



**Karol
Kwieciński**

Uniknięcie zderzenia czołowego przez wykonanie obronnego manewru skrętu w lewo

Streszczenie

W artykule przedstawiono wypadek drogowy, w którym dwa auta zderzyły się czołowo prawymi narożnikami. Z materiału osobowego wynikało, że obaj kierowcy wykonali przed zderzeniem obronny manewr skrętu – każdy w swoją lewą stronę. Ten typ zderzenia, jak i zachowanie kierowców było wyjątkowo nietypowe. Jednym z tych pojazdów był radiowóz policyjny, który był pojazdem uprzywilejowanym. W artykule przedstawiono również rozważania dotyczące możliwości rozpoznania pojazdu jako uprzywilejowanego, które były efektem wykonanego eksperymentu.

Słowa kluczowe

Zderzenie, miejsce zderzenia, pojazd uprzywilejowany, sygnały dźwiękowe, odruch bezwarunkowy.

Otrzymano 28 maja 2021 r., zatwierdzono do druku 29 czerwca 2021 r.

* * *

1. Wprowadzenie

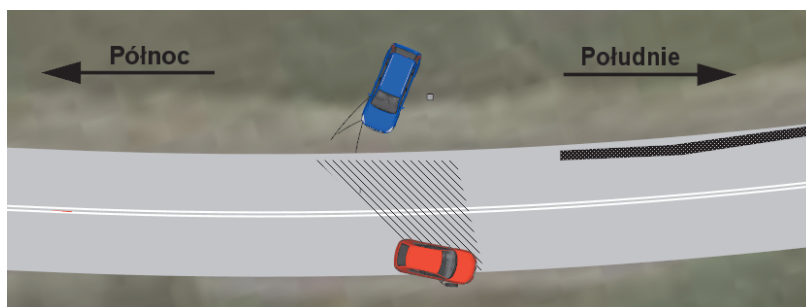
W opiniowaniu wypadków drogowych zdarzają się sprawy, w których zebrany materiał dowodowy nie pozwala na jednoznaczne odtworzenie przebiegu wypadku. Wówczas wydawana opinia jest wersyjna. Jeśli w tego typu sprawach wydawanych jest więcej opinii, to niejednokrotnie biegli znacznie różnią się pod względem ustaleń rekonstrukcyjnych, co wnika z ubogiego materiału dowodowego, który pozwala na różną interpretację fragmentarycznych śladów, na przykład częściowo zakrytych rozlanymi płynami eksploatacyjnymi lub zasypianych sorbentem. Zapisy w protokołach oględzin miejsca wypadku często ograniczają się do opisu położenia powypadkowego pojazdów oraz obszaru rozrzutu odłamków lub usytuowania plam płynów eksploatacyjnych. Do dokładnego ustalenia miejsca zderzenia niezbędne są precyzyjne informacje o lokalizacji śladów, takich jak ślady od

opon, zarysowania nawierzchni czy choćby ślady tzw. „suchego błota”, czyli zabrudzeń pochodzących z podwozi pojazdów [1]. Brak informacji o takich śladach, duży obszar rozrzutu odłamków i znaczne przemieszczenie powypadkowe pojazdów utrudniają dokładne określenie miejsca zderzenia.

2. Okoliczności wypadku

Do wypadku doszło na łagodnym zakręcie, na którym oś jezdni była wyznaczona podwójną linią ciągłą. Po zewnętrznej stronie drogi znajdowały się drzewa a po wewnętrznej łąka, dlatego nie występowało istotne ograniczenie widoczności dla kierujących. Asfaltowa nawierzchnia jezdni o szerokości 6 m była podczas wypadku sucha i czysta. Stan nawierzchni jezdni generalnie był dobry – poza jednym wyjątkiem, ponieważ na wewnętrznej krawędzi były liczne ubytki asfaltu. Do wypadku doszło na obszarze niezabudowanym, na którym zgodnie z zasadami ogólnymi obowiązywało ograniczenie prędkości do 90 km/h.

Radiowóz policyjny, którym był samochód Kia jechał w kierunku południowym (ryc. 1), natomiast w przeciwnym kierunku jechał samochód Audi. Wskutek wypadku obrażeń ciała doznały osoby jadące w obu pojazdach.



