



ENVEROS

ENVIRONMENTAL EDUCATION THROUGH
ROADKILL OBSERVATION SYSTEMS

Střety vozidel s volně žijícími živočichy:

PŘÍČINY A ŘEŠENÍ

EnVeROS info

Projekt je realizován čtyřmi partnery
ze tří evropských zemí

Web www.enveros.eu

Partnerské
regiony Kypr
Bolzano, Itálie
Česká republika

Trvání 24 měsíců
(1. 10. 2018 – 30. 9. 2020)

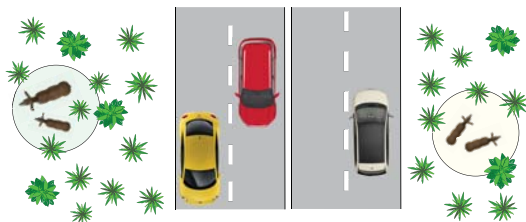
Cíle Zvýšit povědomí o kolizích vozidel s živočichy
Mobilizovat sociální a ekologické skupiny
Vytvořit databázi střetů pomocí dat od široké veřejnosti

Rozpočet	Open University of Cyprus	55 857	Centrum dopravního výzkumu, v. v. i.	34 178	CELKEM 165 695 €
	Eurac Research	37 197	Terra Cypria	38 463	

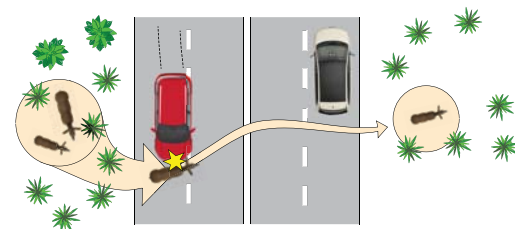
Konflikt mezi dopravou a volně žijícími živočichy

Přítomnost silnic a vysoká intenzita provozu zabraňuje živočichům úspěšně překonávat silnice. Oplocení má v tomto smyslu ještě výraznější účinek. V důsledku existence těchto bariér je omezena migrace a přirozený pohyb živočichů mezi úkrytem a potravním stanovištěm.

Provoz na silnicích omezuje pohyb živočichů



Celé skupiny živočichů, žijících v blízkosti silnic, mohou být ohroženy častými střety s vozidly. Někteří živočiškové navíc nevnímají dopravu a jednotlivá vozidla jako nebezpečí. V těchto případech může proto docházet k významnému úbytku jedinců daného druhu.



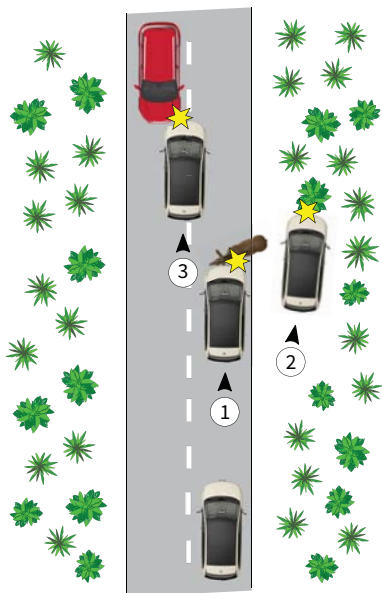
Střety s vozidly snižují velikost populací

Střety vozidel s volně žijícími živočichy v Evropě

Na evropských silnicích hynou každý den tisíce živočichů. Jde o rozsáhlý konflikt, který se v blízké budoucnosti ještě více prohloubí, a to z důvodu výstavby nových silnic a zvyšujících se intenzit dopravy. Střety živočichů s vozidly představují také dopravně-bezpečnostní problém. V důsledku střetů s velkými savci může docházet k úmrtí nebo těžkým zraněním posádek vozidel (1). Ve snaze řidičů vyhnout se střetu vozidla často nekontrolovaně opouští vozovku. Může následovat náraz do stromu, což patří mezi nehody s nejméně závažnými následky (2). Vyhýbání se střetu může také vést k čelní srážce s protijedoucím vozidlem (3).

5 % střetů končí zraněním posádek

tisíce zvířat jsou denně zabity na evropských silnicích

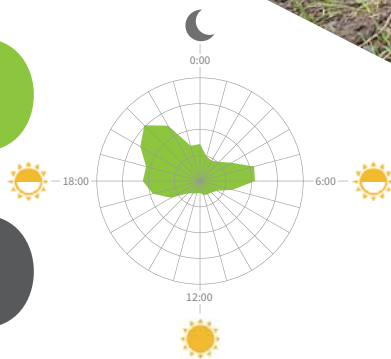


Kdy a kde dochází ke střetům?

