

Śmiertelność zwierząt na drogach w Polsce w roku 2015.

Raport roczny „Ogólnopolskiego Rejestru Śmiertelności Zwierząt na Drogach”.

<http://zwierzetanadrodze.pl>

Karol Kustusch, Andrzej Wuczyński

1. Wstęp

„Ogólnopolski Rejestr Śmiertelności Zwierząt na Drogach” stanowi platformę dokumentowania i wymiany informacji o kolizjach pojazdów ze zwierzętami i jest adresowany do wszystkich użytkowników polskich dróg. Niniejszy dokument stanowi pierwsze podsumowanie zgromadzonych danych, obejmujące obserwacje zebrane w 2015 roku, a więc w pierwszym roku funkcjonowania serwisu. Jego uruchomienie i udostępnienie zainteresowanym nastąpiło w lipcu 2015 roku.

Celem raportów rocznych jest chęć systematycznego prezentowania czynnym użytkownikom (obserwatorom) efektów ich zaangażowania w tworzenie bazy, a także przedstawienie problematyki kolizji drogowych ze zwierzętami szerszej rzeszy użytkowników dróg oraz osób zainteresowanych oddziaływaniem infrastruktury drogowej na krajową faunę.

Raport zawiera podstawowe statystyki dotyczące zgromadzonego materiału wraz z krótkimi komentarzami. Omówiono w nich m. in. zależność rozmiarów kolizji od środowiska w otoczeniu drogi, pory roku, kategorii drogi oraz głównych grup ofiar. Ze względu na wciąż ograniczoną liczbę obserwacji dotyczących płazów i gadów, zrezygnowano ze szczegółowych analiz w odniesieniu do tych grup zwierząt.

Syntezę przeprowadzono na podstawie liczby zdarzeń, a nie liczby osobników (ofiar). Z uwagi na to, że zdarzenia drogowe z udziałem niektórych grup zwierząt (płazy i gady) mają często charakter masowy, uwzględnianie liczby osobników mogłoby wpłynąć na zniekształcenie statystycznego obrazu zjawiska. Liczbę osobników wykorzystano więc jedynie dla ukazania całkowitej liczby ofiar dla danego gatunku (Tab. 2).

W zamierzeniu autorów analogiczne raporty będą opracowywane corocznie obejmując wyniki z danego roku, a także całość dotychczasowych materiałów. Zatem w niniejszym pierwszym zestawieniu uwzględniono głównie dane z 2015 r., ale również obserwacje archiwalne (datowane od 2000 r.), które wpłynęły do Rejestru w 2015 roku. Należy zaznaczyć, że przedstawiona analiza nie daje obrazu zjawiska w skali całego roku, ponieważ większość danych dotyczy drugiej połowy 2015 roku, tj. po uruchomieniu Rejestru.

2. Wyniki ogólne

Ogółem, do końca 2015 roku do Rejestru wpłynęły 1623 obserwacje dotyczące 2053 osobników ze 116 gatunków zwierząt, w tym 248 obserwacji dotyczyło okresu 2000-2014 (Tab. 1). Większość obserwacji dotyczyła kolizji pojedynczych osobników, zdarzenia z większą liczbą ofiar odnotowano kilkakrotnie, najczęściej dotyczyły płazów i gadów, w tym jednorazowo największa liczba co najmniej 100 ofiar (ropucha szara) została zgłoszona w obrębie rezerwatu przyrody „Stawy Milickie” dnia 5.11.2015 r.

Sposób cytowania: Kustusch K., Wuczyński A. 2016. Śmiertelność zwierząt na drogach w Polsce w roku 2015. Raport roczny „Ogólnopolskiego Rejestru Śmiertelności Zwierząt na Drogach”. www.zwierzetanadrodze.pl. S. 12.

Tab. 1. Liczba obserwacji oraz ofiar kolizji zarejestrowanych do 2015 roku.

Rok	Liczba zdarzeń	Liczba osobników
2015	1375	1636
2000-2014	248	417
łącznie	1623	2053

Zwierzętami najczęściej zgłaszanymi jako ofiary kolizji drogowych były ssaki - jeże oraz lis (Tab. 2), w następnej kolejności przedstawiciele herpetofauny – zaskroniec i ropucha szara. W przypadku jeży 91% wpisów zawierało jedynie informację o rodzaju, co jest uzasadnione trudnością w poprawnym oznaczeniu obu krajowych gatunków, jeża wschodniego *Erinaceus roumanicus* oraz zachodniego *E. europaeus*. Spośród 30 jeży oznaczonych do gatunku zdecydowanie przeważał jeż wschodni (25 przypadków), co odzwierciedla rozmieszczenie obu gatunków w Polsce oraz mniejszy odsetek wpisów z zachodniej części kraju.

Tab. 2. Gatunkowa lista ofiar kolizji i ich liczebność, według liczby osobników (N=2053).

