

KOLIZJE ZE ZWIERZĘTAMI CORAZ POWAŻNIEJSZYM WYZWANIEM DLA WSPÓŁCZESNEJ KOLEI

Marek Stolarski

Dorota Bartoszek-Majewska

marek.stolarski@neel.com.pl
dorota.bartoszek@neel.com.pl

Wstęp

Problem kolizji dzikich zwierząt z pociągami istnieje od początków istnienia kolei.

Zjawisko to nasila się wraz z rozwojem technologii i prowadzonymi w ostatnich latach licznymi modernizacjami linii kolejowych, prowadzącymi do wzrostu prędkości oraz wzrostu natężenia ruchu pociągów.

Z drugiej strony zmiany w konstrukcji pojazdów szynowych i wprowadzanie do użytku nowego, lekkiego taboru powodują wzrost kosztów skutków kolizji.



Dlaczego dochodzi do kolizji ze zwierzętami ?

Człowiek patrzy na linie kolejowe jako na element infrastruktury transportu. Zwierzęta postrzegają je zupełnie inaczej. Jak?



Przede wszystkim jest to stały element ich środowiska.

Dlaczego sarna nie boi się pociągu?



Dlaczego pociąg ma bać się sarny?



Dlaczego pociąg ma bać się sarny?

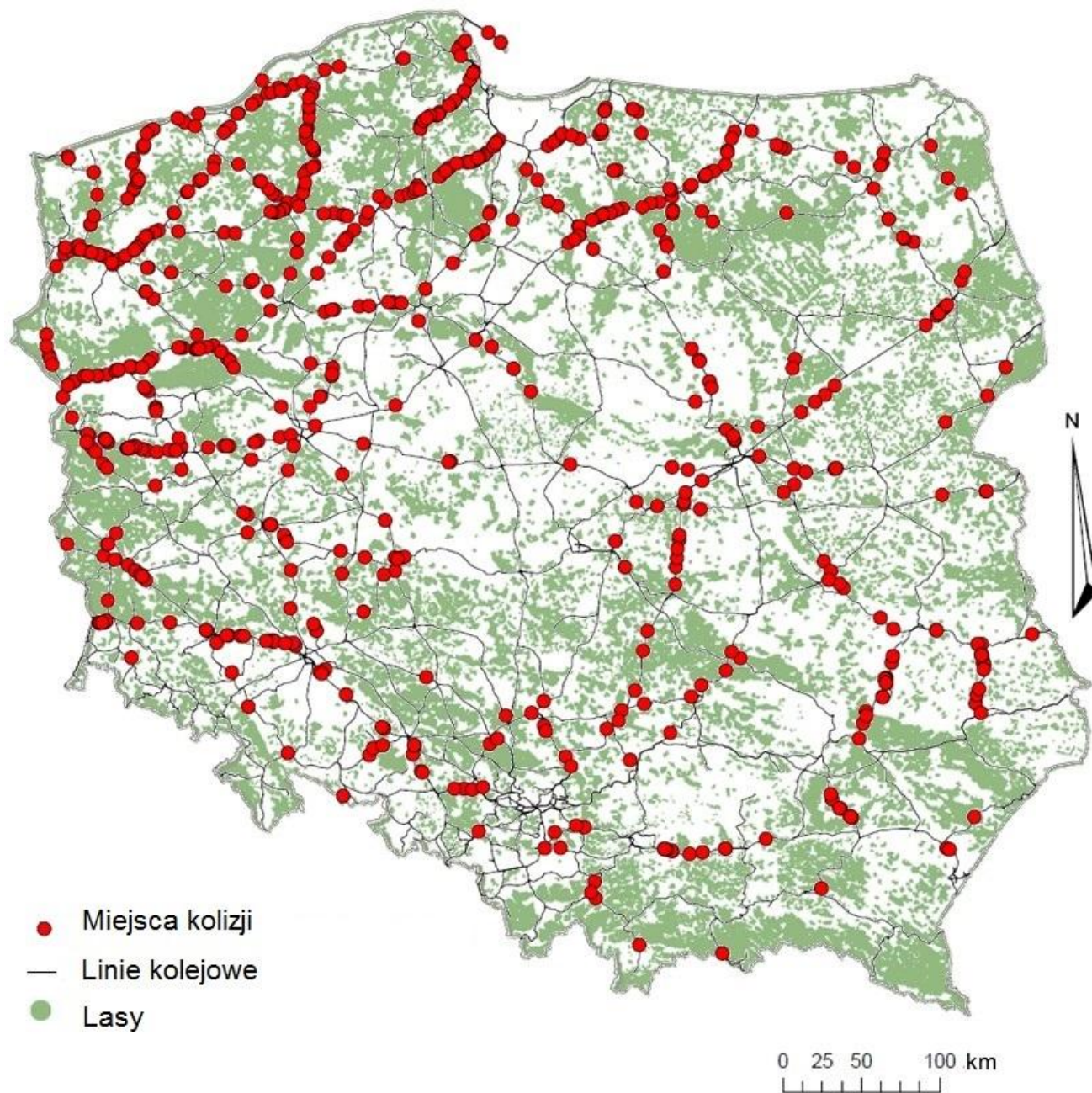


... albo krowy lub słonia?



