

Wpływ generacji na ryzyko wypadków drogowych

Beata Jackowska^a , Ewa Wycinka^a 

Streszczenie. W 2017 r. rozpowszechniano pogląd, że milenialsi (przedstawiciele generacji Y) są najgorszymi kierowcami. W ubezpieczeniach komunikacyjnych od dawna znana jest prawidłowość, że do najważniejszych determinant ryzyka spowodowania wypadku należą wiek i płeć kierującego. Obecnie milenialsi są najmłodszymi kierowcami. Pojawia się zatem pytanie, czy przynależność do pokolenia — oprócz wieku — stanowi czynnik ryzyka spowodowania wypadku. Celem podjętego badania jest zweryfikowanie wpływu wieku i płci kierowców oraz ich przynależności do generacji na poziom wskaźnika wypadków drogowych w Polsce. W związku z występowaniem malejącego trendu tego wskaźnika dokonano analizy ryzyka względnego wypadków drogowych wśród osób posiadających prawo jazdy w Polsce w latach 2006—2017. W analizie wykorzystano dane z Komendy Głównej Policji (KGP), Polskiego Obserwatorium Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego (POBR), Głównego Urzędu Statystycznego (GUS), Diagnozy Społecznej i badań Centrum Badania Opinii Społecznej (CBOS). W grupach wieku i płci estymowano odsetki osób posiadających prawo jazdy. Oszacowano udział poszczególnych generacji w tych grupach, przyjmując założenia teorii cyklu pokoleniowego. Przeprowadzone badania według grup wieku kierujących pojazdami sprawców wypadków oraz kierujących pojazdami uczestników wypadków nie potwierdziły hipotezy o wpływie generacji na ryzyko wypadku.

Słowa kluczowe: teoria pokoleń, bezpieczeństwo ruchu drogowego, ryzyko względne, generacja Y

The impact of generation on the risk of road accidents

Summary. The paper deals with the widespread perception, popular since 2017, that millennials are the worst drivers. In motor insurance, it is commonly known that age and gender are significant determinants of accidents' risk. Nowadays, millennials are the youngest drivers. Thus, the question arises whether, apart from the age, generation is a risk factor. The aim of this paper is to verify whether generation influences the level of the road accidents rate in Poland besides age and gender of drivers. Due to the downward trend of this rate, the relative risk of road accidents was analysed among licensed drivers in Poland in the years 2006—2017. For the analysis data of the Polish National Police, Polish Road Safety Observatory, Statistics Poland, Social Diagnosis as well as Public Opinion Research Centre were used. The percentage of licensed drivers was estimated for age and gender groups as well as the percentage of millennials in these groups, according to the generation theory. The results of the empirical study for age groups of both perpetrators of the accidents and drivers involved in accidents do not confirm the hypothesis about the impact of the generation on the risk of a road accident.

Keywords: generation theory, traffic safety, relative risk, generation Y

JEL: C43, G22, R41

^a Uniwersytet Gdański, Wydział Zarządzania.

15 lutego 2017 r. amerykańska fundacja AAA Foundation for Traffic Safety opublikowała raport *Traffic Safety Culture Index*, przedstawiający wyniki reprezentacyjnego badania amerykańskich kierowców w zakresie zachowań w ruchu drogowym w 2016 r. oraz postaw wobec zagrożeń w ruchu drogowym. Badanie jest prowadzone corocznie od 2008 r., a wyniki są przedstawiane według grup wieku kierujących pojazdami. Według raportu 88% kierowców w wieku 19–24 lat podjęło co najmniej jedno ryzykowne zachowanie podczas prowadzenia samochodu w ciągu ostatnich 30 dni (pisanie SMS-a, przejazd na czerwonym świetle, nadmierna prędkość) i jest to najwyższy odsetek we wszystkich grupach wieku¹. Sam raport nie odwoływał się do teorii pokoleń ani nie użyto w nim określenia „milenials”, jednak notatkę prasową przygotowaną przez fundację zatytułowano *Young Millennials Top List of Worst Behaved Drivers* (Johnson, 2017) (Młodzi milenials w czołówce listy niewłaściwie zachowujących się kierowców)². Opiniotwórcze media amerykańskie obiegrała informacja, że przedstawiciele pokolenia Y są gorszymi kierowcami niż przedstawiciele poprzednich pokoleń (DeBord, 2017; Halsey, 2017; Jansen, 2017; Mohn, 2017). W kolejnych miesiącach teza ta była wielokrotnie powielana przez liczne instytucje i portale, czego ślad w Internecie pozostał do dzisiaj.

Wydaje się, że chwytliwy tytuł notatki prasowej AAA Foundation for Traffic Safety niefortunnie wpłynął na odbiór wyników badań. Wiek w powiązaniu z płcią kierowców jest bowiem jednym z najważniejszych czynników ryzyka spowodowania wypadku, co potwierdzają wyniki wieloletnich badań empirycznych (Brockett i Golden, 2007; Jackowska i Wycinka, 2014). Dane historyczne pokazują, że w kolejnych, następujących po sobie pokoleniach można zaobserwować prawidłowość zmniejszania się ryzyka spowodowania wypadku wraz z wiekiem kierującego. Dodatkowo występuje mniejsze ryzyko spowodowania wypadków przez kobiety niż przez mężczyzn, nawet po uwzględnieniu różnic w odsetku kierujących mężczyzn i kobiet. Nasuwa się pytanie, czy zgodnie z rozpowszechnioną tezą wpływ na ryzyko spowodowania wypadku drogowego mają nie tylko wiek i płeć kierujących, lecz także przynależność pokoleniowa. Innymi słowy, czy dzisiejsi młodzi kierowcy z generacji Y są gorszymi kierowcami, niż byli w przeszłości młodzi kierowcy z poprzedniego pokolenia X? W niniejszym artykule postawiono za cel znalezienie odpowiedzi na to pytanie poprzez porównanie wskaźników wypadków drogowych w Polsce w latach 2006–2017 w podziale na wiek kierujących z uwzględnieniem wzrostu udziału milenialsów wśród kierowców.

¹ Odsetek kierowców, którzy podjęli ryzykowne zachowania w ciągu ostatnich 30 dni, według grup wieku: 16–18 lat — 69,3%, 19–24 lata — 88,4%, 25–39 lat — 79,2%, 40–59 lat — 75,2%, 60–74 lata — 67,3%, 75 lat i więcej — 69,1% (AAA Foundation for Traffic Safety, 2017).

² Pierwsze zdanie notatki brzmiało: „A new report from the AAA Foundation for Traffic Safety found that 88 percent of young millennials engaged in at least one risky behavior behind the wheel in the past 30 days, earning the top spot of worst behaved U.S. drivers” (Johnson, 2017).

TEORIA CYKLU POKOLENIOWEGO A WIEK — CZYNNIKI RYZYKA SPOWODOWANIA WYPADKU

Podstawy teorii cyklu pokoleniowego rozwinął Mannheim (1952), który jako pierwszy zwrócił uwagę na związek między funkcjonowaniem w ramach jednej grupy wieku i kształtowaniem się świadomości zbiorowej a przemianami społecznymi. Każda generacja osób urodzonych w zbliżonym czasie jest osadzona w kontekście warunków społecznych, ekonomicznych, politycznych i kulturowych, które określa się pojęciem „położenia pokoleniowego” (*generation location*) (Hildebrandt-Wypych, 2009; Pendergast, 2009). Przedstawiciele danej generacji uczestniczą w procesach społeczno-historycznych, będąc na tym samym etapie swojego życia, co wpływa na kształtowanie podobnych sposobów zachowań oraz hierarchii wartości. Jest to rzeczywistość populacji (*population actuality*). Te same wydarzenia są odbierane inaczej przez generacje będące na innym etapie życia. W ramach generacji wyróżnia się subgeneracje (*generation units*), które ze względu na węższy okres są wewnątrznie bardziej jednorodne niż cała generacja (Pendergast, 2009). Zgodna z teorią nakreśloną przez Mannheim’a jest teoria Straussa i Howe’a (1991), w której postawiono hipotezę, że historia to cykl czterech występujących po sobie faz przebudzeń i kryzysów, powtarzających się regularnie, chociaż w różnych wariantach, a wynikających z następstwa różnych typów pokoleń (Mirkowska, 2017).

