



Sygnalizacja na przejściach dla pieszych

Zasady poruszania się pojazdów po drogach w Polsce, podobnie jak w większości krajów, regulują przepisy Kodeksu Drogowego. Ujednolicają one znaki stosowane w sterowaniu ruchem pojazdów mechanicznych, rowerów, a w pewnym stopniu również pieszych. Inaczej jest jednak w kwestii sygnalizacji dźwiękowej oraz innych urządzeń dostępowych montowanych przy przejściach dla pieszych. Tutaj nie ma prawie żadnych zasad, przepisy są niejasne i bardzo ogólnikowe.

Henryk Lubawy*

Ludzie wędrowali od wieków. Im te podróże stawały się intensywniejsze, tym bardziej nagląca była potrzeba ustalenia warunków wzajemnych spotkań na drodze. Początkowo regulował je obyczaj, który później przekształcił się w stałe zasady, a następnie w przepisy prawne. Tak na przykład, gdy dwóch wędrowców spotykało się na wąskim trakcie, a byli do siebie nastawieni pokojowo, mijali się w ten sposób, aby nie mogli wzajemnie dosięgnąć się mieczami, które zazwyczaj trzymali w prawych dłoniach. Gdy podróżnicy byli nastawieni do siebie raczej wrogo, należało obejść się tak, aby można było w każdej chwili obronić się przed ciosem przeciwnika. Ten bardzo praktyczny, mogący w wielu przypadkach uratować życie, obyczaj przekształcił się z biegiem lat w usankcjonowaną prawnie zasadę ruchu prawo i lewo stronnego. Od czasów średniowiecznych, gdy bez miecza nie warto było wybierać się w podróż, ruch wzmógł się wielokrotnie. Ta jedna jedyna zasada nie wystarczała już do jego sprawnego regulowania.

Z biegiem czasu pojawiła się idea, aby zadbać o bezpieczeństwo ruchu drogowego, wykorzystując odpowiednie znaki. Te, obowiązujące w większości krajów, znaki drogowe są bardzo precyzyjnie opisane w Kodeksie Drogowym, akcie prawnym o zasięgu ogólnokrajowym. W Szczecinie czy Przemyśle zakaz wjazdu to zawsze biały poziomy pas na czerwonym tle. Znaki muszą być wszędzie takie same, aby kierujący pojazdami mogli je w łatwy sposób rozpoznawać i odpowiednio na nie reagować. By móc kierować pojazdem mechanicznym, należy zdać egzamin państwowy obejmujący nie tylko praktyczne umiejętności prowadzenia np. samochodu, ale także znajomość znaków.

Drogi i ruch na nich to miejsce nieustannych konfliktów interesów. Do ich wzmożenia dochodzi, gdy pojawiają się dodatkowi uczestnicy ruchu – przechodnie. Piesi, w przeciwieństwie do kierowców, nie muszą legitymować się żadnymi uprawnieniami, co nie znaczy, że nie dotyczą ich regulacje Kodeksu Drogo-

wego. Bezpieczeństwo przechodzenia gwarantują dwa kolory: czerwony oznaczający, że nie wolno przechodzić oraz zielony, wskazujący, iż droga jest wolna. Wystarczy, że pieszy opanuje tę prostą zasadę.