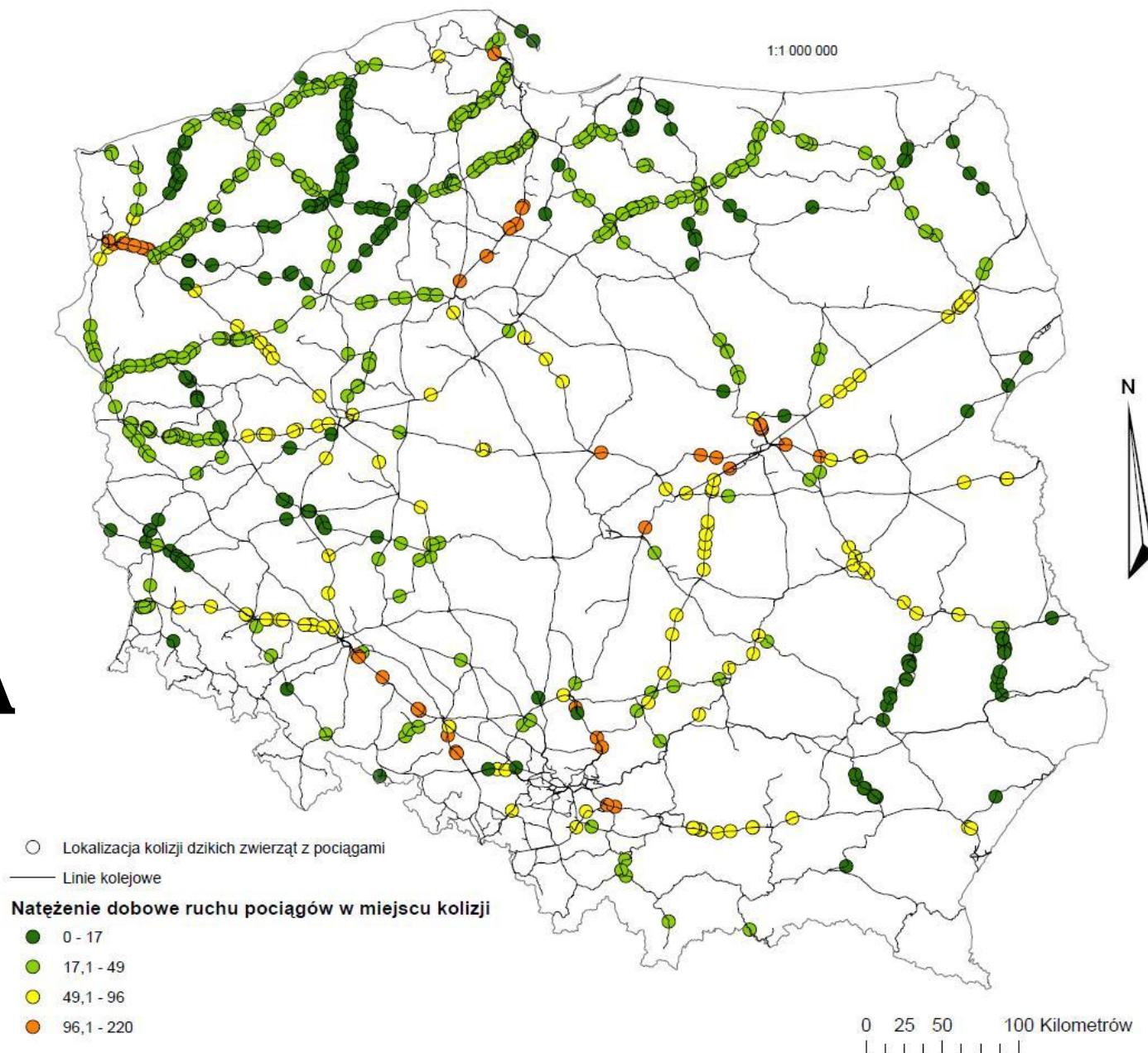
MAPA KOLIZJI NA PKP

**Miejsca
występowania
kolizji,
2007-2012,
dane PKP PLK SA**



Kolizji na PKP a natężenie ruchu

**Miejsca
występowania
kolizji,
2007-2012,
dane PKP PLK SA**



Ankieta od przewoźników (2013)

Przewoźnicy towarowi

1 z 12 prowadziło ewidencję

0 do kilku kolizji rocznie

bez zatrzymań z powodu kolizji
zatrzymania gdy zwierzę na torach

były naprawy

Przewoźnicy pasażerscy

4 z 6 prowadziło ewidencję

od 1 kolizji rocznie do kilku
tygodniowo

zatrzymania
i opóźnienia

naprawy (w tym jedna 50.000 zł)