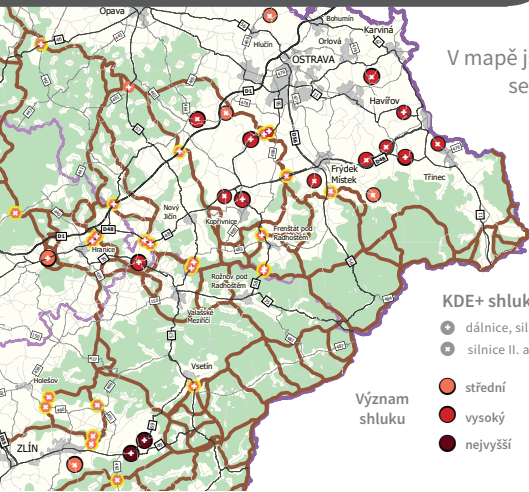
Rozložení střetů během dne odráží aktivitu živočichů. Čím vyšší je četnost přechodů přes silnice, tím větší je také pravděpodobnost střetu.



Nejvíce střetů zaznamenáme před **východem** a po **západu slunce**



Střety se koncentrují ve **shlukcích**



V mapě jsou zobrazeny shluky střetů se zvěří na SV České republiky stanovené metodou KDE+.

www.kdeplus.cz

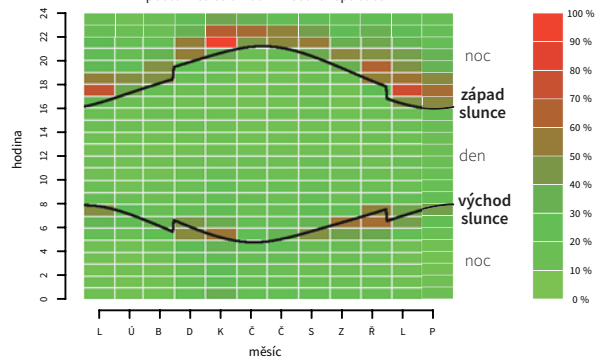


KDE+ shluky

- dálnice, silnice I. třídy
- silnice II. a III. třídy
- střední
- vysoký
- nejvyšší
- Shluk na křižování zelené a dopravní infrastruktury

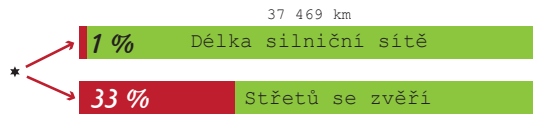
Význam shluku

Rozložení střetů se zvěří podle měsíců a hodin v České republice



Střety se koncentrují v určitých místech nazývaných shluky. Shluky jsou relativně krátké úseky silnic s vysokým podílem střetů. K určování shluků se využívají metody shlukování, jako např. KDE+.

součást shluku

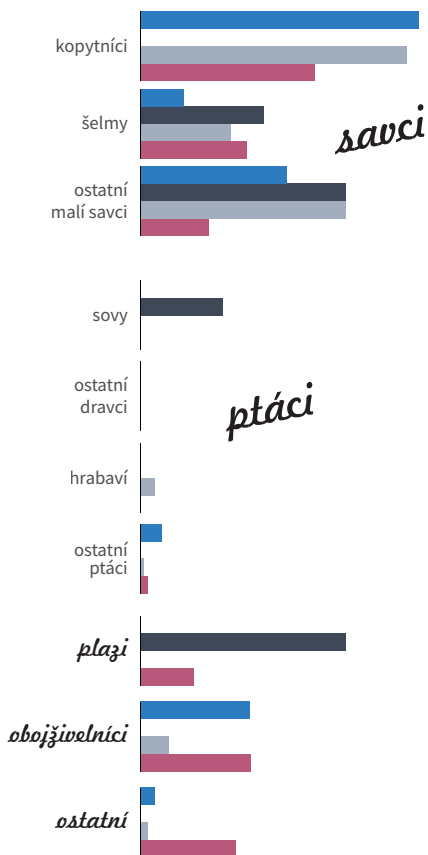


* Bíl, M., Andrášik, R., Svoboda, T., Sedoník, J., 2016. The KDE+ software: a tool for effective identification and ranking of animal-vehicle collision hotspots along networks. Landscape Ecology 31, 231–237.

