

LXII Techniczne Dni Drogowe

Wpływ rozwoju sieci drogowej na poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego. Analiza dla dróg wojewódzkich województwa Świętokrzyskiego

Opracował: mgr inż. Dariusz Wróbel

W bieżącym roku obchodziliśmy jubileusz powstania ŚZDW w Kielcach. To już 20 lat odkąd z sieci dróg publicznych wydzielono drogi zarządzane przez samorządy różnego szczebla.

Sieć drogowa rozbudowywała się od początku jednakże to ostatnie lata przyniosły dynamiczny rozwój dróg wojewódzkich w regionie świętokrzyskim.

Jubileusz to dobry moment na podsumowanie i odpowiedź na pytanie czy rozwój sieci drogowej przyniósł poprawę bezpieczeństwa dla jej użytkowników.

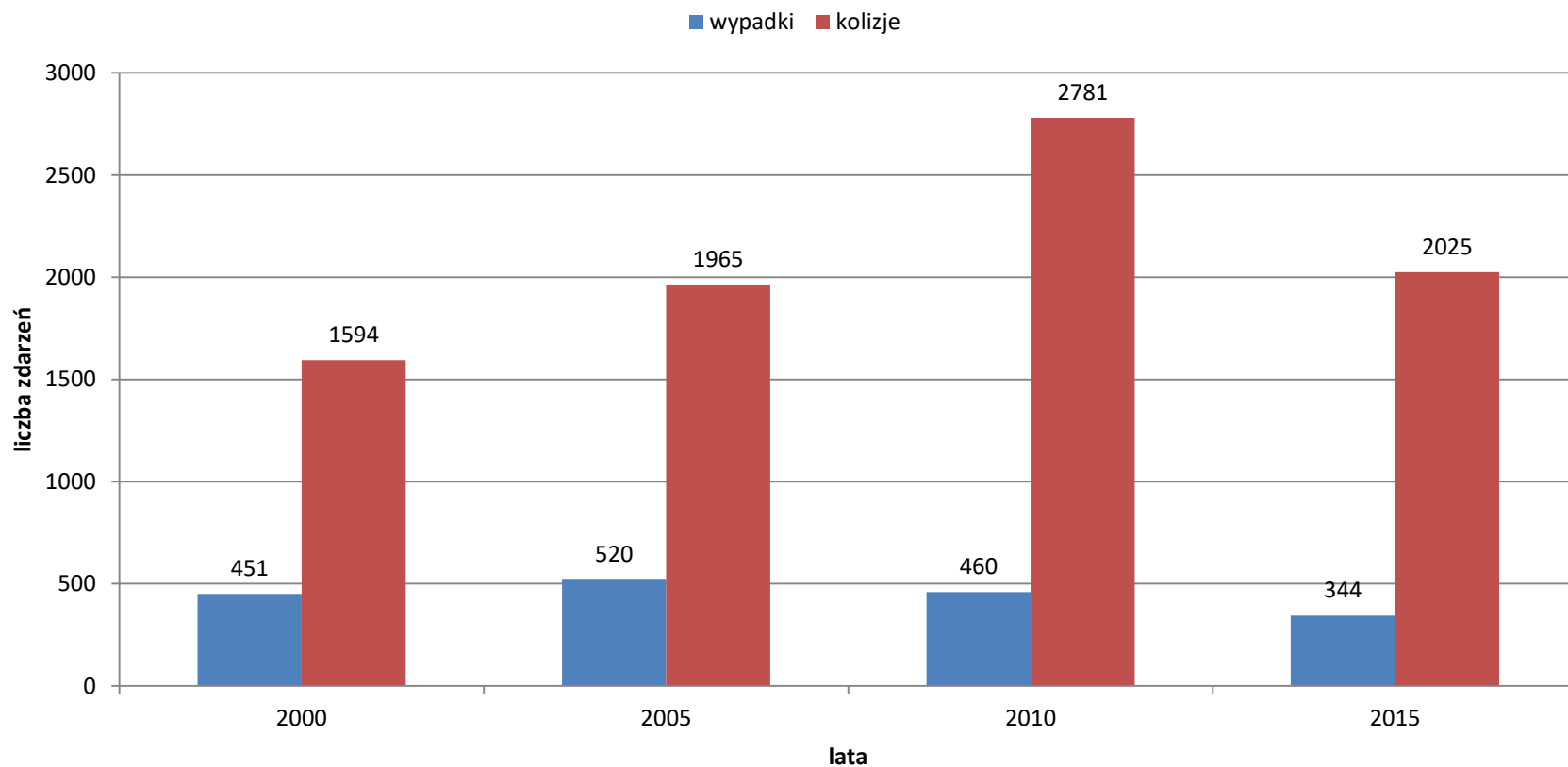
Ogólna charakterystyka zdarzeń drogowych