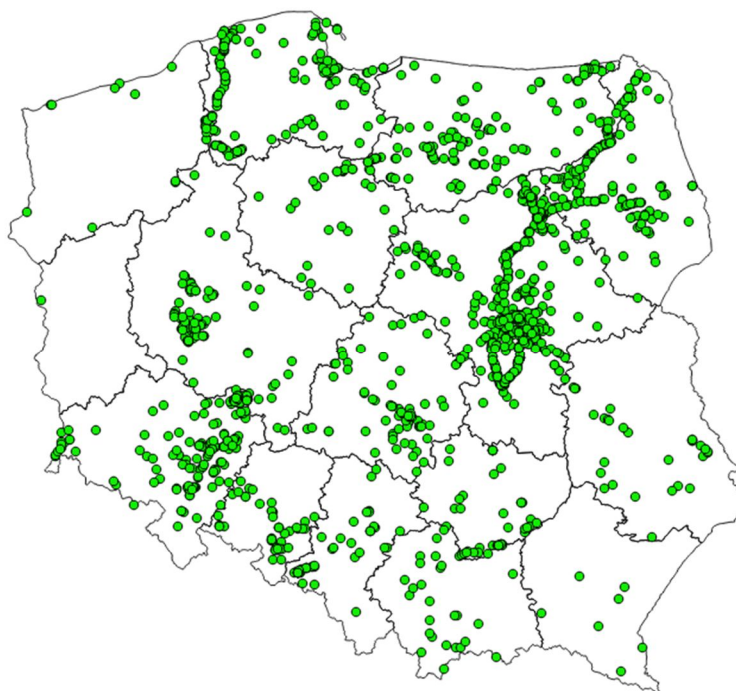
Gatunek/Rodzaj	Liczba	Gatunek	Liczba
Jeż (<i>Erinaceus sp.</i>)	315	Kret (<i>Talpa europaea</i>)	9
Lis (<i>Vulpes vulpes</i>)	255	Trznadel (<i>Emberiza citrinella</i>)	9
Zaskroniec (<i>Natrix natrix</i>)	208	Zięba (<i>Fringilla coelebs</i>)	8
Ropucha szara (<i>Bufo bufo</i>)	158	Szpak (<i>Sturnus vulgaris</i>)	8
Wiewiórka (<i>Sciurus vulgaris</i>)	78	Kos (<i>Turdus merula</i>)	8
Gołąb miejski (<i>Columba l. f. urbana</i>)	47	Piżmak (<i>Ondatra zibethicus</i>)	7
Kuna domowa (<i>Martes foina</i>)	50	Sroka (<i>Pica pica</i>)	7
Kuna (<i>Martes sp.</i>)	49	Krzyżówka (<i>Anas platyrhynchos</i>)	6
Borsuk (<i>Meles meles</i>)	46	Kuropatwa (<i>Perdix perdix</i>)	6
Sarna (<i>Capreolus capreolus</i>)	40	Mewa srebrzysta (<i>Larus argentatus</i>)	6
Zając szarak (<i>Lepus europaeus</i>)	39	Mysz polna (<i>Apodemus agrarius</i>)	6
Jenot (<i>Nyctereutes procyonoides</i>)	37	Bażant (<i>Phasianus colchicus</i>)	6
Wróbel (<i>Passer domesticus</i>)	32	Pliszka siwa (<i>Motacilla alba</i>)	6
Tchórz (<i>Mustela putorius</i>)	30	Sójka (<i>Garrulus glandarius</i>)	6
Dzik (<i>Sus scrofa</i>)	29	Kwiczot (<i>Turdus pilaris</i>)	5
Jeż wschodni (<i>Erinaceus roumanicus</i>)	25	Chomik europejski (<i>Cricetus cricetus</i>)	5
Dymówka (<i>Hirundo rustica</i>)	22	Rudzik (<i>Erithacus rubecula</i>)	5
Kawka (<i>Corvus monedula</i>)	20	Jeż zachodni (<i>Erinaceus europaeus</i>)	5
Puszczyk (<i>Strix aluco</i>)	16	Dzięcioł duży (<i>Dendrocopos major</i>)	5
Wydra (<i>Lutra lutra</i>)	16	Żmija zygzakowata (<i>Vipera berus</i>)	4
Mazurek (<i>Passer montanus</i>)	15	łoś (<i>Alces alces</i>)	4
Grzywacz (<i>Columba palumbus</i>)	15	Uszatka (<i>Asio otus</i>)	4
Kuna leśna (<i>Martes martes</i>)	14	Ryjówka aksamitna (<i>Sorex araneus</i>)	4
Wróbel/Mazurek (<i>Passer sp.</i>)	14	Kowalik (<i>Sitta europaea</i>)	4
Żaba trawna (<i>Rana temporaria</i>)	14	Gawron (<i>Corvus frugilegus</i>)	3
Gąsior (<i>Lanius collurio</i>)	13	Żaby zielone (<i>Pelophylax e. complex</i>)	3
Myszołów (<i>Buteo buteo</i>)	12	Oknówka (<i>Delichon urbicum</i>)	3
Śpiewak (<i>Turdus philomelos</i>)	11	Mewa śmieszka (<i>Ch. ridibundus</i>)	3
Szczur wędrowny (<i>Rattus norvegicus</i>)	11	Srokosz (<i>Lanius excubitor</i>)	3
Sierpówka (<i>Streptopelia decaocto</i>)	10	Bóbr europejski (<i>Castor fiber</i>)	3
Padalec (<i>Anguis fragilis</i>)	10	Lelek (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	3
Łasica (<i>Mustela nivalis</i>)	10	Dzięcioł zielony (<i>Picus viridis</i>)	3
Bogatka (<i>Parus major</i>)	9	Grzebiuszka ziemna (<i>Pelobates fuscus</i>)	3

Szop prac (<i>Procyon lotor</i>)	2	Traszka zwyczajna (<i>Lissotriton vulgaris</i>)	1
Krogulec (<i>Accipiter nisus</i>)	2	Piecuszek (<i>Phylloscopus trochilus</i>)	1
Bocian biały (<i>Ciconia ciconia</i>)	2	Łabędź niemy (<i>Cygnus olor</i>)	1
Norka amerykańska (<i>Mustela vison</i>)	2	Dzięcioł średni (<i>Dendrocopos medius</i>)	1
Żaba wodna (<i>Pelophylax esculentus</i>)	2	Mroczek późny (<i>Eptesicus serotinus</i>)	1
Świergotek drzewny (<i>Anthus trivialis</i>)	2	Ropucha zielona (<i>Bufo viridis</i>)	1
Traszka grzebieniasta (<i>Triturus cristatus</i>)	2	Sikora uboga (<i>Poecile palustris</i>)	1
Jaszczurka zwinka (<i>Lacerta agilis</i>)	2	Czyż (<i>Carduelis spinus</i>)	1
Trzcinniczek (<i>Acrocephalus scirpaceus</i>)	2	Kokoszka (<i>Gallinula chloropus</i>)	1
Kopciuszek (<i>Phoenicurus ochruros</i>)	2	Gęsiówka egipska (<i>Alopochen aegyptiaca</i>)	1
Łyska (<i>Fulica atra</i>)	2	Potrzeszcz (<i>Emberiza calandra</i>)	1
Wrona siwa (<i>Corvus cornix</i>)	2	Pokląska (<i>Saxicola rubetra</i>)	1
Żaba moczarowa (<i>Rana arvalis</i>)	2	Gacek brunatny (<i>Plecotus auritus</i>)	1
Brzegówka (<i>Riparia riparia</i>)	1	Jerzyk (<i>Apus apus</i>)	1
Pliszka żółta (<i>Motacilla flava</i>)	1	Rzekotka drzewna (<i>Hyla arborea</i>)	1
Żubr (<i>Bison bonasus</i>)	1	Nietoperz (<i>Chiroptera</i>)	1
Jeleń szlachetny (<i>Cervus elaphus</i>)	1	Bąk (<i>Botaurus stellaris</i>)	1
Gil (<i>Pyrrhula pyrrhula</i>)	1	Derkacz (<i>Crex crex</i>)	1
Wąsatka (<i>Panurus biarmicus</i>)	1	Słowik szary (<i>Luscinia luscinia</i>)	1
Włochatka (<i>Aegolius funereus</i>)	1	Mysikrólik (<i>Regulus regulus</i>)	1
Dzwoniec (<i>Chloris chloris</i>)	1	Rzęsorek rzeczek (<i>Neomys fodiens</i>)	1
Lerka (<i>Lullula arborea</i>)	1	Płomykówka (<i>Tyto alba</i>)	1
Żaba śmieszka (<i>Pelophylax ridibundus</i>)	1	Cierniówka (<i>Sylvia communis</i>)	1
Kobczyk (<i>Falco vespertinus</i>)	1	Raniuszek (<i>Aegithalos caudatus</i>)	1
Mysz zaroślowa (<i>Apodemus sylvaticus</i>)	1	Szakał złocisty (<i>Canis aureus</i>)	1
Jaszczurka żyworodna (<i>Zootoca vivipara</i>)	1	Gronostaj (<i>Mustela erminea</i>)	1
Makolągwa (<i>Carduelis cannabina</i>)	1		

