

# Kolik lidí kudy chodí?

rastrové modely v Hradci Králové

Jan Kamenický, T-MAPY spol. s r.o.

zdánlivě snadná otázka...

- Kolik lidí kudy chodí?





# Kolik lidí kudy chodí?

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



Jak daleko dojdu za 15 minut?





Jak daleko dojdu za 15 minut?



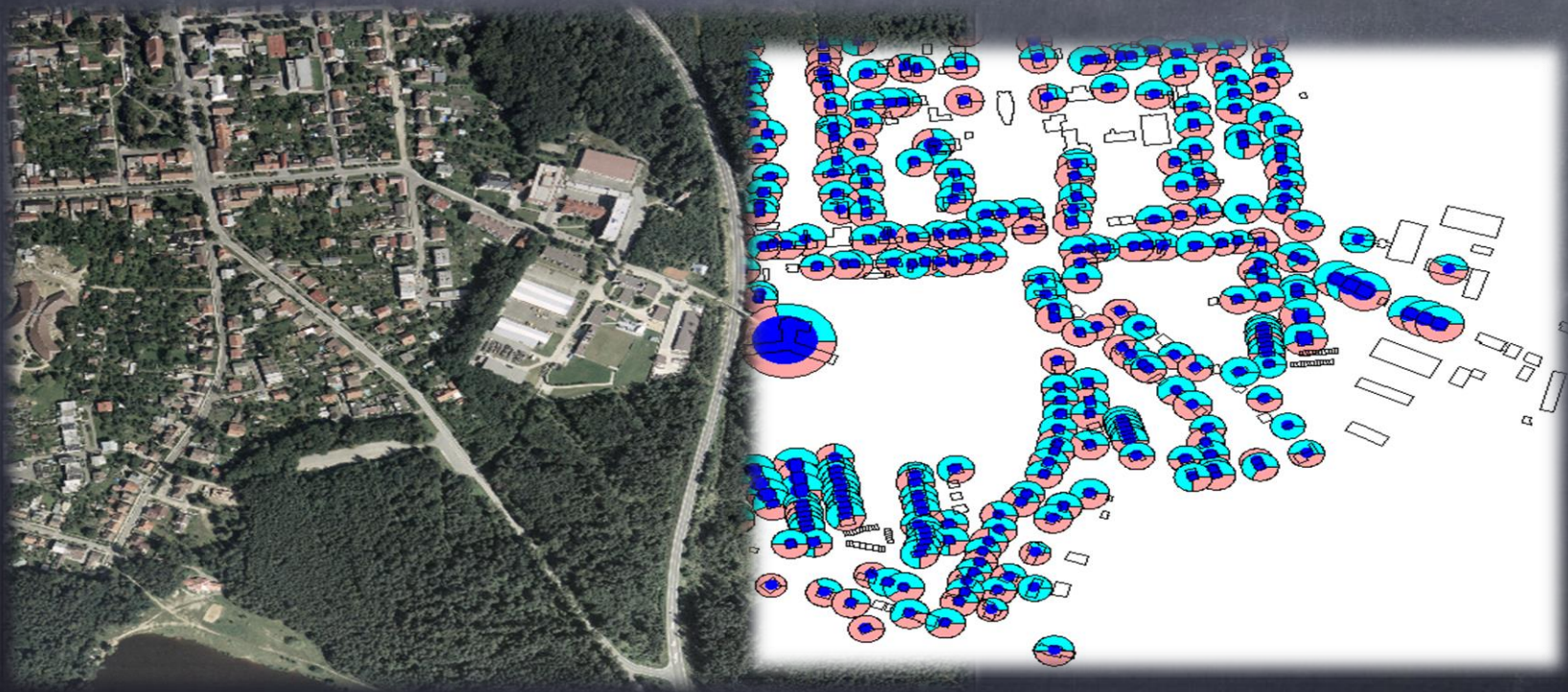


Jak daleko dojdu za 15 minut?





Kolik lidí tady bydlí?



