



Droga o wysokim natężeniu ruchu w centrum Akry

Ewa Zieliński, Adriana Wielgus, Katarzyna Sas

# Bezpieczeństwo pieszych w krajach rozwijających się na przykładzie Ghany

JEL: R41. DOI: 10.24136/atest.2019.105.

Data zgłoszenia: 25.01.2019. Data akceptacji: 21.03.2019.

*Wraz ze wzrostem ilości pojazdów wzrasta ilość wypadków komunikacyjnych w krajach rozwijających się. Jest to już druga, po malarii, przyczyna śmierci w Ghanie. Wypadki z udziałem pieszych stanowią one największy odsetek ofiar śmiertelnych w wypadkach komunikacyjnych. Niedostateczne oświetlenie dróg oraz brak infrastruktury dla pieszych są przyczyną zwiększonej ilości ofiar śmiertelnych wśród pieszych. Zwiększenie widoczności pieszych na drodze oraz zwiększenie nacisku na edukację z zakresu bezpieczeństwa ruchu drogowego wpłynęłoby na zmniejszenie ilości wypadków drogowych z udziałem pieszych.*

**Słowa kluczowe:** bezpieczeństwo pieszych, kraje rozwijające się, wypadki komunikacyjne.

## Wstęp

Wraz ze wzrostem natężenia ruchu drogowego wzrasta liczba wypadków komunikacyjnych. W szczególności problem ten dotyczy krajów rozwijających się. Według Ghana Road Safety Commission i Ghana Statistical Service systematycznie rośnie liczba wypadków w tym kraju [10]. Wypadki są już drugą, po malarii, przyczyną śmierci w Ghanie [13], podczas gdy średnio na świecie jest to piąta przyczyna przedwczesnych zgonów [5]. Prowadzi to do wysokich kosztów ekonomicznych, osobowych i materialnych [6].

Boakye wykazał, że istnieje korelacja dodatnia pomiędzy ilością samochodów i wielkością populacji a ilością wypadków komunikacyjnych w Ghanie [3], co sugeruje, że tendencja ta nadal pozostaje

nie wzrostowa. Wypadki z udziałem pieszych pozostają głównym problemem w tym kraju [14], ponieważ stanowią one największy odsetek ofiar śmiertelnych w wypadkach komunikacyjnych. Piesi stanowili 46,2% wszystkich ofiar wypadków drogowych. Większość z wypadków śmiertelnych z udziałem pieszych (66,8%) w krajach rozwijających się występuje na obszarach miejskich [1]. Brak odpowiedniej infrastruktury drogowej, warunki nocne, złe warunki na drodze (zakręty, nierówne drogi), są związane z poważniejszymi skutkami wypadków w transporcie publicznym [12].

## Niedostateczne oświetlenie dróg

Brak oświetlenia ulic w czasie przerw w dostawie prądu sprzyja wypadkom komunikacyjnym [10]. Szybkie zapadanie zmroku w okolicach równika, zwiększenie ruchu ulicznego w godzinach wieczornych oraz liczne przerwy w dostawie prądu i związana z tym słaba widoczność na nieoświetlonych drogach są przyczyną zwiększenia ryzyka wypadków w popołudniowych godzinach szczytu. Dane z National Road Traffic Accident Database z Building and Road Research Institute of the Council for Scientific and Industrial Research wskazują, że do wypadków śmiertelnych z udziałem pieszych dochodzi częściej w nocy na nieoświetlonych drogach [2]. Wskaźnik zgonów w wypadkach drogowych w Ghanie jest 3,68 razy wyższy w wypadkach, które zdarzają się w porze nocnej w miejscach gdzie nie ma ulokowanych świateł ulicznych (głównie na terenach poza miastem) w porównaniu do pory dziennej natomiast na terenach gdzie występuje infrastruktura oświetlenia ulicznego wskaźnik śmiertelności wypadków drogowych jest 1,84 razy wyższy w przypadku wypadków, które zdarzają się po zmroku

podczas przerwy w dostawie prądu w porównaniu do wypadków, które zdarzają się w porze dziennej [10]

Brak lub niefunkcjonująca infrastruktura oświetleniowa istotnie wpływa na zwiększenie ilości wypadków komunikacyjnych oraz na wzrost śmiertelności około wypadkowej zdarzeń w porze nocnej.

