

# XXXVI OLIMPIADA WIEDZY TECHNICZNEJ

## Zawody III stopnia

### Problem techniczny dla grupy elektryczno-elektronicznej

Pojazdy, które są przeładowane nie tylko stanowią poważne zagrożenie dla ruchu drogowego, lecz również narażają kierujących na duże kary za przekroczenie dozwolonego ciężaru. W celu zaniechania niszczenia dróg, UE ustanowiła limit nacisku na oś wynoszący 13 t, w Polsce wynosi on 8 t.

Kary płacone przez przewoźników za przeciążony samochód, zasilają budżety miast i kasę państwową. Istotnym zatem problemem jest wykonanie łatwo, dokładnie i szybko pomiaru ciężaru całkowitego pojazdu oraz nacisku na poszczególne osie.

Przyjmując, że są do dyspozycji cztery czujniki mierzące w zakresie do 8 ton każdy i podające wynik z dokładnością do 0,5 tony w postaci liczby 4-bitowej w kodzie dwójkowym naturalnym zaproponować koncepcję układu i realizację algorytmu umożliwiającą obliczenie ciężaru całkowitego zestawu samochód ciężarowy+przyczepa oraz nacisku na poszczególne osie samochodu i przyczepy. Wynik podany w tonach należy wyświetlić na wyświetlaczu cyfrowym.

Autor: H. Supronowicz  
Koreferent: P. Fabijański