Współcześnie najliczniejsze są generacje osób urodzonych w latach:

- baby boomers — 1946—1960;
- X — 1961—1983;
- Y, potocznie zwana milenialsami — 1984—1999;
- Z — w nowym tysiącleciu (rok 2000 i później)³.

Kolejne subgeneracje mają coraz mniej cech swoich poprzedników, a coraz więcej znamion, które obserwuje się u ich następców. Według Pendergast (2009) generacja Y składa się z urodzonych w latach 1982—2002 i może być podzielona na subgenerację Why (1982—1985), która ma jeszcze wiele cech generacji X, milenialsów (1985—1999), o typowych cechach pokolenia Y, oraz iGeneration (1999—2002), o wielu cechach przypisywanych już kolejnemu pokoleniu Z. W różnych regionach świata narodzinom nowych generacji towarzyszyły odmienne procesy społeczno-gospodarcze, dlatego okresy formowania się tych generacji nie muszą się pokrywać.

Ważną rolę w kształtowaniu postaw i poglądów pokolenia odgrywają wydarzenia zachodzące w czasie, gdy pokolenie wchodzi w nową fazę życia. Dla milenialsów takim wydarzeniem był kryzys finansowy mający początek w 2008 r.

³ W badaniach przedstawionych w niniejszym artykule przyjęto powyższe kryterium podziału na generacje, chociaż nie ma pełnej zgodności co do okresów, w których powstawały kolejne generacje. Wynika to z ewolucyjnego charakteru zmian cech generacji. Dodatkowo w różnych krajach przyjmuje się różne lata jako graniczne między kolejnymi pokoleniami (Pendergast, 2009; Kisiel, 2016).

(Mirkowska, 2017), aczkolwiek nie tylko zjawiska negatywne kształtują pokolenie (Fatyga, 2005). W Polsce pokolenie Y jako pierwsze wzrastało w poczuciu, że w Europie nie ma granic, rodzą się za to konflikty kulturowe i cywilizacyjne. W okresie dojrzewania przedstawiciele tej generacji duże znaczenie miały globalizacja oraz gwałtowny rozwój technologii informatycznych, w tym pojawienie się serwisów społecznościowych (Mirkowska, 2017; Pendergast, 2009). Dla mileniśców rzeczywistość wirtualna jest dopełnieniem świata realnego, a uczestnictwo w świecie społecznym to równoległa obecność w świecie realnym i wirtualnym. Przy każdej sposobności przeglądają oni treści internetowe, co wymaga podzielności uwagi i aktywności wielozadaniowej (Kisiel, 2016).

Generację Y cechuje unikanie ryzyka. W porównaniu do poprzedniego pokolenia wykazuje ona znacznie mniejsze zainteresowanie posiadaniem prawa jazdy i szybkiego samochodu. Odpowiada jej za to dużo bezpieczniejszy transport publiczny (Mirkowska, 2017). W ocenie starszych pokoleń mileniści są niecierpliwi, roszczeniowi, oczekują szybkich efektów i nagród za podjęcie jakiegokolwiek działalności, a także nie czują potrzeby usamodzielnienia się. Sami przedstawiciele generacji Y uważają się zaś za osoby tolerancyjne, empatyczne, altruistyczne, poważnie podchodzące do ważnych decyzji życiowych. Mileniści w Polsce przywiązują większą wagę do zamożności niż ich rówieśnicy w innych krajach (Kisiel, 2016).

Mileniści (przyjmując lata urodzenia 1984—1999) zaczęli zdobywać uprawnienia do kierowania pojazdami po 2001 r. W 2017 r. były to osoby w wieku 18—33 lat — wszyscy najmłodsi kierowcy — a wiek w powiązaniu z płcią stanowi najważniejszy czynnik determinujący ryzykowne zachowania kierujących (Brockett i Golden, 2007; Jackowska i Wycinka, 2014). Badania empiryczne dotyczące tej zależności, a także próby wyjaśnienia, dlaczego młodzi mężczyźni są grupą kierowców o najbardziej ryzykownych zachowaniach, były jednymi z pierwszych prowadzonych w zakresie bezpieczeństwa ruchu drogowego. Już w latach 60. XX w. opublikowano liczne badania w tym zakresie. Markush, Clark, Leibel, Adams i Ryterband (1968) przedstawili wskaźniki zgonów w wypadkach drogowych w Stanach Zjednoczonych według wieku ofiar w latach 1906—1964 i podjęli próbę zidentyfikowania przyczyn wysokiej umieralności w wypadkach drogowych osób w wieku 14—24 lat.

Harrington (1972) na podstawie wyników badań kohortowych wykazał podwyższony wskaźnik wypadków drogowych w młodszych grupach wieku i postulował podniesienie wieku, w którym można uzyskać prawo jazdy w Stanach Zjednoczonych (z 16 lat do 18 lat). Przedstawił również przegląd innych prac, w których badano związek między płcią i wiekiem kierującego a częstością i rodzajem wypadków drogowych.

Massie, Campbell i Williams (1995) badali wskaźniki opisujące udział kierujących w wypadkach drogowych według płci i wieku z uwzględnieniem liczby przejechanych przez nich kilometrów. Badania te przeprowadzono wśród amerykań-

skich kierowców w latach 1983 i 1990, a ich kontynuacją jest publikacja Williamsa (2003), przedstawiająca wyniki badań amerykańskich kierowców z 1995 r. Poszukiwaniu czynników, które odpowiadają za zwiększony udział młodych kierowców w wypadkach drogowych, poświęcono m.in. prace: Bates, Davey, Watson, King i Armstrong, 2014; Gregersen i Bjurulf, 1996. W najnowszych badaniach w tej dziedzinie podkreśla się rolę związku między wykonywaniem czynności rozpraszających a wiekiem (Luk i in. 2017; Pope, Bell i Stavrinou, 2017) oraz cechami charakteru, które zmieniają się w zależności od wieku (Brockett i Golden, 2007).

METODA BADAŃ

W celu rozstrzygnięcia dylematu, czy oprócz wieku także generacja wpływa na ryzyko wypadku drogowego, wykorzystano dane dla Polski z lat 2006—2017 pochodzące z dwóch źródeł, a mianowicie z raportów rocznych Komendy Głównej Policji (KGP) o liczbie wypadków drogowych według grup wieku sprawców kierujących pojazdami⁴ oraz ze statystyk BRD Polskiego Obserwatorium Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego (POBR) o liczbie wypadków według płci i grup wieku uczestników kierujących pojazdami⁵. Aby wyeliminować wpływ wzrostu liczby kierowców, odniesiono powyższe dane do liczby posiadaczy prawa jazdy w odpowiedniej grupie wieku lub grupie wieku i płci; otrzymano w ten sposób wskaźnik wypadków na 10 tys. kierowców⁶.

Odsetek posiadaczy prawa jazdy w grupach wieku oszacowano na podstawie zintegrowanej bazy danych z badań reprezentacyjnych Diagnoza Społeczna⁷. W badaniach tych posiadanie prawa jazdy było analizowane w latach 2005, 2007, 2009, 2011, 2013 i 2015. Liczba indywidualnych respondentów przebadanych w 2005 r. wynosiła prawie 9 tys., w 2009 r. znacznie zwiększono próbę — do ponad 26 tys., w 2015 r. zaś zbadano ponad 24 tys. respondentów. Odpowiedzi respondentów zostały poddane analizie przekrojowej z wykorzystaniem wag nadanych w Diagnozie Społecznej w celu zachowania reprezentatywności próby. Dla otrzymanych wartości oszacowano trendy liniowe ogółem oraz oddzielnie w grupach wieku i płci. Uzyskano w ten sposób odsetek posiadaczy prawa jazdy w poszczególnych latach okresu 2005—2015 oraz dokonano ekstrapolacji dla lat 2016 i 2017. Poprawność uzyskanych oszacowań zweryfikowano, porównując je z wynikami badań CBOS z 1998 i 2017 r. Ekstrapolacja dla 2017 r. i oszacowanie dla 1998 r. odsetka kierowców w populacji ogółem oraz

⁴ <http://statystyka.policja.pl/st/ruch-drogowy/76562,Wypadki-drogowe-raporty-roczne.html>.

