

**mgr inż. Paulina Szablowska**

Koło Naukowe Dróg Kolejowych

Politechnika Krakowska, ul. Warszawska 24, 31-155 Kraków

e-mail: paulinaszablowskaa@gmail.com

## **Analiza nieprawidłowych zachowań użytkowników przejazdów kolejowo-drogowych oraz przekroczeń torów w miejscach niedozwolonych**

### **Streszczenie:**

Przejazdy kolejowo-drogowe to miejsca najbardziej wrażliwe na niepożądane sytuacje zaistniałe w systemie transportu kolejowego w Polsce. Stanowią one ok. 33% wszystkich zdarzeń na polskiej sieci linii kolejowych. Kolejne 38% z nich to potrącenia osób i pojazdów poza przejazdami. Co roku w takich miejscach dochodzi do około 470 wypadków, w których ginie blisko 230 osób. Spośród wszystkich wypadków na przejazdach kolejowo-drogowych jako najczęstszą przyczynę podaje się nieprawidłowe zachowanie użytkowników dróg. Stanowią one bowiem ok. 95% przypadków.

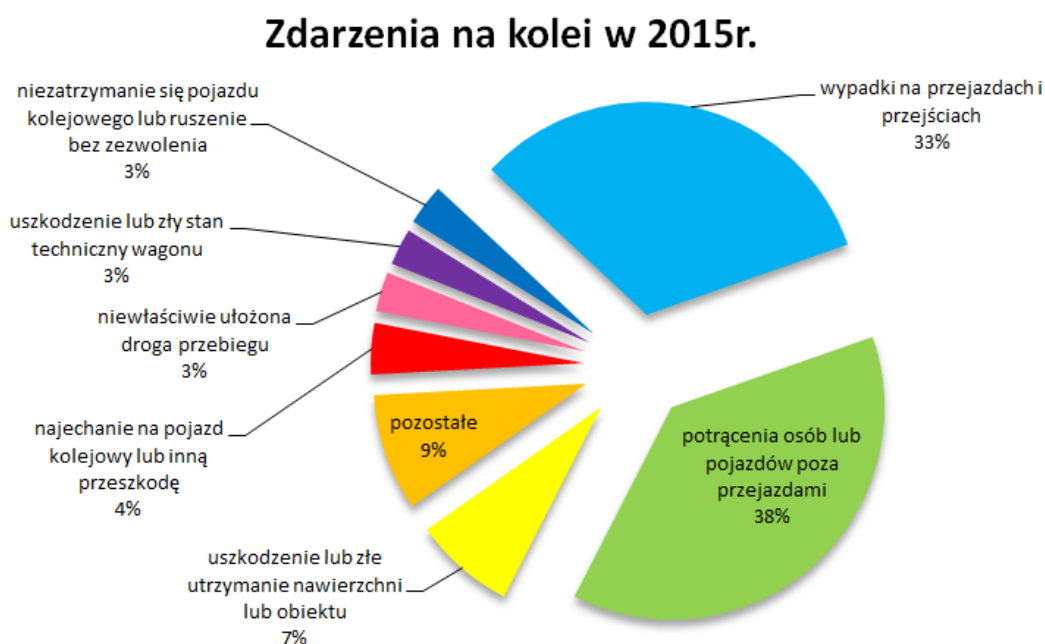
W referacie przedstawiono i przeanalizowano dane statystyczne dotyczące zarówno wypadków na przejazdach kolejowo-drogowych, jak i tych związanych z przekraczaniem torów kolejowych w miejscach niedozwolonych w kilku ostatnich latach. Ponadto przeprowadzono ankietę internetową dotyczącą identyfikacji najczęstszych nieprawidłowych zachowań podczas pieszego poruszania się w obrębie przejazdów kolejowo-drogowych, znajomości przepisów przez kierowców oraz przechodzenia przez tory w miejscach niedozwolonych – na tzw. dzikich przejściach. Na podstawie ankiety wyciągnięto wnioski i przedstawiono zalecenia, jakie powinny zostać zastosowane w celu zmniejszenia ilości wypadków zarówno tych związanych z przejazdami, jak i ruchem pieszym w miejscach niedozwolonych.

