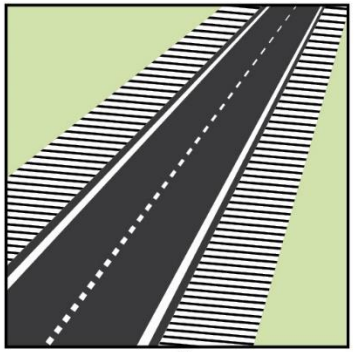
Možné postupy ochrany zvěře před motorovými vozidly na pozemních komunikacích

doc. Ing. Tomáš Kušta, Ph.D.

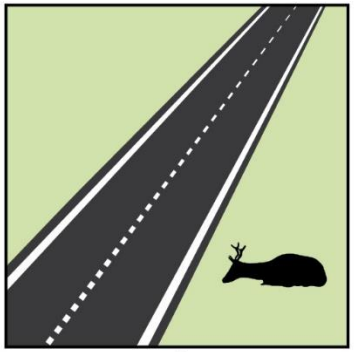
kusta@fld.czu.cz

Vliv pozemních komunikací na živočichy

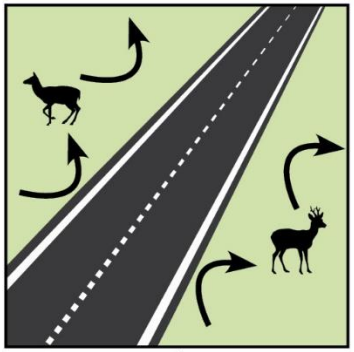
Zábor biotopu a přeměna přírodních biotopů



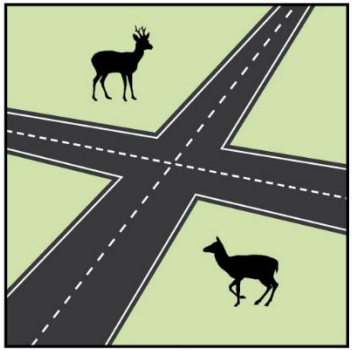
Mortalita živočichů při kolizích s dopravními prostředky



Omezení migrace živočichů



Fragmentace biotopu



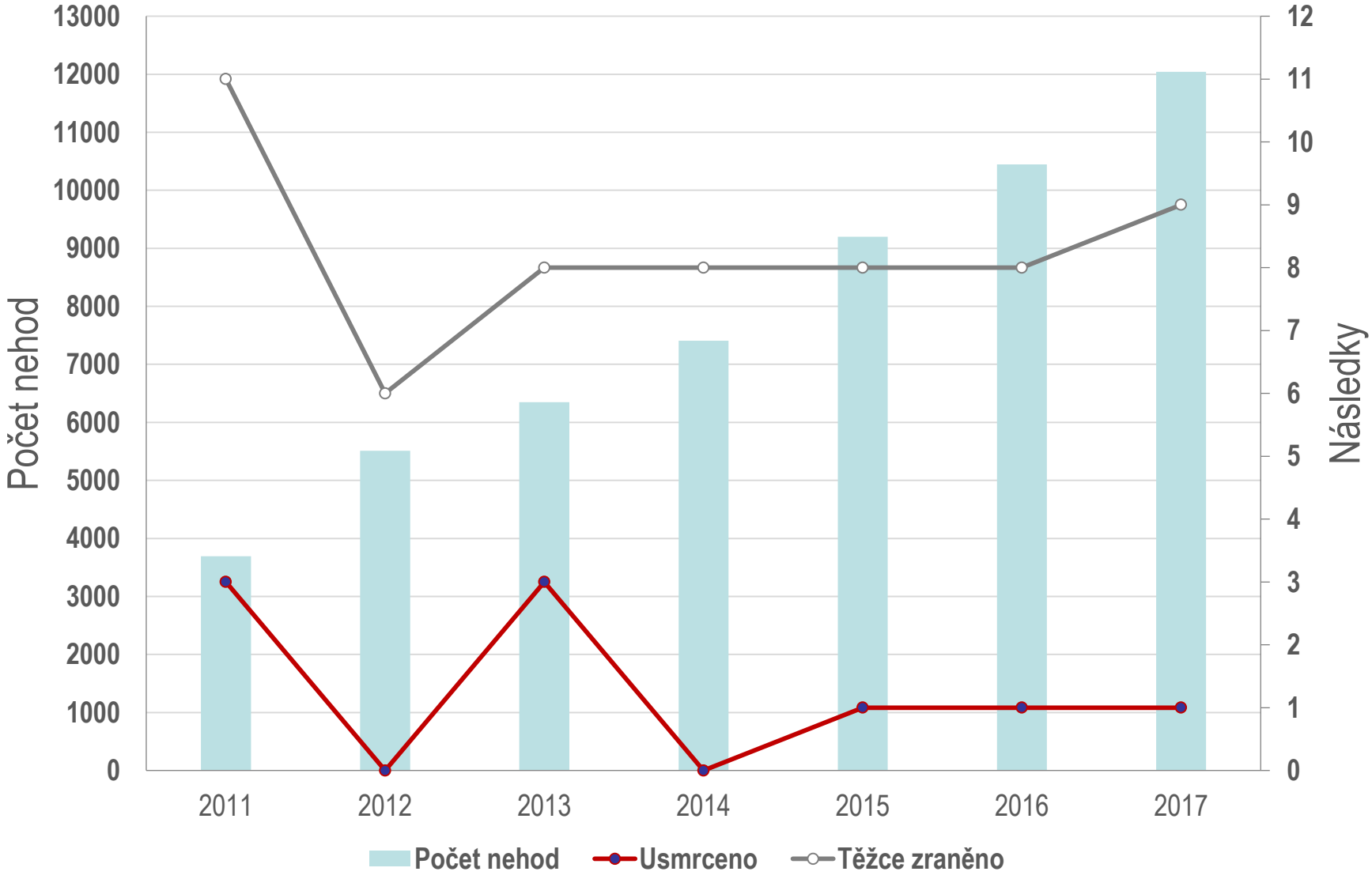
Snížení početních stavů živočichů

Snížení životaschopnosti populací živočichů

Problematika intenzivně řešena

- u některých druhů překonala mortalita na pozemních komunikacích lov
- prozatím žádný druh zvěře není v ČR dopravou ohrožen na existenci
- časté nehody se spárkatou zvěří spíše poukazují na její vysoké početní stavy
- dle nedávných odhadů dojde ročně v Evropě kolem milionu dopravních nehod se spárkatou zvěří
- v ČR přesahují roční odhadované náklady za tyto škody 100 milionů eur ročně.

Srážky s lesní zvěří a následky těchto nehod



Kvantifikace mortality velkých savců na silnicích



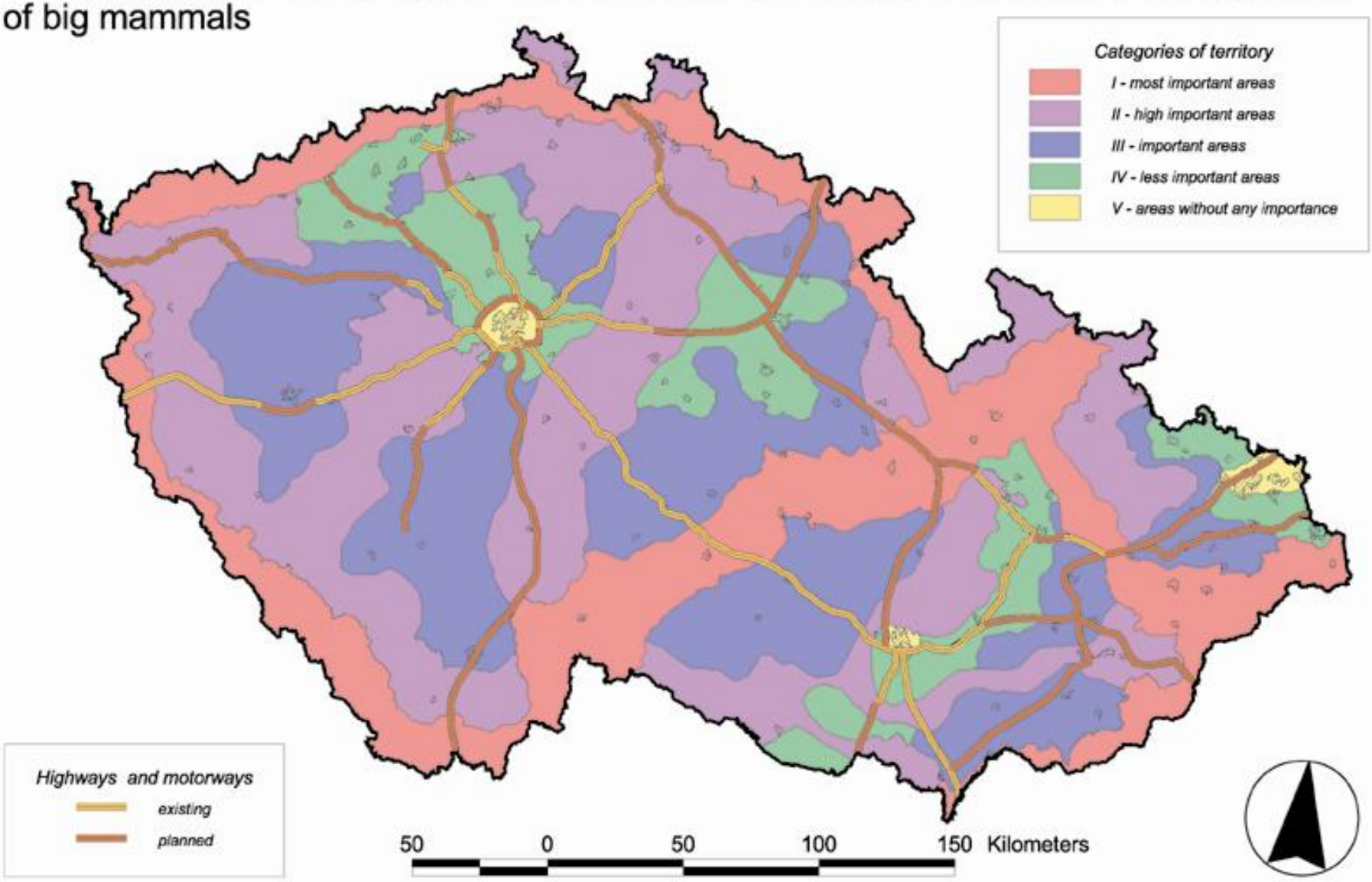
Co ovlivňuje nehody se zvěří na pozemních komunikacích?



