ASITIS Připraveni na klimatickou změnu

Funkční a pestrá krajina: jiný pohled na stromy

Jiří Jedlička
Miloslav Kaláb, Lenka Foltýnová, Petr Klimeš, Martin Vokřál

XII. česko-slovenská konference Doprava, zdraví a životní prostředí
Lednice, 22.–23. září 2026

Proč patří stromy a zelená infrastruktura na konferenci o dopravě?

Doprava není jen zdroj emisí a hluku.

Je realizována v prostoru, ve kterém se lidé pohybují, žijí a jsou vystaveni působení okolního prostředí.

Stejný počet stromů nemusí v okolí komunikace znamenat úplně jinou kvalitu prostředí

1 | Kde stromy jsou

Rozmístění vůči:
- bydlení,
- pěším trasám,
- komunikacím
- místům pohybu lidí.

2 | Jak fungují

Funkční potenciál:
- stín,
- ochlazování,
- vitalita,
- produktivita.

3 | Co vydrží

Kapacita přežití:
- stres,
- dlouhodobý trend zda bude zelená infrastruktura fungovat i v budoucnu.

Je důležité vědět nejen kde je zeleň, ale kde může zlepšovat podmínky pro pohyb a pobyt lidí a kde naopak sama potřebuje ochranu.

Mezinárodní inovativní projekty

UpGreen

V roce 2022, v rámci výhry mezinárodního tendru Evropské vesmírné agentury, vypracovala naše společnost úspěšnou studii proveditelnosti na technologii UpGreen. Upgreen využívá družicová data, data města a umělou inteligenci v oblasti správy a rozvoje modro-zelené infrastruktury.



www.upgreen.org

valorada



Mezinárodní inovativní projekt VALORADA je součástí Horizon Europe EU. Tento projekt, zaměřený na udržitelný a klimaticky odolný rozvoj evropských regionů, zavádí progresivní přístupy k využití dat pro adaptaci na změnu klimatu.

www.valorada-project.eu

Jak funguje naše technologie

Satelitní data & AI: Kompletní mapování stromů

zmapujeme všechny stromy ve vybrané lokalitě

Predikce klimatické odolnosti

Předpovídáme vitalitu stromů, či ochlazovací efekt horizontu 10–20 let.

Funkční ukazatele využitelné pro rozhodování

UpGreen převádí ukazatele zdravotního stavu, stresu a přežití stromů do konkrétních priorit a opatření.

Integrované reporty a dashboardy

Pro rychlé a nákladově efektivní vyhodnocení kombinujeme otevřená data s daty měst.



Od dostupnosti k funkčnosti

Tři čísla - pravidlo nejen pro optimální pohodu obyvatel, ale i pěší a cyklistickou dopravu.



VIDÍM

3 stromy z budovy.
Přítomnost vzrostlé zeleně v bezprostředním okolí.



MÁM

30 % pokryvu korun.
Množství stínu a zelené infrastruktury v okolí.



DOJDU

300 m ke kvalitní zeleni.
Dostupnost kvalitního veřejného zeleného prostoru pro každodenní pohyb a pobyt.

Pravidlo 3–30–300 umožňuje hodnotit prostředí z pohledu člověka tedy i tam, kde se pohybuje pěšky, na kole nebo čeká na veřejnou dopravu.

