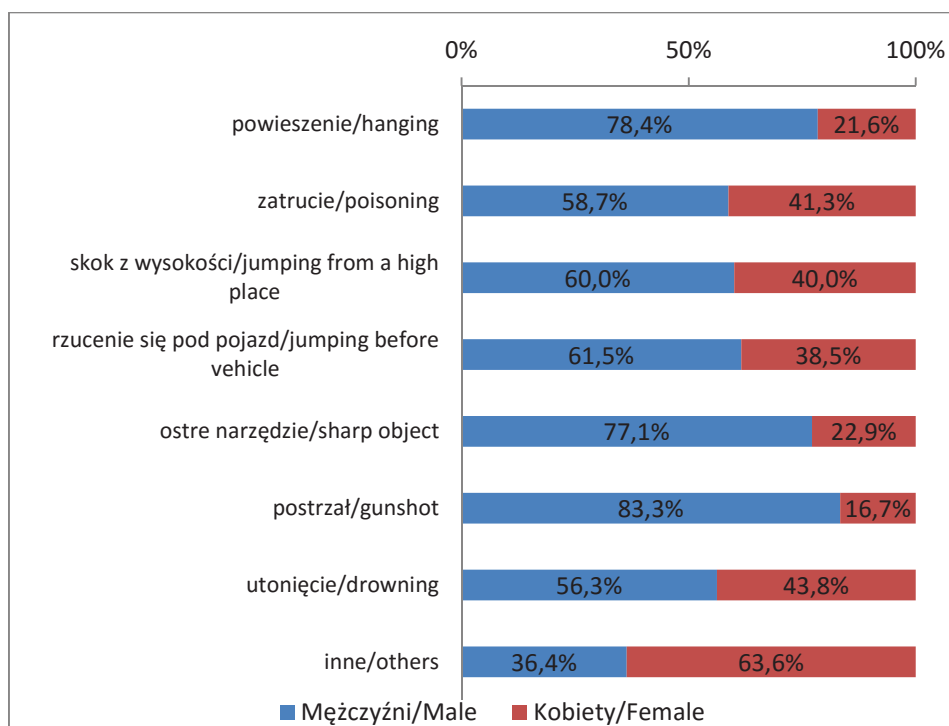
Ryc. 34. Sposób popełnienia samobójstwa w grupie mężczyzn

Fig. 34. Suicide methods in male in the studied material

Ryc. 35. Sposób popełnienia samobójstwa w grupie kobiet

Fig. 35. Suicide methods in female in the studied material

Na poniższym skumulowanym wykresie słupkowym (ryc. 36) przedstawiono częstość metod zamachów samobójczych w zależności od płci. W celu dokładniejszego przedstawienia wpływu płci na wybór metody samobójstwa do sporządzenia wykresu użyto wartości procentowego udziału poszczególnych metod samobójczych u mężczyzn i kobiet.



Ryc. 36. Zależność pomiędzy sposobem popełnienia samobójstwa a płcią
 Fig. 36. Relationship between method of suicide and sex

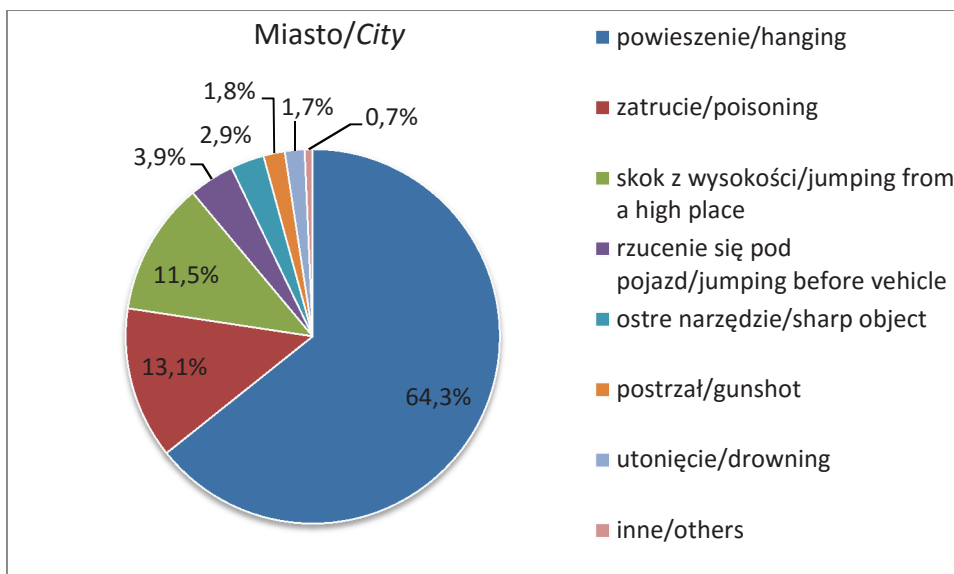
Analiza ryc. 36 wskazuje, że zatrucie, skok z wysokości i utonięcie są metodami częściej wybieranymi przez kobiety niż mężczyzn. Natomiast powieszenie i szczególnie postrzał jako sposób popełnienia samobójstwa wyraźnie przeważały w grupie mężczyzn. Na większą częstość wyboru postrzału jako metody odebrania sobie życia przez mężczyzn ma wpływ najprawdopodobniej większa dostępność broni palnej wśród mężczyzn. Stwierdzone zależności pomiędzy płcią zmarłych a metodą popełnienia samobójstwa są statystycznie istotne ($\chi^2 = 332,8877$; $p < 0,001$).

W tab. 10 przedstawiono licznosci wybieranych metod zamachów samobójczych w zależności od miejsca zgonu.

Tab. 10. Sposób popełnienia samobójstwa w zależności od miejsca zgonu
 Table 10. Incidence of suicide methods in the city and in the rural areas

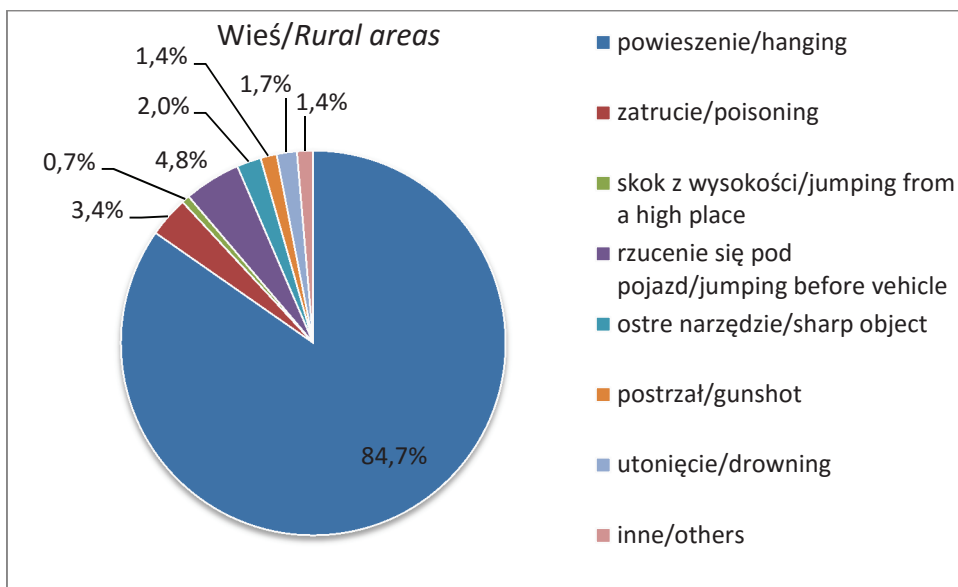
Metoda samobójstwa <i>Method of suicide</i>	Miasto <i>City</i>	Procent (%) <i>Percent</i>	Wieś <i>Rural areas</i>	Procent (%) <i>Percent</i>
powieszenie/ <i>hanging</i>	2300	64,28	249	84,69
zatrucie/ <i>poisoning</i>	469	13,11	10	3,40
skok z wysokości/ <i>jumping from a high place</i>	412	11,51	2	0,68
rzucenie się pod pojazd/ <i>jumping before vehicle</i>	141	3,94	14	4,76
ostre narzędzie/ <i>sharp object</i>	104	2,91	6	2,04
postrzał/ <i>gunshot</i>	66	1,84	4	1,36
utonięcie/ <i>drowning</i>	61	1,70	5	1,70
inne/ <i>others</i>	25	0,70	4	1,36

Poniżej przedstawiono graficzną ilustrację informacji zawartych w tab. 10.



Ryc. 37. Częstość wybieranych metod popełnienia samobójstwa w mieście w badanym przedziale czasowym

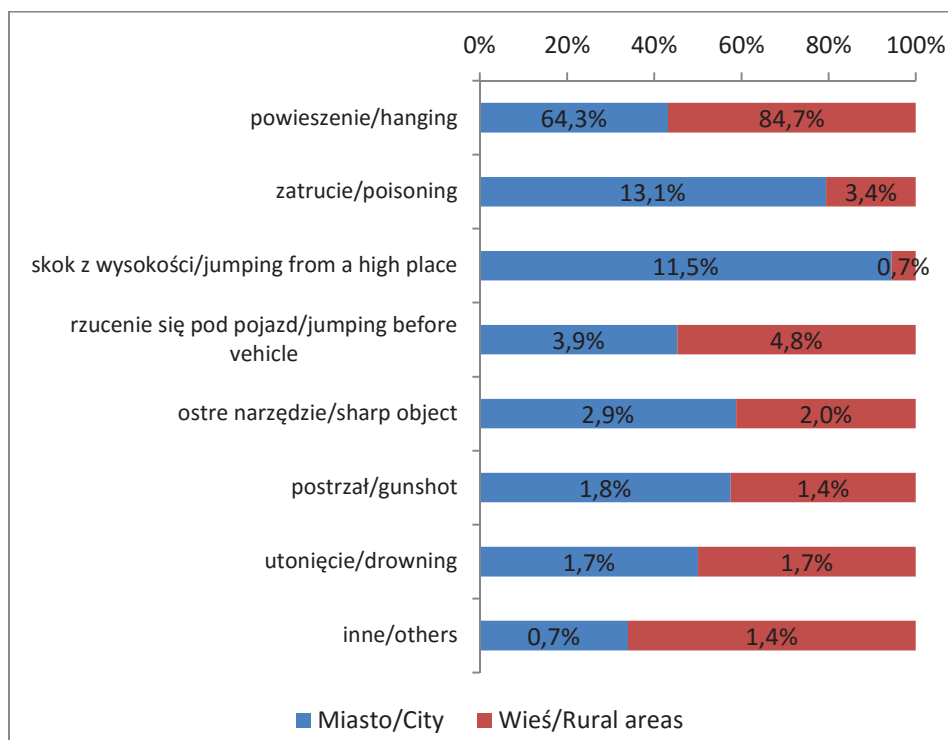
Fig. 37. Incidence of suicide methods in the city



Ryc. 38. Częstość wybieranych metod popełnienia samobójstwa na wsi w badanym przedziale czasowym

Fig. 38. Incidence of suicide methods in the rural areas

Na poniższym skumulowanym wykresie słupkowym (ryc. 39) przedstawiono częstość metod zamachów samobójczych w zależności od miejsca zgonu. Do sporządzenia wykresu użyto wartości procentowego udziału poszczególnych metod samobójczych w mieście i na wsi.



Ryc. 39. Porównanie częstości sposobów popełnienia samobójstwa w mieście i na wsi

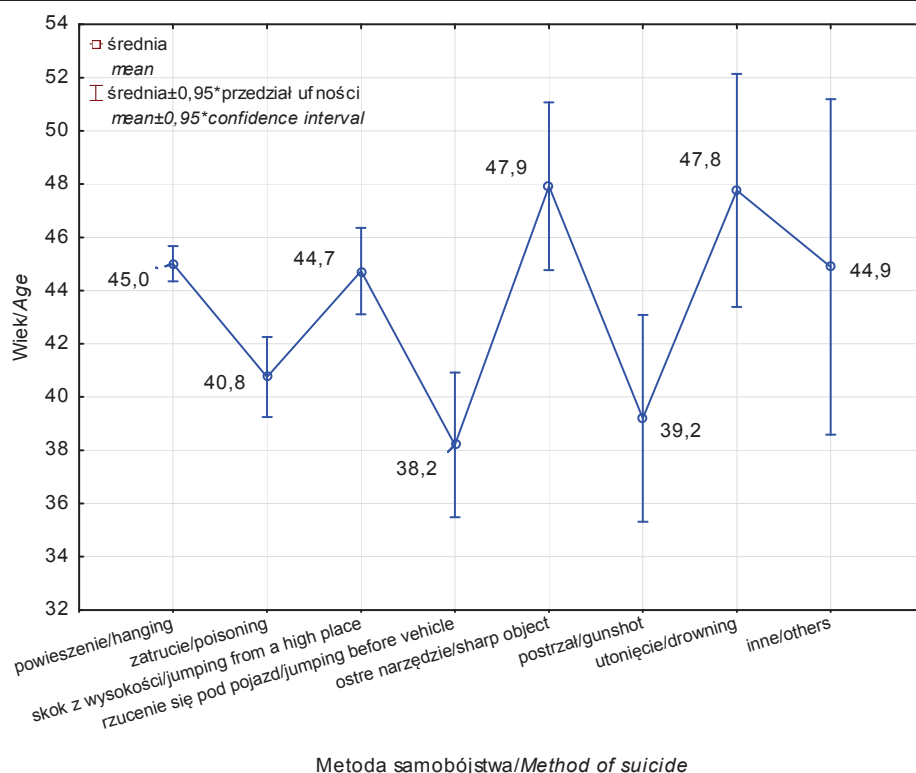
Fig. 39. Comparison between the incidence of suicide methods in the city and in the rural areas

Analiza ryc. 39 wskazuje na wyraźnie mniejszą skłonność w wyborze zatrucia i skoku z wysokości jako metody odebrania sobie życia wśród osób umierających na terenach wiejskich niż w mieście. Z kolei względnie częściej na wsi wybierano powieszenie oraz rzucenie się pod pojazd. Wynik testu chi-kwadrat wykazał istotną statystycznie zależność między sposobem samobójstwa a miejscem zgonu ($\chi^2 = 70,8281$; $p < 0,001$).

W tab. 11 zawarto wartości średniej wieku zmarłych z uwzględnieniem wyboru metody samobójstwa. Poniżej na ryc. 40 graficzna prezentacja tych danych.

Tab. 11. Średnia wieku w grupach poszczególnych metod samobójstwa
 Table 11. Mean age of suicides by suicide method

Metoda samobójstwa <i>Method of suicide</i>	Średnia wieku <i>Mean age</i>	Odchylenie standardowe <i>Standard deviation</i>
powieszenie/ <i>hanging</i>	45,01	16,31
zatrucie/ <i>poisoning</i>	40,76	16,17
skok z wysokości/ <i>jumping from a high place</i>	44,73	20,05
rzucenie się pod pojazd/ <i>jumping before vehicle</i>	38,21	14,83
ostre narzędzie/ <i>sharp object</i>	47,92	16,15
postrzał/ <i>gunshot</i>	39,20	14,07
utonięcie/ <i>drowning</i>	47,77	19,02
inne/ <i>others</i>	44,89	18,60



Ryc. 40. Średnia wieku w grupach poszczególnych metod samobójstwa
 Fig. 40. Mean age of suicides by suicide method

Wynik testu analizy wariancji świadczy, że przedstawione na ryc. 40 różnice wieku są istotne statystycznie ($F = 8,4802$; $p < 0,001$). Dla powyższej analizy ANOVA przeprowadzono test *post-hoc* Tukeya dla nierównych liczości poszczególnych grup. Wyniki analizy wskazują, że osoby wybierające powieszenie lub ostre narzędzie jako metodę samobójstwa były znamienne statystycznie starsze od osób wybierających zatrucie bądź rzucenie się pod pojazd, które z kolei były młodsze od osób wybierające skok z wysokości. Ponadto osoby wybierające skok z wysokości bądź ostre narzędzie były starsze od osób wybierających odpowiednio zatrucie i postrzał.

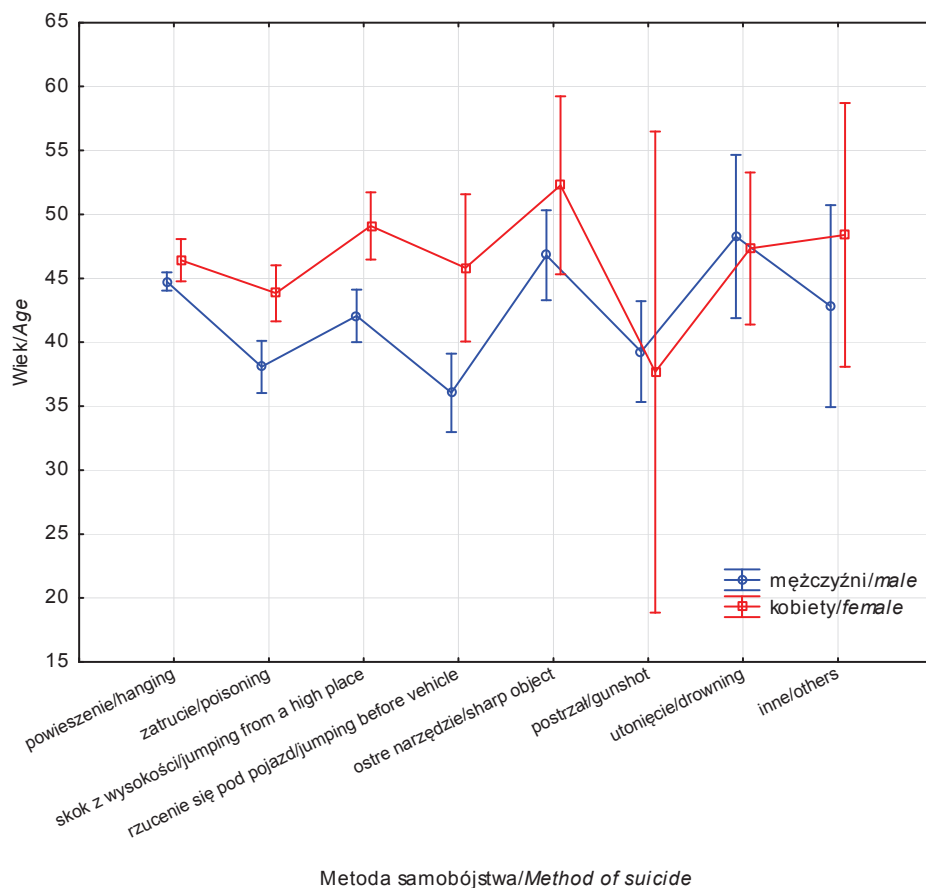
Poniżej przedstawiono wiek samobójców z podziałem na płeć w zależności od metody samobójstwa.

Tab. 12. Zależność pomiędzy wiekiem samobójców a metodą samobójstwa z podziałem na płeć

Table 12. Relationship between age and suicide method by sex

	Metoda samobójstwa <i>Method of suicide</i>	Średnia wieku <i>Mean age</i>	Odchylenie standardowe <i>Standard deviation</i>	
Mężczyźni/Male	powieszenie/ <i>hanging</i>	44,75	16,03	
	zatrucie/ <i>poisoning</i>	38,07	14,73	
	skok z wysokości/ <i>jumping from a high place</i>	42,07	19,27	
	rzucenie się pod pojazd/ <i>jumping before vehicle</i>	36,05	14,55	
	ostre narzędzie/ <i>sharp object</i>	46,80	16,19	
	postrzał/ <i>gunshot</i>	39,26	14,37	
	utonięcie/ <i>drowning</i>	48,27	22,36	
	inne/ <i>others</i>	42,82	20,22	
	Kobiety/Female	powieszenie/ <i>hanging</i>	46,42	17,71
		zatrucie/ <i>poisoning</i>	43,83	17,21
skok z wysokości/ <i>jumping from a high place</i>		49,10	20,60	
rzucenie się pod pojazd/ <i>jumping before vehicle</i>		45,81	13,39	
ostre narzędzie/ <i>sharp object</i>		52,27	15,56	
postrzał/ <i>gunshot</i>		37,67	3,06	
utonięcie/ <i>browning</i>		47,33	15,96	
inne/ <i>others</i>		48,40	15,83	

Dane z tab. 12 w sposób graficzny przedstawiono na ryc. 41.

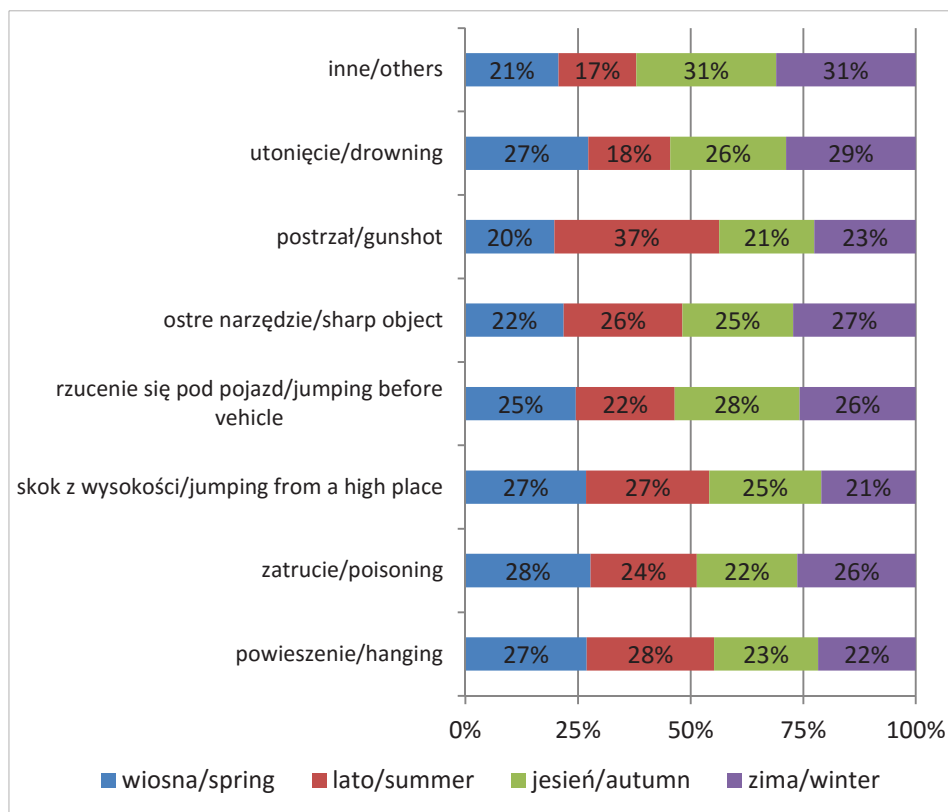


Ryc. 41. Zależność pomiędzy wiekiem samobójców a metodą samobójstwa z podziałem na płeć (pionowe słupki oznaczają 95-procentowe przedziały ufności)

Fig. 41. Relationship between age of suicides and suicide method by sex (vertical bars represent 95 percent of confidence intervals)

Analiza wariancji wykazała istotne statystycznie różnice pomiędzy średnią wieku w poszczególnych grupach w zależności od metody samobójstwa ($F = 2,2187$; $p = 0,03$).