⁵ https://www.obserwatoriumbrd.pl/pl/statystyki_brd/.

⁶ KGP podaje takie wskaźniki w corocznych raportach na temat wypadków drogowych w Polsce, ale w odniesieniu do całej populacji, a nie kierowców.

⁷ www.diagnoza.com.

w podziale na płeć⁸ dały zbieżne wyniki z wynikami CBOS (uzyskano różnice rzędu 1—2 p.proc.).

Dane pochodzące z raportów rocznych KGP z okresu 2006—2017 o liczbie wypadków według grup wieku sprawców kierujących pojazdami⁹ odniesiono do liczby posiadaczy prawa jazdy w odpowiednich grupach wieku. Wyznaczono w ten sposób wskaźniki wypadków w przeliczeniu na 10 tys. kierowców danej grupy wieku. Dane pochodzące z POBR o liczbie wypadków według płci i grup wieku uczestników kierujących pojazdami pozwoliły na wyznaczenie wskaźników wypadków w latach 2006—2017 w relacji do liczby kierowców danej płci i grupy wieku. Na podstawie danych GUS z bazy Demografia¹⁰ dla każdego analizowanego roku kalendarzowego wyznaczono udział mileniśców w poszczególnych grupach wieku i zestawiono go ze wskaźnikami wypadków.

Ze względu na tendencję zmniejszania się nie tylko liczby wypadków ogółem, lecz także wskaźników wypadków w przeliczeniu na 10 tys. posiadaczy prawa jazdy w badanych grupach wieku, w celu wyodrębnienia wpływu generacji analizie poddano zmiany w czasie ryzyka względnego wystąpienia wypadków w różnych grupach wieku względem siebie. Za miarę ryzyka przyjęto wskaźnik wypadków, zatem ryzyko względne (*relative risk* — RR) wyznaczono jako iloraz wskaźników wypadków w grupie młodszych oraz grupie starszych kierowców. Wyznaczenie miary RR w poszczególnych latach pozwoliło na wyodrębnienie wpływu generacji na ryzyko wypadku poprzez eliminację wpływu innych czynników zmieniających się w czasie, tj. malejącej liczby wypadków, rosnącego odsetka posiadaczy prawa jazdy, zmiany struktury kierujących według płci i wieku. Gdyby rozpowszechniona teza o gorszych umiejętnościach kierowców mileniśców była prawdziwa, ryzyko w grupie wieku, w której to pokolenie się pojawia, powinno zwiększać się względem ryzyka w grupach wieku składających się z przedstawicieli wcześniejszych pokoleń.

WYPADKI DROGOWE W POLSCE

Od 1997 r. w Polsce występuje wyraźny trend spadkowy liczby wypadków drogowych oraz zabitych i rannych w wypadkach (wykr. 1), na co wpływają m.in. czynniki zewnętrzne, np. stan dróg, wyposażenie pojazdów i prewencja. Trend ten utrzymuje się mimo rosnącej od początku lat 90. XX w. liczby zarejestrowanych pojazdów¹¹.

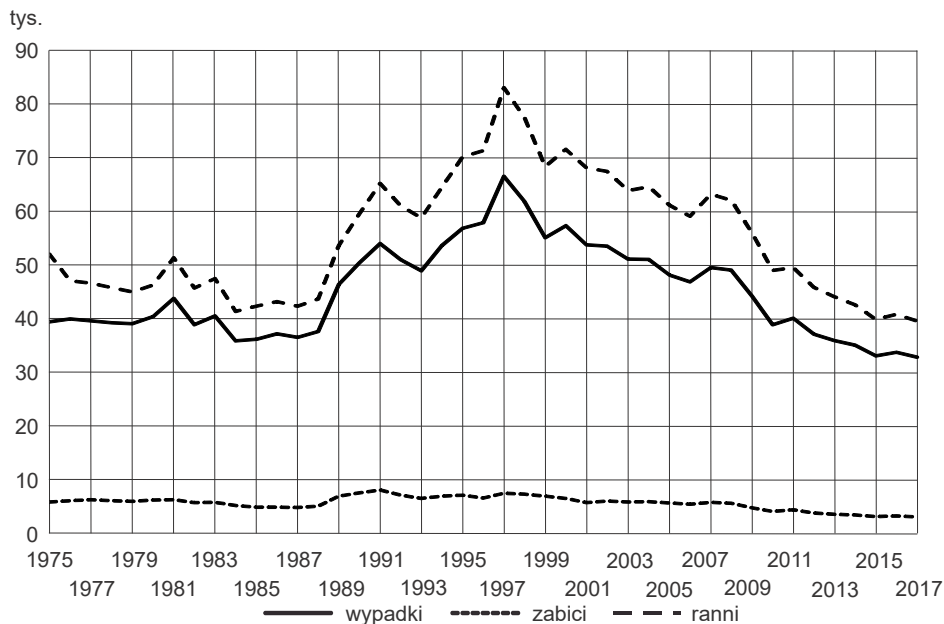
⁸ Liczebność próby w badaniu CBOS była za mała, aby oszacować odsetki kierowców według płci i grupy wieku jednocześnie.

⁹ Raporty KGP nie zawierają danych pogrupowanych jednocześnie według wieku i płci sprawców wypadków.

¹⁰ <http://demografia.stat.gov.pl/bazademografia>.

¹¹ Według danych KGP w latach 2007—2017 liczba zarejestrowanych pojazdów silnikowych wzrosła o 50%.

WYKR. 1. WYPADKI DROGOWE W POLSCE ORAZ ZABICI I RANNI W TYCH WYPADKACH



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych KGP.

Jednocześnie rośnie odsetek kierowców. Badania CBOS przeprowadzone na reprezentatywnej próbie ponad tysiąca dorosłych Polaków pokazały, że odsetek ten wynosił 46% w 1998 r. i 65% w 2017 r. (tabl. 1). Jego tempo przyrostu różniło się w zależności od płci i wieku. Zmieniła się struktura płci kierowców: w 1998 r. 68% kierowców stanowili mężczyźni, a w 2017 r. — 58%, przy czym kobiety przeciętnie nieco później zdobywają prawo jazdy niż mężczyźni. Z wiekiem pogłębia się przewaga mężczyzn wśród kierowców (CBOS, 1998, 2017).

TABL. 1. ODSETEK DOROSŁYCH POLAKÓW POSIADAJĄCYCH PRAWO JAZDY

Posiadacze prawa jazdy	1998	2017	Przyrost w p.proc.
Ogółem	46	65	19
Mężczyźni	67	80	13
Kobiety	28	51	23

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań CBOS 1998 i 2017 r.

Przeważającą większość sprawców wypadków drogowych stanowią kierowcy pojazdów. Według danych KGP w 2017 r. kierujący pojazdami spowodowali 86,6% wypadków w Polsce. Do kolizji i wypadków drogowych najczęściej dochodzi nie tylko z wyłącznej winy jednego z uczestników ruchu drogowego, który zostaje uznany za sprawcę zdarzenia, ale wskutek przyczynienia się innych jego uczestników. Wielu zdarzeń drogowych udaje się uniknąć mimo nieprawidłowego zachowania jednego z uczestników ruchu drogowego, dlatego że inni uczestnicy są w stanie przewidzieć konsekwencje rozwijającej się sytuacji oraz chcą i potrafią im zapobiec, np. kierujący samochodem, który ma pierwszeństwo, nie wjedzie na skrzyżowanie, widząc, że pojazd nadjeżdżający z drogi podporządkowanej nie zwalnia, a pieszy nie wejdzie na pasy mimo zielonego światła, gdy widzi nadjeżdżający z dużą prędkością samochód. Ważne jest więc analizowanie nie tylko cech sprawców zdarzeń drogowych, ale szerszej kategorii — uczestników zdarzeń drogowych (*accident involved*). W wielu badaniach empirycznych z zakresu bezpieczeństwa ruchu drogowego analizy odnoszą się właśnie do tak zdefiniowanej grupy uczestników (Gregersen i Bjurulf, 1996).

