

**STAN BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO
W WOJEWÓDZTWIE MAZOWIECKIM
W LATACH 2012 -2021**





Polskie Obserwatorium Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego

Autor raportu:

Przemysław Skoczyński

Instytut Transportu Samochodowego
ul. Jagiellońska 80
03-301 Warszawa
www.its.waw.pl

Polskie Obserwatorium Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego
www.obserwatoriumbrd.pl

© Copyright by Instytut Transportu Samochodowego, Polskie Obserwatorium
Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego, Warszawa 2022

Spis treści

Spis treści	3
1. Województwo mazowieckie – dane statystyczne.....	4
2. Trendy bezpieczeństwa ruchu drogowego w woj. mazowieckim	4
3. Wskaźniki zagrożenia w woj. mazowieckim.....	5
4. Wskaźniki zagrożenia w powiatach woj. mazowieckiego	7
5. Struktura wypadków i ofiar śmiertelnych w woj. mazowieckim	10
6. Wypadki i ich ofiary w woj. mazowieckim wg obszaru.....	11
7. Udział liczby wypadków w woj. mazowieckim wg rodzaju uczestnika.....	13
8. Udział wypadków w woj. mazowieckim wg zachowania kierującego.....	15
9. Koszty wypadków i kolizji.....	17
10. Wnioski	22
Spis rysunków.....	23
Spis tabel.....	23

1. Województwo mazowieckie – dane statystyczne¹

Województwo mazowieckie jest największym pod względem powierzchni i liczby ludności województwem w Polsce. Województwo mazowieckie zamieszkuje ponad 5,4 mln osób (tabela 1), z czego 64% zamieszkuje w miastach (33% stanowią mieszkańcy Warszawy, 4% - Radomia, 2% - Płocka, po 1% - Siedlec, Pruszkowa, Legionowa i Ostrołęki²). Na województwo mazowieckie składa się 37 powiatów i 5 miast na prawach powiatu. Powiaty dzielą się na 314 gmin – 35 miejskich, 60 miejsko-wiejskich i 219 wiejskich.

Tabela 1. Województwo mazowieckie - podstawowe dane statystyczne

Liczba mieszkańców	5 419 721 os.
Powierzchnia	35 559 km ²
Długość dróg publicznych	55 801 km
Liczba zarejestrowanych pojazdów	5 237 089 szt.

Sieć dróg publicznych w województwie mazowieckim ma łączną długość 55 801 km i jest najdłuższa spośród wszystkich województw, ale jej struktura nie odbiega znacząco od struktury sieci drogowej w całym kraju (tabela 2).

Tabela 2. Długość dróg w Polsce i w woj. mazowieckim wg kategorii i struktura sieci drogowej

Kategoria dróg	Długość dróg			Struktura sieci drogowej	
	Polska	Woj. mazowieckie	% ogółu	Polska	Woj. mazowieckie
krajowe	19 477 km	2 433 km	12%	4,5%	4,4%
wojewódzkie	29 164 km	2 978 km	10%	6,8%	5,3%
powiatowe	124 422 km	15 207 km	12%	28,9%	27,3%
gminne	257 204 km	35 183 km	14%	59,8%	63,1%

2. Trendy bezpieczeństwa ruchu drogowego w woj. mazowieckim³

W związku z mniejszym natężeniem ruchu, będącym efektem wprowadzenia ograniczeń w przemieszczaniu się oraz innych zjawisk gospodarczych wynikających z ogłoszenia stanu epidemii COVID-19 (co miało wyraźny, choć trudny do zmierzenia, wpływ na liczbę wypadków drogowych oraz ich ofiar) w poniższej analizie zmian w bezpieczeństwie ruchu drogowego porównano dane z roku 2019 (ostatni rok, w którym dane nie były zaburzone zmianami w ruchu) do danych z roku 2012 (początek analizowanej dekady)⁴. Dodatkowo porównano również wielkości zmian w bezpieczeństwie ruchu drogowego pomiędzy latami 2012 i 2021.

Bezpieczeństwo ruchu drogowego w województwie mazowieckim mierzone liczbą wypadków i ich ofiar uległo poprawie (tabela 3, rysunek 1). Na przestrzeni lat 2012-2019:

- liczba wypadków zmalała o 16% (o 32% do roku 2021),
- liczba ofiar śmiertelnych zmalała o 20% (o 36% do roku 2021),
- liczba ofiar rannych zmalała o 18% (o 34% do roku 2021),
- liczba ofiar ciężko rannych zmalała o 29% (o 47% do roku 2021).

¹ Dane GUS za 2021 r. (liczba pojazdów – dane za 2020 r.)

² Miasta w woj. mazowieckim o liczbie mieszkańców powyżej 50 tys.

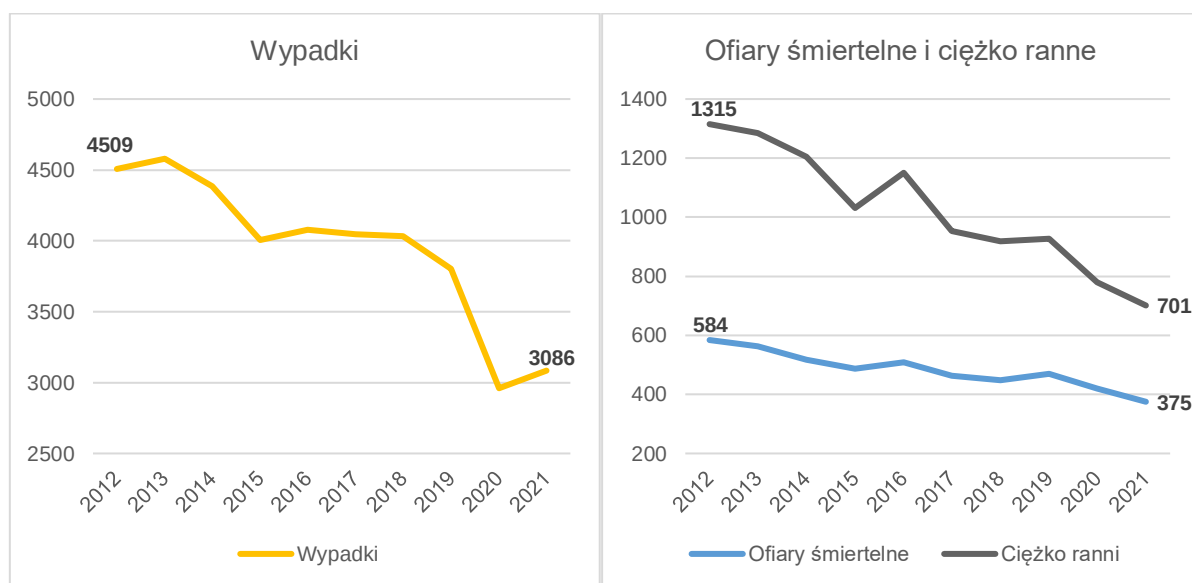
³ Źródło: POBR na podstawie danych SEWiK i GUS

⁴ Zasada przyjęta w większości opracowań (krajowych i zagranicznych) z zakresu analiz bezpieczeństwa ruchu drogowego

Wskaźnik liczby ofiar śmiertelnych na 100 tys. mieszkańców zmalał z wartości 11,0 do 8,6 (do 6,9 w roku 2021), a wskaźnik liczby ofiar ciężko rannych na 100 tys. mieszkańców zmalał z wartości 24,8 do 17,1 (do 12,9 w roku 2021). Jednocześnie znacząco wzrósł wskaźnik motoryzacji mierzony liczbą samochodów osobowych na 1 tys. mieszkańców – w 2012 r. wynosił on 535, a w 2019 r. 707 (759⁵ w roku 2021).

Tabela 3. Liczba wypadków i ich ofiar oraz wielkość wskaźników zagrożenia w woj. mazowieckim w latach 2012-2021

Rok	Wypadki	Ofiary śmiertelne	Ranni	Ciężko ranni	Ofiary śmiertelne na 100 tys. mieszkańców	Ciężko ranni na 100 tys. mieszkańców	Samochody osobowe na 1 tys. mieszkańców
2012	4509	584	5384	1315	11,0	24,8	535
2013	4579	562	5511	1284	10,6	24,1	553
2014	4385	518	5211	1205	9,7	22,6	570
2015	4006	487	4747	1032	9,1	19,3	593
2016	4078	508	4878	1150	9,5	21,4	621
2017	4048	464	4754	952	8,6	17,7	648
2018	4034	448	4682	919	8,3	17,0	678
2019	3802	469	4391	928	8,6	17,1	707
2020	2960	420	3295	779	7,7	14,4	730
2021	3086	375	3561	701	6,9	12,9	759 ⁵



Rysunek 1. Trendy liczby wypadków i ich ofiar w woj. mazowieckim w latach 2012-2021

3. Wskaźniki zagrożenia w woj. mazowieckim⁶

W celu syntetycznego zaprezentowania informacji o stanie bezpieczeństwa ruchu drogowego w województwie mazowieckim w porównaniu z pozostałymi województwami wartości wskaźników zagrożeń przedstawiono w postaci diagramu, w którym szesnaście kratek odnosi się do województw, a jedna kratka reprezentuje wartość średnią danego wskaźnika w kraju (tabela 4). Kratka pierwsza od lewej przedstawia wartość danego wskaźnika w województwie o najkorzystniejszym wyniku, kratka skrajna prawa - o najmniej korzystnym. Kratka niebieska

⁵ Liczba samochodów osobowych w 2021 r. określona szacunkowo

⁶ Źródło: Sprawozdanie KRBRD za 2013 r., 2019 r. i 2021 r.

wraz z wpisaną wartością wskazuje wielkość średnią danego wskaźnika dla Polski, kratka zielona wskazuje pozycję województwa mazowieckiego na tle pozostałych poniżej średniej krajowej, a kratka czerwona – powyżej tej średniej.