Wynik testu zależności chi-kwadrat pomiędzy sposobem popełnienia samobójstwa a porą roku ($\chi^2 = 24,69744$; $p = 0,26051$) nie wskazuje na tendencję w kierunku różnic pomiędzy sposobem popełnienia samobójstwa a porą roku. Jednakże analiza ryc. 42 wskazuje, że 37% przypadków postrzałów oraz 18% utonięć miało miejsce latem.



Ryc. 42. Porównanie częstości wyboru metody popełnienia samobójstwa w poszczególnych porach roku

Fig. 42. Comparison of the incidence of suicide methods in different seasons

7. Alkohol

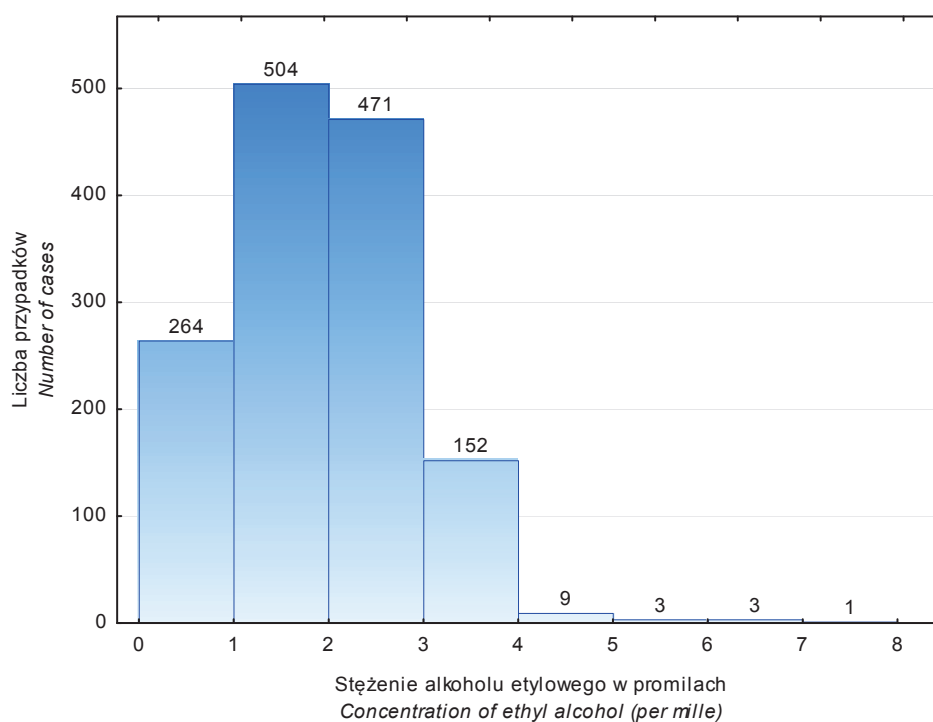
Informacje dotyczące trzeźwości zmarłych uzyskano w 3424 przypadkach (88%). Pozostałe 461 przypadków to przypadki zaawansowanego rozkładu pośmiertnego zwłok, w których nie było możliwe uzyskanie materiału potrzebnego do oznaczenia alkoholu etylowego oraz przypadki zgonów szpitalnych, w których u samobójców przy przyjęciu do szpitala nie oznaczono stężenia alkoholu etylowego.

W chwili śmierci 2017 samobójców było trzeźwych (58,91%) i 1407 samobójców było nietrzeźwych (41,09%).

Szczegółowe informacje dotyczące stężenia alkoholu etylowego u samobójców w chwili śmierci zawarto w tab. 13. Ponadto na ryc. 43 przedstawiono graficzną prezentację tych informacji.

Tabela 13. Liczności poszczególnych przedziałów stężenia alkoholu etylowego
 Table 13. Distribution of blood alcohol concentration in suicides

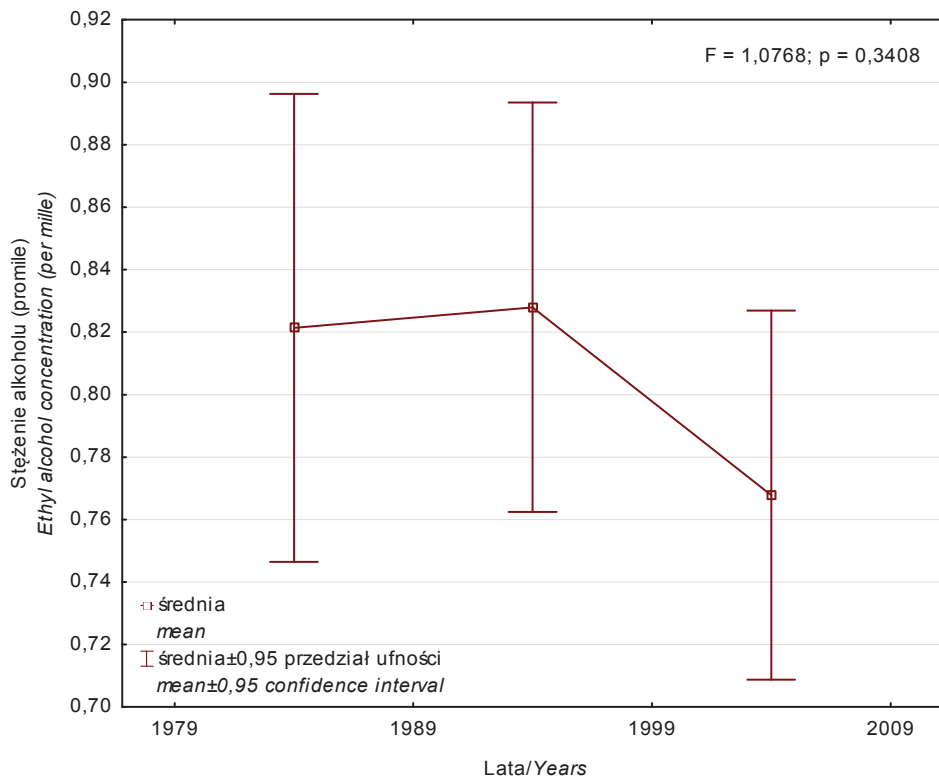
Stężenie alkoholu etylowego (‰) <i>Ethyl alcohol concentration (‰)</i>	Liczba przypadków <i>Number of cases</i>	Procent (%) <i>Percent</i>	Procent skumulowany (%) <i>Cumulative percent</i>
0	2017	58,91	58,91
0 – 1	264	7,71	66,62
1 – 2	504	14,72	81,34
2 – 3	471	13,76	95,09
3 – 4	152	4,44	99,53
4 – 5	9	0,26	99,80
5 – 6	3	0,09	99,88
6 – 7	3	0,09	99,97
>7	1	0,03	100,00



Ryc. 43. Histogram stężenia alkoholu etylowego w badanym materiale
 Fig. 43. Histogram of blood alcohol concentration in the studied material

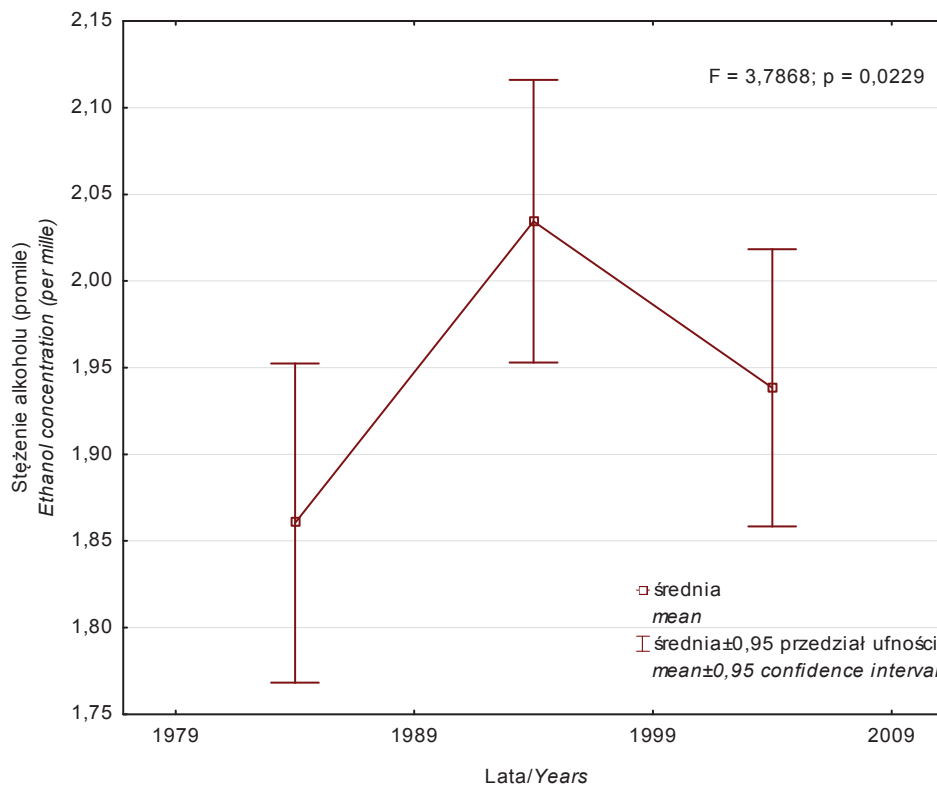
Maksymalne stężenie alkoholu etylowego o wartości 7,1‰ stwierdzono u 60-letniego mężczyzny zmarłego w 1988 r. wskutek powieszenia. Średnie stężenie alkoholu etylowego w analizowanym materiale wynosiło 0,80‰, natomiast średnie stężenie alkoholu etylowego u nietrzeźwych samobójców wynosiło 1,95‰.

W analizowanym przedziale czasu obserwowano zmianę stosunku trzeźwych do nietrzeźwych samobójców z 56% w latach 1980-1989 do 60% w latach 2000-2009. Zmianom tym towarzyszył spadek średniej wartości alkoholu etylowego we krwi w chwili śmierci, zarówno w całej badanej grupie samobójców, jak i w grupie nietrzeźwych samobójców (ryc. 44 i 45).



Ryc. 44. Zmiany średniego stężenia alkoholu etylowego w grupie samobójców w analizowanym przedziale czasowym

Fig. 44. Changes in the mean blood alcohol concentration in suicides in the analysed period of time



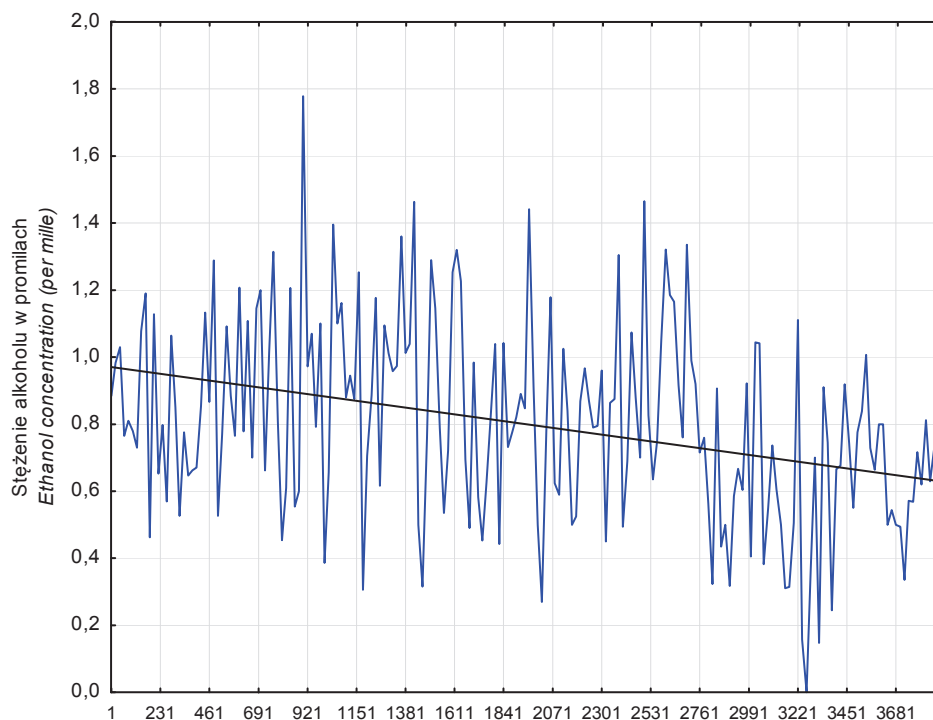
Ryc. 45. Zmiany średniej stężenia alkoholu etylowego w grupie nietrzeźwych samobójców w analizowanym przedziale czasowym

Fig. 45. Changes in the mean blood alcohol concentration in the group of inebriated suicides in the analysed period of time

Widoczna na ryc. 46 krzywa regresji liniowej, opisana równaniem:

$$\text{stężenie alkoholu} = - 8,3793 \times 10^{-5} \times \text{kolejny przypadek} + 0,9644.$$

odpowiada linii trendu, określającej spadkową tendencję stężenia alkoholu etylowego we krwi samobójców w badanym przedziale czasowym.



Ryc. 46. Zmiana stężenia alkoholu w kolejnych 3885 analizowanych przypadkach w badanym materiale (zastosowano agregację po 20 przypadków)

Fig. 46. Changes in the blood alcohol concentration in the following 3885 cases in the analysed material (using aggregation for 20 cases)

Poniżej przedstawiono informacje dotyczące trzeźwości samobójców w odniesieniu do płci zmarłych.

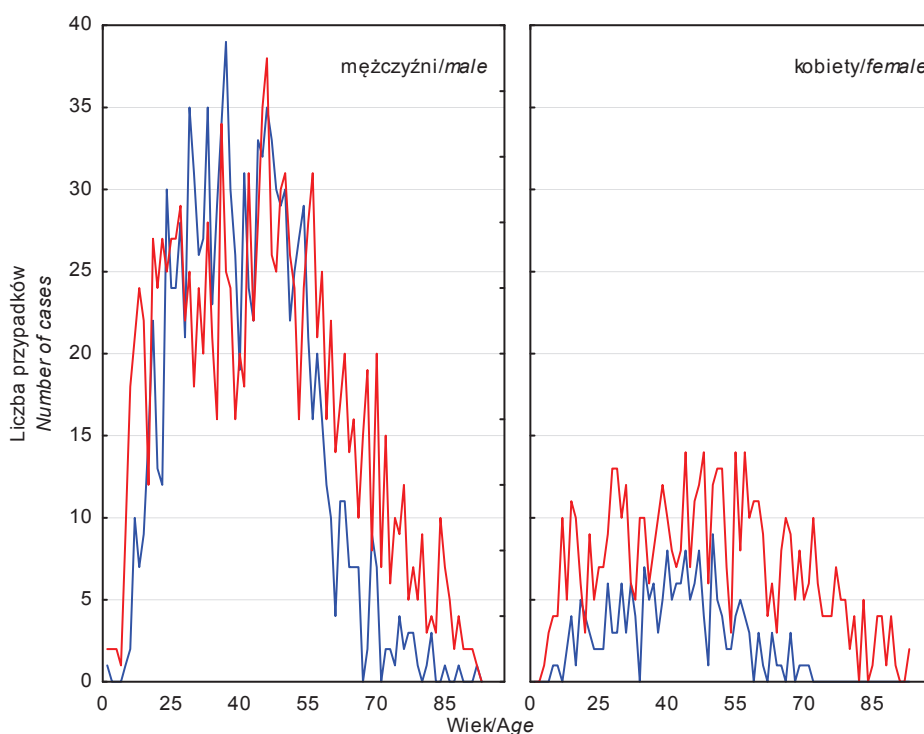
Tab. 14. Stosunek trzeźwych do nietrzeźwych samobójców w grupie mężczyzn i kobiet

Table 14. The ratio of sober to inebriated suicides by sex

	Liczba przypadków (%) Number of cases (%)	
	Mężczyźni/Male	Kobiety/Female
Nietrzeźwi/ <i>Inebriated</i>	1209 (46)	198 (25)
Trzeźwi/ <i>Sober</i>	1435 (54)	582 (75)

Przedstawione powyżej różnice w stanie trzeźwości pomiędzy samobójcami płci męskiej i żeńskiej są istotne statystycznie ($\chi^2 = 102,9576$; $p < 0,001$). Z powyższego wynika, że w chwili śmierci kobiety-samobójcy były ponad 2,5-krotnie częściej trzeźwe niż mężczyźni-samobójcy.

Na ryc. 47 przedstawiono oddzielnie dla mężczyzn i kobiet stosunek osób trzeźwych do nietrzeźwych w zależności od wieku.

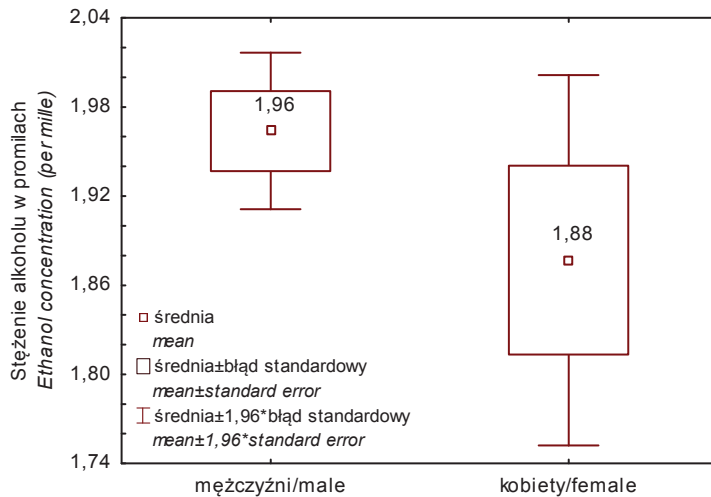


Ryc. 47. Stosunek liczby trzeźwych do nietrzeźwych samobójców w zależności od wieku w grupie mężczyzn i kobiet (— nietrzeźwi — trzeźwi)

Fig. 47. The ratio of sober to inebriated suicides in relation to the age and sex (— inebriated — sober)

Analiza ryc. 47 wskazuje, że w grupie mężczyzn w wieku od około 23 do 55 lat przeważały osoby nietrzeźwe. W pozostałych przedziałach wiekowych wśród mężczyzn, jak również w całej badanej grupie kobiet samobójstwo częściej popełniały osoby trzeźwe.

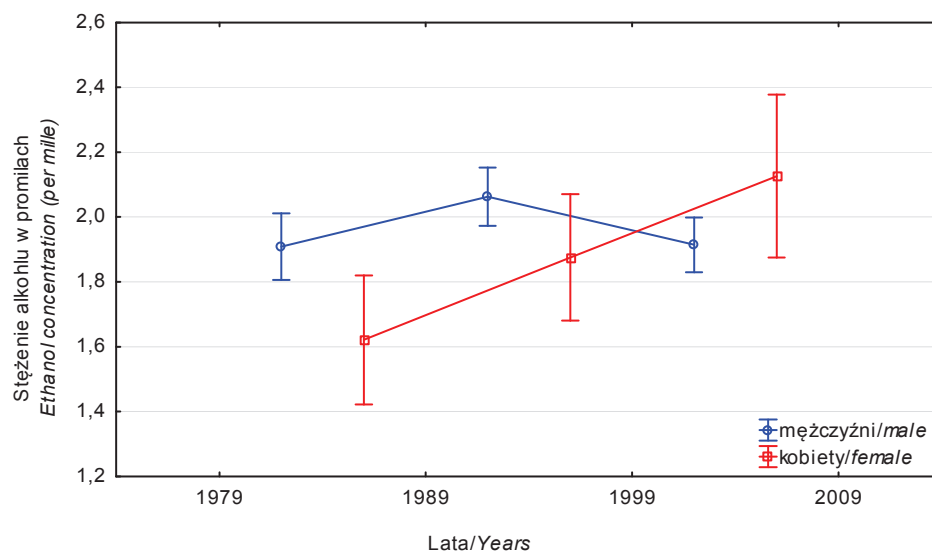
Ryc. 48 dotyczy porównania stężenia alkoholu etylowego w grupie nietrzeźwych mężczyzn i kobiet samobójców. Mimo niższej wartości średniego stężenia alkoholu etylowego w grupie nietrzeźwych kobiet nie stwierdzono znamiennej statystycznie różnicy w stężeniu alkoholu w obu grupach ($t = 1,221090$; $p = 0,222257$).



Ryc. 48. Porównanie średnich wartości stężenia alkoholu etylowego w grupie nietrzeźwych mężczyzn i kobiet

Fig. 48. Comparison of mean blood alcohol concentration in inebriated male and female suicides

Poniżej w sposób graficzny przedstawiono zmiany średniej stężenia alkoholu etylowego w grupie nietrzeźwych mężczyzn i kobiet w latach 1980-2009.