Ryc. 1. Miejsce wypadku. Czarnym pasem oznaczono uszkodzoną krawędź jezdni, sylwetka niebieska – samochód Kia, sylwetka czerwona – samochód Audi.

3. Materiał dowodowy

Po wypadku pojazdy zatrzymały się po przeciwnych stronach drogi (ryc. 1), a na jezdni pomiędzy nimi znajdowała się plama rozlanych płynów eksploatacyjnych oraz duży obszar rozrzutu odłamków szkła i tworzyw sztucznych (ryc. 2 i 3). Na zdjęciach z miejsca wypadku na nawierzchni jezdni nie było widać śladów od kół lub zarysowań, które mogły powstać w czasie zderzenia. W protokole z oględzin miejsca wypadku również nie było informacji o takich śladach. Z punktu widzenia ustalenia przyczyn wypadku był to niewątpliwie największy brak dowodowy.



Ryc. 2. Miejsce wypadku. Widok na południe, tj. w kierunku jazdy radiowozu.

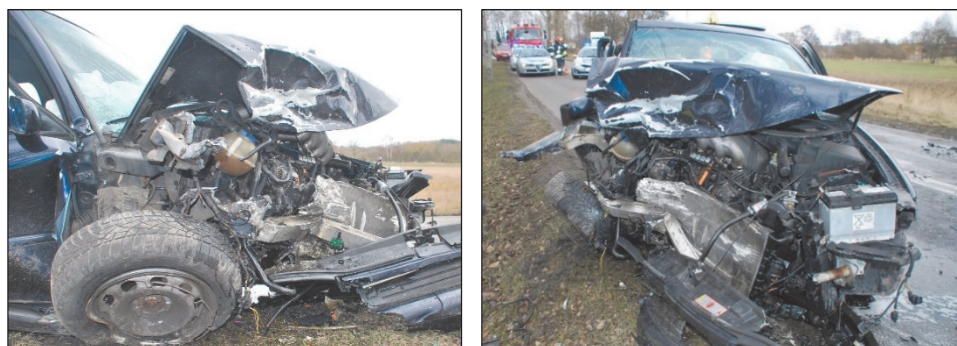


Ryc. 3. Miejsce wypadku, widok na północ, tj. w kierunku jazdy samochodu Audi.

Uszkodzenia samochodów Audi i Kia były takie same jeśli chodzi o ich lokalizacje, natomiast wnikliwa analiza materiału fotograficznego dała podstawy do stwierdzenia, że zakres uszkodzeń był większy w samochodzie Audi (ryc. 4 i 5), co zapewne wynikało m.in. z faktu, że samochód ten był nieco starszy niż Kia.



Ryc. 4. Uszkodzenia samochodu Kia.



Ryc. 5. Uszkodzenia samochodu Audi.

Materiał osobowy stanowiły wyłącznie relacje osób jadących w obu samochodach, przy czym kierowca samochodu Kia podał, że nie pamięta wypadku.

Pasażer samochodu Kia zeznał, że ich samochód miał włączone sygnały uprzywilejowania zarówno świetlne, jak i dźwiękowe. Gdy zauważył jadący z przeciwka samochód Audi, to oba pojazdy jechały prawidłowo, po częściach jezdni właściwych dla ich kierunków poruszania się. W pewnej chwili kierujący samochodem Audi wykonał jednak gwałtowny skręt w lewo, a kierowca samochodu Kia – chcąc uniknąć zderzenia – również zdecydował się skrócić w lewo. Powodem podjęcia decyzji o wykonaniu właśnie takiego manewru obronnego miały być drzewa i słupy energetyczne znajdujące się po prawej stronie drogi. Chwilę później doszło do zderzenia.