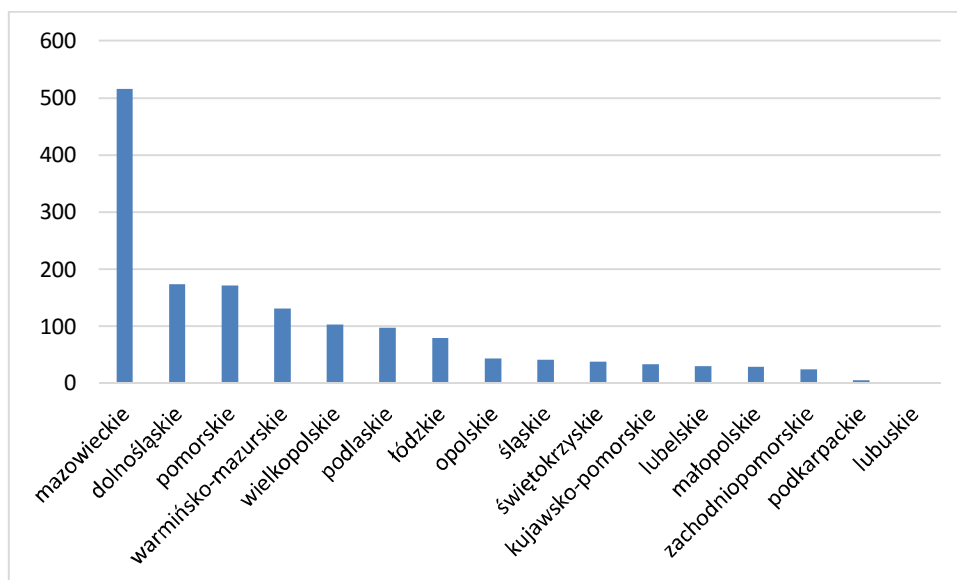
Niektóre publikacje wskazują, że zwierzętami, które giną na naszych drogach najczęściej są płazy (Orłowski 2007) oraz drobne gryzonie (Orłowski i Nowak 2006). Stosunkowo niski udział tych zwierząt w zaprezentowanym zestawieniu wynika z ich niewielkich rozmiarów, przez co są łatwo przeoczone, a także bardzo szybko rozjeżdżane. Ponadto, większość danych w bazie dotyczy drugiej połowy roku, dlatego też udział płazów wśród obserwacji jest niewielki, zwykle najwięcej płazów ginie w okresie godowym wiosną (Orłowski 2007). Przeoczenie i szybkie znikanie ofiar z powierzchni drogi było prawdopodobnie przyczyną również stosunkowo małego udziału ptaków. W grupie tej najczęściej obserwowanymi ofiarami były gołąb miejski, wróbel oraz dymówka, co jest zbieżne z inną analizą przeprowadzoną w skali całego kraju (Borowska 2015).

Wśród dużych ssaków najczęściej obserwowane były sarna, a następnie dzik (odpowiednio 40 i 29 osobników), co również odpowiada wcześniejszym doniesieniom (Borowska 2015). Ciekawostką było odnotowanie pojedynczych kolizji wielkich ssaków, łosia i żubra, a także gatunku nowego dla naszej fauny, szakala złocistego.

Lista obserwatorów, którzy dostarczyli swoje obserwacje liczy 79 osób (wykaz osób w dalszej części opracowania). Rozmieszczenie obserwacji na terenie kraju nie jest równomierne (Rys. 1), zachodnie rubieże kraju niemal całkowicie pozbawione są danych. W podziale administracyjnym zaznacza się przewaga danych z woj. mazowieckiego i zróżnicowany udział obserwacji z pozostałych województw (Rys. 2). Rozmieszczenie dotychczas zarejestrowanych kolizji odzwierciedla raczej aktywność poszczególnych obserwatorów, a nie rzeczywiste różnice w natężeniu kolizji na krajowych drogach.

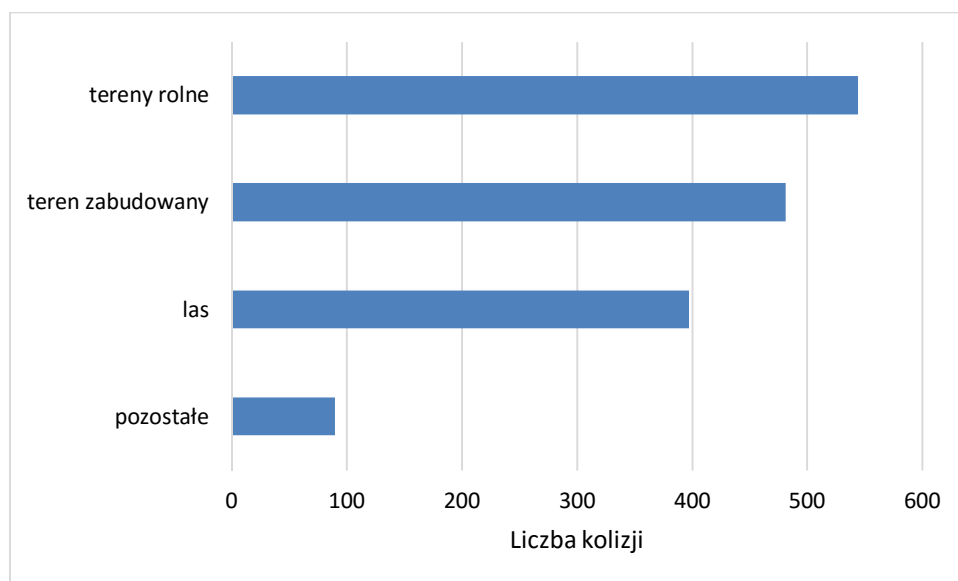


Rys. 1. Rozmieszczenie kolizji drogowych ze zwierzętami na terenie Polski, wpisanych do Rejestru do końca 2015 roku (N=1623).