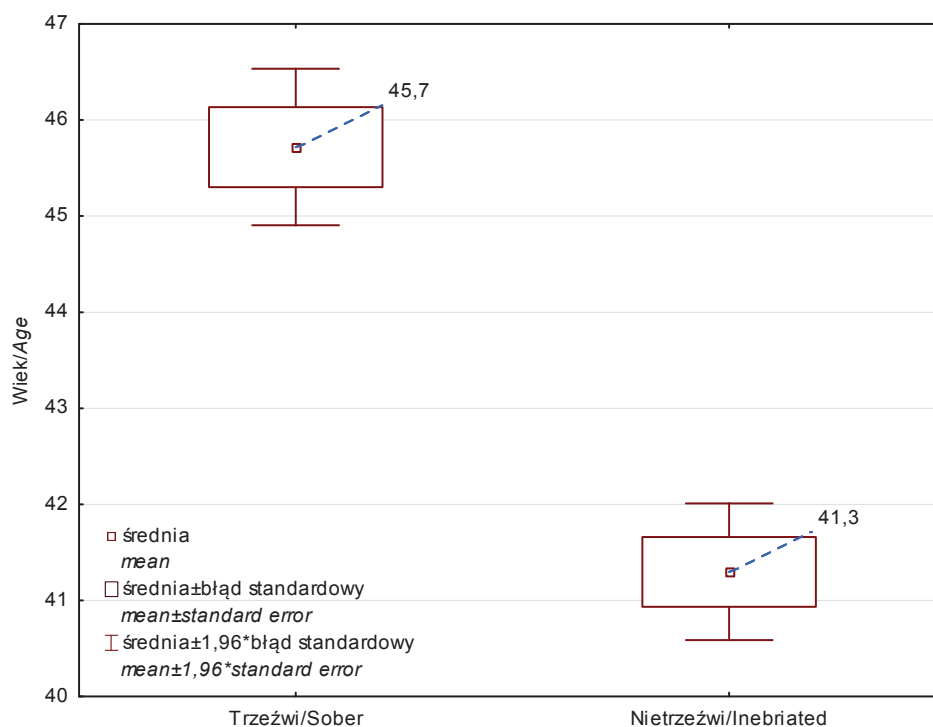


Ryc. 49. Zmiany stężenia alkoholu etylowego w grupie nietrzeźwych mężczyzn i kobiet samobójców w badanym przedziale czasowym

Fig. 49. Changes in the blood alcohol concentration in inebriated male and female suicides in the studied period of time

Wyniki analizy wariancji przeprowadzonych oddzielnie dla grupy nietrzeźwych mężczyzn i nietrzeźwych kobiet wskazują, że zmiany stężenia alkoholu etylowego w tych grupach są istotne statystycznie. Przeprowadzona analiza wskazuje, że w grupie nietrzeźwych mężczyzn po wzroście stężenia alkoholu we krwi w latach dziewięćdziesiątych miał miejsce spadek do wartości zbliżonych do wyjściowych. Natomiast w grupie nietrzeźwych kobiet obserwowano stały wzrost stężenia alkoholu w analizowanym przedziale czasowym. Stwierdzone tendencje są znamienne statystycznie na poziomie istotności $\alpha < 0,05$ (mężczyźni $F = 3,5782$ i kobiety $F = 5,1429$).

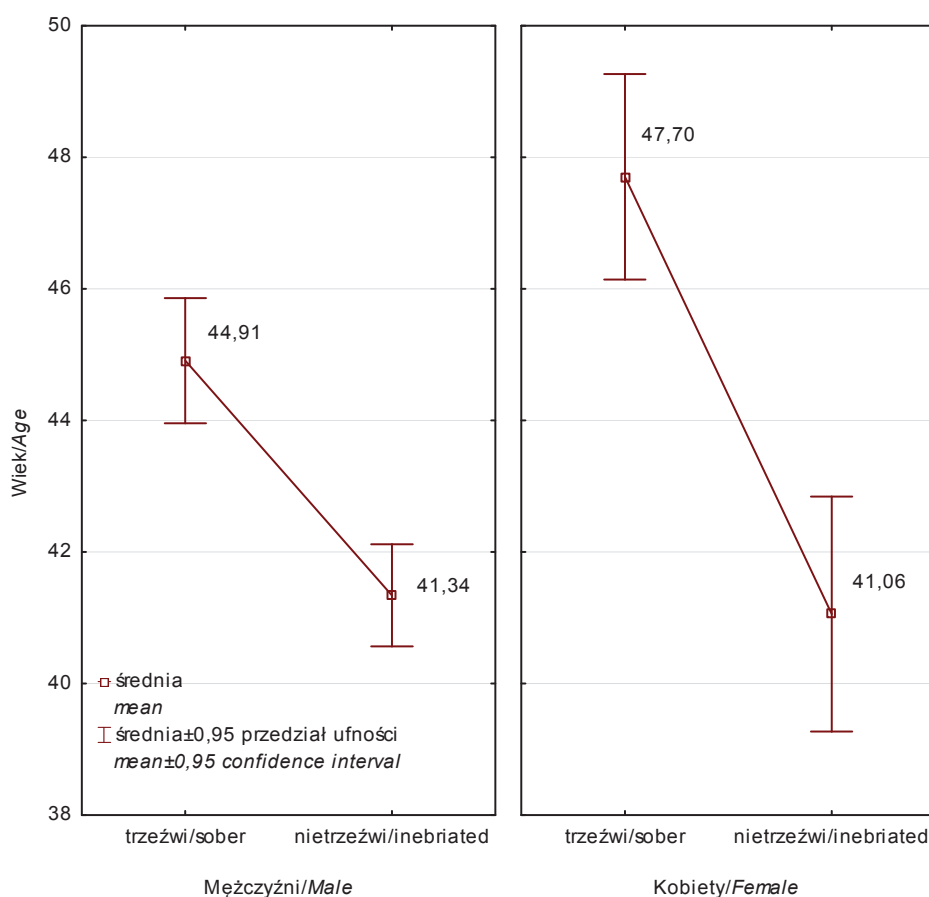
Średnia wieku osób trzeźwych była wyższa od średniej wieku osób nietrzeźwych w sposób statystycznie istotny ($t = 7,572678$; $p < 0,001$).



Ryc. 50. Porównanie średniej wieku trzeźwych i nietrzeźwych samobójców w badanym materiale

Fig. 50. Comparison of mean age between sober and inebriated suicides in the analysed material

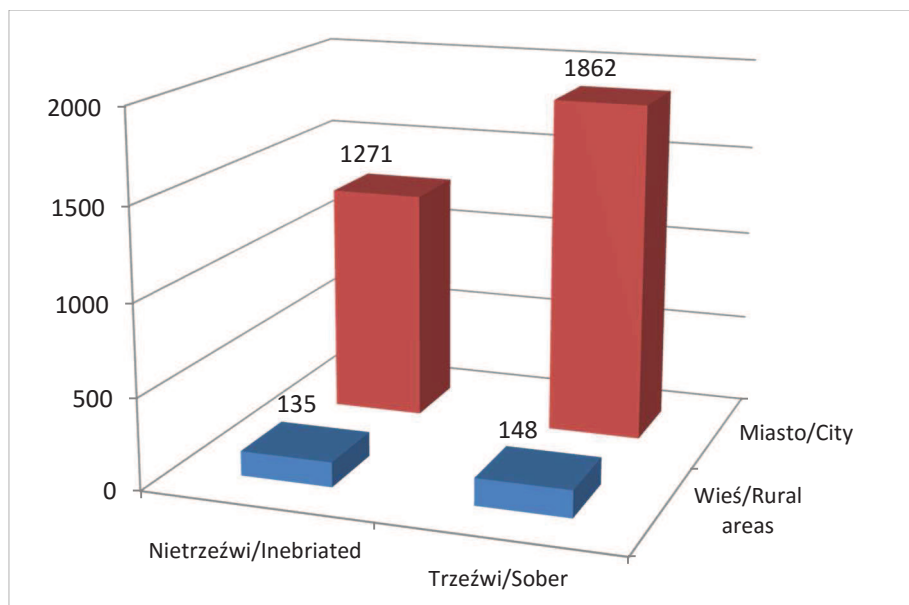
Ponadto zarówno trzeźwe kobiety, jak i trzeźwi mężczyźni byli statystycznie znamienne starsi niż samobójcy nietrzeźwi w odpowiadających im grupach ($p < 0,001$).



Ryc. 51. Porównanie średniej wieku osób trzeźwych i nietrzeźwych w grupie mężczyzn i kobiet – samobójców

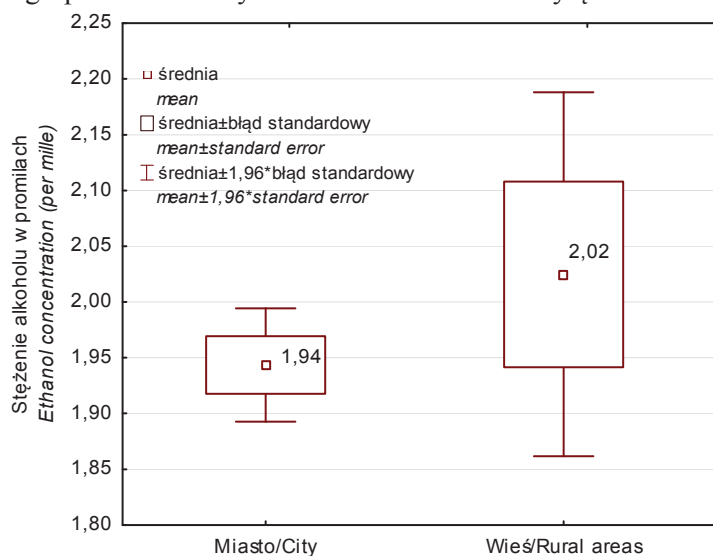
Fig. 51. Comparison of the mean age between sober and inebriated suicides by sex

Poniżej przedstawiono, jak kształtował się stan trzeźwości w zależności od miejsca zgonu (ryc. 52). Wynik testu chi-kwadrat ($\chi^2 = 5,456014$; $p = 0,0195$) wskazuje na statystycznie znaczącą zależność między miejscem zgonu a stanem trzeźwości samobójców. Analiza ryc. 52 świadczy, że samobójcy trzeźwi dominują w sposób statystycznie znaczący w mieście w porównaniu ze wsią (59,4% wobec 52,3%). Nie stwierdzono natomiast statystycznie znaczącej różnicy pomiędzy średnim stężeniem alkoholu etylowego w grupie samobójców zmarłych w mieście i na wsi ($t = -0,966807$; $p = 0,333807$).



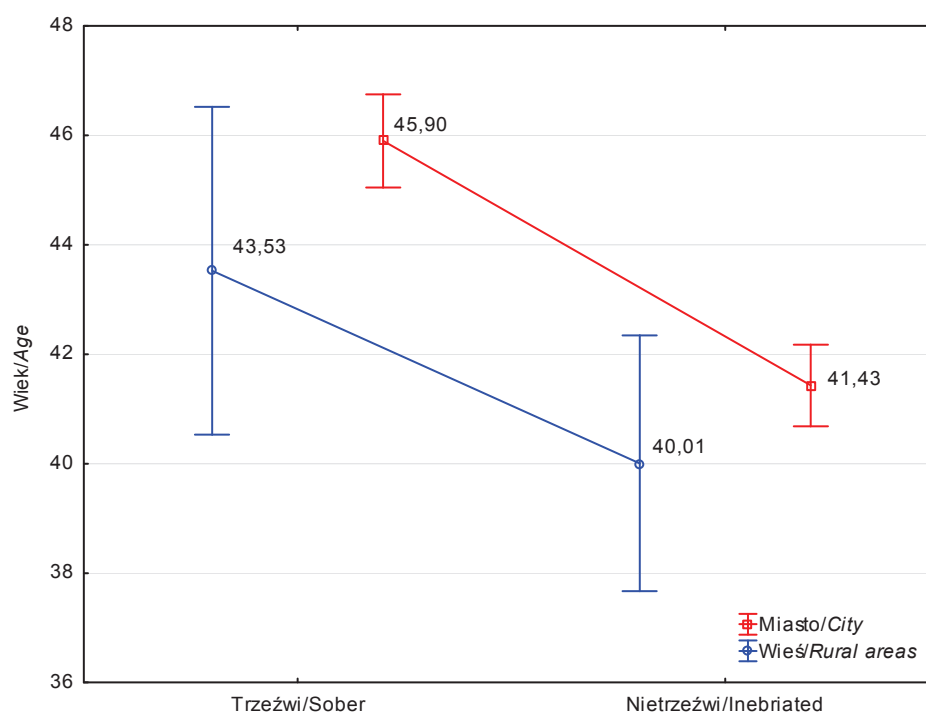
Ryc. 52. Zależność stanu trzeźwości od miejsca zgonu a badanym materiale
 Fig. 52. Relationship between state of sobriety/inebriation and place of death

Na ryc. 53 przedstawiono różnice w średniej stężenia alkoholu etylowego w grupie osób zmarłych w mieście i na wsi z wyłączeniem osób trzeźwych.



Ryc. 53. Porównanie stężenia alkoholu etylowego u nietrzeźwych samobójców zmarłych w mieście i na wsi
 Fig. 53. Blood alcohol concentration in inebriated suicides by place of death

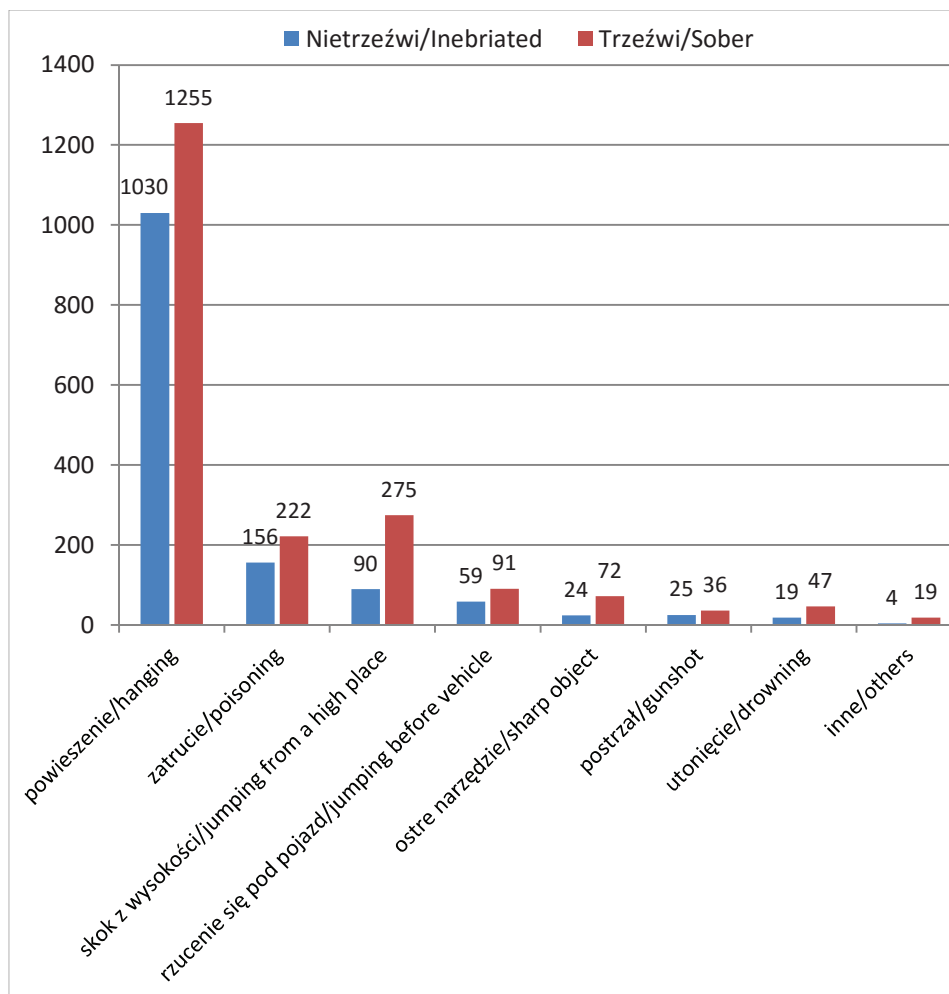
Stwierdzono statystycznie istotną różnicę średniej wieku pomiędzy osobami trzeźwymi a nietrzeźwymi w mieście ($t = 7,289838$; $p < 0,001$) w przeciwieństwie do obu rozpatrywanych grup na wsi ($p = 0,071910$).



Ryc. 54. Porównanie wieku trzeźwych i nietrzeźwych zmarłych w mieście i na wsi w analizowanym okresie

Fig. 54. Comparison of mean age in sober and inebriated suicides in the city and in the rural areas

Poniżej przedstawiono analizę zależności pomiędzy stanem trzeźwości samobójców a metodą popełnienia samobójstwa.

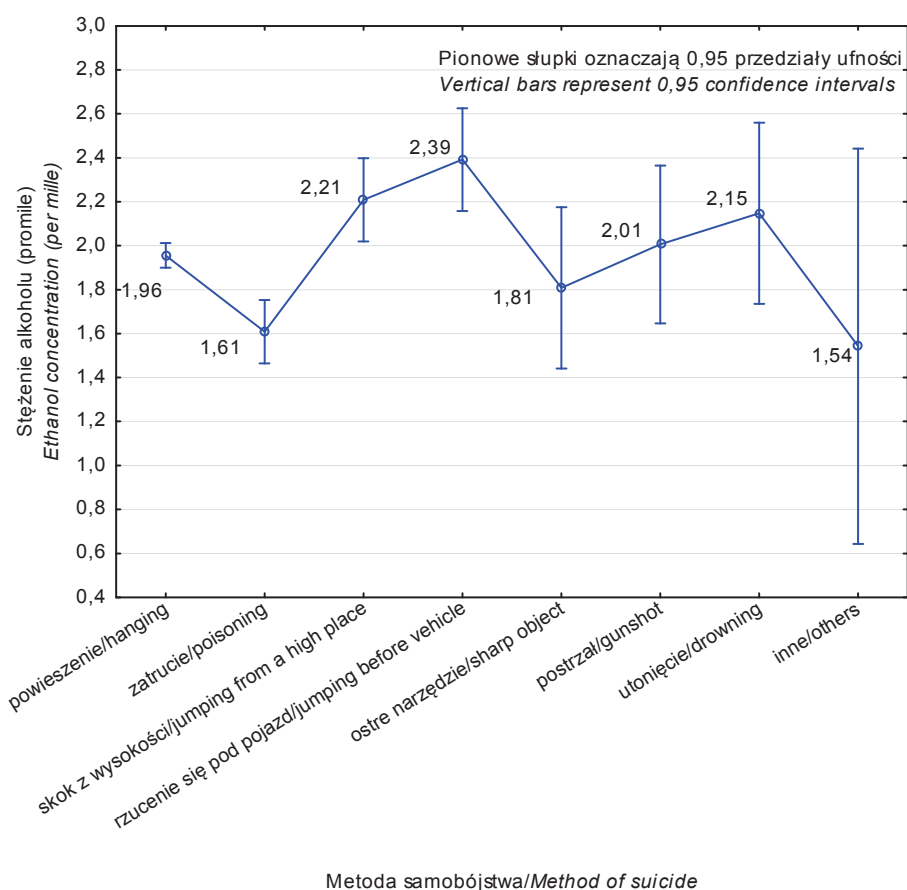


Ryc. 55. Zależność pomiędzy stanem trzeźwości a metodą popełnienia samobójstwa w analizowanym materiale

Fig. 55. Relationship between state of sobriety/inebriation and suicide method in the analysed material

Analiza ryc. 55 wskazuje na wyraźną przewagę osób trzeźwych nad nietrzeźwymi w grupach „skok z wysokości”, „ostre narzędzie” i „rzucenie się pod pojazd”. Wymienione trzy metody mogą wykazywać związek z wysokim poziomem determinacji w celu odebrania sobie życia oraz zachowań autoagresywnych samobójców w tych grupach. Zależności pomiędzy stanem trzeźwości a sposobem samobójstwa przeanalizowano testem chi-kwadrat ($\chi^2 = 75,64478$; $p < 0,001$).

Średnie wartości stężenia alkoholu etylowego w grupie nietrzeźwych samobójców w zależności od wybranej metody samobójstwa przedstawiono na ryc. 56.



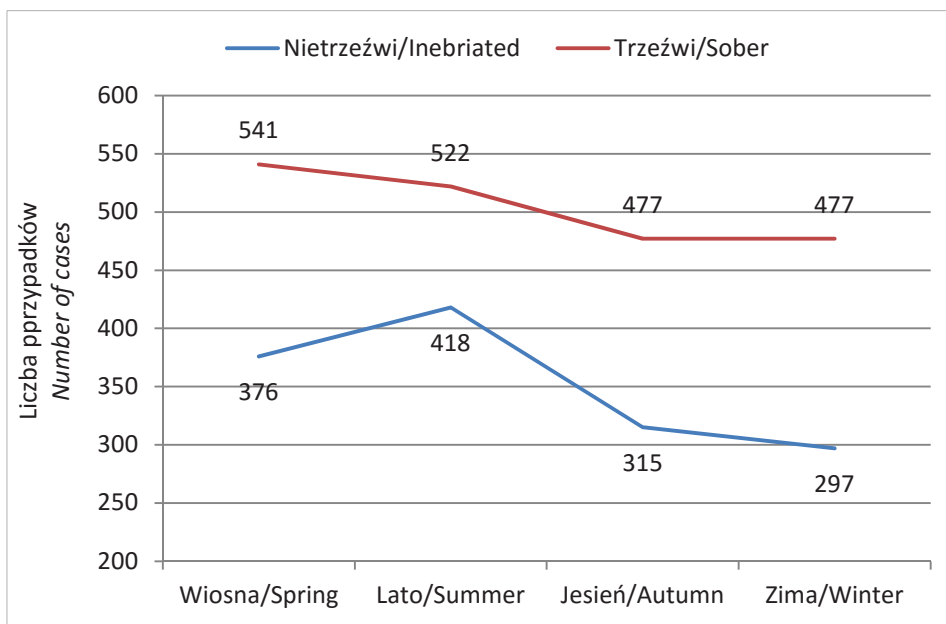
Ryc. 56. Średnie stężenie alkoholu etylowego w grupie nietrzeźwych samobójców w zależności od metody samobójstwa w analizowanym materiale

Fig. 56. Mean blood alcohol concentration in inebriated suicides by suicide method in the analysed material

Jednoczynnikowa analiza wariancji świadczy o istotnych różnicach pomiędzy średnimi stężenia alkoholu w poszczególnych grupach ($F = 6,4020$; $p < 0,001$). Ze względu na wyraźne różnice licznosci poszczególnych grup zastosowano test *post-hoc* (HSD Tukey dla nierównych licznosci grup), który wykazał różnice w średniej stężenia alkoholu między grupą zatrucie a powieszenie, skok z wysokości i rzucenie się pod pojazd. Najwyższą średnią stężenia alkoholu odnotowano w metodach samobójstwa cechujących się wysokim stopniem

zachowań autoagresywnych, tj. rzucenie się pod pojazd i skok z wysokości, gdzie jednocześnie był największy udział osób trzeźwych.

Nie stwierdzono statystycznie istotnej zależności między stanem trzeźwości samobójców a porą roku (ryc. 57).