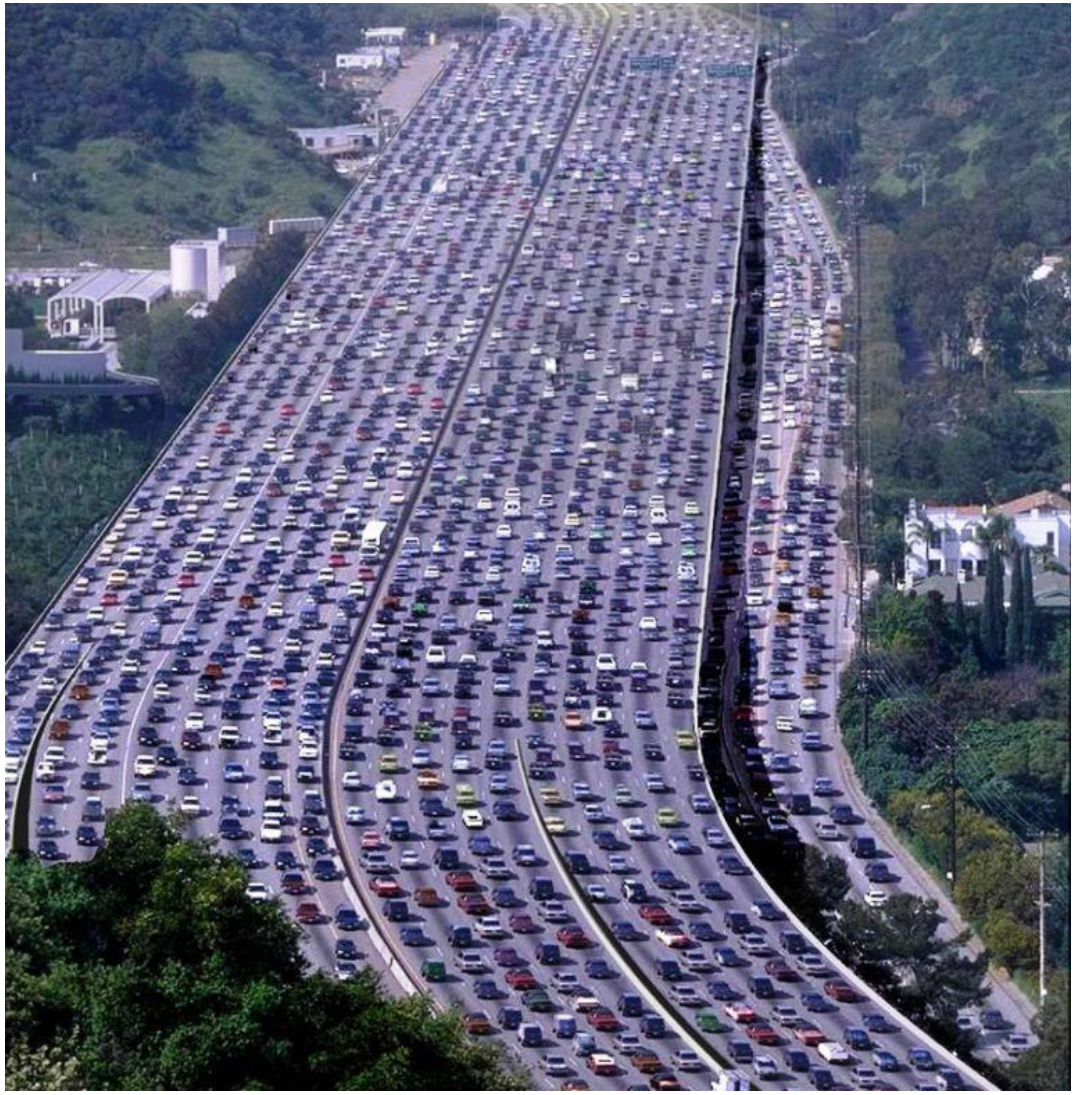
Vliv okolního prostředí

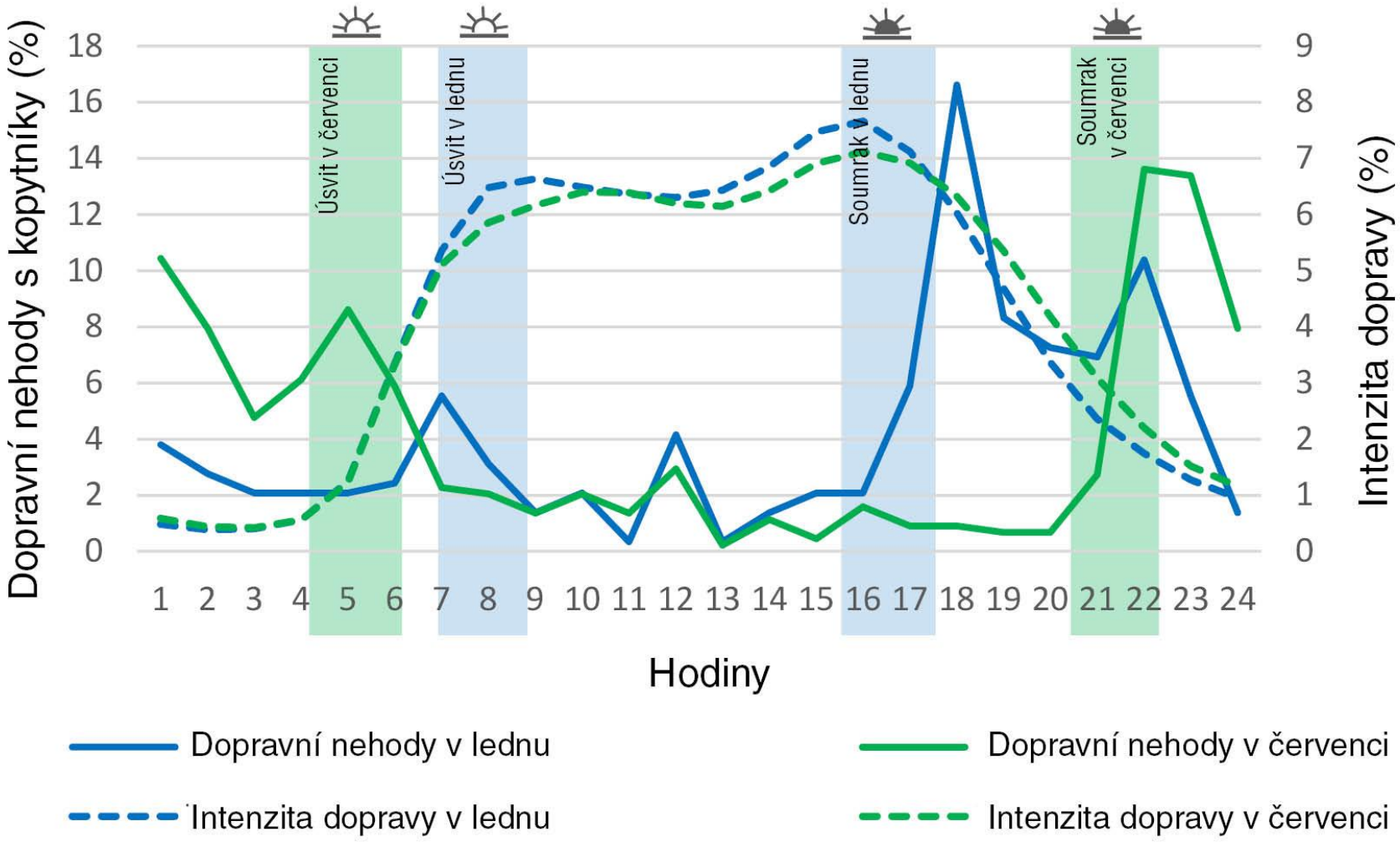


Categorization of territry og the Czech Republic according to distribution and migration of big mammals



Intenzita dopravy




Dopravní nehody s kopytníky (%)
Intenzita dopravy (%)
Úsvit v červenci
Úsvit v lednu
Soumrak v lednu
Soumrak v červenci
Hodiny
Dopravní nehody v lednu
Dopravní nehody v červenci
Intenzita dopravy v lednu
Intenzita dopravy v červenci

