

# Mapové výstupy zpracovaných dat pro projekt Bezpečně do škol

Výzkum SocGeoStudio s.r.o. pro Pěšky  
Městem z.s.  
2023



Ministerstvo životního prostředí



Realizováno v rámci projektu Udržitelně do škol - výzkum dopravního chování rodin se školními dětmi v ČR podpořeného Ministerstvem životního prostředí, projekt nemusí vyjadřovat stanoviska MŽP.

# Úvod

Mapové výstupy představují výsledek části realizované zakázky, která je součástí výzkumu dopravního chování rodin se školními dětmi v ČR. Metodický postup byla stanoven na základě konzultací se zadavatelem a především pak s ohledem na dostupnost relevantních datových zdrojů, které mohly pokrýt celé území ČR.

Výstupy přibližují jednak časovou dosažitelnost či dostupnost nejbližší základní školy a dále pak bezpečnost okolí základních škol v celé ČR.

Dostupnost základní školy znamená, jaký je podíl dětí ve věku 6 až 15 let (v okresech a obcích s rozšířenou působností), pro něž je nejbližší základní škola dosažitelná pěší chůzí do 15 resp. 11 minut, s ohledem na míru urbanizace konkrétních obcí.

Výstupy mapující bezpečnost okolí základních škol sledují oblast okolí základní školy, respektive rádius 200 m a počet dopravních nehod v této oblasti v letech 2016 – 2022. Mapové výstupy pak sledují buď absolutní počty dopravních nehod blízko základních škol i relativní podíl těchto nehod na celkovém počtu dopravních nehod v okrese. Za dopravní nehodu se přitom považuje taková událost, kterou šetřila policie.

Při stanovení podoby výstupů byl důležitý předpoklad, který však bude ještě nutné ověřit dalším výzkumem, že žáci či rodiče žáků základních škol, v jejichž blízkosti dochází k velkému počtu dopravních nehod nebo jsou-li školy více vzdálené od jejich bydliště, jsou méně motivovaní volit udržitelnější způsob dopravy dětí do školy.

Dostupnost ZŠ

# Typologie regionů podle dostupnosti ZŠ ORP/okresy

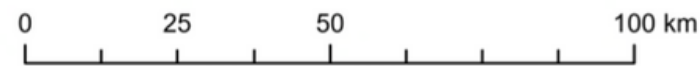
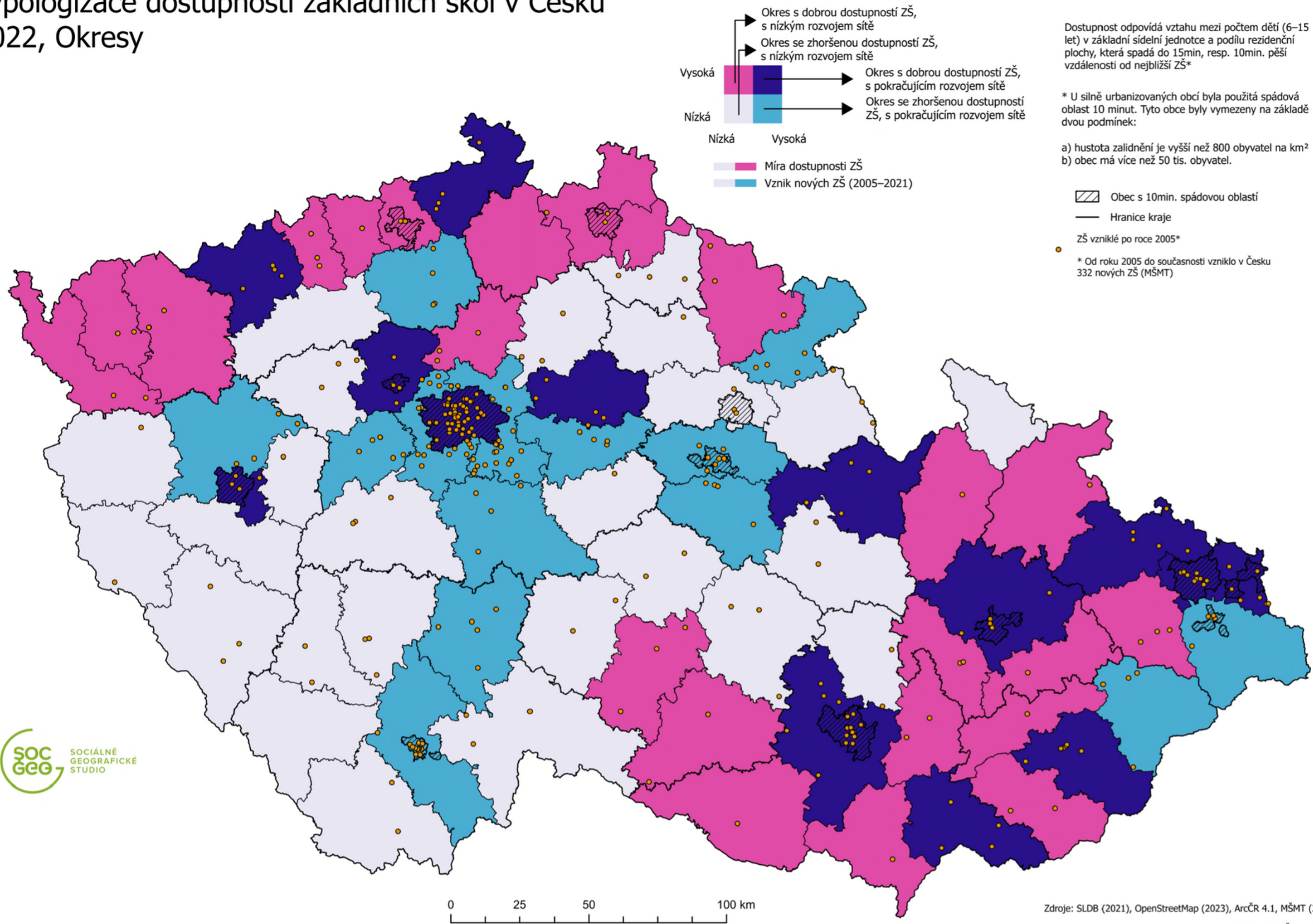
Typologie je výsledkem kartografické metody "Bivariate colors", neboli "Dvourozměrné metody", která umožňuje zobrazit dvě proměnné v jedné mapě. Dvourozměrná mapa má potenciál odhalit vztahy mezi proměnnými efektivněji než porovnání jednorozměrných map vedle sebe.

Intervaly u obou proměnných byly vytvořeny metodou kvantilů zohledňující především rovnocenné rozdělení jednotek v intervalech. Některé jednotky ve stejné kategorii tak mohou mít v rámci vybraných proměnných relativně odlišné hodnoty. I přes jistou generalizaci umožňuje metoda zachytit hlavní prostorové trendy.

V rámci prostorového vzorce na úrovni okresů můžeme hodnotit pozitivně severní Čechy, část Vysočiny a pak Moravu a Slezsko. Většina okresů v těchto makroregionech patří k typu regionů s dobrou dostupností ZŠ, či k regionům s dobrou dostupností za současného rozvoje sítě (metropolitní jádra a jejich zázemí, městské regiony). Třetí skupina regionů (zhoršená dostupnost – probíhající rozvoj sítě) jsou naopak zastoupeny především ve Středočeském kraji a v metropolitních zázemích krajských měst Plzně, Pardubic, Českých Budějovic a obecně pak v hlavních osách rozvoje Česka (Plzeň-Praha, Ústí nad Labem-Praha, Pardubice-Praha, Budějovice-Praha (viz Politika územního rozvoje 2023). Nejvíce problémové regiony s podprůměrnou úrovní dostupnosti sítě ZŠ a jejího nízkého stupně rozvoje, jsou zastoupeny zejména u venkovských regionů s periferní polohou (fenomén tzv. vnitřních periférií, viz Bernard, Šimon 2017). S ohledem na metodologii je však nutné opět zdůraznit, že se jedná o značně generalizované hodnocení, a to i na úrovni ORP.

ORP - Obecní úřady obcí s rozšířenou působností (tzv. obcí III. stupně, zkratkou ORP) jsou v Česku mezičlánkem přenesené působnosti samosprávy mezi krajskými úřady a ostatními obecními úřady (nižším článkem jsou pověřené obecní úřady a nejnižším všechny ostatní obecní úřady). V České republice je celkem 205 obcí s rozšířenou působností, z toho nejvíce ve Středočeském (26) a Moravskoslezském (22) kraji.

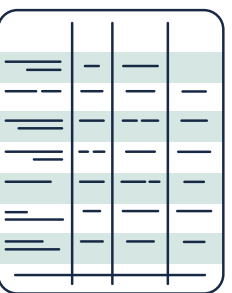
# Typologizace dostupnosti základních škol v Česku 2022, Okresy



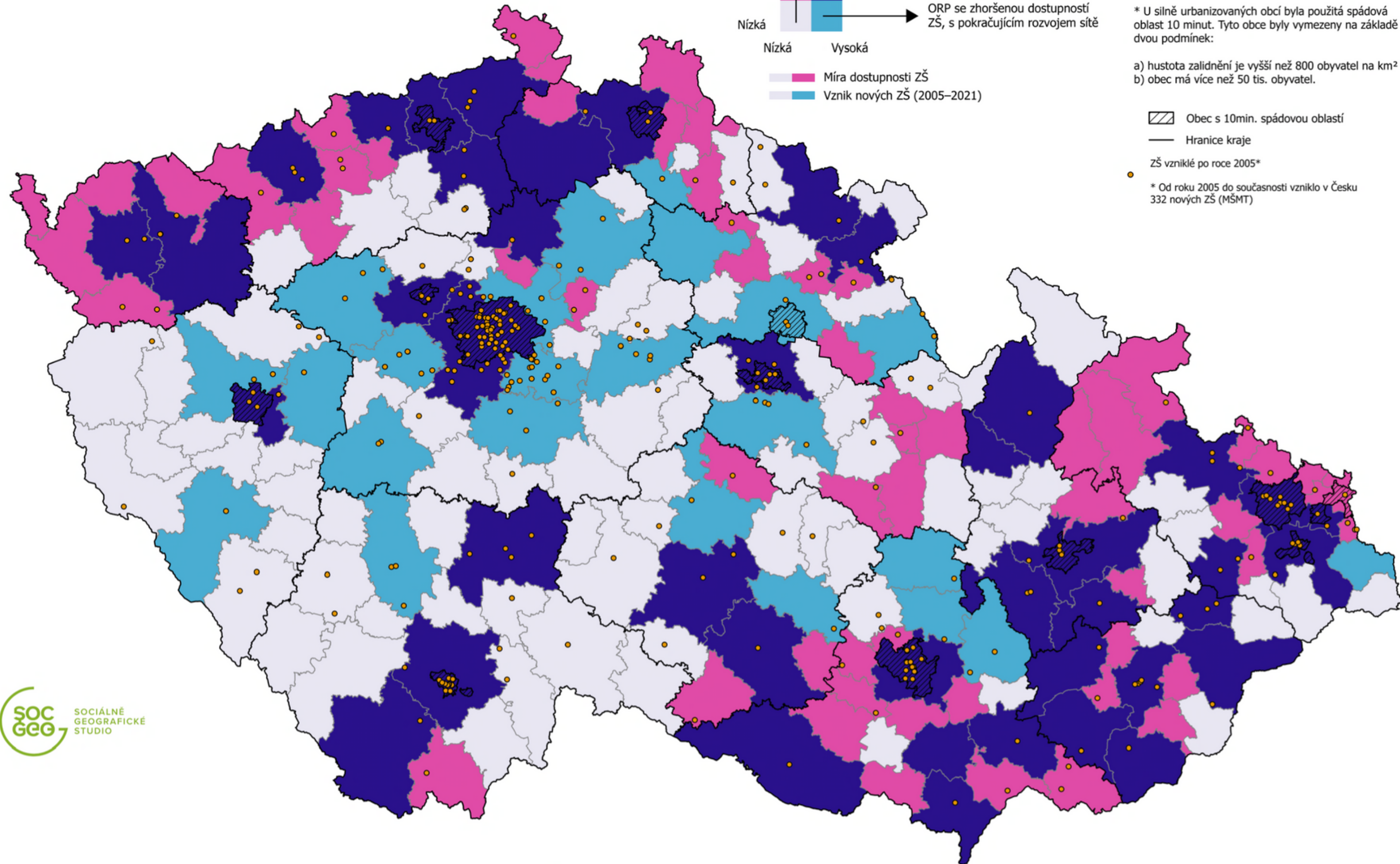
Zdroje: SLDB (2021), OpenStreetMap (2023), ArcČR 4.1, MŠMT (2021)

Autor: Mgr. Šimon Štrba Praha (2023)

data



# Typologizace dostupnosti základních škol v Česku 2022, Obce s rozšířenou působností (ORP)



# Dostupnost základních škol v ČR 2022 za ORP/okresy

Dostupnost ZŠ v Česku se ukázala být jako regionálně silně diferenciovanou a prostorově viditelně shlukovou, jak mimo jiné potvrzuje také mapy hot-spot analýzy. V zásadě můžeme Česko rozdělit na dobře dostupný sever Čech, Moravu a Slezsko a na hůře dostupné střední, západní a jižní Čechy. Vzorec je patrný zejména na úrovni okresů. V případě ORP můžeme pak pozorovat výjimky v podobě městských regionů s metropolitními funkcemi typu Plzeň (78.85 %), Pardubice (72.45 %), Jihlava (73.39 %) či regionů v metropolitním zázemí Prahy jako je Kladno (83.01 %), Lysá nad Labem (86,43 %) či Neratovice (79.37 %). I v rámci dobře dostupné Moravy lze však identifikovat některé výjimky s horšími statistikami. Mezi tyto ORP patří například Konice (40,94 %), Bučovice (58,36 %) či okres Frýdek-Místek (66,18 %).