Wypadki według wieku sprawców kierujących pojazdami

Na wyk. 2 przedstawiono wartości wskaźnika wypadków w przeliczeniu na 10 tys. kierowców. Oszacowano je w grupach wieku na podstawie:

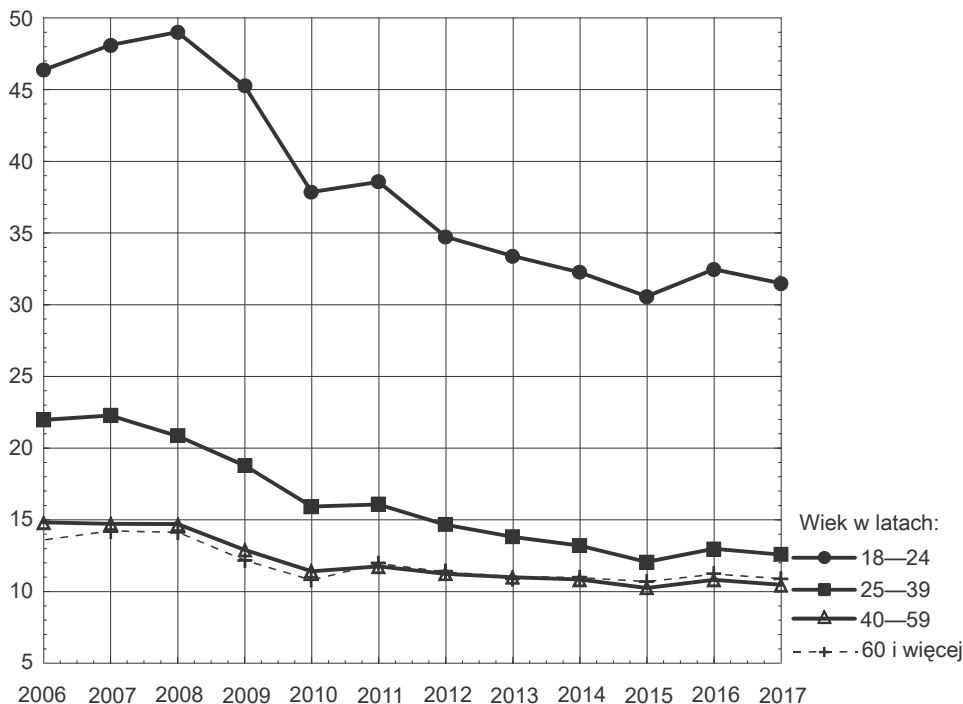
- danych z KGP o liczbie sprawców wypadków kierujących pojazdami według grup wieku,
- baz danych z Diagnozy Społecznej, które posłużyły do oszacowania liczby posiadaczy prawa jazdy w grupach wieku.

W raportach KGP wyróżniono wśród osób dorosłych następujące grupy wieku: 18—24 lata, 25—39 lat, 40—59 lat, 60 lat i więcej.

W badanym okresie wskaźnik wypadków charakteryzował się tendencją spadkową¹² w analizowanych grupach wieku; tendencja ta zatrzymała się w latach 2015—2017. Największy spadek absolutny miał miejsce w najbardziej ryzykanckiej grupie najmłodszych kierowców, ponieważ jednak nastąpił z wysokiego poziomu, jego relatywna wartość nie była największa. Względny spadek był największy wśród kierowców w wieku 25—39 lat (tabl. 2). Wskaźnik dla grup wieku 40—59 lat oraz 60 lat i więcej przyjął zbliżoną wartość w analizowanym okresie.

¹² We wszystkich analizowanych grupach wieku współczynniki kierunkowe trendów liniowych są istotne ($p < 0,001$). Odchylenia od trendu można uznać za losowe, w szczególności wzrost wskaźnika wypadków w najmłodszej grupie wieku w latach 2007 i 2008 można uznać za korektę znacznego spadku wskaźnika z poziomu 63,27 w 2001 r. do 46,36 w 2006 r. (o 26,7%), a niewielki wzrost wskaźnika w 2011 r. — za korektę wcześniejszego sporego spadku z poziomu 49,00 w 2008 r. do 37,87 w 2010 r. (o 22,7%) — por. wyk. 1.

WYKR. 2. WSKAŹNIK WYPADKÓW WEDŁUG WIEKU SPRAWCÓW KIERUJĄCYCH POJAZDAMI NA 10 TYS. POSIADACZY PRAWA JAZDY W DANYM WIEKU



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych KGP i Diagnozy Społecznej.

Tendencję spadkową we wszystkich grupach wieku można wyjaśnić oddziaływaniem czynników zewnętrznych na wszystkich kierowców. Tempo spadku różni się jednak w zależności od wieku, co może wynikać z czynników behawioralnych (związanych z zachowaniem) charakteryzujących generacje.

TABL. 2. WSKAŹNIK WYPADKÓW WEDŁUG WIEKU SPRAWCÓW KIERUJĄCYCH POJAZDAMI NA 10 TYS. POSIADACZY PRAWA JAZDY W DANYM WIEKU

Wiek	Wskaźnik wypadków		Zmiana 2006—2017	
	2006	2017	absolutna	względna w %
O g ó ł e m 18 lat i więcej	20,75	13,25	-7,50	-36,2
18—24	46,36	31,49	-14,87	-32,1
25—39	21,97	12,57	-9,40	-42,8
40—59	14,82	10,47	-4,35	-29,3
60 lat i więcej	13,66	10,89	-2,77	-20,3

Źródło: jak przy wyk. 2.

W tabl. 3 przedstawiono odsetek generacji X i generacji Y w badanych grupach wieku. W grupie 18—24 lata od 2005 r. dominują milenialsi, a od 2008 r. tworzą ją w całości. Grupa 25—39 lat początkowo składała się wyłącznie z przedstawicieli generacji X, w 2009 r. pojawili się w niej milenialsi, których udział stopniowo się zwiększał, aż w 2016 r. przekroczył 50%.

TABL. 3. ODSETEK GENERACJI X I GENERACJI Y W BADANYCH GRUPACH WIEKU

L a t a	Grupa wieku w latach					
	18—24 ^a		25—39 ^b		25—34 ^c	
	X	Y	X	Y	X	Y
2006	30	70	100	0	100	0
2007	16	84	100	0	100	0
2008	0	100	100	0	100	0
2009	0	100	93	7	89	11
2010	0	100	86	14	80	20
2011	0	100	79	21	70	30
2012	0	100	73	27	61	39
2013	0	100	67	33	52	48
2014	0	100	61	39	42	58
2015	0	100	55	45	32	68
2016	0	100	49	51	22	78
2017	0	100	43	57	12	88

a—c Przedziały wieku w bazach danych: a — KGP i BRD, b — KGP, c — BRD.

Ź r ó d ł o: obliczenia własne na podstawie danych GUS.