W latach 2012-2019 wskaźnik demograficzny I (liczba wypadków na 100 tys. mieszkańców) zmniejszył swoją wielkość w przypadku województwa mazowieckiego z 85 do 70 (do 57 w roku 2021) i osiągnął wartość bardziej korzystną (choć nadal wysoką) od średniej krajowej. Wartość wskaźnika demograficznego II (liczba zabitych na 100 tys. mieszkańców) zmniejszyła się z 11 do 9 (do 7 w roku 2021), ale pomimo, że zbliżyła się do średniej krajowej, to nadal jest od niej wyższa. Ciężkość wypadków (liczba zabitych na 100 wypadków) zmniejszyła się bardzo nieznacznie – z wartości 13 do 12 (i na tym poziomie pozostała również w roku 2021) – i od lat wartość tego wskaźnika dla województwa mazowieckiego jest wyższa od średniej krajowej. Wskaźnik gęstości wypadków (liczba wypadków na 100 km dróg publicznych) zmniejszył się z wartości 13 do 7 (do 6 w roku 2021) i jest nieznacznie niższy (a w 2021 r. nieznacznie wyższy) od średniej krajowej. W analizowanym okresie 2012-2019 długość dróg na Mazowszu zwiększyła się o 3,6% (o 5,3% do roku 2021).

Tabela 4. Wskaźniki zagrożenia brd w woj. mazowieckim w latach 2012, 2019 i 2021

Wskaźniki zagrożenia	min. [%]	Wskaźniki zagrożenia POZYCJA NA TLE KRAJU 2012															max. [%]
Wskaźnik demograficzny I wypadki / 100 tys. mieszk.	63																154
Wskaźnik demograficzny II zabici / 100 tys. mieszk.	7																12
Ciężkość wypadków zabici / 100 wypadków	6																17
Gęstość wypadków wypadki / 100 km	6																22
Wskaźniki zagrożenia	min. [%]	Wskaźniki zagrożenia POZYCJA NA TLE KRAJU 2019															max. [%]
Wskaźnik demograficzny I wypadki / 100 tys. mieszk.	45																136
Wskaźnik demograficzny II zabici / 100 tys. mieszk.	4																11
Ciężkość wypadków zabici / 100 wypadków	6																22
Gęstość wypadków wypadki / 100 km	2																13
Wskaźniki zagrożenia	min. [%]	Wskaźniki zagrożenia POZYCJA NA TLE KRAJU 2021															max. [%]
Wskaźnik demograficzny I wypadki / 100 tys. mieszk.	37																95
Wskaźnik demograficzny II zabici / 100 tys. mieszk.	3																8
Ciężkość wypadków zabici / 100 wypadków	6																18
Gęstość wypadków wypadki / 100 km	2																9

x wartość niższa od średniej krajowej

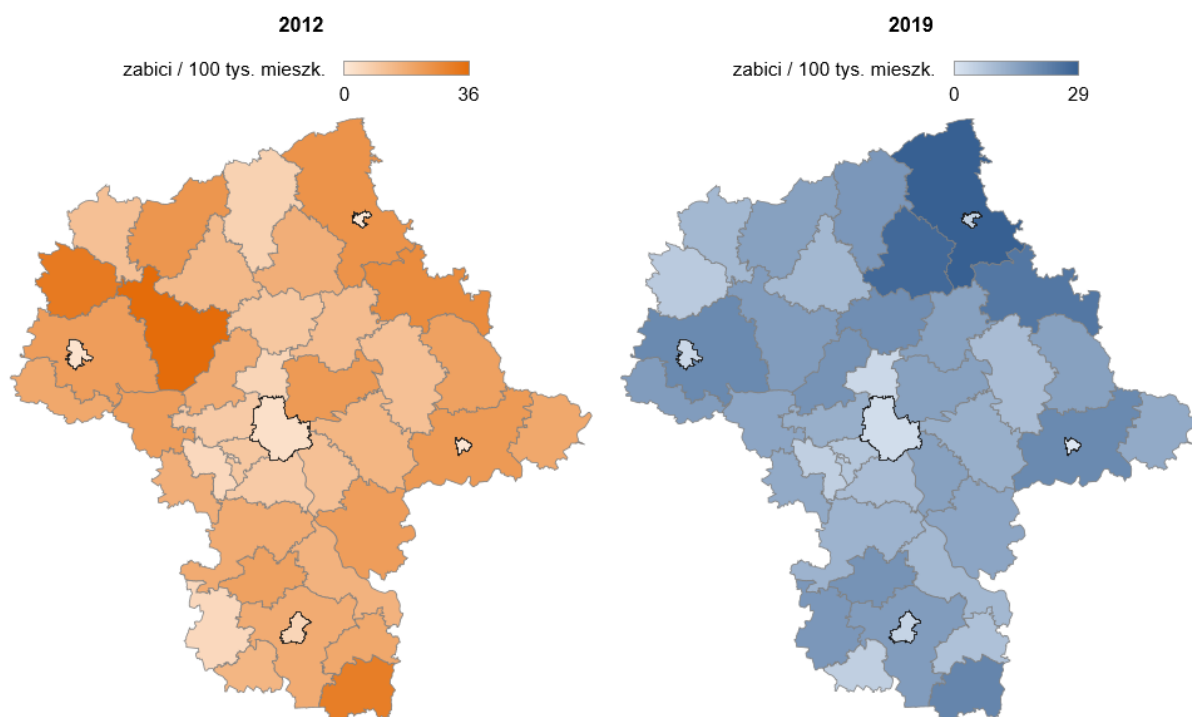
x wartość średnia krajowa

x wartość wyższa od średniej krajowej

4. Wskaźniki zagrożenia w powiatach woj. mazowieckiego

W 2012 r. najniższą wartość wskaźnika demograficznego II odnotowano w powiatach grodziskim oraz przysuskim i wyniosła ona 5 ofiar śmiertelnych na 100 tys. mieszkańców, a najwyższą w powiecie płońskim - 36 (tabela 5, rysunek 2)⁷. Średnia wartość wskaźnika demograficznego II dla województwa mazowieckiego wynosiła w 2012 r. 11, a w roku 2019 – 9 (7 w 2021 r.). W 2019 r. najniższą wartość tego wskaźnika została zarejestrowana dla powiatu legionowskiego i wyniosła 3, a najwyższą odnotowano w powiecie ostrołęckim – 29. Natomiast w 2021 r. najniższą wartość wskaźnika demograficznego II została odnotowana dla powiatu żuromińskiego i wyniosła 0, a najwyższą odnotowano ponownie w powiecie ostrołęckim – 21.

W mazowieckich miastach na prawach powiatu najmniejszą liczbę ofiar śmiertelnych na 100 tys. mieszkańców odnotowano w 2012 r. w Ostrołęce i wartość tego wskaźnika wyniosła wtedy 0. Najwyższą wartość wskaźnika została zarejestrowana w Radomiu i wyniosła 6. Z kolei w roku 2019 to Siedlce nie odnotowały śmiertelnych ofiar wypadków drogowych w związku z czym wskaźnik miał wartość 0. Najwyższą wartość wskaźnika demograficznego II odnotowano w Ostrołęce i Radomiu – wyniosła ona 4. W 2021 r. najniższą wartość wskaźnika została odnotowana w Płocku i Radomiu - wyniosła 1, a najwyższą zarejestrowano w Siedlcach – 4.



