

Mapování požárů a požárního rizika na základě dat z DPZ

Markéta Poděbradská, Ph.D.

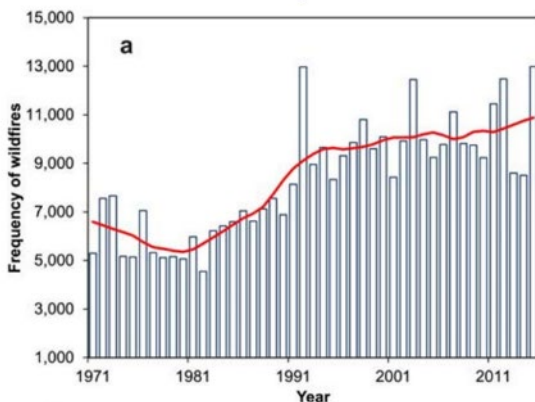
Ústav výzkumu globální změny AV ČR, Mendelova univerzita v Brně

Copernicus forum, Brno, 29.11.2023

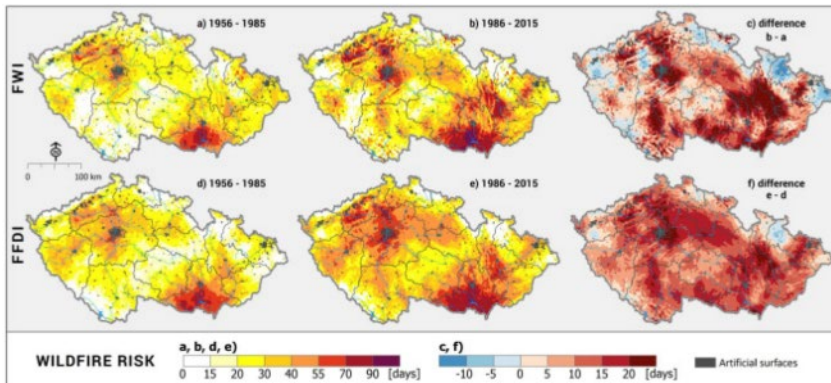
Motivace pro studium přírodních požárů v ČR

MINULOST A PŘÍTOMNOST

Vzrůstající počet
přírodních požárů
v ČR

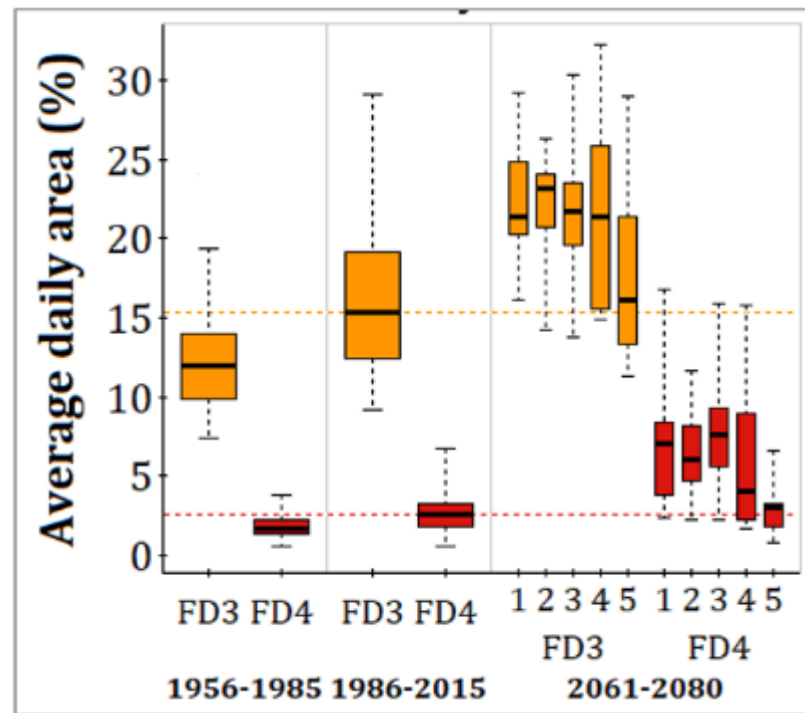


Nárůst hodnot FWI & FFDI (až o 20 dní více s vysokým
požárním nebezpečím)