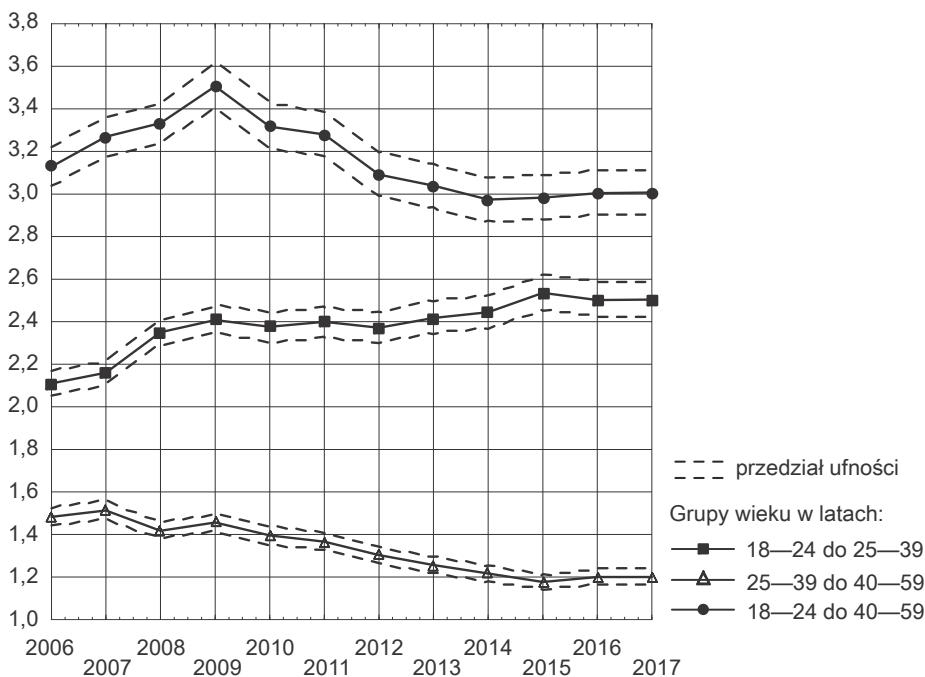
Jak wcześniej wspomniano, w celu wyodrębnienia wpływu generacji na ryzyko spowodowania wypadku wyznaczono ryzyko względne wypadku jako iloraz wskaźnika wypadków w grupie młodszych i starszych kierowców. Z uwagi na to, że w młodszej grupie ryzyko spowodowania wypadku jest większe, wszystkie wartości RR były większe od 1. Z analiz porównawczych wyłączono najstarszych kierowców, ponieważ współczynnik wypadków w grupie wieku 60 lat i więcej był zbliżony do współczynnika w sąsiedniej grupie wieku 40—59 lat (por. wykr. 2). Wartości ryzyka względnego dla par pozostałych trzech grup wieku przedstawiono na wykr. 3.

Wskaźnik wypadków w porównywanych grupach wieku miał tendencję spadkową, ale tempo zmian było niejednakowe, o czym świadczą ilorazy wartości tego wskaźnika¹³ (wykr. 3). Ryzyko względne dla trzech par grup wieku ustabilizowało się w latach 2015—2017 wraz z zatrzymaniem się tendencji spadkowej liczby wypadków w relacji do liczby kierowców. Wskaźnik wypadków w przypadku kierowców w grupie 18—24 lata w analizowanym okresie był ponad dwukrotnie większy niż w przypadku kierowców w wieku 25—39 lat (środkowa linia na wykr. 3). Dodatkowo widoczne są zmiany tej relacji w czasie. Ryzyko względne

¹³ Stała w czasie wartość RR świadczy o jednakowym tempie zmian częstości występowania badanego zjawiska w dwóch porównywanych grupach.

w grupie wieku 18—24 lata w stosunku do grupy wieku 25—39 lat wzrosło od 2,1 w 2006 r. do 2,5 w latach 2015—2017 (z okresem stabilizacji na poziomie ok. 2,4 w latach 2009—2012). W latach 2006—2008 wraz ze wzrostem odsetka pokolenia Y w wieku 18—24 lata ryzyko względne rosło szybciej (por. wyk. 3 i tabl. 3). Po 2009 r. przyrost RR spowolnił wraz z osiągnięciem 100% udziału generacji Y w grupie wieku 18—24 lata oraz pojawieniem się tego pokolenia w grupie wieku 25—39 lat (w mianowniku RR). W latach 2006—2017 ryzyko w obu grupach się zmniejszyło, ale relatywnie kierowcy milenialsi w wieku 18—24 lat wypadali coraz gorzej w stosunku do kierowców w wieku 25—39 lat, wśród których zwiększał się odsetek milenialsów.

**WYKR. 3. WZGLĘDNE RYZYKO SPOWODOWANIA WYPADKU
W RÓŻNYCH GRUPACH WIEKU (wraz z 95-procentowym przedziałem ufności)**



Źródło: jak przy wyk. 2.

Ryzyko względne spowodowania wypadku przez kierowców w wieku 25—39 lat w stosunku do kierowców w wieku 40—59 lat (dolna linia na wyk. 3) miało natomiast tendencję malejącą, od 1,5 w 2006 r. do 1,2 w latach 2015—2017. W grupie 40—59 lat nie było jeszcze reprezentantów pokolenia Y, a udział pokolenia X zwiększał się od 27% w 2006 do 84% w 2017 r. Kierowcy w wieku 25—

—39 lat wypadli lepiej w porównaniu z kierowcami w wieku 40—59 lat. Nastąpiło to w czasie, gdy zwiększał się odsetek mileniśców w wieku 25—39 lat (licznik RR).

Największe ryzyko względne cechowało skrajne badane grupy wieku. Ryzyko względne dla tej pary rosło od 3,1 w 2006 r. do 3,5 w 2009 r. wraz ze wzrostem odsetka pokolenia Y w wieku 18—24 lat. Po 2009 r. RR spadało do poziomu 3,0 w latach 2014—2017, podczas gdy udział mileniśców w grupie 18—24 lata się nie zmieniał (100%). Kierowcy mileniścy poprawili się więc w stosunku do kierowców w wieku 40—59 lat.

Reasumując pierwszą część analizy, należy zauważyć, że hipotezę o wpływie generacji na ryzyko spowodowania wypadku wspiera jedynie rosnący trend ryzyka względnego w latach 2006—2009, obserwowany dla kierowców w wieku 18—24 lat w stosunku do kierowców starszych, podczas gdy wśród najmłodszych kierowców rósł odsetek generacji Y. Po tym okresie ryzyko w grupie kierowców mileniśców w wieku 18—24 lat zmniejszyło się w relacji do kierowców w wieku 40—59 lat. Jednocześnie rosnącemu odsetkowi starszych mileniśców w wieku 25—39 lat towarzyszyło zmniejszenie ryzyka w tej grupie wieku w stosunku do kierowców w pozostałych dwóch grupach wieku. Dane udostępniane przez policję nie umożliwiają analizy sprawców wypadków według płci i wieku jednocześnie, dlatego w dalszej części badania wykorzystano dane BRD o liczbach wypadków według płci i wieku uczestników wypadków kierujących pojazdami.

Wypadki według wieku i płci uczestników kierujących pojazdami

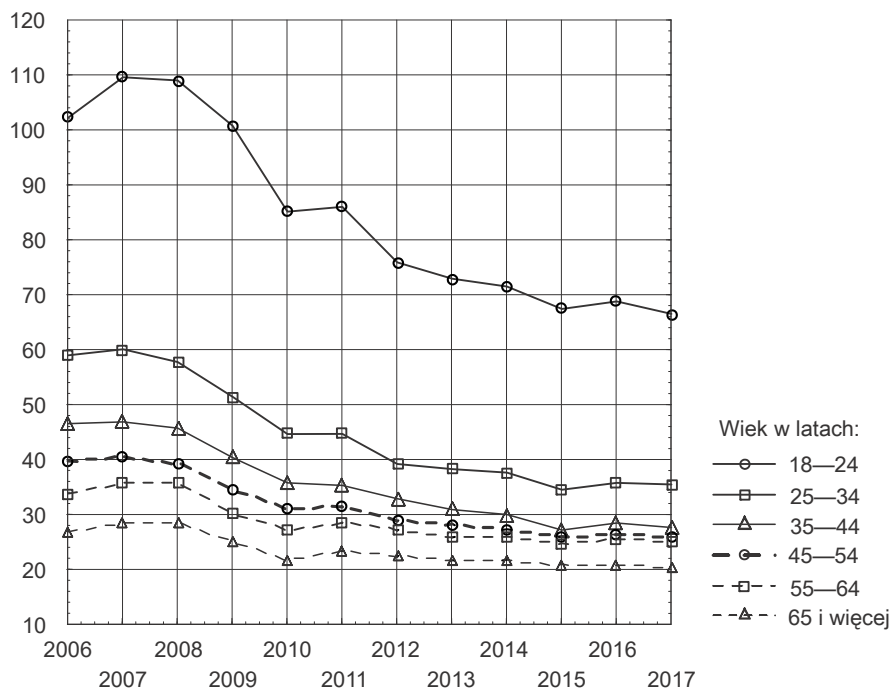
Dane w bazie BRD są zagregowane jednocześnie według wieku i płci uczestników wypadków (nie sprawców wypadków, jak to ma miejsce w przypadku danych z raportów KGP). Umotywowaniem badania kierowców uczestniczących w wypadkach jest teza (uzasadniona we wcześniejszej części artykułu), że brak umiejętności i doświadczenia kierowcy przyczynia się do jego częstszego udziału w wypadkach czy kolizjach nie tylko w roli sprawcy. Dane z bazy BRD umożliwiły analizę w węższych grupach wieku, a mianowicie: 18—24 lata, 25—34 lata, 35—44 lata, 45—54 lata, 55—64 lata, 65 lat i więcej. Uwagę skupiono na pierwszych trzech grupach charakteryzujących się największym ryzykiem. Mileniścy dominują w grupie wieku 18—24 lata od 2005 r., a w grupie 25—34 lata — od 2014 r. (tabl. 3), natomiast w starszych grupach wieku jeszcze się nie pojawili.