V rámci zlepšování sítě ZŠ je zejména patrná koncentrace do Prahy a jejího zázemí, které bylo na konci 20.století silně poddimenzováno jak z hlediska školství, tak z hlediska dalších prvků občanské vybavenosti. Rezidenční suburbanizace zde zafungovala jako určitý katalyzátor rozvoje nerezidenční suburbanizace (Svoboda, Koloušek 2017, Štrba 2022). To platí zejména pro okres Praha-západ. Okres Praha-východ stále vykazuje podprůměrnou úroveň dostupnosti ZŠ. Podobný vývoj můžeme v menší míře sledovat také v rámci Ostravy a jejího zázemí, Brna, Pardubic a omezeně také v případě Plzně. Nové školy vznikaly také v pánevní konurbaci severních Čech.



Významný prediktor u pokrytí základního školství se opět potvrdila být urbanizace. Čím je dětská populace koncentrovanější, tím snazší je rozvinout síť ZŠ tak aby byla dostupná pro co největší počet dětí. U silně urbanizovaných regionů je mimo dostupnost potřeba hodnotit také volné kapacity jednotlivých ZŠ. V naší analýze jsme se tento jev snažili zohlednit alespoň tím, že jsme zmenšili rádius dostupnosti z 15 na 10 min, čímž jsme zvýšili nároky na koncentraci sítě ZŠ.

data



# Dostupnost základních škol v Česku 2022, Okresy

Podíl dětí (%) (6–15 let) žijící v 15/10min. pěší vzdálenosti od ZŠ \*

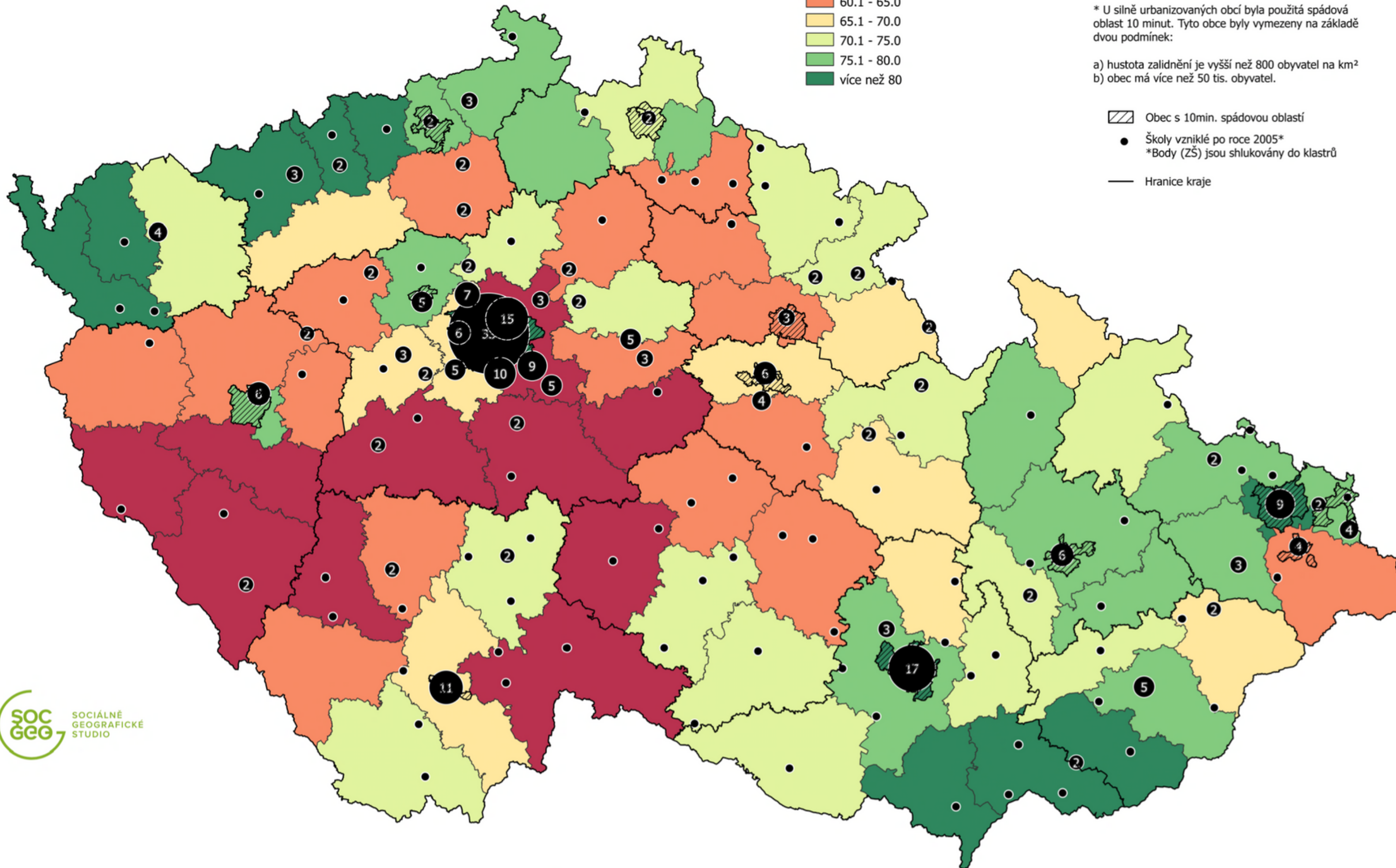
- méně než 60
- 60.1 - 65.0
- 65.1 - 70.0
- 70.1 - 75.0
- 75.1 - 80.0
- více než 80

Dostupnost odpovídá vztahu mezi počtem dětí (6–15 let) v základní sídelní jednotce a podílu rezidenční plochy, která spadá do 15min, resp. 10min. pěší vzdálenosti od nejbližší ZŠ\*

\* U silně urbanizovaných obcí byla použita spádová oblast 10 minut. Tyto obce byly vymezeny na základě dvou podmínek:

- a) hustota zalidnění je vyšší než 800 obyvatel na km<sup>2</sup>
- b) obec má více než 50 tis. obyvatel.

- Obec s 10min. spádovou oblastí
- Školy vzniklé po roce 2005\*
- \*Body (ZŠ) jsou shlukovány do klastrů
- Hranice kraje



data

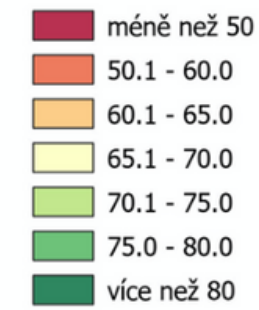


Zdroje: SLDB (2021), OpenStreetMap (2023), ArcČR 4.1, MŠMT (2021)

Autor: Mgr. Šimon Štrba Praha (2023)

# Dostupnost základních škol v Česku 2022, Obce s rozšířenou působností (ORP)

Podíl dětí (%) (6–15 let) žijící v 15/10min. pěší vzdálenosti od ZŠ \*



Dostupnost odpovídá vztahu mezi počtem dětí (6–15 let) v základní sídelní jednotce a podílu rezidenční plochy, která spadá do 15min, resp. 10min. pěší vzdálenosti od nejbližší ZŠ\*

\* U silně urbanizovaných obcí byla použita spádová oblast 10 minut. Tyto obce byly vymezeny na základě dvou podmínek:

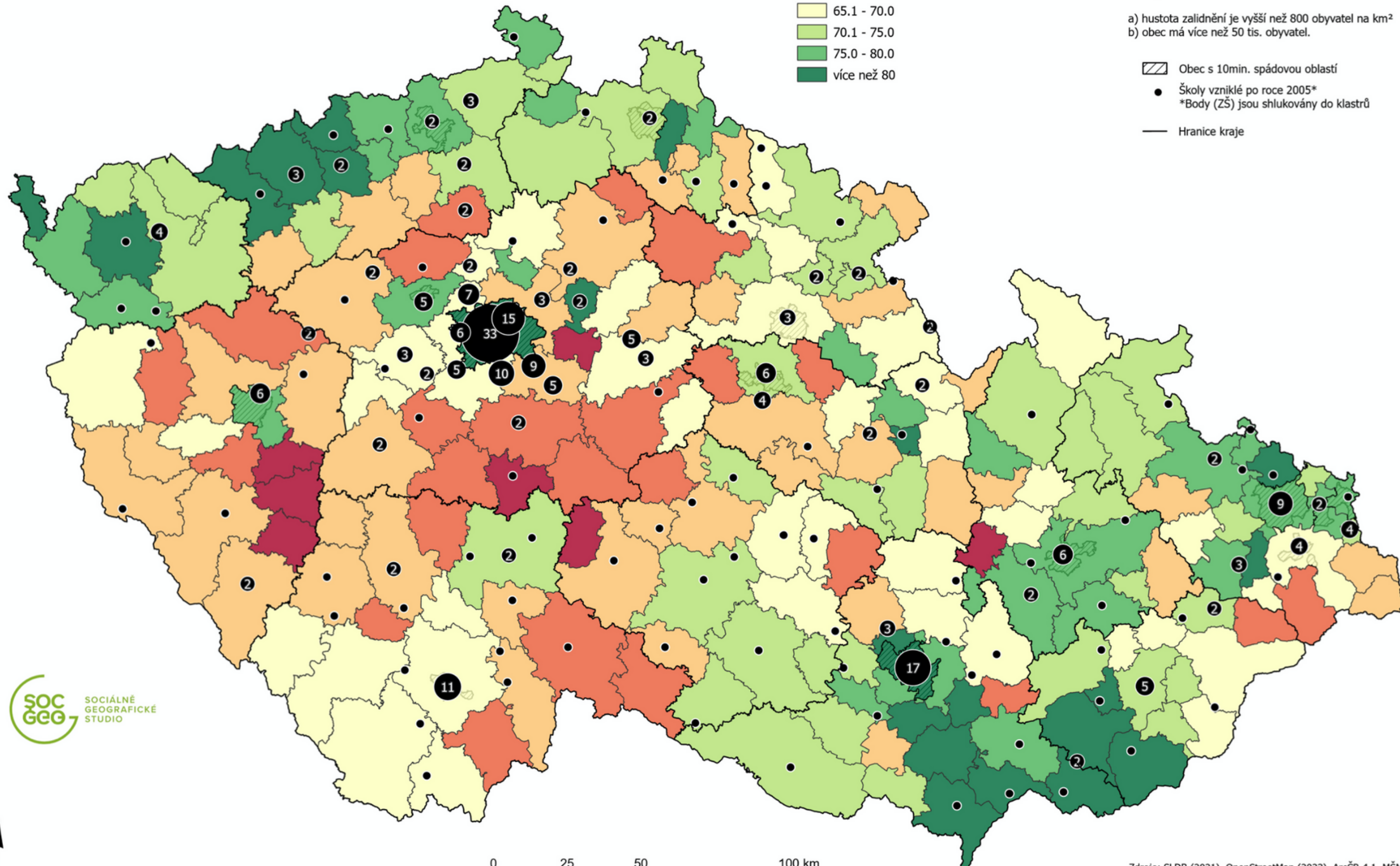
- a) hustota zalidnění je vyšší než 800 obyvatel na km<sup>2</sup>
- b) obec má více než 50 tis. obyvatel.

Obec s 10min. spádovou oblastí

Školy vzniklé po roce 2005\*

\*Body (ZŠ) jsou shlukovány do klastrů

Hranice kraje



# Hot-spot analýza (ORP/POÚ)

Hot-spot analýza, známá také jako analýza Getis-Ord, slouží k identifikaci prostorových shluků jednotek (ORP/POÚ) s vysokými hodnotami (hot spots - dobrá dostupnost ZŠ) a prostorových shluků jednotek s nízkými hodnotami (cold spots - zhoršená dostupnost ZŠ) (Netrdová, Nosek 2009). Každá jednotka je analyzována v kontextu svých sousedních jednotek (viz [zde](#)). Aby se jednotka mohla stát součástí statisticky významného hot spotu či cold spotu (v rámci 99%, 95% či 90% intervalu spolehlivosti), musí být obklopena dalšími prvky s vysokými (nadprůměrnými) či nízkými (podprůměrnými) hodnotami. Hot spot analýza umožňuje na různé měřítkové úrovni odhalit souvisle vymezené jádrové oblasti skládající se z jednotek s nízkými či vysokými hodnotami v rámci hodnoceného jevu.