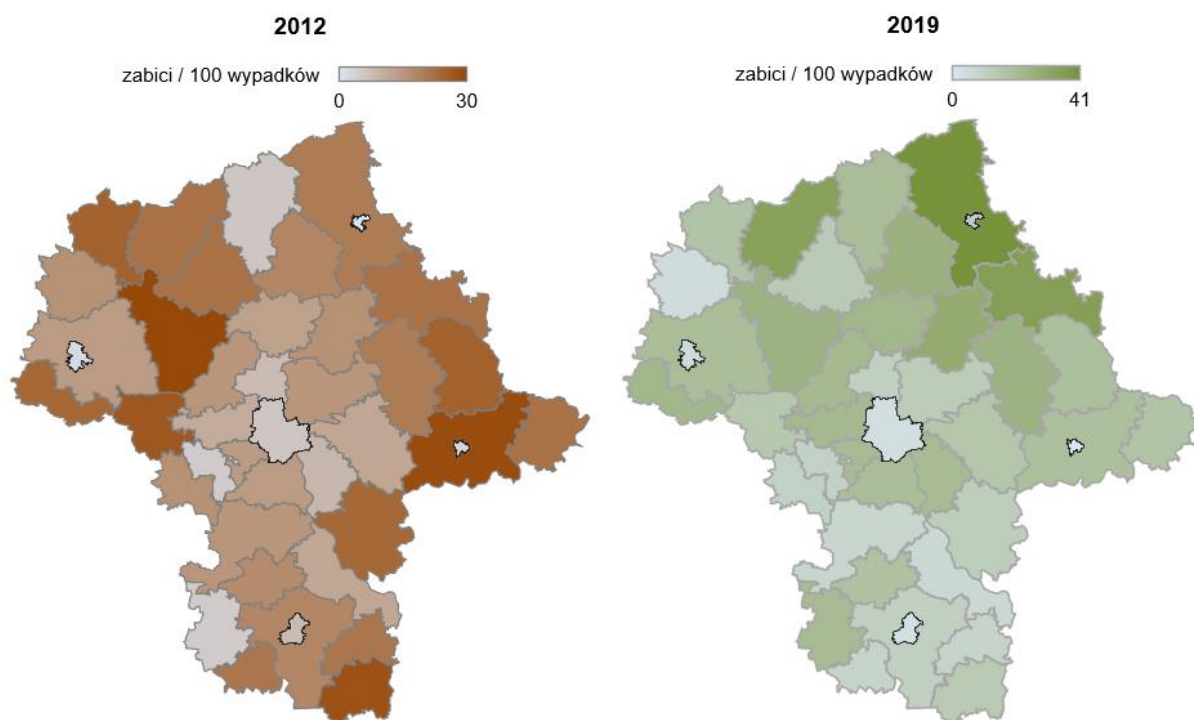
Rysunek 2. Kartogram wskaźnika demograficznego II w powiatach woj. mazowieckiego w latach 2012 i 2019

W przypadku wskaźnika ciężkości wypadków czyli liczby zabitych na 100 wypadków, to w 2012 r. najniższą wartość odnotowano w powiatach grodziskim oraz przysuskim (podobnie jak w przypadku wskaźnika demograficznego II) i wyniosła ona 5 (tabela 5, rysunek 3). Najwyższą liczbę ofiar śmiertelnych na 100 wypadków zarejestrowano w powiecie płońskim – wskaźnik osiągnął poziom 30. Średnia wartość wskaźnika ciężkości wypadków dla województwa

⁷ Ze względu na inną specyfikę miast z analizy wyłączono miasta na prawach powiatu: Warszawę, Ostrołękę, Płock, Radom i Siedlce. Dla tych miast analiza została przedstawiona oddzielnie.

mazowieckiego wyniosła w 2012 r. 13, a w roku 2019 i 2021 – 12. W 2019 r. najniższa wartość tego wskaźnika została zarejestrowana dla powiatu sierpeckiego i wyniosła 5, a najwyższa, tak jak dla wskaźnika demograficznego II, dla powiatu ostrołęckiego – 41. W 2021 r. najniższą wartość ciężkości wypadków odnotowano dla powiatu żuromińskiego i wyniosła 0, a najwyższa 31 ponownie w powiecie ostrołęckim.

W miastach na prawach powiatu najmniejszą ciężkość wypadków odnotowano w 2012 r. w Ostrołęce i w związku z brakiem ofiar śmiertelnych wartość tego wskaźnika wyniosła wtedy 0. Najwyższa wartość wskaźnika została zarejestrowana w Radomiu (podobnie jak w przypadku wskaźnika demograficznego II) i wyniosła 8. Ponieważ w roku 2019 to Siedlce nie odnotowały śmiertelnych ofiar wypadków drogowych zatem wartość wskaźnika ciężkości wypadków miał wartość 0. Najwyższą wartość ciężkości wypadków odnotowano w 2019 r. w Ostrołęce – wyniosła ona 10. W 2021 r. najmniejszą liczbę ofiar śmiertelnych na 100 wypadków odnotowano w Płocku i Radomiu – wyniosła ona 2, a najwyższą zarejestrowano w Warszawie – 6.



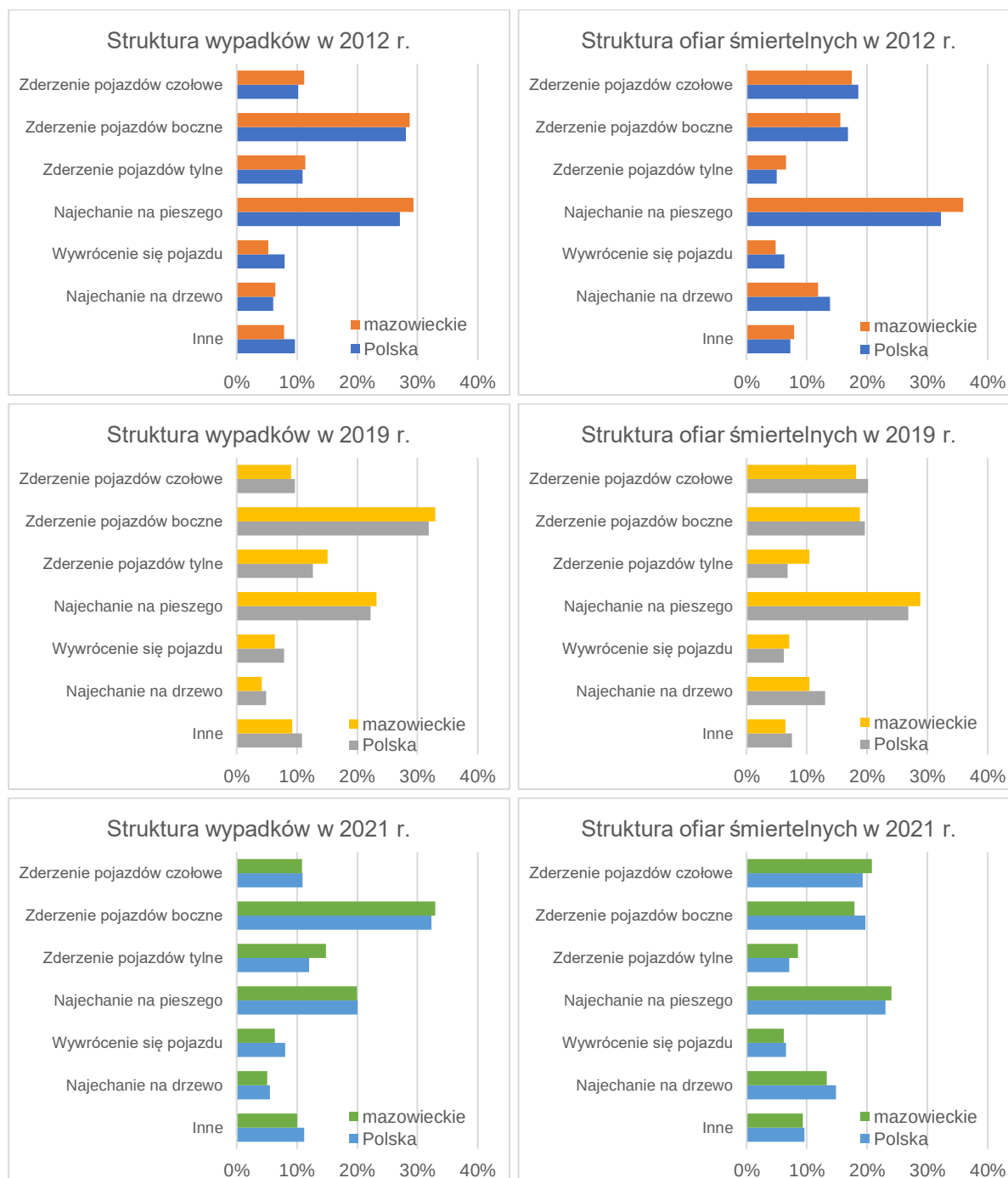
Rysunek 3. Kartogram wskaźnika ciężkości wypadków w powiatach woj. mazowieckiego w latach 2012 i 2019

Tabela 5. Wskaźniki zagrożenia brd w powiatach woj. mazowieckiego w latach 2012, 2019 i 2021

Powiat	Wskaźnik demograficzny II zabici / 100 tys. mieszk.			Ciężkość wypadków zabici / 100 wypadków		
	2012	2019	2021	2012	2019	2021
białobrzeski	21	18	12	17	18	13
ciechanowski	14	10	14	22	14	23
garwoliński	22	14	7	24	12	11
gostyniński	19	16	9	24	23	13
grodziski	5	5	6	5	10	19
grójecki	18	11	7	15	8	7
kozienicki	16	10	20	12	7	18
legionowski	6	3	11	8	11	26
lipski	31	21	21	28	14	18
łosicki	19	13	20	22	17	19
makowski	17	27	16	18	26	19
miński	15	12	9	12	16	12
mławski	24	15	6	22	34	13
nowodworski	18	18	8	15	22	17
ostrołęcki	25	29	21	20	41	31
Ostrołęka	0	4	2	0	10	5
ostrowski	27	24	13	22	35	18
otwocki	12	15	7	9	21	14
piaseczyński	9	9	7	14	20	13
Płock	2	3	1	2	5	2
płocki	22	20	12	14	20	18
płoński	36	16	9	30	25	12
pruszkowski	10	7	4	14	21	18
przasnyski	7	17	4	6	20	5
przysuski	5	17	17	5	21	27
pułtuski	10	19	10	13	23	12
Radom	6	4	1	8	3	2
radomski	18	16	14	18	11	12
Siedlce	1	0	4	3	0	5
siedlecki	23	20	20	29	19	16
sierpecki	32	6	18	16	5	18
sochaczewski	22	14	13	27	15	14
sokołowski	21	15	17	25	19	24
szydlowiecki	15	5	8	21	9	20
Warszawa	3	2	2	6	4	6
warszawski zachodni	9	12	8	11	22	21
węgrowski	12	9	20	20	25	19
wołomiński	23	15	4	15	13	13
wyszkowski	13	15	14	16	29	25
zwoleniński	19	8	6	21	9	6
żuromiński	12	10	0	25	17	0
żyrardowski	17	13	12	16	10	13
MAZOWIECKIE	11	9	7	13	12	12

5. Struktura wypadków i ofiar śmiertelnych w woj. mazowieckim

Z punktu widzenia diagnozy stanu bezpieczeństwa ruchu drogowego na analizowanym obszarze istotna jest informacja o strukturze zdarzeń drogowych pod względem ich rodzaju, a także o zmianach tej struktury w czasie. Analiza struktury wypadków na drogach województwa mazowieckiego pokazuje, że na przestrzeni lat 2012-2019-2021 jest ona bardzo zbliżona do struktury wypadków w całej Polsce, a zmiany, które zaszły w strukturze wypadków w analizowanym okresie również odpowiadają zmianom odnotowanym w danych dla Polski (rysunek 4).



