

ZORA Andrzej¹

CZYNNIKI ZAGROŻENIA W RUCHU DROGOWYM

W artykule przedstawiono analizę czynników zagrożenia wpływających na bezpieczeństwo w ruchu drogowym oraz skutków zdarzeń drogowych. Uwzględniono czasookres ich trwania oraz zasięg jak również intensywności oddziaływania. Szczególną uwagę poświęcono, często pomijanej, sprawności psychofizycznej użytkowników systemu komunikacyjnego. Przeanalizowano wpływ jaki na tę sprawność ma obecność czynników obciążających. Wskazano na celowość przeprowadzenia dalszych, bardziej szczegółowych badań w tym obszarze, a w niektórych aspektach także zastosowania uregulowań prawnych.

DANGER FACTORS IN ROAD TRAFFIC

In the paper analysis of danger factors effecting safety at road traffic and after-effects of road events has been presented. Their duration period and range as well as impact intensity have been considered. Particular attention has been devoted to often ignored psyche-physical ability of road system users. Influence which presence of load factors generates on this ability has been analysed. Purposefulness of further, more detailed investigations on this area has been pointed out as well as in some aspects application of law regulations.

1. WSTĘP

We współczesnym świecie jednym z fundamentalnych praw przynależnych każdemu człowiekowi jest prawo do życia. Równocześnie zgodnie z Powszechną Deklaracją Praw Człowieka na każdym państwie spoczywa obowiązek ochrony tego prawa.

Działania państwa zmierzające do zapewnienia każdemu człowiekowi prawa do życia realizowane są na wielu płaszczyznach. Należą do nich np. zapewnienie odpowiedniego poziomu świadczeń zdrowotnych czy opieki socjalnej w przypadkach wymagających tego typu ingerencji. Państwo powinno również zapewnić swoim obywatelom odpowiedni poziom bezpieczeństwa, podejmując działania mające na celu ich ochronę przed zagrożeniem utraty zdrowia lub życia. Aktywność ta powinna dotyczyć przewidywania jak i przygotowania adekwatnej reakcji w sytuacjach nadzwyczajnych takich jak klęski żywiołowe, ataki terrorystyczne czy wojna, a także w różnych sferach życia codziennego

¹ Politechnika Łódzka, Wydział Mechaniczny, Katedra Technologii Maszyn,
90-924 Łódź, ul. Stefanowskiego 1/15. tel: +48 42 631-22-89, e-mail: andrzej.zora@p.lodz.pl

np. w środowisku pracy (wypadki przy pracy) czy podczas uczestnictwa w dynamicznie rozwijających się systemach komunikacyjnych (wypadki w ruchu drogowym).

Zwłaszcza ostatnia z wymienionych dziedzin z uwagi na jej powszechność i stale narastający poziom złożoności zasługuje na szczególną uwagę. Zagrożenia w niej występujące, tragiczne zdarzenia będące ich następstwem, jak również zwiększająca się ich ilość oddziałują silnie nie tylko na jednostki w nich uczestniczące czy ich najbliższe otoczenie, ale również na całość społeczeństwa.

2. SKUTKI ZDARZEŃ W RUCHU DROGOWYM

Sieć komunikacyjna każdego państwa z racji jej istotności dla jego prawidłowego funkcjonowania często jest porównywana do układu krwionośnego. Obecnie z racji rozwijających się i coraz mocniej zazębiających się (w obrębie jednoczących się państw) połączeń międzynarodowych jej znaczenie jeszcze wzrasta. Dlatego każde nieprzewidziane zdarzenie mogące powodować zakłócenia w funkcjonowaniu układu komunikacyjnego oddziałuje silnie nie tylko na jego bezpośrednich uczestników, ale również na znacznie szerszą grupę użytkowników systemu a w wielu aspektach również na całe społeczeństwo. Skutki, w zależności od tego jak poważne było zdarzenie, różnią się skalą i zakresem wywieranego oddziaływania. Różny może być także czas ich trwania. Możemy wyróżnić:

- skutki krótkotrwałe
- skutki średniookresowe
- skutki długofalowe

Skutki krótkotrwałe to te które rozpoczynają się w momencie zdarzenia i trwają w sposób nieprzerwany w czasie następującym bezpośrednio po nim. W przypadku drobnych incydentów określanych jako kolizje w ruchu drogowym ich oddziaływanie jest ograniczone. Dla uczestnika (uczestników) zdarzenia zwykle oznaczają straty materialne pokrywane przez niego osobiście lub w jego imieniu poprzez ubezpieczyciela w szczególności przejmującego na siebie finansowe skutki szkód wyrządzonych osobom trzecim (ubezpieczenie odpowiedzialności cywilnej). Równocześnie osoba (osoby) biorące udział w kolizji muszą liczyć się z koniecznością rewizji (korekty lub całkowitej zmiany) harmonogramu działań zaplanowanych na okres następujący bezpośrednio po zdarzeniu. Może to dotyczyć zarówno sfery zawodowej (konieczność przełożenie lub odwołania zaplanowanych spotkań, trudność lub niemożliwość terminowej realizacji zlecenia itp.) jak i osobistej. W takiej sytuacji skutki zdarzenia przenoszą się również na bezpośrednie otoczenie jego uczestnika (uczestników) – współpracowników, kontrahentów, osoby bliskie, rodzinę. Opisane powyżej drobne incydenty zazwyczaj nie oddziałują znacząco na pozostałych użytkowników układu komunikacyjnego (jego sprawność przed kolizją zostaje przywrócona w relatywnie krótkim czasie) ani na ogół społeczeństwa. Również skutki średniookresowe dotyczą przede wszystkim bezpośrednich uczestników zdarzenia. Muszą oni przywrócić sprawność uszkodzonych pojazdów, a w czasie trwania naprawy ich mobilność może ulec ograniczeniu. W przypadkach kiedy w kolizji brały udział pojazdy wykorzystywane do działalności zarobkowej (zarówno osobowe jak i ciężarowe) należy liczyć się z czasowym ograniczeniem możliwości realizacji zadań zawodowych, a co za tym idzie zmniejszeniem osiąganych zysków. W opisanych sytuacjach skutki długookresowe zazwyczaj nie występują.

Znacznie poważniejsze następstwa powodują zdarzenia określane jako wypadki drogowe. Dotyczą one również o wiele szerszego kręgu osób i instytucji. Jeżeli konsekwencją wypadku są wyłącznie straty materialne (choć w skali nieporównanie większej niż w przypadku kolizji) to jego oddziaływanie na uczestników jest podobne jak opisane powyżej, aczkolwiek w większej skali. Dodatkowo wypadek drogowy wpływa na innych użytkowników układu komunikacyjnego. Powoduje on czasowe ograniczenia a nawet przerwy w ruchu w miejscu zaistnienia zdarzenia drogowego. Najczęściej są one jednak krótkotrwałe. Wypadki powodują również zaangażowanie instytucji publicznych takich jak policja czy służby ratownictwa technicznego zarówno podczas usuwania jego skutków w miejscu wystąpienia zdarzenia drogowego, jak i na etapie wyjaśniania przyczyn i ustalania sprawców. W dalszym ciągu jednak jeżeli skutki wypadku ograniczają się do strat materialnych ich wpływ jest ograniczony zarówno co do skali oddziaływania, czasu jego trwania (krótko- i średniookresowe) jak i zasięgu.

Najbardziej istotne i złożone konsekwencje niosą ze sobą wypadki w których oprócz strat materialnych poszkodowani są również ludzie (dotyczy to zarówno zranień i uszkodzeń ciała w różnym stopniu jak i ofiar śmiertelnych). W zakresie oddziaływań krótkotrwałych oznaczają one:

- wysokie straty materialne uczestników wypadku związane nie tylko z uszkodzeniem pojazdu czy przewożonego ładunku (zazwyczaj są one ubezpieczone), ale także z całkowitym załamaniem możliwości realizacji zadań zawodowych
- znaczne utrudnienia w działaniu układu komunikacyjnego oddziaływujące na innych jego uczestników. Trwają one zazwyczaj znacznie dłużej niż w przypadku zdarzeń o skutkach wyłącznie materialnych. Oznacza to powstanie określonych strat związanych z niemożliwością dotarcia do celu w zaplanowanym czasie, opóźnienie lub niezrealizowanie zleceń, utrata kontrahentów. Uczestnicy ruchu drogowego których wypadek dotknął w taki sposób reagują zazwyczaj zwiększonym poziomem stresu, a w trakcie dalszej jazdy chęcią nadrobienia straconego czasu co potencjalnie może powodować powstanie kolejnych zagrożeń
- zaangażowanie szerokiego kręgu instytucji i służb publicznych do usuwania bezpośrednich następstw zdarzenia (policja, straż pożarna, jednostki ratownictwa technicznego) jak i niesienia pomocy poszkodowanym w wypadku (pogotowie ratunkowe, zespoły ratownictwa medycznego) oraz wyjaśniania jego przyczyn i ustalenia osób odpowiedzialnych (prokuratura)
- dla bezpośrednich uczestników zdarzenia poszkodowanych w jego następstwie konieczność poddania się określonym procedurom medycznym, ból i cierpienie zarówno w sferze fizycznej jak i psychicznej