## Słaba widoczność pieszych na drodze

Badania przeprowadzone na polskich drogach przez Kępę i zespół wykazały, że w ciemnościach widoczność jest ograniczona a czas reagowania wydłużony. Pieszy nie posiadający elementu odblaskowego widziany jest dopiero z odległości 22,4 m, natomiast pieszy posiadający element odblaskowy już z 62,3 m [7]. Zwiększenie odległości z jakiej widziany jest pieszy wydłuża czas na reakcję kierowcy i zwiększa szansę na uniknięcie wypadku lub ograniczenie jego negatywnych skutków. Wskazane wcześniej badania dowiodły, że prędkość maksymalna pozwalająca na zatrzymanie przed pieszym nie posiadającym elementu odblaskowego na drodze utwardzonej wynosi jedynie 41,05 km/h, natomiast przed pieszym wyposażonym w element odblaskowy samochód można zatrzymać nawet przy prędkości dochodzącej do 81,2 km/h [7]. Na drogach szybkiego ruchu w Ghanie niejednokrotnie droga hamowania może być dłuższa niż odległość z jakiej widziany jest Ghanejczyk bez elementu odblaskowego, co prowadzi do tragicznych w skutkach wypadków. Elementy odblaskowe są tanim i efektywnym sposobem na zwiększenie widoczności pieszych a w konsekwencji na zmniejszenie liczby ofiar wypadków drogowych w tej grupie.

## Brak infrastruktury dla pieszych

Chodniki i przejścia dla pieszych w Ghanie są obecne jedynie w centrach dużych miast. Statystyki wskazują, że do 98% wypadków z udziałem pieszych dochodzi poza miejscami przeznaczonymi dla ruchu pieszych [9]. Sytuacja ekonomiczna kraju nie sprzyja inwestowaniu w infrastrukturę dla pieszych.

Niewystarczająca jest ilość chodników przy drogach a słaby stan techniczny istniejących chodników niejednokrotnie jest przyczyną

poruszania się pieszych po krańcach jezdni. Niewystarczająca jest również ilość wyznaczonych przejść dla pieszych a na wielopasmowych drogach o dużym natężeniu ruchu niezadowolająca jest ilość sygnalizatorów świetlnych i kładek przeznaczonych do bezpiecznego przejścia dla pieszych.

## Brak programów edukacyjnych z zakresu bezpieczeństwa na drodze

Widoczność na drodze to nie jedyny element warunkujący bezpieczeństwo pieszych. Edukacja z zakresu bezpieczeństwa na drodze jest niezbędna do wykształcenia świadomych i odpowiedzialnych uczestników ruchu drogowego [4].

Zasad bezpieczeństwa ruchu drogowego należy uczyć już od wczesnych lat. Najbardziej narażone na wypadki są dzieci, które nie są objęte dodatkowymi programami z zakresu bezpieczeństwa na drodze. Programy edukacyjne wśród dzieci i młodzieży w wieku szkolnym w Tanzanii poskutkowały znaczną redukcją obrażeń w ruchu drogowym wśród dzieci w wieku szkolnym [11]. Badania dowodzą, że 30% mieszkańców przedmieść Akry, stolicy Ghany, nie zna zasad bezpiecznego przechodzenia przez ulicę a około 25% osób przechodzi drogę szybkiego ruchu w niewłaściwych miejscach [8]. Dane te wskazują na konieczność wprowadzenia programów edukacyjnych również wśród dorosłej części społeczeństwa. Zwiększenie czujności, optymalne wybranie miejsca przejścia przez ulicę, posiadanie widocznych elementów odblaskowych lub jasnego stroju po zmroku oraz przestrzeganie zasad ruchu drogowego statystycznie zmniejsza ryzyko udziału w wypadku drogowym.

## Podsumowanie

Oświetlenie dróg jest jednym z najważniejszych czynników wpływającym na ilość wypadków w godzinach wieczornych i nocnych oraz na wskaźniki śmiertelności w tych godzinach. Zwiększenie widoczności pieszych mogłoby wpłynąć na zmniejszenie ilości wypadków komunikacyjnych z udziałem pieszych w krajach rozwijających się, takich jak Ghana. Zastosowanie elementów odblaskowych po zmroku



Droga na terenach wiejskich w Ghanie



Droga na przedmieściach

oraz edukacja od wczesnych lat jest niskobudżetowym sposobem na zmniejszenie ilości wypadków na drogach i ograniczenie ich skutków. W związku ze stopniowym zwiększaniem się ruchu ulicznego oraz niskim poziomem świadomości na temat zasad bezpieczeństwa w ruchu drogowym wśród dorosłych należy również w tej grupie przeprowadzić kampanie edukacyjne na temat bezpieczeństwa na drodze.