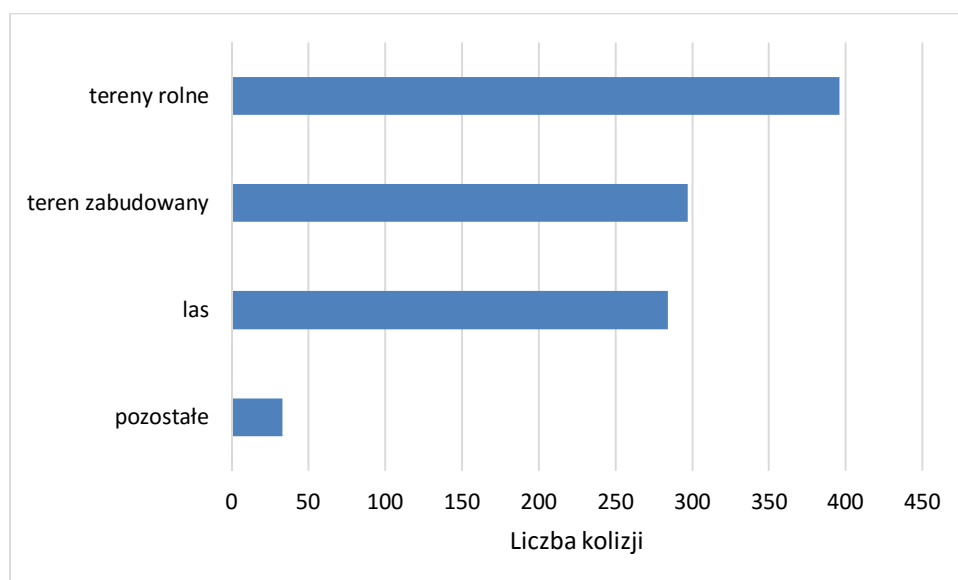
Rys. 2. Liczba obserwacji w poszczególnych województwach (N=1520).

3. Liczba kolizji w zależności od typu środowiska w sąsiedztwie drogi



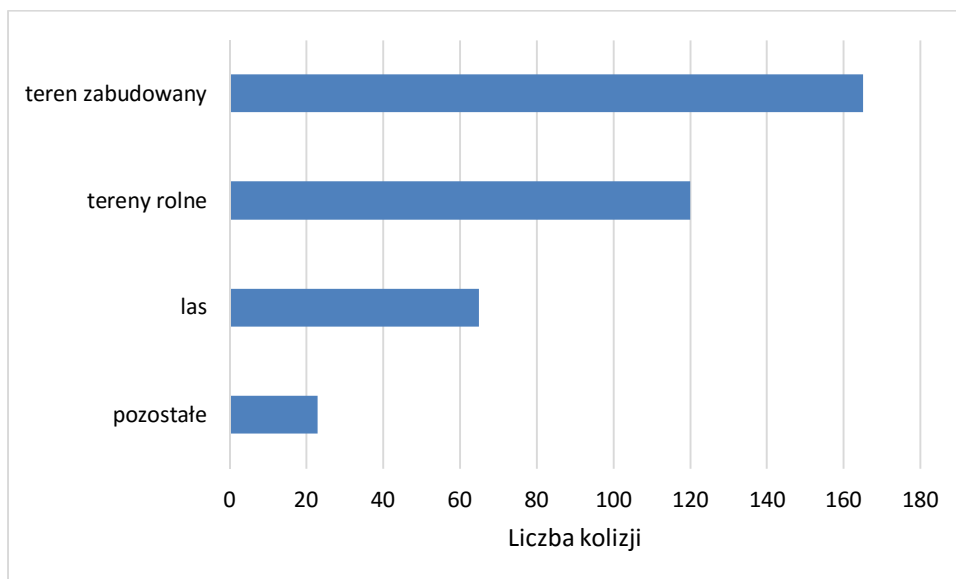
Rys. 3. Łączna liczba kolizji w poszczególnych środowiskach (N=1512).

Zestawiając obserwacje wszystkich grup taksonomicznych łącznie (płazy, gady, ptaki i ssaki) największą liczbę przypadków kolizji odnotowano na drogach w sąsiedztwie terenów rolnych (36%), zabudowanych (32%) oraz lasów (26%) (Rys. 3). Wyniki te odzwierciedlają liczebność i wybiórczość środowiskową głównych gatunków ofiar, ale także udział poszczególnych środowisk - tereny rolne stanowią w Polsce 60% powierzchni, a lasy 30%. Duży udział kolizji na obszarach osiedlowych, zajmujących jedynie ok. 2% procent powierzchni kraju, związany jest z większą aktywnością obserwatorów i wykrywalnością zwierząt w ich obrębie.



Rys. 4. Liczba kolizji ze ssakami w poszczególnych środowiskach (N=1012).

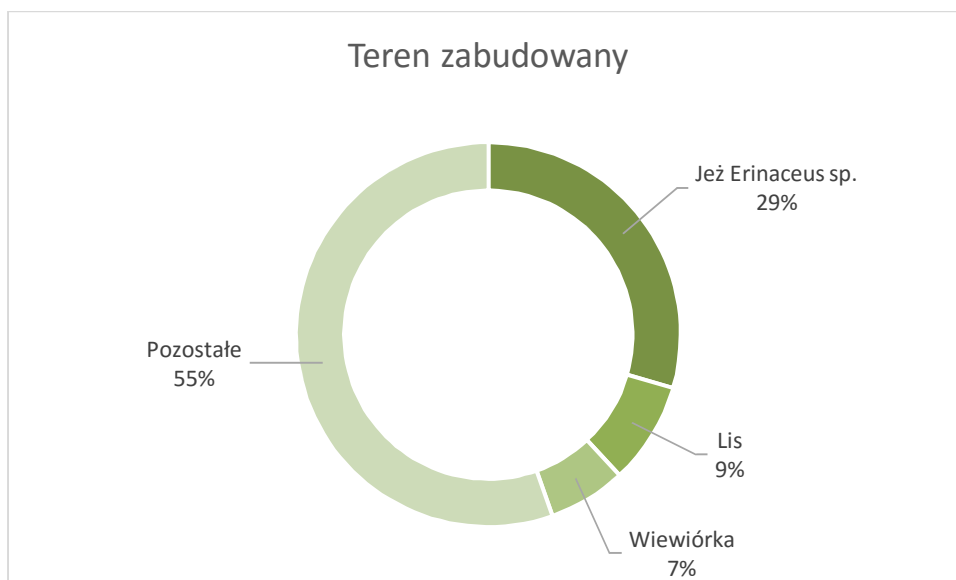
Potrącone ssaki obserwowano najczęściej na drogach biegnących przez tereny rolne (39%) (Ryc. 4). Na terenach zabudowanych i w lasach liczba stwierdzonych ssaków była nieco mniejsza i niemal identyczna wynosząc odpowiednio 29% i 28%.