Okazuje się jednak, iż w przypadku osób niepełnosprawnych wzrokowo sytuacja jest inna! Przestaje działać zasada jednolitości znaków na całym terytorium państwa, czy regionu kulturowego. Wystarczy odwiedzić kilka miast w Polsce, aby się o tym przekonać. Ot, chociażby skrzyżowanie ulic Wyszyńskiego i Powstańców Wielkopolskich w Bydgoszczy, przy którym znajduje się Ośrodek Rehabilitacji i Szkolenia Polskiego Związku Niewidomych „Homer”, a więc miejsce, w którym z pewnością pojawiają się niewidomi. Podczas mojej ostatniej wizyty w ORIS, przy pierwszym przejściu przez skrzyżowanie, nie udało mi się zauważyć żadnych wspomagających sygnałów. Dopiero, gdy podzieliłem się swoim spostrzeżeniem z pracownikiem ośrodka, dowiedziałem się, że na przejściu jest zainstalowana sygnalizacja mówiąca. Faktycznie, przy ponownej próbie przeprawienia się na drugą stronę bardzo ruchliwej arterii komunikacyjnej, udało mi się usłyszeć bardzo cichy, kobiecy głos, informujący o kolorze światła i możliwości przejścia w danej chwili. Przyzwyczajony do sygnałów akustycznych o różnej częstotliwości, jakie są instalowane w moim rodzinnym Poznaniu, oczekiwałem właśnie takiego rozwiązania. Można powiedzieć: różnie bywa w różnych miastach. W Poznaniu, gdzie przyjęto zasadę, że na każdym nowobudowanym lub remontowanym przejściu dla pieszych instaluje się sygnalizację świetlnodźwiękową, w każdym z tych miejsc można usłyszeć inny sygnał. Zdarza się nawet, że przejścia powstające w tym samym czasie, a oddalone od siebie o kilkaset metrów, są udźwiękowione w zupełnie inny sposób. Na jednych sygnał bardzo ładnie prowadzi na drugą stronę jezdni, a na innych przestaje być słyszalny już po przejściu kilku kroków. Wówczas kierując się słuchem, a czym by innym skoro na gładkiej powierzchni jezdni nie ma żadnych punktów orientacyjnych,

nie wiadomo dokąd iść. Pojawiają się martwe pola, miejsca, w których nic nie słychać. Bywają też sytuacje, że dźwięk z przejścia na prostopadłej ulicy do tej, którą chcemy przekroczyć, jest lepiej słyszalny niż ten, który ma być nam akurat pomocny. Czasami sygnał akustyczny ginie w gwarze ulicy lub jest łudząco podobny do odgłosu pracy silnika samochodu oczekującego na przejazd. Takie sytuacje zdarzają się także w innych miastach. Czy to oznacza, że niewidomy może lub ma prawo bezpiecznie przechodzić przez ulicę tylko w dobrze sobie znanych miejscach? Czy mieszkanie Bydgoszczy, pojawiający się w Poznaniu, będzie po usłyszeniu sygnału akustycznego zdezorientowany nieusłyszawszy słownej zachęty do przejścia przez jezdnię? A Poznaniak w Bydgoszczy nie usłyszy, dobrze sobie znanego, modulowanego sygnału akustycznego? Czy mamy to uznać za naturalny stan rzeczy? Jakie rozwiązanie jest w takim razie najskuteczniejsze? Co zapewni największe bezpieczeństwo osobie niepełnosprawnej?

Mimo wrażenia, iż urządzenia pomagające niepełnosprawnym wzrokowo przejść bezpiecznie przez ulice są montowane „jak się komu podoba”, sposób ich instalacji jest regulowany odpowiednim aktem prawnym.

Przepisy te opublikowane zostały w Dzienniku Ustaw nr 220, pozycja 2181 z dnia 23 grudnia 2003 r., w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach.

Przepisy tam zawarte określają wszystkie aspekty regulacji ruchu na skrzyżowaniach. Sposób funkcjonowania urządzeń dla niepełnosprawnych można znaleźć w punkcie 3.2.5. „Wymagania funkcjonalne dla urządzeń pomocniczych”. Przyglądając się tym przepisom zauważymy, że jako urządzenia pomocnicze proponowane są: przyciski dla pieszych, sygnalizatory akustyczne dla pieszych, sygnalizatory wibracyjne, informacja dotykowa bierna.

Skoro są przepisy regulujące to zagadnienie, to albo nikt ich nie przestrzega, albo są zbyt ogólne i stąd rozbieżności oraz różnie działająca sygnalizacja w różnych miejscach.