W badanym okresie wskaźnik wypadków dla kierowców płci męskiej uczestniczących w wypadkach charakteryzował się tendencją malejącą ze stabilizacją na końcu tego okresu (w latach 2015—2017) we wszystkich analizowanych grupach wieku¹⁴, mimo że grupa 18—24 lata od 2008 r. w całości składała się

¹⁴ W przypadku mężczyzn we wszystkich grupach wieku współczynniki kierunkowe trendów liniowych są istotne ($p < 0,0001$).

z milenialsów, a w następnej grupie ich odsetek wzrastał (wykr. 4). Tendencja ta jest bardzo podobna do obserwowanej w przypadku kierowców będących sprawcami wypadków bez podziału na płeć (por. wykr. 2 i 4), co w dużej mierze wynika z przewagi mężczyzn wśród kierowców w całym okresie. Należy jednak zwrócić uwagę na zakres wartości wskaźnika. W przypadku najmłodszych kierowców płci męskiej uczestniczących w wypadkach wskaźnik wypadków zawierał się w granicach 67—110, natomiast w przypadku kierowców sprawców wypadków w tym samym wieku, ale łącznie dla obu płci kształtował się w zakresie 31—49, czyli na poziomie o połowę niższym.

WYKR. 4. WSKAŹNIK WYPADKÓW WEDŁUG WIEKU KIEROWCÓW PŁCI MĘSKIEJ UCZESTNICZĄCYCH W WYPADKACH NA 10 TYS. POSIADACZY PRAWA JAZDY W DANYM WIEKU I DANEJ PŁCI

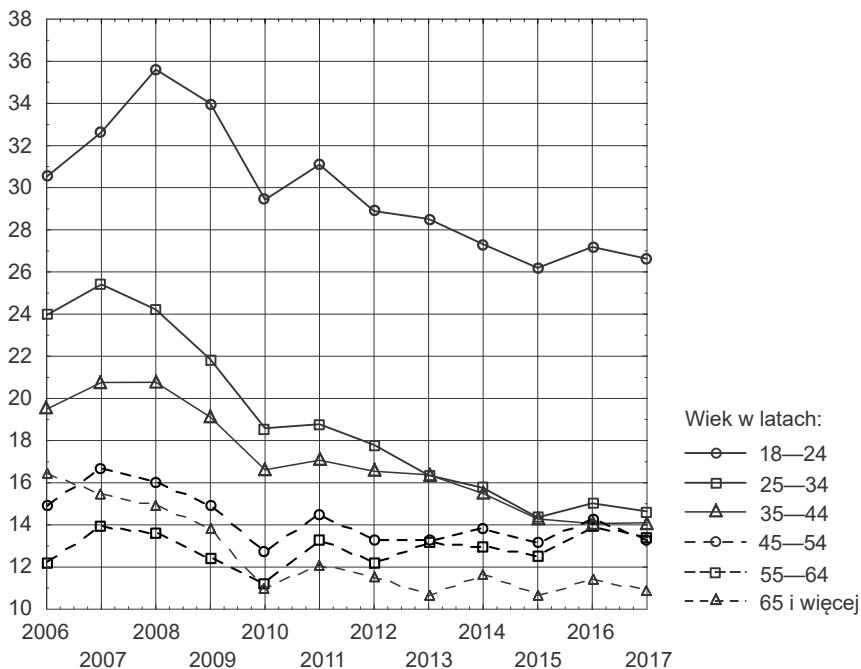


Źródło: obliczenia własne na podstawie danych POBR i Diagnozy Społecznej.

Wskaźnik wypadków w przypadku kierowców płci żeńskiej uczestniczących w wypadkach kształtował się na znacznie niższym poziomie niż wskaźnik dla mężczyzn w analogicznych grupach wieku (por. wykr. 4 i 5). Tak samo jak dla mężczyzn najwyższe wartości wskaźnika występowały w najmłodszej grupie wieku i tak samo malały one w latach 2009—2015, gdy 100% tej grupy stanowiły

kobiety milenialsi (wykr. 5). W kolejnych dwóch grupach wieku spadek zaczął się w 2008 i 2009 r. Większe tempo spadku w grupie 25—34 lata spowodowało, że od 2013 r. wskaźnik wypadków w tej grupie wieku kształtował się na poziomie zbliżonym do wskaźnika w sąsiedniej grupie 35—44 lata¹⁵.

WYKR. 5. WSKAŹNIK WYPADKÓW WEDŁUG WIEKU KIEROWCÓW PŁCI ŻEŃSKIEJ UCZESTNICZĄCYCH W WYPADKACH NA 10 TYS. POSIADACZY PRAWA JAZDY W DANYM WIEKU I DANEJ PŁCI



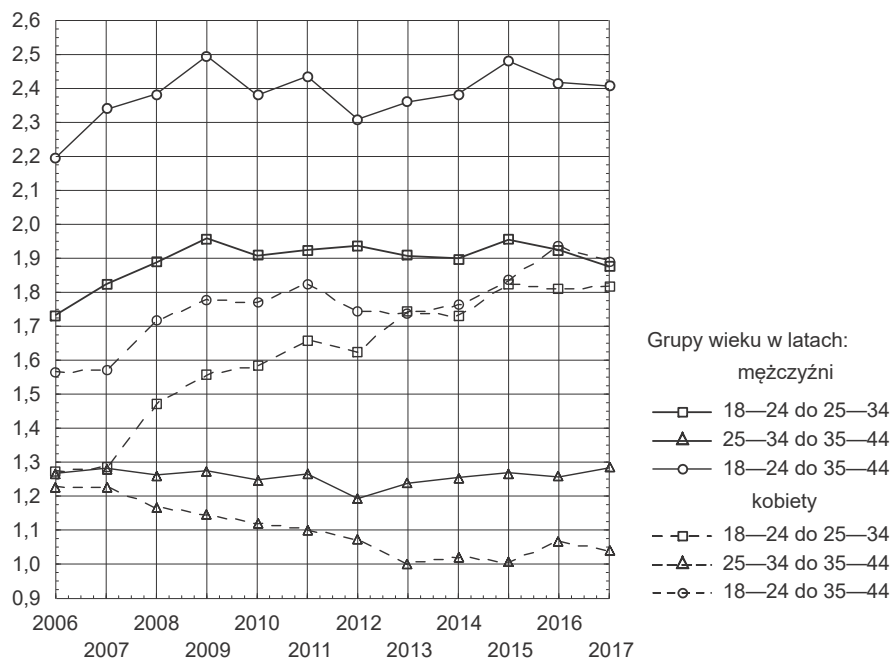
Źródło: jak przy wyk. 4.