### **Słowa kluczowe:**

przejazdy kolejowo-drogowe, bezpieczeństwo, znajomość przepisów

## 1. Wstęp

Na polskiej sieci linii kolejowych, pod zarządem – PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. istnieje 14 442 przejazdów kolejowo-drogowych. Występują one na 18 513 km linii kolejowych [5]. Skrzyżowanie linii kolejowej z drogą znajduje się więc średnio co ok. 1,28 km. Wypadki na przejazdach kolejowo-drogowych i przejściach to jedne z najczęstszych zdarzeń, do jakich dochodzi na sieci linii kolejowych. Stanowią one ok. 33% wszystkich wypadków na kolei [1]. W takich miejscach rocznie dochodzi do około 200 wypadków i kolizji, w których ginie ok. 50 osób, a ok. 40 zostaje ciężko rannych [6]. Najczęstszą ich przyczyną są nieprawidłowe zachowania użytkowników dróg (ok. 95% przypadków). Poza wypadkami na przejazdach odnotowuje się również dużą liczbę zdarzeń (ok. 38%) związanych potrąceniami osób poza przejazdami, czyli na tzw. dzikich przejściach [1]. Na poniższym rysunku przedstawiono rozkład procentowy zdarzeń na kolei opracowany na podstawie danych z wyników kontroli bezpieczeństwa na przejazdach kolejowo-drogowych przeprowadzonych przez NIK w 2015 r. [NIK].



**Rysunek 2. Rozkład procentowy zdarzeń na kolei w 2015 r.**

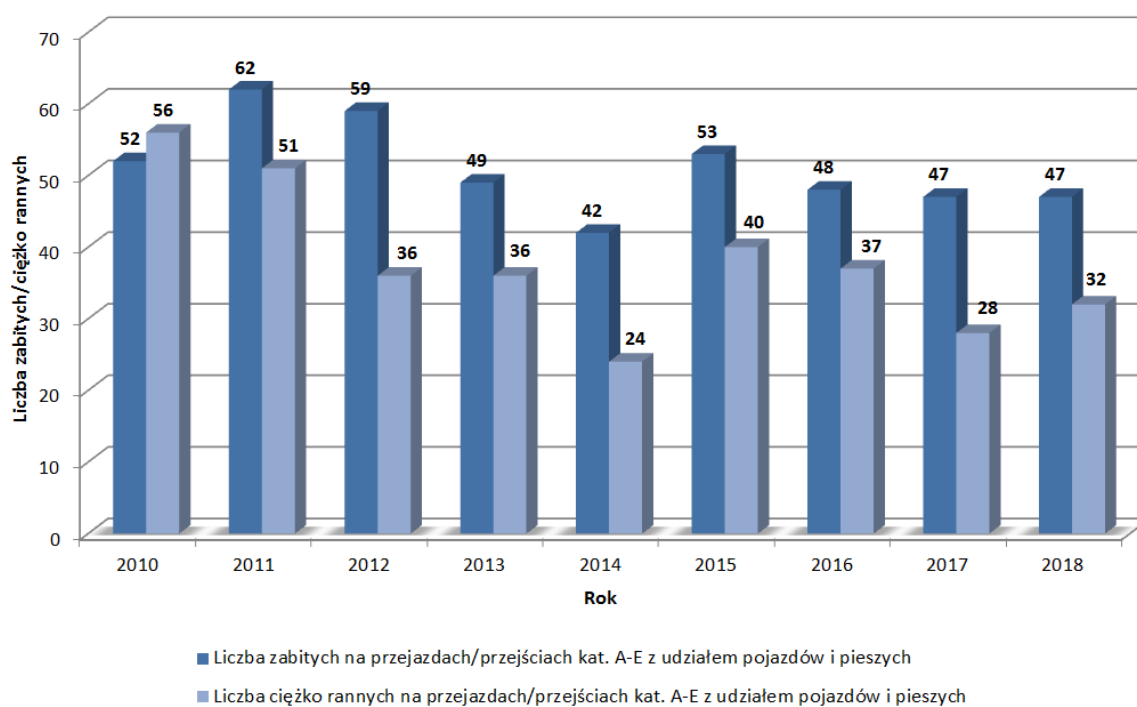
*Źródło: Opracowanie własne, [1]*

Zgodnie z powyższym przejazdy kolejowo-drogowe oraz przejścia w miejscach niedozwolonych stanowią najczęstszą przyczynę występowania wypadków kolejowych.