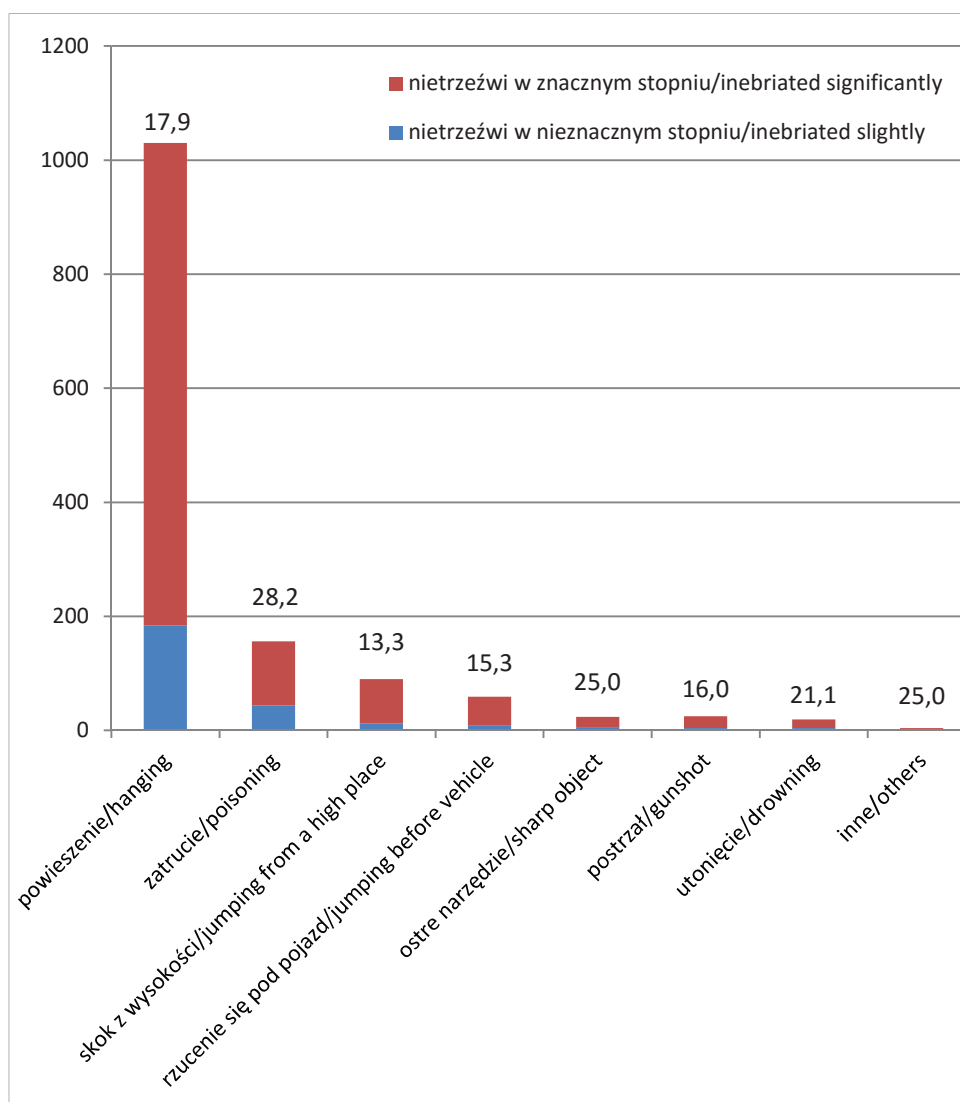
Ryc. 57. Zależność pomiędzy stanem trzeźwości samobójców a porą roku
Fig. 57. Relationship between state of sobriety/inebriation and the season

W celu oceny ewentualnego związku pomiędzy stopniem nietrzeźwości a samobójstwem dokonano dodatkowo podziału nietrzeźwych samobójców na dwie grupy w zależności od stopnia upojenia alkoholowego – nietrzeźwi w nieznacznym stopniu i nietrzeźwi w znacznym stopniu, przyjmując za granicę stężenie 1‰ alkoholu etylowego we krwi. W analizowanej grupie samobójców 264 osoby w chwili śmierci były nietrzeźwe w nieznacznym stopniu, a 1143 osoby były nietrzeźwe w znacznym stopniu, tak więc w grupie nietrzeźwych samobójców było ponad 4-krotnie więcej osób nietrzeźwych w znacznym stopniu (powyżej 1‰) niż nietrzeźwych w nieznacznym stopniu.

Nie stwierdzono statystycznie istotnej zależności między stopniem upojenia alkoholem a płcią samobójców ($\chi^2 = 0,5711489$; $p = 0,44980$) oraz stopniem upojenia alkoholem a miejscem zgonu z podziałem na miasto i wieś ($\chi^2 = 0,0228048$; $p = 0,87997$).

Poniżej na ryc. 58 przedstawiono porównanie liczności nietrzeźwych samobójców w zależności od sposobu popełnienia samobójstwa z podziałem na nie-

trzeźwych samobójców w stopniu nieznacznym i znacznym. Nad słupkami wykresu podano procent samobójców nietrzeźwych w stopniu nieznacznym w przeliczeniu na wszystkich nietrzeźwych samobójców w poszczególnych grupach.

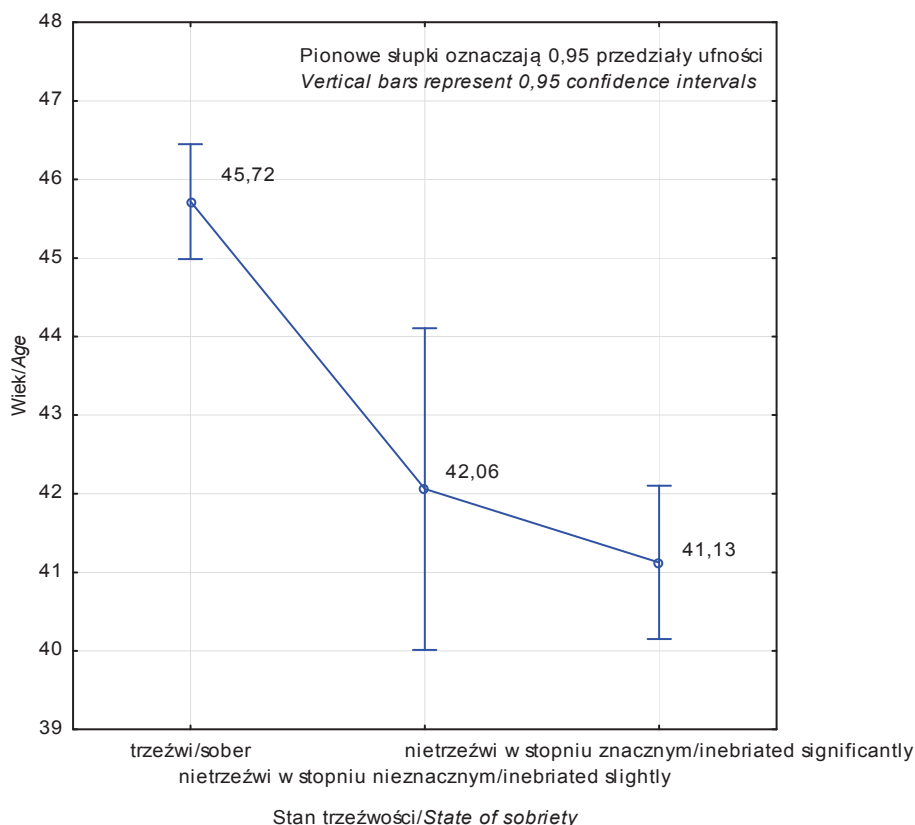


Ryc. 58. Porównanie metod samobójczych z uwzględnieniem stopnia upojenia alkoholem etylowym samobójców w badanym materiale

Fig. 58. Comparison of methods of suicide including the degree of ethanol intoxication in the analysed material

Zwraca uwagę większa częstość osób nietrzeźwych w nieznacznym stopniu w grupie „zatrucie” i „ostre narzędzie”. W grupie samobójców „ostre narzędzie” było także znacznie mniej osób nietrzeźwych niż trzeźwych.

Poniżej przedstawiono porównanie wieku samobójców z podziałem na trzy grupy: samobójców trzeźwych, nietrzeźwych w stopniu nieznacznym i nietrzeźwych w stopniu znacznym (ryc. 59).



Ryc. 59. Porównanie średniej wieku pomiędzy trzeźwymi samobójcami oraz samobójcami nietrzeźwymi w stopniu nieznacznym i znacznym

Fig. 59. Comparison of mean age between sober suicides and suicides inebriated to a slight and significant degree

Wynik jednoczynnikowej analizy wariancji wskazuje na statystycznie istotne różnice w średniej wieku samobójców w analizowanych grupach ($F = 28,996$; $p < 0,001$). Przeprowadzony test *post-hoc* (Tukey dla nierównych licznosci grup) wskazuje, że trzeźwi samobójcy są starsi od samobójców nietrzeźwych, zarówno w stopniu nieznacznym, jak i znacznym.

8. Zaburzenia psychiczne

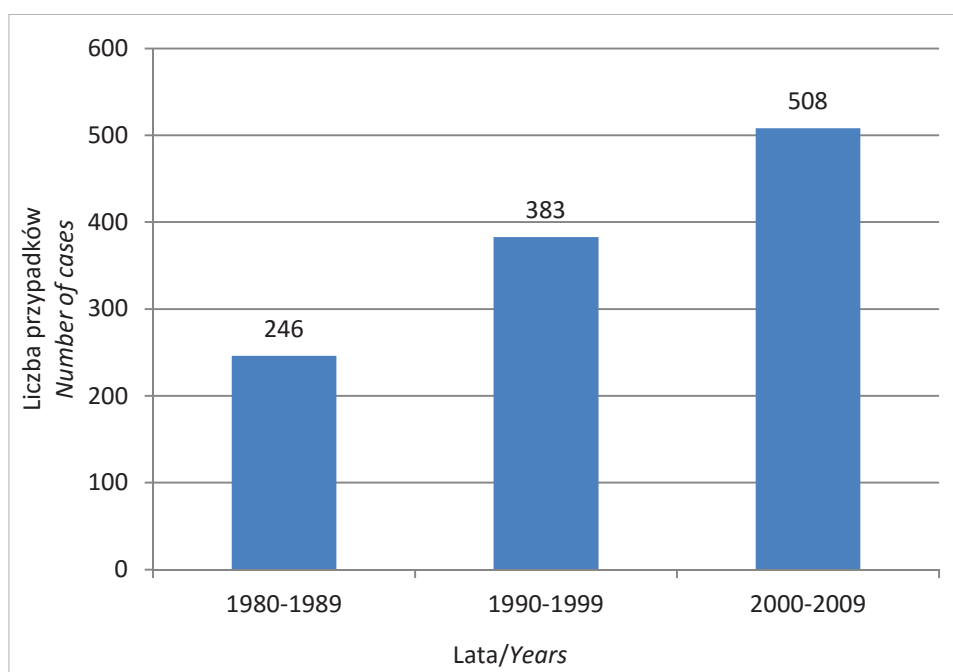
Informacje dotyczące zaburzeń psychicznych w badanej grupie samobójców odnotowano w 1137 przypadkach.

Tab. 15. Dostępność informacji o zaburzeniach psychicznych w analizowanym materiale

Table 15. Availability of information on mental disorders in the analysed material

Zaburzenia psychiczne <i>Mental disorders</i>	Liczba przypadków <i>Number of cases</i>	Procent (%) <i>Percent (%)</i>
Odnotowano/ <i>Reported</i>	1137	29,3
Nie odnotowano/ <i>Not reported</i>	2748	70,7

W badanym przedziale czasu wzrastała ilość samobójców, u których odnotowano zaburzenia psychiczne, co przedstawiono na ryc. 60.



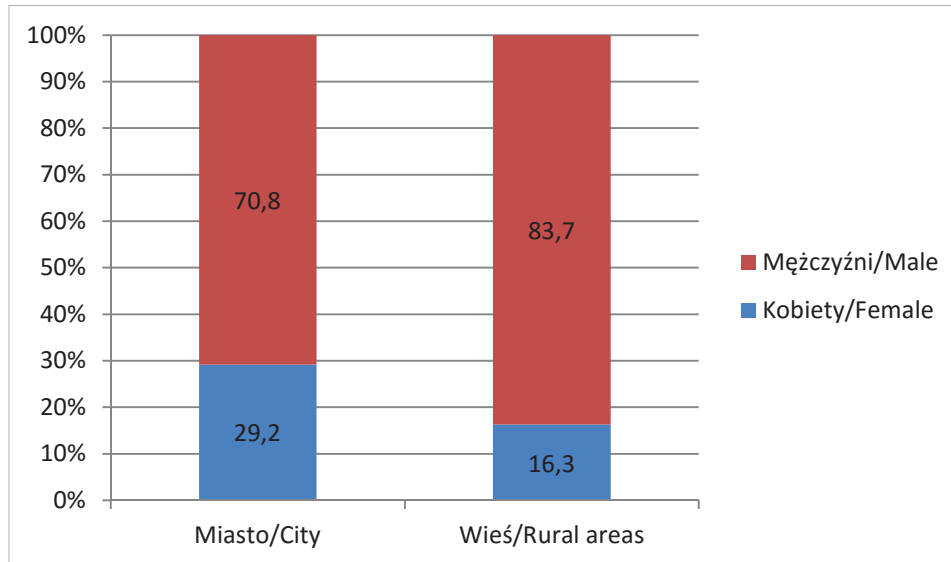
Ryc. 60. Liczba samobójców z odnotowanymi zaburzeniami psychicznymi w kolejnych analizowanych 10-leciach

Fig. 60. Number of suicides with recorded mental disorders in consecutive decades in the analysed material

Jednocześnie wzrastającej bezwzględnej liczbie przypadków z odnotowanymi zaburzeniami psychicznymi towarzyszył wzrost procentowy (z 23,9% w latach 1980-1989 do 34,7% w latach 2000-2009).

W badanej kohorcie samobójców z odnotowanymi zaburzeniami psychicznymi było 816 mężczyzn i 321 kobiet. Mężczyźni stanowili 27,2% wszystkich samobójców płci męskiej, natomiast kobiety 36,4% wszystkich kobiet w analizowanej grupie. Różnice w częstości występowania zaburzeń psychicznych u mężczyzn i kobiet były istotne statystycznie ($\chi^2 = 27,663$; $p < 0,05$).

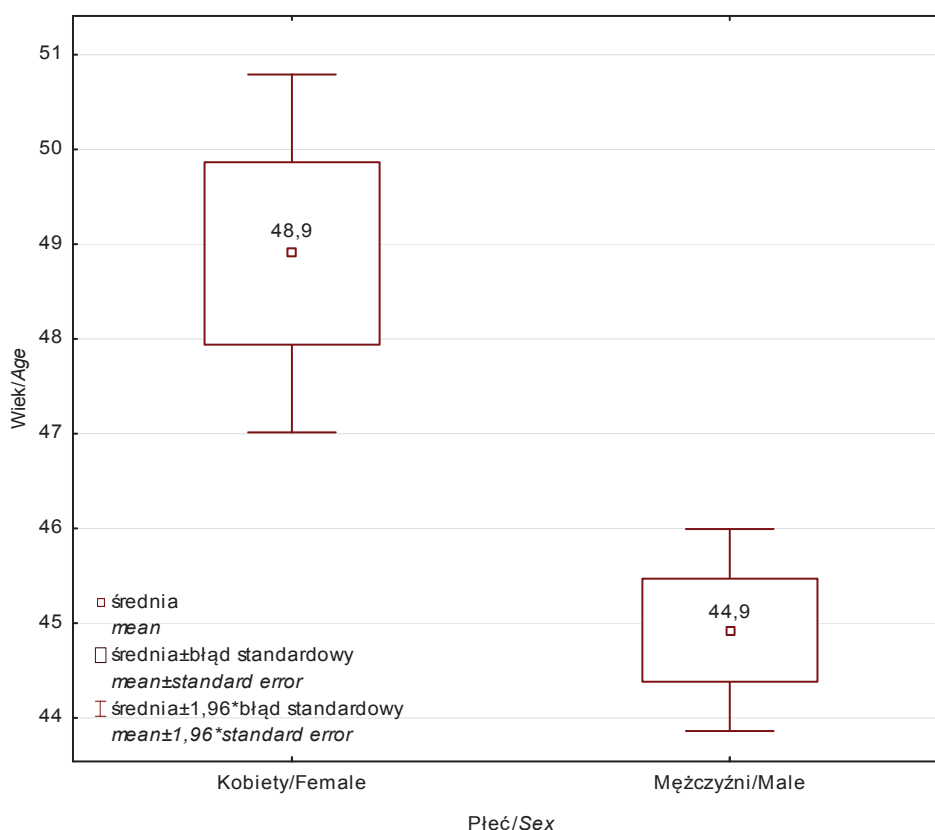
Zaburzenia psychiczne odnotowano u 1051 samobójców zmarłych w mieście i u 86 samobójców zmarłych na wsi. Mimo wyraźnie większej liczby przypadków z odnotowanymi zaburzeniami psychicznymi w mieście w porównaniu do wsi procentowy udział przypadków samobójstw z odnotowanymi zaburzeniami psychicznymi w mieście i na wsi był porównywalny i wynosił po około 29%. W grupie samobójców z odnotowanymi zaburzeniami psychicznymi przeważali mężczyźni: w mieście stanowili oni 70,8%, natomiast na wsi 83,7%. Zależność ta jest znamienna statystycznie ($\chi^2 = 6,560615$; $p = 0,01043$). Świadczy ona, że u samobójców płci męskiej statystycznie znamienne częściej zaburzenia psychiczne odnotowywano na wsi, natomiast u samobójców płci żeńskiej zaburzenia psychiczne statystycznie znamienne częściej odnotowywano w mieście (ryc. 61).



Ryc. 61. Zależność pomiędzy miejscem zgonu a płcią samobójców z odnotowanymi zaburzeniami psychicznymi w analizowanym materiale

Fig. 61. Relationship between the place of death and sex of suicides with recorded mental disorders in the analysed material

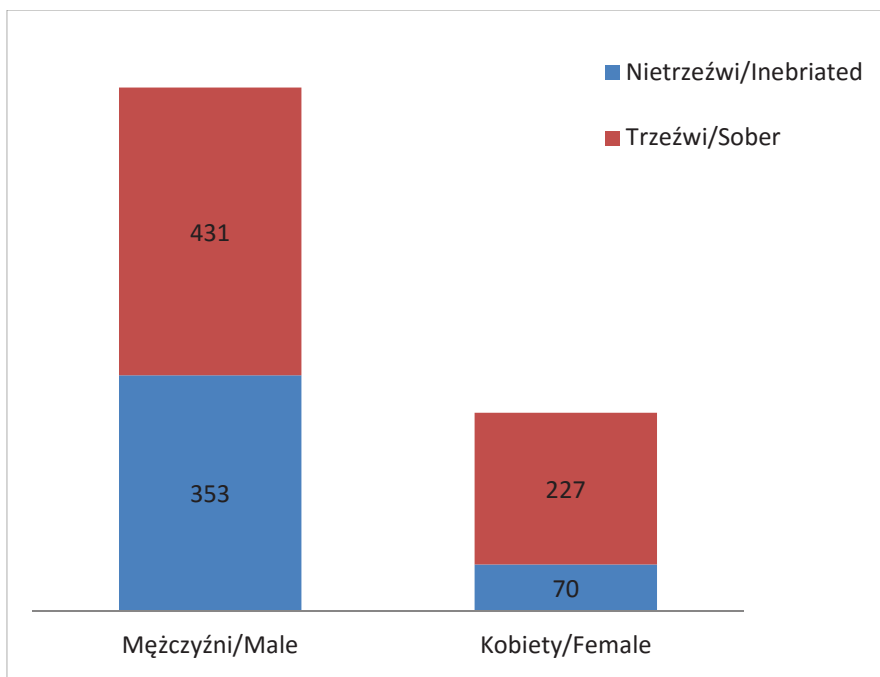
W grupie samobójców z odnotowanymi zaburzeniami psychicznymi średnia wieku kobiet była wyższa od średniej wieku mężczyzn ($t = 3,7664$; $p < 0,001$), podobnie jak w całej analizowanej kohorcie, przy czym średnia wieku samobójców z odnotowanymi zaburzeniami psychicznymi, zarówno w grupie zmarłych mężczyzn, jak i kobiet, była wyższa w porównaniu do całej analizowanej grupy samobójców.



Ryc. 62. Porównanie średniej wieku mężczyzn i kobiet w grupie samobójców z odnotowanymi zaburzeniami psychicznymi w badanym materiale

Fig. 62. Comparison of the mean age of male and female suicides with recorded mental disorders in the studied material

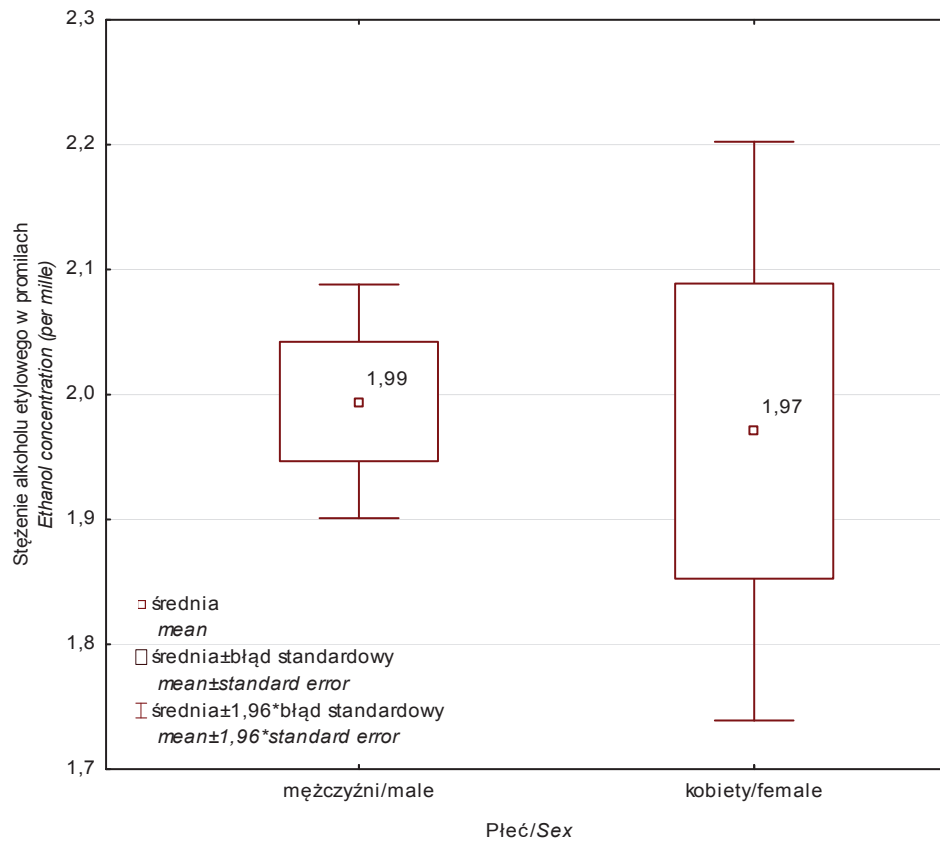
W grupie samobójców z odnotowanymi zaburzeniami psychicznymi 45% mężczyzn w chwili śmierci było nietrzeźwych, natomiast nietrzeźwe kobiety stanowiły 23,6% badanej grupy, podobnie jak w całej analizowanej kohorcie samobójców.