Obwodnica Zbludowic

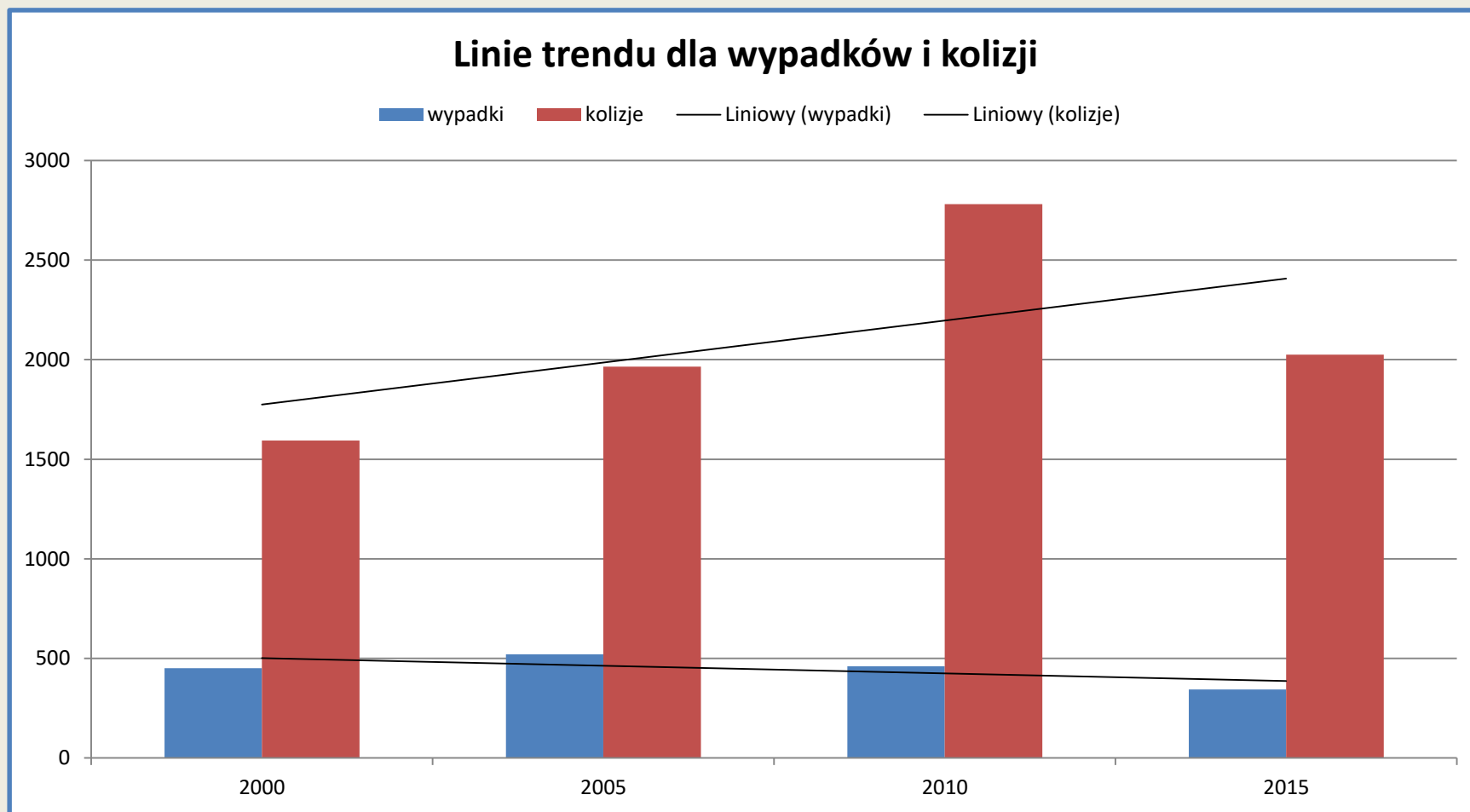


Do analizy zdarzeń drogowych wykorzystano dane o zdarzeniach z lat 2000, 2005, 2010, 2015 a więc z lat , w których odbywał się generalny pomiar ruchu.