## 2. Analiza danych statystycznych na temat wypadków na przejazdach i przejściach w miejscach niedozwolonych

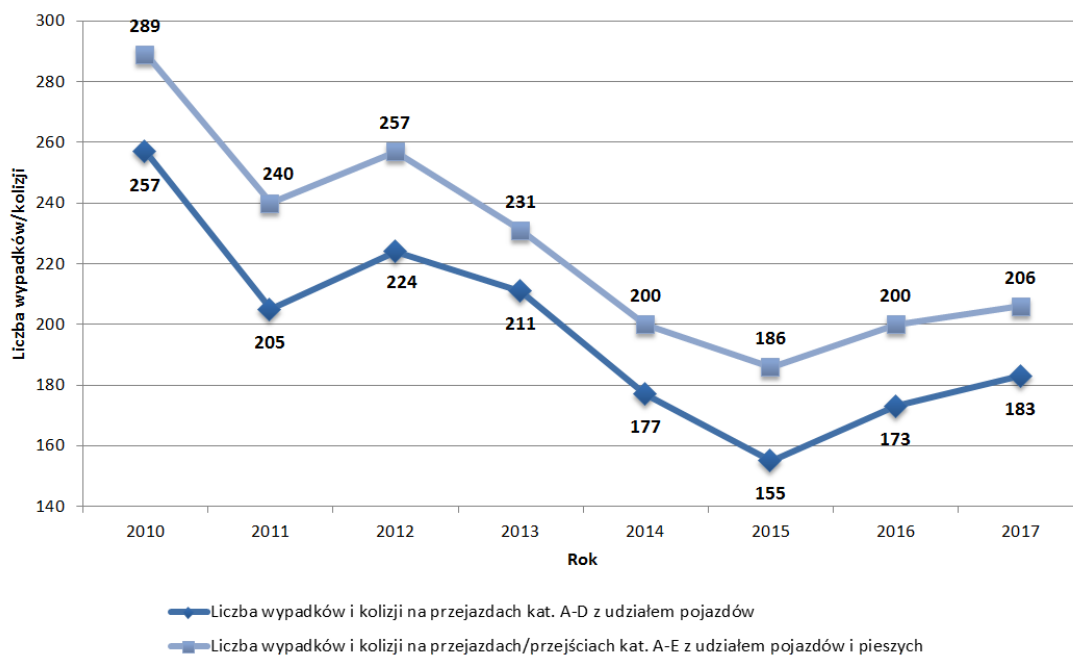
### 2.1. Dane statystyczne na temat wypadków na przejazdach

Z danych publikowanych na bieżąco w ramach akcji Bezpieczny Przejazd wynika, że w kończącym się 2018 roku doszło do 194 wypadków z udziałem pojazdów i pieszych na przejazdach kolejowo-drogowych kat. A-E, w których zginęło 47 osób, a 32 zostały ciężko ranne (stan na dzień 6 grudnia 2018 r.). Dane te wpasowują się w średnią z ostatnich lat. Statystyki za wcześniejsze lata wskazują, że rocznie na przejazdach/przejściach kat. A-E dochodzi do ok. 226 wypadków, w których giną ok. 52 osoby. Na poniższych rysunkach przedstawiono dane statystyczne na temat liczby wypadków, ofiar śmiertelnych oraz ciężko rannych na przejazdach/przejściach kat. A-E w latach 2010-2018 (dane z roku 2018 – stan na dzień 6 grudnia) [6].



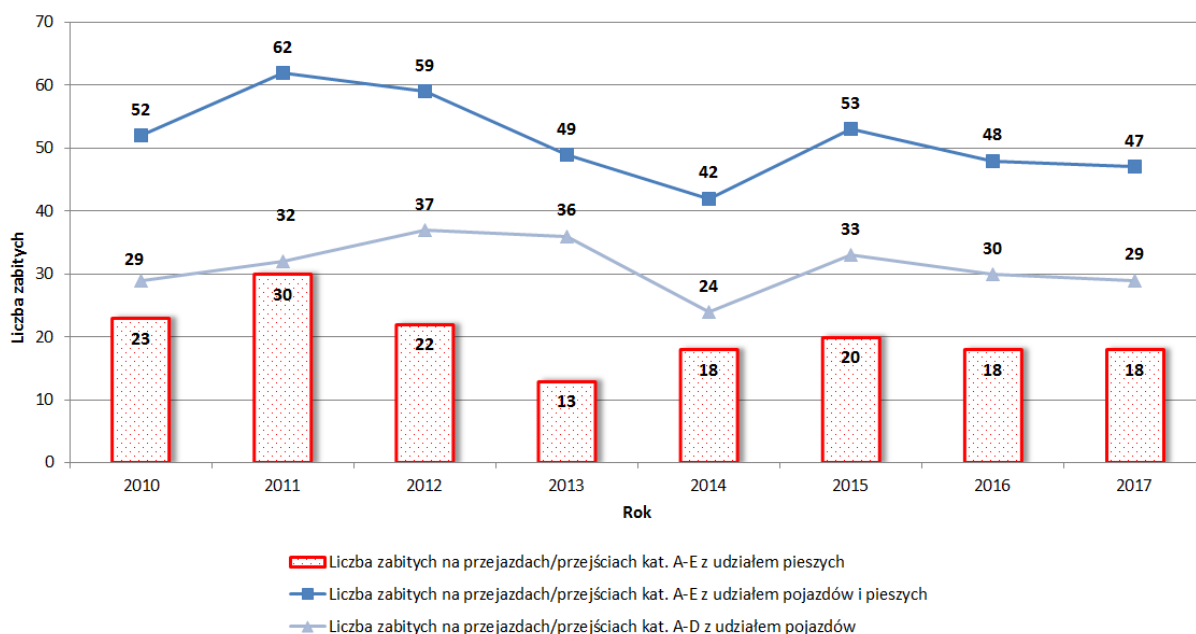
**Rysunek 2. Wykres liczby ofiar śmiertelnych i ciężko rannych na przejazdach/przejściach kat. A-E na przestrzeni lat**

