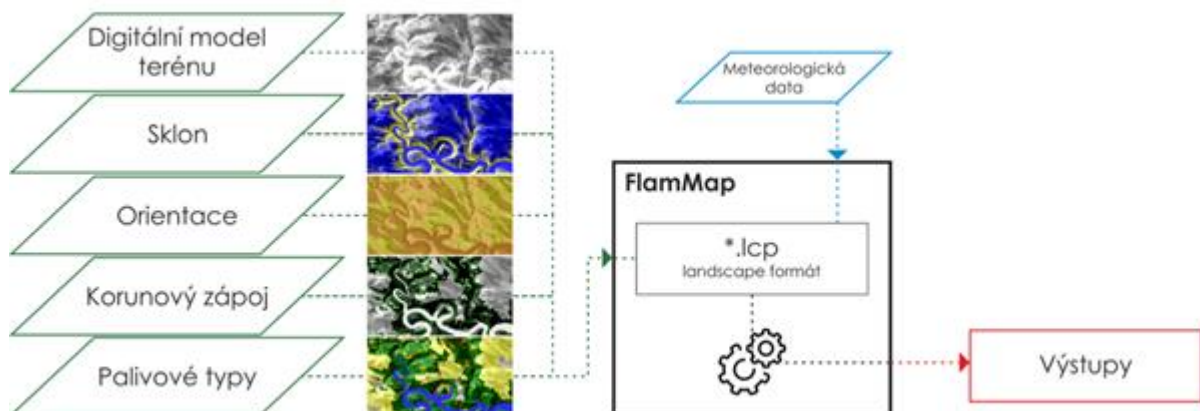


FLAMMAP

DOLNÍ DUNAJOVICE

Americký program FlamMap, vyvinutý v Missoula Fire Sciences Laboratory, patří pod Forest Service U.S. Department of Agriculture, je používán pro mapování a analýzu chování požárů nad konkrétním územím v daných podmínkách. Slouží k analýze požárního rizika, ale je také užíván k plánování řízeného vypalování v krajině, a to např. v USA. Aplikací tohoto modelu je možno získat základní charakteristiky požáru, mezi které patří délka plamene (Flame length), míra šíření (Rate of spread) požáru a jeho intenzita (Fireline intensity). Analýza těchto rizik usnadňuje rozhodnutí, zda je možné požár zastavit lidskou silou anebo je nutné nasadit těžkou hasicí techniku. Program umožňuje simulaci těchto charakteristik pro definované meteorologické a environmentální podmínky. Analýza s odlišnou rychlostí větru a vlhkostí paliva umožňuje predikovat specifické požární chování, následné šíření požáru a ohrožení okolí. Program umožňuje zobrazit jednotlivé základní charakteristiky požáru (výše), modelovat potenciální místa hoření a ukazuje, jak se může požár šířit a kde bude postupovat.



Obr. Schéma modelu FlamMap – vstupní vrstvy k modelaci požáru

Pro použití programu musí být k dispozici několik základních vrstev. Klíčovou vrstvou je digitální model terénu, ze kterého vznikají další dvě vstupní vrstvy – sklon a orientace. Vrstva Korunový zápoj představuje procento povrchu, které je zastíněno korunovým patrem stromů. Patrně nejdůležitější vrstvou jsou definované palivové typy. Scott a Burgan (2005) vytvořili příručku, kde jsou jednotlivé palivové typy kategorizovány. Uživatel, který chce analyzovat své území, potřebuje informaci o typech využití území a vegetačním pokryvu v zájmové oblasti. Musí znát jejich prostorové rozložení a na základě typů (louka, borový les s nízkým podrostem, smrkový les, vodní plocha, zástavba atp.) a porostních charakteristik je přiřadí k příslušnému palivovému typu. Do programu vstupují u jednotlivých typů i vlhkosti paliv u odumřelé a živé biomasy. Příručka poskytuje k těmto nastavením vysvětlení, tento vstup je do programu zadáván textovým souborem. Další vstup, který je vyžadován, je rychlost a směr větru, případně další meteorologická data (teploty, srážky).

Na následujících obrázcích je ukázána modelace přírodního požáru pro současnost a pro rok 2050, podrobněji v samotných obrázcích.