Przeanalizujemy wszystkie te zapisy właśnie w takiej, proponowanej przez prawodawcę, kolejności pod względem przydatności ich stosowania dla niewidomych i słabowidzących.

Przyciski

Już w pierwszym zdaniu przepisów regulujących funkcjonowanie przejścia czytamy: *„Zaleca się, aby przyciski dla pieszych umożliwiały generowanie pomocniczych sygnałów dźwiękowych, pozwalających na zlokalizowanie przejścia i przycisku”*. Mowa jest, więc, o ułatwieniu,



które uznać można za jak najbardziej przyjazne dla niewidomych. Dalej znajdują się szczegółowe ustalenia, na jakiej wysokości powinny być umieszczone emitery i jakie normy bezpieczeństwa mają spełniać przyciski. Wśród tych, bardzo technicznych, stwierdzeń czytamy coś, co może bardzo ucieszyć ludzi, którzy muszą ręką odnaleźć przycisk: *„Obudowa nie może jednak powodować zagrożenia bezpieczeństwa osób korzystających z sygnalizacji [...] W szczególności nie może mieć ona ostrych krawędzi, zadziórów, wystających śrub itp.”*

Bardzo wyraźnie zapisano zalecenie pomagające słabowidzącym. *„Ze względu na potrzeby osób niedowidzących barwa obudowy musi kontrastować z barwą konstrukcji, do której przycisk jest mocowany”*.

Jak wynika z przytoczonych zapisów, odnalezienie przycisku powinno być maksymalnie ułatwione, a kontakt z nim nie może stwarzać zagrożenia, choćby poprzez zadrapanie dłoni.

Oczywiście zadaniem przycisków jest wyzwalanie zielonego światła na przejściu na żądanie przechodnia. Muszą one być zatem zestawione zgodnie z wymogami całego układu sygnalizacji na przejściu.

Sygnalizatory dźwiękowe

Zobaczmy teraz, jak, według prawodawcy, ma wyglądać faktyczne udźwiękowanie przejścia, czyli sygnalizatory akustyczne dla pieszych. Do przycisków powrócimy jeszcze, gdyż na przedstawionych tutaj zadaniach nie kończy się ich funkcjonalność.

„Sygnalizatory akustyczne dla pieszych powinny zapewnić nadawanie sygnałów zezwalających na przechodzenie przez jezdnię lub torowisko tramwajowe wyłącznie podczas nadawania sygnału zielonego dla pieszych, przy czym sygnał dźwiękowy odpowiadający sygnałowi zielonemu ciągłemu powinien różnić się od sygnału dźwiękowego odpowiadającego sygnałowi zielonemu migającemu. Pomocnicze sygnały dźwiękowe, nadawane podczas sygnału czerwonego, powinny różnić się w zasadniczy sposób od sygnałów będących odpowiednikiem sygnału zielonego ciągłego i migającego. Jeżeli przejście dla pieszych jest rozdzielone pasem rozdziału lub spocznikiem i obsługiwane jest w niezależnych fazach, sygnały dźwiękowe odpowiadające sygnałowi zielonemu powinny być różne dla każdej części przejścia.”

Przepis wydaje się dość precyzyjny. Należy zwrócić uwagę, że mówi się w nim o sygnale akustycznym. Nie są to, jak na razie, precyzyjnie określone parametry tego sygnału. W następnym akapicie czytamy jednak: *„Podstawowy sygnał dźwiękowy, równoważny sygnałowi zielonemu ciągłemu, powinien być sygnałem przerywanym o częstotliwości zawartej w granicach 5-12,5 Hz lub sygnałem ciągłym (powtarzalna melodyjką, głosem ptaków itp.)*