Ryzyko względne wypadku dla trzech najmłodszych grup wieku porównywanych parami dla obu płci oddzielnie zostało przedstawione na wyk. 6. Porównując te same pary grup wieku, należy stwierdzić, że ryzyko względne dla mężczyzn (linie ciągłe na wyk. 6) jest większe niż dla kobiet (linie przerywane na wyk. 6). Wyniki te świadczą o występowaniu wśród mężczyzn większego zróżnicowania ryzyka wypadku ze względu na wiek. W ich przypadku ryzyko grupy 18—24 lata względem grupy 25—34 lata oraz względem grupy 35—44 lata

¹⁵ W przypadku kobiet współczynniki kierunkowe trendów liniowych są istotne, z wyjątkiem grupy wieku 55—64 lata; dla grupy wieku 45—54 lata $p = 0,018$; dla pozostałych grup $p < 0,001$.

zwiększało się w latach 2006—2009, co można by łączyć z rosnącym udziałem generacji Y w grupie 18—24 lata. Ustabilizowaniu się w latach 2010—2017 ryzyka grupy 18—24 lata względem grupy 25—34 lata towarzyszyło nasycenie najmłodszej grupy przez milenialsów (100% milenialsów w wieku 18—24 lat) oraz pojawienie się tej generacji w drugiej z analizowanych grup wieku. Stabilizacja świadczy o braku wpływu rosnącego odsetka starszych milenialsów w wieku 25—34 lat na ryzyko względne, a tym samym przeczy hipotezie o wpływie pokolenia na ryzyko wypadku. Potwierdza to także stabilizacja ryzyka względnego grupy 25—34 lata względem grupy 35—44 lata, wraz ze wzrostem odsetka milenialsów w pierwszej z tych grup.

WYKR. 6. WZGLĘDNE RYZYKO WYPADKU, W KTÓRYM UCZESTNICZYLI KIEROWCY W DANYM WIEKU I DANEJ PŁCI



Źródło: jak przy wyk. 4.

Zmiany ryzyka względnego dla wszystkich analizowanych par grup wieku kierowców płci żeńskiej uczestniczących w wypadkach są znacznie większe niż zmiany analogicznego wskaźnika dla mężczyzn w tym samym okresie. Ryzyko grupy 18—24 lata względem grupy 25—34 lata w przypadku kobiet znacząco

wzrosło — od poziomu 1,3 w 2006 r. do 1,8 w 2017 r. W rezultacie ryzyko względne dla tych grup wieku w 2017 r. było porównywalne dla kobiet i mężczyzn. Wzrost ten następował także wtedy, gdy wśród najmłodszych kobiet nie dochodziło do zmian generacji i 100% grupy stanowili milenialsi. Jednocześnie zmiana pokoleniowa następowała w grupie 25—34 lata, w której rósł odsetek mileniśców (grupa wieku w mianowniku RR). Zmiany generacji nie uzasadniają więc hipotezy, że kobiety z pokolenia Y są gorszymi kierowcami niż kobiety z pokolenia X. Natomiast ryzyko względne dla grup wieku 18—24 lata i 35—44 lata wzrosło na początku badanego okresu, co można by wyjaśnić wzrostem odsetka mileniśców w najmłodszej grupie wieku. Po 2008 r., kiedy pierwsza z grup w całości składała się z pokolenia Y, a druga z pokolenia X, ryzyko względne się ustabilizowało, a następnie pod koniec badanego okresu wzrosło, gdy nie dochodziło do zmian w generacjach. Z kolei spadek ryzyka względnego dla kobiet w grupach wieku 25—34 i 35—44 lata, który nastąpił w latach 2006—2013, a następnie zrównanie się ryzyka wypadku w tych grupach (RR oscylujące wokół 1), podczas gdy w pierwszej z grup coraz większy udział stanowili mileniścy, a druga składała się w całości z pokolenia X, przeczy hipotezie, że mileniścy w wieku 25—34 lat mieliby być gorszymi kierowcami.

Interesującą prawidłowość można zauważyć porównując zmiany ryzyka względnego ze zmianami udziału osób posiadających prawo jazdy w poszczególnych grupach wieku w podziale na płeć kierujących (tabl. 4). W badanym okresie wzrósł odsetek osób posiadających prawo jazdy we wszystkich grupach wieku i zmieniła się struktura kierujących ze względu na płeć. Odsetek pełnoletnich mężczyzn posiadających prawo jazdy wzrósł o 6,8 p.proc. ogółem, najwięcej w najstarszej, a w następnej kolejności w najmłodszej grupie wieku (odpowiednio o 16 i 12 p.proc.). W tym samym czasie wystąpiły małe zmiany ryzyka względnego dla mężczyzn w różnych grupach wieku. Odsetek pełnoletnich kobiet posiadających prawo jazdy wzrósł natomiast o 13 p.proc. ogółem, a w rozważanych najmłodszych trzech grupach wieku aż o 20—23 p.proc. Większym zmianom odsetka kierowców wśród kobiet towarzyszyły większe zmiany ryzyka względnego wypadku dla różnych grup wieku kierowców. Różnice w przyroście odsetka posiadaczy prawa jazdy wśród kobiet i mężczyzn we wszystkich grupach wieku mogą być jedną z przyczyn obserwowanych różnic pomiędzy kobietami a mężczyznami w dynamice ryzyka względnego wypadku.

**TABL. 4. ODSETEK DOROSŁYCH POLAKÓW POSIADAJĄCYCH PRAWO JAZDY
W DANEJ GRUPIE WIEKU I PŁCI**

Wiek	Mężczyźni			Kobiety		
	2006	2017	przyrost w p.proc.	2006	2017	przyrost w p.proc.
Ogółem	72,6	79,4	6,8	36,3	49,3	13,0
18—24 lat	51,1	63,1	12,0	32,8	52,6	19,7
25—34 lat	80,6	81,6	1,1	55,1	78,2	23,1

**TABL. 4. ODSETEK DOROSŁYCH POLAKÓW POSIADAJĄCYCH PRAWO JAZDY
W DANEJ GRUPIE WIEKU I PŁCI (dok.)**

Wiek	Mężczyźni			Kobiety		
	2006	2017	przyrost w p.proc.	2006	2017	przyrost w p.proc.
35—44 lat	82,4	86,8	4,3	52,9	74,4	21,6
45—54	81,1	84,3	3,2	38,6	56,2	17,5
55—64	76,5	79,4	2,8	27,7	33,6	5,9
65 lat i więcej	57,9	74,0	16,1	9,3	17,7	8,5

U w a g a. Niewielkie różnice w odsetku ogółem dla kobiet i mężczyzn w 2017 r. w stosunku do tabl. 1 wynikają z wykorzystania innych źródeł danych.

Ź r ó d ł o: obliczenia własne na podstawie Diagnozy Społecznej.

PODSUMOWANIE

W Polsce od 1997 r. występuje wyraźny trend spadkowy liczby wypadków przy jednoczesnym wzroście liczby zarejestrowanych pojazdów i liczby kierowców. Wskaźniki wypadków w latach 2006—2017 charakteryzowały się tendencją malejącą we wszystkich grupach wieku ogółem oraz mężczyzn i w prawie wszystkich grupach wieku kobiet (oprócz grupy 55—64 lata). Zaobserwowane prawidłowości występują zarówno w przypadku kierowców będących sprawcami wypadków, jak i wszystkich kierowców uczestniczący w wypadkach. Potwierdziła się znana prawidłowość, że wskaźniki wypadków dla młodszych kierowców są wyższe.

Ani w przypadku mężczyzn, ani w przypadku kobiet nie wykazano wpływu zmiany pokoleń na poziom ryzyka względnego. Jednocześnie zauważono znaczne różnice między kobietami a mężczyznami w dynamice ryzyka względnego młodszych kierowców w stosunku do starszych. W odniesieniu do mężczyzn ryzyko względne po 2008 r. ustabilizowało się, co oznacza, że przy malejącym trendzie wskaźnika wypadków zmiany generacji nie miały wpływu na ryzyko względne. Natomiast wśród kierowców płci żeńskiej ryzyko wypadku w najmłodszej grupie wieku wzrosło w stosunku do ryzyka zarówno w grupie 25—34 lata, jak i 35—44 lata, a kierowcy w wieku 25—34 lat poprawili się w stosunku do kierowców w wieku 35—44 lat. Hipoteza, że milenialsi są gorszymi kierowcami, nie potwierdziła się także w odniesieniu do kobiet, gdyż zmiany ryzyka wśród kobiet kierowców po 2009 r. nie były zgodne ze zmianami generacji w grupach wieku. Różnice w kształtowaniu się ryzyka względnego dla kobiet i mężczyzn mogą wynikać ze zróżnicowanego tempa przyrostu odsetka posiadaczy prawa jazdy w różnych grupach wieku kobiet i mężczyzn.