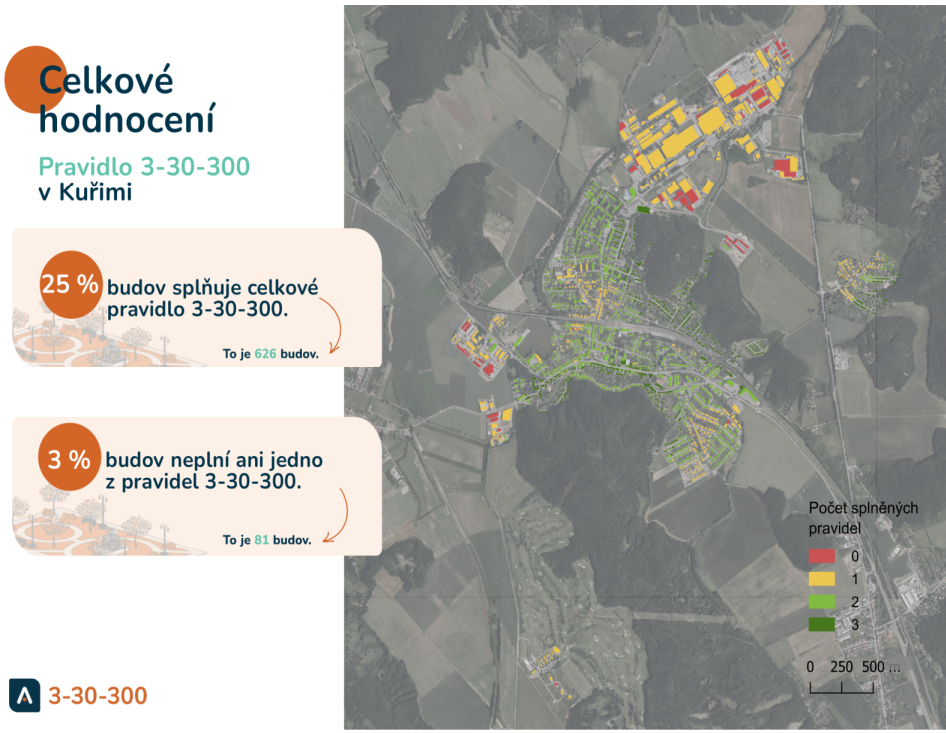
Od obecného dojmu ke konkrétnímu číslu

Prostorové vyhodnocení ukáže, jak to skutečně vypadá.

Budova jako základní jednotka

Výsledky lze počítat pro jednotlivé budovy a následně agregovat do ulic, územních jednotek nebo celého města.

Mapa jako rozhodovací nástroj



Kuřim: detailní prostorové vyhodnocení odhaluje rozdíly mezi částmi města.

Místo věty „město má málo zeleně“ získáme informaci, kde konkrétně chybí stromy a dostupná zeleň – například podél liniové infrastruktury

Kuřim - tři pravidla, tři velmi rozdílné výsledky

Analýza 2 442 budov využívaných k bydlení, práci nebo vzdělávání.



Hlavní omezení celkového pravidla je nízký pokryv korunami stromů – pravidlo 30.

Kuřim - problém není všude stejný

Kritická místa se koncentrují v konkrétních částech města.

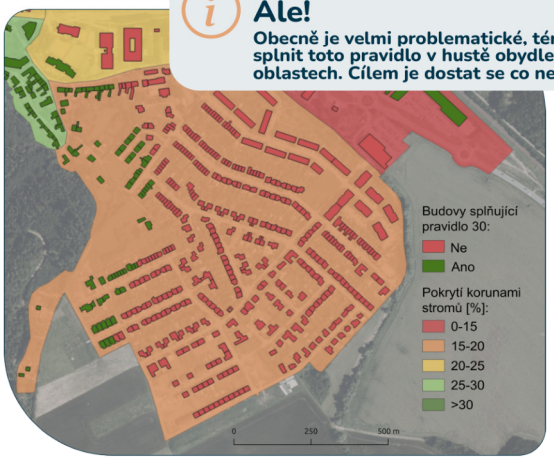
Máme dostatečný pokryv korunami stromů?

Pravidlo 30 v Kuřimi

32 % budov se nachází v oblasti s dostatečnou pokrývkou korunami stromů.

To je 788 budov.

Ale!
Obecně je velmi problematické, téměř nemožné, splnit toto pravidlo v hustě obydlených oblastech. Cílem je dostat se co nejblíže k 30 %.