Intenzita provozu

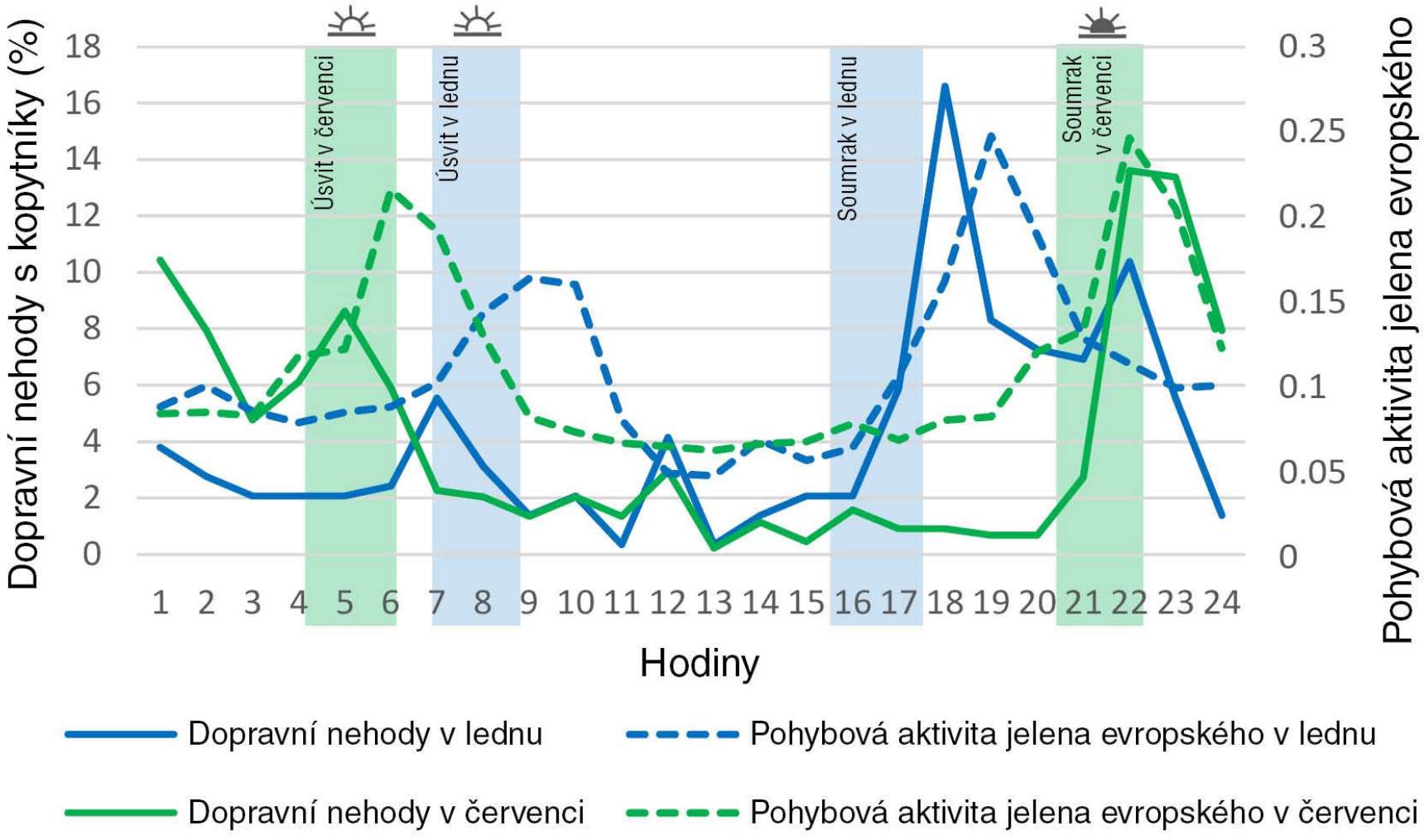
- Na průměrné dálnici je během dne přes 60 % všech mezer mezi vozidly kratších než 3 vteřiny a mezery nad 10 vteřin se skoro nevyskytují.

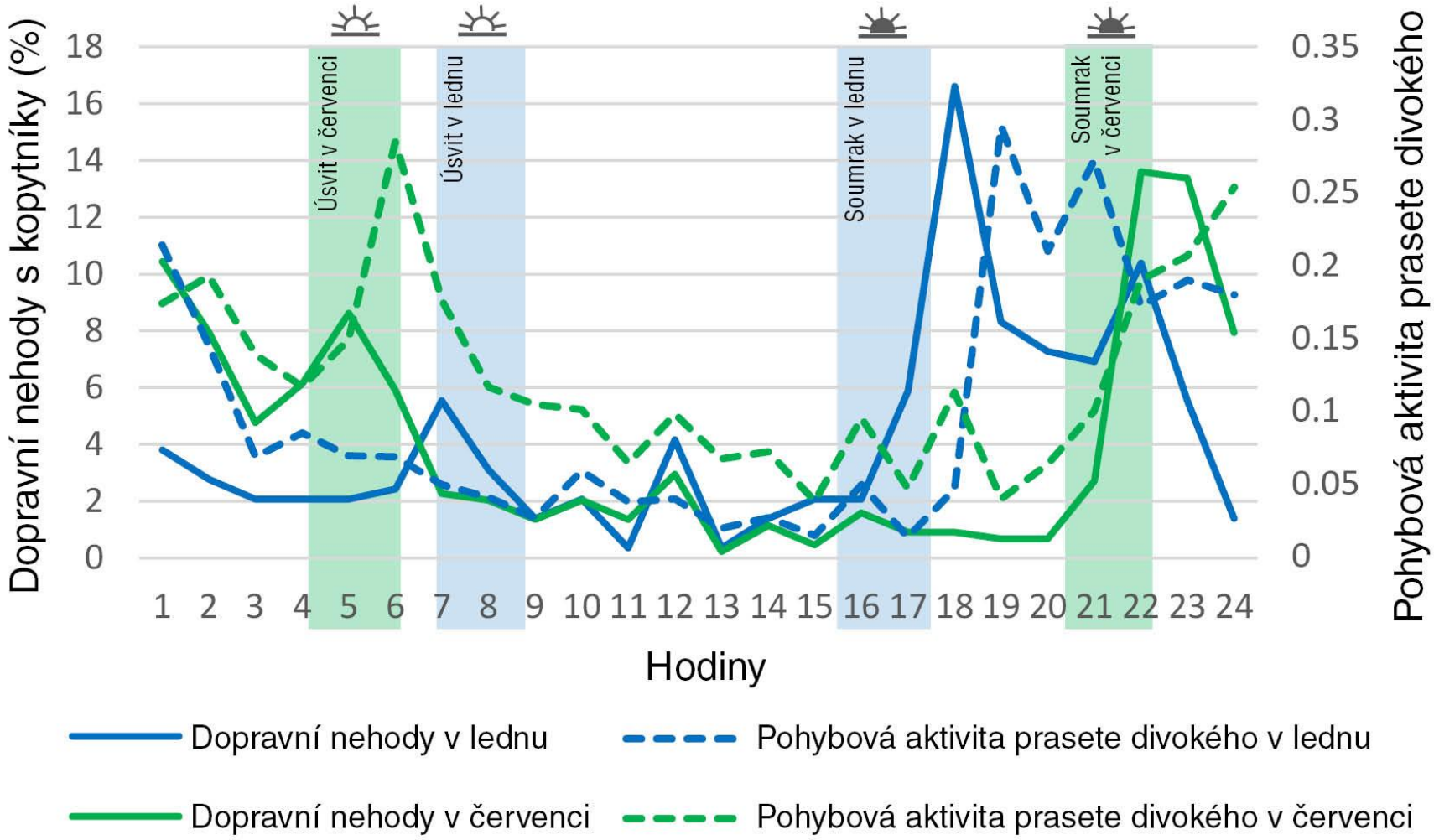
- V nočních hodinách je situace sice trochu lepší, ale i zde je zhruba 90 % všech mezer kratších než 15 vteřin.

- Zvěř tedy nemá naprostou většinu času ani 15 vteřin na přeběhnutí přes komunikaci o šířce cca 30 m.

Pohybová aktivita zvěře



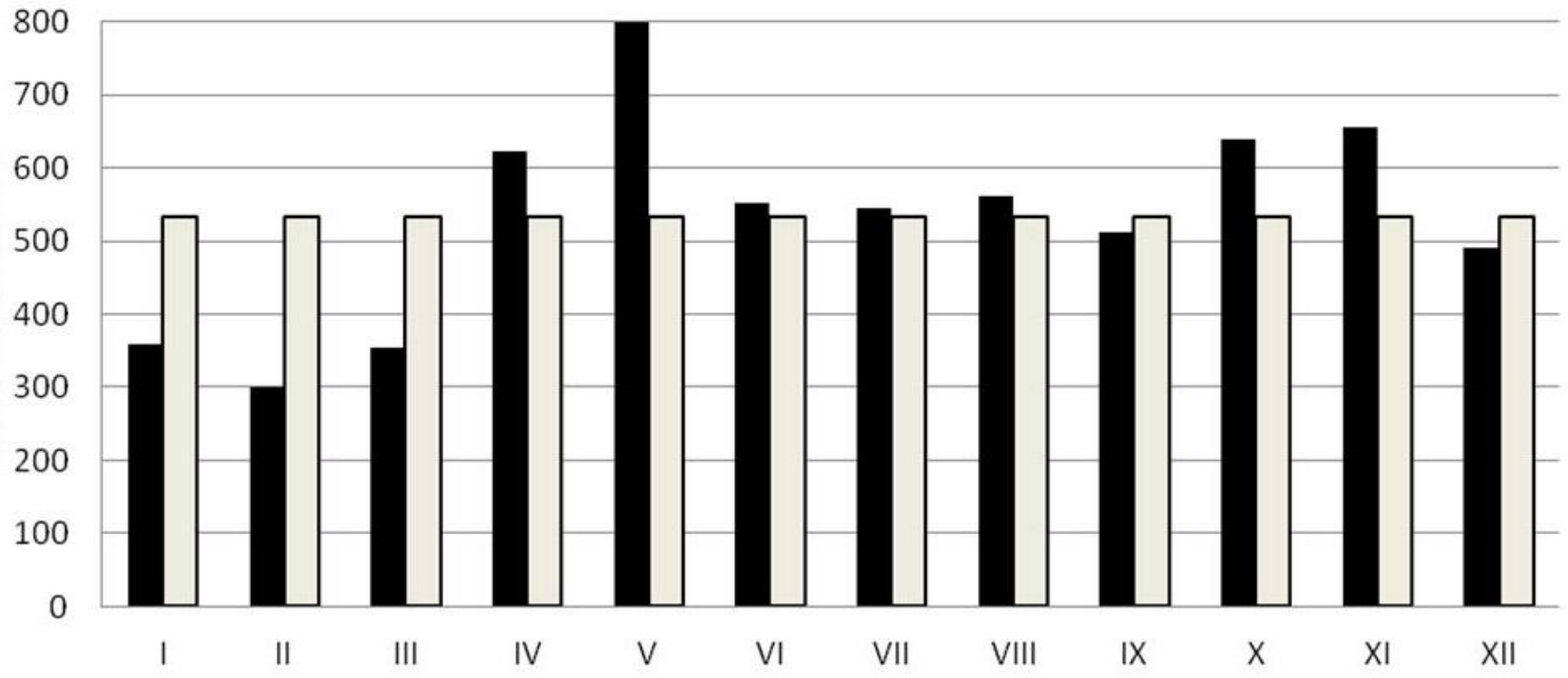

Dopravní nehody s kopytníky (%)
18
16
14
12
10
8
6
4
2
0
Úsvit v červenci
Úsvit v lednu
Soumrak v lednu
Soumrak v červenci
0.3
0.25
0.2
0.15
0.1
0.05
0
Pohybová aktivita jelena evropského
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24
Hodiny
Dopravní nehody v lednu
Pohybová aktivita jelena evropského v lednu
Dopravní nehody v červenci
Pohybová aktivita jelena evropského v červenci