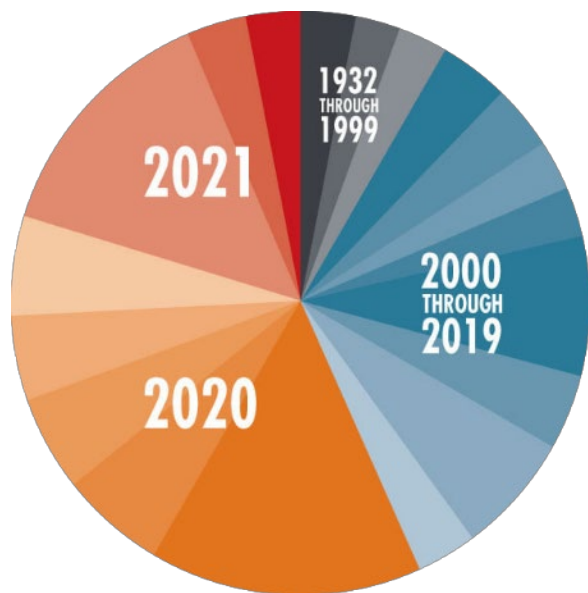
BUDOUCNOST

Větší území ČR ovlivněno vysokým požárním nebezpečím

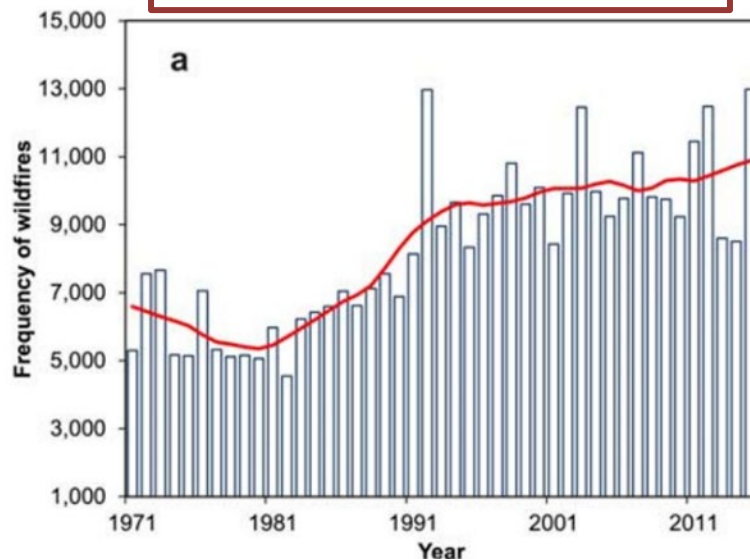


V posledních letech vidíme v některých regionech nárůst v počtu, velikosti a intenzitě požárů