Rys. 5. Liczba kolizji z ptakami w poszczególnych środowiskach (N=374).

Ptasie ofiary kolizji dominowały na obszarach zabudowanych (44%) i rolnych (32%) (Rys. 5). Spora różnica w liczbie kolizji między tymi środowiskami spowodowana jest dużym, wynoszącym 10% udziałem gołębia miejskiego w puli ptaków zaobserwowanych w miastach.

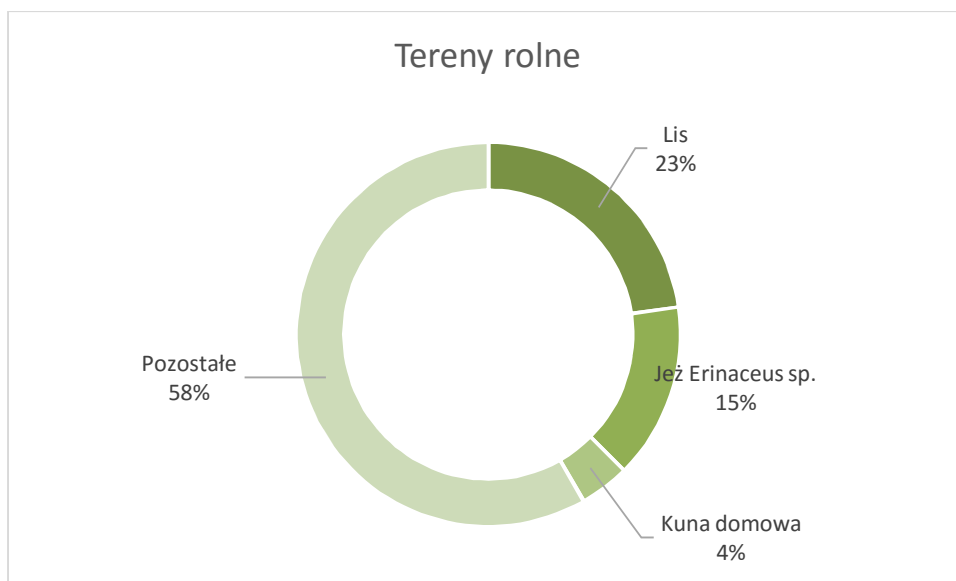
Wyniki analizy ograniczonej do trzech najczęściej wykazywanych środowisk – terenów zabudowanych, rolnych i lasów – nie odbiegają znacząco od wyników ogólnych (Rys. 6-8).



Rys. 6. Udział głównych ofiar kolizji w terenie zabudowanym (N=628).

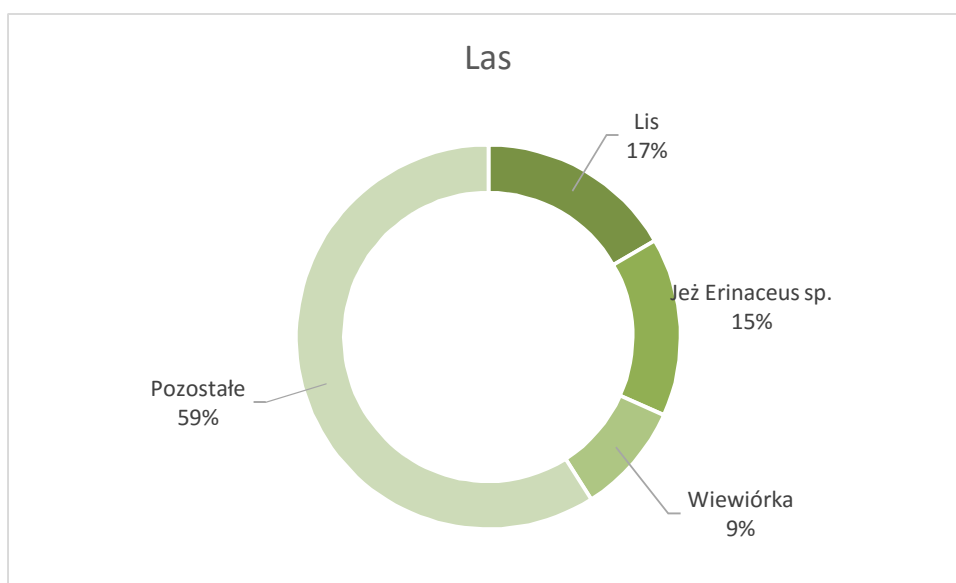
Ssakami najliczniej reprezentowanymi wśród ofiar kolizji na terenach zabudowanych były jeże (rodzaj *Erinaceus* łącznie). Zwierzęta te często występują w osiedlach wiejskich i w miastach, zwłaszcza na ich obrzeżach, w dzielnicach domków jednorodzinnych czy na terenie ogródków działkowych. Drugim najliczniejszym, ale wyraźnie rzadziej od jeża, znajdowanym gatunkiem w obrębie terenów zabudowanych był lis. Pewnym zaskoczeniem był wysoki udział wiewiórki wśród ofiar kolizji drogowych – ogółem 78 osobników, 7% ofiar na terenach zabudowanych. Wiewiórka to gatunek związany z różnego rodzaju obszarami zadrzewionymi jak lasy, zadrzewienia w obrębie krajobrazu rolniczego, ale również spotykana jest często w

miejskich parkach. Stosunkowo duża śmiertelność wskazuje, że drogi również dla tego gatunku stanowią istotne zagrożenie, mimo zwinności i zasadniczo nadrzewnego trybu życia.



Ryc. 7. Udział głównych ofiar kolizji na terenach rolnych (N=731).

Najczęstszą ofiarą kolizji drogowych na terenach rolnych był lis (Rys. 7). Taki wynik odzwierciedla jego preferencje siedliskowe, gdyż gatunek ten spotykany jest najczęściej w krajobrazie rolniczym.



Ryc. 8. Udział głównych ofiar kolizji w lasach (N=534).