W porównaniu do uprzednio opisanych zdarzeń drogowych w których skutki dotyczyły wyłącznie strat materialnych wypadki w których poszkodowani są ludzie oddziałują niesłychanie silnie na grupę osób im bliskich (rodzina, przyjaciele, znajomi). Należy stwierdzić, iż w sferze emocjonalnej są oni również ofiarami takiego wypadku. Dodatkowo ich bieżąca aktywność zostaje zaburzona, ponieważ zazwyczaj podejmują szereg działań mających na celu pomoc poszkodowanym uczestnikom zdarzenia drogowego. Muszą oni także przejąć zadania realizowane przez uczestników wypadku zarówno zawodowe jak i związane z życiem prywatnym.

Konsekwencje zdarzenia drogowego w którym poszkodowani są ludzie nie ograniczają się do godzin czy dni następujących bezpośrednio po wypadku. Równie silnie oddziaływają na wszystkie wymienione grupy w ujęciu średniookresowym:

- kontynuowane jest leczenie poszkodowanych w wypadku. Bardzo często właśnie na tym etapie odczuwają oni silnie dolegliwości fizyczne i psychiczne (długotrwały i nasilony ból) które w chwili zdarzenia były stłumione przez stres, szok pourazowy czy działanie hormonów (adrenaliny)
- w dalszym ciągu mocno zaangażowany w pomoc ofierze wypadku i jego rodzinie jest krąg osób bliskich co nie pozostaje bez wpływu na ich własną aktywność zawodową
- poszerzają się straty materialne jakie spowodowało zdarzenie poprzez utratę lub ograniczenie możliwości zarabkowania osoby poszkodowanej (na rzecz rodziny) a także wykonywania zadań zawodowych w miejscu zatrudnienia
- obowiązki zawodowe jak również rodzinne czy społeczne realizowane dotychczas przez uczestników wypadków muszą być przejęte przez ich współpracowników, rodziny czy znajomych. W zakładzie pracy często występuje konieczność zatrudnienia dodatkowej osoby, przeszkolenia jej i wdrożenia do wykonywania zadań poszkodowanego
- w dalszym ciągu trwa zaangażowanie wielu instytucji publicznych w wyjaśnianie przyczyn wypadku czy ograniczenie jego następstw. Policja, prokuratura i sąd prowadzą czynności śledcze, dowodowe i wyjaśniające. Jednostki służby zdrowia angażują swój potencjał najpierw na etapie ratowania życia poszkodowanych, a później w dążeniu do przywrócenia im do zdrowia.
- w wielu przypadkach naprawy wymaga uszkodzona podczas zdarzenia infrastruktura drogowa
- na tym etapie silnie uwidaczniają się ogólnospołeczne skutki wypadku. Oprócz konieczności sfinansowania działań instytucji zaangażowanych w usuwanie skutków zdarzenia drogowego czy leczenia jego uczestników zmianie ulega społeczny status tych osób. Z twórców dochodu narodowego i płatników wszelkiego rodzaju podatków i składek stają się beneficjentami systemu zabezpieczenia społecznego pobierając z niego świadczenia

W zależności od tego, jak poważne było zdarzenie drogowe i jak ciężkie obrażenia odnieśli jego uczestnicy różne mogą być jego długofalowe następstwa. Często ofiary wypadku nigdy nie odzyskują poprzedniej sprawności psychofizycznej. Niekiedy różny stopień niepełnosprawności towarzyszy im do końca życia. Takie skutki wypadku rodzą określone konsekwencje:

- osoby poszkodowane w wypadku pomimo długiego okresu leczenia i rekonwalescencji nie mogą powrócić do wykonywania poprzedniego zawodu. Wiąże się to z koniecznością przekwalifikowania i często z koniecznością zaakceptowania niższej płacnego zatrudnienia co obniża status materialny rodziny. W najcięższych przypadkach ofiary wypadku w ogóle nie mogą powrócić do aktywności zawodowej a ich źródłem utrzymania staje się renta wypłacana z systemu zabezpieczenia socjalnego