Rysunek 4. Struktura wypadków i ofiar śmiertelnych według rodzaju wypadku w województwie mazowieckim i w Polsce w latach 2012, 2019 i 2021.

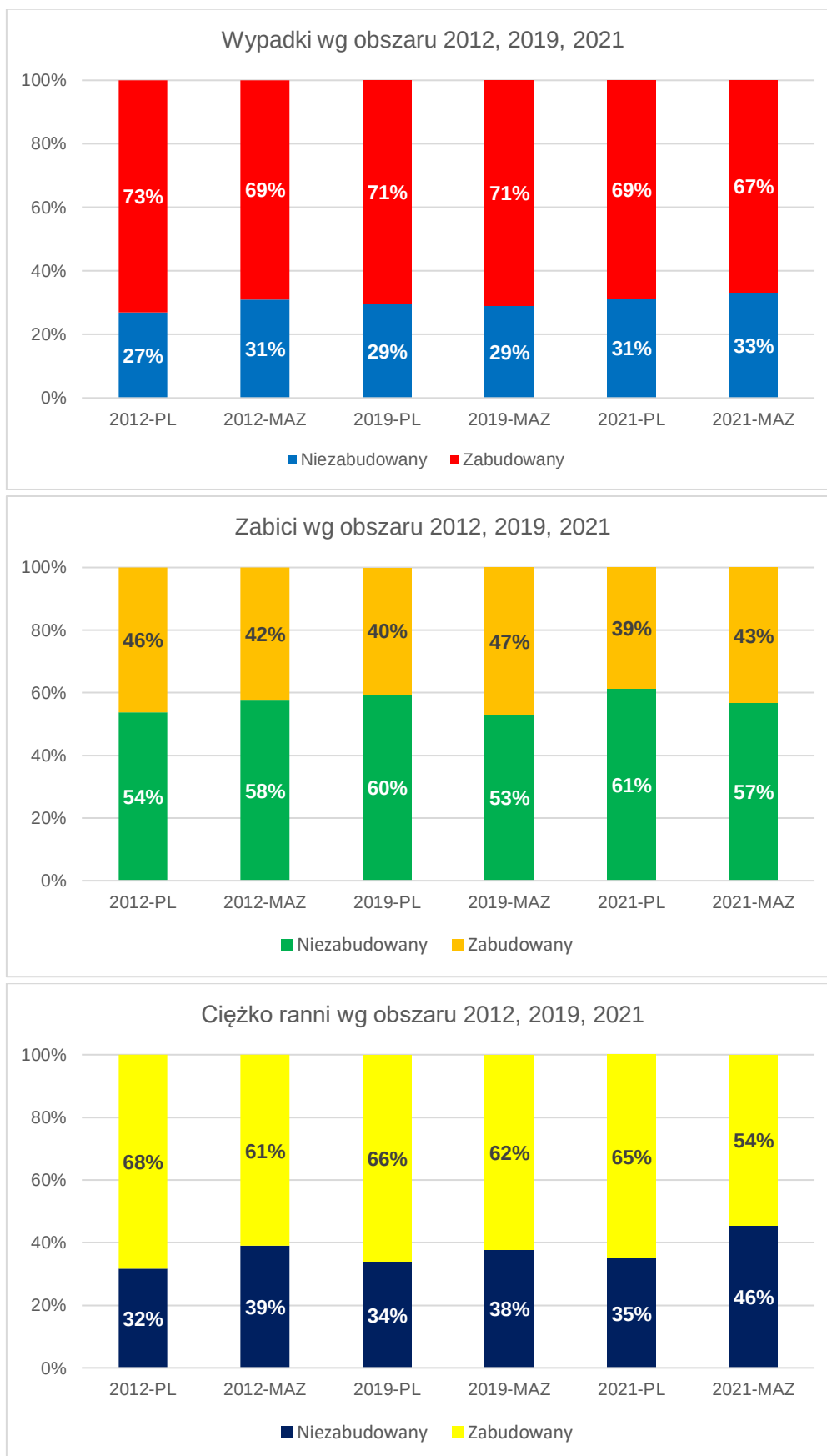
W 2012 r. na Mazowszu dominowały dwa rodzaje wypadków: boczne zderzenia pojazdów (29%) i najechania na pieszego (29%). W kolejnych latach również te dwa rodzaje zdarzeń były dominujące, jednakże odnotowano wzrost odsetka zderzeń bocznych (do 33% w 2019 i 2021 r.) przy jednoczesnym spadku odsetka najechań na pieszego (do 23% w 2019 r. i do 20% w 2020 r.). Charakterystyczny dla województwa mazowieckiego jest wzrost odsetka zderzeń tylnych (z 11% do 15%), który jest większy niż dla ogółu kraju, a dodatkowo udział tego rodzaju wypadków w strukturze jest większy od udziału zderzeń czołowych (9% w 2019 r. i 11% w 2021 r.).

Oczywistą konsekwencją dużego odsetka najechań na pieszych jest duży odsetek ofiar śmiertelnych wśród tej grupy uczestników ruchu drogowego, który jest większy na Mazowszu niż dla ogółu kraju. W analizowanym okresie odnotowano istotny spadek odsetka udziału ofiar śmiertelnych wśród pieszych w strukturze ofiar analizowanej pod względem rodzaju wypadków (z 36% w 2012 r. do 29% w 2019 r. i do 24% w 2021 r.) lecz wciąż jest to największa grupa ofiar śmiertelnych. W województwie mazowieckim nieznacznie wzrósł udział ofiar śmiertelnych w bocznych zderzeniach pojazdów (z 16% w 2012 r. do 19% w 2019 r. i do 18% w 2021 r.) i w zderzeniach czołowych (z 17% w 2012 r. do 18% w 2018 r. i do 21% w 2021 r.). Pomimo, że udział zderzeń tylnych jest tak istotny w strukturze wypadków (15% w 2019 i 2021 r.), to udział ofiar śmiertelnych w tych wypadkach w strukturze jest na mniejszym poziomie (5% w 2012 r., 10% w 2019 r., 9% w 2021 r.).

6. Wypadki i ich ofiary w woj. mazowieckim wg obszaru

Od wielu lat do wypadków drogowych najczęściej dochodzi na obszarach zabudowanych – zarówno w skali całej Polski, jak i w skali województwa mazowieckiego. Proporcje liczby wypadków rozpatrywane pod kątem obszaru ich powstawania nie uległy zasadniczym zmianom na przestrzeni analizowanej dekady i oscylują w stosunku około 70%/30% (rysunek 5). Jednakże ze względu na większe prędkości rozwijane przez pojazdy poruszające się poza obszarami zabudowanymi, to właśnie tam częściej odnotowywane są najpoważniejsze w skutkach obrażenia. W 2012 r. najwięcej ofiar śmiertelnych (58%) pochłonęły na Mazowszu wypadki, do których doszło na obszarach niezabudowanych, a w 2019 r. odsetek ten zmalał (do 53%). Nieco inna sytuacja ma miejsce w przypadku danych dla całej Polski, gdyż odsetek ofiar śmiertelnych wypadków zaistniałych poza obszarem zabudowanym wzrósł w analizowanym okresie (z 54% w 2012 r. do 60% w 2019 r.).

Inaczej przedstawiają się proporcje liczby ciężko rannych ofiar wypadków rozpatrywane pod kątem obszaru ich powstawania. W tym przypadku częściej obrażenia takie odnoszone są przez uczestników wypadków, do których doszło na obszarze zabudowanym, ale proporcje te nie uległy zasadniczym zmianom na przestrzeni lat 2012-2019 i oscylują w stosunku około 60%/40% na Mazowszu oraz 65%/35% w skali całej Polski (rysunek 5).



Rysunek 5. Udział wypadków oraz ofiar śmiertelnych i ciężko rannych w województwie mazowieckim i w Polsce w latach 2012, 2019 i 2021 według obszaru.