Również w lasach dominującymi ofiarami kolizji były lisy oraz jeże (Rys. 8), a także ponownie, wiewiórki. Potwierdza to plastyczność siedliskową dwóch pierwszych gatunków, wyraża ścisły związek wiewiórki z terenami zadrzewionymi, a także wynika z rozpowszechnienia tych zwierząt w Polsce. Mimo to odwrotna analiza, pokazująca gdzie ginęły dwie najliczniejsze ofiary, tj. jeże i lis, potwierdza nierównomierny i zgodny z oczekiwaniami rozkład stwierdzeń: jeże znajdowano najczęściej na terenach zabudowanych (Stolarz i in. 2001, Orłowski 2004), zaś lisy na terenach rolnych (Rys. 9-10). Interesujące, że według niniejszych materiałów kolizje lisów na terenach zabudowanych były stosunkowo rzadkie (9%

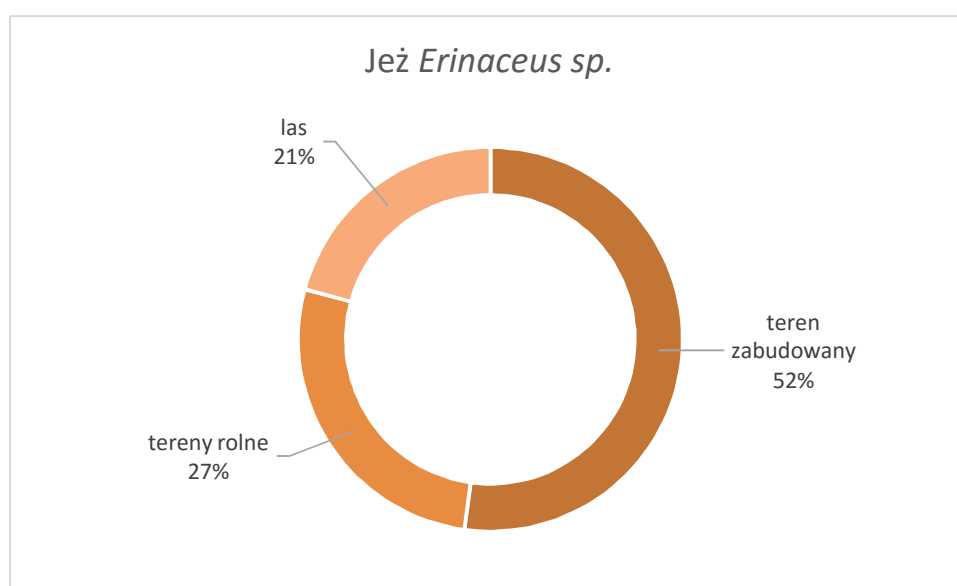
przypadków), zaś według wcześniejszych badań z Dolnego Śląska (Orłowski i Nowak 2006) lisy ginęły najczęściej właśnie na terenach zabudowanych.

We wszystkich trzech omawianych środowiskach grupa trzech najliczniejszych gatunków ofiar miała łącznie duży i zbliżony udział, 41-45%. Zwraca uwagę fakt, że dominujące gatunki to zwierzęta o stosunkowo dużych rozmiarach ciała, co mogło wpłynąć na zawyżenie ich udziału na tle innych, zwłaszcza mniejszych gatunków.

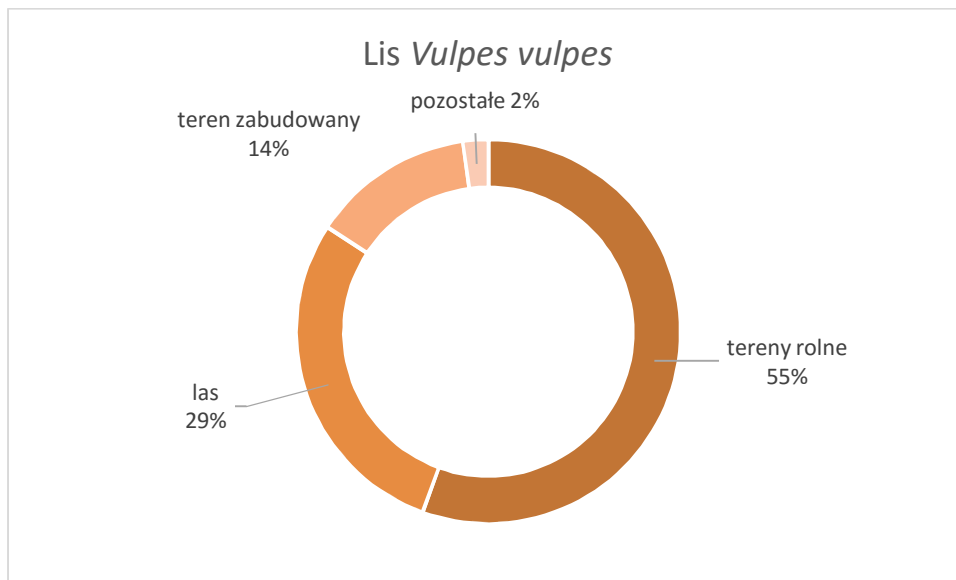
Lista pozostałych ofiar jest długa – na terenach zabudowanych zawiera 45 gatunków, rolnych 60, a w lasach 53. Udziały tych gatunków lepiej niż gatunków dominujących reprezentują charakterystykę fauny omawianych środowisk. Zestawienie i procentowy udział gatunków dominujących w poszczególnych środowiskach przedstawia poniższe zestawienie (Tab. 3).

Tab. 3. Zestawienie i procentowy udział gatunków dominujących w poszczególnych środowiskach.

Tereny zabudowane		%	Tereny rolne		%	Lasy		%
1.	Jeż	29	Lis	23	Lis	17		
2.	Lis	9	Jeż	15	Jeż	15		
3.	Wiewiórka	7	Kuna domowa	4	Wiewiórka	9		
4.	Gołąb miejski	6	Borsuk	4	Ropucha szara	5		
5.	Wróbel	4	Jenot	3	Zaskroniec	4		
6.	Kuna domowa	3	Zaskroniec	3	Borsuk	4		
7.	Tchórz	3	Zając szarak	3	Jenot	4		
8.	Dymówka	2	Sarna	3	Sarna	3		
9.	Kawka	2	Wiewiórka	2	Dzik	2		
łącznie		65%	60%		63%			