- skutki materialne związane są również z koniecznością zakupu drogich leków, pokrycia kosztów zabiegów rehabilitacyjnych czy zakupu sprzętów koniecznych dla funkcjonowania poszkodowanego. Niekiedy niezbędne jest nawet przystosowanie (przebudowanie) mieszkania czy domu
- pracodawca bardzo często definitywnie traci wykwalifikowanego pracownika wdrożonego do wykonywania swoich zadań, niekiedy zajmującego kluczową dla działania firmy pozycję
- w znacznym stopniu zmianie ulega organizacja życia najbliższej rodziny poszkodowanego w wypadku
- w dalszym ciągu trwają, a nawet nasilają się i kumulują społeczne koszty finansowania następstw zdarzenia drogowego. Wypłacane są (często przez wiele lat) różne rodzaje rent, świadczeń rehabilitacyjnych czy zapomóg. Jednocześnie poszkodowany w wypadku przestaje uczestniczyć w rozwoju gospodarczym kraju, tak więc inwestycja jaką społeczeństwo finansowało na etapie jego dorastania i edukacji przestaje przynosić zwrot. W przypadku najbardziej tragicznych zdarzeń, kiedy następstwem wypadku są ofiary śmiertelne świadczenia przez wiele lat wypłacane są rodzinom osób zmarłych

Uzupełniając przedstawiony podział zdarzeń drogowych można wspomnieć o występujących rzadko (na szczęście) katastrofach drogowych. Charakteryzują się one dużą ilością osób i pojazdów jakie w nich uczestniczą i najczęściej ich następstwem jest bardzo wiele osób poszkodowanych (w stopniu ciężkim) a nawet ofiar śmiertelnych. Skutki takich zdarzeń to zwielokrotnione wcześniej już opisane następstwa wypadków w których poszkodowani są ludzie.

Jak widać z przedstawionego zestawienia skutki zdarzenia drogowego są bardzo różnicowane i dotyczą wielu sfer i dziedzin życia zarówno osobistego jak i społecznego. Niektóre z nich dotyczą sfery emocjonalnej i psychicznej, wiele jednak ma również wymiar ekonomiczny. W swoim opracowaniu Krajowa Rada Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego podaje: „Wypadki drogowe i ich skutki to nie tylko problem społeczny i moralny, ale także ekonomiczny. Nie można przeliczyć bólu i cierpienia ofiar wypadków i ich najbliższych. Są to straty niewymierne. Jednak straty materialne, jakie ponosi społeczeństwo z tytułu wypadków drogowych, mierzone wielkością niewytworzonego dochodu narodowego, przewyższają wielkość wydatków budżetu naszego państwa na opiekę zdrowotną i pomoc społeczną. Koszt społeczny jednej zabitej osoby to prawie 1 mln złotych!” Szacowane następstwa ekonomiczne różnego typu wypadków drogowych jakie miały miejsce w roku 2010 to kilka miliardów złotych.

Ogrom i zasięg negatywnych skutków zdarzeń drogowych powodują iż należy dołożyć wszelkich starań aby ich liczba ulegała systematycznemu zmniejszeniu. Jednym z podstawowych działań jakie należy przedsięwziąć jest identyfikacja czynników zagrożenia mogących przyczynić się do zaistnienia wypadku, a następnie dążenie do ich eliminacji.

3. CZYNNIKI ZAGROŻENIA W RUCHU DROGOWYM

Rozległość, kompleksowość i różnorodność systemu komunikacyjnego w połączeniu ze zmiennością jego obciążenia i tzw. „czynnikiem ludzkim” ze swoją nieprzewidywalnością

jakim są jego użytkownicy czyni cały układ wyjątkowo trudnym do analizy. Charakteryzują go parametry stałe (lub podlegające zmianom w długich odcinkach czasu) takie jak stan infrastruktury drogowej, wielkości okresowo zmienne (warunki drogowe uzależnione od pory roku, zmiany natężenia ruchu) i zmieniające się w sposób nieregularny (np. gwałtowne zmiany warunków pogodowych czy utrudnienia w ruchu). Wszystkie te nakładające się na siebie i wzajemnie oddziaływujące aspekty można zbiorczo określić jako warunki jazdy. Na taki stan systemu komunikacyjnego nakłada się obecność uczestników ruchu drogowego: ich umiejętności, cechy osobowościowe, sprawność psychofizyczna w danym momencie czy poziom stresu. Dopiero wzięcie pod uwagę wszystkich tych aspektów określających stan układu umożliwia jego poprawny opis, analizę i wyciągnięcie prawidłowych wniosków a w konsekwencji podjęcie działań mających na celu poprawę poziomu bezpieczeństwa ruchu drogowego.