Ryc. 63. Stopień trzeźwości samobójców w grupie z odnotowanymi zaburzeniami psychicznymi z podziałem na płeć

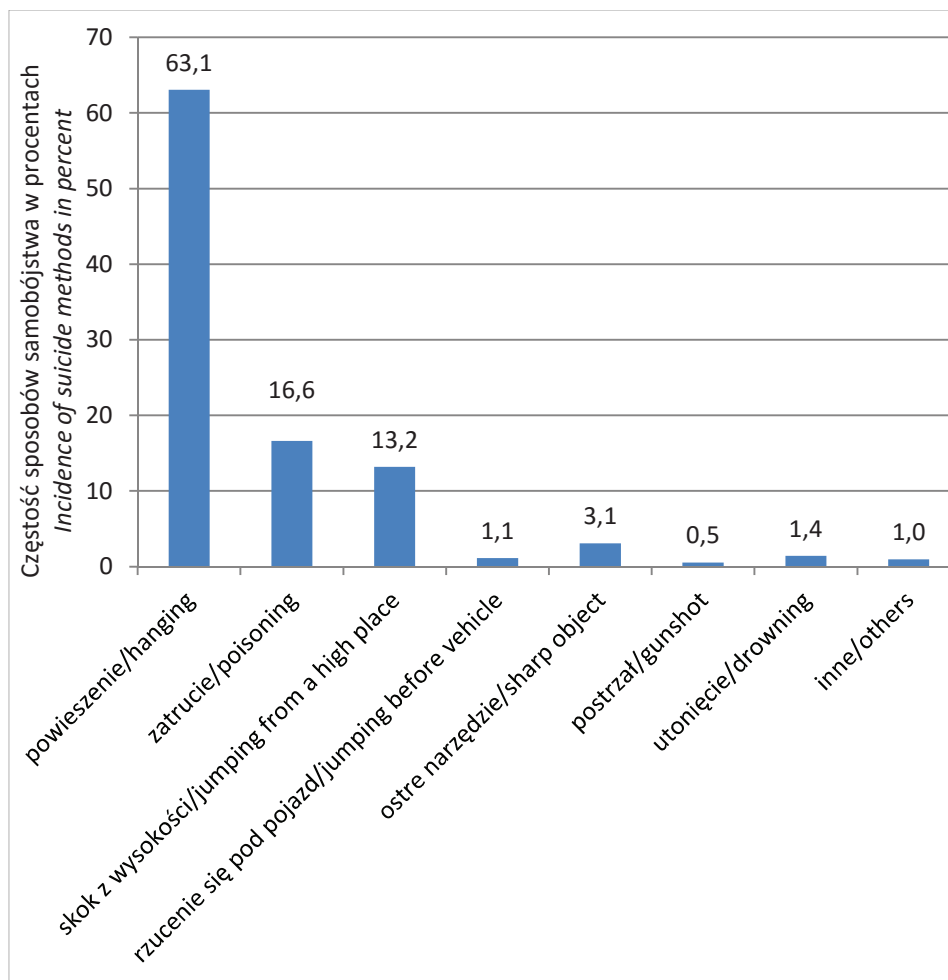
Fig. 63. Degree of inebriation of suicides with recorded mental disorders by sex

Porównanie średniego stężenia alkoholu we krwi nietrzeźwych samobójców z odnotowanymi zaburzeniami psychicznymi z podziałem na płeć zmarłych przedstawiono na ryc. 64. Otrzymane wyniki były porównywalne do wyników obliczonych dla całej analizowanej grupy nietrzeźwych samobójców (1,95 promile).



Ryc. 64. Różnice w średniej stężenia alkoholu w grupie nietrzeźwych mężczyzn i kobiet – samobójców z odnotowanymi zaburzeniami psychicznymi
Fig. 64. Differences in the mean blood alcohol concentration in the group of inebriated suicides with recorded mental disorders by sex

Procentowy rozkład częstości metod popełnienia samobójstwa w grupie samobójców z odnotowanymi zaburzeniami psychicznymi przedstawiono na ryc. 65. W całej analizowanej grupie samobójców obserwowano podobną częstość poszczególnych metod samobójstwa (patrz ryc. 32).



Ryc. 65. Sposób popełnienia samobójstwa przez osoby z odnotowanymi zaburzeniami psychicznymi

Fig. 65. Incidence of suicide methods in suicides with recorded mental disorders

W grupie samobójców z odnotowanymi zaburzeniami psychicznymi (1137) w 793 przypadkach były dostępne rozpoznania zgodne z kryteriami diagnostycznymi zawartymi w „Międzynarodowej Statystycznej Klasyfikacji Chorób i Problemów Zdrowotnych ICD-10”. Wśród dostępnych rozpoznań uzależnienia występowały w 446 przypadkach, w większości (tj. w 395 przypadkach) nie towarzysząc rozpoznaniom innych zaburzeń psychicznych.

Informacje dotyczące intencji bądź wcześniej podejmowanych prób samobójczych uzyskano w 387 przypadkach.

W 231 przypadkach informacje dotyczyły faktu przebytego w przeszłości leczenia psychiatrycznego bądź zaburzeń psychicznych, których nie można było w sposób jednoznaczny zakwalifikować do jednej z poniższych grup.

Powyższe informacje przedstawiono w tab. 16.

Tab. 16. Szczegółowe informacje dotyczące zaburzeń psychicznych odnotowanych u samobójców w analizowanym materiale

Table 16. Detailed information on mental disorders in the analysed material

Rodzaj odnotowanych zaburzeń psychicznych i inne choroby OUN (wg ICD-10) oraz zachowania samobójcze i leczenie psychiatrycznie w wywiadzie <i>Type of reported mental disorders and other CNS diseases (ICD -10), as well suicidal behavior and psychiatric treatment in history</i>	Liczba przypadków <i>Number of cases</i>
Uzależnienia (F10-F19) <i>Psychoactive substance use (addictions)</i>	446
Intencje i/lub wcześniejsze próby samobójcze <i>Intentions and /or previous suicide attempts</i>	387
Informacje o przebytych leczeniu psychiatrycznym i inne nieokreślone <i>History of psychiatric treatment and other unspecified</i>	231
Zaburzenia nastroju [afektywne] (F30-F39) <i>Mood [affective] disorders</i>	213
Schizofrenia, zaburzenia typu schizofrenii [schizotypowe] i urojenio- we (F20-F29) <i>Schizophrenia, schizotypal and delusional disorders</i>	105
Zaburzenia nerwicowe, związane ze stresem i pod postacią somatycz- ną (F40-F48) <i>Neurotic, stress-related and somatoform disorders</i>	33
Zaburzenia psychiczne organiczne, włącznie z zespołami objawowy- mi (F00-F09) <i>Organic, including symptomatic, mental disorders</i>	16
Inne choroby ośrodkowego układu nerwowego (G00-G99) <i>Other diseases of the nervous system</i>	14
Zespoły behawioralne związane z zaburzeniami fizjologicznymi i czynnikami fizycznymi (F50-F59) <i>Behavioural syndromes associated with physiological disturbances and physical factors</i>	8
Zaburzenia osobowości i zachowania dorosłych (F60-F69) <i>Disorders of adult personality and behaviour</i>	5
Upośledzenie umysłowe (F70-F79) <i>Mental retardation</i>	4

Zarówno uzależnienia, jak i intencje i wcześniejsze próby samobójcze współistniały z określonymi zaburzeniami psychicznymi, co zostało przedstawione w tab. 17.

Tab. 17. Współwystępowanie zaburzeń psychicznych oraz uzależnień i wcześniejszych zamiarów samobójczych w analizowanym materiale

Table 17. Comorbidity of mental disorders and addictions, and previous suicidal intentions in the analysed material

Rodzaj odnotowanych zaburzeń psychicznych (wg ICD-10) <i>Type of reported psychiatric disorders</i>	Uzależnienia <i>Addictions</i>	Intencje i wcześniejsze próby samobójcze <i>Intentions and previous suicide attempts</i>
Zaburzenia psychiczne organiczne, włącznie z zespołami objawowymi <i>Organic, including symptomatic, mental disorders</i>	4	1
Schizofrenia, zaburzenia typu schizofrenii [schizotypowe] i urojeniowe <i>Schizophrenia, schizotypal and delusional disorders</i>	7	27
Zaburzenia nastroju [afektywne] <i>Mood [affective] disorders</i>	27	46
Zaburzenia nerwicowe, związane ze stresem i pod postacią somatyczną <i>Neurotic, stress-related and somatoform disorders</i>	4	7
Zespoły behawioralne związane z zaburzeniami fizjologicznymi i czynnikami fizycznymi <i>Behavioural syndromes associated with physiological disturbances and physical factors</i>	5	1
Zaburzenia osobowości i zachowania dorosłych <i>Disorders of adult personality and behaviour</i>	1	2
Upośledzenie umysłowe <i>Mental retardation</i>	1	2
Łącznie <i>In total</i>	49	86

Analiza informacji zawartych w tab. 17 wskazuje, że w 49 przypadkach z określonymi zaburzeniami psychicznymi stwierdzono także uzależnienie od substancji psychoaktywnych (12,3%), natomiast w 86 przypadkach miało miejsce współwystępowanie zaburzeń psychicznych i wcześniejszych zachowań samobójczych (21,6%). Szczególnie często współwystępowały uzależnienie i wcześniejsze próby samobójcze w grupie samobójców z odnotowanymi zaburzeniami afektywnymi, a wcześniejsze próby samobójcze z zaburzeniami ze spektrum schizofrenii.

Rodzaj uzależnienia odnotowanego u samobójców w badanej grupie przedstawiono w tab. 18, co uzmysławia zdecydowaną przewagę uzależnienia od alkoholu.

Tab. 18. Rodzaje uzależnień odnotowanych u zmarłych samobójców w badanym materiale

Table 18. Types of addiction in suicides in the studied material

Rodzaj uzależnienia <i>Type of addiction</i>	Liczba przypadków <i>Number of cases</i>	Procent (%) <i>Percent (%)</i>
Alkohol <i>Alcohol</i>	376	84,3
Narkotyki <i>Drugs</i>	45	10,1
Rozpuszczalniki organiczne („kleje”) <i>Organic solvents („glues”)</i>	6	1,3
Leki <i>Medicines</i>	4	0,9
Uzależnienia mieszane <i>Mixed addiction</i>	15	3,4

Typ odnotowanych zaburzeń psychicznych z podziałem na płeć samobójców przedstawiono w tab. 19. Zwraca uwagę przewaga mężczyzn w grupie samobójców z uzależnieniami oraz wysoka częstość występowania zaburzeń afektywnych w grupie kobiet – samobójców, poza tym nie zauważono wpływu płci zmarłych na występowania danego rodzaju zaburzeń psychicznych.

Tab. 19. Porównanie częstości występowania poszczególnych zaburzeń psychicznych w grupie badanych mężczyzn i kobiet

Table 19. Comparison of the incidence of mental disorders in the studied group of suicides by sex

Rodzaj odnotowanych zaburzeń psychicznych (ICD-10) <i>Type of reported psychiatric disorders (ICD-10)</i>	Mężczyźni <i>Male</i>	Kobiety <i>Female</i>
Uzależnienia (jako samodzielna jednostka chorobowa) <i>Addictions (as a separate disorder)</i>	398 (353)	48 (42)
Zaburzenia nastroju [afektywne] <i>Mood [affective] disorders</i>	118	95
Schizofrenia, zaburzenia typu schizofrenii [schizotypowe] i urojeniowe <i>Schizophrenia, schizotypal and delusional disorders</i>	68	37
Zaburzenia nerwicowe, związane ze stresem i pod postacią somatyczną <i>Neurotic, stress-related and somatoform disorders</i>	20	13
Zaburzenia psychiczne organiczne, włącznie z zespołami objawowymi <i>Organic, including symptomatic, mental disorders</i>	10	6
Zespoły behawioralne związane z zaburzeniami fizjologicznymi i czynnikami fizycznymi <i>Behavioural syndromes associated with physiological disturbances and physical factors</i>	5	3
Zaburzenia osobowości i zachowania dorosłych <i>Disorders of adult personality and behaviour</i>	5	0
Upośledzenie umysłowe <i>Mental retardation</i>	4	0

Poniżej przedstawiono zestawienie średniej wieku zmarłych w zależności od rodzaju odnotowanych zaburzeń psychicznych.

Tab. 20. Porównanie średniej wieku zmarłych w poszczególnych grupach zaburzeń psychicznych

Table 20. Comparison of mean age of suicides in various groups of mental disorders

Rodzaj odnotowanych zaburzeń psychicznych (ICD-10) <i>Type of recorded psychiatric disorders (ICD-10)</i>	Wiek <i>Age</i>
Zaburzenia psychiczne organiczne, włącznie z zespołami objawowymi <i>Organic, including symptomatic, mental disorders</i>	73,6
Zaburzenia nastroju [afektywne] <i>Mood [affective] disorders</i>	50,9
Zaburzenia nerwicowe, związane ze stresem i pod postacią somatyczną <i>Neurotic, stress-related and somatoform disorders</i>	48,1
Uzależnienia <i>Addictions</i>	44,5
Schizofrenia, zaburzenia typu schizofrenii [schizotypowe] i urojeniowe <i>Schizophrenia, schizotypal and delusional disorders</i>	43,4
Zespoły behawioralne związane z zaburzeniami fizjologicznymi i czynnikami fizycznymi <i>Behavioural syndromes associated with physiological disturbances and physical factors</i>	40,4
Zaburzenia osobowości i zachowania dorosłych <i>Disorders of adult personality and behaviour</i>	35,2
Upośledzenie umysłowe <i>Mental retardation</i>	24,8

W zamieszczonej poniżej tab. 21 przedstawiono zależność pomiędzy rodzajem odnotowanych zaburzeń psychicznych a metodą samobójstwa. Zwraca uwagę relatywnie wysoka częstość skoku z wysokości oraz utonięcia w grupie zaburzeń psychotycznych.

Tab. 21. Zależność pomiędzy rodzajem odnotowanych zaburzeń psychicznych a metodą dokonania samobójstwa
 Table 21. Relationship between the type of recorded psychiatric disorder and the suicide method

Zaburzenia psychiczne oraz inne choroby OUN, a także informacje dotyczące przebytego leczenia psychiatrycznego i zachowania samobójcze w wywiadzie <i>Mental disorders and other CNS diseases, as well psychiatric treatment and suicidal behavior in history</i>	Powieszenie/ <i>Hangng</i>	Zatrucie/ <i>Poisoning</i>	Skok z wysokości/ <i>Jumping from a height</i>	Rzucenie się pod pojazd/ <i>Jumping before vehicle</i>	Ostre narzędzie/ <i>Sharp object</i>	Postzał/ <i>Gunshot</i>	Utonięcie/ <i>Drowning</i>	Inne/ <i>Others</i>
Uzależnienia <i>Addictions</i>	337	65	26	2	9	0	4	3
Leczone psychiatrycznie i zachowania samobójcze w wywiadzie <i>Psychiatric treatment and suicidal behavior in history</i>	126	34	50	3	9	2	3	4
Zaburzenia nastroju [afektywne] <i>Mood [affective] disorders</i>	122	41	31	4	10	1	2	2
Schizofrenia, zaburzenia typu schizofrenii [schizotypowe] i urojeniowe <i>Schizophrenia, schizotypal and delusional disorders</i>	48	22	25	2	4	0	4	0
Zaburzenia nerwicowe, związane ze stresem i pod postacią somatyczną <i>Neurotic, stress-related and somatoform disorders</i>	25	4	3	0	0	0	1	0
Zaburzenia psychiczne organiczne, włącznie z zespołami objawowymi <i>Organic, including symptomatic, mental disorders</i>	9	3	4	0	0	0	0	0
Inne choroby OUN <i>Other CNS diseases</i>	6	4	4	0	0	0	0	0
Zespoły behawioralne związane z zaburzeniami fizjologicznymi i czynnikami fizycznymi <i>Behavioural syndromes associated with physiological disturbances and physical factors</i>	4	4	0	0	0	0	0	0
Zaburzenia osobowości i zachowania dorosłych <i>Disorders of adult personality and behaviour</i>	3	1	0	0	0	1	0	0
Upośledzenie umysłowe <i>Mental retardation</i>	2	0	1	1	0	0	0	0

Odsetek trzeźwych samobójców był najwyższy w grupie z organicznymi zaburzeniami psychicznymi i zaburzeniami psychotycznymi (po około 90%), z zaburzeniami nerwicowymi (84%) oraz z zaburzeniami nastroju (80%). Wyniki te znacznie odbiegały od obliczonego odsetka osób trzeźwych dla całego badanego materiału (59%) oraz dla przypadków z zaburzeniami psychicznymi rozpatrywanymi łącznie (60%).

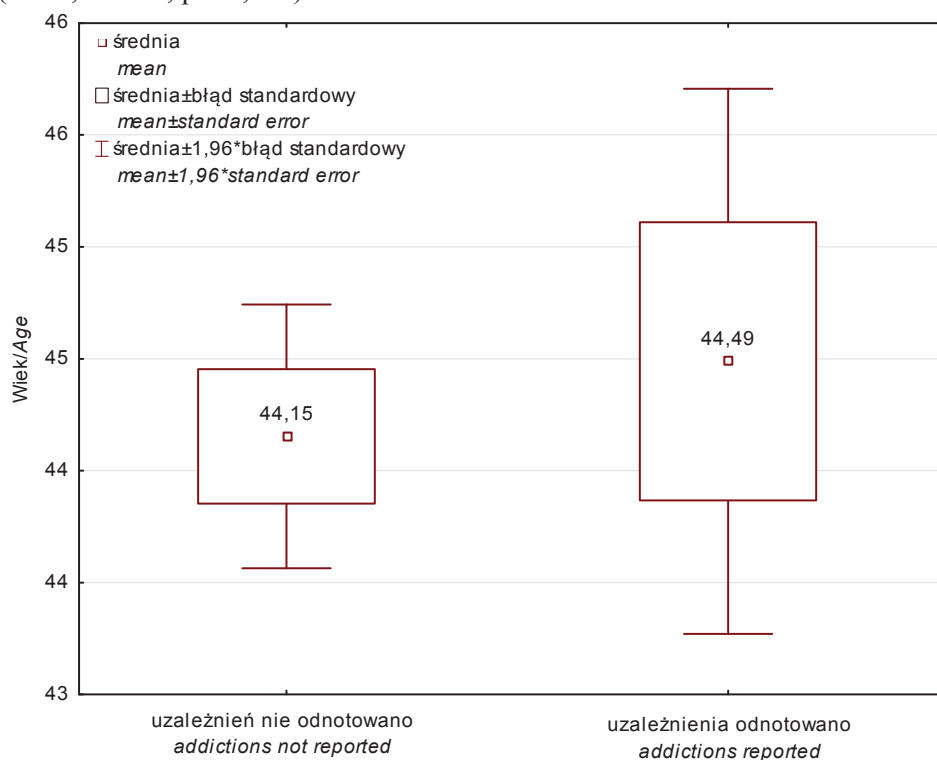
Średnie stężenie alkoholu etylowego we krwi samobójców w zależności od typu odnotowanego zaburzenia psychicznego przedstawiono w tab. 22.

Tab. 22. Porównanie średniego stężenia alkoholu etylowego we krwi samobójców w kolejnych grupach zaburzeń psychicznych

Table 22. Comparison of mean blood alcohol concentration in suicides between various groups of mental disorders

Rodzaj odnotowanych zaburzeń psychicznych (ICD-10) <i>Type of recorded psychiatric disorders (ICD-10)</i>	Stężenie alkoholu (‰) <i>Ethanol (‰)</i>
Upośledzenie umysłowe <i>Mental retardation</i>	1,67
Uzależnienia <i>Addictions</i>	1,33
Zaburzenia osobowości i zachowania dorosłych <i>Disorders of adult personality and behaviour</i>	1,13
Zespoły behawioralne związane z zaburzeniami fizjologicznymi i czynnikami fizycznymi <i>Behavioural syndromes associated with physiological disturbances and physical factors</i>	0,51
Zaburzenia nastroju [afektywne] <i>Mood [affective] disorders</i>	0,36
Zaburzenia nerwicowe, związane ze stresem i pod postacią somatyczną <i>Neurotic, stress-related and somatoform disorders</i>	0,25
Zaburzenia psychiczne organiczne, włącznie z zespołami objawowymi <i>Organic, including symptomatic, mental disorders</i>	0,21
Schizofrenia, zaburzenia typu schizofrenii [schizotypowe] i urojeniowe <i>Schizophrenia, schizotypal and delusional disorders</i>	0,13

Średnia wieku samobójców z odnotowanymi uzależnieniami była porównywalna do średniej wieku samobójców bez uzależnień w wywiadzie ($t = -0,392172$; $p = 0,695$).

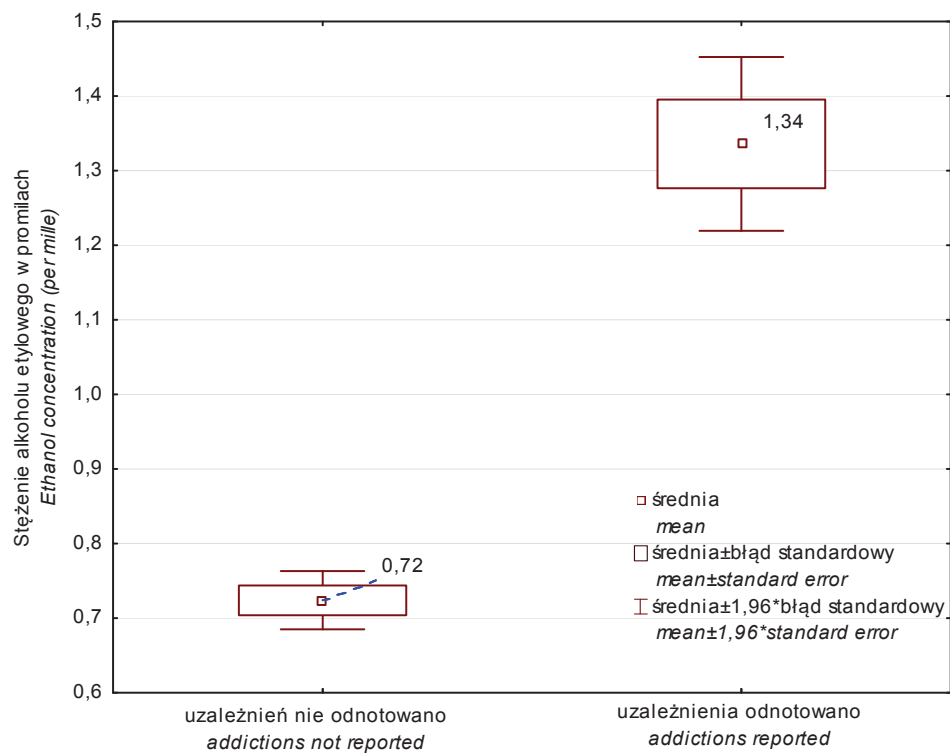


Ryc. 66. Porównanie średniej wieku samobójców z odnotowanymi i bez odnotowanych uzależnień

Fig. 66. Comparison between the mean age of suicides with and without recorded addiction

W grupie samobójców z odnotowanymi uzależnieniami osoby nietrzeźwe stanowiły 63%, odmiennie jak miało to miejsce w grupie samobójców bez uzależnień (38%). Ponadto w grupie nietrzeźwych samobójców z odnotowanymi uzależnieniami odsetek nietrzeźwych samobójców w stopniu znacznym (powyżej 1 promila) był bardzo wysoki i wynosił 90,5%.