Przewoźnicy pasażerscy

- częściej notują kolizje
- poważniejsze skutki

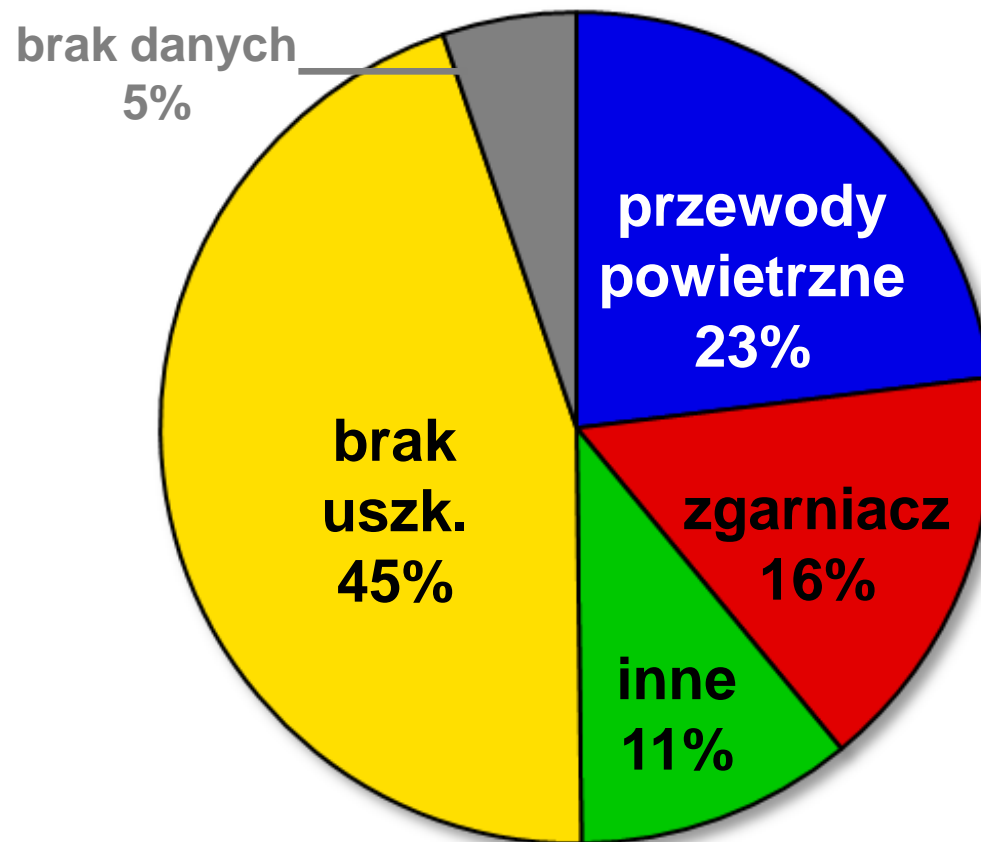
Przyczyny

- większa prędkość
- budowa lokomotyw

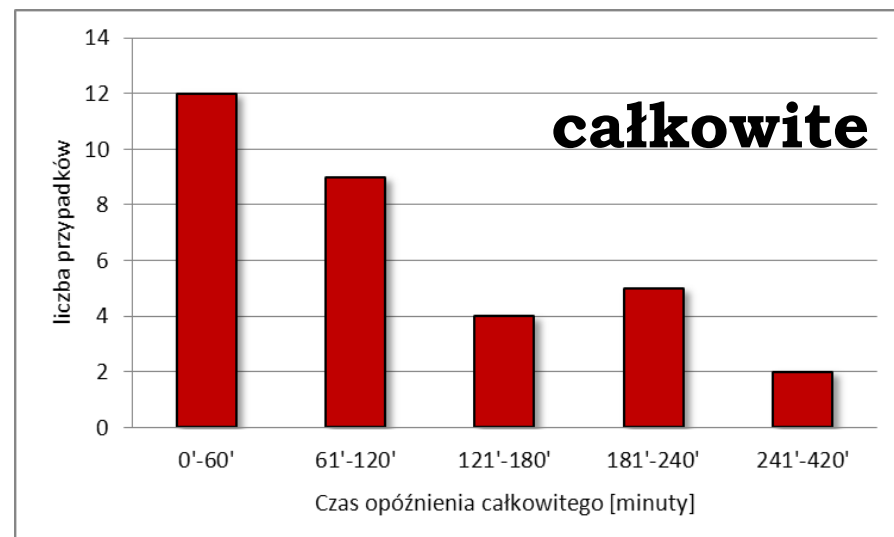
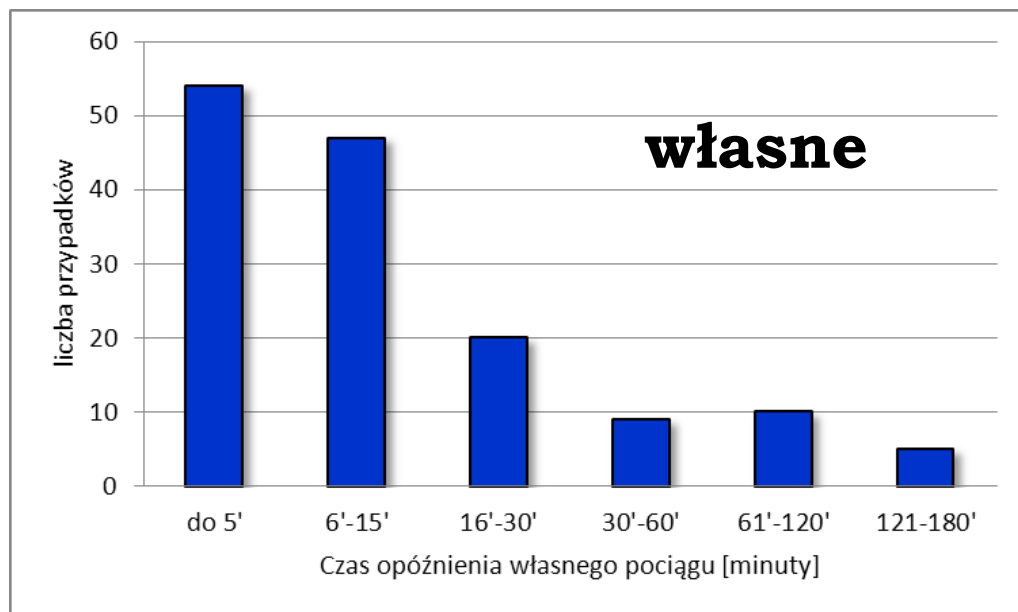


Dane Przewozy Regionalne Sp. z o.o.