3.1 Techniczne aspekty poziomu bezpieczeństwa układu komunikacyjnego

Najłatwiejszymi do opisanie i przeanalizowania są techniczne, a co za tym idzie mierzalne cechy wchodzące w skład układu komunikacyjnego, dlatego dostępnych jest wiele publikacji dotyczących tych zagadnień. Wielkości określające parametry szlaku drogowego: ilość pasów ruchu, ich teoretyczną przepustowość, cykle działania systemów sygnalizacji świetlnej mogą być dokładnie zmierzone i poddane analizie.

Kolejnym elementem wpływającym na bezpieczeństwo ruchu drogowego jest stan techniczny pojazdów w nim uczestniczących. Również w tym przypadku można go określić za pomocą łatwych do wyznaczenia wielkości fizycznych, a w rezultacie precyzyjnie określić wymagania jakie pojazdy dopuszczone do ruchu muszą spełniać. Wypełnienie tych norm nadzorowane jest w trybie administracyjnym – przepisy określają częstotliwość przeglądów technicznych jakie muszą być przeprowadzane a ich pozytywny rezultat potwierdzany jest w dokumencie dopuszczającym pojazd do dalszej eksploatacji (dowód rejestracyjny).

3.2 Czynniki zmienne wpływające na poziom bezpieczeństwa

Znacznie trudniejszymi do analizy są czynniki zmienne okresowo lub w sposób nieregularny które w sposób istotny a niekiedy nawet krytyczny mogą oddziaływać na poziom bezpieczeństwa systemu komunikacyjnego. Na przykład w zależności od warunków pogodowych ten sam fragment układu drogowego może być użytkowany bez żadnych zagrożeń albo stwarzać poważne niebezpieczeństwo zaistnienia wypadku. Podejmowane są określone próby reakcji na tak uwarunkowane czynniki zagrożenia, także poprzez regulacje prawne. Należy do nich ustawianie znaków informacyjnych (np. o możliwości występowania oblodzenia) czy też zakazu i nakazu (ograniczenie prędkości, zakaz wyprzedzania, znaki poziome). Najczęściej wprowadzane ograniczenia dostosowywane są do potencjalnie najgorszych warunków drogowych jakie mogą wystąpić i mają na celu zapewnienie przynajmniej minimalnego poziomu bezpieczeństwa w takiej sytuacji. Niekiedy powoduje to ich nadmierną restrykcyjność w okresach (często długotrwałych) kiedy czynniki zakłócające działanie systemu komunikacyjnego nie występują. Odbieranie narzucanych ograniczeń jako nieuzasadnione może skutkować próbą

ich nierespektowania. Sytuacja taka rodzi jednak poważne niebezpieczeństwo kreowania postawy wybiórczego przestrzegania przepisów i regulacji co poważa istotę ich stosowania.

Aby nie dopuszczać do zaistnienia takich sytuacji konieczne wydaje się wprowadzanie regulacji adekwatnych do bieżącego a nie maksymalnego stopnia zagrożenia. Rozwój techniki, dostępność układów automatyki i sterowania a także ich niski koszt powinny zachęcać do stosowania układów adaptacyjnych. Narzucane ograniczenia (np. prędkości) powinny być dostosowane do pory dnia (doby – często są zupełnie nieuzasadnione w godzinach nocnych), warunków atmosferycznych (temperatury, występujących opadów) czy natężenia ruchu drogowego. Tak działający system reakcji na pojawiające się okresowo i zmienne nieregularnie czynniki zagrożenia może spełnić swoje zadanie bez wywoływania niepożądanych reakcji.

