

Na koho ten stromek spadne?

analýza rizik stromů v GIS

Jan Kamenický, T-MAPY spol. s r.o.

?

riziko přítomnosti zranitelného cíle

rizikovost lokality?

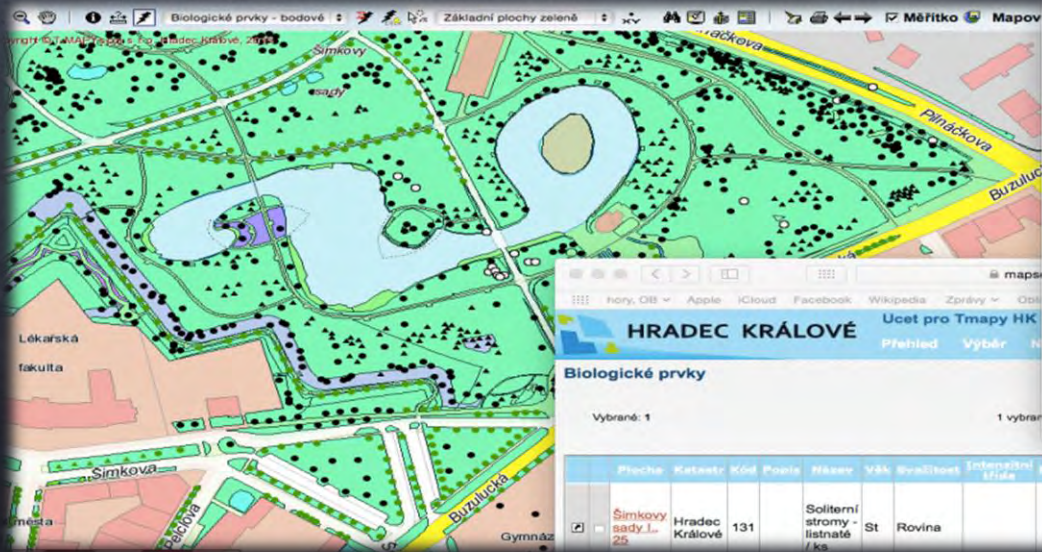
odkud a kam se pohybuje kolik lidí?

a co na to stromy?

kudy a jak rychle se chodí?

dají se rozložení okolo zdrojů spojit do jednoho?

jak jsou lidé rozloženi okolo svých "zdrojů"?



!



Potenciál hrozby stromů

- Inventarizace stromů (cca 60.000)
- Stanovení indexu N - potenciální nebezpečnost stromu
- Stanovení indexu P - pravděpodobnost selhání stromu
- Stanovení potenciálu hrozby stromů NP
- KAM TO SPADNE?



Potenciál hrozby stromů promítнутý do území

- Stanovení dopadové zóny - kruh o poloměru 1,5 násobku výšky stromu
- Výběr nejhoršího indexu NP v území
- KDE JSOU LIDÉ?



Společenské riziko stromů

- Stanovení dopadové zóny - kruh o poloměru 1,5 násobku výšky stromu
- Výběr zóny s nejvyšší pravděpodobností výskytu lidí pro každý strom
- Stanovení společenského rizika stromů
- Podklad pro management stromů
- CO TO ZNAMENÁ PRO ÚZEMÍ?



Společenské riziko území

- Potenciál hrozby stromů promítнутý do území
- Klasifikace území dle pravděpodobnosti výskytu lidí
- Stanovení společenského rizika území
- Podklad pro management území



Vyhodnocení 37 084 stromů

Společenské riziko	Počet stromů	četnost kontrol
1	6132	1x za 10 let
2	10664	1x za 5 let
3	16325	1x za 3 roky
4	3590	1x ročně
5	372	okamžité řešení

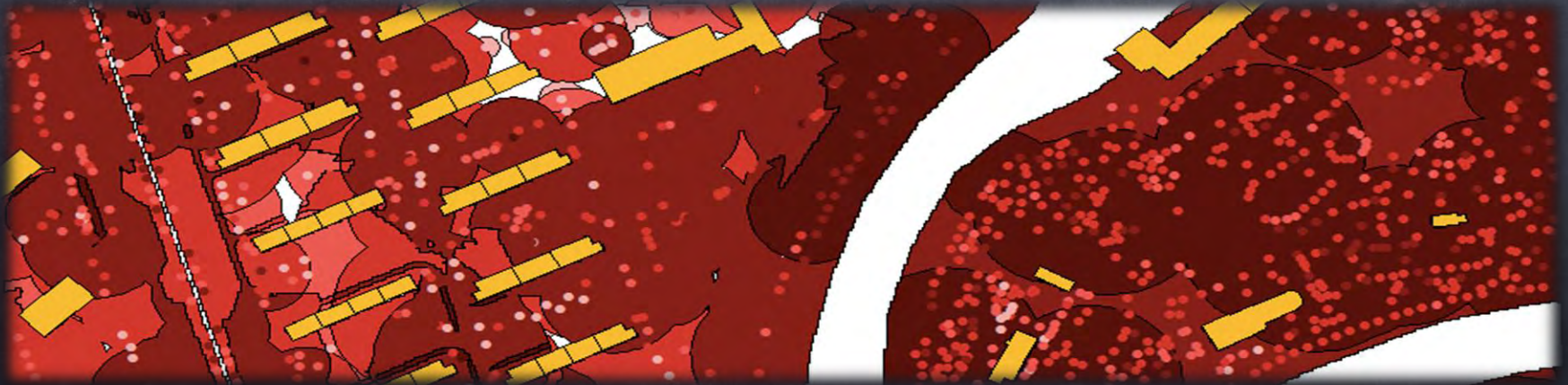
zdánlivě snadná otázka...kolik lidí kudy chodí?