Poniżej przedstawiono porównanie średniego stężenia alkoholu w grupie samobójców z uzależnieniami i bez uzależnień. Przedstawiona różnica jest istotna statystycznie ($t = -10,7353$; $p < 0,001$).



Ryc. 67. Porównanie średniego stężenia alkoholu w grupie samobójców z odnotowanymi i bez odnotowanych uzależnień
Fig. 67. Comparison between the mean blood alcohol concentration in groups of suicides with and without recorded addictions

DYSKUSJA

Badania przeglądowe są ważną częścią badań epidemiologicznych. Pozwalają one ocenić stopień nasilenia badanego zjawiska, wykryć specyficzne trendy i zależności, wskazać czynniki zewnętrzne mające wpływ na analizowane zjawisko oraz zidentyfikować grupy szczególnie narażone na badane zmienne. Z kolei wyniki przeglądowych badań epidemiologicznych umożliwiają wdrożenie planów naprawczych i profilaktycznych, dokonać priorytetyzacji zadań w tym zakresie oraz ocenić skuteczność wcześniej wprowadzonych zmian.

Przeprowadzone badania wykazały, że w latach 1980-2009 na terenie Trójmiasta oraz przylegających do niego obszarów śmiercią samobójczą zmarło 3885 osób, a wyliczony dla Gdańska średni współczynnik samobójstw wyniósł 15,5/100000. Ponadto w analizowanym przedziale czasu zaobserwowano istotny statystycznie trend wzrostowy liczby samobójstw, średnio o 2,2 przypadki rocznie, ze wzrostem współczynników samobójstw z 14,7/100000 w 1980 r. do 17,3/100000 w 2000 r. Przedstawione wyniki są zbieżne z danymi z innych krajów, w tym z raportem Światowej Organizacji Zdrowia z 2003 r., z którego wynika, że w drugiej połowie XX wieku, a więc w okresie obejmującym okres analizy, odnotowano uogólniony wzrost współczynników samobójstw o 60% [122]. Jednocześnie bogate dane epidemiologiczne wskazują, że stwierdzone w tym czasie tendencje wzrostowe nie miały jednolitego charakteru, a szczególnie duże nasilenie zjawiska samobójstwa miało miejsce w krajach rozwijających się, w tym krajach Europy Środkowo-Wschodniej [3, 24, 37, 47, 68, 101]. Także w Polsce odnotowano gwałtowny przyrost liczby samobójstw, który w latach 1950-2000 wyniósł 280% [61].

Wyniki przeprowadzonych analiz statystycznych, przy uwzględnieniu charakteru i dynamiki zmian społeczno-gospodarczych w Polsce w latach 1980-2009, w znacznym stopniu potwierdzają słuszność teorii É. Durkheima dotyczącej związku zachowań suicydalnych z czynnikami socjoekonomicznymi [36]. W analizowanym 30-letnim okresie najmniejszą liczbę samobójstw odnotowano w 1981 r., tj. w okresie głębokich przemian społecznych, związanych z narastającą aktywnością opozycyjnego ruchu „Solidarności”. Według teorii Durkheima wspólne cele, idee i wartości przyświecające większym grupom społecznym prowadzą do kohezji (integracji) społeczeństwa, charakteryzującej się priorytetyzacją potrzeb grupy i marginalizacją własnych potrzeb, w tym zachowań suicydalnych. Z kolei lata 1982-1989 w Polsce to okres stagnacji, rozpoczęty wprowadzeniem w grudniu 1981 r. stanu wojennego i rozwianiem rozbudzonych wcześniej nadziei zmian na lepsze. W tym czasie miał miejsce gwałtowny wzrost liczby samobójstw dokonanych w badanym materiale z 76 do 163 przypadków na rok. Stwierdzone zmiany mogą odpowiadać durkheimowskiej wizji pojęcia „samobójstwa fatalistycznego”. Jak wcześniej stwierdzono, nadmierna kontrola potrzeb i pragnień jednostki może wywoływać poczucie beznadziejności i przekonanie, że śmierć samobójcza jest jedynym wyjściem z danej sytuacji.

Natomiast lata 90. XX wieku w Polsce to czas gwałtownych przemian politycznych, gospodarczych i społecznych. Zmiana systemu gospodarczego z gospodarki centralnie planowanej na gospodarkę wolnorynkową, określaną współcześnie „wilczym kapitalizmem”, doprowadziła do głębokiej inflacji i gwałtownego wzrostu bezrobocia [128]. W świetle socjologicznej teorii samobójstwa, można przypuszczać, że stwierdzony w latach 1990-1999 wzrost liczby samobójstw, 6-krotnie większy niż w latach 1981-1989, był następstwem tych zmian. Gwałtowne przemiany społeczne, w tym przełomy ekonomiczne, zdaniem Durkheimy, wywołują poczucie niepewności, moralnego zagubienia, związanego z brakiem wyznaczonych standardów i reguł, a w konsekwencji stan społecznej dezintegracji, tzw. anomii. Stan ten z kolei może prowadzić do wzrostu zachowań dewiacyjnych, w tym zachowań suicydalnych. Pogląd ten podziela wielu badaczy zjawiska samobójstwa, twierdząc, że brak lub utrata pracy są istotnym czynnikiem wzrostu ryzyka zachowań suicydalnych, w tym samobójstw dokonanych, po pierwsze jako czynnik naruszający „normalność” funkcjonowania jednostki w społeczeństwie, po drugie jako przyczyna utraty płynności finansowej (zarobkowania) [4, 9, 47, 64, 73, 82, 108]. Powyższą zależność potwierdza wyznaczony znamieny statystycznie współczynnik korelacji pomiędzy stopą bezrobocia a liczbą samobójstw w badanym materiale ($r = 0,1422$; $p = 0,0276$). Wreszcie początek XXI wieku w Polsce to okres względnej stabilizacji gospodarczej. W latach 2000-2009, mimo niewielkiego wzrostu liczby samobójstw w latach 2001-2005, pojawił się spadkowy trend w liczbie samobójstw ze 167 do 138 zgonów na rok. Nie można wykluczyć, że na 20-procentowy wzrost liczby samobójstw w roku 2008 w porównaniu do roku 2007 miał wpływ kryzys ekonomiczny w 2008 r., skutkujący wzrostem współczynników samobójstw w wielu krajach, w tym o ponad 19% w Polsce [9, 26, 27, 75].

Analiza porównawcza trzech kolejnych, dziesięcioletnich okresów wykazała ponadto, że zmiany w całkowitej liczbie samobójstw w latach 1980-2009 były spowodowane głównie wzrostem liczby samobójstw dokonanych przez osoby w średnim wieku i w mniejszym stopniu przez osoby starsze, powyżej 60 roku życia. Interesujące, że w badanym materiale nie stwierdzono istotnych zmian, w tym wzrostu liczby samobójstw w grupie osób młodych do 30 roku życia. Liczne badania epidemiologiczne podkreślają problem samobójstw w grupie osób młodych, zwracając uwagę w szczególności na wzrastające współczynniki samobójstw w tej grupie osób [1, 4, 24, 37, 47, 53, 88, 96, 110, 124].

W badanej grupie samobójców przeważającą większość zamachów samobójczych popełniali mężczyźni, a iloraz liczby samobójstw dokonanych przez mężczyzn i kobiety wynosił 3,4. Wyniki te są zgodne z danymi z innych badań epidemiologicznych, które podają, że wartość tego wskaźnika zawiera się w przedziale od 2 do 5 [3, 4, 47, 51, 69, 85, 88, 95]. W skali świata wyjątek od tej reguły stanowią kraje Azji, w tym Indie i Chiny, gdzie samobójstwo częściej lub równie często co mężczyźni popełniają kobiety [47, 53]. Jednocześnie przeprowadzone badania wykazały, że w analizowanym 30-letnim okresie

głównym czynnikiem odpowiedzialnym za przyrost całkowitej liczby samobójstw był przyrost liczby samobójstw dokonanych przez mężczyzn.

Płeć męska to jeden z głównych czynników ryzyka samobójstw dokonanych [95, 105, 107]. Po pierwsze, obowiązek utrzymania rodziny w aspekcie zabezpieczenia finansowego najczęściej spoczywa na mężczyznach, a stres wynikający z możliwości utraty pracy oraz wstyd związany z jej utratą, szczególnie w okresach recesji gospodarczej, stanowią istotny czynnik predysponujący do zamachów samobójczych [27, 95, 105]. Z kolei mężczyźni rzadziej i mniej chętnie korzystają ze specjalistycznej pomocy lekarskiej, w tym psychiatrycznej, a tym samym wczesne rozpoznanie u nich ewentualnych tendencji samobójczych jest niemożliwe lub w znacznym stopniu ograniczone [27, 29, 105]. Ustalono ponadto, że wpływ na znacząco wyższe współczynniki samobójstw w grupie mężczyzn w porównaniu do kobiet ma wybór metody popełnienia samobójstwa [17, 29, 37, 53, 94, 105]. To właśnie samobójcy płci męskiej charakteryzują się większą skłonnością do bardziej śmiertelnych sposobów, takich jak: powieszenie czy postrzał, podczas gdy kobiety preferują metody charakteryzujące się mniejszą śmiertelnością, np. zatrucie. Wreszcie istotne, jeżeli nie najważniejsze znaczenie ma odmienny u obu płci wpływ stresu wczesnorozwojowego na ośrodkowy układ nerwowy i związane z nim zmiany odpowiedzialne za zachowania samobójcze [16].

Powszechnie uznaje się, że samobójstwo to zjawisko miejskie, a wręcz wielkomiejskie. W badanym materiale ponad 90% samobójstw miało miejsce na obszarach miejskich, a niecałe 8% na wsi. Jednocześnie wielu badaczy problemu samobójstwa podkreśla fakt, że tereny pozamiejskie charakteryzują się szczególnie wysokimi współczynnikami samobójstw [4, 47, 88, 95]. Fakt ten potwierdzają przeprowadzone analizy, wskazujące na 5-krotnie większy przyrost liczby samobójstw na wsi niż w mieście oraz 12-krotny wzrost udziału samobójstw na wsi w całkowitej liczbie samobójstw w badanym materiale w latach 1980-2009. Na gwałtowny wzrost liczby samobójstw na wsi nie mógł mieć wpływu wzrost liczby mieszkańców wsi, bowiem w analizowanym okresie w Polsce odnotowano zaledwie 0,9-procentowy wzrost liczby ludności na terenach wiejskich. Z czynników odpowiedzialnych za wzrastający problem samobójstwa na wsi podaje się: pauperyzację oraz rosnące bezrobocie, nieprzystosowanie w okresie szybkich procesów modernizacyjnych, większą dostępność śmiertelnych sposobów samobójstwa oraz ograniczony dostęp do opieki medycznej [23, 61, 82, 88, 124]. Przeprowadzone badania wykazały ponadto, że na terenach wiejskich mężczyźni ponad 2-krotnie częściej umierali śmiercią samobójczą w porównaniu do grupy samobójców w mieście. Stwierdzona zależność może wynikać dodatkowo z faktu większej dostępności ofert pracy w mieście w porównaniu do obszarów wiejskich, z czym wiąże się większa szansa na znalezienie pracy [95].

W grupie zgonów spowodowanych przez samobójstwa, zabójstwa i niebezpieczne wypadki, samobójstwo jest główną przyczyną przedwczesnej umie-

ralności osób, mierzonej wskaźnikiem PYLL (*potential years of life lost*) [47, 72]. Średnia wieku osób zmarłych śmiercią samobójczą w skali świata wynosi 41,6 lat, a statystyki wskazują na rosnący udział samobójstw osób młodych, w tym nastolatków [6, 53]. W analizowanym materiale średnia wieku samobójców była zbliżona do danych światowych i w wynosiła 44,19 lat. Jednocześnie średnia wieku samobójców w analizowanym materiale była znacząco niższa od przeciętnej długości trwania życia Polaków (73,1 lat dla mężczyzn i 81,1 lat dla kobiet – Główny Urząd Statystyczny, 2013). Przeprowadzone analizy wykazały dodatkowo, że prawie 25 % samobójców nie dożyło 30 roku życia, a ponad 65 % zmarłych w chwili śmierci nie miało więcej niż 50 lat. W grupie badanych samobójców średnia wieku kobiet była w sposób znamieny statystycznie wyższa od średniej wieku mężczyzn (46,39 i 43,54 odpowiednio), co wiązało się z faktem, że do 50 roku życia samobójstwo częściej popełniali mężczyźni, natomiast w wieku późniejszym kobiety. Średnia wieku samobójców zmarłych na wsi była niższa w sposób statystycznie znamieny od średniej wieku osób zmarłych w mieście (41,8 i 44,38 odpowiednio), co z kolei było następstwem statystycznie większej liczby samobójstw na wsi popełnianych przez młodych mężczyzn. Przeprowadzone analizy nie wykazały wzrastającej ilości samobójstw dokonanych przez osoby młode. Przeciwnie, wzrastającej ilości zgonów samobójczych osób w średnim i starszym wieku towarzyszył wzrost średniej wieku samobójców w analizowanym 30-letnim okresie z 42 lat do ponad 46 lat, tj. o ponad 4 lata, przy czym „starzenie się” kobiet przebiegało ponad 1,5 razy szybciej w porównaniu do mężczyzn.

W badanej grupie samobójców powieszenie było najczęstszą metodą popełnienia samobójstwa (~66%). Powieszenie jako sposób odebrania sobie życia charakteryzuje się dużą dostępnością i wysoką śmiertelnością, będąc jednocześnie jednym z najczęstszych sposobów odebrania sobie życia na świecie [2, 96, 124]. W badanym materiale zatrucie i skok z wysokości odpowiadały za kolejne 23% zgonów. Zróżnicowanie w częstości wyboru metody popełnienia samobójstwa w zależności od płci zmarłych jest potwierdzonym faktem. W analizowanym materiale także stwierdzono tego rodzaju zależności, że statystycznie częstszą preferencją takich metod jak: zatrucie, utonięcie i skok z wysokości w grupie kobiet oraz postrzał z broni palnej w grupie mężczyzn. Wyniki dostępnych badań epidemiologicznych wskazują, że zatrucie i utonięcie jako metody łagodniejsze, „mniej bolesne” i mniej destrukcyjne są metodami preferowanymi przez kobiety [2]. Metody te, zwłaszcza zatrucie charakteryzują się także niższą śmiertelnością i występują szczególnie często w przypadkach nieskutecznych prób samobójczych. Natomiast stwierdzona statystycznie większa częstość skoku z wysokości w grupie kobiet może świadczyć o nasilonej autoagresywności i wysokiej determinacji w celu odebrania sobie życia u części kobiet – samobójców, które były starsze i statystycznie częściej trzeźwe w porównaniu do pozostałych samobójców płci żeńskiej. Z kolei postrzał z broni palnej w związku

z niewielką dostępnością broni palnej (policja, myślistwo) to metoda prawie całkowicie ograniczona do grupy mężczyzn.

Na terenach wiejskich główną metodą samobójstwa było powieszenie (~85%). Znacznie większy udział powieszzeń na wsi w porównaniu do miasta był spowodowany zmniejszeniem częstości zatruć i skoku z wysokości. Stosunkowo mniejsza częstość zatruć na wsi wynika najpewniej z mniejszej dostępności tej metody w związku z ograniczonym dostępem do leków psychiatrycznych oraz środków odurzających jako sposobu dokonania samobójstwa. Natomiast niska zabudowa typowa dla budownictwa obszarów wiejskich nie daje możliwości do skutecznego popełnienia samobójstwa przez skok z wysokości, przynajmniej w odczuciu potencjalnych samobójców [2].

Analiza badanego materiału wykazała, że na przełomie wiosny i lata miał miejsce niewielki wzrost liczby samobójstw w porównaniu do okresu jesienno-zimowego (odpowiednio 53% i 47%). W grupie mężczyzn największą liczbę samobójstw odnotowano w maju i lipcu, natomiast w grupie kobiet poza wzrostem samobójstw w lipcu obserwowano drugi szczyt w październiku. Dane te pokrywają się z danymi z piśmiennictwa, wskazującymi na wzrost liczby zachowań samobójczych, w tym zgonów samobójczych w okresie wiosenno-letnim oraz wczesną jesienią w grupie kobiet [1, 46, 53, 93, 118]. Zaobserwowane zmiany wiążą się nie tyle z czynnikami socjoekonomicznymi, co neurobiologicznymi, w tym zaburzeniami w układzie serotonergicznym.

W badanej grupie samobójców częstość występowania zaburzeń psychicznych wynosiła 29,3%. Jednocześnie w 30-letnim okresie analizy obserwowano stały wzrost odnotowanych zaburzeń psychicznych z 23,9% w latach 1980-1989 do 34,7% w latach 2000-2009. Wyniki te w znacznym stopniu odbiegają od wyników dostępnych badań epidemiologicznych, z których wynika, że zaburzenia psychiczne stwierdza się w ponad 90% przypadków samobójstw dokonanych [6, 12, 25, 52, 56]. Co prawda, piśmiennictwo podaje, że odsetek samobójców, u których rozpoznano zaburzenia psychiczne, może wykazywać daleko idące zróżnicowanie, np. mniejszy wpływ zaburzeń psychicznych na zjawisko samobójstwa w krajach Azji (Chiny, w tym Hong Kong), gdzie większe znaczenie odgrywają czynniki socjoekonomiczne, takie jak wysokość zarobków [124]. Jednakże wydaje się mało prawdopodobne, aby stwierdzona tak niska częstość występowania zaburzeń psychicznych odpowiadała prawdziwej częstości zaburzeń psychicznych u samobójców w badanym materiale. W rozważaniach nad tą kwestią nie można pominąć sposobu, w jaki uzyskano materiał dotyczący ilości i charakteru zaburzeń psychicznych u samobójców w badanej grupie. Należy zauważyć, że powyższe informacje pochodziły w większości z notatek urzędowych sporządzonych przez funkcjonariuszy policji po rozpytaniu świadków zdarzenia (samobójstwa), często niebędących rodziną zmarłego i nieposiadających specjalistycznej wiedzy, potrzebnej do zdiagnozowania chorób, w tym zaburzeń psychicznych. Tak więc, mając na uwadze wyżej opisany, „losowy” sposób uzyskania informacji dotyczących stanu zdrowia psychicznego w bada-

nej grupie samobójców, jak również dużą licznoscą tej grupy (1137 przypadków), podjęto decyzję dotyczącą przeprowadzenia analiz statystycznych.

W analizowanej grupie samobójców z odnotowanymi zaburzeniami psychicznymi w ponad 70% przypadków na podstawie dostępnych danych było możliwe ustalenie rozpoznania zgodnie z kryteriami zawartymi w „Międzynarodowej Statystycznej Klasyfikacji Chorób i Problemów Zdrowotnych ICD-10”. Do najczęstszych rozpoznań należały: uzależnienia – 446 przypadków, zaburzenia afektywne (depresja i afektywna choroba dwubiegunowa) – 213 przypadków oraz zaburzenia psychotyczne (schizofrenia) – 105 przypadków. W grupie samobójców z uzależnieniami najczęściej odnotowywano uzależnienie od alkoholu (84%). Ponadto w 12,8% przypadków stwierdzono współwystępowanie uzależnień z innymi zaburzeniami psychicznymi, najczęściej zaburzeniami afektywnymi oraz zaburzeniami psychotycznymi, a w 231 przypadkach odnotowano występowanie zachowań suicydalnych w przeszłości, w tym wcześniejszych zamachów samobójczych.

Zachowania suicydalne w wywiadzie, w tym wcześniejsze próby samobójcze są ważnym czynnikiem ryzyka śmierci samobójczej [33, 52, 111, 127]. Ryzyko zamachu samobójczego w tej grupie samobójców wynika nie tylko z ilości podejmowanych prób samobójczych, co z obecności innych czynników ryzyka, takich jak przedłużające się objawy depresyjne, zwłaszcza myśli samobójcze oraz poczucie beznadziejności [52]. Abstrahując od faktu, że duża częśći zamachów samobójczych podejmowanych zarówno przez mężczyzn, jak i kobiety jest nieskuteczna, ustalono, że do większości zgonów samobójczych wśród mężczyzn oraz znacznej części zgonów samobójczych w grupie kobiet dochodzi podczas pierwszej próby [60]. Wynika z tego, że wczesne rozpoznanie grup ryzyka ma istotne znaczenie w przeciwdziałaniu zamachom samobójczym.

Związek pomiędzy zaburzeniami psychicznymi a zjawiskiem samobójstwa jest złożony i jest wynikiem oddziaływania na ludzki organizm licznych czynników (stresorów) biopsychologicznych i socjologicznych, prowadzących do zaburzeń funkcji mózgu [78]. Zaproponowane modele wskazują, że wpływ na zachowania samobójcze wywierają zarówno czynniki dalsze - predyspozycje genetyczne i rodzinne oraz deprywacja we wczesnym okresie rozwoju, jak i czynniki bliższe związane ze zmianami neurobiologicznymi w obrębie ośrodkowego układu nerwowego [113]. Ustalono jednocześnie, że zaburzenia psychiczne, występujące w ponad 90% samobójstw dokonanych według statystyk globalnych, są jednym z najistotniejszych czynników ryzyka zachowań samobójczych, przy czym zaburzenia nastroju (afektywne) odpowiadają za największy wzrost ryzyka śmierci samobójczej [6, 18, 25, 65, 69, 87, 118]. Najczęściej ofiary zamachu samobójczego spełniają kryteria diagnostyczne charakterystyczne dla zaburzeń afektywnych, zaburzeń używania substancji, zaburzeń psychotycznych oraz zaburzeń osobowości [71, 83, 118], przy czym wspólnym mianownikiem wymienionych jednostek chorobowych mającym zasadnicze znaczenie

w zachowaniach samobójczych są endofenotypy behawioralne impulsywności i autoagresywności [38, 62, 74, 113, 114].