Źródło: Opracowanie własne, [6]



**Rysunek 3. Wykres liczby wypadków na przejazdach/przejściach kat. A-E na przestrzeni lat**  
*Źródło: Opracowanie własne, [6]*

Analizując powyższe rysunki, można zauważyć spadek liczby zdarzeń w latach 2012-2015. Przypada na kulminację prac remontowo-budowlanych, w ramach realizacji założeń Wieloletniego Programu Inwestycji Kolejowych (WPIK) do roku 2015, który zakładał również zwiększenie bezpieczeństwa na przejazdach kolejowo-drogowych. Od roku 2009 kampania Bezpieczny przejazd została wprowadzona w systemie całorocznym. W latach 2016-2017 odnotowano ponowny wzrost liczby wypadków. Jest to okres przejścia pomiędzy realizacją WPIK a wdrożeniem nowego Krajowego Programu Kolejowego (KPK), w którym nastąpił przestój w inwestycjach głównego zarządcy infrastruktury kolejowej – PKP Polskie Linie Kolejowe S.A [2].

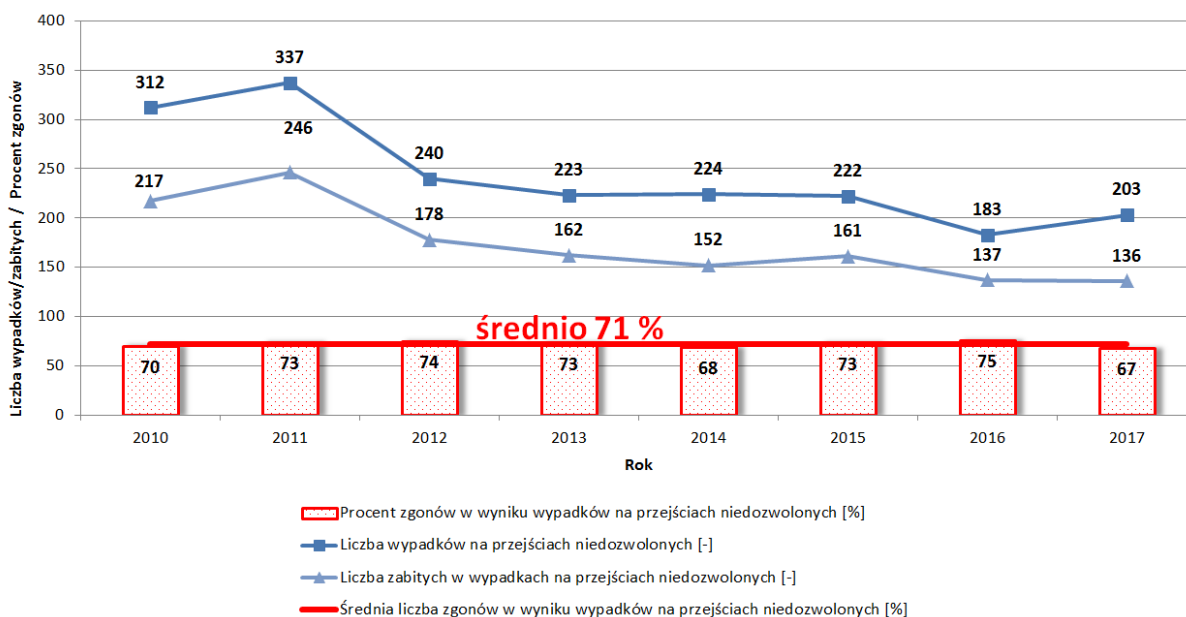


**Rysunek 4. Wykres liczby zabitych w zależności od ruchu – kołowego oraz pieszego na przestrzeni lat**  
*Źródło: Opracowanie własne, [6]*

Na powyższym wykresie przedstawiono zależność pomiędzy liczbą ofiar śmiertelnych a rodzajem ruchu, z jakim związany był dany wypadek. Z powyższego wynika, iż rocznie, średnio 39% ofiar śmiertelnych na przejazdach i przejeściach to ofiary poruszające się pieszo. Udział śmierci spowodowanych ruchem kołowym wynosi ok 61%. [6]

## 2.2. Dane statystyczne na temat wypadków z udziałem pieszych w miejscach niedozwolonych

Jeszcze tragiczniejsze w skutkach były wypadki z udziałem pieszych w miejscach niedozwolonych. Na 211 wypadków, śmierć poniosły aż 144 osoby (68%), a 47 zostało ciężko rannych (22%) [6] – stan na dzień 6 grudnia 2018 r. Wskazane dane również wpasowują się w trendy z ubiegłych lat. Na poniższym rysunku przedstawiono dane na temat liczby wypadków oraz zgonów w wyniku przejść w miejscach niedozwolonych.