Kierujący samochodem Audi przebieg wypadku przedstawił odmiennie. Zeznał on, że zbliżając się do zakrętu z prędkością ok. 50 km/h nie widział żadnych pojazdów jadących z przeciwka, ani nie słyszał sygnałów dźwiękowych mogących świadczyć o zbliżającym się pojeździe uprzywilejowanym. Jechał prawą połową jezdni, bliżej jej osi niż prawej krawędzi, ale nie najeżdżał kołami na podwójną linię ciągłą. Po wjechaniu w zakręt dostrzegł pojazd, który szybko zbliżał się

z przeciwka i jechał środkiem jezdni. Sygnał świetlny dostrzegł dopiero gdy samochody dzieliła odległość około 1 m, natomiast sygnału dźwiękowego w ogóle nie słyszał. Chcąc zminimalizować skutki wypadku wykonał przed zderzeniem obronny manewr skrętu w lewo.

Przebieg wypadku opisany przez jego uczestników różnił się istotnie w kwestii przedwypadkowego toru ruchu pojazdów i poddawał wątpliwość sprawność lub używanie sygnałów nadających samochodowi Kia status pojazdu uprzywilejowanego. Sytuacja taka skutkowałą koniecznością przyjęcia i przeanalizowania dwóch wersji przebiegu wypadku i wykonania eksperymentu w zakresie możliwości dostrzeżenia i usłyszenia sygnałów pojazdu uprzywilejowanego. Przebieg wypadku podany przez pasażera samochodu Kia przyjęto jako wersję I, natomiast opis przedstawiony przez kierowcę samochodu Audi jako wersję II.

4. Opinie biegłych

W sprawie powołano kolejno dwóch biegłych. Wydane przez nich opinie różniły się zasadniczo co do miejsca zderzenia pojazdów wszcz. jezdni. Według pierwszego do zderzenia doszło na części jezdni właściwej dla kierunku ruchu samochodu Audi, a wskazywał na to rozrzut odłamków z tworzywa sztucznego. We wnioskach biegły ten stwierdził, że kierowca samochodu Kia przyjął niewłaściwą technikę jazdy. Powołany drugi biegły wskazał, że materiał dowodowy sprawy nie daje podstaw do jednoznacznego zrekonstruowania przebiegu wypadku, a w szczególności ustalenia miejsca zderzenia samochodów wszcz. jezdni. Wobec występujących wątpliwości został powołany kolejny zespół biegłych.

5. Eksperyment procesowy

W celu wyjaśnienia kwestii dotyczących wzajemnej widoczności samochodów, ich pozycji podczas dojazdu do miejsca zderzenia i w chwili zderzenia oraz wspomnianych już powyżej możliwości dostrzeżenia sygnałów świetlnych i usłyszenia sygnałów dźwiękowych pojazdu uprzywilejowanego, na wniosek zespołu biegłych prokurator zdecydował o wykonaniu eksperymentu procesowego. Eksperyment wykonano w miejscu, w którym doszło do wypadku.

Ustalenia dotyczące widoczności wykazały, że kierowca samochodu Audi miał możliwość zauważenia samochodu Kia oraz jego sygnałów świetlnych z dość dużej odległości, sięgającej 150 m.

Eksperyment zmierzający do ustalenia z jakiej odległości była możliwość usłyszenia sygnału dźwiękowego pojazdu uprzywilejowanego z wnętrza samochodu Audi zrealizowano w następujący sposób. Samochód Audi był zatrzymany, bez załączonego biegu, ale z obrotami silnika otrzymywanymi na poziomie ok. 2000 obr/min. Zgodnie z zeznaniami kierowcy w samochodzie Audi okna były za-

mknięte, a radio było wyłączone. Samochód Kia z włączonym sygnałem dźwiękowym zbliżał się do Audi. Kierowca samochodu Kia oświadczył, że podczas wypadku włączony był sygnał dźwiękowy „LE-ON”, ponieważ jest najlepiej słyszalny. Ocena możliwości usłyszenia sygnału dźwiękowego prowadzona była według subiektywnego odczucia osób znajdujących się w samochodzie Audi, którymi byli: prokurator, biegły, kierowca samochodu Audi i protokolant. Odczucia uczestników eksperymentu nie odbiegały istotnie od siebie i ostatecznie ustalono, że pierwsze usłyszenie sygnału dźwiękowego było możliwe, gdy samochód Kia znajdował się w odległości ok. 130 m od samochodu Audi, natomiast w sposób niebudzący wątpliwości sygnał był słyszalny, gdy odległość między pojazdami wynosiła ok. 100 m.