Wypadki i kolizje



Linie trendu w ilości zdarzeń drogowych w latach 2000, 2005, 2010, 2015



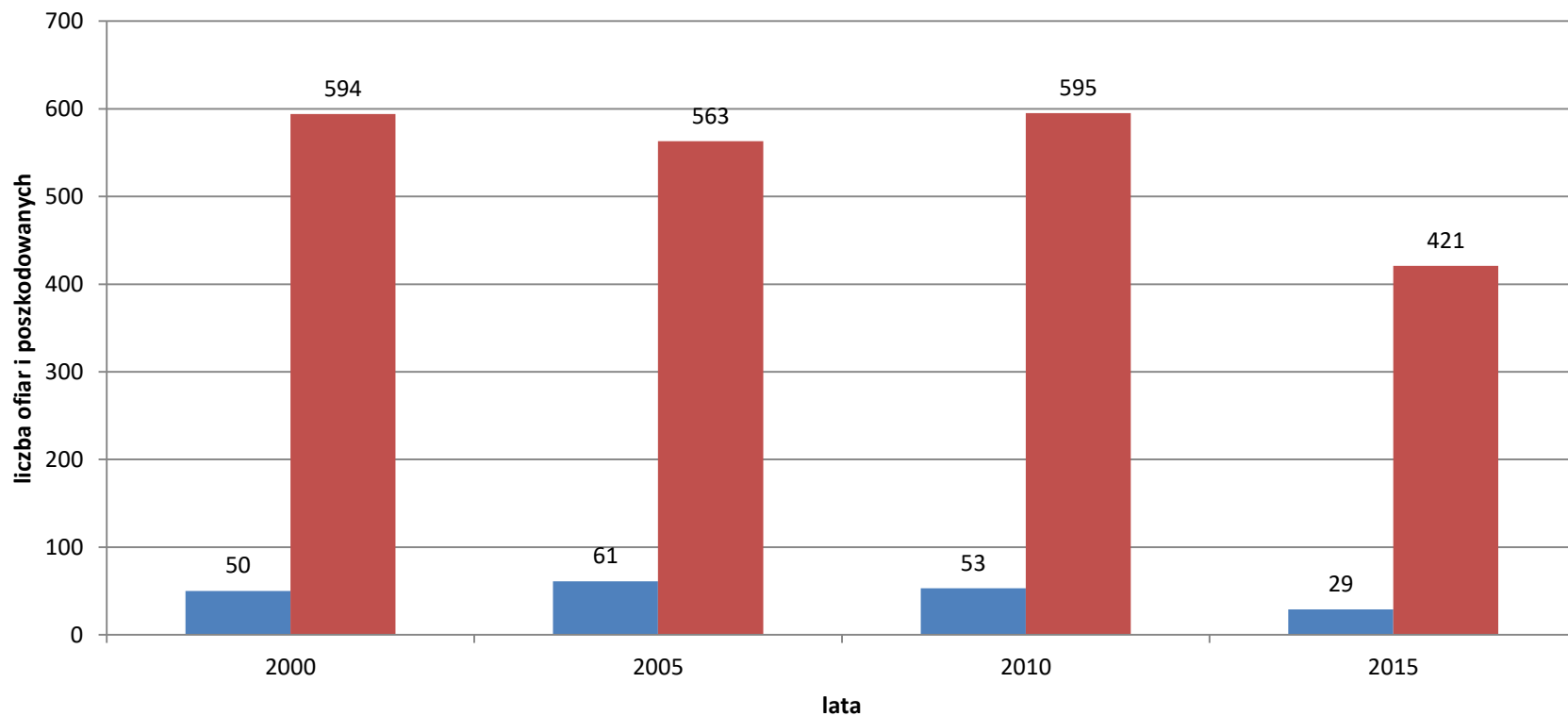
Rozbudowa DW 755



Liczba ofiar i osób poszkodowanych na drogach wojewódzkich w latach 2000, 2005, 2010, 2015