### Bibliografia:

1. Afukaar, F. K., Antwi P., Ofosu-Amaah S., *Pattern of road traffic injuries in Ghana: implications for control*, Injury control and safety promotion 10.1-2 (2003): 69-76.
2. Amoh-Gyimah R., et al. *The effect of natural and built environmental characteristics on pedestrian-vehicle crash severity in Ghana*, International journal of injury control and safety promotion 24.4 (2017): 459-468.
3. Boakye A., et al. *Comparative Model Analysis of Road Traffic Accidents in Ghana*, International Journal of Statistics and Applications 6.3 (2016): 105-112.
4. Damsere-Derry J., Palk G., King M., *Road accident fatality risks for „vulnerable” versus „protected” road users in northern Ghana*, Traffic injury prevention 18.7 (2017): 736-743.
5. Dyr T., Jażdżik-Osmólska A., Kozłowska M., *Ekonomiczne i społeczne aspekty bezpieczeństwa ruchu drogowego w Unii Europejskiej i w Polsce*, Wiadomości Ubezpieczeniowe 2017, nr 2.
6. Dyr T., Ziółkowska K., Jażdżik-Osmólska A., Kozłowska M., *Economic safety aspects of the road traffic in Poland*, Central European Review of Economics & Finance 2017, Vol. 21, No. 5.
7. Kępa, P., Żagan W., Tereszkiwicz K., *Badanie zakresu widoczności pieszeżo wyposażonego w element odblaskowy w porze nocnej*, Autobusy – Technika, Eksploatacja, Systemy Transportowe 2017, nr 6.
8. Noora Ch. L., et al. *Pedestrians’ adherence to road traffic regulations on the N1 Highway in Accra*, Ghana, The Pan African medical journal 25.Suppl 1 (2016).
9. Obeng-Atuah D., Poku-Boansi M., Brandful Cobbinah P., *Pedestrian crossing in urban Ghana: Safety implications*, Journal of Transport & Health 5 (2017): 55-69.
10. Omari-Sasu A. Y., Isaac A. M., Boadi R. K., *Statistical Models for Count Data with Applications to Road Accidents in Ghana*, International Journal of Statistics and Applications 6.3 (2016): 123-137.
11. Poswayo A., et al., *School Area Road Safety Assessment and Improvements (SARSAI) programme reduces road traffic injuries among children in Tanzania*, Injury prevention (2018).
12. Sam E. F., et al. *Modelling public bus/minibus transport accident severity in Ghana*, Accident Analysis & Prevention 119 (2018): 114-121.
13. Somua-Wiafe E., et al. *Modelling vehicular crash mortalities in Ghana*, Model Assisted Statistics and Applications 13.3 (2018): 287-295.
14. Teye-Kwadjo E., *Risk factors for road transport-related injury among pedestrians in rural Ghana: Implications for road safety education*, Health Education Journal 76.7 (2017): 880-890.

### Pedestrians safety in developing countries on the example of Ghana

As the number of vehicles increases, the number of transport accidents in developing countries increases. Accidents are the second cause of death in Ghana after malaria. Pedestrian accidents remain the main problem in Ghana, as they represent the largest percentage of deaths in traffic accidents. The death rate among pedestrians was 3 times higher than among vehicle users. Insufficient lighting of roads and lack of infrastructure for pedestrians are the cause of an increased number of fatalities among pedestrians. Increasing the visibility of pedestrians on the road and increasing the emphasis on education in the field of road safety could reduce the number of road accidents involving pedestrians.

**Keywords:** pedestrians safety, developing countries, transport accidents.

### Autorzy:

dr **Ewa Zieliński** – Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, Collegium Medicum w Bydgoszczy.  
mgr **Adriana Wielgus** – Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, Collegium Medicum w Bydgoszczy  
mgr **Katarzyna Sas** – Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, Collegium Medicum w Bydgoszczy.