W kolejnym etapie eksperymentu odtworzono przebieg wypadku w zależności od wersji przedstawionych przez jego uczestników. Pasażer samochodu Kia potwierdził, że jechali swoją prawą połową jezdni i wskazał położenie względne pojazdów w chwili zderzenia. Według jego wskazań, samochód Audi znajdował się prawymi kołami przy osi jezdni. Kierowca samochodu Audi również potwierdził swoje zeznania, w których wskazał, że jechał pasem właściwym dla swojego kierunku ruchu, bliżej środka niż krawędzi jezdni. Podał również, że na około dwie sekundy przed zderzeniem spostrzegł, iż samochód Kia *ścinając* zakręt wjechał na jego pas ruchu. Prawe koła tego samochodu jechały po linii ciągłej. Zaznaczył, że wcześniej nie zwrócił uwagi na ten pojazd, ponieważ jechał on *normalnie*. Nie słyszał sygnałów dźwiękowych, a świetlne zauważył około dwie sekundy przed zderzeniem. Kierowca samochodu Audi wskazał położenie pojazdów tuż przed zderzeniem, przy czym według niego oba pojazdy znajdowały się w chwili zderzenia na połowie jezdni właściwej dla jego kierunku jazdy.

Na wniosek kierowcy samochodu Kia, do którego przychylił się prokurator, uczestniczący w eksperymencie biegły wykonał dwa przejazdy samochodem Audi z prędkościami 85 i 90 km/h na zamkniętym odcinku drogi. Nie stwierdzono, aby przy tych prędkościach doszło do wynoszenia samochodu na zewnątrz zakrętu.

Kolejne zastrzeżenie ze strony kierowcy samochodu Kia odnosiło się do stanu nawierzchni, w szczególności stanu krawędzi jezdni po prawej stronie jezdni dla kierunku jazdy Audi. Problem dotyczył stanu, w jakim była ta krawędź w dniu wypadku i podczas eksperymentu. Stan krawędzi jezdni przedstawiono na ryc. 6. Porównując ze sobą zdjęcia zamieszczone na tej rycinie można stwierdzić, że stan krawędzi różnił się. Krawędź asfaltu znajdowała się jednak w złym stanie zarówno w czasie wypadku, jak i w czasie eksperymentu. Niestety brak pomiarów ubytków nawierzchni w dniu wypadku uniemożliwił określenie różnicy szerokości uszkodzonej krawędzi.

Podczas eksperymentu ustalono, że dźwięk sygnału uprzywilejowanego samochodu Kia, bez żadnej wątpliwości, można usłyszeć z odległości ok. 100 m. Obliczono, że pojazdy zbliżały się do siebie z prędkością 114–124 km/h, przy której

kierowca samochodu Audi powinien usłyszeć sygnał dźwiękowy na około trzy sekundy przed zderzeniem. Z uwagi na to, że możliwość wzajemnego zauważenia pojazdów była możliwa z odległości około 150 m, kierowca samochodu Audi w pierwszej kolejności powinien dostrzec sygnały świetlne samochodu Kia, a dopiero po chwili usłyszeć sygnał dźwiękowy pojazdu uprzywilejowanego.



Ryc. 6. Stan wewnętrznej krawędzi jezdni na zakręcie. Od lewej: zdjęcie wykonane bezpośrednio po wypadku, zdjęcie wykonane przez kierowcę samochodu Kia jakiś czas po wypadku, zdjęcie wykonane w czasie eksperymentu.

6. Ustalenia rekonstrukcyjne

Na podstawie uszkodzeń samochodów Audi i Kia można było stwierdzić, że doszło do czołowo-mimośrodkowego ich zderzenia – samochody zderzyły się prawnymi narożnikami. Miejsce zderzenia pojazdów wzdłuż drogi można było określić z dość dobrą dokładnością na podstawie lokalizacji obszaru rozrzutu odłamków.