Při střetech jsou nejčastěji zastoupeni...

Dotazníkový průzkum mezi experty
v rámci projektu EnVeROS:

Bolzano (14) Česko (57)
Kypr (5) Evropa (27)



Počet živočichů uhynulých v důsledku střetů s vozidly není znám. K dispozici jsou pouze odhady, které se mezi jednotlivými skupinami výrazně liší. Většinou jsou dobře dostupné počty velkých savců a zejména zvěře, u níž se přesto uvádí míra podhodnocení skutečného počtu uhynulých kusů mezi 20 – 50 %. Mezi živočišné skupiny, se kterými se vozidla nejčastěji v Evropě střetávají, náleží kopytníci. Z nich dominují srnec obecný a prase divoké. Informace týkající se skutečného počtu zabitých malých živočichů jsou téměř nezjistitelné. Dostupné jsou pouze velmi hrubé odhady počtu zabitých malých savců, oboživelníků, plazů a ptáků.



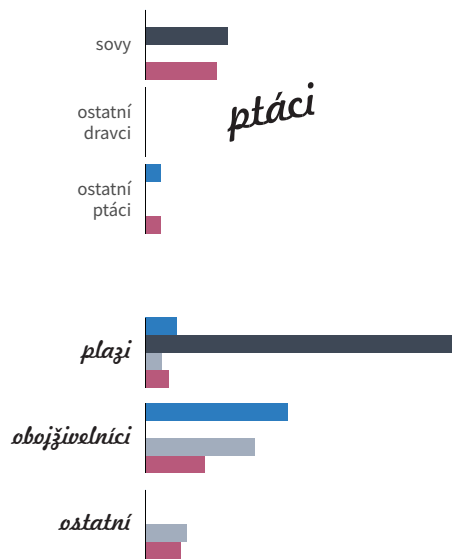
Při střetech jsou nejčastěji ohroženi...



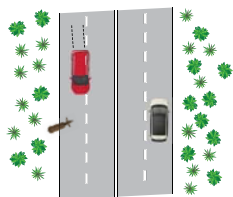
Málo početné druhy živočichů jsou obzvláště ohrožené dalším úbytkem v důsledku sřetů s automobily. V Evropě mezi ně patří některé šelmy, jako např. **rys ostrovid** či **vydra říční**. Na městských silnicích často hynou **ježci**. Jejich typické chování v případě ohrožení je čini obzvláště zranitelnými. Mezi nejvíce ohrožené ptáky patří **sova pálená**.

Dotazníkový průzkum mezi experty
v rámci projektu EnVeROS:

Bolzano (14) Česko (57)
Kypr (5) Evropa (27)



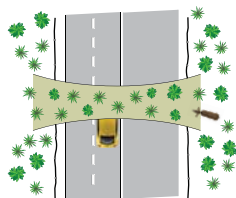
Opatření proti střetům na dálniční síti



Dálnice jsou důležitými tepnami moderní společnosti. Zachování plynulého provozu na nich je tedy zásadní. Střety s volně žijícími živočichy plynulost provozu významně narušují.



Vysoce efektivním opatřením, které účinně blokuje pohyb velkých savců přes komunikace a brání tak střetům, je oplocení.



Krajina by však měla být pro velké savce prostupná. Oplocení je proto potřeba ve vhodných místech doplnit nadchody a podchody.