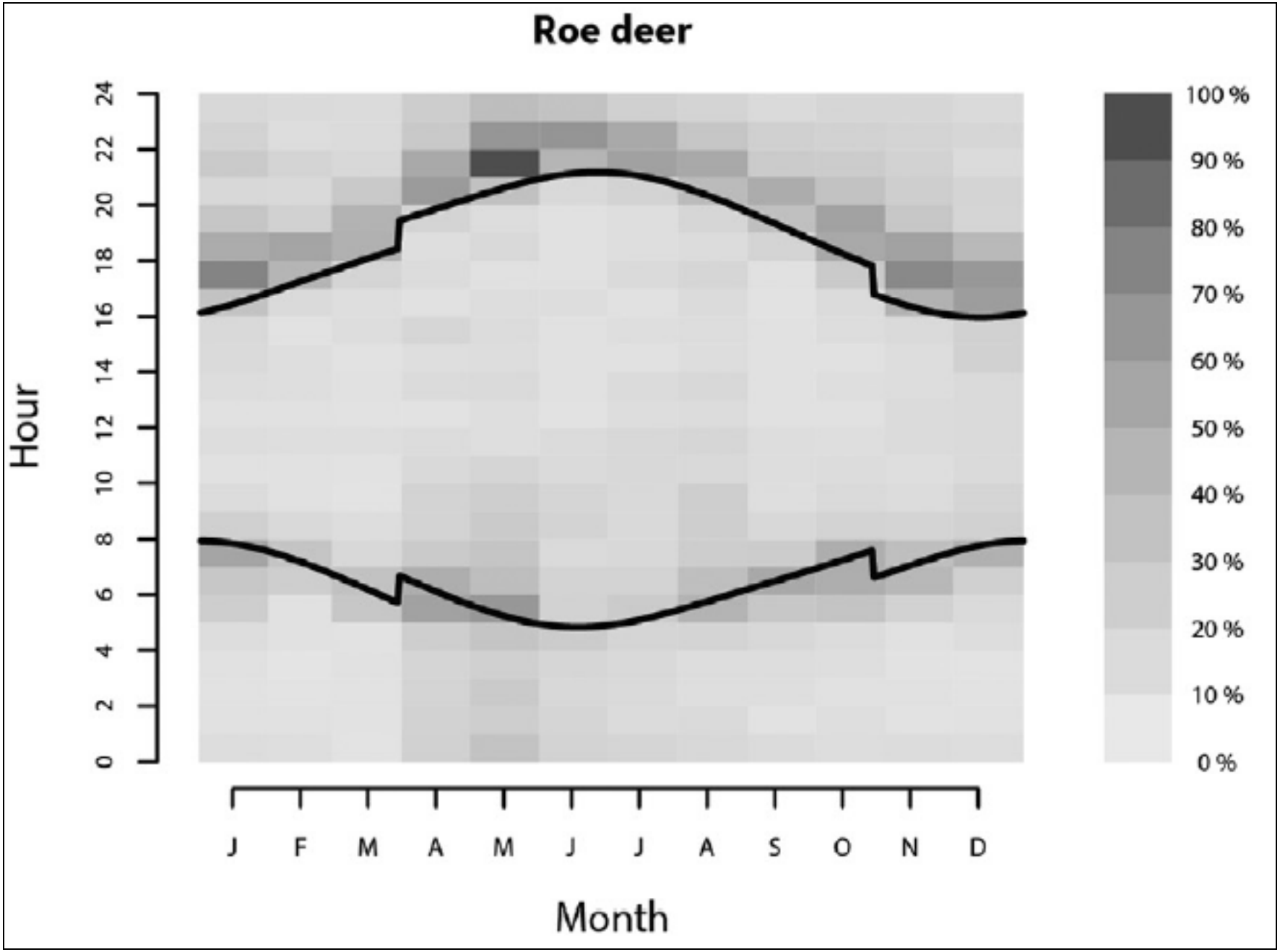

Dopravní nehody s kopytníky (%)
Pohybová aktivita prasete divokého
Úsvit v červenci
Úsvit v lednu
Soumrak v lednu
Soumrak v červenci
Hodiny
Dopravní nehody v lednu
Pohybová aktivita prasete divokého v lednu
Dopravní nehody v červenci
Pohybová aktivita prasete divokého v červenci

Roční období



Počty nehod na silnicích v rámci měsíců




Roe deer
Hour
0
2
4
6
8
10
12
14
16
18
20
22
24
J
F
M
A
M
J
J
A
S
O
N
D
Month
100 %
90 %
80 %
70 %
60 %
50 %
40 %
30 %
20 %
10 %
0 %

Opatření ke snížení fragmentace

MIGRAČNÍ OBJEKTY	Podchody	Propusty	Trubní propust
			Rámový propust
		Mosty na silnici	Most víceúčelový
			Most speciální
			Most velký, přirozený
	Nadchody	Mosty přes silnici	Most víceúčelový
			Most speciální - ekodukt
		Tunely	Tunel speciální - ekodukt
REDUKCE MORTALITY	Specifická opatření	Plocení	
		Umělé odpuzovače	
		Varovná značení a systémy	
	Úprava biotopu	Odstranění vegetace	
		Výsadba vegetace (živé ploty)	
		Výběr druhů rostlin	
	Úprava komunikace	Protihlukové stěny	
		Úprava okrajů	
		Umělé osvětlení	

Snímky – fotopast (dálniční mosty)





Snímky z fotografické pasti – Újezd pod Přimdou







Černá zvěř – D1





Plocení - dálnice





Repelenty a odpuzovače proti zvěři

Hagopur Duftzaun



Dávkovací pistole



Pachové repelenty

1) Pachové repelenty mají pozitivní vliv na snižování nehodovosti na komunikacích způsobené srážkou dopravního prostředku s volně žijící zvěří.

2) Pachové repelenty nejsou stoprocentním garantem v odrazení zvěře od přechodu komunikace.

3) Pachové repelenty jsou pro zvěř průchodné, působí především tím, že zvěř před nimi zbystří na maximum a pokud může, tak „překážku“ obejde, nebo naopak ji překonává v maximální rychlosti.

4) Nutné je dodržet postup aplikace, který je deklarovaný výrobcem.

5) Pachové oplocenky se minou účinkem na dlouhých rovných úsecích vedoucích poli či lesy.

6) Pro pachové repelenty platí, že je nutné jejich aplikaci opakovat alespoň dvakrát za rok.

7) Materiálové náklady na 1 km ošetřených silnic se pohybují na úrovni 1000 Kč za rok.

8) V souvislosti s pachovou oplocenkou je třeba informovat nezasvěcené, vyhneme se tím vzájemným nedorozuměním a maření práce zasvěcených.

11) Pachové repelenty dokázaly spojit ke spolupráci vědecké pracovníky, myslivce, úředníky a motoristy.

12) Pachové repelenty dokázaly vzbudit zájem médií, zejména novin.

13) Pachové repelenty nejsou všelékem, obrovskou úlohu mají autoškoly a různé motoristické organizace a pořady v mediích.

