

# „Wykrywacz zwierzyny leśnej w pojazdach samochodowych i motocyklach jako pomoc dydaktyczna dla przedmiotu technika z zakresu bezpieczeństwo w ruchu drogowym”

**Autor pracy:**  
**Zofia Chrapko**

**Szkoła: Podstawowa im. Janusza  
Korczaka w Józefostawiu**

**Opiekun naukowy:**  
**mgr inż. Marian Chrapko**

Projekt stanowi inspirację do opracowania urządzenia mogącego mieć zastosowania w pojazdach samochodowych i motocyklach, realizującego funkcję ostrzegania kierowcy przed zagrożeniem ze strony zwierzyny leśnej w warunkach atmosferycznych o utrudnionej widoczności. Projekt został zrealizowany jako prototyp na atrapie modelu pojazdu samochodowego a jego poprawność działania została zweryfikowana. Głównym celem projektu jest motywacja do bezpiecznego przemieszczania się po drogach lokalnych i krajowych poprzez opracowanie narzędzi umożliwiających ostrzeganie kierowców przed możliwym zagrożeniem.

## MOTYWACJA

Pewnego razu, podróżując z rodzicami pojazdem samochodowym, w warunkach o utrudnionej widoczności (noc i silne opady deszczu), w terenie niezabudowanym, tata gwałtownie zwolnił i wykonał ruch omijający. Okazało się, że podczas burzy, przestraszony koń uciekł z gospodarstwa domowego i zatrzymał się na środku jezdni. Zderzenie z nim mogło wywołać nieprzewidziane konsekwencje. Od tamtego momentu zastanawiałam się, czy są jakieś skuteczne metody do wykrywania/ostrzegania przed zagrożeniem ze strony zwierząt? Po zapoznaniu się ze z praktykowanymi sposobami stosowanymi do ograniczania wypadków ze zwierzętami okazało się, że służą one głównie do próby powstrzymania zwierzyny przed wtargnięciem na jezdnię.

### Cel projektu

Głównym celem projektu jest motywacja do bezpiecznego przemieszczania się po drogach lokalnych i krajowych poprzez opracowanie narzędzi umożliwiających ostrzeganie kierowców przed możliwym zagrożeniem. Opracowanie takich narzędzi, które umożliwiłyby kierowcom zachowanie szczególnej ostrożności w momencie realnego wystąpienia przeszkody w postaci pieszych bądź zwierząt.



Źródło: fot. Volvo

### Atrapa modelu samochodu wraz z zainstalowanym prototypem wykrywacza zwierzyny leśnej w pojazdach samochodowych i motocyklach



Źródło: własne

## OPIS BADAŃ

Projekt po ukończeniu został poddany weryfikacji poprawności działania.

Główny zakres badań obejmował:

- pomiar prądu pobieranego przez układ w czasie pracy,
- sprawdzenia kąta widzenia lewej oraz prawej czujki,
- sprawdzenia na jaką wielkość zwierząt układ reaguje,
- sprawdzenia odległości zadziałania w normalnych warunkach pogodowych na drodze leśnej,
- sprawdzenia czasu trwania podświetlenia ikonki zwierzyny leśnej.

Badania potwierdziły poprawność działania projektu, a wyniki badań zostały przedstawione we wnioskach.

## WNIOSKI

Pobór prądu zainstalowanych czujek jest znikomy i wynosi około 0,1A. Kąt widzenia czujki wynosi 90 stopni. Obie czujki ustawione są tak, że jeśli zwierzę pojawi się na środku jezdni czujki wykrywają obiekt i informacja jest wyświetlana jednocześnie na dwóch ikonach zwierzyny leśnej zamontowanych na desce rozdzielczej. Układ reaguje na zwierzęta zarówno te małe (np.: zające, koty) aż po duże (np.: jelenie, łosie i ich odpowiedniki w postaci koni). Min. odległość zadziałania wynosi 20m. Czas trwania podświetlenia informacji wynosi 5s. Czas ustawiony tak długi w celu dłuższej informacji o pojawiającej się zwierzynie. Istnieje możliwość wpięcia informacji o zwierzynie do sygnału dźwiękowego. Wówczas każdorazowe wykrycie zwierzyny uruchamiałoby sygnał dźwiękowy (klakson), co pełniłoby jednocześnie funkcję odstraszenia zwierzyny. Urządzenie wykrywa zwierzęta zarówno w ruchu jak i w spoczynku, gdyż jak zwierzę nie porusza się to i tak jest w ruchu w odniesieniu do pojazdu poruszającego się. Urządzenie może zostać wykorzystywane nie tylko do wykrywania zwierzyny leśnej, ale również każdej istoty żywej, bo działania opiera się na wykrywaniu temperatury ciała i ruchu. Po zebraniu opinii, zapotrzebowanie na tego typu urządzenie jest wysokie wśród kierowców pojazdów samochodowych jak i motocyklistów. Każdy pojazd można bezproblemowo doposażyć w tego typu urządzenie. Czujki ruchu wykrywają również zwierzęta znajdujące się w głębi lasu do odległości (w tym przypadku 20m, odległość można docelowo zwiększyć) co podnosi bezpieczeństwo podróżowania, gdyż uczy kierowcę do zmniejszenia prędkości jazdy i wzmożenia czujności, z uwagi na możliwe zagrożenie.

### Realizacja projektu



Źródło: własne