**Rysunek 5. Wykres liczby wypadków i zabitych na przejściach niedozwolonych**  
*Źródło: Opracowanie własne, [6]*

Na wykresie widoczny jest znaczny spadek zarówno liczby wypadków, jak i zgonów w 2012 roku. Spadek ten jest wieloczynnikowy – można się tu dopatrywać zarówno poprawy jakości infrastruktury kolejowej, w tym budowy nowych kładek oraz przejść podziemnych dla pieszych jak, i efektów działania kampanii społecznych promujących prawidłowe zachowanie w pobliżu torów.

Wyżej wskazany wykres pokazuje również wartości procentowe śmiertelności w wyniku wypadków na przejściach niedozwolonych. Wartość średnia dla lat 2010-2017 wynosi aż 71%, co potwierdza fakt, iż śmiertelność w wyniku potrącenia przez pojazd kolejowy jest bardzo duża i człowiek w starciu z pojazdem kolejowym ma niewielkie szanse na przeżycie. [6]

### 2.3. Wnioski ze statystyk

Przedstawione w powyższym rozdziale dane statystyczne wskazują na to, iż większość ofiar śmiertelnych występujących w wyniku zdarzeń kolejowych związana jest z ruchem pieszym – 38% stanowią potrącenia osób poza przejazdami, natomiast 33% to wypadki na przejazdach kolejowo-drogowych, spośród których 39% ofiar śmiertelnych stanowią osoby poruszające się w obrębie przejazdu pieszo. Dodatkowo NIK w raporcie z kontroli bezpieczeństwa na przejazdach zwraca uwagę na fakt, iż przyczyną aż 95% wypadków na przejazdach kolejowo-drogowych są użytkownicy dróg. [1]

W związku z powyższym przeprowadzono ankietę internetową sprawdzającą wiedzę i praktykę użytkowników przejazdów kolejowo-drogowych zarówno jako kierowców, jak i pieszych.

### **3. Ankieta**

#### **3.1. Sposób przeprowadzenia i dane respondentów**

Ankieta została przeprowadzona w formie formularza pakietu *Google*. Liczba respondentów wyniosła ok. 100. Wśród pytań w ankiecie znalazła się również metryczka, według której większą liczbę odpowiedzi otrzymano od kobiet – ok 55%. Największą grupę respondentów stanowiły osoby w wieku 18-25 lat (65%), kolejną (26%) przedział wiekowy 26-30 lat. Blisko 50% ankietowanych deklaruje jako swoje miejsce zamieszkania miasto powyżej 250 tysięcy mieszkańców, a 26% respondentów deklaruje wieś. Pozostała część to miasta o liczbie mieszkańców mniejszej od 250 tysięcy mieszkańców.

Warto również zaznaczyć, że wyniki ankiety, w szczególności wśród pytań dotyczących wiedzy i znajomości przepisów ruchu mogą być nieco zawyżone, ponieważ największą część odpowiedzi otrzymano od osób posiadających wyższe wykształcenie (64%), bądź średnie (34%). Dodatkowo ankieta została udostępniona poprzez fanpage *Koła Naukowego Dróg Kolejowych, Koła Naukowego Systemów Komunikacyjnych* oraz prywatny profil autora na portalu społecznościowym *Facebook*, gdzie znaczna część osób wypełniających ankietę jest żywo zainteresowana tematyką szeroko pojętej kolei, bądź wiąże swoje życie naukowe/zawodowe z koleją.

#### **3.2. Odpowiedzi na część ankiety dotyczącej pieszych**

Pierwszą część ankiety stanowiły pytania dotyczące przekraczania torowiska w miejscach niedozwolonych. Blisko 73% respondentów przyznała, że przynajmniej raz w życiu przekroczyła torowisko w miejscu niedozwolonym, gdzie przez miejsce niedozwolone rozumiano przejście poza obrębem przejazdu kolejowo-drogowego, bądź wyznaczonego przejścia dla pieszych. Znaczna większość z tych przejść to jednorazowe przypadki, ponieważ blisko 95% osób odpowiedziało, że przechodzi przez tory w miejscu niedozwolonym rzadziej niż parę razy w miesiącu. Zapytano również o przyczynę takiego przejścia – najczęściej padającą odpowiedzią była możliwość skrócenia sobie drogi bądź pośpiech.