3.3 Wpływ użytkowników systemu komunikacyjnego na poziom bezpieczeństwa

Wszystkie opisane powyżej elementy składowe, określające chwilowy stan układu komunikacyjnego, określane są jako warunki jazdy. W takim właśnie środowisku znajduje się uczestnik (uczestnicy) ruchu drogowego, będąc pod jego wpływem i wzajemnie na niego oddziałując. W porównaniu do wszystkich omawianych aspektów jego zachowanie ma największy i decydujący wpływ na stan bezpieczeństwa i zagrożenie wystąpienia zdarzenia drogowego. Potwierdzają to regulacje prawne. Nakładają one na użytkowników układu komunikacyjnego obowiązek dostosowania swojego postępowania do istniejących w danej chwili warunków jazdy. Oznacza to, że uczestnicy ruchu drogowego muszą nieustannie obserwować parametry układu w którym uczestniczą, zauważać zmiany w nim zachodzące, poddawać je analizie i adekwatnie na nie reagować. Proces ten muszą prowadzić bez użycia jakichkolwiek urządzeń pomiarowych czy wspomagających wykorzystując tylko swoje zmysły, intuicję i doświadczenie. Jest to tym trudniejsze, że na parametry techniczne układu (np. stan infrastruktury drogowej, sprawność pojazdu) czy fizyczne (warunki pogodowe, temperatura, wilgotność nawierzchni itp.) nakłada się tzw. „czynnik ludzki”. Obecność innych użytkowników systemu komunikacyjnego których zachowania i reakcji nie można w sposób jednoznaczny przewidzieć. Również znaczenie tej kwestii zostało potwierdzone poprzez uregulowanie prawne. Opisane jest ono jako zasada ograniczonego zaufania jaką należy się kierować w stosunku do pozostałych uczestników ruchu drogowego. Równocześnie ogólność i opisowość tego sformułowania, mimo iż jest zawarte w przepisach prawa, podkreśla złożoność sytuacji w której znajduje się użytkownik układu komunikacyjnego i jego decydującą rolę w niedopuszczeniu do sytuacji zagrażających bezpieczeństwu.

Jednak wspomniany powyżej „czynnik ludzki” to nie tylko „inni uczestnicy” ruchu drogowego. To przede wszystkim sam użytkownik układu komunikacyjnego na którym spoczywa obowiązek nieustannej obserwacji, analizy i reakcji. Od jego zdolności do realizacji tych zadań zależy chwilowy poziom bezpieczeństwa w ruchu drogowym. Dodatkowo należy wziąć pod uwagę, że rejestracja sygnałów zewnętrznych, ich przetwarzanie i odpowiedź na nie odbywa się pod presją czasu. Zaś decyzje jakie wypracowuje uczestnik ruchu drogowego, ich realizacja (działania jakie podejmuje) i następstwa tych działań mają zazwyczaj charakter nieodwracalny.

Złożoność sytuacji potęguje fakt, iż omawianemu procesowi powinien podlegać nie tylko układ komunikacyjny oraz jego pozostali uczestnicy. Każdy użytkownik drogi

powinien również kontrolować, oceniać i adekwatnie reagować na swój własny stan dokonując samooceny. Z psychologicznego punktu widzenia jest to zadanie najbardziej złożone, ponieważ jednocześnie przyjmuje się dwie role: badacza i obiektu badanego. Zachowanie obiektywizmu w takiej sytuacji jest najtrudniejsze, dlatego celowe jest poznanie elementów składowych wpływających na chwilowy stan uczestnika ruchu drogowego, a tym samym na jego zachowanie decydujące o poziomie bezpieczeństwa.

3.3.1 Cechy użytkownika systemu komunikacyjnego

Rozważając, jakie czynniki wpływają na uczestnika ruchu drogowego określając jego stan chwilowy, a tym samym zdolność obserwacji, analizy i reakcji należy wziąć pod uwagę:

- wielkości stałe (lub zmienne w długich okresach czasu),
- parametry zmienne (okresowo lub w czasie)
- impulsy nagłe (krótkotrwałe).

Najbardziej trwałymi (stałymi lub zmieniającymi się w niewielkim stopniu z upływem lat) są cechy osobowościowe. Temperament uczestnika ruchu drogowego silnie oddziałuje na styl jego jazdy. Istotne znaczenie ma również kultura osobista, życzliwość okazywana innym użytkownikom dróg, empatia, wyrozumiałość. Często jednak uzewnętrzniają się postawy przeciwstawne: agresja, chęć rywalizacji i dominacji, nieposzanowanie przepisów i reguł współzycia. Te trudne niekiedy nawet do zdefiniowania, a co dopiero do ilościowego określenia w konkretnym przypadku cechy osobowościowe w znacznym stopniu wpływają na zachowania uczestnika ruchu drogowego. Celnym podsumowaniem tej zależności jest stwierdzenie „jeździ się tak jak się żyje”.