Zabici i ranni

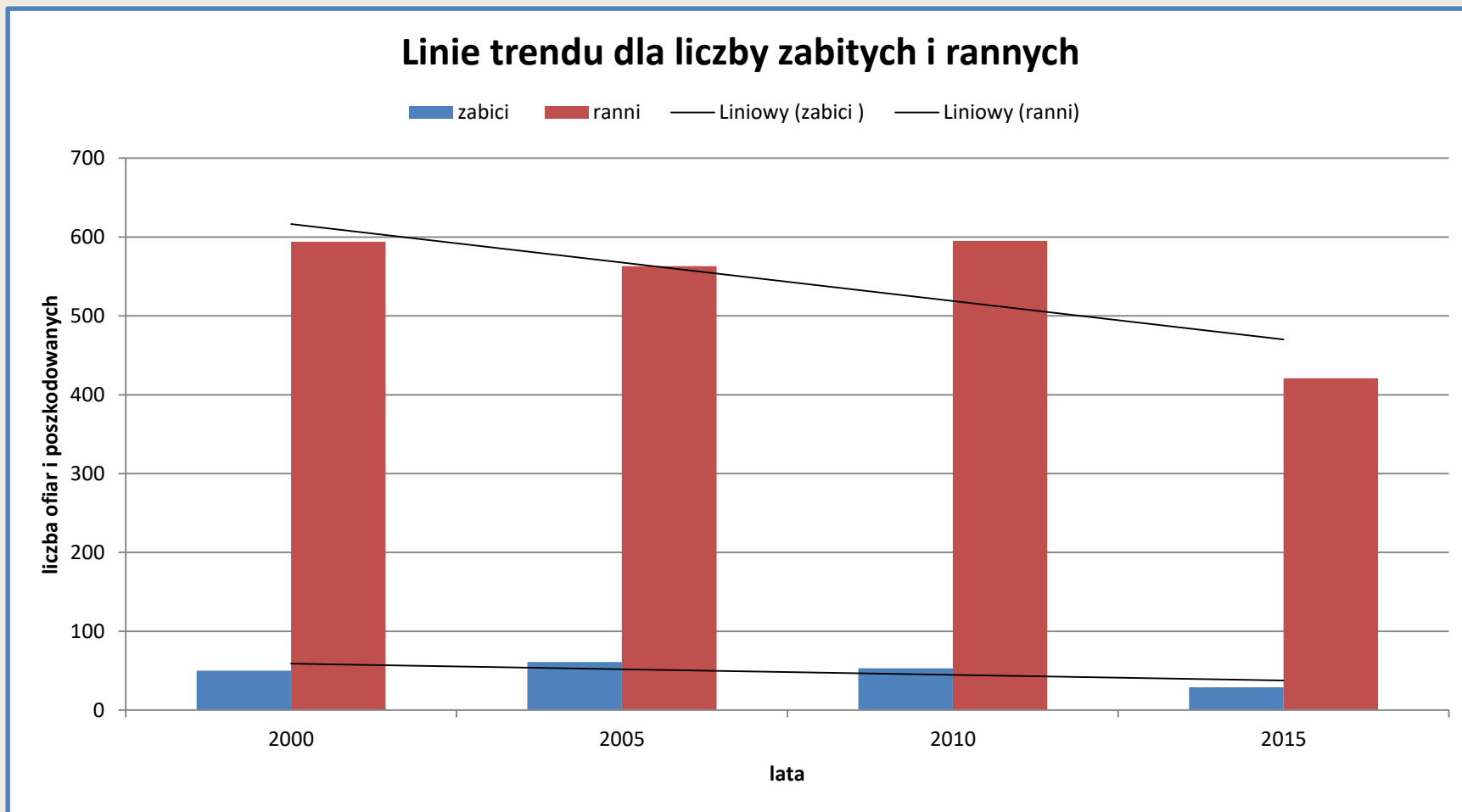
■ zabici ■ ranni



Rozbudowa DW 762



Linie trendu w ilości ofiar i osób poszkodowanych na drogach wojewódzkich w latach 2000, 2005, 2010, 2015



Charakterystyka natężenia ruchu na drogach wojewódzkich

Co pięć lat na sieci dróg wojewódzkich wykonywany jest generalny pomiar ruchu (GPR) w ramach ogólnokrajowego pomiaru.