Hot spot analýzu můžeme vnímat také jako pomocný nástroj pro snažší interpretaci kartogramu (Dostupnost základních škol v Česku 2022, ORP). Hot spot analýza není náchylná vůči zvoleným intervalům či barevné škále kartogramu a její výsledky lze proto považovat za více "objektivní". Jisté riziko představuje zvolená schéma pro definici sousedících jednotek (zde použito schéma královny) a dále pak zvolený detail analýzy (ORP vs okresy). Tyto parametry mohou vést k mírně odlišným výsledkům. V našem případě se prostorový vzorec do značné míry potvrdil na obou úrovních detailu (ORP, POÚ). To platí zejména pak v případě ORP s nadprůměrně dobrou dostupností ZŠ (červená barva).

První shluk nadprůměrných hodnot je tvořen regiony v pánevní konurbaci severních Čech. Další shluk představují regiony v jižní části Jihomoravského kraje a západní část Zlínského kraje. Třetím shlukem jednotek s dobrým pokrytím ZŠ pak tvoří Ostrava se svým metropolitním zázemím.

V případě shluků jednotek s podprůměrnými hodnotami dostupnosti ZŠ získáváme (na úrovni POÚ) 3 prostorově oddělené celky. Na obou úrovních (POÚ/ORP) se však jedná o regiony nacházející se na pomezí hranic Plzeňského, Středočeského a Jihočeského kraje a kraje Vysočina. Tento vzorec je velmi dobře rozeznatelný především na kartogramu s okresní úrovní detailu dostupnosti ZŠ. Jedním z důvodů může být obecně nižší úroveň hustoty osídlení a celková periferialita tohoto území. Podle Perlína (2010) lze dané území charakterizovat jako hospodářsky slabé venkovské mikroregiony, které jsou často označovány jako vnitřní periferie. Perlína a kol. (2010) zde používá označení "nerozvojový sousedský venkov" (výsledek typologizace venkovského prostoru), který se vyznačuje nižší občanskou vybaveností, nízkou intenzitou hromadné dopravy, malým objemem dotací, stárnutím populace či špatnou vybaveností domácností technickou infrastrukturou (plynofikace). Negativní aspekty jsou částečně vyvažované příznivými sociálními faktory (vyšší podíl rodáků, průměrnou mírou vzdělanosti či vyšší volební účastí). Také novější studie potvrzují problematičnost vnitřních periferií, způsobenou zejména populačními ztrátami původně způsobenými zejména odlivem pracovních příležitostí do hlavních jader osídlení (Bernard, Šimon 2017).

# Hot spot analýza dostupnosti základních škol v Česku 2022, Obce s rozšířenou působností (ORP)

Statisticky významné shluky (podle hladiny spolehlivosti %)

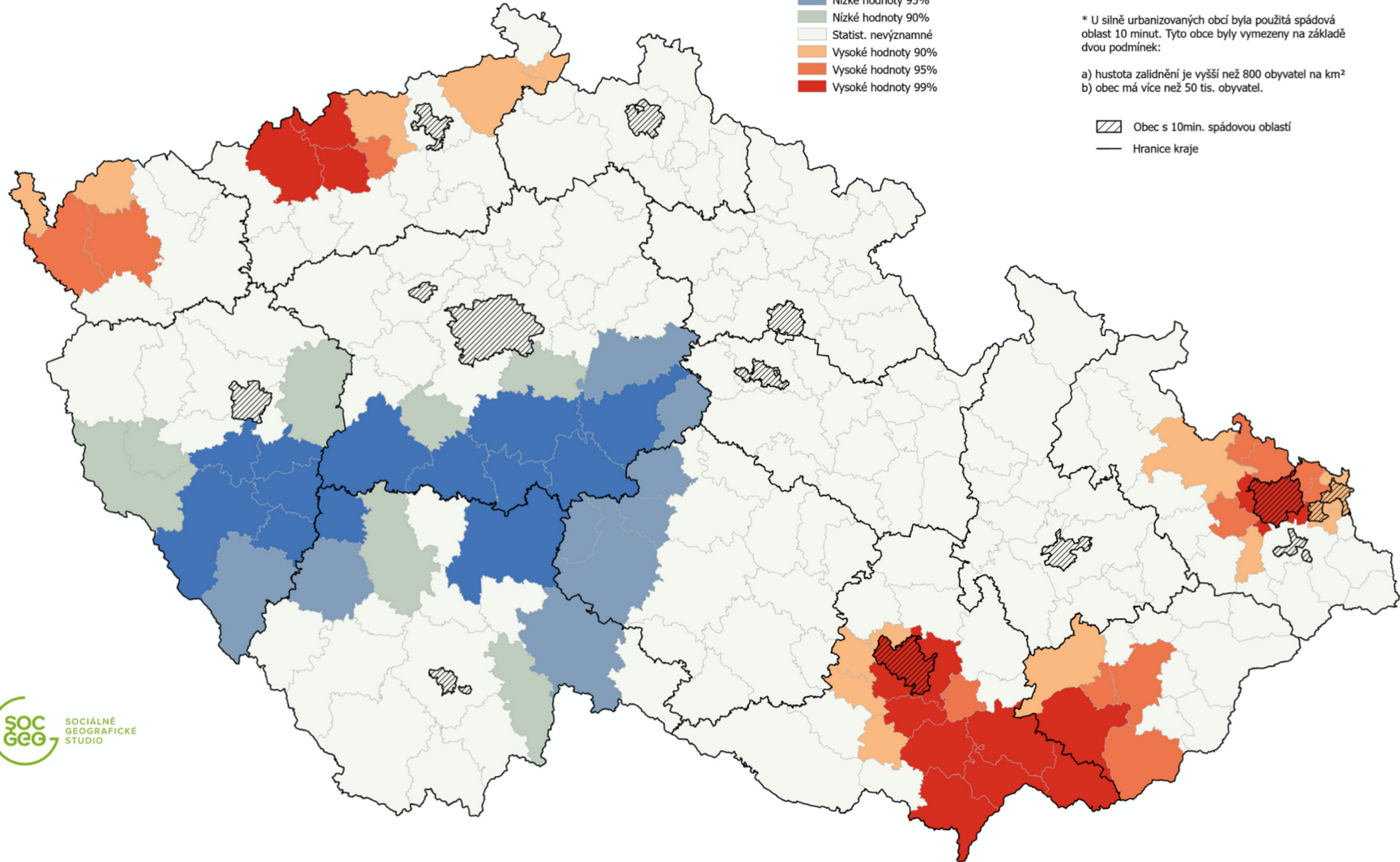
- Nízké hodnoty 99%
- Nízké hodnoty 95%
- Nízké hodnoty 90%
- Statist. nevýznamné
- Vysoké hodnoty 90%
- Vysoké hodnoty 95%
- Vysoké hodnoty 99%

Dostupnost odpovídá vztahu mezi počtem dětí (6–15 let) v základní sídelní jednotce a podílu rezidenční plochy, která spadá do 15min, resp. 10min. pěší vzdálenosti od nejbližší ZŠ\*

\* U silně urbanizovaných obcí byla použita spádová oblast 10 minut. Tyto obce byly vymezeny na základě dvou podmínek:

- a) hustota zalidnění je vyšší než 800 obyvatel na km<sup>2</sup>
- b) obec má více než 50 tis. obyvatel.

- Obec s 10min. spádovou oblastí
- Hranice kraje



0 25 50 100 km

Zdroje: SLDB (2021), OpenStreetMap (2023), ArcČR 4.1, MŠMT (2021)

Autor: Mgr. Šimon Štrba  
Praha (2023)

data

# Hot spot analýza dostupnosti základních škol v Česku 2022, Obce s pověřeným obecním úřadem (POÚ)

Statisticky významné shluky (podle hladiny spolehlivosti %)

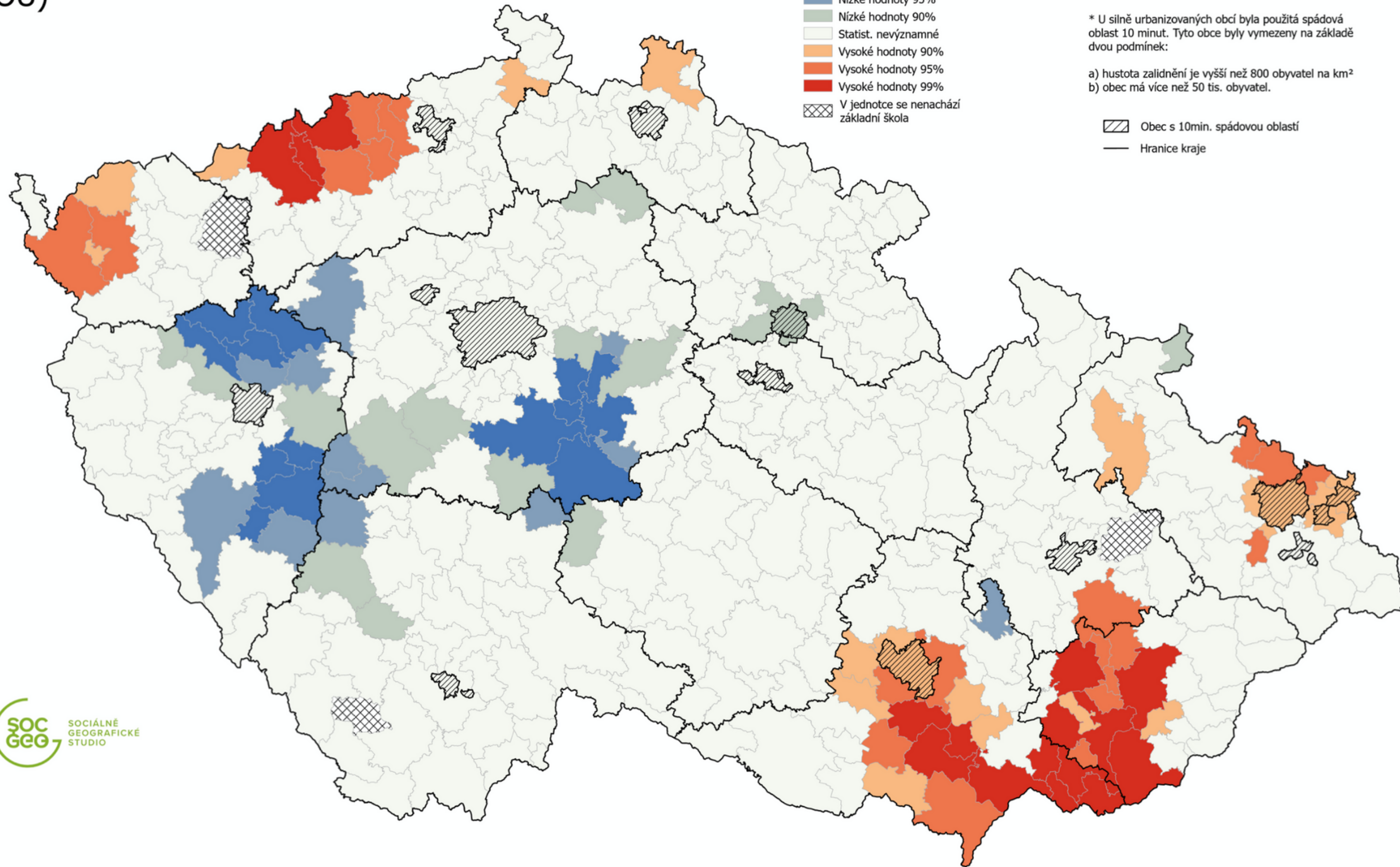
- Nízké hodnoty 99%
- Nízké hodnoty 95%
- Nízké hodnoty 90%
- Statist. nevýznamné
- Vysoké hodnoty 90%
- Vysoké hodnoty 95%
- Vysoké hodnoty 99%
- V jednotce se nenachází základní škola

Dostupnost odpovídá vztahu mezi počtem dětí (6–15 let) v základní sídelní jednotce a podílu rezidenční plochy, která spadá do 15min, resp. 10min. pěší vzdálenosti od nejbližší ZŠ\*

\* U silně urbanizovaných obcí byla použita spádová oblast 10 minut. Tyto obce byly vymezeny na základě dvou podmínek:

- a) hustota zalidnění je vyšší než 800 obyvatel na km<sup>2</sup>
- b) obec má více než 50 tis. obyvatel.