Opatření proti střetům na silnicích nižších tříd



© Molly Grace

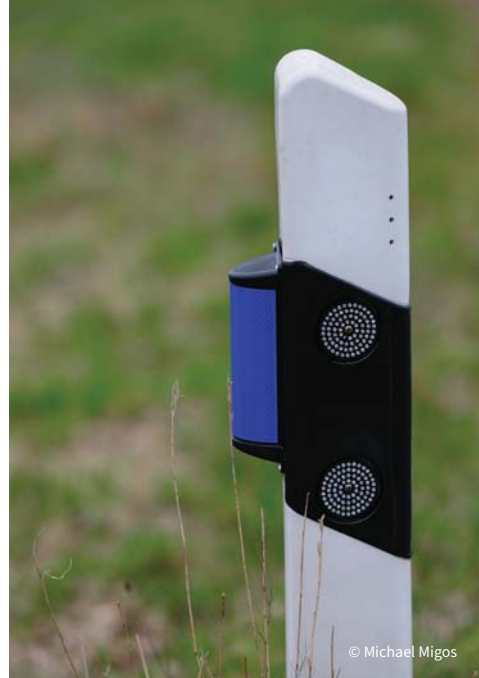
Výstraha řidičům



© CDV

Nejefektivnější opatření ke snížení počtu střetů na silnicích nižších tříd souvisí s omezením rychlosti vozidel. Čím nižší rychlost, tím více času má řidič na reakci a pokud již dojde k nehodě, bude energie nárazu nižší. Po celém světě se testují dynamické varovné značky.

Volně žijící živočichové, obzvláště kopytníci, by měli být před příjíždějícím vozidlem varováni prostřednictvím odrazek instalovaných na patníchkách podél cest. Světlo přicházející od reflektorů motorových vozidel se odráží do okolí silnice. Experimentovalo se s barvou i designem odrazek, ale jednoznačné vědecké důkazy o efektivitě v prevenci střetů dosud chybí.



© Michael Migos

Varování zvířat

Statické výstražné značky upozorňují řidiče na riziko střetů v místech, kde se již dříve kolize se zvířaty vyskytovaly. Tyto značky jsou však považovány za méně efektivní v prevenci střetů se zvířaty než značky dynamické.

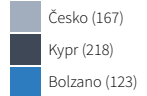
Pachové ohradníky, obvykle v podobě pěny obsahující pach predátorů, jsou taktéž často rozmístovány u silnic nižších tříd. Avšak vědecké důkazy ohledně jejich efektivity v prevenci střetů jsou nejednoznačné.



© ČTK

Zkušenosti řidičů se střety

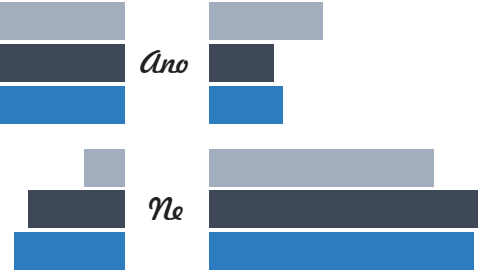
Dotazníkový průzkum
mezi veřejností:



*Znáte někoho,
kdo se střetl se zvířetem?*



Srazil/a jste někdy zvíře?



*Uíte, co v takovém
případě udělat?*





Ve většině evropských států je jediným
doporučeným postupem při střetu se zvířem
na silnici volat policii.

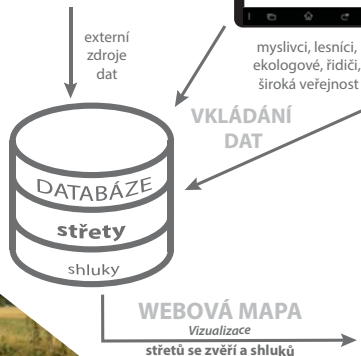


Situace v České republice

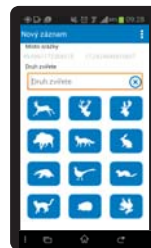
Česká silniční síť patří k nejhustším na světě. Změny ve využití krajiny a intenzivní zemědělství přispívá k nárůstu populace kopytníků v ČR. To, společně s nedostatečným oplocením většiny dálnic, vede ke zvýšení počtu střetů se zvěří.

Evidované střety 2012 – 2018: **65 355**

Zaznamenané druhy savců: **60 %**  **3 %** 
11 %  **3 %** 



Mobilní aplikace

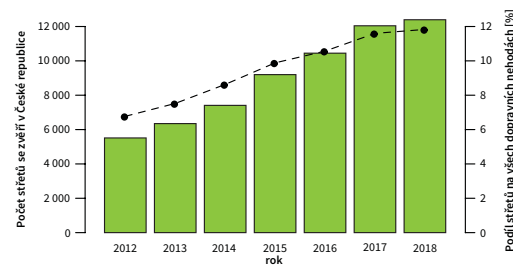
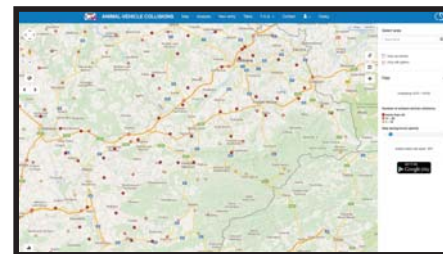


Srazenazver.cz je celostátní databáze pro shromažďování všech dostupných informací jak o střetech se zvěří, tak o sražených zvířatech. Systém je volně dostupný.