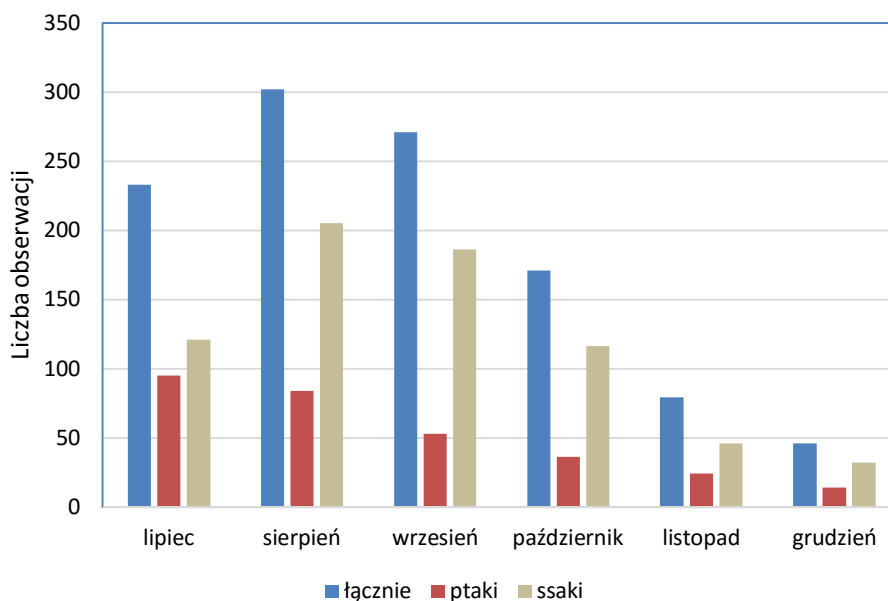
Rys. 9. Kolizje drogowe z jeżami *Erinaceus* sp. w podziale na wyróżnione siedliska (N=303).



Rys. 10. Udział lisa w poszczególnych siedliskach (N=234).

4. Wpływ innych zmiennych na natężenie kolizji ze zwierzętami

4.1. Pora roku

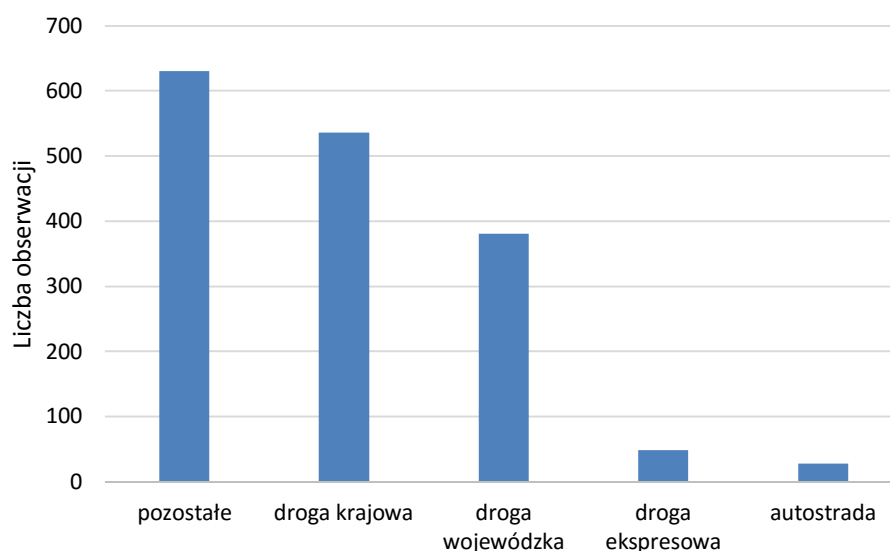


Ryc. 10. Liczba kolizji w poszczególnych miesiącach dla wszystkich grup taksonomicznych łącznie oraz dla ptaków i ssaków (2015 r.; N=1102).

W cyklu rocznym zjawisko kolizji drogowych ze zwierzętami ma dwa szczyty – wiosenny oraz jesienny (Borowska 2010) oraz minimum w okresie zimowym. Szczyt wiosenny powodowany jest większą ruchliwością zwierząt związaną z migracjami, okresem godowym, karmieniem młodych, jak i samym pojawieniem się osobników młodocianych, zwłaszcza ptaków. Za wiosenny szczyt odpowiedzialne są głównie płazy (Orłowski 2007) oraz ptaki (obs. własne). Jesienią z kolei ginie wiele ssaków ze względu na okres reprodukcyjny niektórych gatunków, jak również pojawienie się i dyspersję młodych (Orłowski 2007, Borowska 2010,

Borowska 2015). Niniejszy raport opiera się na danych z Rejestru, który rozpoczął swoją działalność w lipcu, zatem wyniki dotyczą tylko drugiej połowy roku. Mimo to widoczny jest nierównomierny rozkład kolizji, ze szczytem w sierpniu-wrześniu i minimum w okresie późnojesiennym i zimowym. Rozkład taki tworzony był głównie przez kolizje dotyczące ssaków. W przypadku ptaków największą liczbę kolizji notowano w lipcu, z równomierną tendencją spadkową w pozostałych miesiącach roku. Lipcowy szczyt związany był zapewne z końcówką okresu lęgowego ptaków i czasowym pojawieniem się w populacjach wielu młodych osobników.

2. Kategoria drogi



Ryc. 11. Liczba obserwacji wg. kategorii drogi (N=1623).

Liczba wpisów dotyczących kolizji drogowych ze zwierzętami była odwrotnie proporcjonalna do stopnia „ważności” drogi i zapewne natężenia ruchu pojazdów. Najwięcej wpisów dotyczyło kolizji na drogach „pozostałych” - powiatowych, gminnych i innych, a najmniej, na drogach ekspresowych i autostradach (Ryc. 11). Nie wiadomo w jakim stopniu wynik ten odzwierciedla rzeczywisty rozkład kolizji, a w jakim udział dróg danej kategorii w naszym kraju. Przewaga w Polsce dróg podrzędnych (powiatowych itd.) może powodować, że sumaryczna liczba ofiar w Polsce jest największa właśnie na tych drogach. Dodatkowo, na wynik ma wpływ gęstość dróg szybkiego ruchu oraz skierowanie uwagi kierowców raczej na bezpieczne prowadzenie aut na takich drogach, a nie rejestrowanie ofiar na drogach. Określenie rzeczywistego rozkładu kolizji ze zwierzętami w zależności od typu drogi wymaga więc znacznie obfitszych materiałów i analiz uwzględniających zmienne zakłócające.

3. Podsumowanie

Niniejszy dokument prezentuje podstawowe zestawienia danych zawartych w „Ogólnopolskim Rejestrze Śmiertelności Zwierząt na Drogach”, dotyczących roku 2015, a uzupełniająco także lat wcześniejszych. W ciągu pierwszych kilku miesięcy istnienia Rejestru z platformy tej skorzystała grupa 79 obserwatorów, którzy dostarczyli dane o ponad 1600 przypadkach kolizji,

szczegółowo opisanych, często popartych dokumentacją fotograficzną. Tak duże zainteresowanie świadczy o zapotrzebowaniu i względnej łatwości systematycznego gromadzenia obserwacji dotyczących zdarzeń drogowych ze zwierzętami, uzasadnia cel utworzenia Rejestru, a równocześnie, niestety, potwierdza problem poważnej śmiertelności zwierząt na polskich drogach.