Mapa ukazující nejkritičtější území (Díly za sv. Jánem) z hlediska plnění pravidla 30 v rámci základních sídelních jednotek zobrazujících procentuální pokrytí území korunami stromů.

Pravidlo 30 je nejslabší článek

Pouze 32 % budov se nachází v oblasti s dostatečnou pokrývkou korunami stromů.

Kde hledat prioritu

Díly za sv. Jánem,
Kuřim-střed,
průmyslové areály,
některé části nové zástavby.

Co z toho plyne

Ne plošně sázet – ale cíleně doplňovat pokryv tam, kde je největší deficit.

UpGreen - strom není jen bod v mapě

Satelitní data doplňují prostorovou informaci o stav a budoucí perspektivu.

UpGreen ukazuje kvalitu zeleně X 3–30–300 ukazuje její dostupnost

Produktivita

Relativní míra růstu a vitality. Pomáhá odlišit stromy s vysokým funkčním potenciálem od stromů s nízkou produktivitou.

Stres

Časové řady satelitních dat umožňují zachytit změny během vegetační sezóny a lokalizovat oblasti se zvýšeným stresem.

Kapacita přežití

Kombinace produktivity a stresu pomáhá identifikovat zranitelné a ohrožené stromy a zaměřit se na jejich péči nebo obnovu.

Satelitní analýza nenahrazuje arboristické posouzení. Pomáhá určit, kde má smysl jej provést.

Kuřim - stromy jsou přítomné, ale ne vždy funkční

46 %

stromů má podprůměrnou produktivitu

téměř 30 % má velmi nízkou nebo žádnou produktivitu

43 %

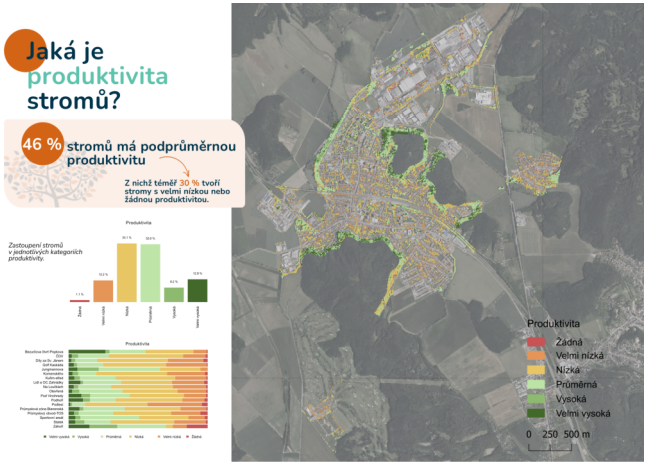
stromů vykazuje zvýšenou úroveň stresu

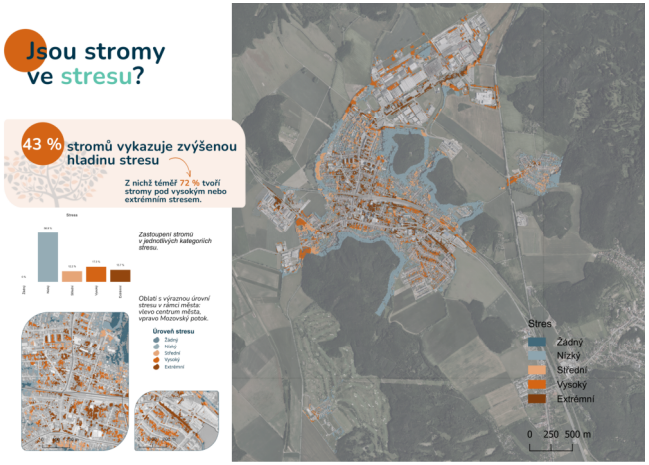
výrazný stres zejména v centru a u Mozovského potoka