Dotychczas na sieci dróg wojewódzkich odbyły się cztery GPR.

Poniższe dane posłużą do obliczenia wskaźników wypadkowości.

| Rok | Średnie dobowe natężenie ruchu w roku Q (Poj/24h) |
|------|---|
| 2000 | 2629 |
| 2005 | 3065 |
| 2010 | 3738 |
| 2015 | 4023 |

Analiza bezpieczeństwa na drogach wojewódzkich województwa świętokrzyskiego

Wskaźniki wypadkowości zastosowane do oceny dróg wojewódzkich

Wskaźnik gęstości zdarzeń drogowych

Względny wskaźnik wypadkowości

Zmodyfikowany wskaźnik zagrożenia

Wskaźnik liczby zabitych na 100 wypadków

Wskaźnik liczby rannych na 100 wypadków

Średni zmodyfikowany wskaźnik zagrożenia

Obliczenie wskaźników wypadkowości w poszczególnych latach

| Rok | Długość [km] L | Średni dobowy ruh pojazdów [P/24h] SDR | Liczba kolizji K | Liczba wypadków W | Wskaźnik gęstości zdarz. drog. [zd./km/rok] Dzd | Względny wskaźnik wypadk. [zd./mlnpo j.km]rok Uzd | Zmodyfik. wskaźnik zagrożenia Wz | Średni zmodyfik. wskaźnik zagroż. dla dróg woj.. Wzśr |
|------|----------------------|--|------------------------|-------------------------|---|--|---|---|
| 2000 | 1048,786 | 2629 | 1594 | 451 | 1,95 | 2,03 | 1,99 | |
| 2005 | 1048,786 | 3065 | 1965 | 520 | 2,37 | 2,12 | 2,24 | 2,18 |
| 2010 | 1048,786 | 3738 | 2781 | 460 | 3,09 | 2,26 | 2,65 | |
| 2015 | 1048,786 | 4023 | 2025 | 344 | 2,26 | 1,54 | 1,86 | |

Kryteria oceny zagrożenia

| | |
|---------------------------------|---|
| Drogi względnie bezpieczne | $W_z < W_{z\acute{s}r}$ |
| Drogi zagrożone | $W_{z\acute{s}r} \leq W_z < 1,25 W_{z\acute{s}r}$ |
| Drogi niebezpieczne | $1,25 W_{z\acute{s}r} \leq W_z < 1,5 W_{z\acute{s}r}$ |
| Drogi szczególnie niebezpieczne | $W_z \geq 1,5 W_{z\acute{s}r}$ |