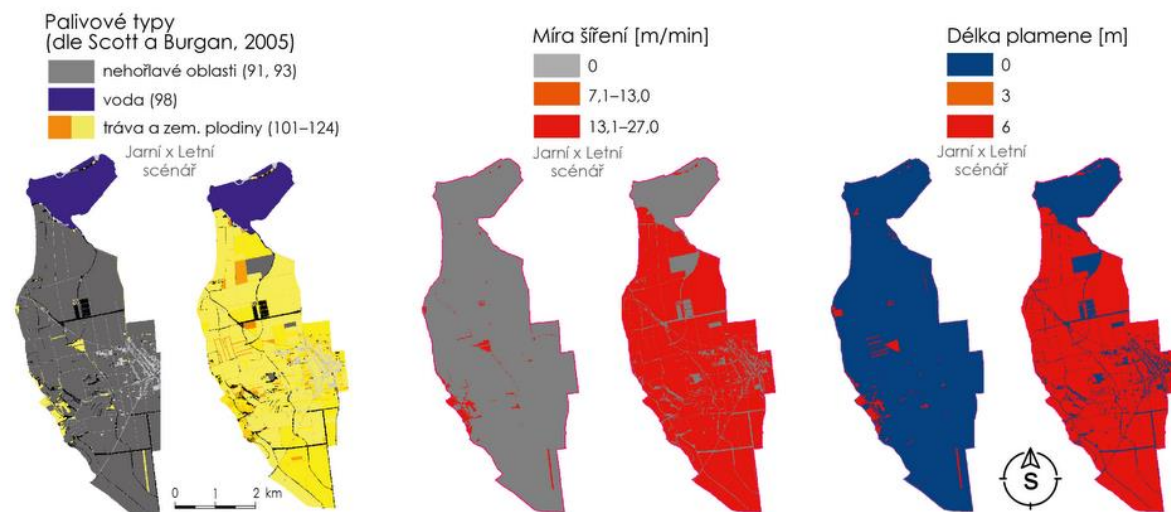
**** Pozn.:** Ačkoliv tým Příběhů sucha navrhl mnohé úpravy v krajině Dolních Dunajovic, používané GIS nástroje pro modelaci požárů bohužel některé prostorové změny potlačily. Jednalo se o příliš malá místa, která program při převodu z vektorů do rasterů potlačil. Je nutné si uvědomit, že je to stále jen model, který ačkoliv byl kalkulován v námi co nejvyšší přesnosti (velikost pixelu 5x5 m), tak program je nastaven na menší měřítko, z tohoto důvodu bohužel nebyly využity veškeré drobné detaily přírodního prostředí, které jsme měli k dispozici. Z tohoto důvodu jsou i mírně ovlivněny výsledky a není tak patrný rozdíl mezi optimistickým scénářem v roce 2050 a současností.

CHOVÁNÍ PŘÍRODNÍCH POŽÁRŮ V ROCE 2021

Dolní Dunajovice

Mapy zobrazují jarní (vlevo) a letní (vpravo) období pro území obce v roce 2021.

Palivové typy ukazují jarní a letní období v roce 2021. V jarním scénáři je většina území charakterizována jako nehořlavá (zemědělské plodiny na jaře nehoří). V létě jsou zemědělské plodiny suché a jsou velmi náchylné na shoření. Přírodní požáry popisujeme několika charakteristikami, nejčastěji je používána Míra šíření, která sděluje, jak rychle postupuje požár a poté Délka plamene, která sděluje, jak vysoký plamen může nastat. Vidíme, že v letních měsících (pravá část obrázků) jsou požární charakteristiky zvýšené a případný požár by velmi rychle postupoval. Je patrné, že simulace požárů pro jarní období nepředpokládá vysoké charakteristiky požárů. Zatímco v letním období je situace odlišná a Míra šíření i Délka plamene dosahují velmi vysokých hodnot na většině sledovaného území.



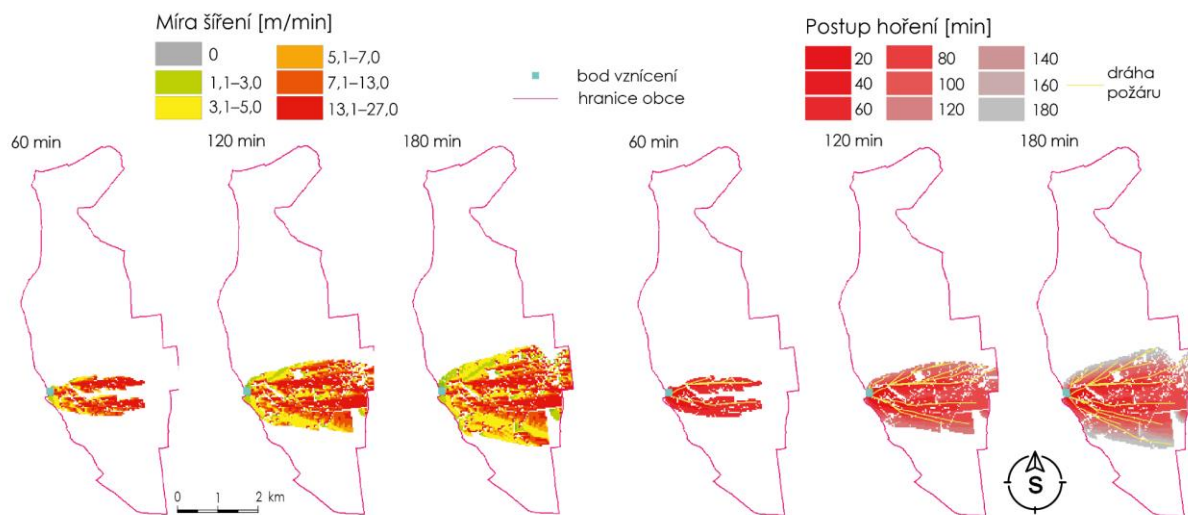
PŘÍKLAD POSTUPU PŘÍRODNÍHO POŽÁRU V ROCE 2021