Największym problemem okazało się być ustalenie miejsca zderzenia samochodów względem szerokości jezdni, gdyż nie można było ustalić jego lokalizacji w oparciu o dowody rzeczowe, a osobowe nie były w tej kwestii jednoznaczne. W takiej sytuacji podjęto próbę weryfikacji wersji wynikających z dowodów osobowych, przez wykonanie symulacji zderzenia w programie PC-Crash. Ustawiając wstępnie sylwetki pojazdów zgodnie ze wskazaniami uczestników podczas eksperymentu, wykonano serię symulacji z wykorzystaniem optymalizacji parametrów wejściowych. Niestety pomimo wielu prób nie udało się uzyskać pokrycia sylwetek w symulacji z ujawnionymi położeniami powypadkowymi pojazdów. Wypadek niewątpliwie jednak zaistniał, co prowadzi do dość oczywistego stwierdzenia, że

wskazania żadnego uczestników eksperymentu nie oddały w pełni przedzderzeniowego ustawienia pojazdów. W takiej sytuacji poszukiwano rozwiązań przez modyfikację położenia i orientacji pojazdów w symulacji. Po wprowadzonych zmianach uzyskano odpowiednie położenia końcowe sylwetek. W kontekście jednoznacznych wskazań uczestników wynikających z eksperymentu osiągnięcie zadawalających wyników symulacji nie rozwiązywało jednak problemu weryfikacji wersji przebiegu wypadku. Wyniki symulacji pozwoliły na wskazanie, że prędkość kolizyjna samochodu Kia wynosiła 65–70 km/h, natomiast samochód Audi jechał w chwili zderzenia z prędkością 50–55 km/h.

W przypadku wersji I kierowca samochodu Kia reagowałby na przekroczenie linii podwójnej ciągłej przez samochód Audi. Manewr ten mógłby wydawać się irracjonalny, jednak gdyby spojrzeć na zaistniałą sytuację z miejsca kierowcy samochodu Kia (ryc. 7), to można zauważyć, że po prawej stronie drogi znajdowały się drzewa i betonowe słupy trakcji elektrycznej. Próba zjechania poza jezdnię po prawej stronie mogła się więc skończyć równie tragicznie jak zderzenie z samochodem, natomiast skręt w lewo dawał szansę na zjechanie z jezdni na płaski teren, zapewniając względne bezpieczeństwo zarówno dla osób jadących radiowozem, jak i dla kierowcy samochodu Audi. Nie należy więc w tej wersji negatywnie oceniać manewru skrętu podjętego przez kierującego radiowozem.



Ryc. 7. Widok z miejsca kierowcy samochodu Kia.

Zgodnie z wersją II, opartą na zeznaniach kierowcy samochodu Audi, to kierujący samochodem Kia stworzył sytuację zagrożenia przez obranie nieprawidłowego toru jazdy. W tej wersji kierowca samochodu Audi, chcąc uniknąć wypadku skręcił w swoją lewą stronę. Powstaje oczywiście pytanie czy manewr ten mógł być uzasadniony. Odpowiedź na to pytanie jest trudna, ponieważ – jak już wskazano – po zewnętrznej stronie zakrętu rosły drzewa i znajdowały się tam betonowe słupy. W czasie eksperymentu okazało się, że po wewnętrznej stronie zakrętu, w miejscu w którym samochód Audi wjechałby na łąkę znajdował się betonowy słupek (ryc. 8).



Ryc. 8. Widok z miejsca kierowcy samochodu Audi, na prawym poboczu widać wystający z trawy betonowy słupek.

Zgromadzony w sprawie materiał dowodowy, uzupełniony o wyniki eksperymentu procesowego, nie pozwolił na wykluczenie żadnej z wersji, ani na wskazanie na jedną z nich, jako na bardziej prawdopodobną. Ostateczną ocenę pozostawiono oczywiście organowi procesowemu, który z braku dostatecznych dowodów umorzył postępowanie.

7. Manewr skrętu w lewo jako odruch bezwarunkowy

Można zastanowić się, czy manewry wykonane przez kierujących były odruchem bezwarunkowym czy świadomym działaniem. Zarówno kierujący samochodem Kia i samochodem Audi wykonali skręt (każdy w swoją lewą stronę) w celu uniknięcia zderzenia. W artykule Damiana Wąsika opisano odruch bezwarunkowy (refleksyjny) jako *genetycznie zakodowaną reakcją na bodziec nieobojętny biologicznie, zachodzącą szybko, poza świadomością* [2]. W opiniowanym przypadku zagrożenie dla obu kierujących znajdowało się początkowo po lewej stronie, a co najważniejsze każdy z kierujących mógł obserwować pojazd jadący z przeciwną na dość długim odcinku drogi. Typową reakcją refleksyjną jest wykonanie skrętu od przeszkody, czyli w tym przypadku, gdyby przyjąć, że były to manewry odruchowe, to należałoby oczekiwać skrętu w prawo. W rzeczywistości stało się jednak inaczej, dlatego zachowanie uczestników wypadku wydaje się nietypowe.