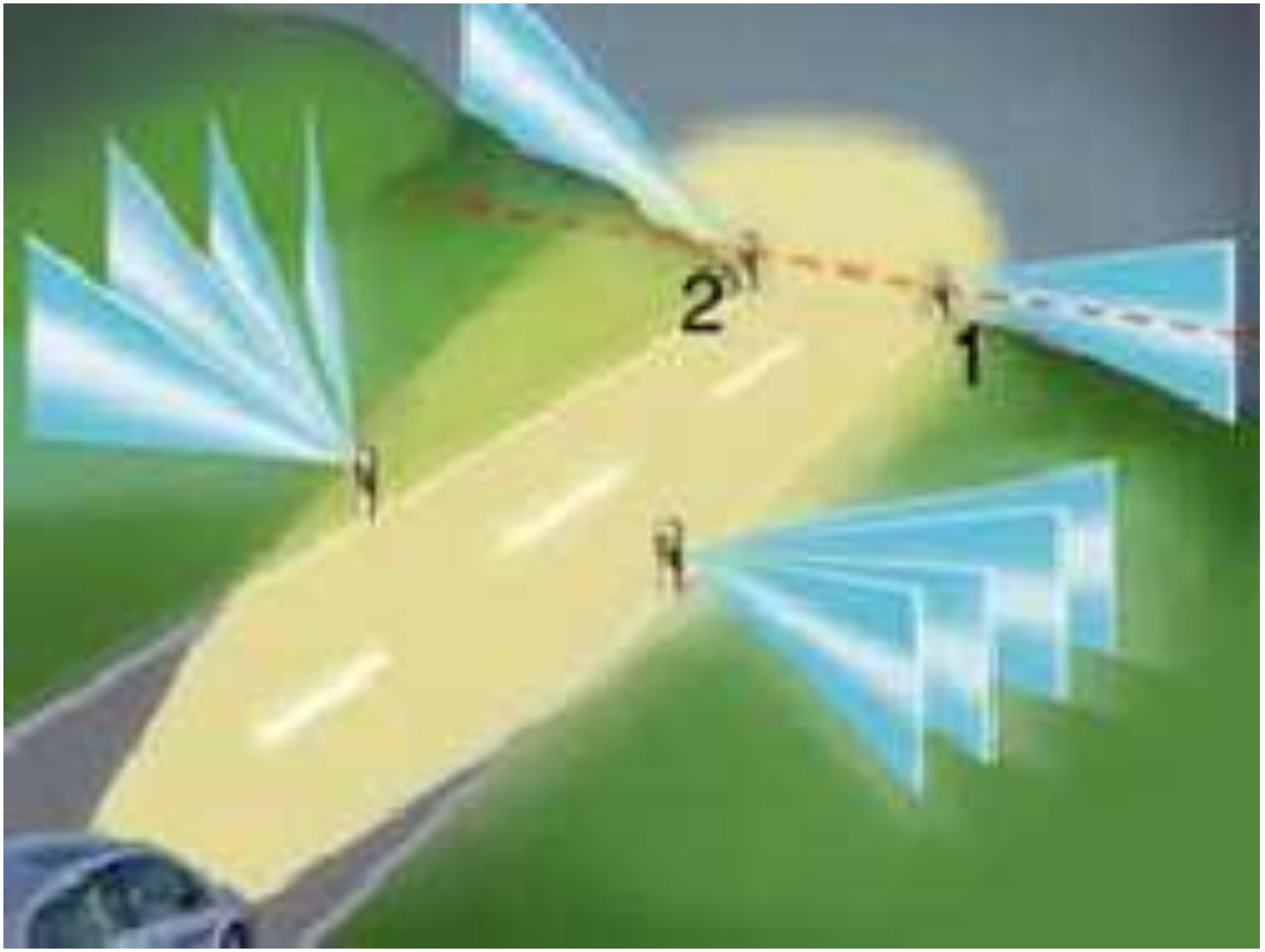






Vliv instalace odrazek na počet nehod se zvěří na silnici




2
1

Dopravní značení - zvěř



Další opatření

Opatření snižující rychlost vozidel na silnicích - při snížení rychlosti z 80 km/h na 75 km/h klesá riziko srážek spojených s úmrtím osob zhruba o 31 %.

Ovlivnění rychlosti způsobem projektování a výstavby silnic.

Dalším možným opatřením jsou **systémy, které detekují zvěř**:

a) **detektory ve vozidlech** využívají většinou infračervené záření v kombinaci se senzory umístěnými na vozidlech.

b) **varovné značky napojené na detekční systém**

Osvětlení silnic.

Odstranění vysoké a husté vegetace z okolí silnic.

Informovanost a výchova občanů.

Další opatření

- **Omezením používání soli**.
- **Ovlivnění druhového složení vegetace sousedící se silnicemi**.
- **Metoda odváděcího krmení**.
- **Audio signály a píšťaly**.
- **Kameny při silnici a detekční systémy.**
- **Instalace roštů.**

Kvantifikace mortality velkých savců na železnicích





Faktory ovlivňující mortalitu savců na železnicích:

- charakter okolní krajiny a koncentrace savců v okolí
- niveleta trati ve vztahu k okolnímu terénu
- stáří trati
- potravní a migrační nároky savců



Následky nehod na železnicích



- Problémem je získat vstupní údaje o incidentech na železnicích



Důvody častých nehod na železnicích

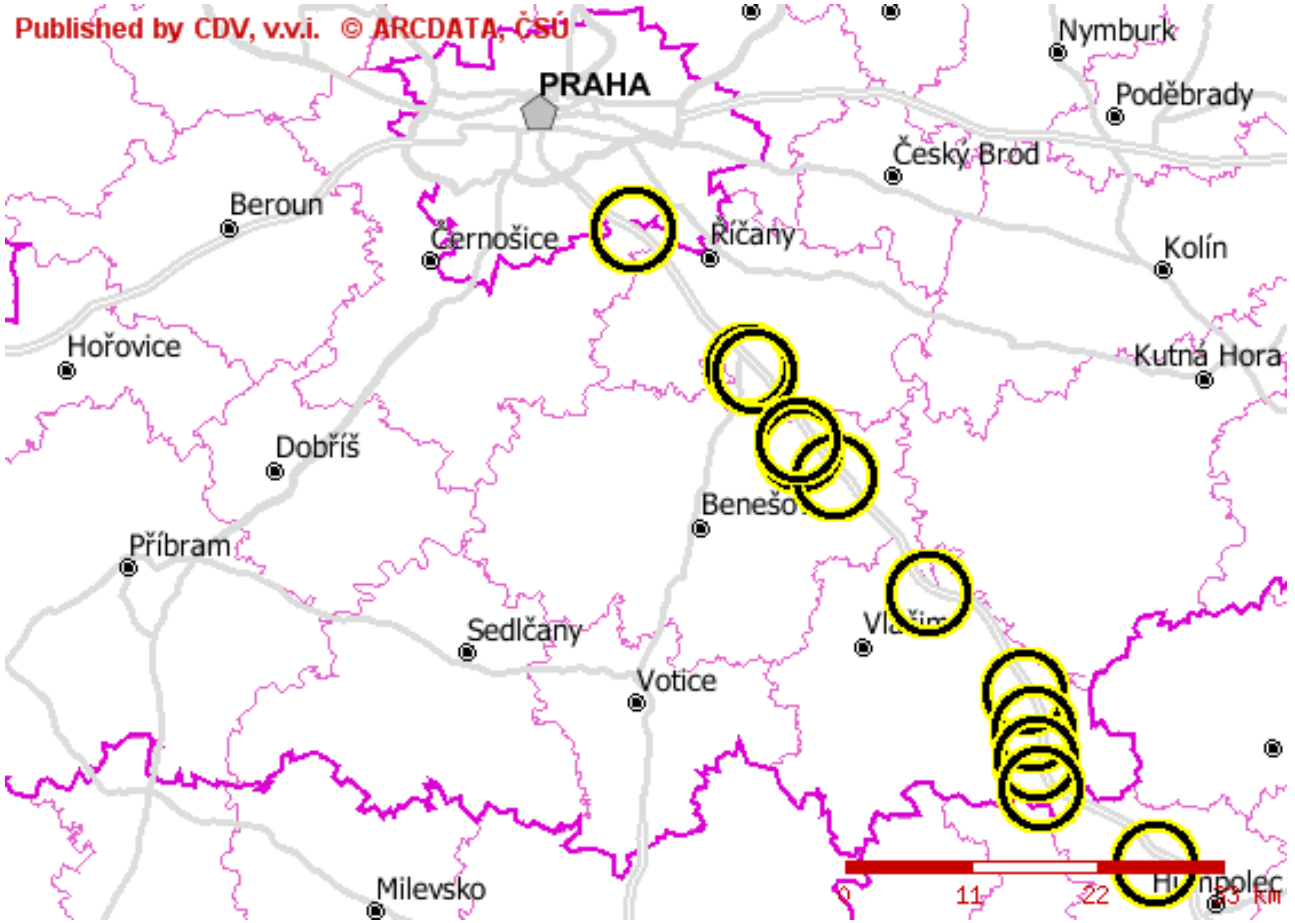
- atraktivní potravní nabídkou, která se v bezprostředním okolí tratě v zimním období nachází
- v zimních měsících může také prohrnutá trať fungovat jako migrační koridor
- vyhřátá trať při slunečných dnech sloužit jako místo odpočinku pro zvěř
- může být také srážena při příjmu potravy (např. obiloviny), která se vysypala z projíždějících vlaků

Opatření na železnicích

- **nejsou příliš časté**
- ojediněle se například umísťují opatření na snížení průjezdové rychlosti vlaků
- varovné zařízení
- odstranění vegetace
- pěstování neatraktivních druhů rostlin podél železničních tratí
- ořezávání okusových dřevin.