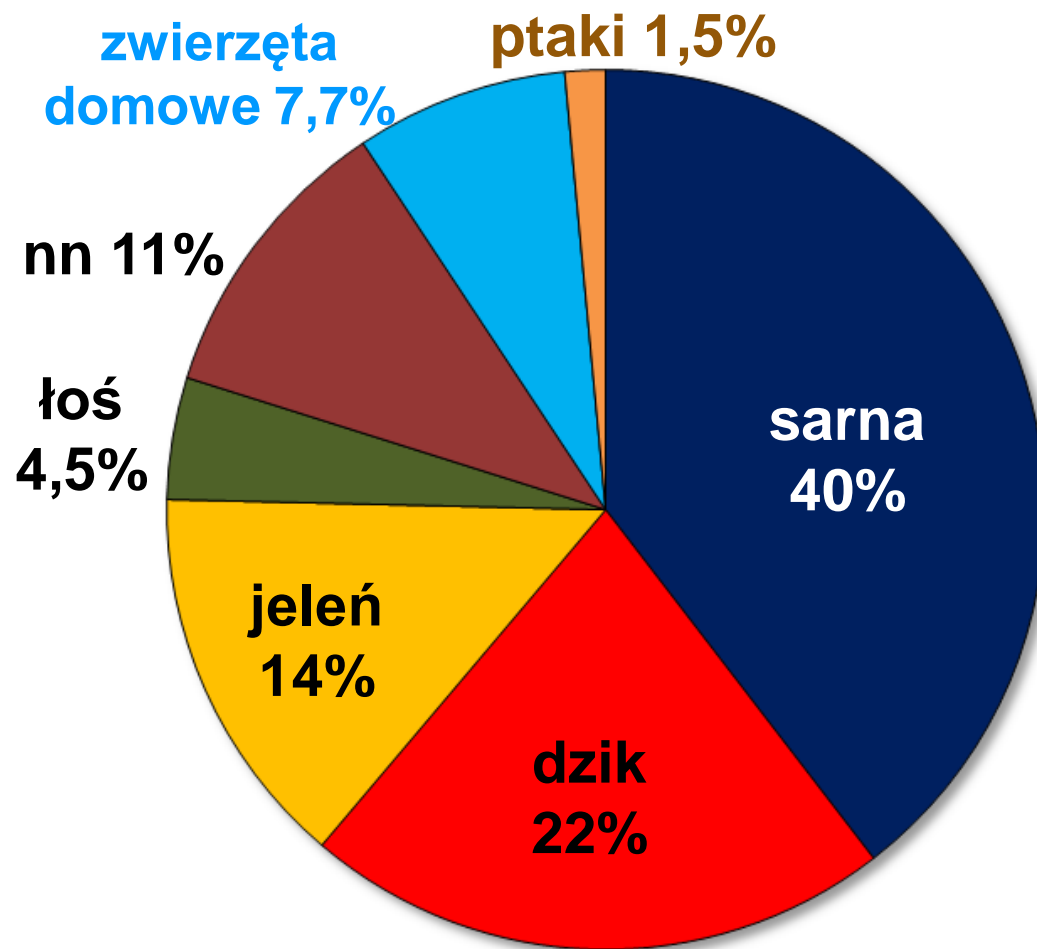
- Rok 2012: 268 kolizji ze zwierzętami



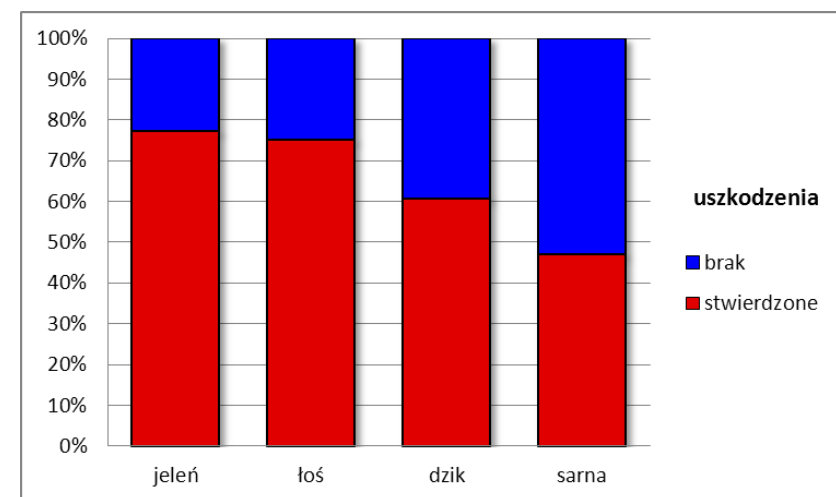
Opóźnienia pociągów



Gatunki zwierząt



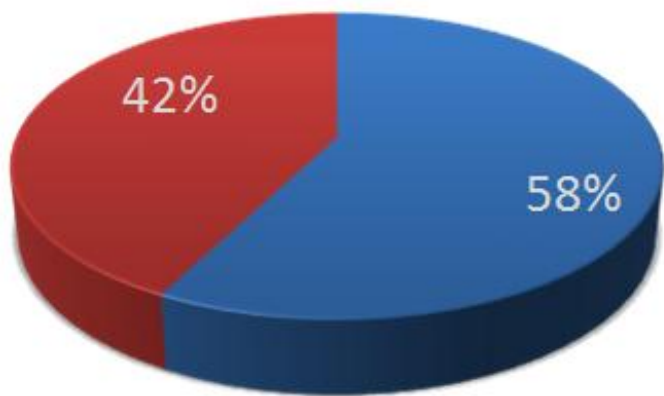
Gatunek zwierząt a uszkodzenia



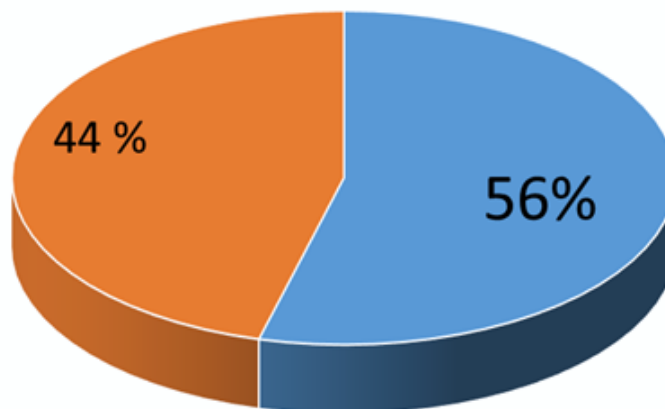
Dane PKP Intercity S.A.

- Rok 2013:
 - 66 kolizji ze zwierzętami
 - Łączny koszt 345.100 PLN (max. 63.000 PLN)
- Rok 2014:
 - 81 kolizji ze zwierzętami
 - Łączny koszt 496.100 PLN (max. 132.900 PLN)
- Dane dla Pendolino (od 14.11.2014 r. do 31.03.2015 r.):
 - 22 kolizje ze zwierzętami
 - Łączny koszt 193.000 PLN (max. 28.100 PLN)