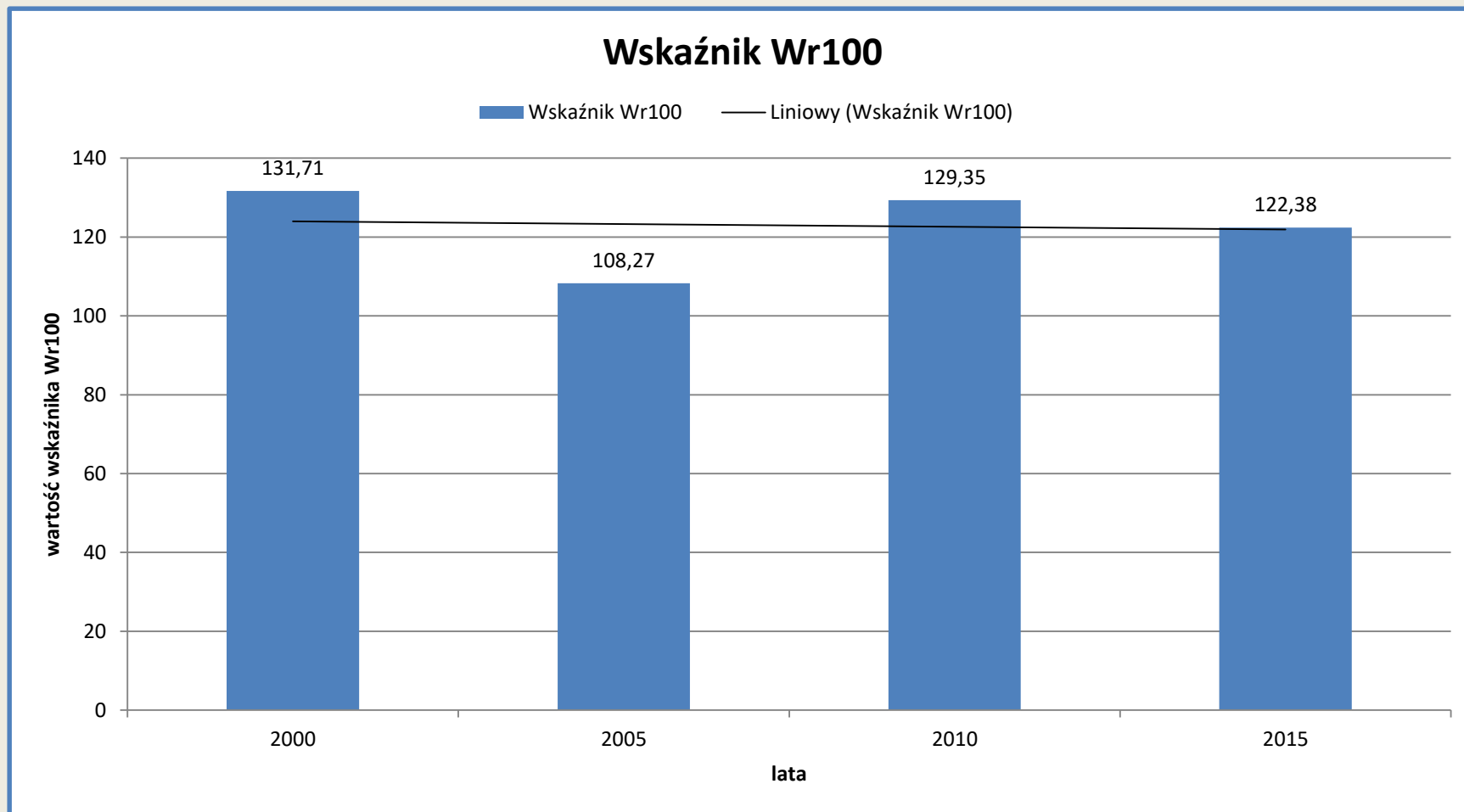
Ocena bezpieczeństwa sieci w latach wg kryteriów zagrożenia

| | |
|------|------------------------------|
| 2000 | Sieć na poziomie bezpiecznym |
| 2005 | Sieć na poziomie zagrożenia |
| 2010 | Sieć na poziomie zagrożenia |
| 2015 | Sieć na poziomie bezpiecznym |