o powtarzalności w zakresie 0,5-1,25 Hz. Częstotliwość dźwięków stosowanych w sygnale podstawowym powinna zawierać się w granicach 550-2000 Hz. Podstawowy sygnał dźwiękowy równoważny sygnałowi zielonemu migającemu powinien być sygnałem przerywanym o częstotliwości powtarzania dwukrotnie większej niż sygnału podstawowego, tj. 10-25 Hz". Czytelnikowi nieprzywykłemu do precyzyjnych określeń technicznych może się wydawać, iż zapis ten określa bardzo dokładnie parametry dźwięku, jaki pojawia się na przejściu. Tak jednak nie jest! Podaje on dość szerokie zakresy. Potwierdzeniem tego jest, budzące wiele kontrowersji, stwierdzenie, że sygnałem tym może być powtarzalna melodyjka, głos ptaków itp. Oznacza to, że informować o kolorze światła na przejściu może praktycznie każdy odgłos. Który, z tak szerokiego zakresu, dźwięk jest najlepiej słyszalny w hałasie ulicznym? Czy nie może się zdarzyć, że akurat pojawi się w okolicy żywy ptak, którego głos zmyli osobę niewidomą? Czy dopuszczalna jest sytuacja, w której zamontowany sprzęt będzie niebezpieczny dla przechodzącego niewidomego, a w istocie zgodny z przepisami?!

Aby dostosować sygnał do zmieniającego się poziomu gwaru ulicznego, przepis mówi o konieczności regulacji jego głośności: „Sygnalizator dźwiękowy powinien umożliwiać regulację poziomu głośności nadawanego sygnału dźwiękowego w granicach co najmniej 50-85 dB(A)”, co ma służyć również zabezpieczeniu mieszkańców okolic skrzyżowania przed nadmiernym hałasem.

W kolejnej części przepis ustala sposób montażu sygnalizatorów: „Sygnalizatory dźwiękowe umieszcza się po obu stronach jezdni, przy czym sygnały podstawowe muszą być nadawane z urządzeń umieszczonych na wysokości co najmniej 2,20 m nad powierzchnią terenu, natomiast sygnał pomocniczy powinien być nadawany z przycisku.” Ma to zapewnić odpowiednią słyszalność sygnału, co dodatkowo precyzuje przepis w następującym brzmieniu: „Podstawowy

sygnał dźwiękowy powinien być słyszalny w strefie oczekiwania przed jezdnią oraz na przejściu przez jezdnię do co najmniej 2/3 jej szerokości.”



Pytaniem jest, czy słyszalność sygnału zależy tylko i wyłącznie od wysokości i miejsca zainstalowania sygnalizatorów? Wydaje się, że jest to nieco bardziej złożone zagadnienie. Prawodawca wskazuje jednak, że nagłośnienie sygnałem powinno obejmować chodnik, gdzie przechodzień oczekuje na dogodny moment do przejścia przez ulicę, jak i jezdnię, po której następnie się porusza. Na ponowne podkreślenie zasługuje fakt, iż cały czas mowa jest o sygnale akustycznym, którego parametry zostały określone wcześniej. Dopiero w końcowym fragmencie tego punktu wspomniana jest możliwość innego przekazywania informacji. Przepis mówi: „Jako uzupełnienie sygnalizacji dźwiękowej można stosować komunikaty słowne nadawane z różnych elementów instalacji sygnalizacyjnej na przejściu dla pieszych; rodzaj wygłaszanych komunikatów musi być dostosowany do lokalizacji urządzenia głośnomówiącego w stosunku do przejścia lub jego części.”

Należy zwrócić uwagę na sformułowania: „jako uzupełnienie” oraz „można stosować”. Ni mniej, ni więcej oznaczają one, że sygnalizacja wyposażona tylko w komunikaty słowne jest niezgodna z przepisem!

Na zakończenie tego bardzo ważnego fragmentu przepisu, prawodawca przedstawia bardzo istotne zalecenie:

„Zaleca się, aby ostrzegać niepełnosprawnych pieszych o awarii sygnalizacji w postaci stosowanego komunikatu.”