- nejvíce lidí je "okolo" budov, zastávek, škol, hřišť',...
- hustota klesá se vzdáleností od center
- výsledkem analýz bude rozdělení území do 5 stupňů podle pravděpodobnosti výskytu lidí
- JAK NA TO?



Kolik lidí kudy chodí?

- riziko přítomnosti lidí lze posuzovat nejen odhadem nebo provedením průzkumu, ale také GIS modelováním s použitím existujících geodat



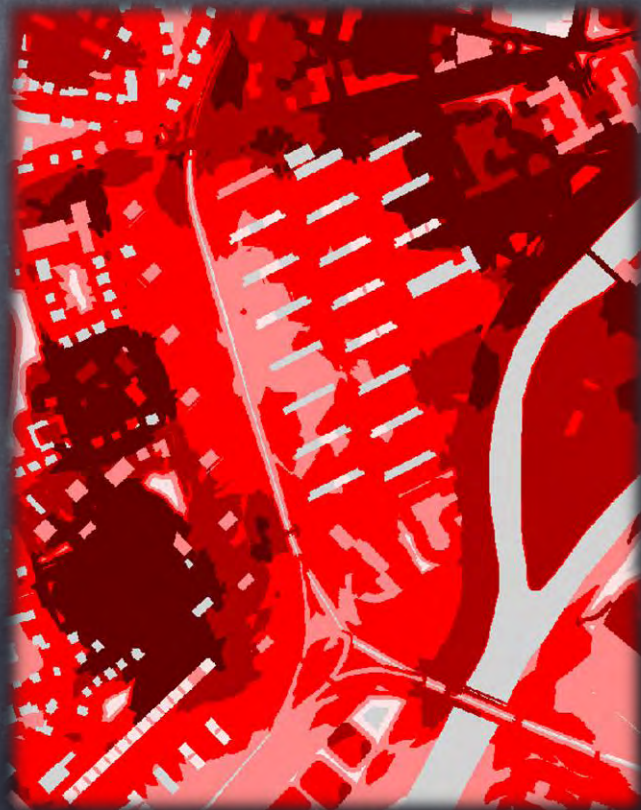
Pro každou zastávku MHD

- Zjištění celkového počtu trvale přihlášených lidí v okruhu 10 minutové dostupnosti
- Stanovení území dostupných do 10, 5, 3, 1 minuty
- Výpočet „hustoty lidí“ pro každou zónu
- Sloučení zón pro jednu zastávku
- Sloučení zón ze všech zastávek



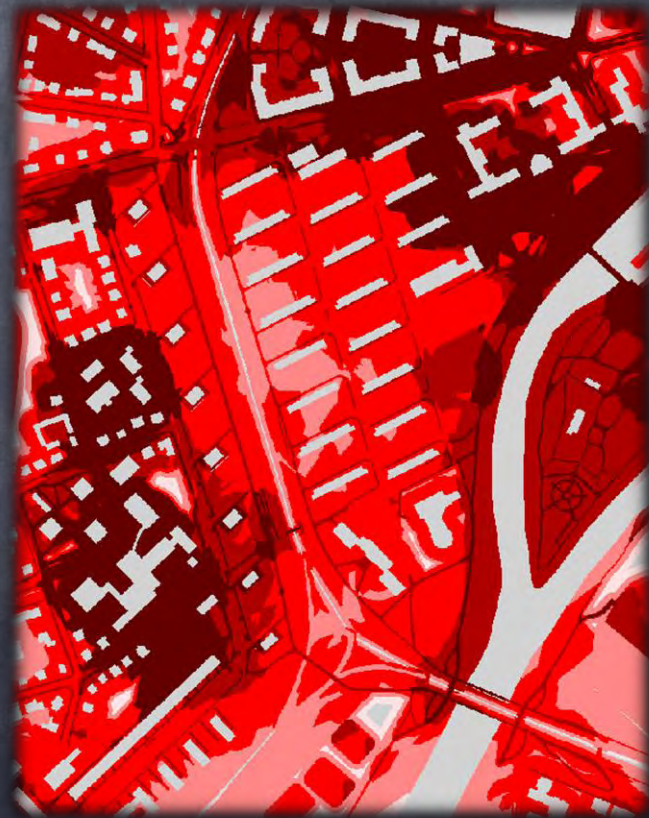
Posuzované zdroje

- Zastávky MHD (355)
- Mateřské školy, základní školy (77)
- Hřiště, stadiony (233)
- Obchodní a společenská centra (403)
- Domy s 20 a více obyvateli (1147)
- Sloučení zón ze všech zdrojů (2215)



Klasifikace území dle pravděpodobnosti výskytu lidí

- pro rozdělení je zvolena geometrická řada o 5 stupních (6% - 10% - 15% - 25% - 44 % plochy)
- území v blízkém okolí nejvýznamnějších zdrojů musí dosáhnout stupně 4-5
- V místě chodníků je stupeň zvýšen o jeden



Děkuji za pozornost

Ing. Jan Kamenický

prof. RNDr. Pavel Danihelka, CSc.

Ing. Michaela Mahdalová

Ing. Jiřina Netopilová

Ing. Libor Rak

Ing. Jaroslava Raková

Ing. Iva Šedivá

T-MAPY spol. s r.o.

VŠB - Technická univerzita Ostrava

Magistrát města Hradec Králové

Magistrát města Hradec Králové

Magistrát města Hradec Králové

Magistrát města Hradec Králové

Magistrát města Hradec Králové