W badanej grupie samobójców z odnotowanymi zaburzeniami psychicznymi przeważali mężczyźni (71,8%), jednakże to u samobójców płci żeńskiej statystycznie częściej odnotowano występowanie zaburzeń psychicznych (36,4%) niż u mężczyzn (27,2%). Wyniki te są zgodne z wynikami badań epidemiologicznych, w których opisuje się większą częstość występowania zaburzeń psychicznych u kobiet [20]. Kobiety są szczególnie narażone na zaburzenia afektywne oraz zaburzenia nerwicowe, z kolei u mężczyzn częściej rozpoznaje się uzależnienia [6, 20, 49, 71]. W badanym materiale poza nieznacznie większą częstością występowania zaburzeń afektywnych w grupie kobiet, nie stwierdzono innych zależności pomiędzy płcią samobójców a rodzajem zaburzeń psychicznych. Nie można wykluczyć, że różnice te wynikają po części z większego wpływu czynników socjologicznych (ekonomicznych), działających jako przewlekłe czynniki stresowe na ośrodkowy układ nerwowy. Należą do nich u mężczyzn niskie dochody oraz brak pracy, natomiast w grupie kobiet czynniki te są mniej uchwytnie w etiologii zachowań suicydalnych [12, 20, 49, 95].

Z drugiej strony, równa częstość występowania zaburzeń psychicznych u samobójców zmarłych w mieście i na wsi (po 29%) potwierdza uogólniony, obejmujący zarówno aglomeracje miejskie, jak i obszary wiejskie, wpływ zaburzeń psychicznych na zjawisko samobójstw. Ciekawą obserwacją jest jednak znamienna statystycznie niższa częstość występowania zaburzeń psychicznych u kobiet zmarłych na wsi, co może wiązać się z ograniczeniami w kontakcie z psychiatrą.

Przeprowadzone analizy wykazały, że samobójcy z odnotowanymi zaburzeniami psychicznymi w sposób statystycznie znamienny byli starsi od samobójców, u których nie odnotowano zaburzeń psychicznych. „Ochronny – wydłużający życie” wpływ zaburzeń psychicznych na samobójców w badanej materiale, w świetle licznych badań epidemiologicznych, wydaje się co najmniej kontrowersyjny. Dane z piśmiennictwa jednoznacznie wskazują, że średnia długość życia osób z rozpoznanymi zaburzeniami psychicznymi, zwłaszcza schizofrenią, uzależnieniami czy zaburzeniami osobowości, jest statystycznie krótsza od długości życia osób zdrowych [46, 57, 71, 90]. W analizowanym materiale na „wydłużenie” średniej wieku samobójców z odnotowanymi zaburzeniami psychicznymi główny wpływ miała duża liczba samobójców z odnotowanymi zaburzeniami afektywnymi w tej grupie (55%), których średnia wieku wynosiła 51 lat. Możliwe, że starszy wiek w tej grupie samobójców wynikał z faktu, że otrzymywali oni pewną formę terapii, która jednak w dalszej perspektywie okazał się nieskuteczna jako prewencja zachowań samobójczych. Co ciekawe, średnia wieku samobójców z odnotowanymi uzależnieniami była zbliżona do średniej wieku samobójców bez uzależnień w wywiadzie. Jednakże w większości analizowanych grup samobójców z odnotowanymi zaburzeniami psychicznymi średnia wieku była niższa od obliczonej średniej wieku samobójców w całym anali-

zowanym materiale. Szczególnie narażone na przedwczesną śmierć były osoby z odnotowanym upośledzeniem umysłowym (24,8 lat), zaburzeniami osobowości (25,2 lata) oraz zaburzeniami psychotycznymi (43,4 lata). W grupie zaburzeń psychotycznych niski wiek zmarłych należy wiązać z dwoma czynnikami. Po pierwsze, w tej grupie samobójców stosunkowo często stwierdzano skok z wysokości jako metodę odebrania sobie życia, tj. metodę charakteryzującą się wysoką śmiertelnością [7, 71]. Po drugie, schizofrenia jest często rozpoznawana u młodych mężczyzn, a ryzyko zamachu samobójczego u osób ze zdiagnozowaną schizofrenią jest 10-krotnie większe niż w ogólnej populacji [50, 57], przy czym największe prawdopodobieństwo popełnienia samobójstwa występuje w trakcie pierwszego epizodu psychotycznego [98].

Częstość w wyborze sposobu popełnienia samobójstwa w grupie samobójców z odnotowanymi zaburzeniami psychicznymi była podobna do obserwowanej w całej analizowanej grupie samobójców, mimo to stwierdzono niewielkie różnice. W grupie samobójców z odnotowanymi zaburzeniami psychicznymi stwierdzono częstsze występowanie takich metod jak: zatrucie i skok z wysokości, natomiast rzucenie się pod nadjeżdżający pojazd i postrzał były rzadsze. Wydaje się logiczne, że większa częstość zatruc w grupie samobójców z zaburzeniami psychicznymi może wynikać z łatwego dostępu do leków psychiatrycznych w tej grupie samobójców, a dostępność danej metody zamachu samobójczego wykazuje silną zależność z częstością jej zastosowania, a tym samym częstością zgonów samobójczych. Z kolei statystycznie mniejszą ilość postrzałów z broni palnej w grupie samobójców z odnotowanymi zaburzeniami psychicznymi można wiązać z restrykcyjnym podejściem władz do wydawania pozwoleń na posiadanie broni palnej, szczególnie osobom z rozpoznanymi za życia zaburzeniami psychicznymi.

W większości przypadków samobójstw stwierdza się jednoczesne występowanie więcej niż jednego zaburzenia psychicznego [5, 6, 56]. Z kolei współchorobowość zaburzeń psychicznych jest uznanym czynnikiem ryzyka zachowań samobójczych [6, 18, 25, 52, 118]. Największe ryzyko popełnienia samobójstwa występuje przy jednoczesnym występowaniu zaburzeń depresyjnych i uzależnienia od alkoholu [11]. Nie ustalono jednoznacznie, czy pierwsza pojawia się depresja, czy też odwrotnie - uzależnienie od alkoholu poprzedza wystąpienie pełnoobjawowej depresji [31]. Jednocześnie faktem jest, że osoby z depresją w celu „samoleczenia”, tj. próby zmiany negatywnych emocji, radzenia sobie z obniżonym nastrojem oraz poczuciem beznadziejności (charakteryzujących się czarno-białym postrzeganiem świata oraz niskim poziomem pozytywnych emocji) piją alkohol i uzależniają się, co jest zjawiskiem dotyczącym obu płci, zaakcentowanym jednak bardziej u kobiet [14, 20].

Ocenia się, że od 34% do 56% samobójców nadużywa bądź jest uzależnionych od alkoholu, a ryzyko zamachu samobójczego w tej grupie samobójców wynosi od 2% do 3,4% [84] i jest 6-krotnie większe niż u osób nieobciążonych tym rozpoznaniem [31, 59, 67]. Jednocześnie osoby uzależnione od alkoholu

stanowią 25% populacji samobójców, w sposób niezależny potwierdzając ogromny wpływ tego zaburzenia na zjawisko samobójstwa [84]. Wyniki badań wskazują, że przewlekłe używanie alkoholu prowadzi do dysfunkcji kluczowych dla zachowań suicydalnych układów neurotransmisyjnych w ośrodkowym układzie nerwowym, w tym obniżenia aktywności układu serotonergicznego, charakteryzującego się wzrostem częstości zachowań samobójczych [43-45, 116]. Jednocześnie współwystępowanie zaburzeń afektywnych i alkoholizmu charakteryzuje się wyższym poziomem autoagresywności i impulsywności, tj. endofenotypów behawioralnych w bezpośredni sposób związanych z zachowaniami samobójczymi [103]. Agresja odgrywa istotne znaczenie w problematyce zjawiska samobójstwa, szczególnie u osób uzależnionych od alkoholu. Zachowania agresywne są wyzwalane przez spożycie alkoholu działającego na predysponujące podłoże neurobiologiczne [55]. Ukierunkowane na bliską osobę są istotnym czynnikiem ryzyka wystąpienia problemów w relacjach interpersonalnych, często będących powodem rozpadu małżeństwa, konkubinatu lub związku partnerskiego. Niepokój związany z możliwością rozpadu lub rozpadem związku może nasilać z kolei zachowania agresywne, w tym ukierunkowane ksobnie (autoagresywne) z potencjalnym śmiertelnym skutkiem [31].

Mając na uwadze fakt, że w omawianej kohorcie zaburzenia używania alkoholu (AUD) były najczęstszymi zaburzeniami psychicznymi, można by się spodziewać większego odsetka osób nietrzeźwych w grupie samobójców z zaburzeniami psychicznymi. Jednakże przeprowadzone badania wykazały pod tym względem podobieństwo rozpatrywanej całościowo grupy samobójców z odnotowanymi zaburzeniami psychicznymi i całej analizowanej kohorty. Interesujące, że w grupie samobójców z zaburzeniami psychotycznymi odsetek osób trzeźwych był najwyższy i wynosił 90%, grupa ta charakteryzowała się także najniższym średnim stężeniem alkoholu w krwi w chwili śmierci, które wynosiło 0,13‰. Powyższe, przy uwzględnieniu wysokiej częstości skoku z wysokości jako metody odebrania sobie życia w tej grupie, może dodatkowo wskazywać na wysoki poziom determinacji w działaniu samobójczym i związaną z nim nasiloną autoagresywność. Z kolei oczywistym wydaje się fakt, że u samobójców z odnotowanymi uzależnieniami, w większości od alkoholu, odsetek osób nietrzeźwych w chwili śmierci był bardzo wysoki i wynosił 63%, czemu towarzyszyło najwyższe stężenie alkoholu etylowego we krwi (1,3‰) w całym badanym materiale.

Jednocześnie stan nietrzeźwości, niezależnie od charakteru stwierdzonych AUD, stanowi istotny czynnik ryzyka zachowań samobójczych. Co więcej, w opinii części badaczy zjawiska samobójstwa spożycie alkoholu przed popełnieniem zamachu samobójczego niesie większe ryzyko popełnienia samobójstwa niż nadużywanie lub uzależnienie od alkoholu w wywiadzie [19]. Szacuje się, że od 18% do 66% samobójców w chwili śmierci znajduje się pod wpływem alkoholu [104], natomiast u 1/5 samobójców można stwierdzić cechy upojenia alkoholowego [120]. Należy podkreślić, że stan upojenia alkoholowego związa-

ny z wysoką śmiertelnością aktów samobójczych nie tylko nasila negatywne emocje, lecz także w sposób bezpośredni wyzwała zachowania samobójcze. Na płaszczyźnie populacyjnej wpływ alkoholu etylowego na zjawisko samobójstwa (spożycie, nadużywanie, uzależnienie) potwierdza także dodatnia korelacja między ilością wypijanego alkoholu a wskaźnikami samobójstw [105].

Przeprowadzone analizy wykazały, że 41% samobójców w chwili śmierci było nietrzeźwych, tzn., że w ich krwi stwierdzono pośmiertnie obecność alkoholu etylowego. Wyniki te wskazują, że badana grupa samobójców charakteryzowała się wyjątkowo wysokim odsetkiem osób nietrzeźwych [54]. W grupie nietrzeźwych samobójców stężenie alkoholu etylowego zawierało się najczęściej w przedziale 1-3 promile (średnie stężenie 1,95‰), co odpowiada upojeniu alkoholowemu, stanowiącemu istotny czynnik ryzyka zachowań suicydalnych, w tym śmiertelnych zamachów samobójczych. Jednocześnie przeprowadzone analizy świadczą o zmniejszającej się ilości nietrzeźwych samobójców z 44% w latach 1980-1989 do 40% w latach 2000-2009, przy czym zmianom tym towarzyszył spadek średniego stężenia alkoholu etylowego we krwi samobójców z 0,82‰ do 0,77‰.

W badanym materiale samobójcy płci męskiej w porównaniu do samobójców płci żeńskiej w chwili śmierci statystycznie częściej (ponad 2,5-krotnie) byli nietrzeźwi. Szczególnie często nietrzeźwość stwierdzano w grupie młodych mężczyzn, w wieku od 23 do 55 lat. Nieliczne badania potwierdzają fakt, że najczęściej pozytywny wynik badania na obecność alkoholu etylowego otrzymywano w przypadkach zgonów samobójczych młodych mężczyzn [54, 92]. Możliwe, że przedstawione wyniki wykazują związek z wcześniejszymi rozważaniami dotyczącymi powodów, dla których mężczyźni w ogóle częściej umierają śmiercią samobójczą niż kobiety. Jak zostało stwierdzone, mężczyźni z zaburzeniami psychicznymi, stanowiącymi jeden z istotniejszych czynników ryzyka zachowań samobójczych, znacznie rzadziej niż kobiety korzystają z pomocy medycznej – psychologa bądź psychiatry. Jednocześnie mężczyźni – potencjalni samobójcy, próbując złagodzić dolegliwości, opisywane w piśmiennictwie jako „ból psychiczny”, częściej niż kobiety nadużywają alkoholu. To z kolei może prowadzić do zachowań samobójczych, w tym zamachów samobójczych z potencjalnym efektem śmiertelnym, przy uwzględnieniu charakterystyki stanu ostrego upojenia alkoholowego z właściwą dla niego możliwością wystąpienia zaburzeń procesów poznawczych, wzrostu poziomu zachowań impulsywnych i autoagresywnych [92].

Mimo niestwierdzenia statystycznie znamiennej różnicy pomiędzy średnimi wartościami alkoholu etylowego we krwi nietrzeźwych samobójców płci męskiej i żeńskiej, niepokojący jest fakt związany z gwałtownie rosnącym średnim stężeniem alkoholu we krwi nietrzeźwych kobiet. Przeprowadzone badania wykazały, że w analizowanym 30-letnim przedziale czasu stężenie alkoholu we krwi nietrzeźwych kobiet-samobójców wzrosło średnio z 1,6‰ do ponad

2‰, przy niezmięnionej średniej wartości alkoholu etylowego we krwi nietrzeźwych mężczyzn-samobójców.

AUD należy do najbardziej szkodliwych czynników mających wpływ na zdrowie i życie ludzi. Jest ono przyczyną licznych schorzeń, w tym marskości wątroby i nowotworów oraz powodem licznych urazów, np. wypadków drogowych i aktów przemocy. AUD wywiera także niekorzystny wpływ na ośrodkowy układ nerwowy, w tym stan zdrowia psychicznego, będąc w polskich warunkach najczęstszą przyczyną hospitalizacji psychiatrycznej [125]. Powyższe nabiera szczególnego znaczenia przy uwzględnieniu wyników przeprowadzonych analiz własnych, z których wynika, że nietrzeźwi samobójcy w sposób statystycznie znamieny żyli krócej o ponad 4 lata od trzeźwych samobójców. Podobne wyniki otrzymano, analizując osobno grupę samobójców płci męskiej i żeńskiej. Powyższe potwierdza w sposób bezpośredni destrukcyjny wpływ alkoholu na organizm człowieka oraz zjawisko samobójstwa jako ważnego czynnika ryzyka zachowań suicydalnych.

Trudno jednoznacznie ustalić, dlaczego na wsi statystycznie częściej we krwi zmarłych samobójców stwierdzano obecność alkoholu. Być może zachowania destrukcyjne, w tym zaburzenia używania alkoholu mają podobną etiologię co zachowania samobójcze na wsi w ogóle. Jest prawdopodobne, że pauperyzacja obszarów wiejskich, brak pracy, poczucie „niepewności jutra” sprzyja nadużywaniu alkoholu i w konsekwencji zjawisku samobójstwa. W świetle przedstawionych wyników spożycie alkoholu etylowego przed zamachem samobójczym jako czynnik ryzyka dokonania tego aktu wydaje się być zaakcentowane w szczególny sposób na terenach wiejskich, zwłaszcza wśród osobników młodych.

Częstość spożywania alkoholu etylowego przez zamachem samobójczym nie wykazywała różnic w kolejnych porach roku, a stosunek trzeźwych do nietrzeźwych samobójców był podobny w kolejnych porach roku. Powyższe dane przy uwzględnieniu okresowych fluktuacji w częstości występowania zaburzeń psychicznych (szczególnie zaburzeń afektywnych) potwierdzają fakt, że wpływ alkoholu etylowego jest niezależnym, stale utrzymującym się czynnikiem ryzyka samobójstwa.

WNIOSKI

- W latach 1980-2009 na obszarze Trójmiasta i przylegających terenów doszło do nasilenia zjawiska samobójstwa ze wzrostem liczby samobójstw dokonanych i ich współczynników.
- Bardzo istotny jest wpływ zaburzeń używania alkoholu (AUD) na zjawisko samobójstwa, wyrażony szczególnie w grupie młodych samobójców i na wsi.
- W grupie samobójców z odnotowanymi zaburzeniami psychicznymi najczęstszymi rozpoznaniem były: uzależnienia (w przytłaczającej większości od alkoholu), zaburzenia afektywne oraz zaburzenia psychotyczne, co podkreśla rolę alkoholizmu w zachowaniach samobójczych w badanym regionie.
- Gwałtowny wzrost liczby samobójstw na terenach wiejskich w porównaniu z miejskimi może być związany z pogłębiającymi się nierównościami socjoekonomicznymi pomiędzy wsią a miastem.
- Zjawisko samobójstwa w badanym regionie wykazuje zmiany zgodne z wykładnikami socjologicznej teorii É. Durkheima, ponieważ zmniejsza się w czasie nadziei zmian na lepsze, a narasta w okresach nasilonych problemów społecznych.

PIŚMIENNICTWO

1. Abell WD, James K, Bridgelal-Nagassar R et al. The epidemiology of suicide in Jamaica 2002-2010: rates and patterns. *West Indian Med J* 2012; 61: 509-515
2. Ajdacic-Gross V, Weiss MG, Ring M et al. Methods of suicide: international suicide patterns derived from the WHO mortality database. *Bull World Health Organ* 2008; 86: 726-732
3. Almasi K, Belso N, Kapur N et al. Risk factors for suicide in Hungary: a case-control study. *BMC Psychiatry* 2009; 9: 45
4. Alvaro-Meca A, Kneib T, Gil-Prieto R et al. Epidemiology of suicide in Spain, 1981-2008: A spatiotemporal analysis. *Public Health* 2013;
5. Angst J, Sellaro R, Ries Merikangas K. Multimorbidity of psychiatric disorders as an indicator of clinical severity. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci* 2002; 252: 147-154
6. Arsenault-Lapierre G, Kim C, Turecki G. Psychiatric diagnoses in 3275 suicides: a meta-analysis. In, *BMC Psychiatry*. England; 2004: 37
7. Baca-Garcia E, Perez-Rodriguez MM, Diaz Sastre C et al. Suicidal behavior in schizophrenia and depression: a comparison. *Schizophr Res* 2005; 75: 77-81
8. Barbas H. Connections underlying the synthesis of cognition, memory, and emotion in primate prefrontal cortices. *Brain Res Bull* 2000; 52: 319-330
9. Baumbach A, Gulis G. Impact of financial crisis on selected health outcomes in Europe. *Eur J Public Health* 2014; 24: 399-403
10. Beghi M, Rosenbaum JF, Cerri C et al. Risk factors for fatal and nonfatal repetition of suicide attempts: a literature review. In, *Neuropsychiatr Dis Treat*. New Zealand; 2013: 1725-1736
11. Bernal M, Haro JM, Bernert S et al. Risk factors for suicidality in Europe: results from the ESEMED study. *J Affect Disord* 2007; 101: 27-34
12. Bertolote JM, Fleischmann A. Suicide and psychiatric diagnosis: a worldwide perspective. *World Psychiatry* 2002; 1: 181-185
13. Bertolote JM, Fleischmann A. Suicidal behavior prevention: WHO perspectives on research. *Am J Med Genet C Semin Med Genet* 2005; 133C: 8-12
14. Blair-West GW, Cantor CH, Mellsop GW et al. Lifetime suicide risk in major depression: sex and age determinants. *J Affect Disord* 1999; 55: 171-178
15. Blanco C, Alegria AA, Liu SM et al. Differences among major depressive disorder with and without co-occurring substance use disorders and substance-induced depressive disorder: results from the National

- Epidemiologic Survey on Alcohol and Related Conditions. *J Clin Psychiatry* 2012; 73: 865-873
16. Bock J, Wainstock T, Braun K et al. Stress In Utero: Prenatal Programming of Brain Plasticity and Cognition. *Biol Psychiatry* 2015; 78: 315-326
 17. Bogdanovica I, Jiang GX, Löhr C et al. Changes in rates, methods and characteristics of suicide attempters over a 15-year period: comparison between Stockholm, Sweden, and Würzburg, Germany. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 2011; 46: 1103-1114
 18. Borges G, Nock MK, Medina-Mora ME et al. Psychiatric disorders, comorbidity, and suicidality in Mexico. In, *J Affect Disord. Netherlands*; 2010: 98-107
 19. Borges G, Rosovsky H. Suicide attempts and alcohol consumption in an emergency room sample. *J Stud Alcohol* 1996; 57: 543-548
 20. Boyd A, Van de Velde S, Vilagut G et al. Gender differences in mental disorders and suicidality in Europe: results from a large cross-sectional population-based study. *J Affect Disord* 2015; 173: 245-254
 21. Brent DA, Bridge J, Johnson BA et al. Suicidal behavior runs in families. A controlled family study of adolescent suicide victims. *Arch Gen Psychiatry* 1996; 53: 1145-1152
 22. Britton PC, Conner KR. Suicide attempts within 12 months of treatment for substance use disorders. *Suicide Life Threat Behav* 2010; 40: 14-21
 23. Brodniak W. Kontrowersje wokół socjologicznych koncepcji samobójstw. *Suicydologia* 2005; 1: 14-20
 24. Cantor CH, Leenaars AA, Lester D et al. Suicide trends in eight predominantly English-speaking countries 1960-1989. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 1996; 31: 364-373
 25. Cavanagh JT, Carson AJ, Sharpe M et al. Psychological autopsy studies of suicide: a systematic review. *Psychol Med* 2003; 33: 395-405
 26. Chan CH, Caine ED, You S et al. Suicide rates among working-age adults in South Korea before and after the 2008 economic crisis. *J Epidemiol Community Health* 2014; 68: 246-252
 27. Chang SS, Stuckler D, Yip P et al. Impact of 2008 global economic crisis on suicide: time trend study in 54 countries. *BMJ* 2013; 347: f5239
 28. Cheng AT, Chen TH, Chen CC et al. Psychosocial and psychiatric risk factors for suicide. Case-control psychological autopsy study. *Br J Psychiatry* 2000; 177: 360-365
 29. Cibis A, Mergl R, Bramesfeld A et al. Preference of lethal methods is not the only cause for higher suicide rates in males. *J Affect Disord* 2012; 136: 9-16
 30. Claassen CA, Carmody T, Stewart SM et al. Effect of 11 September 2001 terrorist attacks in the USA on suicide in areas surrounding the crash sites. *Br J Psychiatry* 2010; 196: 359-364