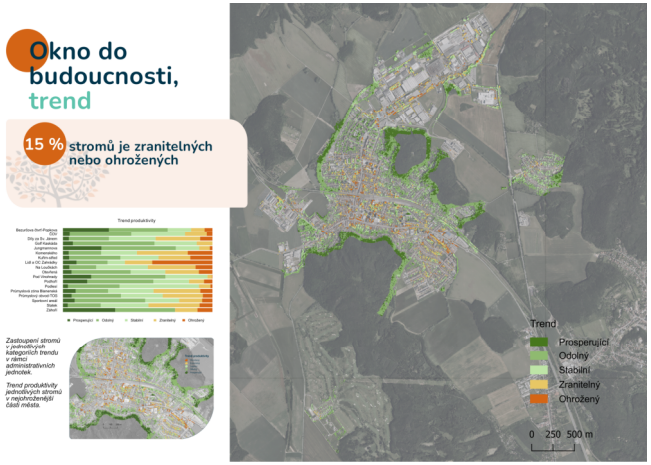
15 %

stromů je zranitelných nebo ohrožených

25 % při omezení na městské území mimo okolní lesy







Slavkov u Brna - stejný nástroj, jiný obraz

Ve Slavkově je větší část stromů produktivní, ale vysoký stres zůstává významným signálem.

24 %

stromů má podprůměrnou produktivitu

téměř 9 % má velmi nízkou nebo žádnou produktivitu

71 %

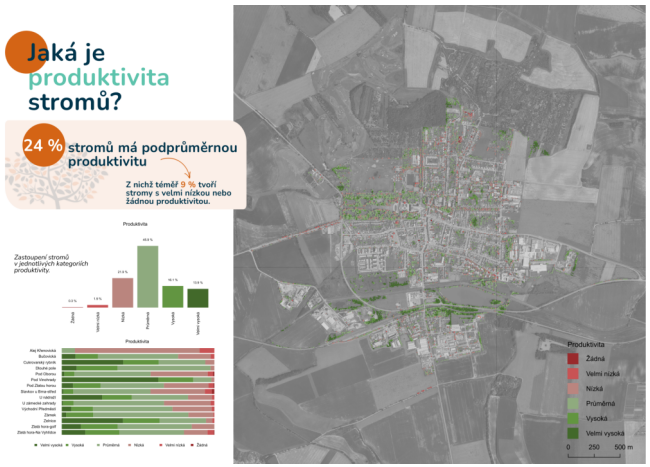
stromů vykazuje zvýšenou úroveň stresu

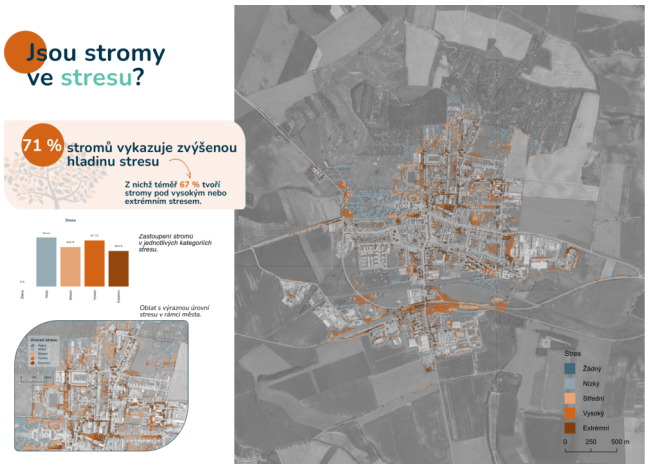
téměř 67 % je pod vysokým nebo extrémním stresem