Wykorzystane w badaniu dane nie pozwalają na uwzględnienie liczby kilometrów przejechanych przez kierowców. Nie można więc wyeliminować wpływu posiadaczy prawa jazdy, którzy nie są czynnymi kierowcami. Odsetek takich osób jest zazwyczaj różny w przypadku kobiet i mężczyzn. Jednak wyniki wcześ-

niejszych badań (Massie i in., 1995) pokazują, że ryzyko spowodowania wypadku przez kobiety jest niższe, nawet po uwzględnieniu liczby przejechanych kilometrów. Pozwoliło to przyjąć na potrzeby niniejszych analiz założenie, że wskaźnik liczby wypadków na 10 tys. kierowców jest prawidłową miarą ryzyka, lecz nie może być wykorzystany do porównań pomiędzy kobietami a mężczyznami ze względu na różną częstotliwość korzystania z pojazdu. Ryzyko względne jest prostą i intuicyjną miarą, która umożliwiła weryfikację postawionej hipotezy. Niemniej jednak wielość czynników wpływających na ryzyko wypadku i złożoność cech definiujących poszczególne pokolenia są przesłankami do przeprowadzenia wielowymiarowych analiz, które będą przedmiotem dalszych prac autorek.

Przeprowadzone analizy nie potwierdziły rozpowszechnionej przez amerykańskie media tezy, że pokolenie milenialsów to gorsi kierowcy niż ich poprzednicy. Teoria generacji, mimo że niewątpliwie tłumaczy wiele zmian społecznych i behawioralnych, nie wyjaśnia zmian w ryzyku powodowania wypadku drogowego. Od początku rozwoju motoryzacji młodzi kierowcy stanowili największe zagrożenie dla bezpieczeństwa ruchu drogowego. Ta prawidłowość nie uległa zmianie, chociaż na przestrzeni ostatniego stulecia zmieniły się czynniki wpływające na ryzykowne zachowania młodych kierowców, w tym czynniki rozpraszające. Wyniki analiz przeprowadzonych dla polskich kierowców nie wykluczają istnienia ewentualnej zależności między pokoleniem a ryzykiem w przypadku kierowców amerykańskich, ponieważ istnieje wiele cech, które różnią polskich i amerykańskich milenialsów. Wydaje się więc uzasadnione rozszerzenie powyższych analiz o badania kierowców amerykańskich.

BIBLIOGRAFIA

- AAA Foundation for Traffic Safety. (2017). *2016 Traffic Safety Culture Index*. Washington: AAA Foundation for Traffic Safety. Pobrane z: <https://aaaafoundation.org/2016-traffic-safety-culture-index>.
- Bates, L., Davey, J., Watson, B., King, M., Armstrong, K. (2014). Factors Contributing to Crashes among Young Drivers. *Sultan Qaboos University Medical Journal*, 14(3), 297—305.
- Brockett, P. L., Golden, L. L. (2007). Biological and Psychobehavioral Correlates of Credit Scores and Automobile Insurance Losses: Toward an Explication of Why Credit Scoring Works. *The Journal of Risk and Insurance*, 74(1), 23—63.
- CBOS. (1998). *Polak za kierownicą. Komunikat z badań*, BS/111/111/98. Warszawa: Centrum Badań Opinii Społecznej.
- CBOS. (2017). *Styl jazdy polskich kierowców. Komunikat z badań*, 86. Warszawa: Centrum Badań Opinii Społecznej.
- DeBord, M. (2017). Millennials are America's worst drivers. *BusinessInsider.com*. Pobrane z: <https://businessinsider.com.pl/international/millennials-are-americas-worst-drivers/6jtpv7p>.
- Fatyga, B. (2005). *Dzicy z naszej ulicy. Antropologia kultury młodzieżowej*. Warszawa: Ośrodek Badań Młodzieży, Instytut Stosowanych Nauk Społecznych, Uniwersytet Warszawski.

- Gregersen, N., Bjurulf, P. (1996). Young novice drivers: towards a model of their accident involvement. *Accident Analysis & Prevention*, 28(2), 229—241.
- Halsey III, A. (2017). Study: Millennials eclipse teens as the worst drivers on the road. *The Washington Post*, 15 February. Pobrane z: https://www.washingtonpost.com/gdpr-consent/?destination=%2flocal%2ftrafficandcommuting%2fstudy-millennials-eclipse-teens-as-the-worst-drivers-on-the-road%2f2017%2f02%2f14%2f2bda9086-f2e4-11e6-8d72-263470bf0401_story.html%3f&utm_term=.2b56478b517d.
- Harrington, D. (1972). The young driver follow-up study: An evaluation of the role of human factors in the first four years of driving. *Accident Analysis & Prevention*, 4(3), 191—240.
- Hildebrandt-Wypych, B. (2009). Pokolenia młodzieży — próba konceptualizacji. *Przegląd Pedagogiczny*, (2), 105—124.
- Jackowska, B., Wycinka, E. (2014). Płeć i wiek jako czynniki ryzyka w ubezpieczeniu OC komunikacyjnym. W: M. Kaczała, J. Lisowski, M. Osak (red.), *Aktualne problemy wybranych ubezpieczeń majątkowych* (s. 53—64). Poznań: Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu.
- Jansen, B. (2017). Millennial drivers are highway hazards, survey shows. Pobrane z: <https://eu.usatoday.com/story/news/2017/02/15/millennial-drivers-highway-hazards-survey-shows/97888336/>.
- Johnson, T. (2017). Young Millennials Top List of Worst Behaved Drivers. Pobrane z: <https://newsroom.aaa.com/2017/02/young-millennials-top-list-worst-behaved-drivers/>.
- Kisiel, P. (2016). Millenialsi — nowy uczestnik życia społecznego? *Studia Socialia Cracoviensia*, 8(1), 83—94. DOI: 10.15633/ssc.1876.
- Luk, J. W., Trim, R. S., Karyadi, K. A., Curry, I., Hopfer, C. J., Hewitt, J. K., Stallings, M. C., Brown, S. A., Wall, T. L. (2017). Unique and interactive effects of impulsivity facets on reckless driving and driving under the influence in a high-risk young adult sample. *Personality and Individual Differences*, 114(1), 42—47. DOI: 10.1016/j.paid.2017.03.048.
- Mannheim, K. (1952). *Essays on the sociology of knowledge*. London: Routledge and Kegan Paul.
- Markush, R. E., Clark, J., Leibel, R., Adams, C., Ryterband, B. (1968). Motor Vehicle Accidents in the United States (1906—1964) Mortality Related to Age Group. *JAMA The Journal of the American Medical Association*, 203(2), 88—94. DOI: 10.1001/jama.1968.03140020016004.
- Massie, D., Campbell, K., Williams, A. (1995). Traffic Accident involvement rates by driver age and gender. *Accident Analysis & Prevention*, 27(1), 73—87.
- Mirkowska, Z. (2017). Czy teoria pokoleń wyjaśnia naszą przyszłość? *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, (475), 195—206. DOI:10.15611/pn.2017.475.17.
- Mohn, T. (2017). Young Millennials Are Worst Behaved Drivers, New Research Reveals. Pobrane z: <https://www.forbes.com/sites/tanyamohn/2017/02/18/young-millennials-are-worst-behaved-drivers-new-research-reveals/#af10073fe36f>.
- Pendergast, D. (2009). Generational Theory and Home Economics: Future Proofing and Profession. *Family and Consumer Sciences Research Journal*, 37(4), 504—522.
- Pope, C., Bell, T., Stavrinou, D. (2017). Mechanisms behind distracted driving behavior: The role of age and executive function in the engagement of distracted driving. *Accident Analysis & Prevention*, (98), 123—129. DOI: 10.1016/j.aap.2016.09.030.
- Strauss, W., Howe, N. (1991). *Generations: the History of America's Future, 1584 to 2069*. New York: Morrow.
- Williams, A. (2003). Teenage drivers: patterns of risk. *Journal of Safety Research*, 34(1), 5—15.