- Obec s 10min. spádovou oblastí
- Hranice kraje



0 25 50 100 km

Zdroje: SLDB (2021), OpenStreetMap (2023), ArcČR 4.1, MŠMT (2021)

Autor: Mgr. Šimon Štrba  
Praha (2023)

# Metodologie

- Kolem základních škol byla spočítána spádová oblast v 15min. pěší vzdálenosti od školy. Síťová analýza proběhla v QGISu pomocí pluginu Valhalla za využití mapové API služby MapBox. Síťová analýza proběhla nad sítí cest OpenStreetMap (stejná podrobnost jako Mapy.cz).
- U silně urbanizovaných obcí (obce s více než 50 tis. obyvateli a s hustotou zalidnění nad 800 oby. na km<sup>2</sup>) byla spádovost omezena na 11 minut. 11minutová hranice vychází z metodiky IPRu. Důvodem zde byla snaha alespoň částečně zohlednit odlišné nároky na kapacitu u urbánní a u venkovské populace (přechodová kategorie nebyla zohledněna). Urbanizované obce byly určeny podle statistického zlomu v rámci rozložení sídel (zejména) podle hustoty zalidnění a populační velikosti a (celkem 14 obcí). Kromě Zlína, Karlových Varů a Jihlavy, které nedosáhly potřebné koncentrace, se jednalo o všechna krajská města doplněná o Kladno, Frýdek-Místek a Karvinou.
- Vrstva škol byla poskytnutá MŠMT a na základě geokódování adres v programu Google Earth přidána do prostředí GIS (4 281 škol). Zbytek (306 škol) byl získán z dat OpenStreetMap. Školy z OSM postrádaly informaci o roce založení.
- Dostupnost byla spočítána pomocí vrstvy ZSJD (přes 24 tis. jednotek) s informací o počtu dětí ve věkové kategorii 6–15 let (v roce 2021) a vrstvy budov, která byla vyfiltrována pouze na rezidenční objekty (přes 2.1 mil. objektů).





# Dopravní bezpečnost v okolí ZŠ

# Průměrná dopravní bezpečnost v okolí ZŠ v Česku v období 2016–2022, ORP

Mapa nám poskytuje informaci o počtu dopravních nehod, které připadají na jednu ZŠ v rámci obce s rozšířenou působností (ORP). Ukazatel nám tedy popisuje obecnou úroveň bezpečnosti základních škol a jejich blízkého okolí nacházející se v daném regionu (rozuměj ORP). Kvalitativní povaha tohoto ukazatele nám zároveň umožňuje srovnávat regiony napříč Českem.

Na makro úrovni (kraje) je patrná zejména rozdílná úroveň bezpečnosti v rámci Severních Čech a Vysočiny spolu s Jihomoravským krajem. Regionální rozdíly můžeme do značné míry vysvětlit faktorem urbanizace (podíl oby. bydlících v obci nad 3000 obyvatel), s korelačním koeficientem 0.302. Jak je patrné z mapy, většina krajských měst mimo Jihlavu má zpravidla nadprůměrně vysokou nehodovost kolem základních škol. Veškeré rozdíly v bezpečnosti mezi regiony však nelze vysvětlovat úrovní urbanizace. Například regiony v Moravskoslezském kraji vykazují vzhledem k úrovni metropolizace poměrně vysokou úroveň bezpečnosti. Některé regiony naopak vykazují neúměrně nízkou bezpečnost vzhledem k své úrovni urbanizace. To platí zejména pro ORP Louny (19.39), Žatec (17.31), Varnsdorf (19.22), Most (19.44) či Roudnice nad Labem (12.00). O něco lepší, avšak podobná situace, je pak u některých venkovské regionů v rámci Středočeského kraje (Votice (10.67), Rakovník (9.64), Příbram (12.07)). U těchto regionů je pak potřeba hledat příčiny v rámci dalších faktorů, které zvyšují úroveň nehodovosti (regulace dopravy, bezpečnostní opatření, automobilizace, sociální klima).



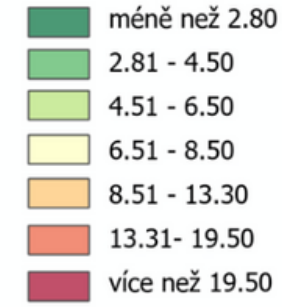
# Průměrná dopravní bezpečnost v okolí základních škol (ZŠ) v Česku v období 2016–2022, Obce s rozšířenou působností (ORP)

● Základní škola v jejíž blízkosti (200 m) se ve sledovaném období odehrálo minimálně 50 nehod (200 škol / 4.4 % škol v Česku)\*

\*Body (ZŠ) jsou shlukovány do klastrů

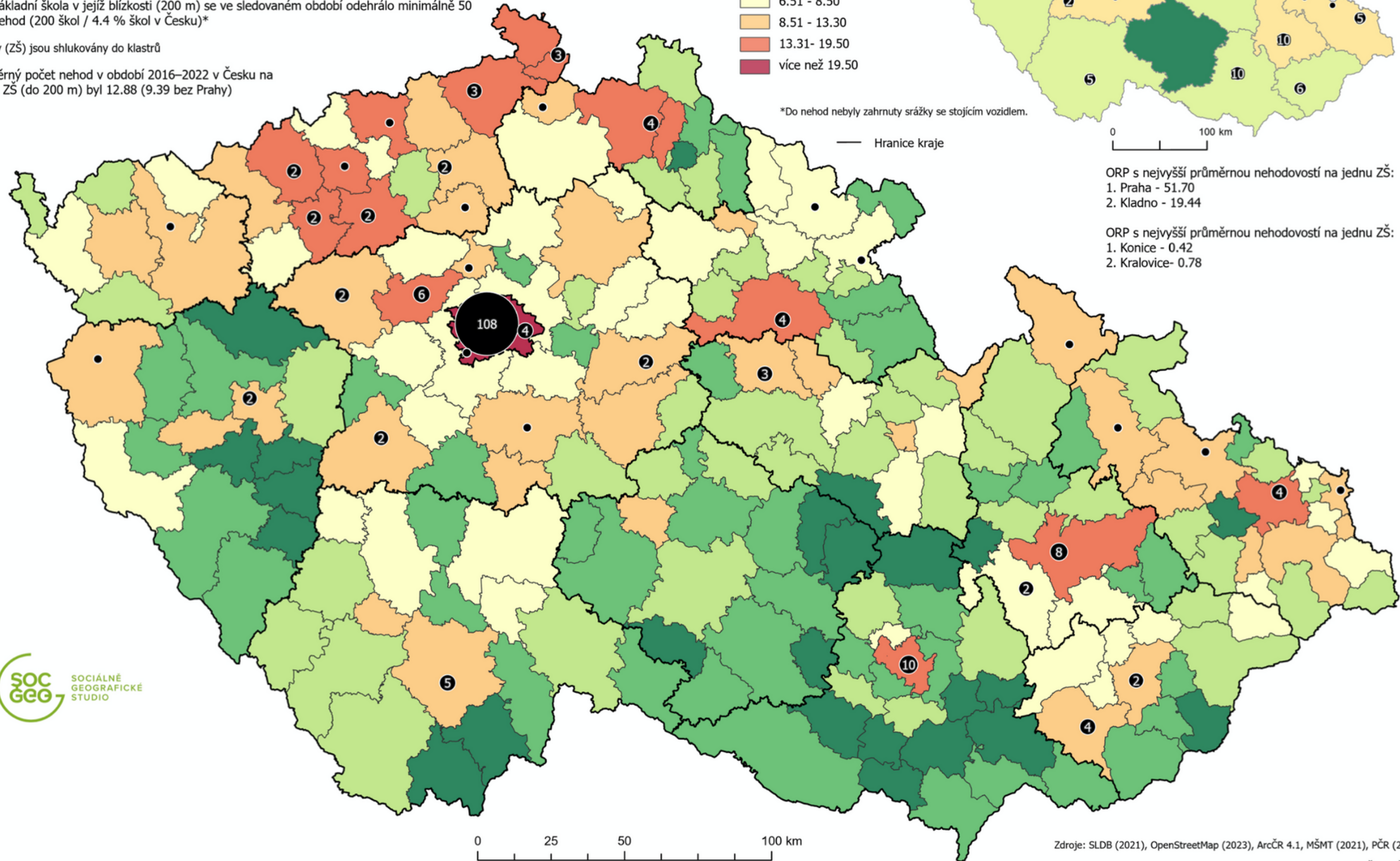
Průměrný počet nehod v období 2016–2022 v Česku na jednu ZŠ (do 200 m) byl 12.88 (9.39 bez Prahy)

Průměrný počet nehod v 200m vzdálenosti od ZŠ v ORP (2016–2022)\*

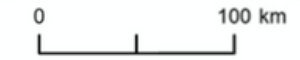


\*Do nehod nebyly zahrnuty srážky se stojícím vozidlem.

— Hranice kraje



Průměrný počet nehod v 200m vzdálenosti od ZŠ v kraji (2016–2022)\*



ORP s nejvyšší průměrnou nehodovostí na jednu ZŠ:  
1. Praha - 51.70  
2. Kladno - 19.44

ORP s nejvyšší průměrnou nehodovostí na jednu ZŠ:  
1. Konice - 0.42  
2. Kralovice - 0.78



data



Zdroje: SLDB (2021), OpenStreetMap (2023), ArcČR 4.1, MŠMT (2021), PČR (2022)

Autor: Mgr. Šimon Štrba  
Praha (2023)