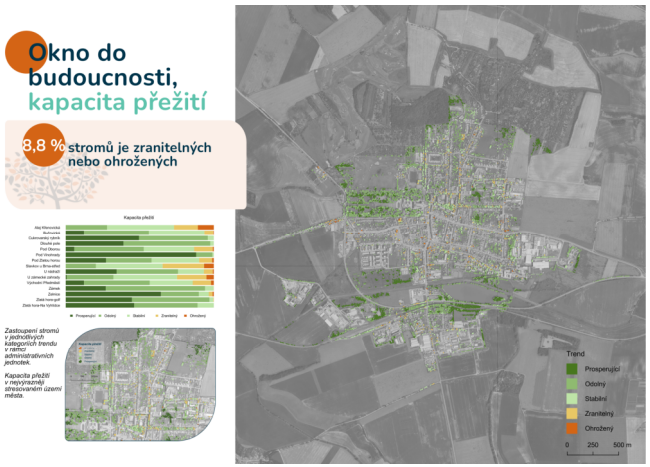
8,8 %

stromů je zranitelných nebo ohrožených

kapacita přežití není v území rozložena rovnoměrně



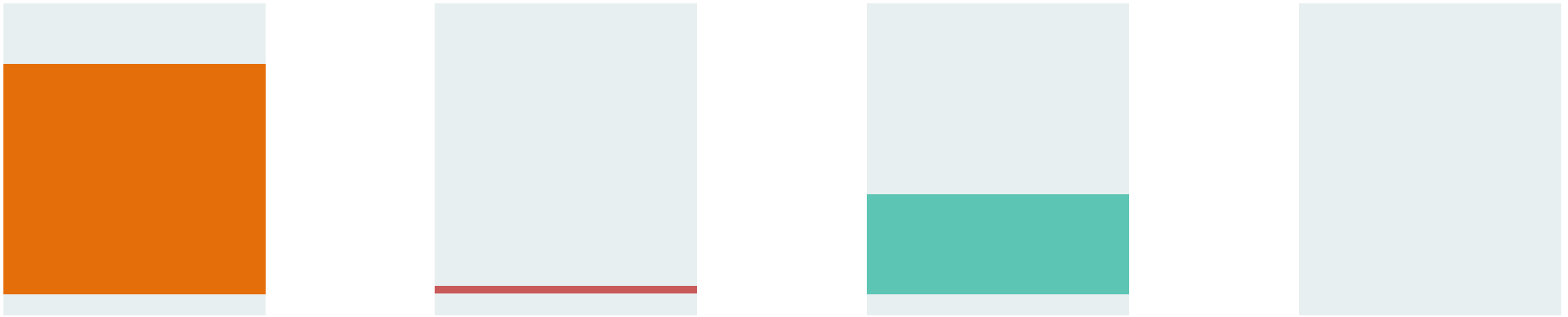




Slavkov: 3–30–300 odhaluje jiný typ nedostatku

2 019 analyzovaných budov; klíčovým limitem je pravidlo 30.

81 %	2.5 %	35 %	0.45 %
pravidlo 3	pravidlo 30	pravidlo 300	všechna 3



Pravidlo 3 je ve Slavkově relativně dobře plněno; pravidlo 30 je naopak splněno jen u 51 budov.

Celkové pravidlo splňuje pouze 9 budov. Nejvíce budov s nízkým plněním je v U nádraží, U zámecké zahrady a na Východním předměstí.

Co tedy data skutečně umožní rozhodnout?

Kombinace 3–30–300 a UpGreen vede od popisu k prioritizaci.