20 největších požárů v Kalifornii, USA



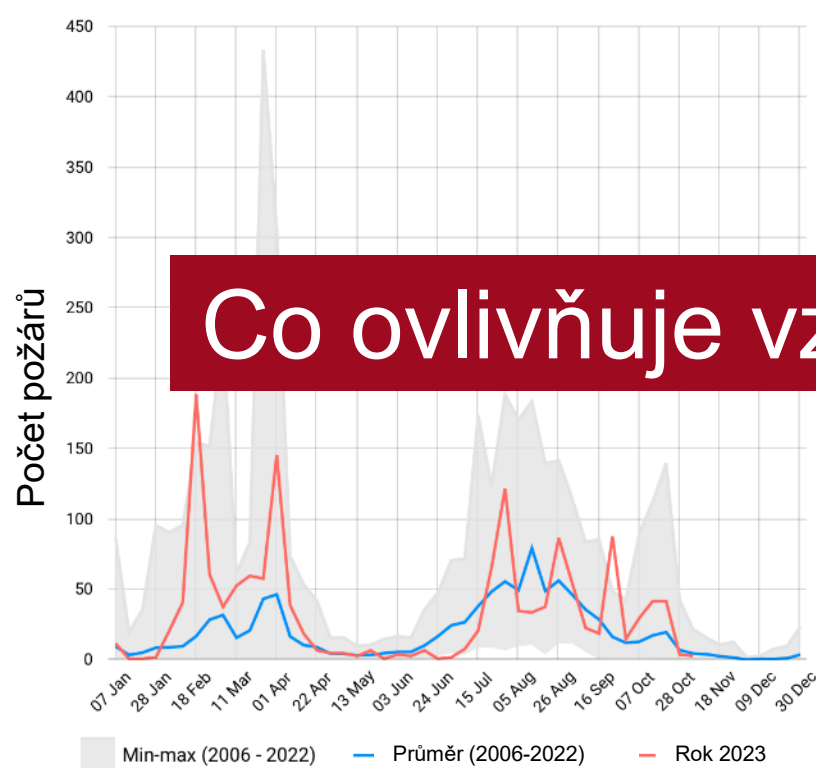
Počet požárů v ČR od roku 1971



Největší zaznamenaný požár v ČR

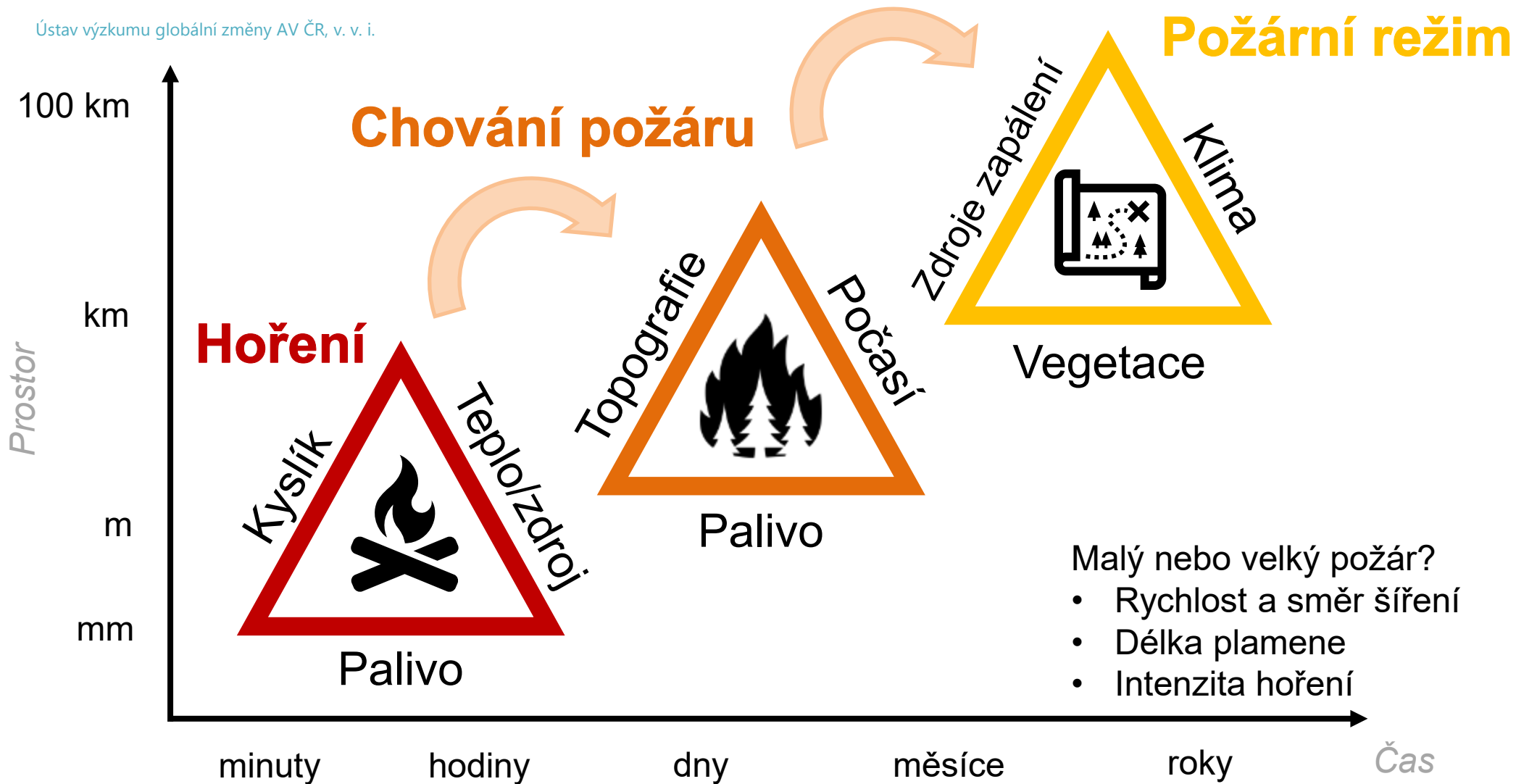


Většinu spálené plochy a škod má na svědomí relativně malé množství velkých požárů