Online data dopravních informací



112 – Policie, hasiči, zdravotnická záchranná služba, správa silnic



Situace v provincii Bolzano – Alto Adige (severní Itálie)

- nejsevernější italská provincie
- rozloha: 7 398,38 km²
- 64 % území se nachází v nadm. výšce vyšší než 1 500 m n. m.
- velká rozmanitost ekosystémů od 207 do 3 905 m n. m.





Varovné značky

Italský silniční zákon obsahuje dva typy značek k varování řidičů o pohybujících se volně žijících a domácích zvířatech u komunikací.



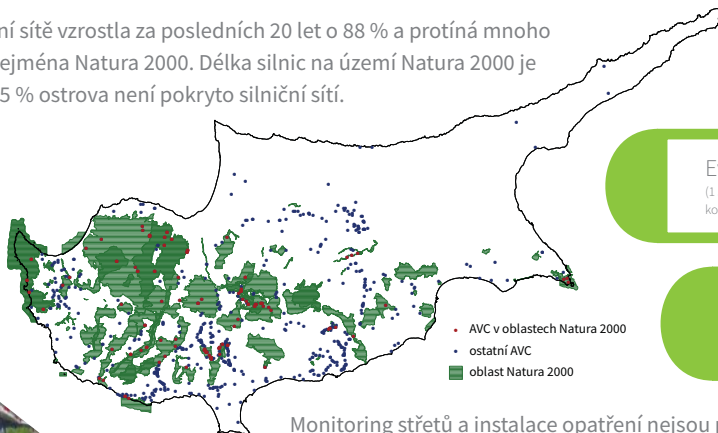
Veřejnosti přístupné silnice:	5 076 km
Hustota silnic:	0,69 km/km ²
Průměrný denní počet vozidel	623 545

Evidované AVC 2012 – 2018: **5 987**

Zaznamenané druhy zvířat: **87 %**  **12 %**  **1 %** kamzík, jezevec...

Situace na Kypru

Délka kyperské silniční sítě vzrostla za posledních 20 let o 88 % a protíná mnoho chráněných oblastí, zejména Natura 2000. Délka silnic na území Natura 2000 je aktuálně 25 %. Jen 4,5 % ostrova není pokryto silniční sítí.



Evidované druhy

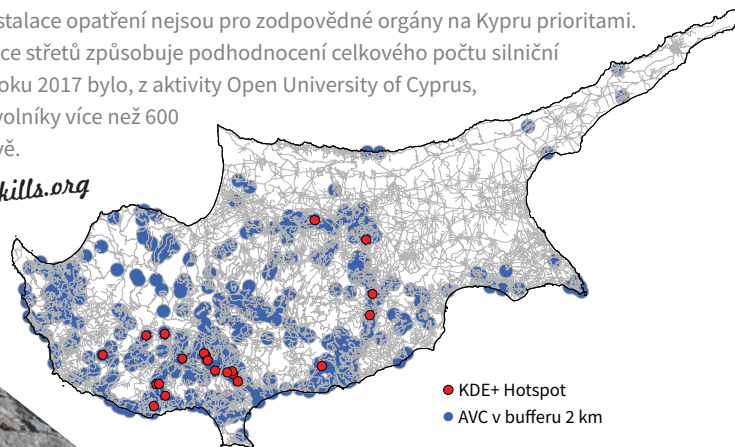
(1 500 záznamů od správců komunikací od roku 2013);

liška, ježek, had

13 % *mortality muflona*
je přisuzováno střetům s vozidly

Monitoring střetů a instalace opatření nejsou pro zodpovědné orgány na Kypru prioritami. Nedostatečná registrace střetů způsobuje podhodnocení celkového počtu silniční mortality. Jenom od roku 2017 bylo, z aktivity Open University of Cyprus, nahlášeno 141 dobrovolníky více než 600 střetů po celém ostrově.

www.cyroadkills.org



Rádi bychom poděkovali institucím i jednotlivcům za laskavé poskytnutí fotografické dokumentace.
Brožura byla navržena a vytvořena Centrem dopravního výzkumu, v. v. i.



eurac
research



© 2019