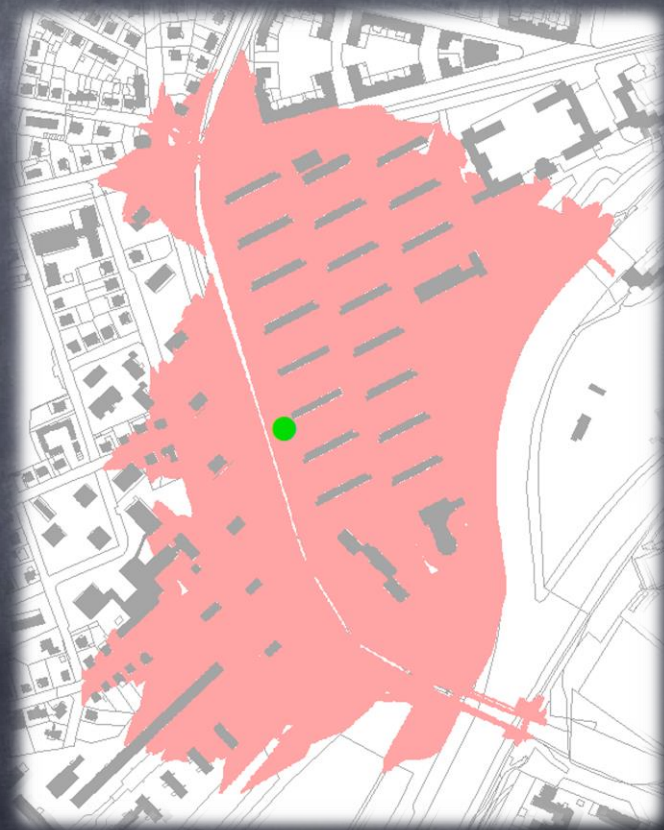
# Kolik lidí kudy chodí?

- 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?



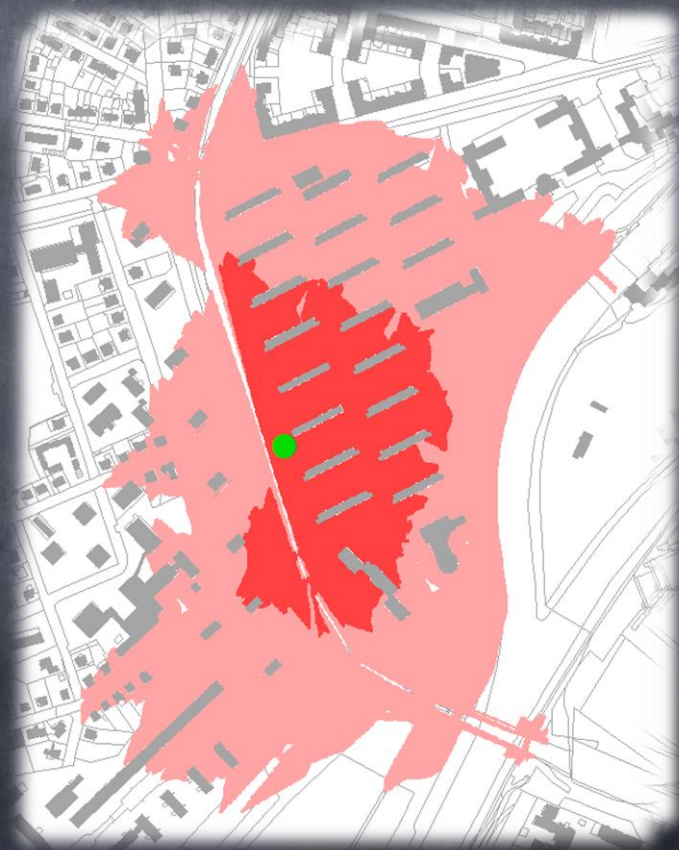
## Pro každou zastávku MHD

- 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



## Pro každou zastávku MHD

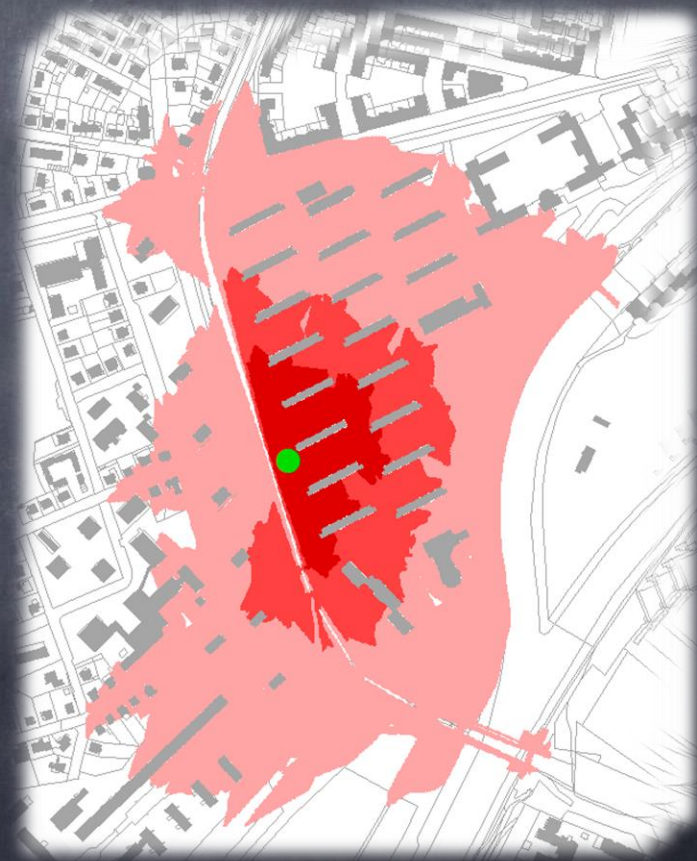
- Zjištění celkového počtu trvale přihlášených lidí v okruhu 10 minutové dostupnosti
- Stanovení území dostupných do 10, 5, 3, 1 minuty
- Výpočet „hustoty lidí“ pro každou zónu
- Sloučení zón pro jednu zastávku
- Sloučení zón ze všech zastávek