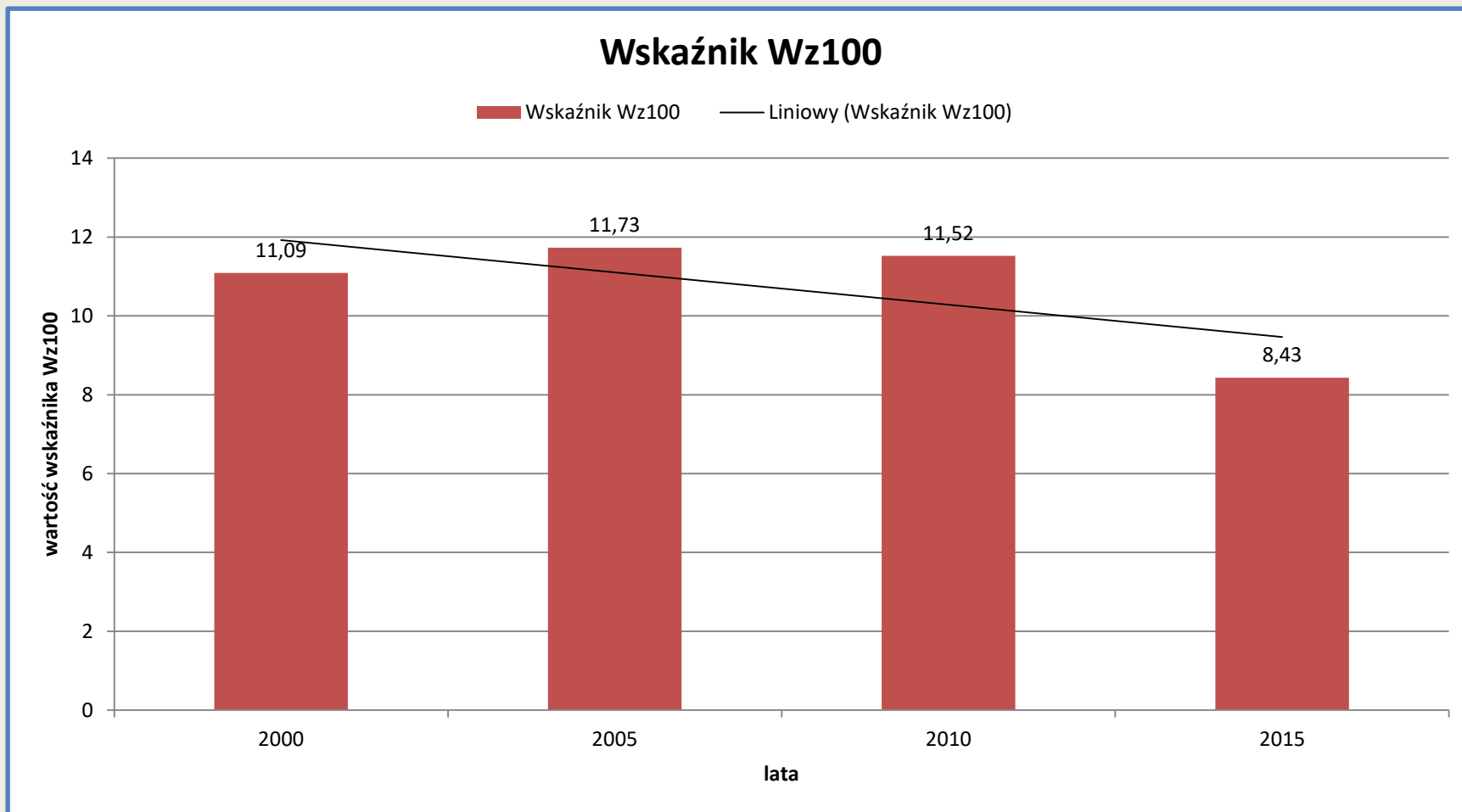
Wskaźniki zabitych i rannych na 100 wypadków w latach

| Rok | Długość [km] L | Liczba wypadków W | Liczba zabitych Z | Liczba rannych R | Wskaźnik zabitych na 100 wypadków Wz100 | Wskaźnik rannych na 100 wypadków Wr100 |
|------|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|--|---|
| 2000 | 1048,786 | 451 | 50 | 594 | 11,09 | 131,71 |
| 2005 | 1048,786 | 520 | 61 | 563 | 11,73 | 108,27 |
| 2010 | 1048,786 | 460 | 53 | 595 | 11,52 | 129,35 |
| 2015 | 1048,786 | 344 | 29 | 421 | 8,43 | 122,38 |

Wykres wartości wskaźnika Wr100 wraz z linią trendu w okresie analizy



Wykres średnich wartości wskaźnika Wz100 wraz z linią trendu w okresie analizy



Podsumowanie i wnioski

1. W okresie analizy od 2000 do 2015 roku liczba zdarzeń drogowych na drogach wojewódzkich województwa świętokrzyskiego pomimo początkowego wzrostu zaczyna znacząco spadać.

Liczba ofiar wypadków wykazuje tendencję spadkową szczególnie wśród ofiar zabitych co jest najważniejsze.

2. Wykonane analizy BRD na drogach wojewódzkich województwa świętokrzyskiego wskazują, że działania inwestycyjne podejmowane przez Świętokrzyski Zarząd Dróg Wojewódzkich są w pełni uzasadnione wskaźnik zagrożenia, wskaźniki zabitych i rannych na 100 wypadków wykazują tendencję spadkową.

Podsumowując można stwierdzić, że drogi wojewódzkie na terenie województwa świętokrzyskiego należą obecnie do dróg bezpiecznych. Działania podejmowane na rzecz poprawy bezpieczeństwa są prawidłowo kierowane na najbardziej zagrożone drogi co w przyszłości powinno zaowocować jeszcze większą poprawą bezpieczeństwa ruchu.

Dziękuję za uwagę