Sygnalizacja wibracyjna

Sygnał dźwiękowy można uzupełnić o inne sposoby przekazu informacji. Omawiany przepis ujmuje to w kolejnych punktach.

*„Jako system uzupełniający sygnalizację optyczną i dźwiękową można stosować dotykowe **sygnalizatory wibracyjne**, umieszczone w przyciskach dla pieszych, lub jako urządzenia samoistne, zachowując zasady montażu jak dla przycisków dla pieszych”. W kolejnej części uregulowania, sprecyzowane są parametry tego sygnału „Wibracje powinny być wyraźnie wyczuwalne dotykiem po położeniu ręki na obudowie przycisku i/lub wibratora. Sygnały wibracyjne powinny mieć taką samą częstotliwość powtarzania jak sygnały dźwiękowe przerywane.”*

Informacja dotykowa bierna

Kolejnym elementem, wzbogacającym przekaz na przejściu dla pieszych, może być **informacja dotykowa bierna**. Przepis precyzuje ją następująco:

„Jako uzupełnienie systemów informacji optycznej, dźwiękowej i wibracyjnej zaleca się stosowanie wypukłych symboli wyczuwalnych dotykiem, odwzorowujących przekraczaną jezdnię i rodzaje strumieni ruchu (liczba pasów ruchu, wysepki, torowiska, przystanki itp.) Symbole te powinny być umieszczane na obudowach przycisków dla pieszych, sygnalizatorów wibracyjnych lub jako odrębne tabliczki.”

Jak z tego wynika, przycisk dla pieszych może mieć dodatkową, mało znaną funkcjonalność.

Automatyczne indywidualne systemy prowadzenia pieszych

Przepisy dopuszczają jeszcze inne rozwiązania, a mianowicie **automatyczne indywidualne systemy prowadzenia pieszych**. *„Dla ułatwienia osobom upośledzonym przekraczania jezdni zaleca się wprowadzanie automatycznych indywidualnych systemów prowadzenia, opartych na technice podczerwonej i/lub radiowej.”*

Chcąc przedstawić metody ułatwiające przejście niepełnosprawnym wzrokowo przez skrzyżowania, można w nieskończoność opisywać różnego rodzaju urządzenia instalowane na przejściach. Wszystkie one powinny jednak spełniać przedstawione tutaj wymagania prawne. Najwięcej kontrowersji budzi najistotniejsza część systemu pomagającego niepełnosprawnym, a więc sygnalizacja dźwiękowa. Regulacja prawna dopuszcza bardzo szeroki, praktycznie zezwalający na dowolność, zakres dopuszczalnych dźwięków emitowanych przez sygnalizatory akustyczne. Być może związane jest to z niewiedzą, jaki właściwie dźwięk, jego wysokość, głośność, częstotliwość powtarzania jest najdogodniejszy do sprawnego przeprowadzenia niewidomego przez jezdnię. Z obserwacji wynika, że bywają przejścia, przez które idzie się jak po sznurku, niejako prowadzonym przez kanał dźwiękowy sygnalizatora, a na innych jest to niemożliwe. Być może należałoby, celem powielenia dobrych rozwiązań, sprecyzować te najdogodniejsze warunki akustyczne. Konieczna jest zmiana przepisu i uściślenie normy.

* Autor jest samodzielnym specjalistą ds. sprzętu i oprogramowania wspomagającego dla osób niepełnosprawnych z uszkodzeniem narządu wzroku na Uniwersytecie im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, konsultantem wielu działań w zakresie technologii dostępowych dla osób niewidomych, obecnie uczestniczy jako wykonawca w projekcie badawczym rozwojowym „Opracowanie metody nauki orientacji przestrzennej w dużym mieście dla osób niewidomych z wykorzystaniem dźwięków środowiska” pod kierownictwem prof. dr hab. Edwarda Hojana.