Dolní Dunajovice

Mapy zobrazují možný postup požáru v podmínkách pro rok 2021.

V letním období byl zapálen požár v blízkosti Růžové hory. Pro simulaci byla nastavena rychlost větru 16 m/s a západní směr větru, hodnoty byly vybrány na základě analýzy dat z let 2000–2021, kdy byla určena extrémní hodnota a určen převládající směr větru v extrémních situacích.

Levé tři mapy Dolních Dunajovic představují charakteristiku Míru šíření požáru. Mapy zobrazují šířku a rychlost po 60, 120 a 180 min, když by požár nebyl uhašen. Požár by mohl postupně nabírat na rychlosti a směrem k intravilánu postupovat větší a rychlejší intenzitou. Právě tři mapy zobrazují Postup hoření v minutách a zároveň ukazují hlavní dráhy požáru. Simulace byly provedeny opět pro 60, 120 a 180 min.



CzechGlobe

Zdroj dat: Czechglobe, VÚKOZ | Souřadnicový systém: EPSG: 32633

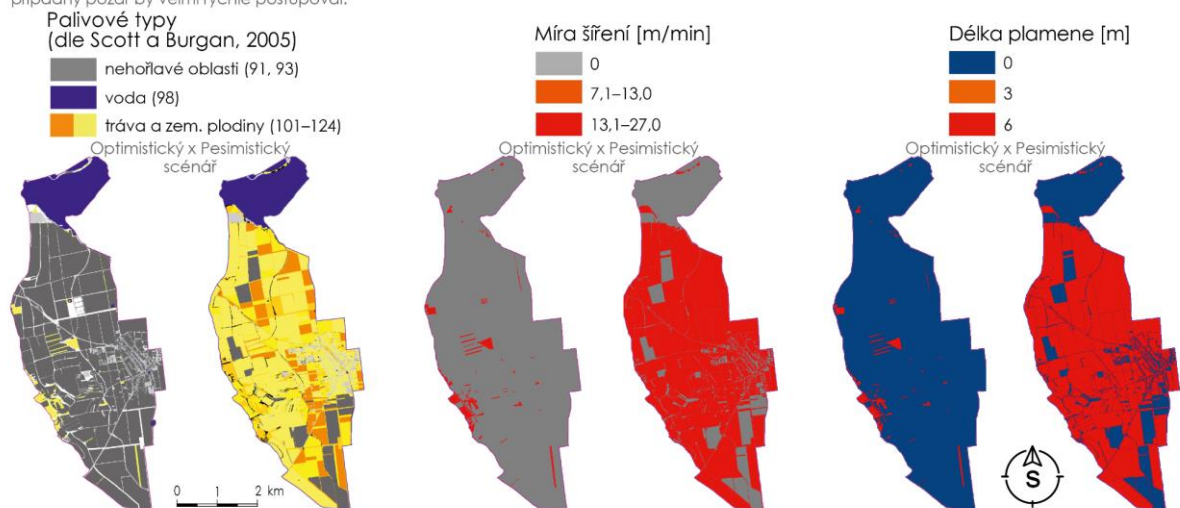
CHOVÁNÍ PŘÍRODNÍCH POŽÁRŮ V ROCE 2050

Loren

Dolní Dunajovice

Mapy zobrazují optimistický (vlevo) a pesimistický (vpravo) scénář pro území obce v roce 2050.