# 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



# 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





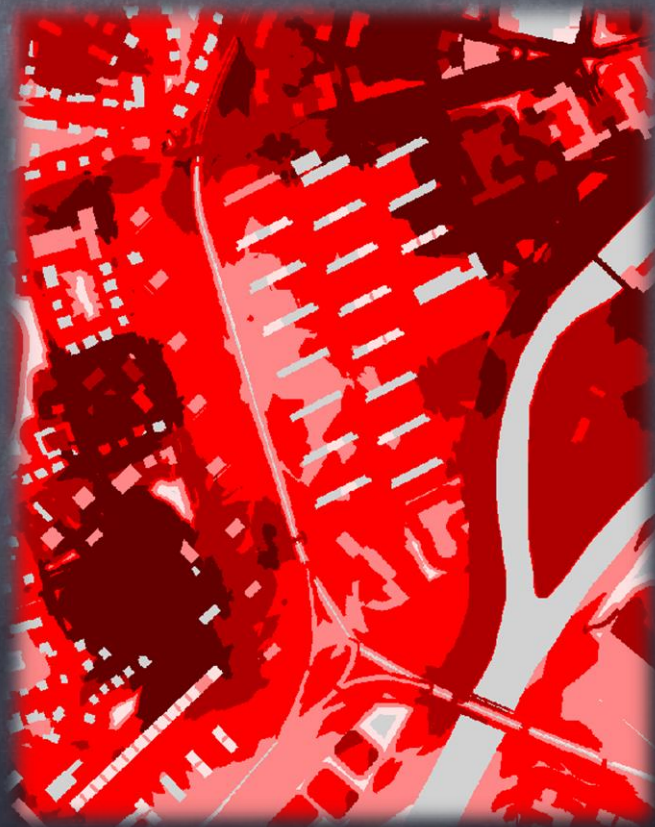
# Pro každou zastávku MHD

- 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

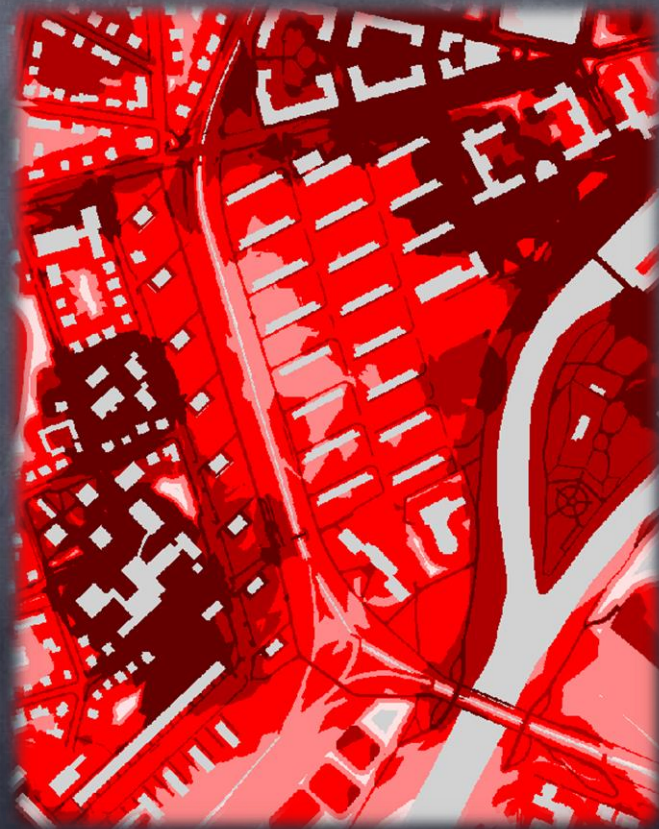
- Zastávky MHD (355)
- Mateřské školy, základní školy (77)
- Hřiště, stadiony (233)
- Obchodní a společenská centra (403)
- Domy s 20 a více obyvateli (1147)
- Sloučení zón ze všech zdrojů (2215)