Evidence dopravní nehodovosti – Policie České republiky

www.jdvm/pcr/

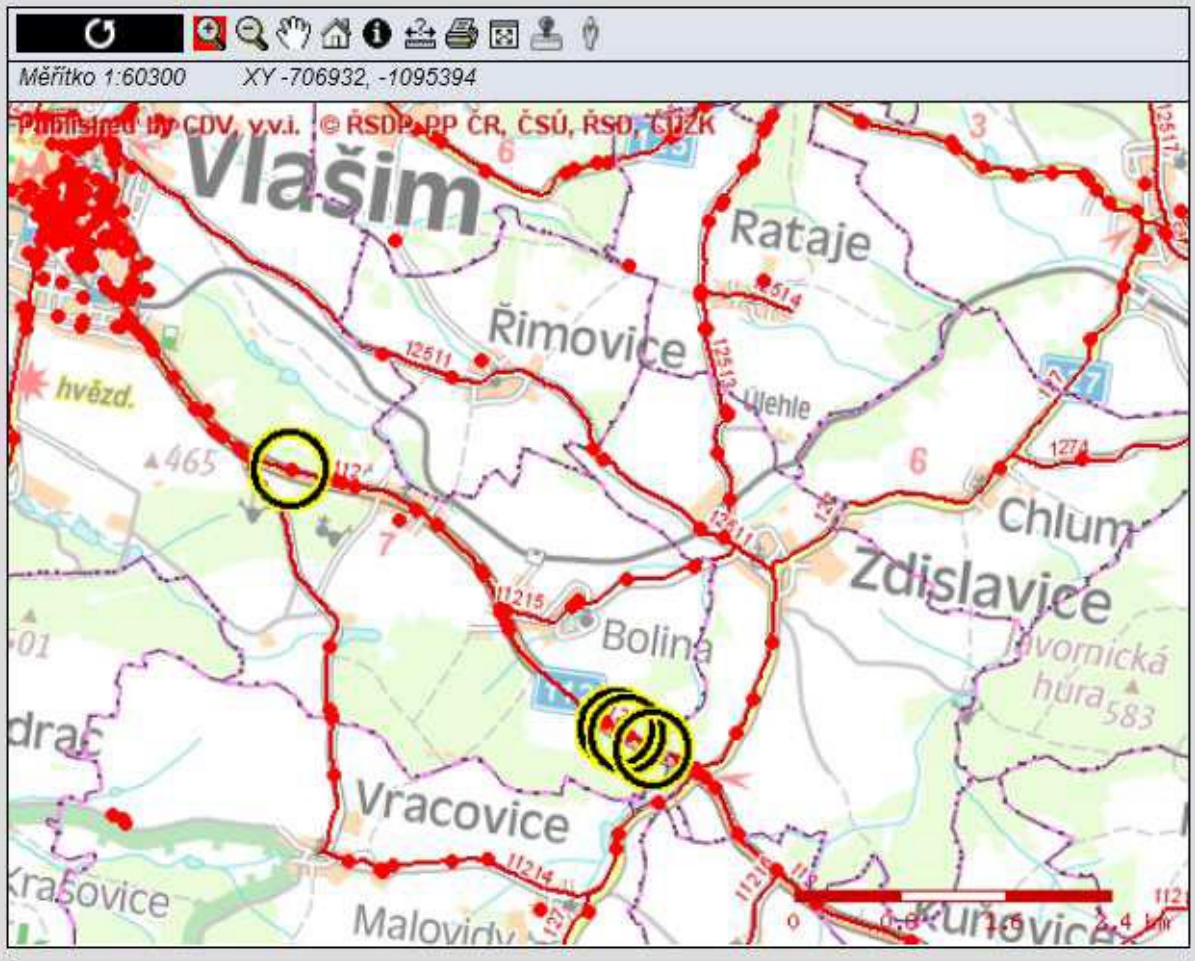


04 Dopravní nehody

Vyhledávání
Tematické úlohy
Vrstvy
Legenda
Nastavení

Zadejte lokalitu/adresu/území:

vyčistit pole Hledat



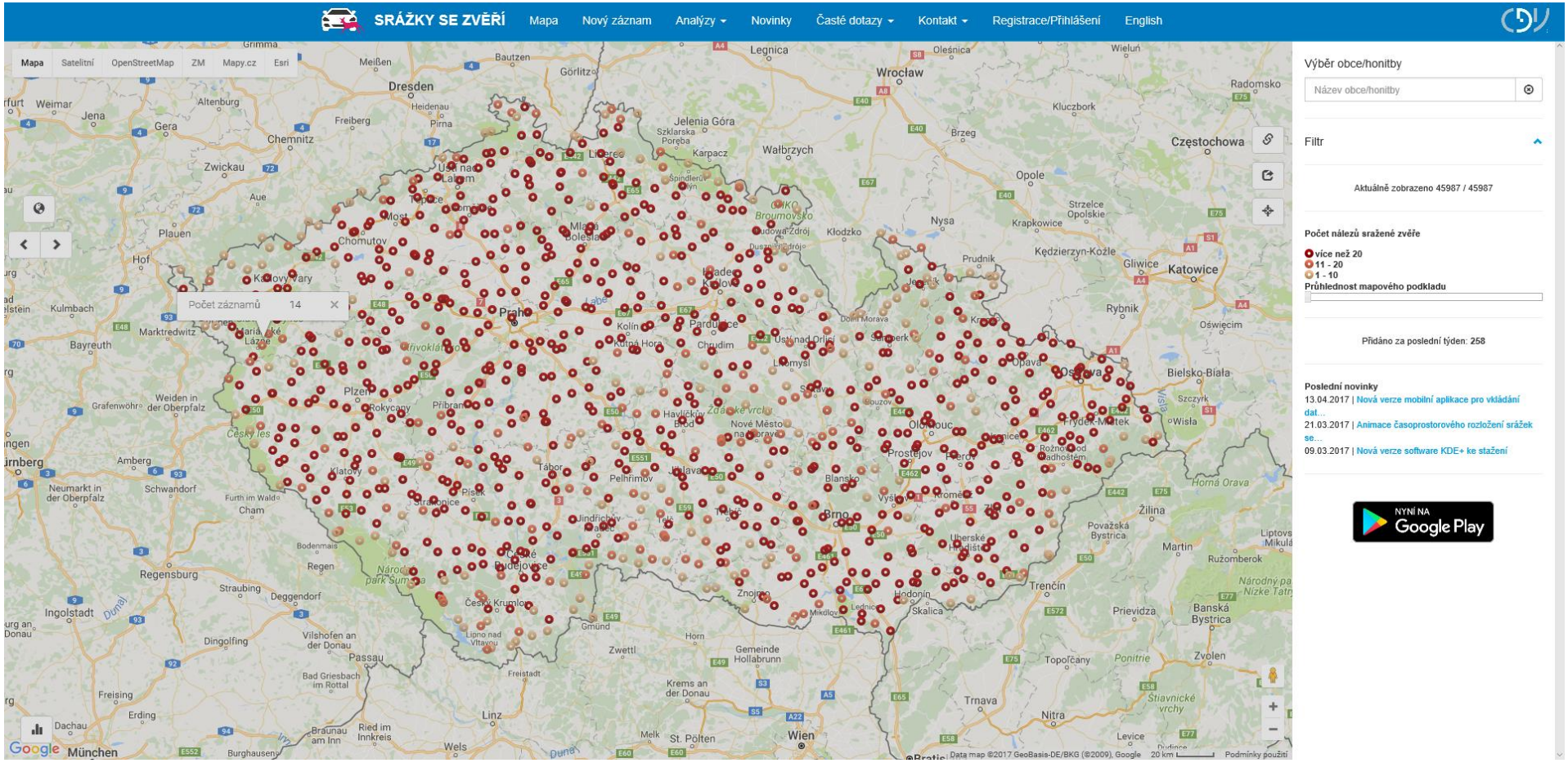


Dopravní nehody - Dopravní nehody

		identifikační číslo	datum	den	čas	druh nehody	druh sr
v mapě	Google Street View	010106070064	18.01.2007	čtvrtek	16:30	srážka s lesní zvěří	nepřich
v mapě	Google Street View	010106070130	29.01.2007	pondělí	21:30	srážka s lesní zvěří	nepřich
v mapě	Google Street View	010106081667	15.12.2008	pondělí	16:30	srážka s lesní zvěří	nepřich
v mapě	Google Street View	010106090349	14.05.2009	čtvrtek	01:30	srážka s lesní zvěří	nepřich

Evidence dopravní nehodovosti – Srážky se zvěří

http://www.srazenazver.cz/cz/



BLACKSPOTS: MÍSTA KŘÍŽENÍ ZELENÉ A DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY

Shluky dopravních nehod se zvěří v letech 2013 – 2015 v České republice

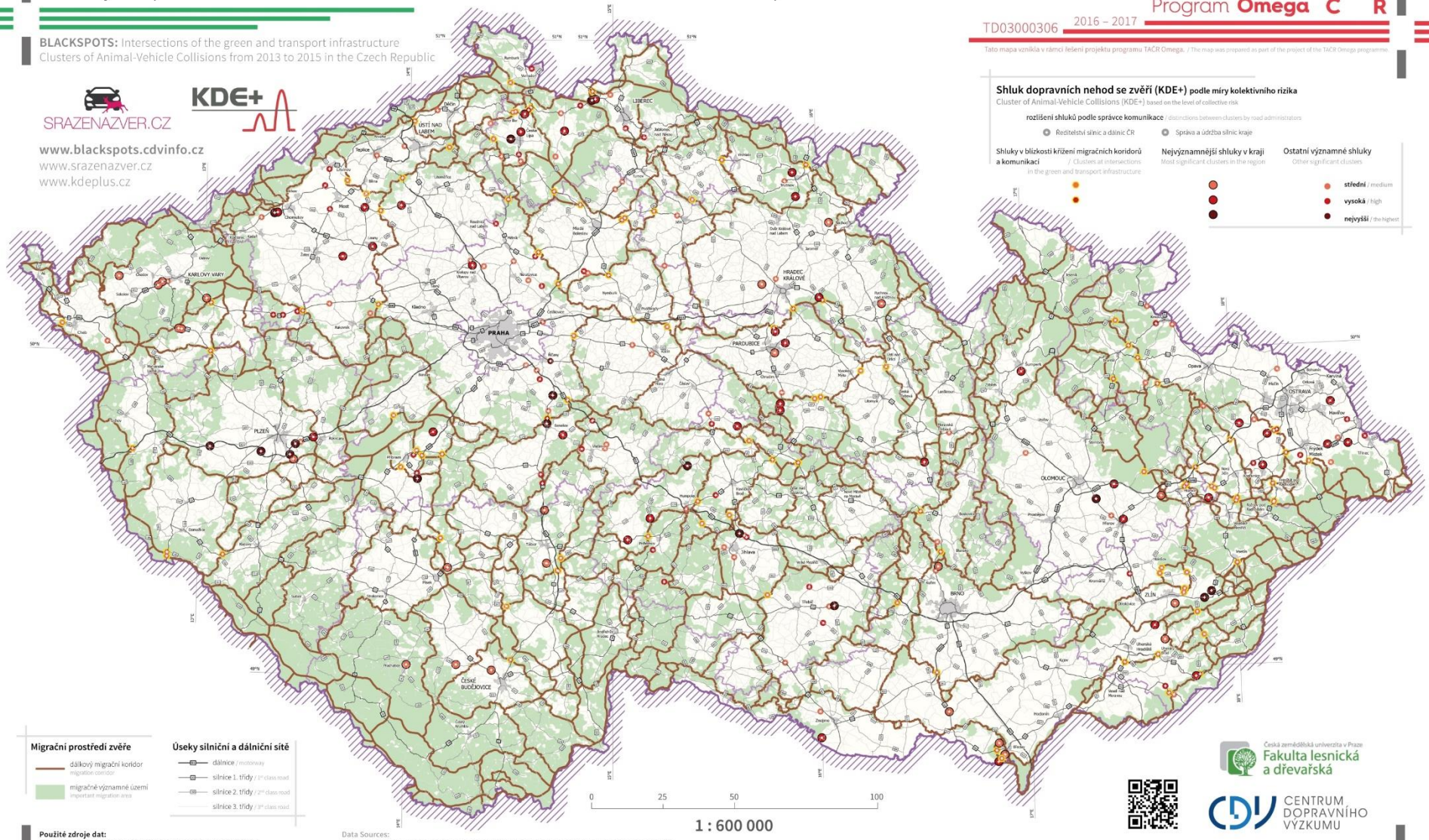
T A
Program Omega Č R
TD03000306 2016 – 2017
Tato mapa vznikla v rámci řešení projektu programu TAČR Omega. / The map was prepared as part of the project of the TAČR Omega programme.