# Relativní dopravní bezpečnost v okolí ZŠ v ČR v období 2016–2022 za okresy

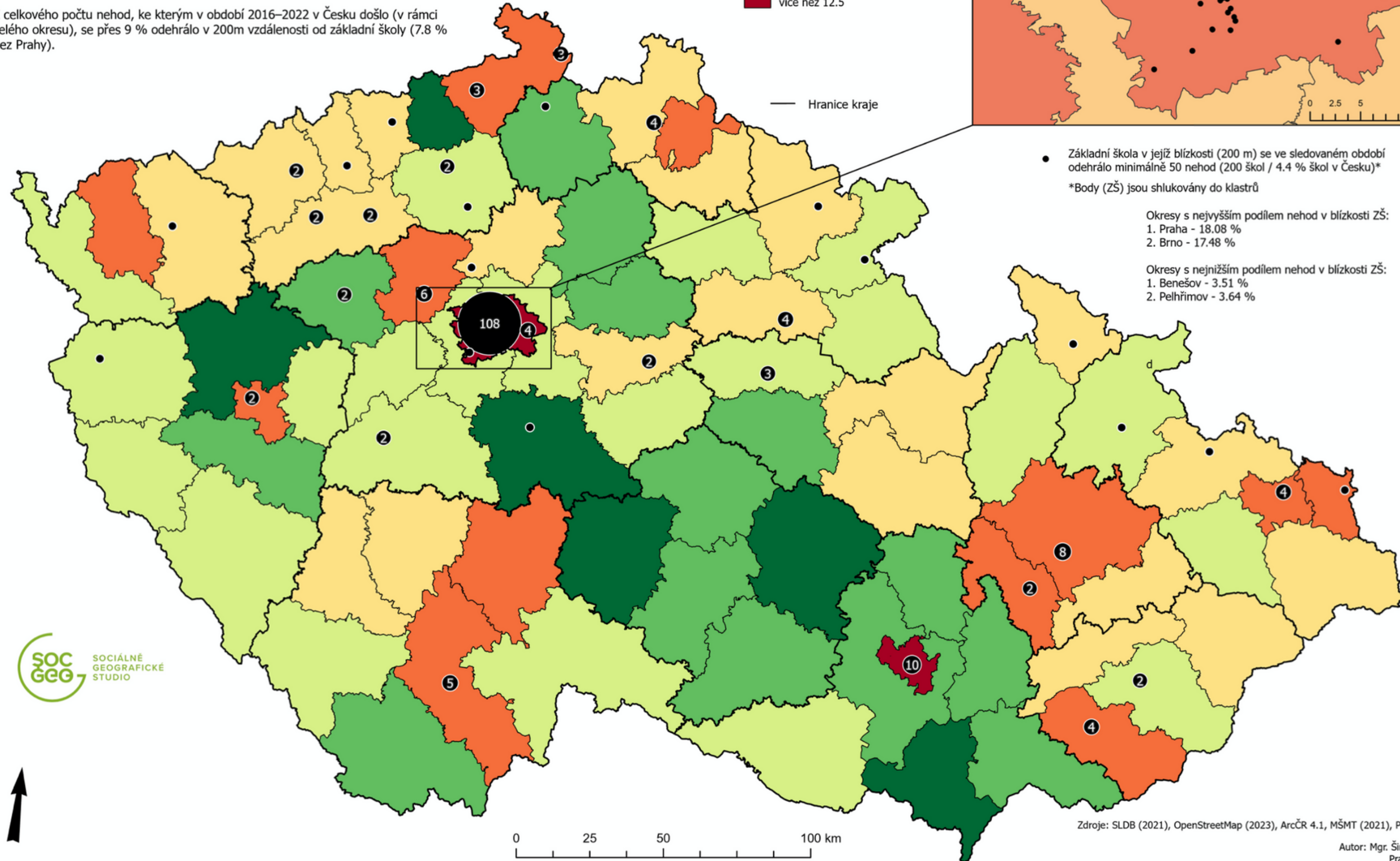
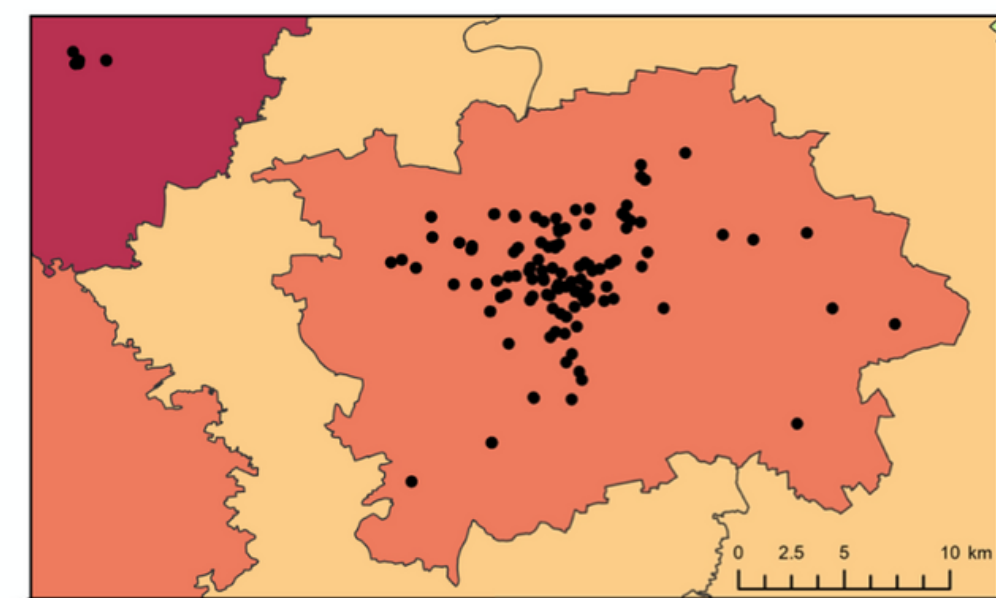
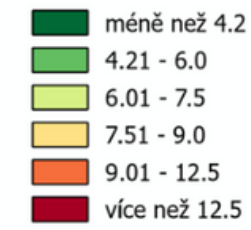
Ukazatel umožňuje zhodnotit relativní bezpečnost okolí ZŠ v daném okrese. Jelikož do analýzy vstupovaly pouze nehody, ke kterým došlo uvnitř intravilánu obce, získáváme tak lepší představu o relativním riziku dopravní nehody v blízkosti ZŠ v zastavěném území daného okresu. Výsledky vypovídají především o vhodnosti lokalizace základních škol uvnitř intravilánu, o bezpečnosti městského prostředí (tzv. built-up environment) či o schopnosti místních orgánů zajistit dopravní bezpečnost v bezprostřední blízkosti základních škol. Vliv urbanizace zde byl téměř nulový. Naopak, jako problematictější se zde ukázaly být venkovské okresy jako je Rakovník, Příbram, Písek, Tábor, Domažlice, Prachatice či Havlíčkův Brod (odkazujeme se zde na typologizace ORP, která vychází z práce Ostravských geografů – Atlas rozvoje venkova 2021). V rámci mapy lze identifikovat dva významnější shluky jednotek s podobnými charakteristikami. Prvním shlukem jsou moravské okresy Olomouc (21.53 %), Prostějov (25.41 %), Přerov (20.93 %), Kroměříž (23.49 %) a Uherské Hradiště (23.39 %). Druhým shlukem jsou pak okresy na pomezí středních a severozápadních Čech (Louny (20.50 %), Tachov (20.62 %), Kladno (24.22 %), Mělník (20.86 %)). Typickým znakem všech těchto okresů je především výskyt ZŠ s nadprůměrnou nehodovostí ve své blízkosti. Výsledná nízká relativní bezpečnost může tak do jisté míry být zvyšována právě těmito několika z hlediska bezpečnosti problematickými ZŠ. Významně zde dominuje především okres Olomouc, kde se nachází 8 rizikových škol. Dále se jednalo o okres Kladno s 6 rizikovými ZŠ.

# Relativní dopravní bezpečnost v okolí základních škol v Česku v období 2016–2022, Okresy

Do celkového počtu nehod v okrese byly zahrnuty nehody, ke kterým došlo uvnitř intravilánu obce i mimo něj. Do nehod nebyly zahrnuty srážky se stojícím vozidlem.

Z celkového počtu nehod, ke kterým v období 2016–2022 v Česku došlo (v rámci celého okresu), se přes 9 % odehrálo v 200m vzdálenosti od základní školy (7.8 % bez Prahy).

Podíl nehod (%), které se odehrály v 200m vzdálenosti od ZŠ vůči celkovému počtu nehod v okrese



# Relativní dopravní bezpečnost v okolí ZŠ v ČR v období 2016–2022, v rámci intravilánu za okresy

Relativní dopravní bezpečnost při zahrnutí nehod, které se odehrály v městském i v mimoměstském prostředí je již mnohem více ovlivněna vertikální polohou okresu neboli jeho pozicí v hierarchii regionálního systému (HAMPL 2005). Z tohoto důvodu je vhodné srovnávat regiony, které se nacházejí na podobné úrovni v této hierarchii (metropolitní jádra s metropolitními jádry, metropolitní zázemí s metropolitním zázemím atd.). Kromě vyšší úrovně urbanizace zde hraje roli zejména výskyt významných dopravních tahů a uzlů (Praha, Brno).

Nejlépe zde vychází Vysočina a Jihomoravský kraj, a to i včetně zázemí Brna. Také suburbánní zóna Prahy (mimo Kladno (12.29 %)) a suburbánní zóna Plzně disponuje překvapivě dobrou úrovní relativní dopravní bezpečnosti. To, že urbanizace a suburbanizace nemusí být vždy negativní faktor lze pozorovat také v případě Ústí nad Labem (4.22 %), které i přes svojí nadprůměrnou urbanizaci a dopravní nehodovost vykazuje velmi dobrou úroveň (relativní) dopravní bezpečnosti kolem ZŠ. Jinými slovy, nehodovost v okolí ZŠ by zde mohla být mnohem vyšší vzhledem k celkové nehodovosti v regionu. Důvodem je zde především umístění ZŠ na relativně bezpečných místech v rámci města, resp. okresu. Naopak okresy jako je Kladno (12,29 %), Olomouc (11.69 %), Prostějov (10.53 %), Uherské Hradiště (10.49 %), Praha (18.08 %), Sokolov (9.77 %) či České Budějovice (12.65 %), které vykazují nízkou relativní dopravní bezpečnost (se zahrnutím extravilánu i bez něj), lze označit za problematické a je potřeba se zaměřit na bližší – lokální důvody tohoto stavu.

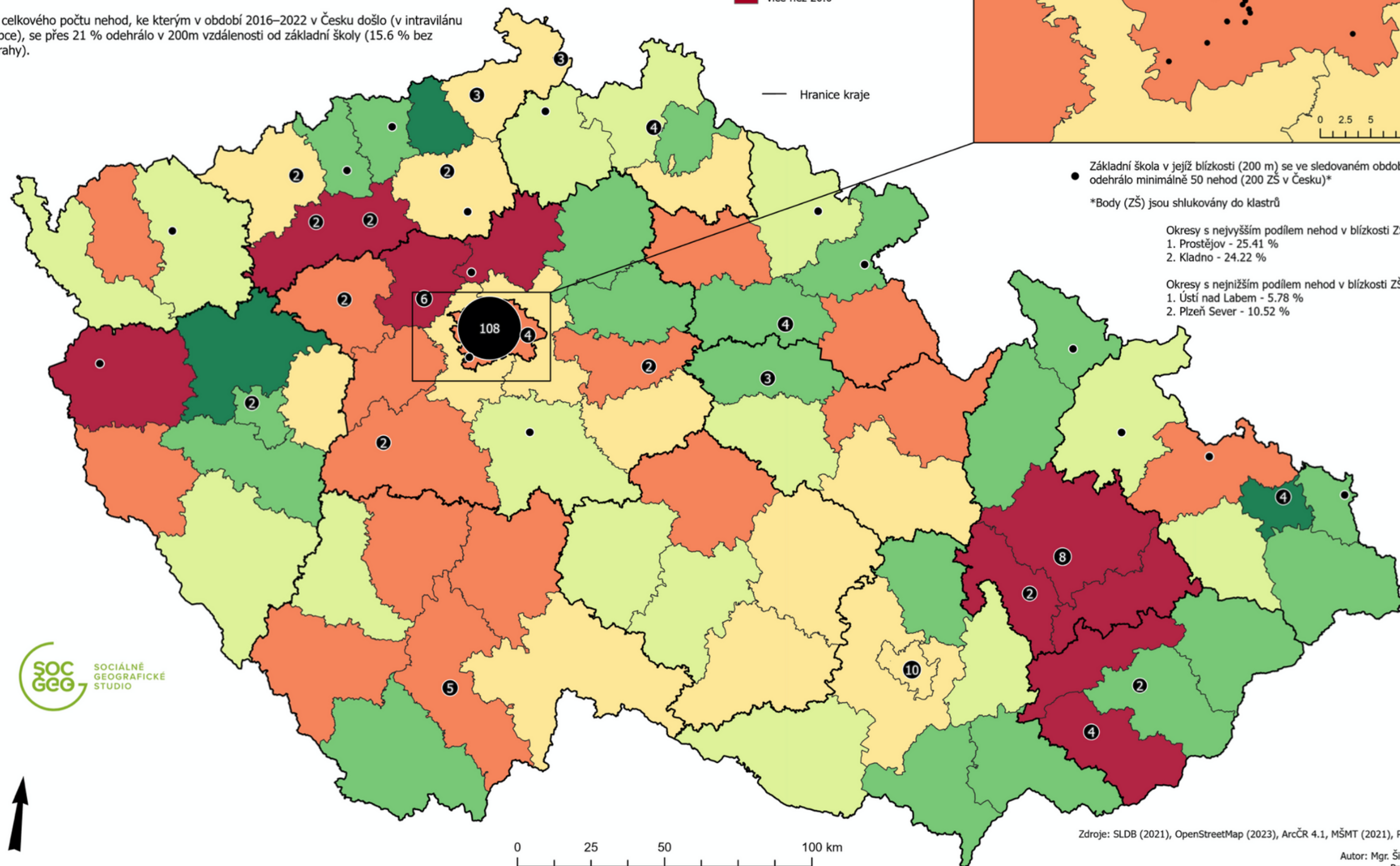
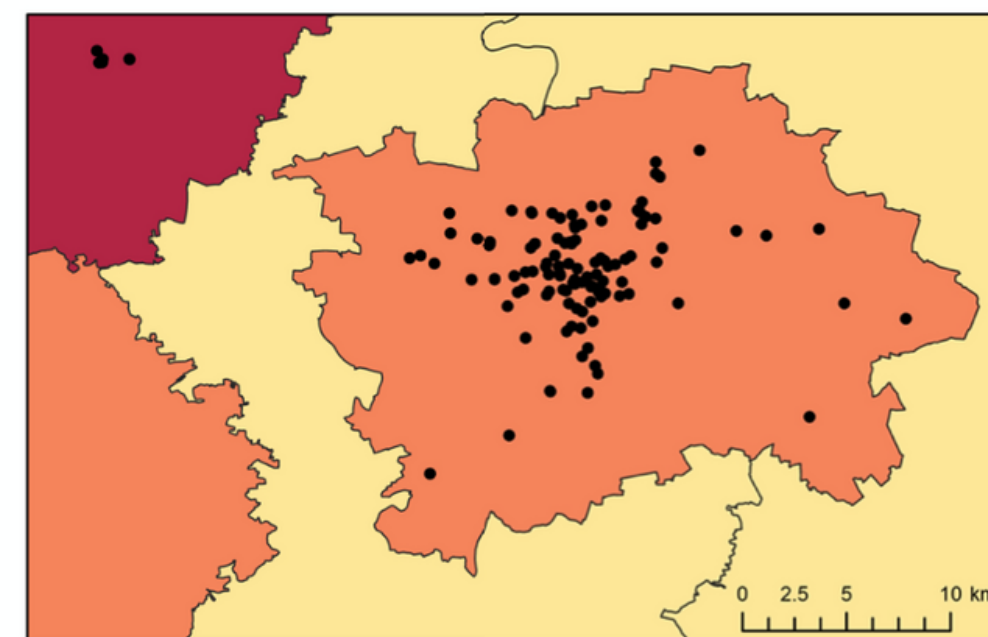


# Relativní dopravní bezpečnost v okolí základních škol v Česku v období 2016–2022 (v rámci intravilánu obce), Okresy

Do celkového počtu nehod v okrese byly zahrnuty pouze nehody, ke kterým došlo v intravilánu obce. Do nehod nebyly zahrnuty srážky se stojícím vozidlem.