Kierujący samochodem Kia, po swojej prawej stronie (zewnątrznej stronie zakrętu) miał drzewa i betonowe słupy. Analizując całą sytuację po wypadku wydaje się logiczne, że jedynym możliwym rozwiązaniem (dla wersji I) był skręt w lewo, ale czy był to odruch refleksyjny? Jeżeli kierujący przed podjęciem decyzji kierujący przewidywał, jakie mogą być skutki skrętu w prawo, to nie mógł być odruch refleksyjny, ponieważ ten odbywa się poza świadomością. Zatem wszystko wskazuje na to, że kierujący samochodem Kia mógł jednak odpowiednio wcześniej dostrzec zagrożenie. Należy zaznaczyć, że stwierdzenie to jest jedynie hipotezą, ponieważ kierujący samochodem Kia zeznał, że nie pamięta przebiegu wypadku.

Kierowca samochodu Audi zeznał, że widział zbliżający się samochód Kia, który jechał środkiem jezdni. Zatem zawczasu widział ryzykowne zachowanie i mógł analizować możliwości uniknięcia zderzenia. W takiej sytuacji podjęty przez niego manewr nie może być uznany jako odruch refleksyjny.

8. Pojazd uprzywilejowany – zachowanie kierowców

Kolejnym problemem wartym poniesienia przy okazji omawianego zdarzenia jest zakres obowiązków związanych z będącym w ruchu pojazdem uprzywilejowanym, czyli jak powinien zachować się kierowca samochodu uprzywilejowanego, a jak kierowca samochodu Audi.

Jeśli samochód Kia miał włączone sygnały świetlne i dźwiękowe, to był pojazdem uprzywilejowanym¹. Zgodnie z obowiązującymi zasadami kierujący tym pojazdem mógł więc niestosować się do przepisów o ruchu pojazdów, zatrzymaniu i postoju oraz do znaków i sygnałów drogowych, pod warunkiem zachowania szczególnej ostrożności, jeżeli uczestniczył w akcji związanej z ratowaniem życia, zdrowia ludzkiego lub mienia albo koniecznością zapewnienia bezpieczeństwa lub porządku publicznego². Z zeznań pasażera samochodu Kia wynikało, że jechali oni z interwencją w celu zapewnienia porządku publicznego, a zatem trafnym może być przyjęcie, że wymogi tego przepisu zostały spełnione. W myśl obowiązujących przepisów kierujący innym pojazdem powinien być ułatwić przejazd pojazdowi uprzywilejowanego, w szczególności przez niezwłoczne usunięcie się z jego drogi, a w razie potrzeby zatrzymanie się³.

Według wersji przedstawionej przez pasażera samochodu Kia, radiowóz jechał swoją połową jezdni, a samochód Audi nagle wjechał na ich pas ruchu. W wersji tej nie ma zatem wątpliwości co do nieprawidłowego zachowania kierowcy samochodu Audi, który nie tylko nie ułatwił przejazdu pojazdowi uprzywilejowanemu, co wręcz doprowadził do zderzenia.

W drugiej wersji kierowca samochodu Kia przejechał przez podwójną linię ciągłą i jechał co najmniej częściowo przeciwną połową jezdni, którą jechał samochód Audi. Kierowca pojazdu uprzywilejowanego mógł niestosować się do przepisów, ale musiał przy tym zachować szczególną ostrożność. Kierowca samochodu Audi będąc na swoim pasie ruchu nie miał zbyt dużych możliwości usunięcia pojazdu z toru ruchu pojazdu uprzywilejowanego, jeśli ten zjeżdżał na jego pas ruchu. Podjęty przez niego skręt w lewo najprawdopodobniej wynikał z potrzeby uniknięcia zderzenia, a nie z ułatwienia przejazdu pojazdowi uprzywilejowanemu. Nie znajduje uzasadnienia oczekiwanie od kierowcy samochodu Audi, że wypełniając ustawowy obowiązek zjedzie on na ławkę w sytuacji, w której pas właściwy dla kierunku ruchu pojazdu uprzywilejowanego był wolny. Fakt, że kierowca radiowozu

¹ Art. 2 pkt 38 ustawy *Prawo o ruchu drogowym* (Dz.U. 1997 Nr 98 poz. 602 z późn. zm.).