7. Udział liczby wypadków w woj. mazowieckim wg rodzaju uczestnika

Określenie częstości z jaką poszczególne grupy użytkowników dróg/rodzaje pojazdów uczestniczą w wypadkach ułatwia ukierunkowanie działań podejmowanych w celu poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego. W celu syntetycznego zaprezentowania tej informacji przedstawiono diagram porównujący sytuację w województwie mazowieckim w porównaniu z pozostałymi województwami w zakresie udziału liczby wypadków w podziale na rodzaje użytkowników dróg (tabela 6). Zasady odczytywania diagramu są analogiczne, jak w rozdziale 3. *Wskaźniki zagrożenia w woj. mazowieckim.*

Na przestrzeni lat 2012-2019 znaczącą poprawę odnotowano w województwie mazowieckim w zakresie uczestniczenia pieszych w wypadkach drogowych. Odsetek ten zmniejszył się z 30% do 24% (do 21% w 2021 r.), a ponadto redukcja ta była większa niż średniego odsetka dla całej Polski. Uczestnictwo samochodów osobowych w wypadkach pozostało nadal na tym samym poziomie co w roku 2012 przy jednoczesnej nieznacznej poprawie tego odsetka w skali kraju. Konsekwencją tego stanu rzeczy jest pogorszenie pozycji Mazowsza na tle kraju. Widoczne jest natomiast pogorszenie się sytuacji w zakresie zwiększenia się udziału liczby wypadków, w których na obszarze województwa mazowieckiego uczestniczyli motocykliści – z 7% w 2012 r. do 10% w 2019 r. i rowerzystów z 13% do 15%. Należy jednak zauważyć, że ta niepokojąca zmiana dotyczy również średniego odsetka dla całej Polski.

W przypadku odsetka samochodów ciężarowych uczestniczących w wypadkach na drogach Mazowsza należy stwierdzić, że pozostał on w 2019 r. na tym samym poziomie co w roku 2012 i wyniósł 14% przy jednoczesnym pogorszeniu sytuacji w tym zakresie w skali całego kraju. Nieznaczna poprawę odnotowano w zakresie wypadków z udziałem autobusów – odsetek udziału pojazdów tej kategorii w wypadkach spadł w analizowanym okresie w województwie mazowieckim z 4% do 3%, przy jednoczesnym wzroście odsetka tych wypadków w całej Polsce z 3% do 4%, co plasuje Mazowsze poniżej średniej krajowej.

Sytuacja w zakresie wypadków z udziałem motorowerów również poprawiła się nieznacznie w latach 2012-2019, zarówno na Mazowszu (spadek z 4% do 3%), jak i w całej Polsce (spadek z 5% do 4%). W związku z tym województwo mazowieckie nadal utrzymuje się poniżej średniej krajowej w tym zakresie.

Tabela 6. Udział wypadków wg rodzaju uczestnika/pojazdu w woj. mazowieckim w latach 2012, 2019 i 2021

Uczestnik wypadku	min. [%]	Udział wypadków wg rodzaju uczestnika POZYCJA NA TLE KRAJU 2012																max. [%]
Pieszy	23												28				30	31
Samochód osobowy	83												85	85				87
Samochód ciężarowy	9												12				14	16
Autobus	2												3				4	5
Motocykl	5												6					7 8
Motorower	4			4								5						8
Rower	9												12				13	16
Uczestnik wypadku	min. [%]	Udział wypadków wg rodzaju uczestnika POZYCJA NA TLE KRAJU 2019																max. [%]
Pieszy	16												23				24	29
Samochód osobowy	79												83					84 85
Samochód ciężarowy	10												13				14	20
Autobus	2												3				4	5
Motocykl	6												9				10	11
Motorower	3			3									4					6
Rower	11												15				15	17
Uczestnik wypadku	min. [%]	Udział wypadków wg rodzaju uczestnika POZYCJA NA TLE KRAJU 2021																max. [%]
Pieszy	15												21	21				25
Samochód osobowy	77												81	83				85
Samochód ciężarowy	13												16	16				21
Autobus	1																3 4	5
Motocykl	7												9				10	11
Motorower	2			3									4					7
Rower	13												15				15	17

 wartość niższa od średniej krajowej

 wartość średnia krajowa

 wartość wyższa od średniej krajowej

8. Udział wypadków w woj. mazowieckim wg zachowania kierującego

Analiza nieprawidłowych zachowań kierujących pojazdami, które są najczęstszymi przyczynami zaistnienia zdarzeń drogowych umożliwia zaplanowanie koniecznych do podjęcia interwencji zmierzających do zmiany tych zachowań, a w konsekwencji do trwałej poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego. Przedstawiony poniżej diagram ułatwia porównanie sytuacji w zakresie najczęściej występujących negatywnych zachowań wpływających na powstawanie wypadków w województwie mazowieckim w porównaniu z pozostałymi województwami (tabela 7). Zasady odczytywania diagramu są analogiczne, jak w części pt. *Wskaźniki zagrożenia w woj. mazowieckim...*

Od wielu lat najbardziej istotnymi zachowaniami kierujących pojazdami, które przyczyniają się do powstawania wypadków zarówno na drogach Mazowsza, jak i całej Polski są: niedostosowanie prędkości do warunków ruchu oraz nieudzielenie pierwszeństwa przejazdu. W zakresie niedostosowania prędkości do warunków ruchu w analizowanym okresie lat 2012-2019 sytuacja w kraju i w województwie mazowieckim uległa nieznacznej poprawie. Odsetek wypadków zaistniałych z tej przyczyny na Mazowszu zmalał z 24% do 22% (w skali kraju z 23% do 21%). Natomiast istotny wzrost udziału wypadków odnotowano dla zdarzeń spowodowanych nieudzieleniem pierwszeństwa przejazdu, które zarówno w województwie mazowieckim, jak i w całej Polsce było główną przyczyną powstawania wypadków w 2019 r. (oraz w roku 2021). Odsetek wypadków z tej przyczyny wzrósł na Mazowszu z 22% do 27% i jest jednym z najwyższych w kraju.

Istotne pogorszenie sytuacji zarejestrowano dla wypadków, w których kierujący pojazdem nie udzielił pierwszeństwa pieszemu. W 2012 r. wartość odsetka wypadków z tej przyczyny wynosiła dla województwa mazowieckiego 6% (7% dla Polski), a w 2019 r. było to już 12% (zarówno na Mazowszu, jak i w Polsce).

W 2019 r. udział wypadków spowodowanych nieprawidłowymi manewrami wykonanymi przez kierującego pojazdem (takimi, jak nieprawidłowe: cofanie, omijanie, skręcanie, wymijanie, wyprzedzanie, zatrzymywanie, postój, zawracanie, zmienianie pasa ruchu) wynosił 15% i nie zmienił się znacząco od roku 2012 (16 %). Pod tym względem pozycja Mazowsza na tle kraju poprawiła się nieznacznie.

Niezachowanie bezpiecznej odległości między pojazdami nie stanowi w województwie mazowieckim większego problemu, ale odnotowuje się wzrost udziału wypadków z tej przyczyny. W 2012 r. stanowiły one jedynie 3% ogólnej liczby wypadków w województwie (6% w skali Polski), a w 2019 r. było to już 6% (7% dla Polski).

Tabela 7. Udział wypadków wg zachowania kierującego w woj. mazowieckim w latach 2012, 2019 i 2021

Zachowanie kierującego	min. [%]	Udział wypadków wg zachowania kierującego POZYCJA NA TLE KRAJU 2012																max. [%]
Niedostosowanie prędkości do warunków ruchu	20								23		24							33
Nieudzielenie pierwszeństwa przejazdu	15									22		22						26
Nieprawidłowe manewry*	11								14							16		19
Nieudzielenie pierwszeństwa pieszemu	2								6		7							11
Niezachowanie bezpiecznej odległości między pojazdami	3									6								9

Zachowanie kierującego	min. [%]	Udział wypadków wg zachowania kierującego POZYCJA NA TLE KRAJU 2019																max. [%]	
Niedostosowanie prędkości do warunków ruchu	13								21							22			31
Nieudzielenie pierwszeństwa przejazdu	18													24			27		28
Nieprawidłowe manewry*	12									14					15				19
Nieudzielenie pierwszeństwa pieszemu	8										12	12							19
Niezachowanie bezpiecznej odległości między pojazdami	4				6						7								12

Zachowanie kierującego	min. [%]	Udział wypadków wg zachowania kierującego POZYCJA NA TLE KRAJU 2021														max. [%]		
Niedostosowanie prędkości do warunków ruchu	15							23					23					33
Nieudzielenie pierwszeństwa przejazdu	17											25	25					28
Nieprawidłowe manewry*	14										16						19	19
Nieudzielenie pierwszeństwa pieszemu	7					11							11					14
Niezachowanie bezpiecznej odległości między pojazdami	5								6		7							10

* Nieprawidłowe manewry - nieprawidłowe: cofanie, omijanie, skręcanie, wymijanie, wyprzedzanie, zatrzymywanie, postój, zawracanie, zmienianie pasa ruchu

x wartość niższa od średniej krajowej

x wartość średnia krajowa

x wartość wyższa od średniej krajowej

9. Koszty wypadków i kolizji⁸

Wypadki drogowe oprócz tragedii, jakie za sobą pociągają, to również skutki ekonomiczne. Gospodarczy wymiar strat, które są konsekwencją zdarzeń drogowych szacuje się w Polsce regularnie od 2011 r. Określenie kosztów wypadków i kolizji stanowi często punkt wyjścia do doboru najbardziej efektywnych i uzasadnionych ekonomicznie działań na rzecz bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Na koszty zdarzeń drogowych składają się:

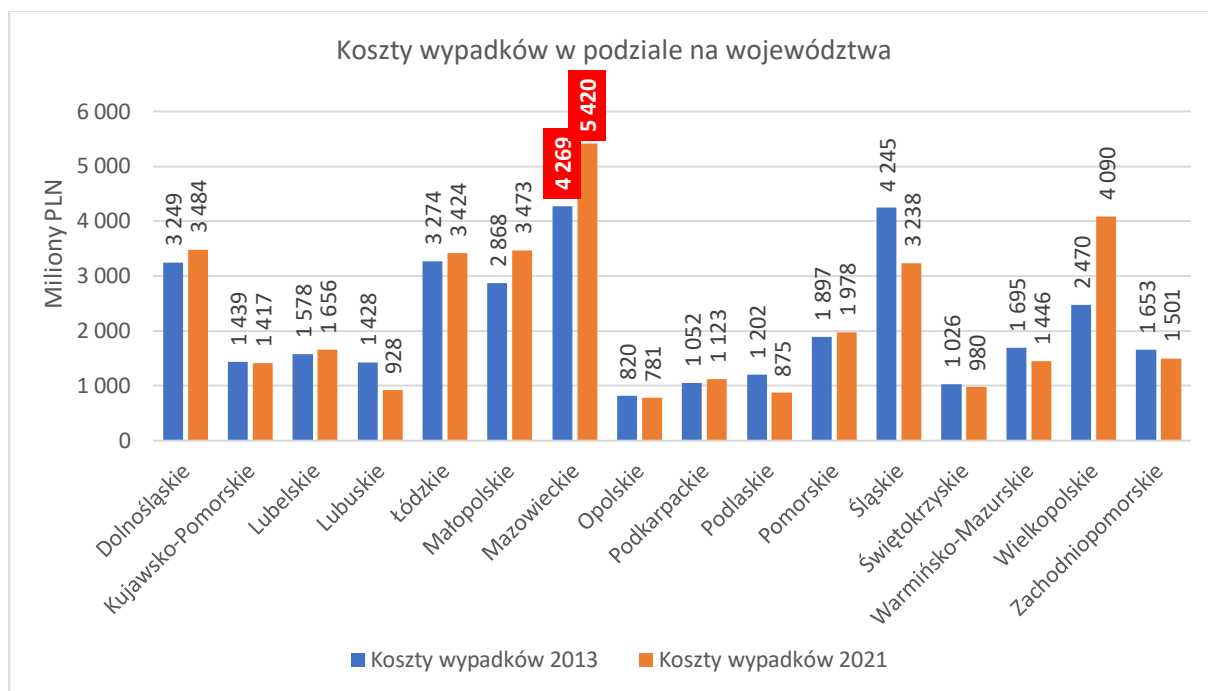
- koszty pracy służb ratunkowych: policji, straży pożarnej itp.,
- koszty udzielenia pomocy medycznej na miejscu i leczenia w szpitalu,
- koszty procesów karnych i pobytu sprawców w więzieniach,
- koszty sekcji zwłok i pochówku,
- straty spowodowane uszkodzeniami pojazdów oraz infrastruktury drogowej i kubaturowej,
- straty w budżecie z powodu niezdolności do pracy:
 - koszty rent i jednorazowych odszkodowań dla ofiar i rodzin ofiar,
 - koszty zmiany kwalifikacji zawodowych,
 - zmniejszenie wpływów z podatków,
 - zmniejszenie konsumpcji,
- straty pracodawców.

Analiza rocznych kosztów wypadków i kolizji w poszczególnych województwach w latach 2013-2021 wskazuje, że spadkowi liczby zdarzeń drogowych w ostatniej dekadzie nie zawsze towarzyszył spadek ich kosztów. W początkowym okresie analiz (wykonywanych od 2011 r.) w istotnym zakresie miał na to wpływ rozwój metodyki szacunków. Po ustabilizowaniu metody obliczeniowej wysokie koszty wypadków i kolizji kształtowane były głównie przez zależności pomiędzy dynamiką zmian w liczbie wypadków i ich ciężkości do dynamiki wzrostu PKB.

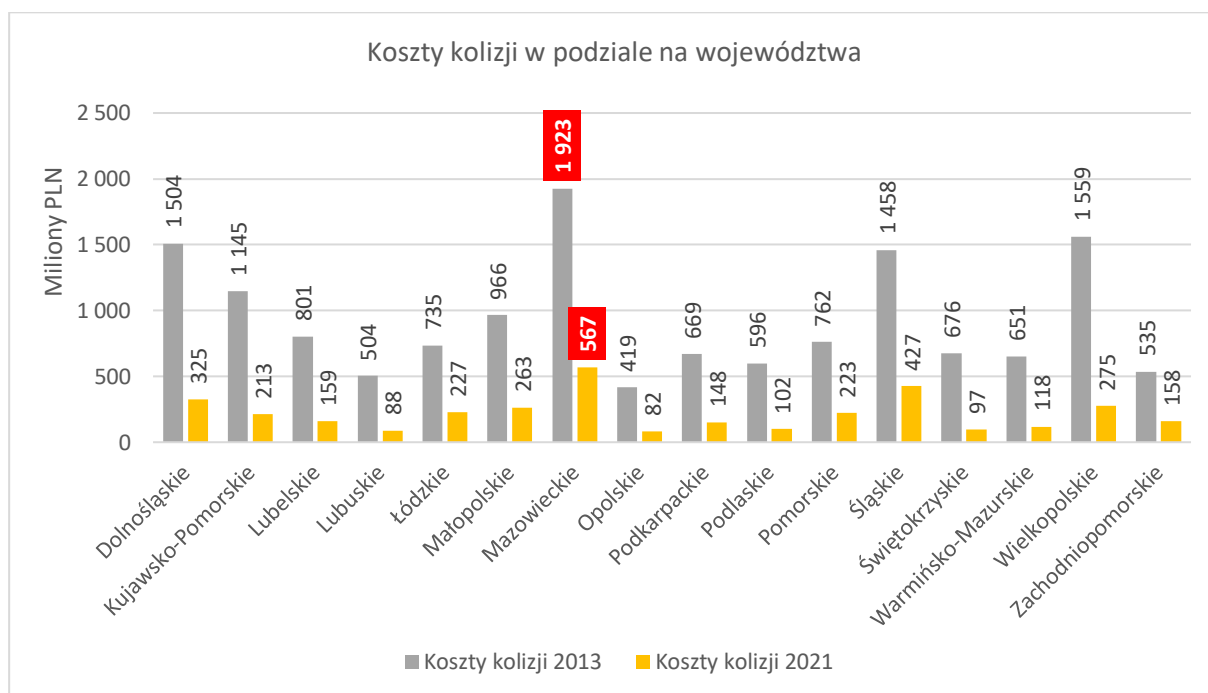
Koszty wszystkich zdarzeń drogowych (czyli wypadków i kolizji) w województwie mazowieckim wyniosły w 2021 r. 5 987 mln zł i pomimo, że w okresie 2013-2021 zmalały o 3%, to nadal kwota ta znacząco przekroczyła wszystkie wydatki planowane w budżecie województwa na 2021 r.⁹. Jednocześnie w tym samym czasie koszty samych wypadków na Mazowszu wzrosły o 27% (rysunek 6), a koszty kolizji zmalały o 71%. Koszty jednostkowe ofiary śmiertelnej wzrosły o 129% (rysunek 8), a ofiary ciężko rannej o 122% (rysunek 9). Jednocześnie analizując strukturę kosztów wypadków w podziale na województwa można stwierdzić, że udział kosztów wypadków generowanych w województwie mazowieckim wzrósł z 12% w 2013 r. do 15% w 2021 r. (rysunek 10), a udział kosztów kolizji generowanych na Mazowszu wzrósł z 13% w 2013 r. do 16% w 2021 r. (rysunek 11).