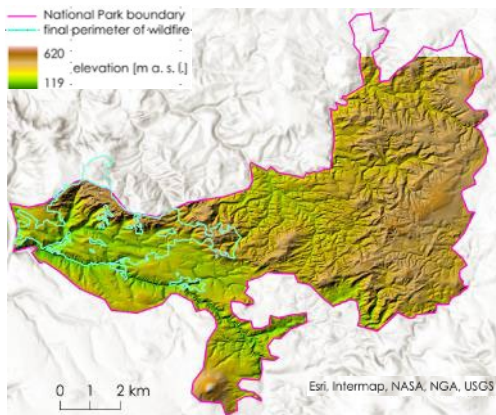
Co ovlivňuje vznik velkých požárů?

Data z databáze EFFIS – pozorováno pomocí MODIS a VIIRS



Jak modelujeme chování přírodních požárů?

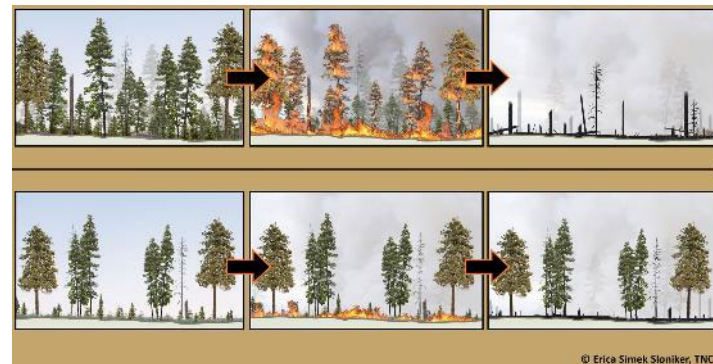
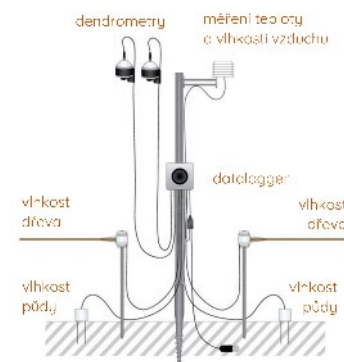
Digitální model terénu (DMR):
Sklonitost
Nadmořská výška
Orientace



Pozemní a dálkový průzkum:
Typ vegetace
Rozložení množství vegetace
Vlhkost paliva