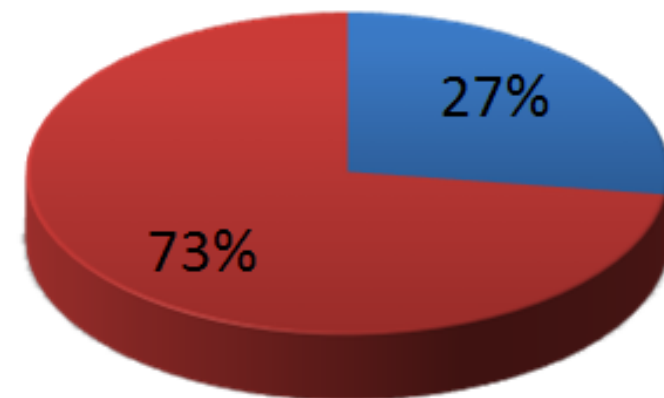
Uszkodzenia lokomotyw



Rok 2013



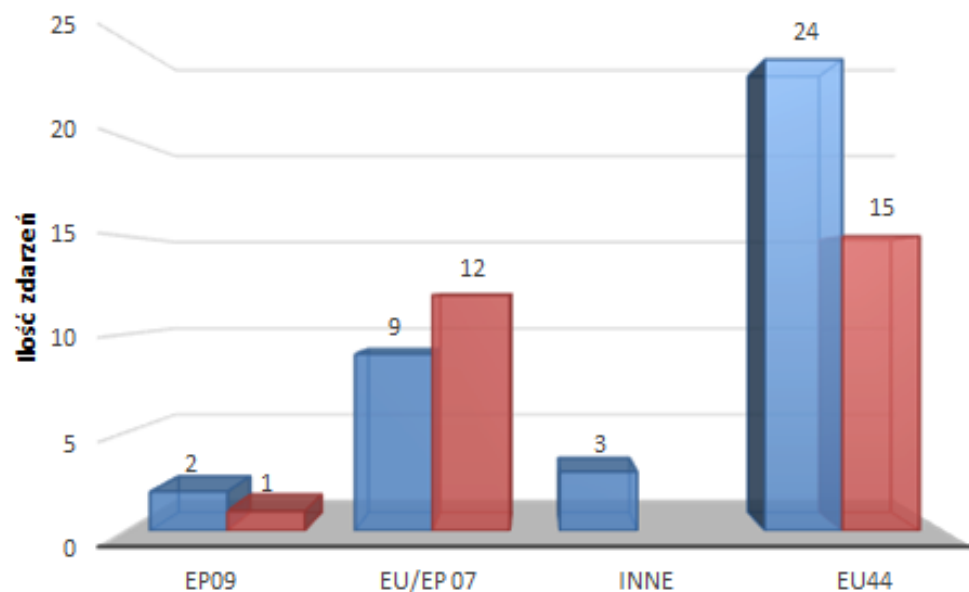
Rok 2014



Pendolino

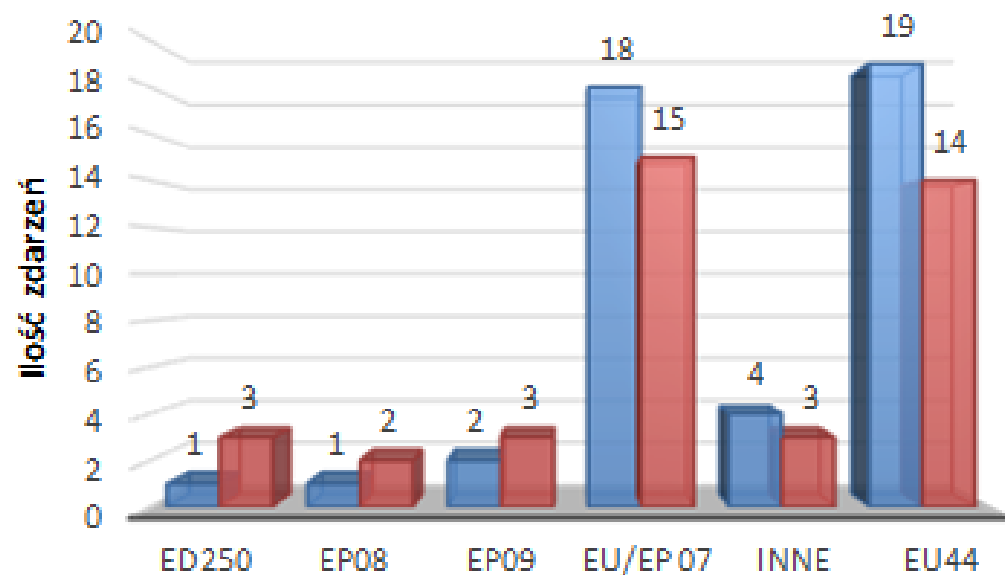
■ Brak uszkodzeń
■ Z uszkodzeniami

Uszkodzenia wg typu lokomotywy



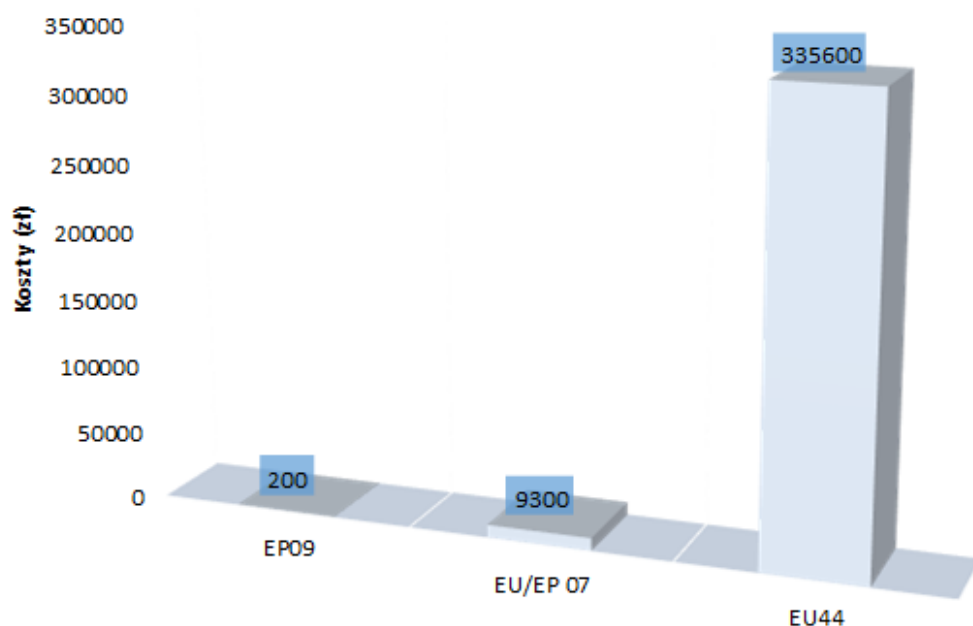
Rok 2013

■ Brak uszkodzeń
■ Z uszkodzeniami

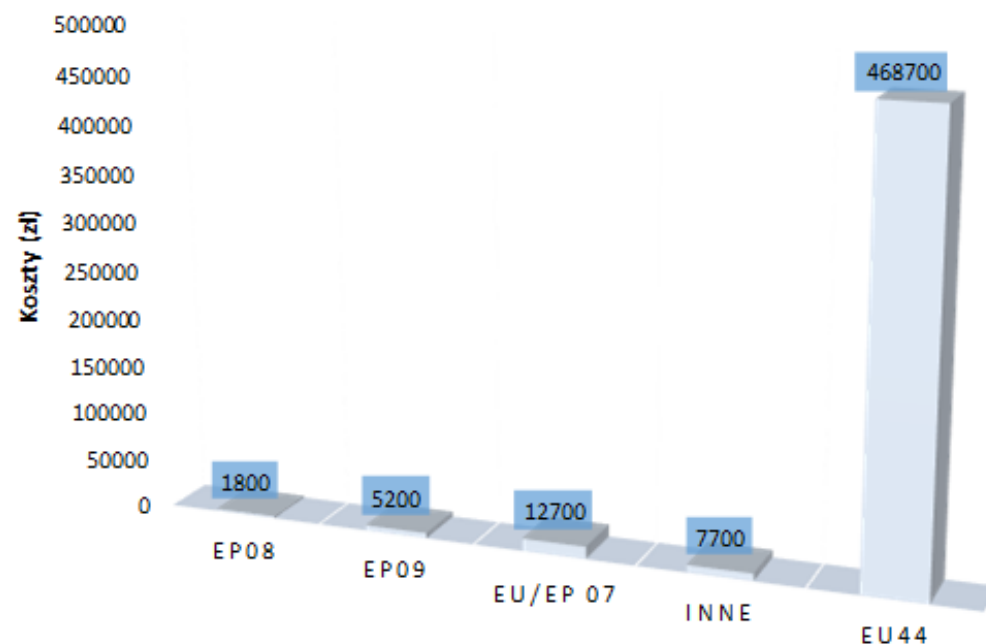


Rok 2014

Koszty wg typu lokomotywy