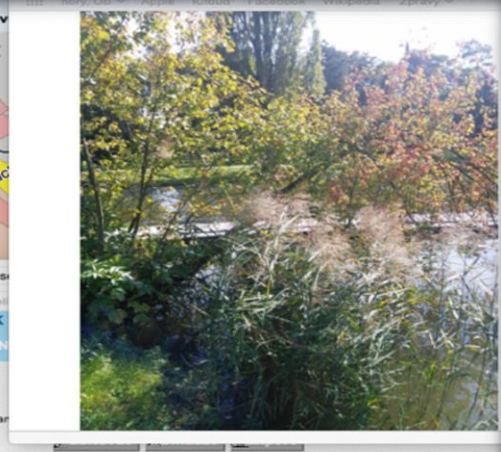
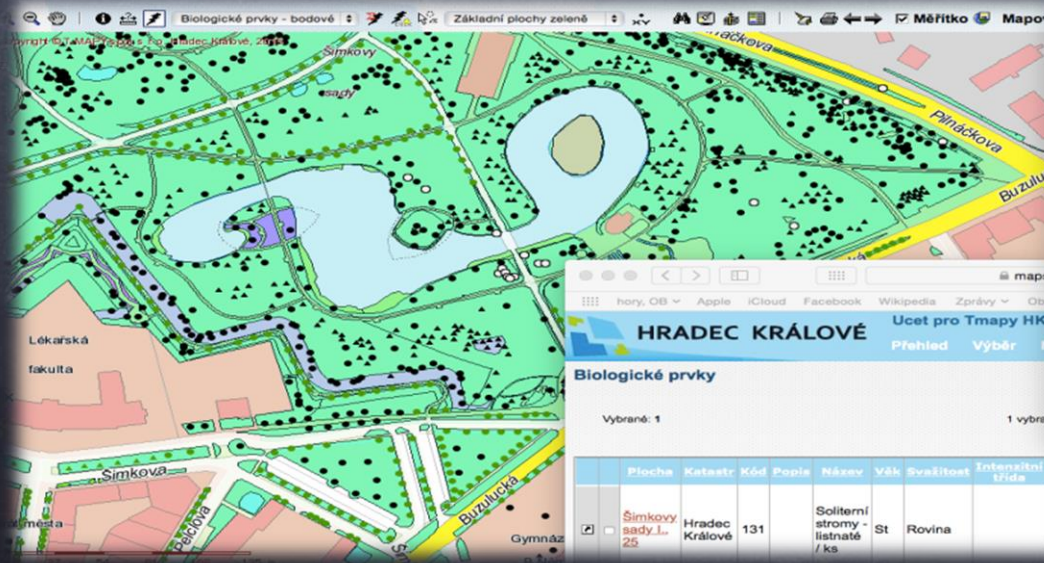


# Klasifikace území dle pravděpodobnosti výskytu lidí

- 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



# Proč jsme se ptali?





# 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

- 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

- 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?



Index P	1	2	3	4	5	
5	3	4	5	5	5	
4	2	3	4	5	5	
3	2	3	3	4	4	
2	1	2	2	3	3	
1	1	1	2	2	2	
	1	2	3	4	5	Index N

# 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?



# 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 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 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?