Z celkového počtu nehod, ke kterým v období 2016–2022 v Česku došlo (v intravilánu obce), se přes 21 % odehrálo v 200m vzdálenosti od základní školy (15.6 % bez Prahy).

Podíl nehod (%), které se odehrály v 200m vzdálenosti od ZŠ vůči celkovému počtu nehod v okrese, ke kterým došlo uvnitř intravilánu obce



● Základní škola v jejíž blízkosti (200 m) se ve sledovaném období odehrálo minimálně 50 nehod (200 ZŠ v Česku)\*

\*Body (ZŠ) jsou shlukovány do klastrů

Okresy s nejvyšším podílem nehod v blízkosti ZŠ:

1. Prostějov - 25.41 %
2. Kladno - 24.22 %

Okresy s nejnižším podílem nehod v blízkosti ZŠ:

1. Ústí nad Labem - 5.78 %
2. Plzeň Sever - 10.52 %

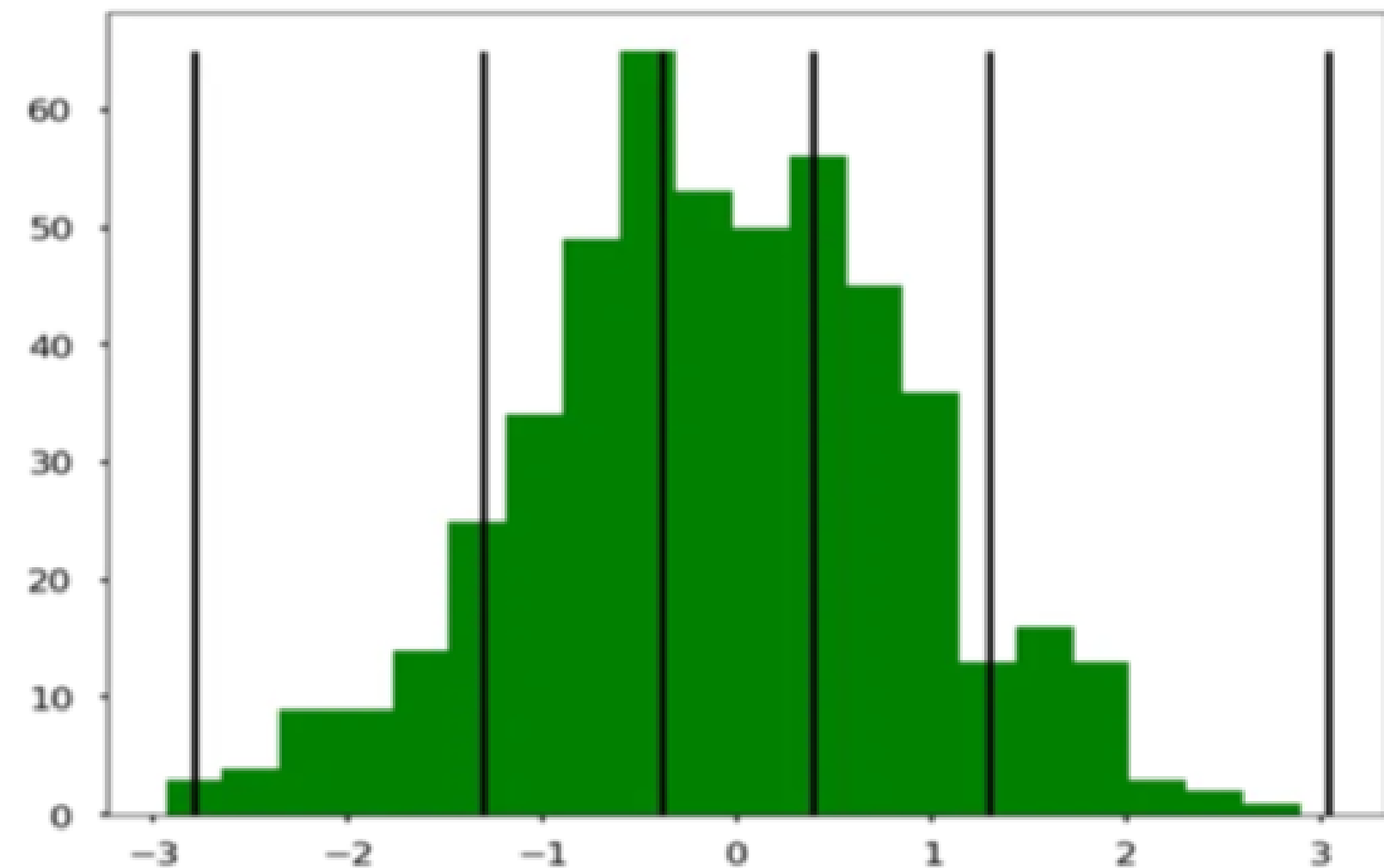
# Metodologie

- Nehody byly získány z webu policie České republiky.
- Informace o počtu nehod v blízkosti každé základní školy byla získána v prostředí PostGIS (prostorová extenze databáze PostgreSQL). Další úpravy byly realizovány v prostředí ArcGIS a QGIS.
- Hranice byla určena jako 200 m, jakožto bezprostřední zázemí, kde se pohybují děti (přicházejí a odcházejí ze školy), případně, kde je rodiče vysazují či nabírají.
- Do nehod nebyly zahrnuty nehody se zaparkovanými či odstavenými vozidly (snížení vlivu blízkosti velkých parkovacích ploch a větší zohlednění nebezpečných silničních úseků/přechodů). Jednalo se o 154 789 nehod (21.6 %) z celkového počtu 710 082 nehod.
- Agregace dat za různé administrativní členění (ORP, okresy, POÚ) byly provedeny pomocí nástroje spatial join.

Účelem hodnocení nehodovosti bez zahrnutí nehod v extravilánu bylo zjistit, jak "dobře" jsou školy umístěny v zástavbě. Mapa měla zajistit porovnatelnost okresů s odlišnou mírou urbanizace. Spíše, než pro rodiče je tato informace hodnotná pro zastupitelstvo a státní správu. Výsledkem může být, že okres s nadprůměrnou nehodovostí (Havlíčkův Brod) má podíl nehod v blízkosti škol v rámci intravilánu nízký. Jinými slovy ta nehodovost kolem škol by mohla být mnohem vyšší vzhledem k nehodovosti v okrese, ale školy jsou na RELATIVNĚ bezpečném místě.

# Stanovení hraničních bodů

- Intervaly u kartogramů byly stanoveny automaticky pomocí klasifikace „Jenks Natural Breaks“.
- Klasifikace umožňuje rozdělení jednotek, do co nejvíce hodnotově podobných skupin s podobným počtem jednotek. Metoda se snaží minimalizovat odchylky v rámci jednotlivých skupin.
- U mapového výstupu „Typologizace dostupnosti ZŠ v Česku“ byla použita metoda „Bivariate colors“ za použití kvantilů. Metoda kvantilů zohledňuje především rovnocenné rozdělení jednotek v intervalech. Rozdělení může být více nahodilé/umělé.



# Zdroje

Politika územního rozvoje české republiky 2023. Dostupné z: [https://mmr.gov.cz/getmedia/d69ce8f3-a7b8-4256-9869-1c894154423d/Brozura APUR CZ 2023 final 2.pdf.aspx?ext=.pdf](https://mmr.gov.cz/getmedia/d69ce8f3-a7b8-4256-9869-1c894154423d/Brozura%20APUR%20CZ%202023%20final%20.pdf.aspx?ext=.pdf)

BERNARD, J., ŠIMON, M. (2017): Vnitřní periferie v Česku: Multidimenzionalita sociálního vyloučení ve venkovských oblastech. Sociologický časopis/Czech Sociological Review, 53.1: 3-28.

ŠTRBA, Š. (2022): Vývoj funkční autonomie obcí v Pražském městském regionu v období 1991-2019. Diplomová práce

KOLOUŠEK, P., SVOBODA, P. (2017): Nové (de)koncentrace komerčních aktivit v Pražském městském regionu. In: Ouředníček, M., Jíchová, J. (ed.): Sociální prostředí Prahy: Město na prahu 21. století. Academia, Praha, s. 179–211.

NETRDOVÁ, P., & NOSEK, V. (2009): Přístupy k měření významu geografického rozměru společenských nerovnoměrností. Geografie-Sborník české geografické společnosti, (1).

PERLÍN, R., a kol. (2010): A Typology of Rural Space in Czechia according to its Potential for Development. Geografie, 115, No. 2, pp. 161–187

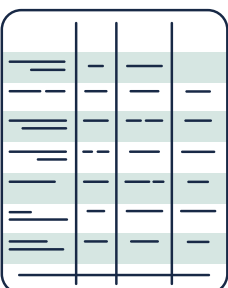
Atlas rozvoje venkova 2021: Dostupné z: <https://atlasvenkova.osu.cz/o-projektu/>

HAMPL, M. (2005): Geografická organizace společnosti v České republice: transformační procesy a jejich obecný kontext. Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta. Katedra sociální geografie a regionálního rozvoje. Praha, 147 s.

# Zdroje mapových dat

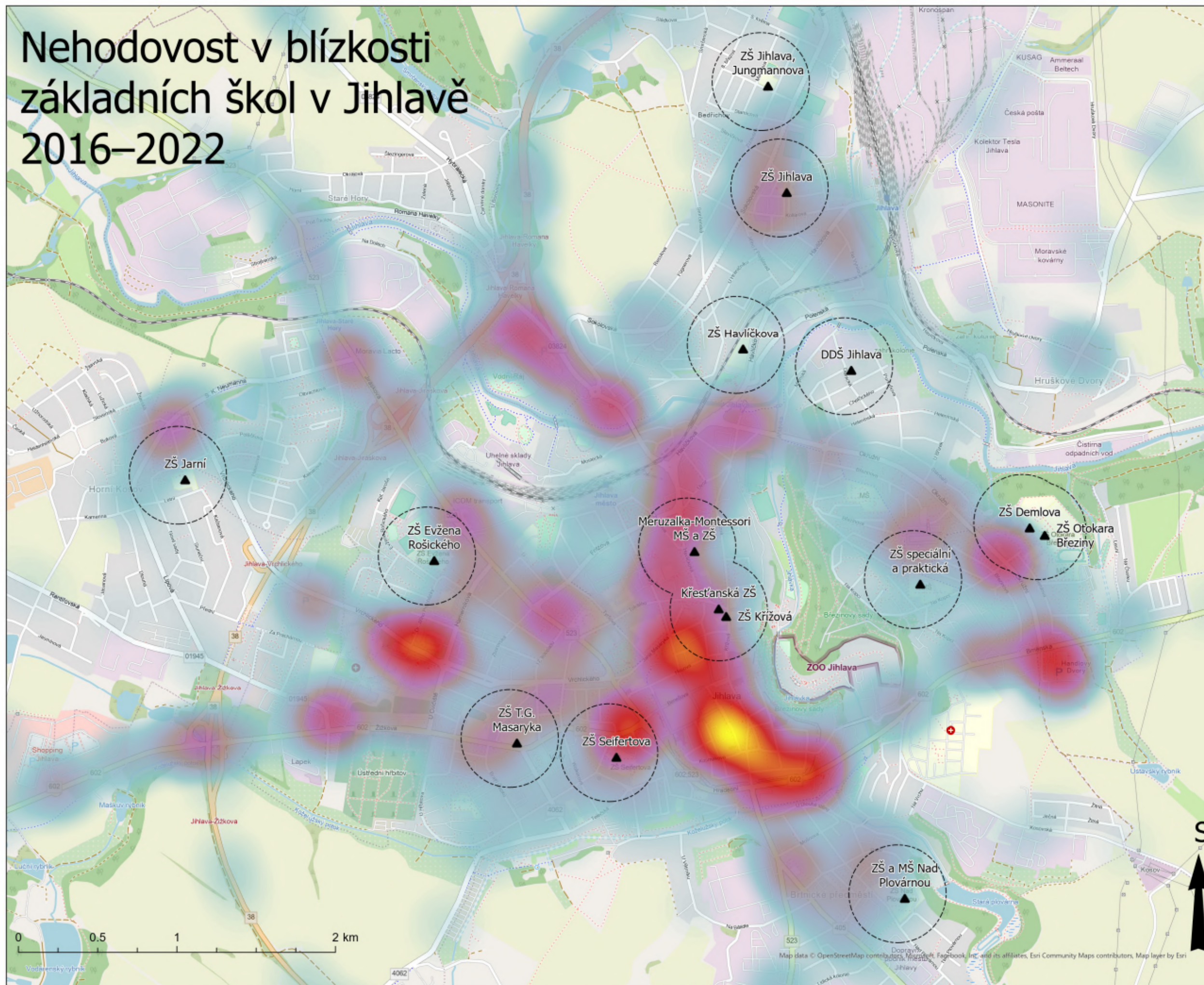
- Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky (MŠMT): síť základních škol – dostupné z: <https://rejstriky.msmt.cz/rejskol/>
- OpenStreetMap (OSM): síť základních škol, vrstva budov (2023) – dostupné z: <https://download.geofabrik.de/europe/czech-republic.html>
- Sčítání lidu, domů a bytů 2021 (SLDB 2022): počet dětí v ZSJD – dostupné z: <https://www.scitani.cz/>
- Digitální vektorová databáze České republiky ArcČR® verze 4.2 (ArcČR 4.1.): administrativní členění (2021) – dostupné z: <https://www.arcdata.cz/cs-cz/produkty/data/arccr?rsource=https%3A%2F%2Fwww.arcdata.cz%2Fzpravy-a-akce%2Faktuality%2Fclanek%2Farccr-r-4-1>
- Statistika nehodovosti Policie České republiky (PČR): dopravní nehody (2016–2022) – dostupné z: <https://www.policie.cz/clanek/statistika-nehodovosti-900835.aspx>

data



Analýza nehodovosti v  
okolí ZŠ  
případová studie  
Jihlava

# Nehodovost v blízkosti základních škol v Jihlavě 2016–2022



Úroveň koncentrace dopravních nehod



Základní škola



Okolí základní školy (200 m)