Rok 2013



Rok 2014

Pendolino



Przód pociągu Pendolino z elementami wrażliwymi na udary mechaniczne

Pendolino – uszkodzenia



Fot. S. Kałuża, M. Ignatowski, M. Rutkowski

Szczałki biologiczne na obudowie aerodynamicznej
– wymagana specjalna dezynfekcja



Szczałki biologiczne na podwoziu –
wymagana specjalna dezynfekcja

Pendolino – uszkodzenia



Lekko pęknięty zgarniacz dolny



Fot. S. Kałuża, M. Ignatowski, M. Rutkowski

Pęknięta obudowa aerodynamiczna
oraz zgarniacz

Pendolino – uszkodzenia



Fot. S. Kałuża, M. Ignatowski, M. Rutkowski

Uszkodzony dolny zgarniacz oraz osłona
klap dziobowych

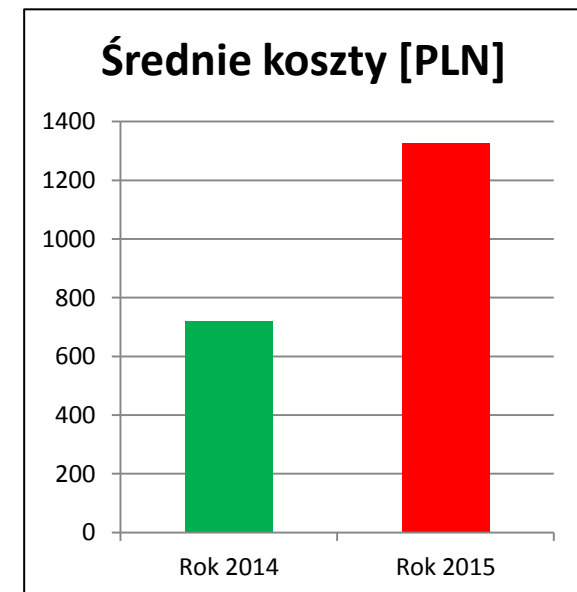
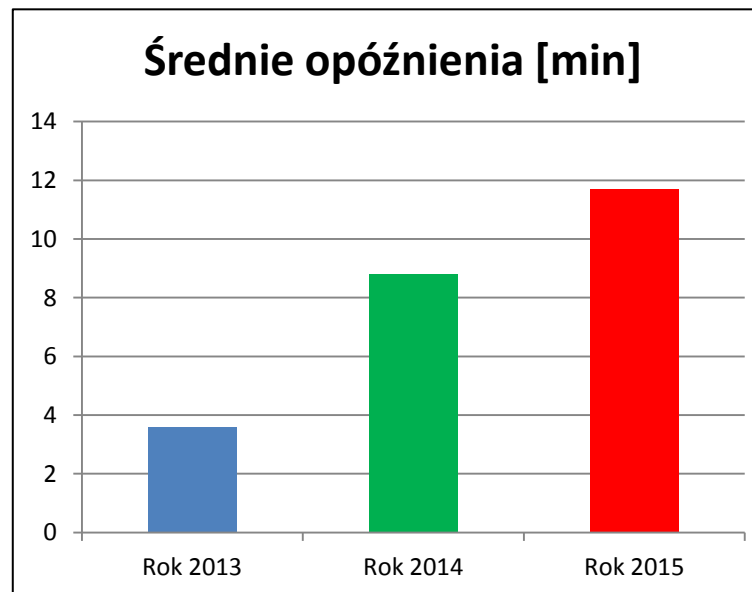
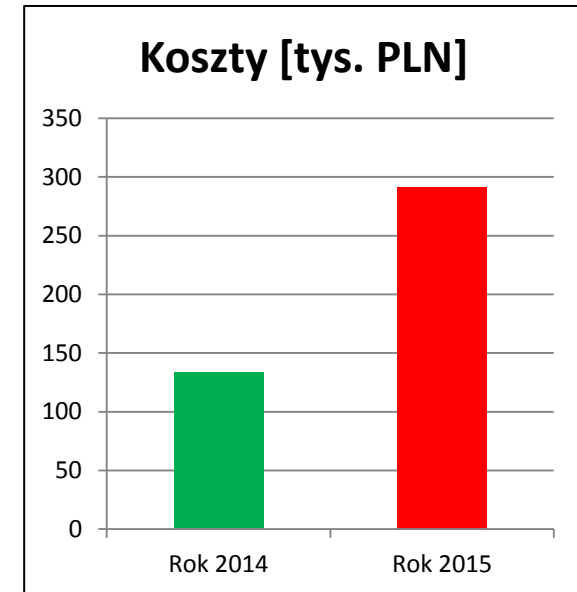
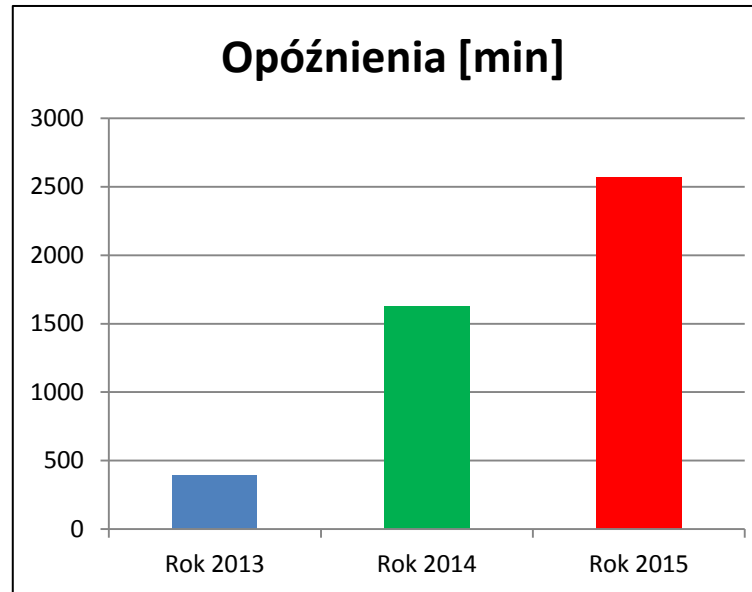
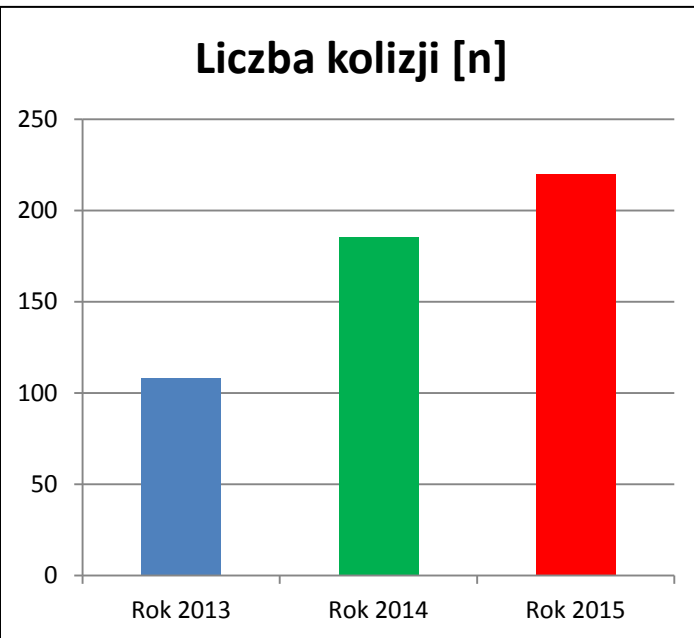