² Art. 53 ust. 2 pkt 1) lit. a) *ibidem*.

³ Art. 9 ust. 1 *ibidem*.

mógł nie stosować się do przepisów dotyczących ruchu pojazdów, w szczególności do zasady ruchu prawostronnego⁴ nie oznacza, że w sytuacji, w której kierowca innego pojazdu nie zjechał z jezdni mógł on realizować jazdę lewą połową jezdni.

W kontekście powyższych rozważań godnym podkreślenia jest, że ustawodawca formułując obowiązki skierowane do innych uczestników ruchu, wskazując na konieczność ułatwienia przejazdu pojazdowi uprzywilejowanemu, dookreślił dwa szczególne przypadki w postaci niezwłocznego usunięcia się z jego drogi i zatrzymania pojazdu jeśli wystąpiłaby taka potrzeba [4]. W przepisie jest jednak mowa o zjechaniu z jego drogi, czyli z toru ruchu pojazdu uprzywilejowanego, a nie o zjechaniu z „drogi” zdefiniowanej w art 2 pkt 1) ustawy *Prawo o ruchu drogowym*.

9. Podsumowanie

Dostępny materiał dowodowy, w szczególności ubogi rzeczowy materiał dowodowy niestety nie pozwolił na bardziej szczegółowe ustalenia w porównaniu z poprzednimi opiniami. Pomimo podjętych starań nie udało się precyzyjnie i jednoznacznie ustalić miejsca zderzenia samochodów, a tym samym zweryfikować wersji wynikających z dowodów osobowych.

Z punktu widzenia ustalenia przyczyn wypadku kluczowym było ustalenie, który z kierowców stworzył sytuację zagrożenia, wymuszającą wykonanie manewru obronnego przez drugiego. Tego jednak nie dało się ustalić.

Należy zaznaczyć, że z pozoru nieracjonalna próba uniknięcia zderzenia przez skręcenie w lewą stronę, mogła być uzasadniona obiektami, które znajdowały się po prawej stronie dla każdego z kierujących, co wskazywałoby, że podjęty skręt nie był odruchem refleksyjnym, tylko próbą uniknięcia zderzenia.

Bibliografia

1. Jordan, W. (2006). Metody rekonstrukcji typowych rodzajów wypadków. Wypadki z udziałem samochodów. W: A. Reza, J. Wierciński (red.), *Wypadki drogowe. Vademe-cum biegłego sądowego* (s. 661). Kraków: Wydawnictwo Instytutu Ekspertyz Sądowych.
2. Wąsik, D. (2021). Odruchy bezwarunkowe (refleksyjne) a zdarzenia drogowe – wybrane zagadnienia. *Paragraf na Drodze*, 2, s. 11–30.
3. Paprzycki, L. (2016). Ograniczone uprzywilejowanie. *Paragraf na Drodze*, 9, s. 15–25.
4. Maciejko W., Korcz A. (2007). Zasady ruchu i oznaczenia pojazdów policji. *Paragraf na Drodze*, 3, s. 26–41.

* * *

⁴ Art. 16 *ibidem*.

Avoiding a head-on collision by performing a defensive manoeuvre of left turn

Abstract

A road traffic accident in which two cars collided with their front right corners is described. According to the witnesses' testimony both drivers performed a defensive turning manoeuvre before the crash – each to his left. This type of collision and the drivers' behaviour were exceptionally unusual. One of the vehicles was a police car, which is an emergency vehicle. Following an experiment, the recognisability of a vehicle as an emergency vehicle is also discussed.

Key words

Collision, place of collision, emergency vehicle, aural signals, unconditioned reflex.