Do wielkości zmieniających się w długim okresie czasu (stałych podczas konkretnego aktu uczestnictwa w ruchu drogowym) należy poziom wiedzy i umiejętności użytkownika układu komunikacyjnego. Rośnie on wraz z upływem lat, zwiększającym się stażem jako użytkownik drogi i nabywanym doświadczeniem, ale zmiany te są bardzo powolne. Równocześnie bardzo często są one przeceniane przez uczestnika ruchu drogowego który zawiąza własną samoocenę w tym zakresie.

W podobnie długim okresie czasu zachodzą zmiany cech psychofizycznych związane z wiekiem użytkownika układu komunikacyjnego. Tym razem są to jednak zmiany niekorzystne. Pogarszają się między innymi: parametry motoryczne, zdolność koncentracji, szybkość reakcji, ostrość widzenia. Szybkość tych zmian jest cechą osobniczą i zwykle wzrasta z upływem lat. Możliwe jest również skokowe pogorszenie opisywanych wielkości na skutek przebytej choroby czy wypadku. Również te zmiany podlegają subiektywnej samoocenie uczestnika ruchu drogowego. Tym razem jednak, nawet jeżeli są one dostrzegane, następuje ich bagatelizowanie i minimalizowanie ich przewidywanego wpływu na zachowanie użytkownika układu komunikacyjnego.

Opisane powyżej cechy psychofizyczne zmieniają się nie tylko w długim okresie czasu. Na ten proces nakładają się zmiany zachodzące w znacznie krótszym czasie (jeden dzień-kilka dni, każdorazowe dłuższe uczestnictwo w ruchu drogowym) i ze znacznie większą intensywnością. Przyczyną jest kumulujące się zmęczenie, pojawiające się znużenie, stopień reakcji na kolejno pojawiające się bodźce tego samego typu. Podobnie w tej sytuacji użytkownik układu komunikacyjnego często nie dostrzega u siebie niekorzystnych zmian skutkujących obniżeniem sprawności.

Na uczestnika ruchu drogowego oddziałują również nagłe impulsy. Mogą one odwrócić jego uwagę, osłabić koncentrację czy spowodować niekontrolowaną reakcję skutkującą np. gwałtowną zmianą toru jazdy. Ich źródło może znajdować się w obrębie układu komunikacyjnego (np. inny użytkownik, czy stan nawierzchni), a także poza nim – sytuacje mające miejsce w bezpośrednim sąsiedztwie drogi.

Istnieje również grupa zjawisk tak silnie i negatywnie oddziałujących na uczestników ruchu drogowego, iż są prawnie zakazane. Należą do nich np. prowadzenie pojazdu pod wpływem alkoholu lub innych substancji odurzających czy korzystanie podczas jazdy z telefonu komórkowego bez zestawu głośnomówiącego. Trzeba niestety stwierdzić, iż mimo że zabronione, sytuacje takie mają miejsce, istotnie oddziałując na wzrost ryzyka wystąpienia wypadku.

Wpływ opisanych powyżej czynników na poziom bezpieczeństwa jest bezsporny, jednak ich złożoność powoduje, że ich pomiar i reakcja na narastające zagrożenie są niezmiernie trudne. Poza sytuacjami prawnie zakazanymi (alkohol, narkotyki, telefony komórkowe), kontrolowane są tylko umiejętności kierowcy (przed wydaniem uprawnienia do prowadzenia danego typu pojazdu) i czas pracy kierowców zawodowych. W niektórych krajach sprawdza się również okresowo predyspozycje psychofizyczne kierowcy po przekroczeniu określonego w przepisach wieku. W pozostałych sytuacjach ocena stanu uczestnika ruchu drogowego i jego zdolności do włączenia się do układu komunikacyjnego zależą od dokonanej samooceny. Z tego powodu należy zwrócić uwagę na wszystkie, często pomijane czynniki mogące na niego oddziaływać.

3.3.2 Czynniki obciążające uczestnika ruchu drogowego

Oprócz czynników działających na użytkownika układu komunikacyjnego w sposób nagły, często z dużym natężeniem, za to zazwyczaj krótkotrwale można wyróżnić grupę zjawisk występujących w długim okresie czasu (często bez przerwy podczas uczestniczenia w ruchu drogowym). Ich intensywność chwilowa nie jest bardzo duża, ale oddziaływanie na organizm człowieka kumuluje się powodując niepożądane konsekwencje. Parametrem takim jest np. natężenie ruchu drogowego. Wraz z jego wzrostem proces zmęczenia, znużenia, czy osłabienia koncentracji przebiega znacznie szybciej.