BLACKSPOTS: Intersections of the green and transport infrastructure
Clusters of Animal-Vehicle Collisions from 2013 to 2015 in the Czech Republic

SRAZENAZVER.CZ

KDE+

www.blackspots.cdvinfo.cz
www.srazenazver.cz
www.kdeplus.cz



Použité zdroje dat:
Dálkové migrační koridory, Migračně významná území © AOPK ČR
Úseky silniční a dálniční sítě 2014 © Ředitelství silnic a dálnic ČR
Databáze dopravních nehod © Policie ČR, Jednotný systém dopravních informací
Shluky dopravních nehod metodou KDE+ © Centrum dopravního výzkumu, v. v. i.
Digitální vektorová geodatabáze ČR ArcČR® 500 © ARCDATA PRAHA, s.r.o.

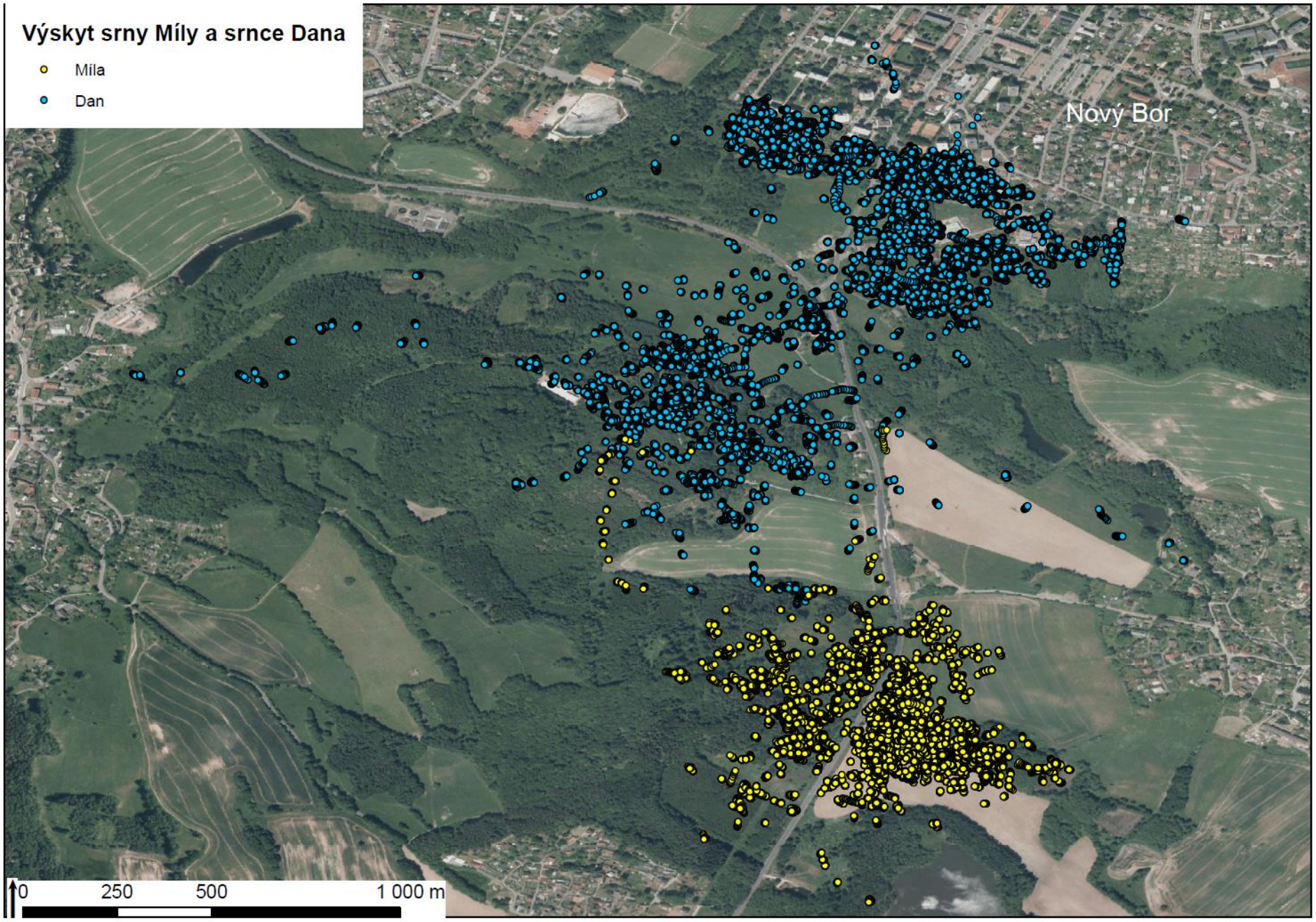
Data Sources:
Migration corridors, Important migration area © Nature Conservation Agency of the Czech Republic,
Sections of Road and Motorway Network 2014 © Road and Motorway Directorate of the Czech Republic,
Database of Traffic Accident © Police of the Czech Republic, The Integrated Traffic Information System,
Clusters of Traffic Accident using KDE+ method © CDV, Transport Research Centre,
Vector Geodatabase of the Czech Republic ArcČR® 500 © ARCDATA PRAHA, s.r.o.

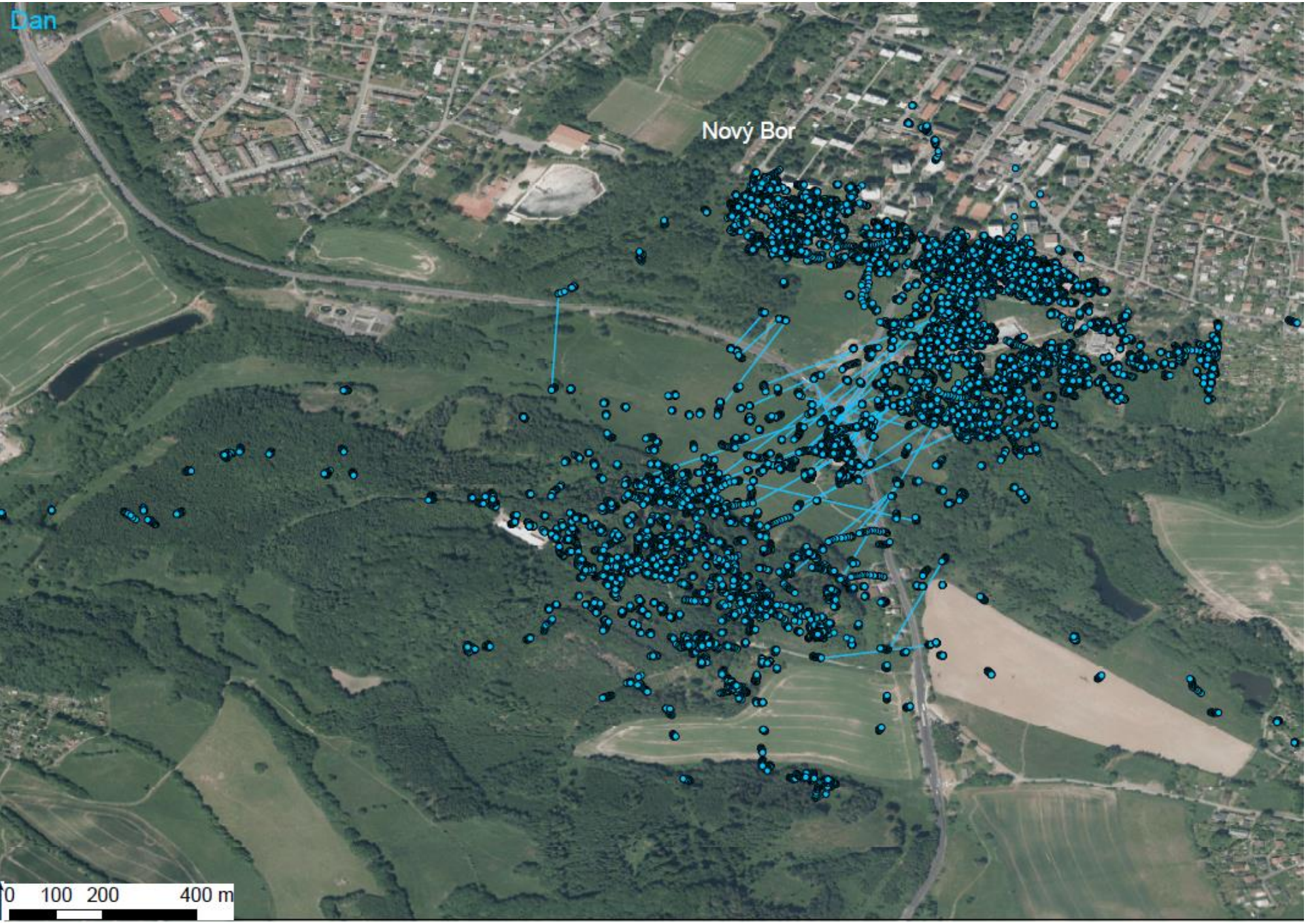
Česká zemědělská univerzita v Praze
Fakulta lesnická a dřevařská