Wgniecione klapy boczne

Dane Koleje Wielkopolskie Sp. z o.o.

- Rok 2013:
 - 108 kolizji ze zwierzętami
 - 394 minut opóźnień (średnio 3,6 na kolizję)
- Rok 2014:
 - 185 kolizji ze zwierzętami
 - 1629 minut opóźnień (średnio 8,8 na kolizję)
 - Łączny koszt 133.700 PLN (śr. 720 PLN / kolizję)
- Rok 2015:
 - 220 kolizji ze zwierzętami
 - 2569 minut opóźnień (średnio 11,7 na kolizję)
 - Łączny koszt 291.600 PLN (śr. 1325 PLN / kolizję)

Tendencja rosnąca



Podsumowanie

1. Kolizje ze zwierzętami są zjawiskiem powszechnym a ich liczba rośnie wraz ze wzrostem prędkości oraz natężenia ruchu.
2. Najważniejszym skutkiem wzrostu liczby kolizji z dużym i ciężkim zwierzęciem jest znaczące obniżenie poziomu bezpieczeństwa ruchu pociągów i negatywny wpływ na sprawność tego rodzaju transportu.
3. Najechanie na watahę kilkunastu dzików wędrujących środkiem torowiska to naprawdę duże ryzyko wykolejenia.
4. Szczególnie narażony jest tu stosunkowo lekkie pociągi zespolone oraz składy typu „push-pull”



IV Międzynarodowa Konferencja
NAJNOWSZE TECHNOLOGIE W TRANSPORCIE SZYNOWYM
Józefów k. Warszawy, 18-19.11.2015 r.

***Dziękujemy
za uwagę***

***Marek Stolarski,
Dorota Bartoszek-Majewska***



PRZEDSIĘBIORSTWO WDROŻENIOWO-PRODUKCYJNE NEEL Sp. z o.o.
02-817 Warszawa, ul. Białozora 3; phone: +48 22 648 41 30, www.neel.com.pl