Większość osób (ok. 95%) przekraczających tor w miejscu niedozwolonym jest również świadoma, że grozi to otrzymaniem mandatu, równocześnie jednak nie

wiedząc, jaka jest jego maksymalna kwota (88%). Spośród ankietowanych jedynie 3% osób przyznało, że kiedyś otrzymało mandat za przejście przez tor kolejowy w miejscu niedozwolonym.

Kolejna część ankiety dotyczyła pieszego przekraczania przejazdów kolejowo-drogowych. Ankietowanym przedstawiono fotografie obrazujące konkretne sytuacje na przejeździe i zadano pytania dotyczące ich zachowania.

W przypadku przejazdów zabezpieczonych rogatkami przedstawiono następujące sytuacje.



**Rysunek 6. Przejazd kat. B zabezpieczony półrogatkami i sygnalizacją**  
Źródło: <http://www.przejazdy-kolejowe.kolej.com.pl>

W powyższej sytuacji znaczna większość osób (91%) odpowiedziała, iż postępuje w sposób zgodny z przepisami tj. *Zatrzymuje się przed szlabanem i czeka, aż zgaśnie mrugające światło, a rogatka się podniesie [3]*. Pozostała część osób (9%) odpowiedziała, że *Zdarza się, że przechodzi przez przejazd po uprzednim sprawdzeniu, czy pociąg nie nadjeżdża*. Powyższe wskazuje na fakt, iż sposób zabezpieczenia przejazdu i znajomość zasad ruchu w jego obrębie jest jasna i znana użytkownikom ruchu, a przejście przez taki przejazd w momencie niedozwolonym odbywa się jedynie z uwagi na pośpiech bądź lekkomyślność użytkownika.





Rysunek 7. Przejazd kat. B zabezpieczony rogatekami i sygnalizacją

Źródło: <http://www.faktykaliskie.pl/>

W powyższym przypadku większość ankietowanych (68%) odpowiedziała, że *Czeka aż mrugające światło zgaśnie i przechodzi*, jednak niemal jedna trzecia *Sprawdza, czy pociąg nie nadjeżdża i przechodzi*. Powyższe pokazuje, iż sam włączony sygnalizator nie przekonuje wszystkich użytkowników ruchu do przestrzegania przepisów.



Rysunek 8. Przejazd kat. B zabezpieczony rogatekami i sygnalizacją

Źródło: <https://autokult.pl/>

Dla powyższej fotografii zadano dwa pytania. Pierwsze z nich dotyczyło sytuacji, w której rogatka się podnosi. W tym przypadku prawidłowej, zgodnej z przepisami odpowiedzi udzieliło jedynie 56% osób (*Czekam, aż rogateki podniosą się całkowicie do góry, a czerwone światło przestanie mrugać i przechodzę*). Liczną grupę stanowiły odpowiedzi: *Przechodzę przez przejazd, uprzednio sprawdzając, czy nic nie jedzie* (21%) oraz *Czekam aż rogateki podniosą się całkowicie do góry i przechodzę* (20%).

W drugim pytaniu dotyczącym powyższej fotografii zapytano o sytuację odwrotną – rogatka się opuszcza. W tym przypadku znaczna większość odpowiedzi (92%) była zgodna z obowiązującymi przepisami tj. *Zatrzymuję się przed rogateką i czekam*.

Ostatnim badanym obszarem wśród pieszych było zachowanie w obrębie przejazdów zabezpieczonych jedynie sygnalizacją świetlną.



**Rysunek 9. Przejazd kat. C zabezpieczony sygnalizacją**

Źródło: <https://www.bsk.isdr.pl>

W przypadku wskazanym powyżej 28% ankietowanych odpowiedziało, że Sprawdza, czy nie nadjeżdża pociąg. Jeśli nie – przechodzi. Znaczna większość (71%) zachowuje się w sposób prawidłowy tj. Zatrzymuje się i czeka, aż mrugające światła zgasną.

W sytuacji, gdy na takim przejeździe światła są wyłączone, jedynie 5% osób deklaruje, że przechodzi przez przejazd, uprzednio się nie rozglądając, pozostała część zachowuje należyta ostrożność i Zatrzymuje się, rozgląda i jeśli nie nadjeżdża pociąg przechodzi.

### **3.3. Odpowiedzi na część ankiety dotyczącej kierowców**

Druga część ankiety dotyczyła zachowania kierowców. Blisko 94% ankietowanych (z całkowitej liczby osób udzielających odpowiedzi na ankiety) zadeklarowała, że posiada prawo jazdy. Osobom tym zadano kolejne pytania. Ponad 58% ankietowanych posiada co najmniej pięcioletnie doświadczenie w kierowaniu pojazdem, 38% od 1 do 5 lat, a pozostała część mniej niż rok.