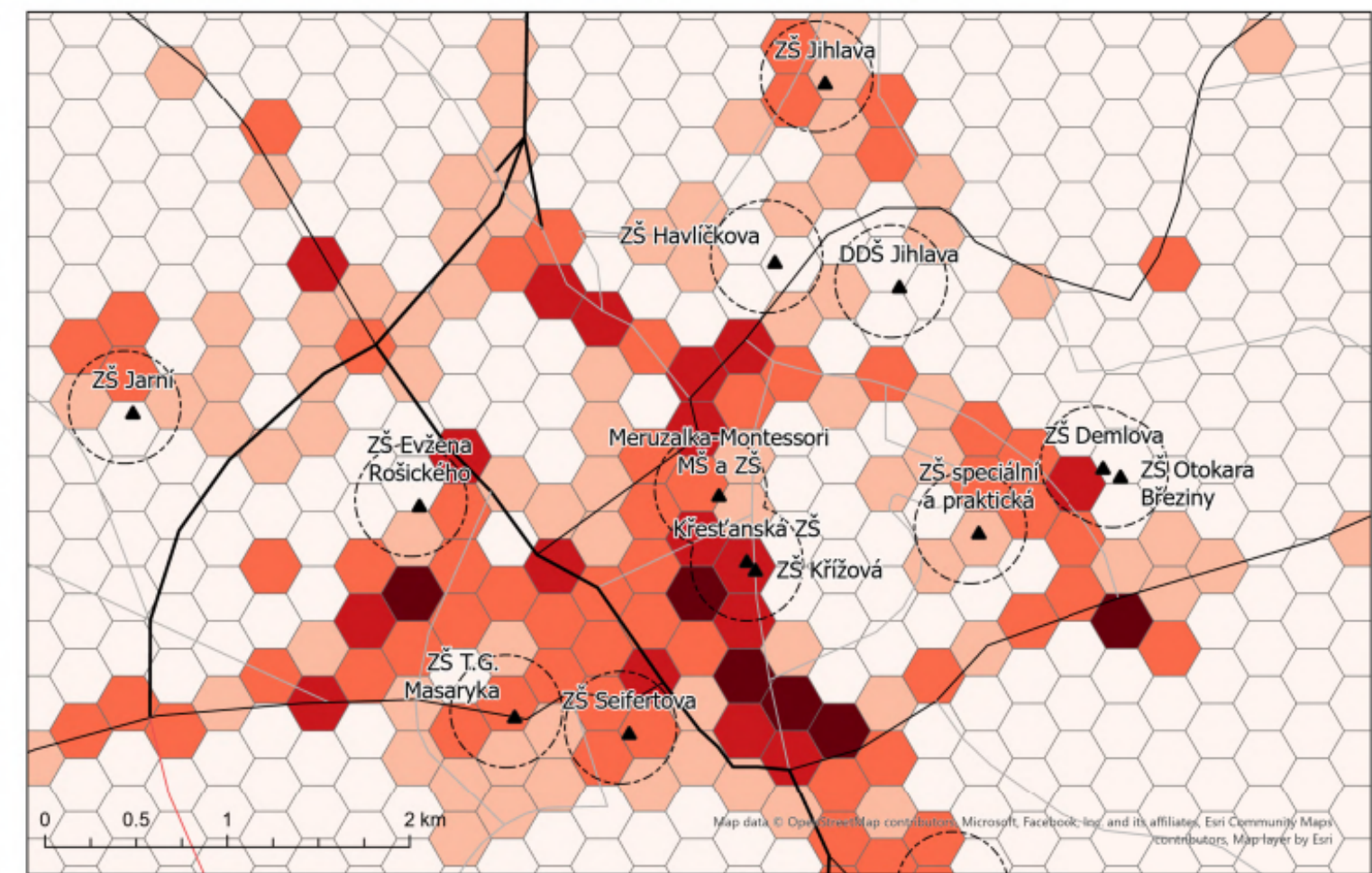


Počet nehod v buňce (300 m)



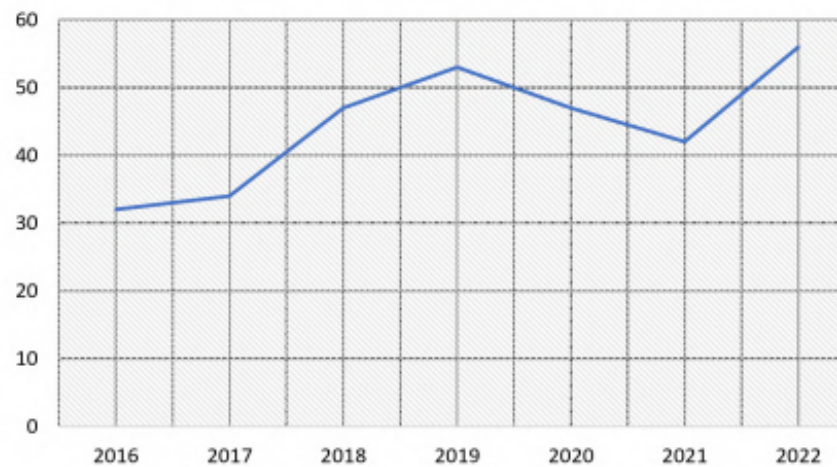
Map data © OpenStreetMap contributors, Mapbox, Facebook, Inc. and its affiliates, Esri Community Maps contributors, Map layer by Esri

Název ZŠ	Počet nehod do 200 m od školy	Počet nehod do 100 m od školy	Pořadí v rámci Česka	Percentil v rámci Česka (%)	Pořadí v rámci Vysočiny	Percentil v rámci Vysočiny (%)	Pořadí v rámci Jihlavy
ZŠ Seifertova	58	12	331	92.41	2	99.30	1
Meruzalka-Montessori MŠ a ZŠ	53	11	394	90.97	4	98.60	2
ZŠ Křížová	42	7	588	86.85	6	97.90	3
Křesťanská ZŠ	40	9	619	86.24	7	97.55	4
ZŠ Jihlava	31	8	814	81.64	12	95.80	5
ZŠ T.G. Masaryka	30	7	843	81.10	13	94.41	6
ZŠ Demlova	24	1	1 043	76.32	26	90.21	7
ZŠ Otokara Březiny	23	1	1 087	75.54	29	89.86	8
ZŠ speciální a praktická	21	3	1 157	73.84	30	89.16	9
ZŠ Evžena Rošického	20	3	1 201	72.86	32	88.11	10
ZŠ a MŠ Nad Plovárnou	14	4	1 520	65.58	47	82.52	11
ZŠ Jarní	10	1	1 832	58.34	65	76.92	12
ZŠ Havlíčkova	6	2	2 268	46.54	81	69.23	13
ZŠ Jihlava, Jungmannova	5	0	2 453	42.12	89	65.03	14
DDS Jihlava	3	1	2 920	29.23	114	51.40	15
Celkem	380	70	4 587		286		

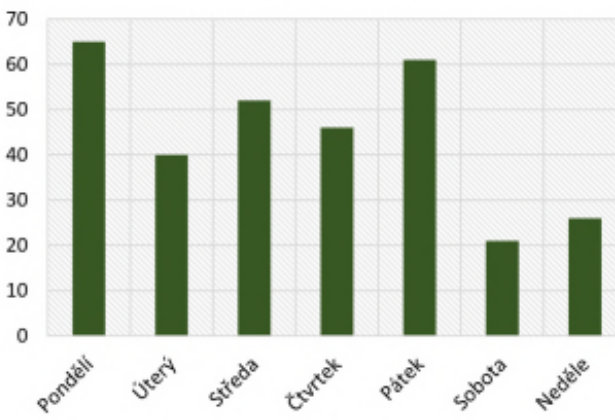


Poznámka: Pořadí v rámci Česka/kraje určuje na kolikátém místě se základní škola umístila se svým počtem dopravních nehod, které se odehrály do 200 m vzdálenosti od její lokality. Percentil v rámci Česka/kraje určuje podíl škol (v Česku/ v kraji Vysočina), v jejichž blízkosti se odehrálo méně dopravních nehod než u dané základní školy.

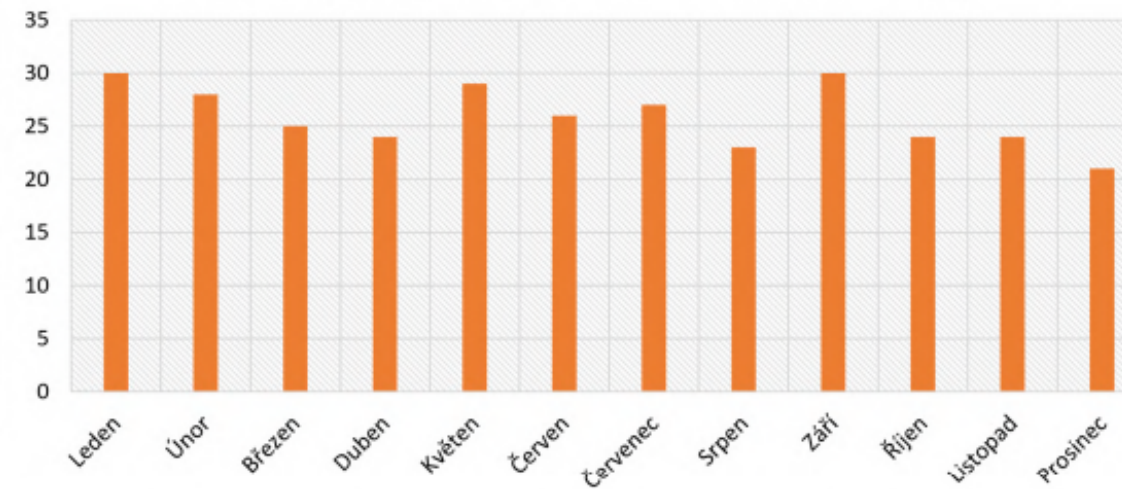
Vývoj počtu nehod v období 2016–2022



Průměrný výskyt nehod v rámci dnů v týdnu (2016–2022)

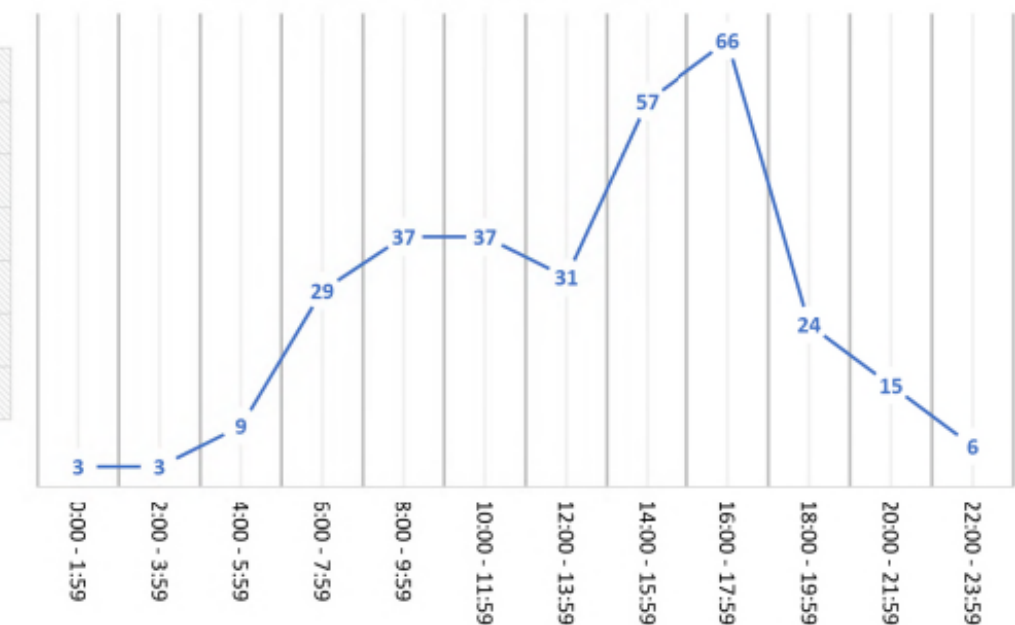


Průměrný výskyt nehod v rámci měsíců v roce (2016–2022)



Poznámka: Grafy se vztahují pouze k nehodám, které se odehrály v 200m vzdálenosti od základní školy.