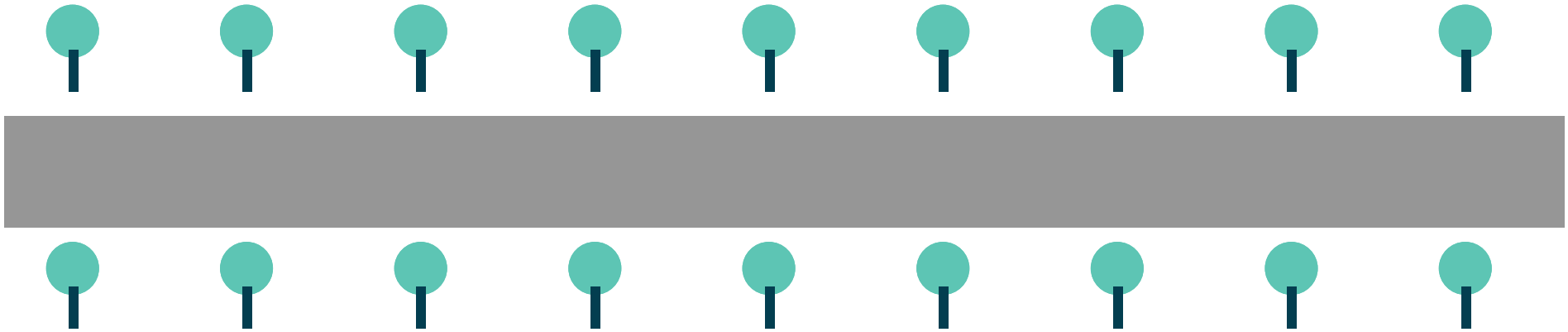
	STROM JE PROSPERUJÍCÍ	STROM JE OHROŽENÝ
DOBRÁ DOSTUPNOST	Chránit a podporovat	Cílená péče / zlepšení podmínek
NÍZKÁ DOSTUPNOST	Chránit + doplnit síť	Prioritní obnova / nová zeleň

Nejde o automatický algoritmus. Jde o datový podklad, který pomáhá určit, kde má smysl chránit, pečovat a kde doplňovat.

Zeleň nekončí na hranici města – ani u silnice

Stejný princip lze přenést podél komunikací a do krajiny, kterou dopravní infrastruktura propojuje.

MODIFIKOVANÉ PRAVIDLO 3 - minimálně 3 stromy na 30 m cesty



Stín a tepelný komfort

Doprovodná zeleň může zlepšovat podmínky pro pěší a cyklistický pohyb a pobyt v prostoru.

Ekologická prostupnost

Aleje, stromořadí a doprovodná zeleň jsou součástí zelené infrastruktury.

Kvalita krajiny

Hodnocení lze rozšířit z města do extravilánu a sledovat návaznost zelené infrastruktury.

Od map k opatřením – i pro dopravní prostor

Výsledkem má být priorizace, ne jen soubor tematických vrstev.
Stejná data mohou podpořit plánování zeleně, ulic i dopravních koridorů.

1	**CHRÁNIT**	Prosperující vzrostlé stromy s vysokým funkčním potenciálem.
2	**PEČOVAT**	Stromy ve stresu nebo se zhoršujícím se trendem – nejdříve ověřit v terénu.
3	**ZLEPŠIT PODMÍNKY**	Nízká produktivita může znamenat problém stanoviště, vody nebo prostoru.
4	**DOPLNIT ZELEŇ**	Tam, kde současně chybí pokryv, dostupnost nebo návaznost zelené infrastruktury – například v dopravně zatížených a přehřívajících se místech.

To je rozdíl mezi „mapou zeleně“ a nástrojem pro plánování investic a péče.

Závěr - doprava a zelená infrastruktura se potkávají ve stejném prostoru

Funkční prostředí není prostředí s nejvyšším počtem stromů – ale takové, kde zeleň skutečně plní své funkce.

1

Důležité je, kde stromy jsou a zda podporují kvalitní prostředí pro každodenní pohyb a pobyt lidí.

2

Ještě důležitější je, zda skutečně fungují – a jak se jejich stav vyvíjí v podmínkách měnícího se klimatu.

3

Data mají smysl tehdy, když pomohou rozhodnout, co chránit, kde pečovat a kde zeleň doplnit.

3–30–300 + UpGreen = dostupnost + funkčnost + budoucnost

Připraveni díky ASITIS

Děkuji za pozornost



Ing. Jiří Jedlička, Ph.D.

+420 721 222 994 jedlicka@asitis.cz www.asitis.cz