Kierowców zapytano również o jakość przygotowania na kursie prawa jazdy w zakresie przepisów dotyczących zachowania w obrębie przejazdów. 40% ankietowanych uznała, że wiadomości przekazane na kursie nie zostały przekazane w sposób dostateczny. Spora część osób deklaruje że wie, czym jest kategoria przejazdu kolejowo-drogowego (67%). Wartość ta wydaje się nieco zawyżona, co może być wynikiem dużej ilości respondentów ankiety bezpośrednio związanych w życiu codziennym z kolejnictwem.

Znaczna większość ankietowanych kierowców jest świadoma tego, że obowiązek upewnienia się, czy nie nadjeżdża pociąg, obowiązuje na każdym przejeździe kolejowo-drogowym, bez względu na rodzaj jego zabezpieczenia [3]. Jedynie 6% uznało, iż obowiązek ten dotyczy *Tylko przejazdów kolejowych niewyposażonych w żadne urządzenia zabezpieczające*.

W ankiecie pokazano następującą sytuację:



Rysunek 9. Przejazd kat. D bez zabezpieczeń, wyposażony w znak B-20 STOP

Źródło: <https://info-car.pl/>

We wskazanym przykładzie prawie wszyscy ankietowani udzielili prawidłowej odpowiedzi. 99% kierowców wie, że przed przejazdem kolejowo-drogowym bez zabezpieczenia, który wyposażony jest w znak B-20 Stop należy *Zatrzymać pojazd w wyznaczonym miejscu i upewnić się, czy nie jedzie pociąg* [3]. Pozostały odsetek uważa, że *Nie musi się zatrzymywać jeśli wie, że danym przejeździe ruch pociągów nie występuje*.



Rysunek 10. Przejazd kat. B zabezpieczony rogatekami, wyposażony w znak B-20 STOP

Źródło: <http://oskduet.pl/>

W powyższym przykładzie ilość prawidłowych odpowiedzi była nieco mniejsza, niż w przypadku przejazdu bez zabezpieczeń. Liczba prawidłowych odpowiedzi (*Kierujący pojazdem musi zatrzymać się w każdym przypadku* [3]) wyniosła 92%. Po 4% uzyskały

odpowiedzi: *Kierujący pojazdem może zatrzymać się, ale nie musi oraz Kierujący pojazdem może przejechać swobodnie.*

Warto podkreślić, iż w tej części ankiety pytania dotyczyły **wiedzy** kierowców we wskazanym zakresie, a nie ich rzeczywistego zachowania na drodze.

Ostatnia część pytań zadana kierowcom dotyczyła sytuacji awaryjnych na przejazdach. Pierwszy z pytań dotyczyło zepsucia pojazdu na przejeździe kolejowo-drogowym. Większa część ankietowanych (83%) udzieliła poprawnej odpowiedzi tj. w przypadku zepsucia pojazdu na przejeździe kolejowo-drogowym należy *Wszelkimi dostępnymi sposobami starać się natychmiast usunąć pojazd z przejazdu, a po nieudanej próbie pozostawić pojazd na przejeździe.* Część osób (11%) uznała, że należy *Jak najszybciej opuścić pojazd i pozostawić go na przejeździe,* a ostatnie 6% *Pozostawić pojazd na przejeździe i zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych.*

Ostatnie pytanie dotyczyło sytuacji, w której pojazd utknie na przejeździe zabezpieczonym rogatkami. W tym przypadku blisko jedna trzecia ankietowanych nie знаła prawidłowej odpowiedzi. Jedynie 70% kierowców zdaje sobie sprawę z tego, że w takiej sytuacji należy, *Jak najszybciej zjechać z przejazdu wyłamując rogatki.* 28% odpowiedzi stanowiło *Opuścić pojazd i zostawić go na przejeździe,* a pozostałe 2% *Oczekiwać pomocy.*

#### **4. Podsumowanie i wnioski**

Analiza danych statystycznych wykazała, że większość ofiar śmiertelnych w wypadkach kolejowych to piesi – 38% stanowią potrącenia osób poza przejazdami, natomiast 33% to wypadki na przejazdach kolejowo-drogowych, spośród których 39% ofiar śmiertelnych stanowią osoby poruszające się w obrębie przejazdu pieszo. Według [1] zwraca uwagę na fakt, iż przyczyną aż 95% wypadków na przejazdach kolejowo-drogowych są użytkownicy dróg.