⁸ Źródło: Agata Jażdżik-Osmólska, *Wycena kosztów wypadków i kolizji drogowych na sieci dróg w Polsce na koniec roku 2013 z wyodrębnieniem średnich kosztów społeczno-ekonomicznych wypadków na transeuropejskiej sieci transportowej* (Warszawa: Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju: Sekretariat Krajowej Rady Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego, 2014) oraz *Wycena kosztów wypadków i kolizji drogowych na sieci dróg w Polsce na koniec roku 2021, z wyodrębnieniem średnich kosztów społeczno-ekonomicznych wypadków na transeuropejskiej sieci transportowej* (Warszawa: Ministerstwo Infrastruktury: Sekretariat Krajowej Rady Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego, 2022)

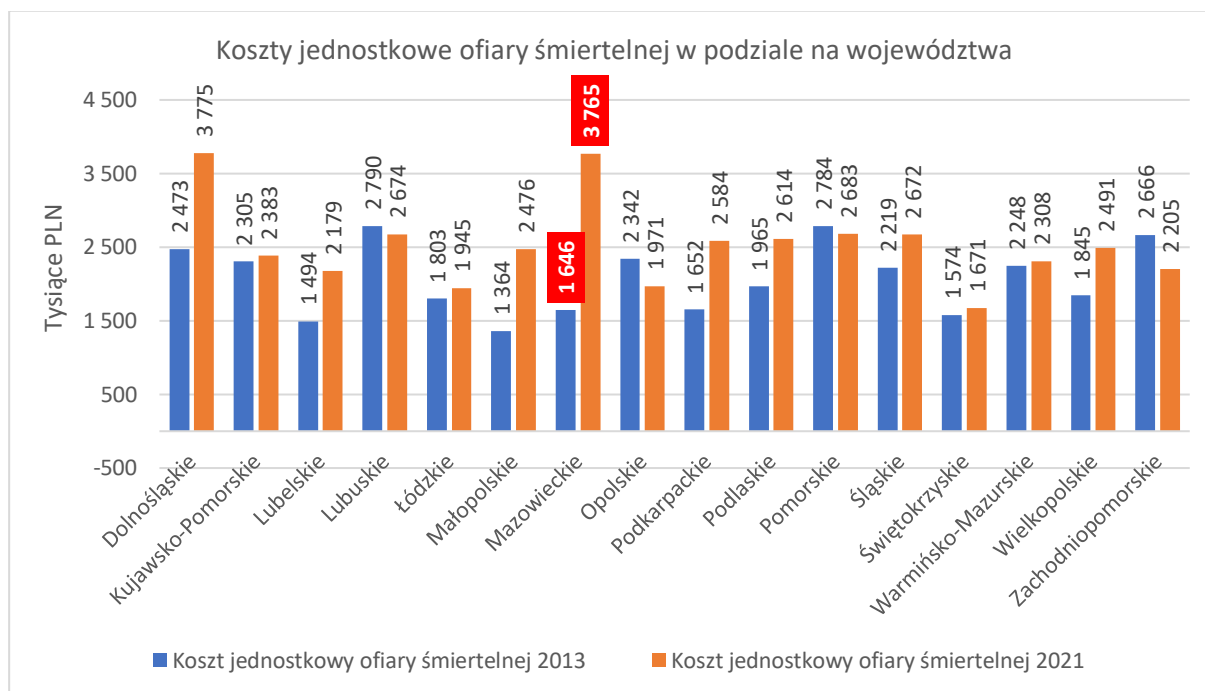
⁹ Łączna kwota wydatków budżetu Województwa Mazowieckiego zaplanowanych na 2021 r. wynosiła 4 075 mln zł (źródło: *Uchwała nr 157/21 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 21 grudnia 2021 r. zmieniająca uchwałę w sprawie uchwały budżetowej Województwa Mazowieckiego na 2021 rok*)



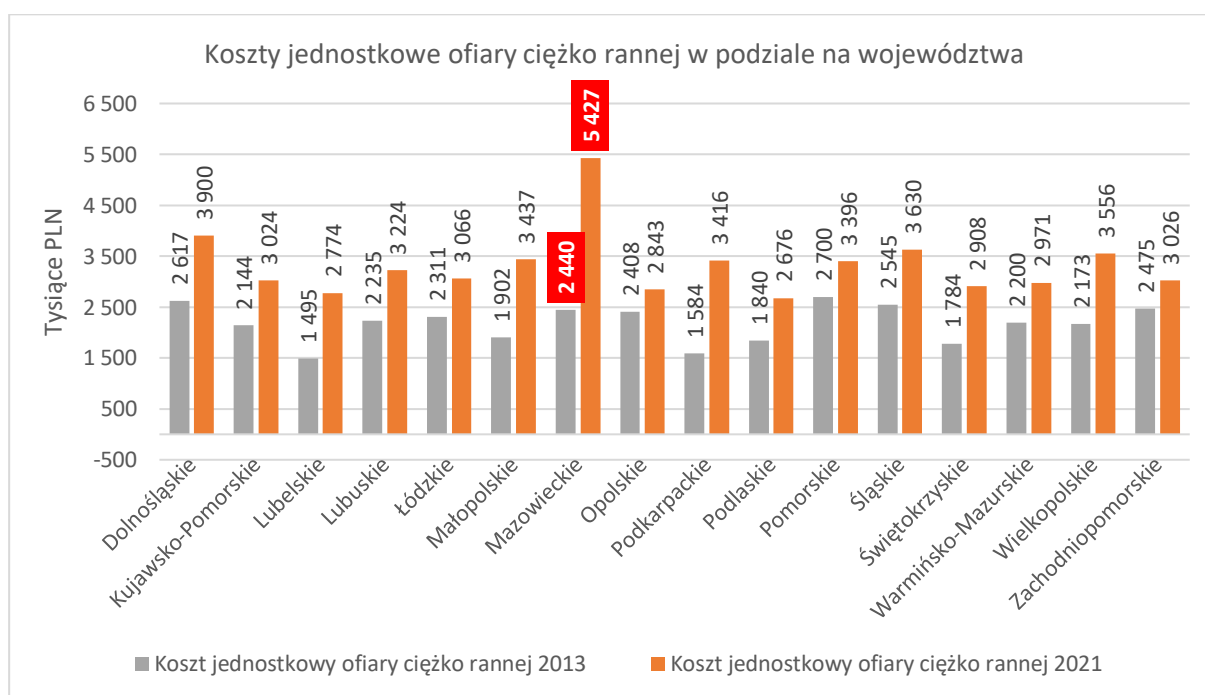
Rysunek 6. Koszty wypadków drogowych w 2013 i 2021 r. wg województw



Rysunek 7. Koszty kolizji drogowych w 2013 i 2021 r. wg województw

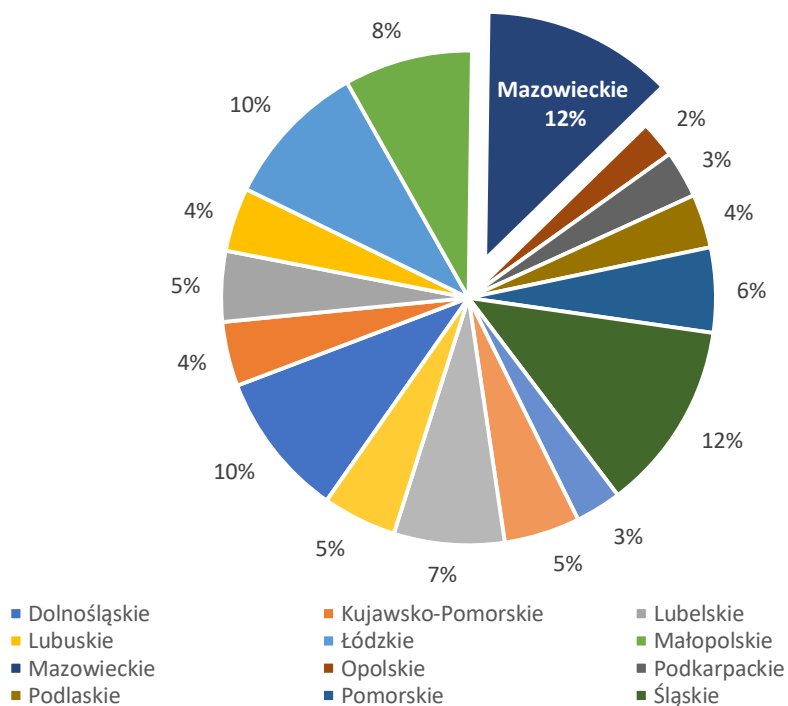


Rysunek 8. Koszty jednostkowe ofiary śmiertelnej w podziale na województwa w 2013 i 2021 r.

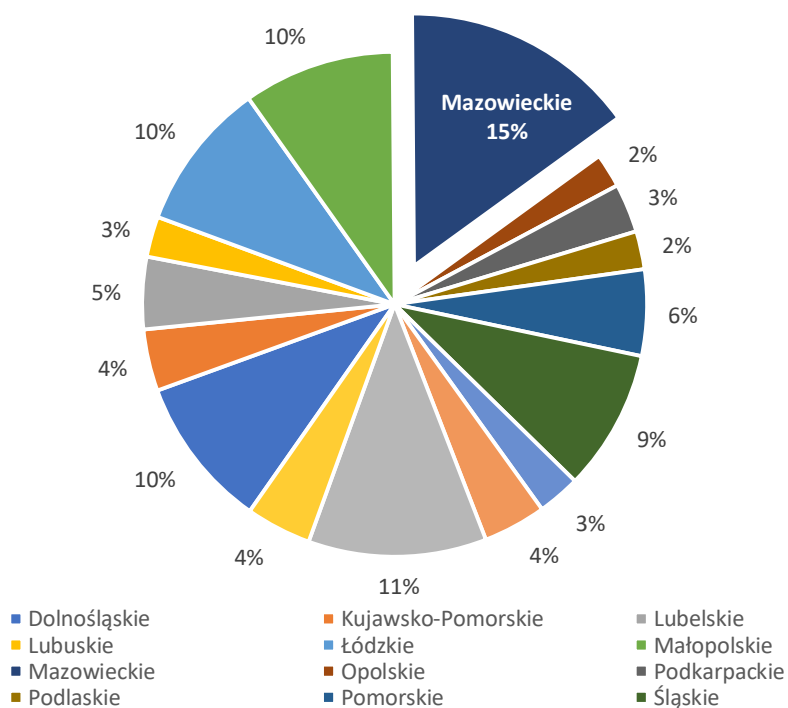


Rysunek 9. Koszty jednostkowe ofiary ciężko rannej w podziale na województwa w 2013 i 2021 r.