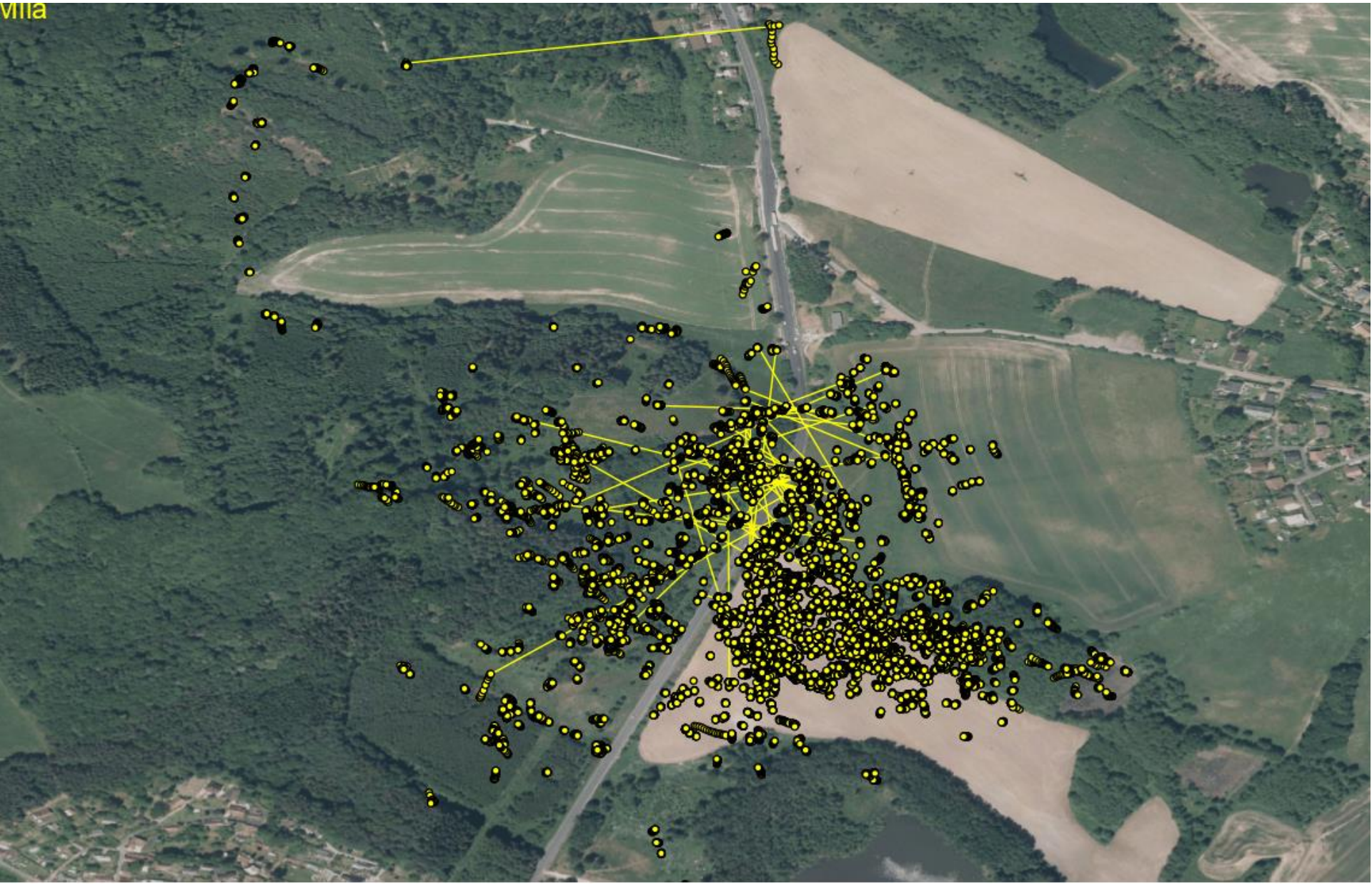
CDV CENTRUM DOPRAVNÍHO VÝZKUMU

BLACKSPOTS: Intersections of the green and transport infrastructure Clusters of Animal-Vehicle Collisions from 2013 to 2015 in the Czech Republic.
© CDV, Transport Research Centre, Department of Geoinformatics, 2015.
Authors: Michal Bíl, Richard ANDRÁŠIK, Vojtěch CICHA, Jiří SEDONÍK, email: gis@cdv.cz

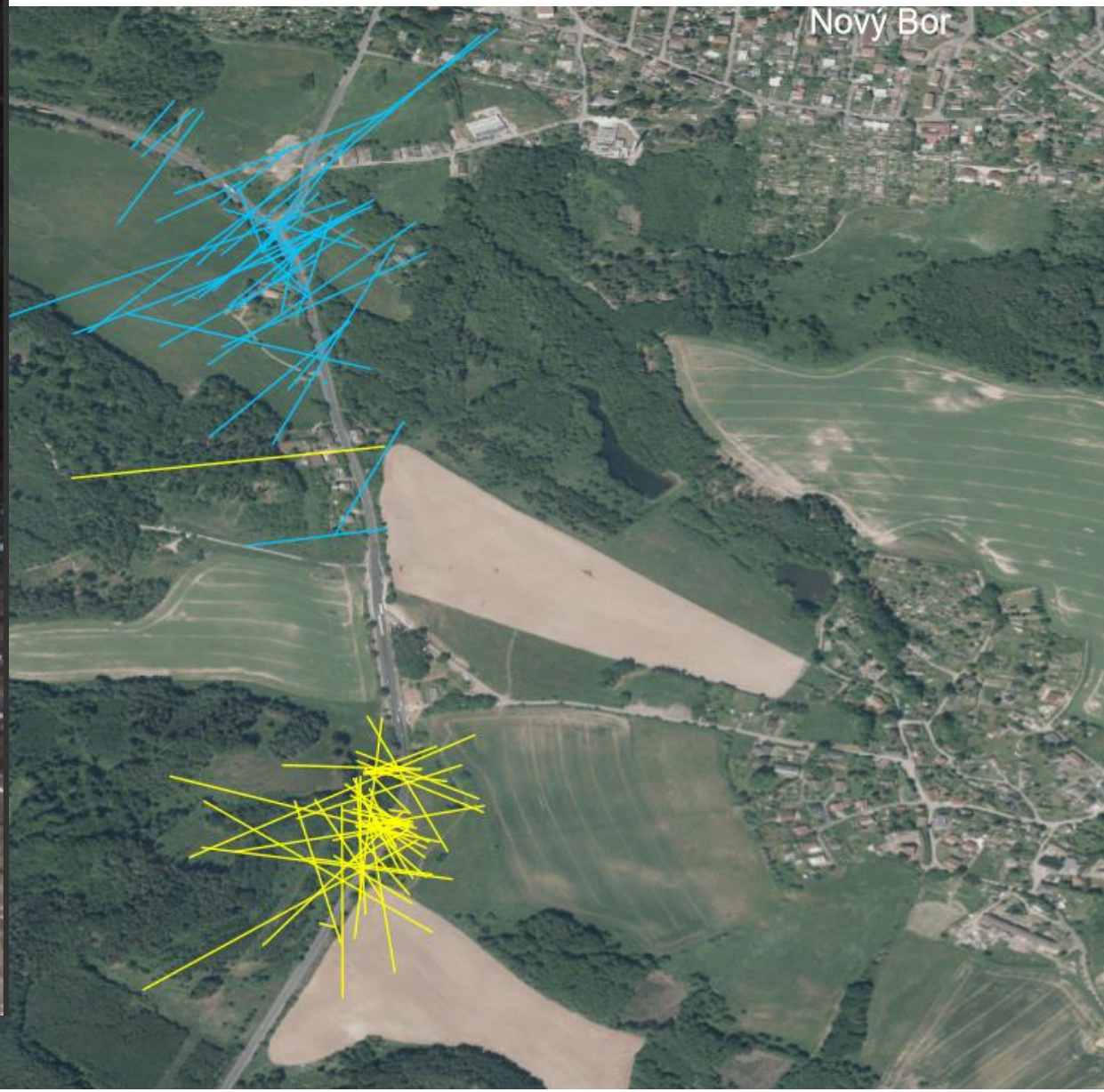
BLACKSPOTS: Místa křížení zelené a dopravní infrastruktury
Shluky dopravních nehod se zvěří v letech 2013 – 2015 v České republice
© Centrum dopravního výzkumu, v. v. i., oblast geoinformatiky, 2016.
Autoři: Michal Bíl, Richard ANDRÁŠIK, Vojtěch CICHA, Jiří SEDONÍK, email: gis@cdv.cz


Výskyt srny Míly a srnce Dana
Míla
Dan
Nový Bor
0
250
500
1 000 m


Dan
Nový Bor
0 100 200 400 m


Villa




Nový Bor
0 125 250 500 m

Závěr

Důležitá je tedy informovanost a výchova řidičů:

- vědomí, že při období východu a západu slunce musí být nejvíce ostražití a očekávat vstup zvěře na komunikaci
- výuka problematiky v autoškolách
- snížení rychlosti na rizikových úsecích silnic
- zmírňující opatření jako například pachové repelenty by se měly instalovat především v jarních měsících (duben, květen), případně na podzim (říjen, listopad).

- studovat chování zvěře v okolí pozemních komunikací



Děkuji za pozornost!

kusta@fld.czu.cz