Przeprowadzona ankieta wykazała, iż bardzo duża część badanych przechodzi przez tory w miejscach niedozwolonych, jednak zdaje sobie sprawę z tego, iż grozi to karą pieniężną (której wysokości w większości nie zna), a przejścia te odbywają się sporadycznie. Jako główną przyczynę tej nieprawidłowości najczęściej podaje się skrócenie podróży pieszej bądź pośpiech. Radą w tym przypadku wydaje się zwiększenie ilości kładek i przejść podziemnych dla pieszych, jednak nie jest możliwe ich zapewnienie w aż tak częstych odległościach, w jakich dla pieszego byłoby to optymalne (wysoki koszt budowy, ograniczenia terenowe). W związku z powyższym zasadnym wydaje się zwiększenie nacisku na uświadamianie ludziom wysokości kar

za przechodzenie w miejscach niedozwolonych oraz wyjaśnianie, iż droga hamowania pociągu może wynosić nawet do 1300m (jedynie 60% ankietowanych udzieliło poprawnej odpowiedzi). Wskazane były by również częstsze kontrole w miejscach występowania nielegalnego przekraczania torów oraz ich obserwacja i ewentualna budowa bezkolizyjnego przejścia w danym miejscu, zapewniająca pieszym odpowiednie bezpieczeństwo.

W wyniku przeprowadzonej ankiety można stwierdzić, iż znajomość przepisów zachowania w obrębie przejazdów jest przeciętna. Większość ich użytkowników przepisy zna, jednak nie zawsze się do nich stosuje. Najwięcej nieprawidłowości/wątpliwości występuje na przejazdach zabezpieczonych rogatekami w momencie ich zamknięcia, bądź otwarcia. Kolejnym obszarem z większą ilością nieprawidłowych zachowań są przejazdy zabezpieczone jedynie sygnalizacją świetlną, co potwierdzają dane statystyczne mówiące o tym, iż największym wskaźnikiem wypadkowości charakteryzują się przejazdy kat, C [4]. Dla większości osób bardziej czytelna jest fizyczna zaporą na drodze niż sygnalizator. W tym przypadku zasadnym wydaje się uświadomienie ludzi na niebezpieczeństwo związane z przekraczaniem przejazdu częściowo zabezpieczonego (np. przejście przez przejazd z podniesioną rogatką, ale zapalonym sygnalizatorem) oraz przekwalifikowanie przejazdów kat. D bezpośrednio do B lub A, zamiast C (koszt zmiany kat z D na C jest niewiele mniejszy niż z D na B).

W części ankiety dotyczącej wiedzy kierowców na temat prawidłowego zachowania największe braki dostrzeżono w znajomości odpowiednich praktyk w sytuacji utknięcia pojazdu na przejeździe. Spora część osób (40%) uznała, iż kurs prawa jazdy nie przygotował ich w sposób dostateczny w zakresie prawidłowego zachowania w obrębie przejazdu. W związku ze wskazanymi danymi, w strefie dotyczącej kierowców należałoby poprawić jakość szkoleń, w tym w szczególności uświadomić ich na prawidłowe zachowanie w sytuacjach wyjątkowych, takich jak zepsucie czy utknięcie pojazdu na przejeździe.

Należy w tym miejscu zaznaczyć, iż wyniki ankiety mogą być nieco zawyżone z uwagi na dużą liczbę respondentów interesujących się szeroko rozumianym kolejnictwem oraz stosunkowo wysoki wskaźnik odpowiedzi osób o wyższym wykształceniu. Zalecanym byłoby sprawdzenie wyników ankiety na większej i bardziej zróżnicowanej próbie oraz dokonanie fizycznego sprawdzenia zachowań użytkowników przejazdów w terenie.

## Bibliografia

[1] KIN.410.003.00.2016: *Informacja o wynikach kontroli Bezpieczeństwo ruchu na przejściach i przejazdach drogowo-kolejowych*, Departament Infrastruktury NIK, 26.01.2017r.

[2] *Sprawozdanie z wykonania w 2015 roku Wieloletniego Programu Inwestycji Kolejowych do roku 2015 z perspektywą do roku 2020* – Ministerstwo Infrastruktury i Budownictwa, maj 2016

[3] Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. - *Prawo o ruchu drogowym*, Dz.U. 1997 nr 98 poz. 602

[4] Szablowska P., *Przejazdy kolejowo-drogowe: stan prawny, warunki projektowania, wypadki i ich przyczyny*, Autobusy: technika, eksploatacja, systemy transportowe, R.19, nr 6, rok 2018

## Źródła internetowe

[5] <https://www.plk-sa.pl/> [dostęp: 10 grudnia 2018 r.]

[6] <http://www.bezpieczny-przejazd.pl/> [dostęp: 10 grudnia 2018 r.]

# Analysys of impropriety of level crossing users and going through railroads in inappropriate places

## Summary:

Level crossing is the most responsive place at which most accidents take place in connection with railway transport. Around 33% of railroad accidents take place at level crossing. The other 38% is connected with going through railroad in inappropriate places. Every year in such a places it comes to around 470 accidents with around 230 fatalities. The main reason of it (95%) are inappropriate behaviour of road users.

The raport describes and analyses statistical data about accidents for few last years. It also discusses results of Internet survey made by an author and gives some conclusions and advices for future use.

## Keywords:

level crossing, safety, knowledge of regulations