31. Conner KR, Duberstein PR. Predisposing and precipitating factors for suicide among alcoholics: empirical review and conceptual integration. *Alcohol Clin Exp Res* 2004; 28: 6S-17S
32. Cottler LB, Campbell W, Krishna VA et al. Predictors of high rates of suicidal ideation among drug users. *J Nerv Ment Dis* 2005; 193: 431-437
33. Cremniter D, Despierre PG, Batista G. [The risk of suicide]. *Presse Med* 1998; 27: 2151-2156
34. Dumais A, Lesage AD, Alda M et al. Risk factors for suicide completion in major depression: a case-control study of impulsive and aggressive behaviors in men. *Am J Psychiatry* 2005; 162: 2116-2124
35. Duman RS, Li N, Liu RJ et al. Signaling pathways underlying the rapid antidepressant actions of ketamine. *Neuropharmacology* 2012; 62: 35-41
36. Durkheim E. *Suicide: A study in Sociology*. In. New York: The Free Press; 1951 [1897]
37. Elnour AA, Harrison J. Lethality of suicide methods. *Inj Prev* 2008; 14: 39-45
38. Ernst C, Mechawar N, Turecki G. Suicide neurobiology. *Prog Neurobiol* 2009; 89: 315-333
39. Fatemi SH, Clayton P, Mann JJ et al. *Suicide and Attempted Suicide*. In, *The Medical Basis of Psychiatry*: Humana Press; 2008: 561-576
40. Fergusson DM, Woodward LJ, Horwood LJ. Risk factors and life processes associated with the onset of suicidal behaviour during adolescence and early adulthood. *Psychol Med* 2000; 30: 23-39
41. Fond G, Hamdani N, Kapczinski F et al. Effectiveness and tolerance of anti-inflammatory drugs' add-on therapy in major mental disorders: a systematic qualitative review. *Acta Psychiatr Scand* 2014; 129: 163-179
42. Gilbert R, Widom CS, Browne K et al. Burden and consequences of child maltreatment in high-income countries. *Lancet* 2009; 373: 68-81
43. Gorwood P. Biological markers for suicidal behavior in alcohol dependence. *Eur Psychiatry* 2001; 16: 410-417
44. Gos T, Jankowski Z. [Suicide and depression in the postmortem evaluation of disturbed neuronal activity]. *Arch Med Sadowej Kryminol* 2012; 62: 171-177
45. Gos T, Krell D, Brisch R et al. Demonstration of decreased activity of dorsal raphe nucleus neurons in depressed suicidal patients by the AgNOR staining method. *J Affect Disord* 2008; 111: 251-260
46. Grzywa A, Kucmin A, Kucmin T. [Suicide problems--epidemiology, factors, motives and prevention. Part I]. *Pol Merkur Lekarski* 2009; 27: 432-436
47. Gunnell D. Time trends and geographic differences in suicide: implications for prevention. In: Hawton K ed, *Prevention and Treatment of Suicidal Behaviour: From science to practice*. Oxford, UK: Oxford University Press; 2005

48. Gunnell D, Platt S, Hawton K. The economic crisis and suicide. *Bmj* 2009; 338: b1891
49. Hardt J, Bernert S, Matschinger H et al. Suicidality and its relationship with depression, alcohol disorders and childhood experiences of violence: Results from the ESEMeD study. *J Affect Disord* 2015; 175: 168-174
50. Harris EC, Barraclough B. Suicide as an outcome for mental disorders. A meta-analysis. *Br J Psychiatry* 1997; 170: 205-228
51. Hawton K, Bergen H, Mahadevan S et al. Suicide and deliberate self-harm in Oxford University students over a 30-year period. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 2012; 47: 43-51
52. Hawton K, Houston K, Haw C et al. Comorbidity of axis I and axis II disorders in patients who attempted suicide. *Am J Psychiatry* 2003; 160: 1494-1500
53. Hawton K, van Heeringen K. Suicide. *Lancet* 2009; 373: 1372-1381
54. Hayward L, Zubrick SR, Silburn S. Blood alcohol levels in suicide cases. *J Epidemiol Community Health* 1992; 46: 256-260
55. Heinz AJ, Beck A, Meyer-Lindenberg A et al. Cognitive and neurobiological mechanisms of alcohol-related aggression. *Nat Rev Neurosci* 2011; 12: 400-413
56. Henriksson MM, Aro HM, Marttunen MJ et al. Mental disorders and comorbidity in suicide. *Am J Psychiatry* 1993; 150: 935-940
57. Hor K, Taylor M. Suicide and schizophrenia: a systematic review of rates and risk factors. In: *J Psychopharmacol. United States*; 2010: 81-90
58. Hołyst B. SAMOBÓJSTWO - przypadek czy konieczność. Warszawa: Polskie Wydawnictwo Naukowe; 1983
59. Inskip HM, Harris EC, Barraclough B. Lifetime risk of suicide for affective disorder, alcoholism and schizophrenia. *Br J Psychiatry* 1998; 172: 35-37
60. Isometsä ET, Lönnqvist JK. Suicide attempts preceding completed suicide. *Br J Psychiatry* 1998; 173: 531-535
61. Jarosz M. Samobójstwa w III Rzeczypospolitej w perspektywie światowej. *Analiza socjologiczna. Suicydologia* 2005; 1: 1-13
62. Jollant F, Lawrence NL, Olié E et al. The suicidal mind and brain: a review of neuropsychological and neuroimaging studies. *World J Biol Psychiatry* 2011; 12: 319-339
63. Judd F, Cooper AM, Fraser C et al. Rural suicide--people or place effects? *Aust N Z J Psychiatry* 2006; 40: 208-216
64. Jung-Choi K, Khang YH, Cho HJ. Changes in contribution of causes of death to socioeconomic mortality inequalities in Korean adults. *J Prev Med Public Health* 2011; 44: 249-259
65. Kessler RC, Berglund P, Borges G et al. Trends in suicide ideation, plans, gestures, and attempts in the United States, 1990-1992 to 2001-2003. *JAMA* 2005; 293: 2487-2495

66. Kessler RC, Chiu WT, Demler O et al. Prevalence, severity, and comorbidity of 12-month DSM-IV disorders in the National Comorbidity Survey Replication. In, *Arch Gen Psychiatry*. United States; 2005: 617-627
67. Koller G, Preuss UW, Bottlender M et al. Impulsivity and aggression as predictors of suicide attempts in alcoholics. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci* 2002; 252: 155-160
68. Levi F, La Vecchia C, Saraceno B. Global suicide rates. *Eur J Public Health* 2003; 13: 97-98
69. Li Z, Page A, Martin G et al. Attributable risk of psychiatric and socio-economic factors for suicide from individual-level, population-based studies: a systematic review. *Soc Sci Med* 2011; 72: 608-616
70. Linsley KR, Schapira K, Kelly TP. Open verdict v. suicide - importance to research. *Br J Psychiatry* 2001; 178: 465-468
71. Lopez-Morinigo JD, Fernandes AC, Chang CK et al. Suicide completion in secondary mental healthcare: a comparison study between schizophrenia spectrum disorders and all other diagnoses. In, *BMC Psychiatry*. England; 2014: 213
72. Lukaschek K, Erazo N, Baumert J et al. Suicide mortality in comparison to traffic accidents and homicides as causes of unnatural death. An analysis of 14,441 cases in Germany in the year 2010. *Int J Environ Res Public Health* 2012; 9: 924-931
73. Lundin A, Hemmingsson T. Unemployment and suicide. *Lancet* 2009; 374: 270-271
74. Lutz PE, Turecki G. DNA methylation and childhood maltreatment: from animal models to human studies. *Neuroscience* 2014; 264: 142-156
75. Madianos MG, Alexiou T, Patelakis A et al. Suicide, unemployment and other socioeconomic factors: evidence from the economic crisis in Greece. *The European Journal of Psychiatry* 2014; 28: 39-49
76. Mann JJ. The serotonergic system in mood disorders and suicidal behaviour. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci* 2013; 368: 20120537
77. Manning V, Koh PK, Yang Y et al. Suicidal ideation and lifetime attempts in substance and gambling disorders. *Psychiatry Res* 2015; 225: 706-709
78. Maris RW. Suicide. *Lancet* 2002; 360: 319-326
79. McGirr A, Alda M, Séguin M et al. Familial aggregation of suicide explained by cluster B traits: a three-group family study of suicide controlling for major depressive disorder. *Am J Psychiatry* 2009; 166: 1124-1134
80. McGowan PO, Sasaki A, D'Alessio AC et al. Epigenetic regulation of the glucocorticoid receptor in human brain associates with childhood abuse. *Nat Neurosci* 2009; 12: 342-348
81. Mee S, Bunney BG, Bunney WE et al. Assessment of psychological pain in major depressive episodes. *J Psychiatr Res* 2011; 45: 1504-1510

82. Milner A, McClure R, De Leo D. Socio-economic determinants of suicide: an ecological analysis of 35 countries. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 2012; 47: 19-27
83. Miret M, Ayuso-Mateos JL, Sanchez-Moreno J et al. Depressive disorders and suicide: Epidemiology, risk factors, and burden. *Neurosci Biobehav Rev* 2013:
84. Murphy GE, Wetzel RD. The lifetime risk of suicide in alcoholism. *Arch Gen Psychiatry* 1990; 47: 383-392
85. Najafi F, Hasanzadeh J, Moradinazar M et al. An epidemiological survey of the suicide incidence trends in the southwest iran: 2004-2009. *Int J Health Policy Manag* 2013; 1: 219-222
86. Nock MK, Borges G, Bromet EJ et al. Cross-national prevalence and risk factors for suicidal ideation, plans and attempts. *Br J Psychiatry* 2008; 192: 98-105
87. Nock MK, Hwang I, Sampson N et al. Cross-national analysis of the associations among mental disorders and suicidal behavior: findings from the WHO World Mental Health Surveys. *PLoS Med* 2009; 6: e1000123
88. Obafunwa JO, Busutil A. A review of completed suicides in the Lothian and Borders Region of Scotland (1987-1991). *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 1994; 29: 100-106
89. Ochsner KN, Gross JJ. The cognitive control of emotion. *Trends Cogn Sci* 2005; 9: 242-249
90. Perroud N, Baud P, Mouthon D et al. Impulsivity, aggression and suicidal behavior in unipolar and bipolar disorders. In, *J Affect Disord*. Netherlands: 2011 Elsevier B.V; 2011: 112-118
91. Phillips MR, Li X, Zhang Y. Suicide rates in China, 1995-99. *Lancet* 2002; 359: 835-840
92. Pirkola SP, Isometsä ET, Heikkinen ME et al. Suicides of alcohol misusers and non-misusers in a nationwide population. *Alcohol Alcohol* 2000; 35: 70-75
93. Polewka A. Sezonowość i okresowe fluktuacje prób samobójczych. *Suicydologia* 2006; 2: 88-93
94. Preti A. Trends in suicide case fatality in Italy, 1983-2007. *Psychiatry Res* 2012; 196: 255-260
95. Qin P, Agerbo E, Mortensen PB. Suicide risk in relation to socioeconomic, demographic, psychiatric, and familial factors: a national register-based study of all suicides in Denmark, 1981-1997. *Am J Psychiatry* 2003; 160: 765-772
96. Redaniel MT, Lebanan-Dalida MA, Gunnell D. Suicide in the Philippines: time trend analysis (1974-2005) and literature review. *BMC Public Health* 2011; 11: 536
97. Rihmer Z. Can better recognition and treatment of depression reduce suicide rates? A brief review. In, *Eur Psychiatry*. France; 2001: 406-409

98. Robinson J, Harris MG, Harrigan SM et al. Suicide attempt in first-episode psychosis: a 7.4 year follow-up study. *Schizophr Res* 2010; 116: 1-8
99. Rockett IR, Hobbs G, De Leo D et al. Suicide and unintentional poisoning mortality trends in the United States, 1987-2006: two unrelated phenomena? *BMC Public Health* 2010; 10: 705
100. Roy A. Characteristics of drug addicts who attempt suicide. *Psychiatry Res* 2003; 121: 99-103
101. Ruzicka LT. A note on suicide in Russia, 1965-1993. *J Aust Popul Assoc* 1996; 13: 187-193
102. Sareen J, Cox BJ, Afifi TO et al. Anxiety disorders and risk for suicidal ideation and suicide attempts: a population-based longitudinal study of adults. In, *Arch Gen Psychiatry*. United States; 2005: 1249-1257
103. Sher L, Oquendo MA, Galfalvy HC et al. The relationship of aggression to suicidal behavior in depressed patients with a history of alcoholism. *Addict Behav* 2005; 30: 1144-1153
104. Sher L, Oquendo MA, Richardson-Vejlgaard R et al. Effect of acute alcohol use on the lethality of suicide attempts in patients with mood disorders. *J Psychiatr Res* 2009; 43: 901-905
105. Stack S. Suicide: a 15-year review of the sociological literature. Part I: cultural and economic factors. *Suicide Life Threat Behav* 2000; 30: 145-162
106. Suzuki E, Kashima S, Kawachi I et al. Prefecture-level economic conditions and risk of suicide in Japan: a repeated cross-sectional analysis 1975-2010. *Eur J Public Health* 2014; 24: 949-954
107. Séguin M, Renaud J, Lesage A et al. Youth and young adult suicide: a study of life trajectory. *J Psychiatr Res* 2011; 45: 863-870
108. Tapia Granados JA, Diez Roux AV. Life and death during the Great Depression. *Proc Natl Acad Sci U S A* 2009; 106: 17290-17295
109. Thaipisuttikul P, Ittasakul P, Waleeprakhon P et al. Psychiatric comorbidities in patients with major depressive disorder. In, *Neuropsychiatr Dis Treat*. New Zealand; 2014: 2097-2103
110. Thomas K, Gunnell D. Suicide in England and Wales 1861-2007: a time-trends analysis. *Int J Epidemiol* 2010; 39: 1464-1475
111. Tidemalm D, Långström N, Lichtenstein P et al. Risk of suicide after suicide attempt according to coexisting psychiatric disorder: Swedish cohort study with long term follow-up. *BMJ* 2008; 337: a2205
112. Tidemalm D, Runeson B, Waern M et al. Familial clustering of suicide risk: a total population study of 11.4 million individuals. *Psychol Med* 2011; 41: 2527-2534
113. Turecki G. The molecular bases of the suicidal brain. *Nat Rev Neurosci* 2014; 15: 802-816

114. Turecki G, Ernst C, Jollant F et al. The neurodevelopmental origins of suicidal behavior. *Trends Neurosci* 2012; 35: 14-23
115. Tøllefsen IM, Hem E, Ekeberg Ø. The reliability of suicide statistics: a systematic review. *BMC Psychiatry* 2012; 12: 9
116. Underwood MD, Mann JJ, Arango V. Serotonergic and noradrenergic neurobiology of alcoholic suicide. *Alcohol Clin Exp Res* 2004; 28: 57S-69S
117. Wanner B, Vitaro F, Tremblay RE et al. Childhood trajectories of anxiousness and disruptiveness explain the association between early-life adversity and attempted suicide. *Psychological Medicine* 2012; 42:
118. Wasserman D, Rihmer Z, Rujescu D et al. The European Psychiatric Association (EPA) guidance on suicide treatment and prevention. *Eur Psychiatry* 2012; 27: 129-141
119. Weissman MM, Bland RC, Canino GJ et al. Prevalence of suicide ideation and suicide attempts in nine countries. *Psychol Med* 1999; 29: 9-17
120. Welte JW, Abel EL, Wieczorek W. The role of alcohol in suicides in Erie County, NY, 1972-84. *Public Health Rep* 1988; 103: 648-652
121. WHO. *Figures and Facts about Suicide*. In. Geneva: World Health Organization; 1999
122. WHO. *The World Health Report 2003: Shaping the Future*. In. Geneva: World Health Organization; 2003
123. WHO. *Suicide rates in Poland*. In: World Health Organization; 2008
124. WHO. *Preventing suicide: A global imperative*. In. Geneva: World Health Organization; 2014
125. Wojtyński B, Goryński P, Moskalewicz B. *Sytuacja zdrowotna ludności Polski i jej uwarunkowania*. In. Warszawa: Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego, Państwowy Zakład Higieny; 2012
126. Yirmiya R, Rimmerman N, Reshef R. Depression as a Microglial Disease. *Trends Neurosci* 2015; 38: 637-658
127. Zeppegno P, Gramaglia C, Castello LM et al. Suicide attempts and emergency room psychiatric consultation. In, *BMC Psychiatry*. England; 2015: 13
128. Zjawiona E. *Kształtowanie się rynku pracy w Polsce przed i po przekształceniach systemowych*. *Studenckie Prace Prawnicze, Administracyjne i Ekonomiczne* 2004; 2:
129. United Nations: *World Population Prospects: The 2008 Revision, Volume 1: Comprehensive Tables and United Nations, World Population Prospects: The 2008 Revision, Highlights*. *Population and Development Review* 2010; 36: 854-855

STRESZCZENIE

W pracy przedstawiono własne wyniki analiz statystycznych dotyczących zgonów samobójczych w materiale sekcyjnym prosektorium Katedry i Zakładu Medycyny Sądowej Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego w latach 1980-2009.

Celem pracy była ocena parametrów demograficznych dotyczących problemu samobójstwa, w tym wieku, płci i miejsca zgonu samobójców z podziałem na miasto i wieś, z uwzględnieniem aspektów sądowo-lekarskich, takich jak patomechanizm śmierci oraz stan trzeźwości w chwili śmierci. Trzydziestoletni okres analizy umożliwił także ocenę dynamiki zmian liczby samobójstw w analizowanym okresie z uwzględnieniem znaczenia przełomowych wydarzeń historycznych, zwłaszcza transformacji ustrojowej jako istotnego czynnika wpływającego na zjawisko samobójstwa. Ponadto dostępne informacje pozwoliły na analizę jakościową i ilościową materiału pod kątem odnotowanych u samobójców zaburzeń psychicznych i ich związku ze zjawiskiem samobójstwa.

Analizie poddano prawie 30000 przypadków zgonów, z czego ponad 13% stanowiły samobójstwa – 3885 przypadków.

Wyniki przeprowadzonych analiz wykazały, że w latach 1980-2009 na obszarze Trójmiasta i przylegających terenach doszło do nasilenia zjawiska samobójstwa przejawiającego się we wzroście liczby samobójstw dokonanych oraz wzrostu współczynników samobójstw. Szczególnie gwałtowny wzrost liczby samobójstw obserwowano na terenach wiejskich w porównaniu z miejskimi, co może wynikać z pogłębiających się nierówności socjoekonomicznych między wsią a miastem. Liczb samobójstw w badanym materiale korelowała z wykładnikami socjologicznej teorii É. Durkheima, tj. obserwowano zmniejszenie nasilenia zjawiska samobójstwa w czasie nadziei zmian na lepsze oraz narastanie w okresach nasilonych problemów społecznych. Przeprowadzone analizy wykazały, że w badanym materiale samobójstwo częściej popełniali mężczyźni, którzy w sposób statystycznie istotny byli młodsi od kobiet samobójców. Zaobserwowano ponadto „starzenie się” badanej grupy samobójców niezależnie od płci. Do nasilenia zjawiska samobójstwa dochodziło w okresie wiosenno-letnim, natomiast w porze jesienno-zimowej obserwowano mniejszą ilość zgonów samobójczych. Najczęstszym sposobem popełnienia samobójstwa było powieszenie. W analizowanym przedziale czasu w badanej grupie samobójców obserwowano zmniejszanie się udziału osób nietrzeźwych, u których stwierdzano jednocześnie spadek stężenia alkoholu etylowego we krwi w chwili śmierci. W grupie samobójców z odnotowanymi zaburzeniami psychicznymi najczęstszymi rozpoznaniem były: uzależnienia (w przytłaczającej większości od alkoholu), zaburzenia afektywne oraz zaburzenia psychotyczne. Zauważalny był także bardzo istotny wpływ zaburzeń używania alkoholu (AUD) na zjawisko samobójstwa, wyrażony szczególnie w grupie młodych samobójców i na wsi.

SUMMARY

The thesis presents the results of the statistical analyses of suicides in post mortem material of the Department of Forensic Medicine, Medical University of Gdansk in the years 1980-2009.

The aim of the study was to estimate the demographic parameters of the phenomenon of suicide (age, sex and place of death) including medicolegal aspects, such as the mechanism of death and the blood alcohol concentration at the time of death. The thirty-year period of analysis also allowed to assess the dynamics of changes in the number of suicides in the analysed period, taking into account the importance of groundbreaking historical events, especially the political transformation as a relevant factor affecting the phenomenon of suicide. In addition, quantitative and qualitative analysis of suicide cases with available psychiatric diagnoses was performed.

Nearly 30,000 deaths were statistically analyzed, of which about 13% were suicides (3885 cases). The results of the analysis indicate that in the years 1980-2009 in the Tri-City area (Gdańsk, Sopot and Gdynia) and the adjacent rural areas has occurred the intensification of the phenomenon of suicide, which has been manifested in the rising number of suicides and an increase in suicide rates. A particularly sharp increase in the number of suicides was observed in rural compared with urban areas, which may result from the accumulated socio-economic discrepancies between them. Dynamics of changes in the number of suicides in the material correlates with exponents of sociological theory of É. Durkheim. In particular, the reduction of suicide rate in the time of hope for changes for the better, and increase in periods of severe social problems. The performed analyses showed that in the studied material male committed suicide more frequently and were younger than female suicide victims. Moreover, the aging of suicidal cohort was observed independently of gender. More suicides occurred in the spring and summer compared to autumn-winter season. The most common method of suicide was self-hanging. In the analysed period the number of inebriated decreased with parallel decline in the mean blood alcohol concentration in suicides at death. In the group with recorded mental disorders, the most common diagnoses were: addiction (the vast majority of alcohol addiction), mood disorders and psychotic disorders. Noteworthy was also a very significant impact of alcohol use disorders (AUD) on the phenomenon of suicide, accentuated predominantly in young suicides and in the rural areas.