Podobnie działającym czynnikiem jest hałas. Jest obecny w otoczeniu uczestników ruchu drogowego cały czas. Jego działanie kumuluje się w czasie i nakłada się na niekorzystne działanie innych czynników. Na dodatek nie pozostawia widocznych i łatwo mierzalnych śladów przez co często bywa pomijany lub niedoceniany jako zjawisko wpływające negatywnie na poziom bezpieczeństwa w układach komunikacyjnych.

Osobistym „bagażem” jaki do układu komunikacyjnego wnosi jego użytkownik jest poziom stresu. Wewnętrzne napięcie może być spowodowane przyczynami niezwiązanymi z ruchem drogowym np. problemy zawodowe, osobiste, sytuacja rodzinna. Może również być wywołane sytuacjami zaistniałymi podczas użytkowania układu komunikacyjnego.

Wpływ czynników obciążających nabiera szczególnego znaczenia kiedy towarzyszy innym niekorzystnym zjawiskom i parametrom ruchu drogowego takim jak trudne warunki atmosferyczne, zły stan infrastruktury drogowej czy presja czasu wynikająca z chęci (konieczności) dotarcia do celu podróży w określonym czasie. Ich skumulowane działanie może istotnie zmniejszyć sprawność psychofizyczną użytkownika układu

komunikacyjnego, niekiedy nawet do tego stopnia iż jego dalsze uczestniczenie w ruchu drogowym stwarza istotne zagrożenie dla bezpieczeństwa.

4. WNIOSKI

W artykule podjęto problematykę bezpieczeństwa w ruchu drogowym. Szczegółowo przedstawione zostały skutki zdarzeń drogowych i przeanalizowane zostały czynniki jakie mogą powodować ich wystąpienie. Z uwagi na rozmiar i zasięg następstw wypadków kluczowe staje się przedsięwzięcie wszelkich dostępnych działań w celu ograniczenia ich liczby i strat jakie powodują. Ponieważ jak wykazano decydująca rolę w zapewnieniu pożądanego stanu bezpieczeństwa ruchu drogowego odgrywa „czynnik ludzki” należy skupić się na tym aspekcie systemu komunikacyjnego. Podejmowane działania powinny koncentrować się na:

- określeniu (poprzez szeroko przeprowadzone badania) poziomu sprawności psychofizycznej umożliwiającej bezpieczne uczestniczenie w ruchu drogowym (nie stwarzanie zagrożenia dla siebie i dla innych użytkowników systemu komunikacyjnego) oraz okresowym jego kontrolowaniu,
- zapobieganiu zjawiskom mogącym oddziaływać niekorzystnie na uczestników ruchu drogowego osłabiając ich chwilową zdolność do prawidłowej obserwacji, analizy i reakcji (np. powodującym rozproszenie uwagi). Przeciwdziałanie to powinno dotyczyć zarówno sytuacji nagłych, działających impulsowo (np. zbyt jaskrawe reklamy ustawione w bezpośrednim sąsiedztwie pasa drogowego, pulsujące światła o dużym natężeniu) jak i czynników działających w długim okresie czasu których niepożądany wpływ kumuluje się (hałas, nadmierne zmęczenie),
- zdecydowanym eliminowaniu spośród użytkowników systemu komunikacyjnego osób nieprzestrzegających uwarunkowań prawnych – chcących uczestniczyć w ruchu drogowym pod wpływem alkoholu czy środków odurzających,
- wzbogacaniu wyposażenia technicznego elementów składowych układu transportowego (samochodów, dróg) w rozwiązania wspomagające zbieranie danych, ich analizę i podejmowanie decyzji przez uczestnika ruchu drogowego.

5. BIBLIOGRAFIA

- [1] Rotter T.: „Kierowca i jego praca” w: *Metodyka psychologicznych badań kierowców*, Instytut Transportu Samochodowego, Warszawa, 2003.
- [2] Bąk J.: „Cechy psychologiczne kierowców jako pierwotne przyczyny wypadków drogowych”, Instytut Transportu Samochodowego, Warszawa.
- [3] Bąk J., Bąk-Gajda D.: „Psychologiczne czynniki bezpieczeństwa ruchu drogowego”, *Eksplatacja i Niezawodność – Maintenance i reliability*, nr 3/2008, pp. 22-29.
- [4] Raport IV Europejskiego Programu Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego, Warszawa, 2010.