Potenciál  
hrozby  
stromu  
NP

5	3	4	4	5	5
4	3	3	4	4	4
3	2	2	3	3	3
2	1	2	2	2	3
1	1	1	1	1	2
	1	2	3	4	5

pravděpodobnost  
výskytu lidí

# Společenské riziko stromů

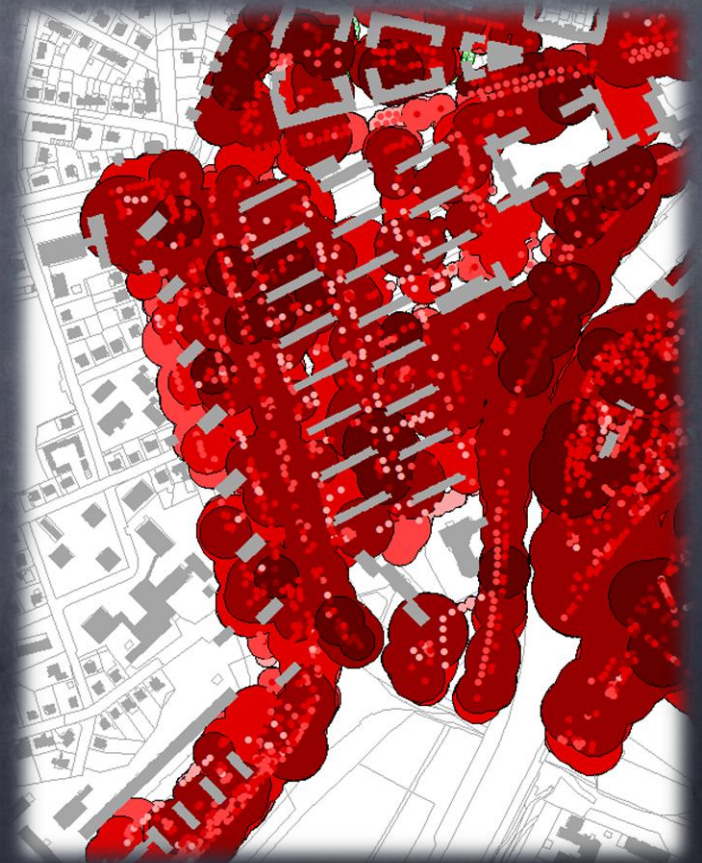
- Stanovení dopadové zóny - kruh o poloměru 1,5 násobku výšky stromu
- Výběr zóny s nejvyšší pravděpodobností výskytu lidí pro každý strom
- Stanovení společenského rizika stromů
- Podklad pro management stromů
- CO TO ZNAMENÁ PRO ÚZEMÍ?





# Společenské riziko území

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



# Společenské riziko území

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





# Společenské riziko území

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



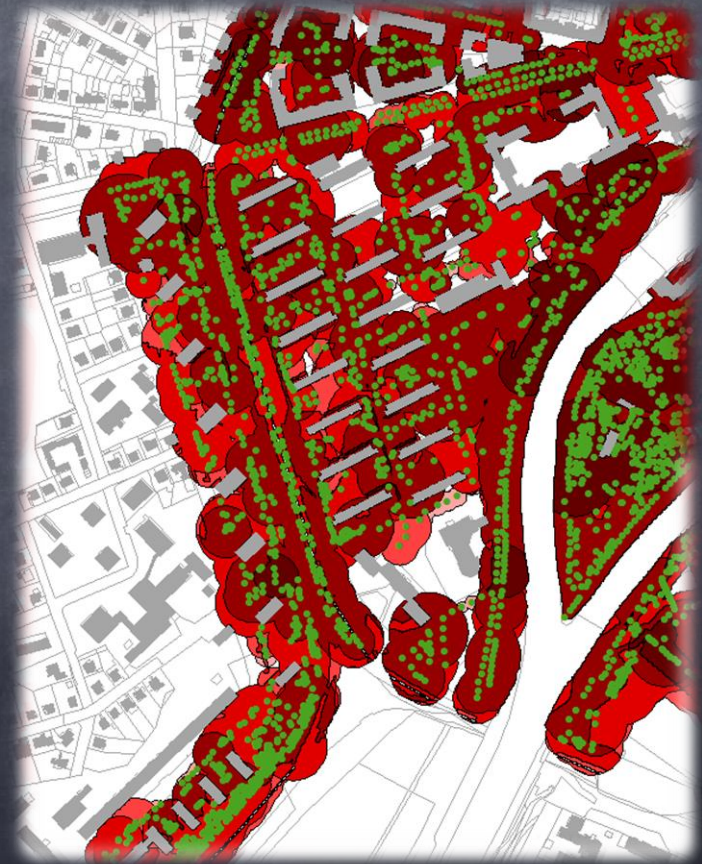
Potenciál  
hrozby  
stromu  
NP

5	3	4	4	5	5
4	3	3	4	4	4
3	2	2	3	3	3
2	1	2	2	2	3
1	1	1	1	1	2
	1	2	3	4	5

pravděpodobnost  
výskytu lidí

# Společenské riziko území

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





Kolik lidí tudy chodí?



jak kdy...



# Kolik lidí tudy chodí?



jak kdy...



Kolik lidí tudy chodí?



jak kdy...



# Děkujeme 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