Struktura kosztów wypadków w podziale na województwa w 2013 r.

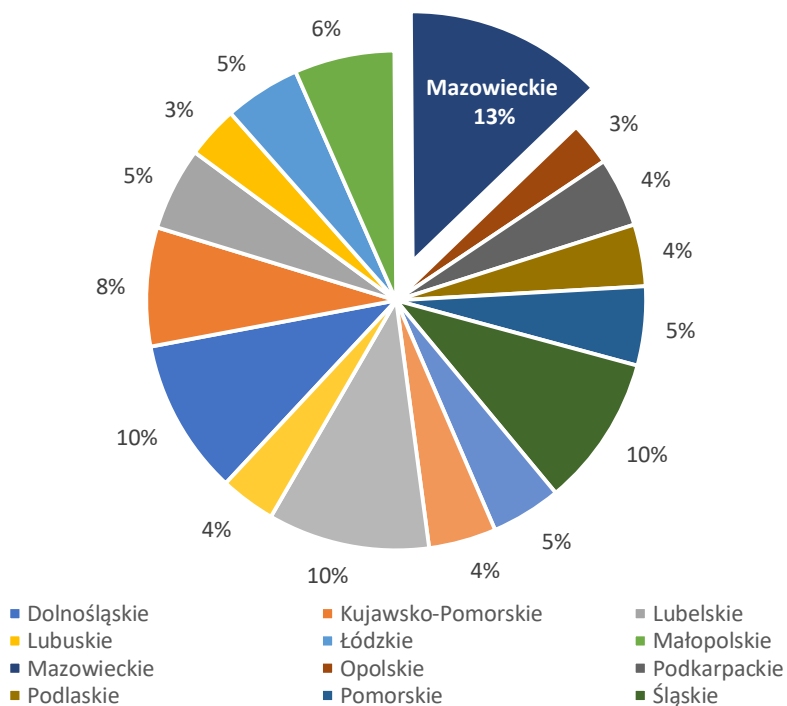


Struktura kosztów wypadków w podziale na województwa w 2021 r.

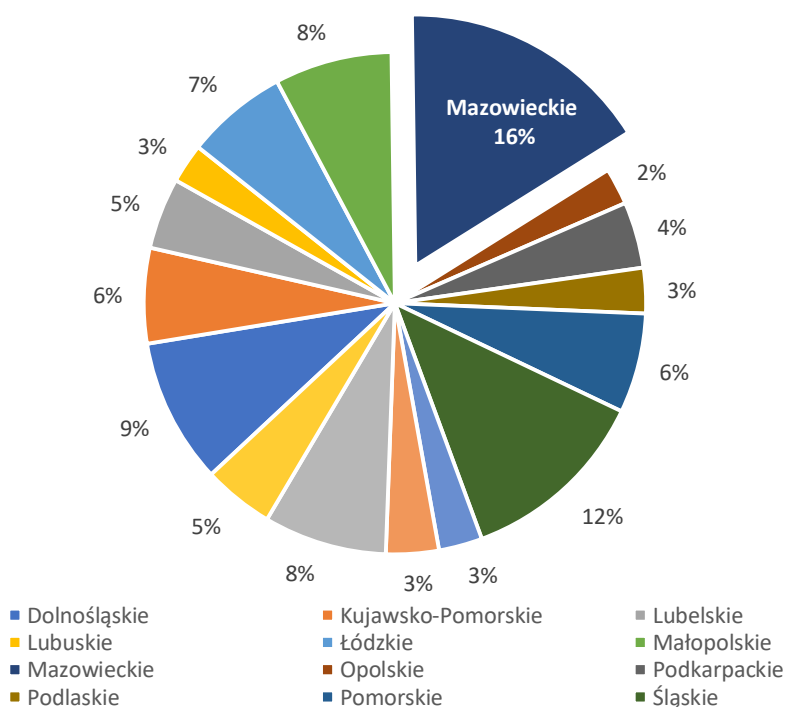


Rysunek 10. Struktura kosztów wypadków drogowych w podziale na województwa w 2013 r. i 2021 r.

Struktura kosztów kolizji w podziale na województwa w 2013 r.



Struktura kosztów kolizji w podziale na województwa w 2021 r.



Rysunek 11. Struktura kosztów kolizji drogowych w podziale na województwa w 2013 r. i 2021 r.

10. Wnioski

W województwie mazowieckim pomimo odnotowanego w 2019 r. zauważalnego spadku liczby wypadków i rannych, zarejestrowano jednocześnie wzrost liczby ofiar śmiertelnych i ciężko rannych w stosunku do lat 2017-2018. Wskaźniki zagrożeń plasują Mazowsze w gronie województw charakteryzujących się średnim ryzykiem wypadków. Niestety towarzyszące im ryzyka i ciężkość są wyższe od średniej krajowej.

W strukturze wypadków dominują zderzenia boczne pojazdów oraz wypadki z udziałem pieszych, które generują najwyższy odsetek ofiar śmiertelnych na tle innych rodzajów wypadków. Charakterystyczny dla Mazowsza jest wzrost odsetka zderzeń tylnych, który jest większy niż dla ogółu kraju, a dodatkowo udział tego rodzaju wypadków w strukturze jest większy od udziału zderzeń czołowych. Jednakże pomimo, że udział zderzeń tylnych jest tak istotny w strukturze wypadków, to udział ofiar śmiertelnych w tych wypadkach w strukturze jest na mniejszym poziomie.

W kategorii głównych problemów należy rozpatrywać wypadki z udziałem pieszych, gdyż istotne pogorszenie sytuacji odnotowuje się dla wypadków, w których kierujący pojazdem nie udzielił pierwszeństwa pieszemu. Również wypadki z udziałem rowerzystów oraz motocyklistów stanowią ważny problem na mazowieckich drogach gdyż w strukturze wypadków wzrastają udziały zdarzeń w których uczestniczą te grupy użytkowników dróg. Należy monitorować liczbę zdarzeń spowodowanych niezachowaniem bezpiecznej odległości między pojazdami gdyż w strukturze wypadków wzrasta udział tej przyczyny.

Najczęstsze nieprawidłowe zachowania kierujących skutkujące powstaniem wypadków drogowych to: niedostosowanie prędkości do warunków ruchu oraz nieudzielenie pierwszeństwa przejazdu (prawie połowa wszystkich wypadków drogowych).

Roczne koszty wszystkich zdarzeń drogowych w województwie mazowieckim pomimo, że maleją, to nadal znacząco przekraczają wydatki planowane w budżecie województwa na dany rok. Zatem ograniczenie liczby zdarzeń drogowych, a zwłaszcza wypadków oraz ich konsekwencji może przynieść istotne oszczędności dla budżetu województwa.

Spis rysunków

Rysunek 1.	Trendy liczby wypadków i ich ofiar w woj. mazowieckim w latach 2012-2021	5
Rysunek 2.	Kartogram wskaźnika demograficznego II w powiatach woj. mazowieckiego w latach 2012 i 2019	7
Rysunek 3.	Kartogram wskaźnika ciężkości wypadków w powiatach woj. mazowieckiego w latach 2012 i 2019	8
Rysunek 4.	Struktura wypadków i ofiar śmiertelnych według rodzaju wypadku w województwie mazowieckim i w Polsce w latach 2012, 2019 i 2021.	10
Rysunek 5.	Udział wypadków oraz ofiar śmiertelnych i ciężko rannych w województwie mazowieckim i w Polsce w latach 2012, 2019 i 2021 według obszaru.....	12
Rysunek 6.	Koszty wypadków drogowych w 2013 i 2021 r. wg województw	18
Rysunek 7.	Koszty kolizji drogowych w 2013 i 2021 r. wg województw.....	18
Rysunek 8.	Koszty jednostkowe ofiary śmiertelnej w podziale na województwa w 2013 i 2021 r.	19
Rysunek 9.	Koszty jednostkowe ofiary ciężko rannej w podziale na województwa w 2013 i 2021 r.....	19
Rysunek 10.	Struktura kosztów wypadków drogowych w podziale na województwa w 2013 r. i 2021 r.....	20
Rysunek 11.	Struktura kosztów kolizji drogowych w podziale na województwa w 2013 r. i 2021 r.	21

Spis tabel

Tabela 1.	Województwo mazowieckie - podstawowe dane statystyczne	4
Tabela 2.	Długość dróg w Polsce i w woj. mazowieckim wg kategorii i struktura sieci drogowej.....	4
Tabela 3.	Liczba wypadków i ich ofiar oraz wielkość wskaźników zagrożenia w woj. mazowieckim w latach 2012-2021.....	5
Tabela 4.	Wskaźniki zagrożenia brd w woj. mazowieckim w latach 2012, 2019 i 2021	6
Tabela 5.	Wskaźniki zagrożenia brd w powiatach woj. mazowieckiego w latach 2012, 2019 i 2021	9
Tabela 6.	Udział wypadków wg rodzaju uczestnika/pojazdu w woj. mazowieckim w latach 2012, 2019 i 2021 ...	14
Tabela 7.	Udział wypadków wg zachowania kierującego w woj. mazowieckim w latach 2012, 2019 i 2021	16



**INSTYTUT
TRANSPORTU
SAMOCHODOWEGO**



**Polskie Obserwatorium Bezpieczeństwa
Ruchu Drogowego**