Ważnym elementem Raportu jest tabela zawierająca komplet dotychczasowych danych, z której m.in. wynika wielka różnorodność gatunkowa ofiar. Oprócz zwierząt o dużych rozmiarach ciała, powszechnie znanych jako ofiary kolizji drogowych i standardowo rejestrowanych przez policję czy służby drogowe, tabela dokumentuje także śmiertelność zwierząt małych, stanowiących prawdopodobnie „główną masę” ofiar drogowych, jednak zwykle pomijanych lub niedoszacowanych. Wśród ofiar kolizji znalazły się również zwierzęta stosunkowo rzadkie w Polsce i/lub uznawane za zagrożone wyginięciem w oparciu o międzynarodowe kryteria, np. kobczyk *Falco vespertinus*, płomykówka *Tyto alba*, włośchatka *Aegolius funereus*, wąsatka *Panurus biarmicus*, chomik *Cricetus cricetus*, żubr *Bison bonasus*. Dowody świadczące o oddziaływaniu ruchu drogowego na tę grupę zwierząt stanowią ważny argument za potrzebą poszukiwania rozwiązań minimalizujących skalę kolizji drogowych.

Niniejszy wstępny Raport nie może być traktowany jako źródło informacji w pełni identyfikujących problem kolizji drogowych ze zwierzętami. Przede wszystkim należy mieć świadomość, że zarejestrowana liczba ok. 2000 ofiar to znikomy odsetek zwierząt, jakie w minionych miesiącach rzeczywiście zginęły na drogach w Polsce. Przedstawione rozmieszczenie kolizji na mapie kraju również nie musi trafnie oddawać częstości kolizji, a raczej miejsca poruszania się najaktywniejszych obserwatorów. Są to jednak niedociągnięcia typowe dla początkowych analiz i dla projektów o charakterze masowym. Rejestr opiera się na zaangażowaniu różnorodnej grupy użytkowników dróg, dobrowolnie przekazujących swoje obserwacje, które są wartościowe, mimo że nie są gromadzone systematycznie. Prawdopodobnie dopiero kilkuletnie, znacznie obszerniejsze wyniki gromadzone w ten sposób pozwolą na wyciąganie miarodajnych wniosków co do skali oddziaływania ruchu drogowego na zwierzęta, wytypowanie na mapie kraju miejsc wrażliwych, o zwiększonym ryzyku kolizji, a także na opracowanie zaleceń minimalizujących to zjawisko.

Funkcjonowanie Rejestru i sporządzenie niniejszego podsumowania nie byłoby możliwe bez zaangażowania rzeszy aktywnych Użytkowników, którzy poświęcili czas na zebranie i wprowadzenie swoich obserwacji do Rejestru. Serdecznie za to dziękujemy! Osobne podziękowania za profesjonalizm i niebywałą cierpliwość należą się Bartłomiejowi Paulowi czuwającemu nad całym projektem od strony informatycznej.

Dziękujemy za zaangażowanie!

Karol Kustusch
Andrzej Wuczyński
Koordynatorzy

Wrocław, styczeń 2016

Lista Użytkowników, którzy wprowadzili co najmniej jedną obserwację*:

Wytłuszczonym drukiem wyróżniono 10 osób z największą liczbą obserwacji. W przypadku osób, które nie zgodziły się na ujawnianie nazwiska podano skrót używane przez te osoby w Rejestrze lub inicjały imienia i nazwiska.

Aneta Balcerkiewicz, AG, Anna Bator, Marek Beblot, Łukasz Berlik, Jacek Betleja, Wesoly Bimbrownik, Maciej Bonk, Małgorzata Bukowa, Ewa Burda, EC, chelifer, Andrzej Chwierut, **Dawid Cząstkiewicz**, Birdwatcher, daro2726, Joanna Duriasz, , filip filip, garrulus, Małgorzata Goc, Grzegorz Gołębiak, **Arkadiusz Gorczewski**, jason, jewiniec, Adam Juźwiak, Anna Kamilewicz, Tomasz Kalinowski, KM, Antoni Knychala, Aleksandra Kolanek, Agnieszka Konowalik, Kamil Konowalik, Agnieszka Kosicka, Alicja Kowalczyk, zwierzorek, Joanna Kowalska, Karol Kustusch, **Agnieszka Labudda**, Stanisław Łubieński, Łukasz, Łukasz, LeszekM, maciek, Magda, Maksool, Konrad Marczewski, Tomasz Maszkało, Hubert Mateuszczyk, **Krzysztof Matyjasik**, Sebastian Menderski, md, MG, MK, MK, MT, MU, **Błażej Nowak**, p333, Bartek Paul, **Barbara Rutkowska**, Justyna Rybak, Saszka, Jarosław Słowikowski, **Bartosz Smyk**, **Przemysław Stolarz**, Anna Struczewska, Paweł Szczepaniak, Anna Szpara, **Hanna Sztwiertnia**, TK, Katarzyna Turzańska, Jacek Udolf, Ela Urbaniak, Wacek, Klaudia Wala, **Marcin Wężyk**, WJ, Andrzej Wuczyński, Robert Wróblewski.

*jeśli kogoś przypadkowo pominęliśmy, prosimy o kontakt.

Literatura:

Borowska, S. 2010. Śmiertelność zwierząt na drogach w Polsce. Raport przygotowany w ramach projektu „Ochrona gatunkowa rysia, wilka i niedźwiedzia w Polsce” realizowanego przez WWF Polska przy dofinansowaniu z środków Norweskiego Mechanizmu Finansowego i Mechanizmu Finansowego EOG.

Borowska, S. 2015. Ankieta. Zdarzenia drogowe z udziałem dzikich zwierząt. Międzywydziałowe Studium Ochrony Środowiska. SGGW. SISKOM.

Orłowski, G. 2004. Road mortality of Hedgehogs *Erinaceus* spp. in farmland in Lower Silesia (south-western Poland). Polish Journal of Ecology. 52, 3: 377-382.

Orłowski, G., Nowak, L. 2006. Factors influencing mammal roadkills in the agricultural landscape of south-western Poland. Polish Journal of Ecology. 54, 2: 283-294.

Orłowski, G. 2007. Spatial distribution and seasonal pattern in road mortality of the common toad *Bufo bufo* in an agricultural landscape of south-western Poland. Amphibia-Reptilia 28: 25-31.

Stolarz, P., Stolarz, E., Fogel, P. 2001. Dlaczego jeże *Erinaceus* sp. giną na drogach. Poster: II Konferencja „Fauna miast” Bydgoszcz 20-22.09.2001 streszczenie: w: Indykiewicz P. (red.): Bioróżnorodność i ekologia populacji zwierzęcych w środowisku zurbanizowanym. KPCEE Bydgoszcz 2001.