Na základě analýz pro území obce Dolní Dunajovice byly vypracovány dva scénáře, které predikují možné krajinné zásahy. V optimistickém scénáři (levá mapa) byla provedena krajinná opatření a další zásahy, vedoucí ke změně skladby pěstovaných plodin a uspořádání krajiny tak, aby co nejlépe čelila dopadům klimatické změny (příčezně mj. došlo k nárůstu dřevinné vegetace). Zatímco v pesimistickém scénáři (pravá mapa) krajinná opatření nebyla prováděna ve velkém měřítku, skladba pěstovaných plodin se mírně změnila, ale došlo k rozpadu stávající dřevinné vegetace vedoucí ke zvýšené erozi půdy a rozšíření ploch s žádnou či řídkou travinobylinnou vegetací. Palivové typy ukazují rozdíl v pokrytí krajiny v roce 2050, zatímco v optimistickém scénáři by byla většina území charakterizována jako nehořlavá (zemědělské plodiny na jaře nehoří), zatímco v létě jsou zemědělské plodiny suché a jsou velmi náchylné na shoření (pesimistický scénář). Přírodní požáry popisujeme několika charakteristikami, nejčastěji je používána Míra šíření, která sděluje, jak rychle postupuje požár a poté Délka plamene, která sděluje, jak vysoký plamen může nastat. Vidíme, že v letních měsících (pravá část obrázků) jsou požární charakteristiky zvýšené a případný požár by velmi rychle postupoval.



CzechGlobe

Zdroj dat: Czechglobe, VÚKOZ | Souřadnicový systém: EPSG: 32633

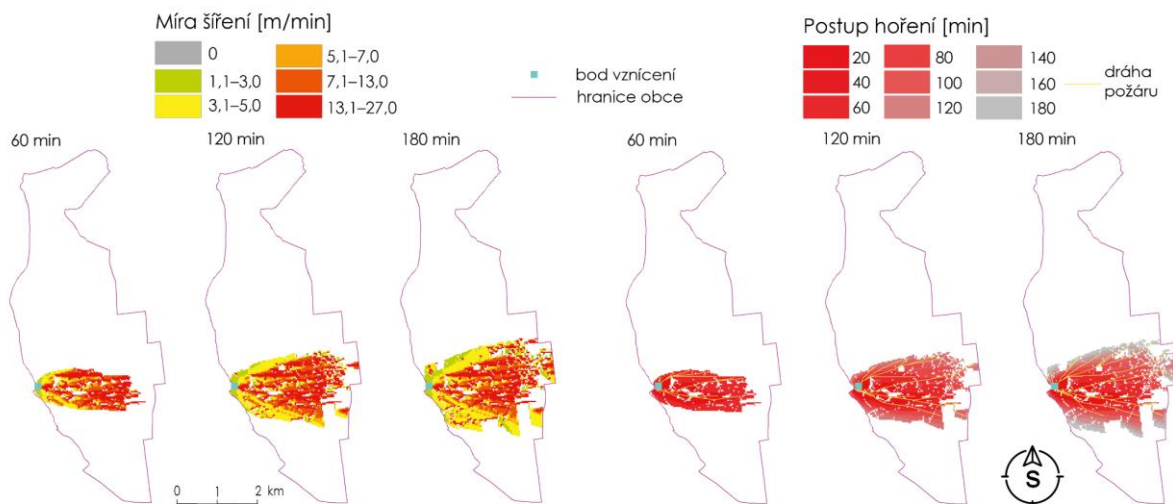
PŘÍKLAD POSTUPU PŘÍRODNÍHO POŽÁRU V ROCE 2050

Dolní Dunajovice

Mapy zobrazují možný postup požáru v podmínkách pro rok 2050.

Na základě pesimistického scénáře byl zapálen požár v blízkosti Růžové hory. Pro simulaci byla nastavena rychlost větru 16 m/s a západní směr větru, hodnoty byly vybrány na základě analýzy dat z let 2000–2021, kdy byla určena extrémní hodnota a určen převládající směr větru v extrémních situacích. Současné klimatické modely nepredikují zásadní zrychlení větru pro budoucnost v naší krajině.

Levé tři mapy Dolních Dunajovic představují charakteristiku Míru šíření požáru. Mapy zobrazují šířku a rychlost po 60, 120 a 180 min, když by požár nebyl uhašen. Požár by mohl postupně nabírat na rychlosti a směrem k intravilánu postupovat větší a rychlejší intenzitou. Pravé tři mapy zobrazují Postup hoření v minutách a zároveň ukazují hlavní dráhy požáru. Simulace byly provedeny opět pro 60, 120 a 180 min.



CzechGlobe

Zdroj dat: Czechglobe, VÚKOZ | Souřadnicový systém: EPSG: 32633

Scott, Joe H.; Burgan, Robert E. 2005. Standard fire behavior fuel models: a comprehensive set for use with Rothermel's surface fire spread model. Gen. Tech. Rep. RMRS-GTR-153. Fort Collins, CO: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Rocky Mountain Research Station. 72 p.