Průměrný výskyt nehod v rámci dne (2016–2022)

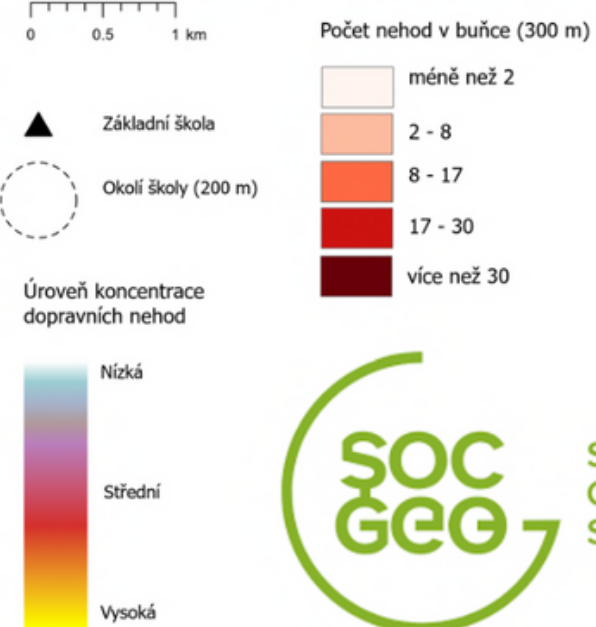
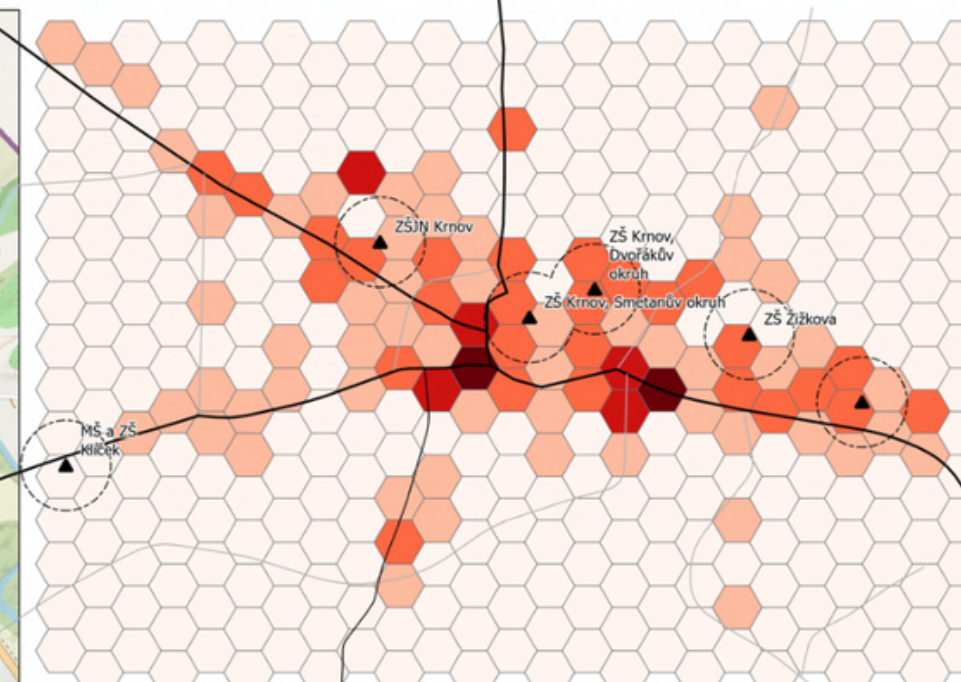
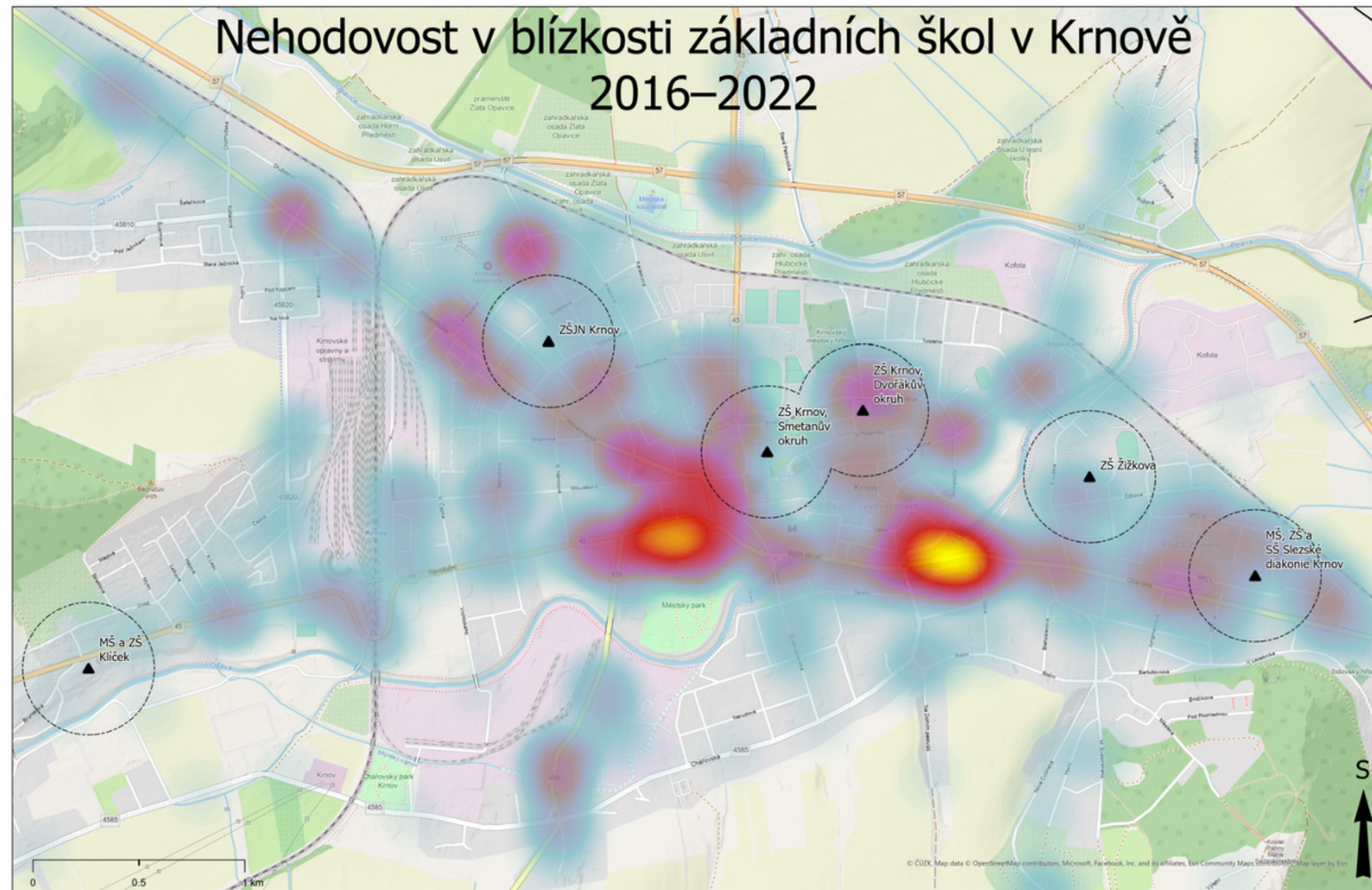


**Z celkového počtu nehod, které se v období 2016–2022 odehrály na území Jihlavy (celkem 1822), se každá 5. nehoda vyskytla v 200m vzdálenosti od základní školy.**

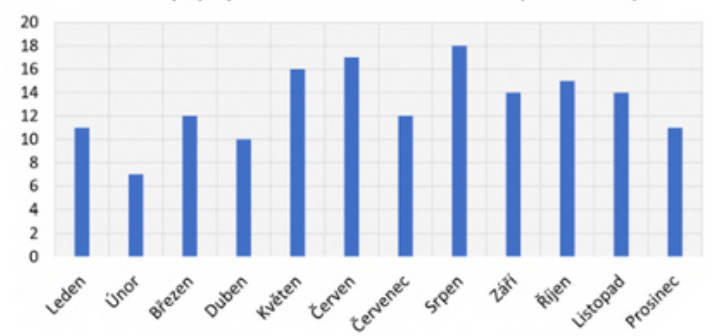


Analýza nehodovosti v  
okolí ZŠ  
případová studie  
Krnov

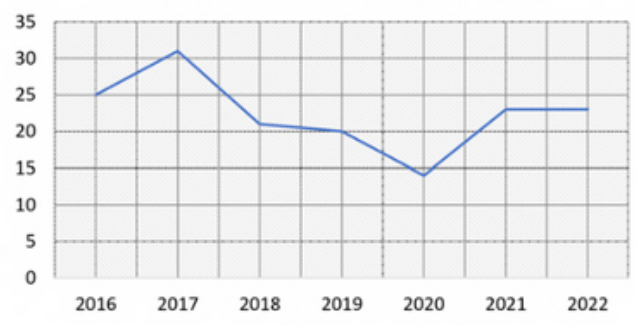
# Nehodovost v blízkosti základních škol v Krnově 2016–2022



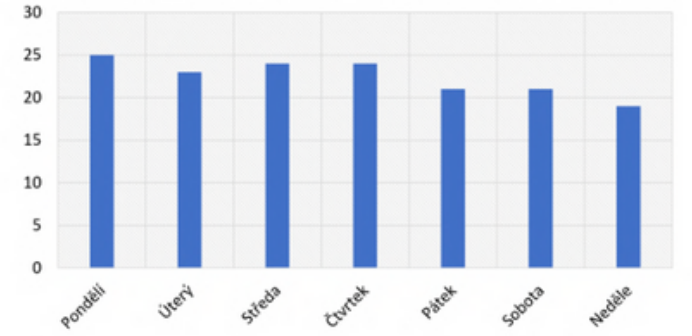
Průměrný výskyt nehod v rámci měsíců v roce (2016–2022)



Vývoj počtu nehod v období 2016–2022



Průměrný výskyt nehod v rámci dnů v týdnu (2016–2022)



Poznámka: Grafy se vztahují pouze k nehodám, které se odehrály v 200m vzdálenosti od základní školy.

**Poznámka: Z celkého počtu nehod, které se v období 2016–2022 odehrály na území města Krnov (520), se každá 3. nehoda vyskytla do 200 m od základní školy.**

Název ZŠ	Počet nehod do 200 m od školy	Počet nehod do 100 m od školy	Pořadí v rámci Česka	Percentil v rámci Česka (%)	Pořadí v rámci kraje	Percentil v rámci kraje (%)	Pořadí v rámci Krnova
ZŠ Krnov, Dvořákův okruh	44	17	546	87.60	45	90.41	1
ZŠ Krnov, Smetanův okruh	33	3	756	82.91	81	82.45	2
MŠ, ZŠ A SŠ Slezské diakonie Krnov	32	7	785	82.28	87	81.22	3
ZŠJN Krnov	28	4	890	79.51	104	77.35	4
ZŠ Žižkova	14	6	1520	65.58	187	59.59	5
MŠ a ZŠ Klíček	6	1	2268	46.54	288	38.57	6
<b>Celkem</b>	<b>157</b>	<b>38</b>	<b>4587</b>		<b>490</b>		

Poznámka: Pořadí v rámci Česka/kraje určuje na kolikátém místě se základní škola umístila se svým počtem dopravních nehod, které se odehrály do 200 m vzdálenosti od její lokality. Percentil v rámci Česka/kraje určuje podíl škol (v Česku/v Moravskoslezském kraji), v jejichž blízkosti se odehrálo méně dopravních nehod než u dané základní školy.

# Bezpečně do škol

Výzkum SocGeoStudio s.r.o. pro Pěšky Městem z.s.

2023



Ministerstvo životního prostředí