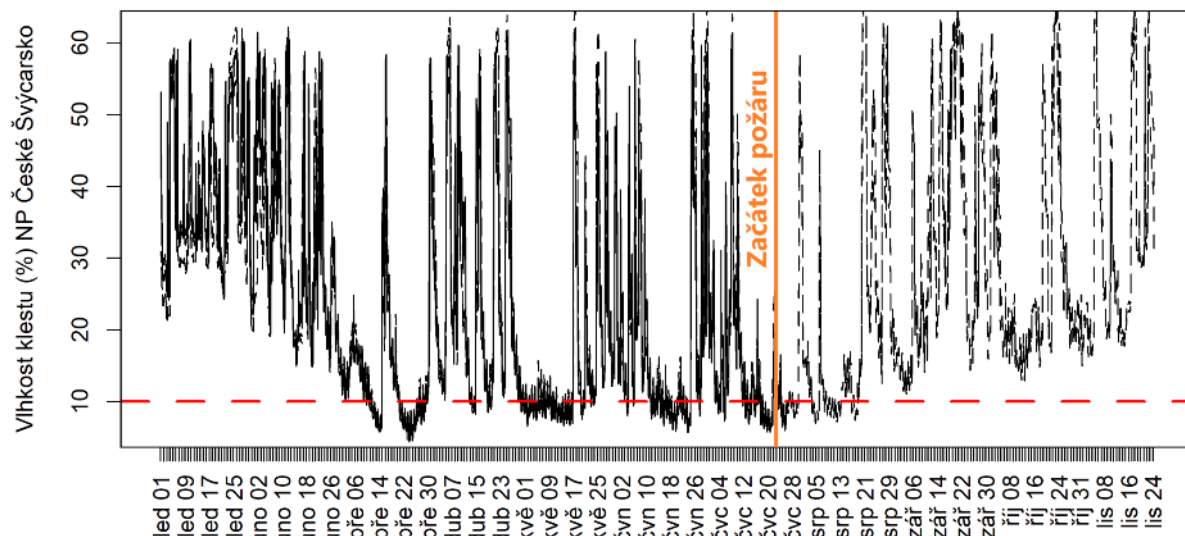
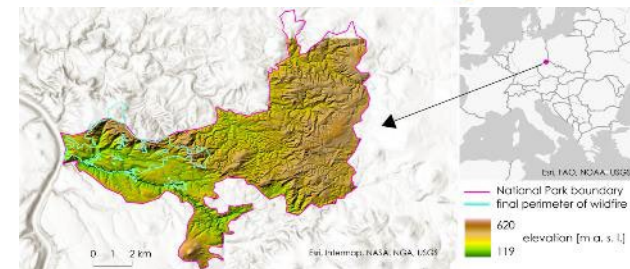
Meteorologická data:

Teplota
Srážky
Vlhkost vzduchu
Rychlost větru
Směr větru



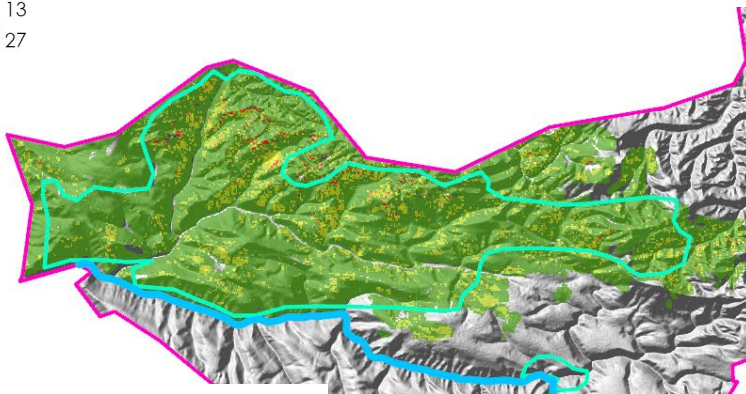
Modelování požáru v NPČŠ

- Rozloha: cca 80km², Založeno: 2000, několik ochranných vrstev
- Komplexní terén s pískovcovými útvary a úzkými údolími
- Setkání přírodních a obytných oblastí
- Kůrovcová kalamita – 60% smrk, 95% odumřelý
- Dlouhotrvající sucho a vegetační stres
- Kriticky nízká vlhkost mrtvého paliva
- Modelování pomocí modelu FlamMap/FARSITE

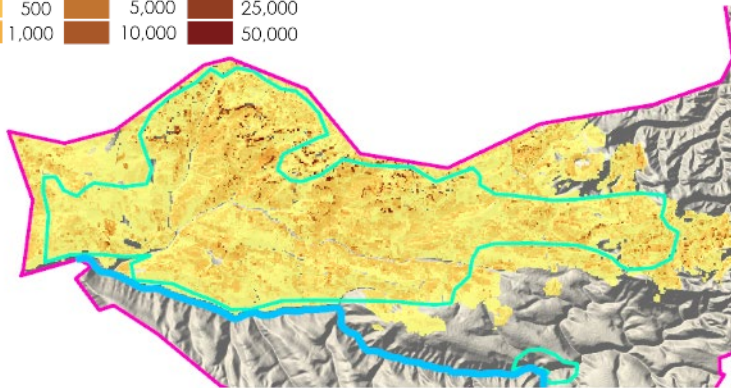
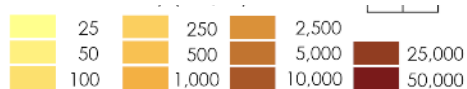


Výsledky modelování

Rychlost šíření (m/min)



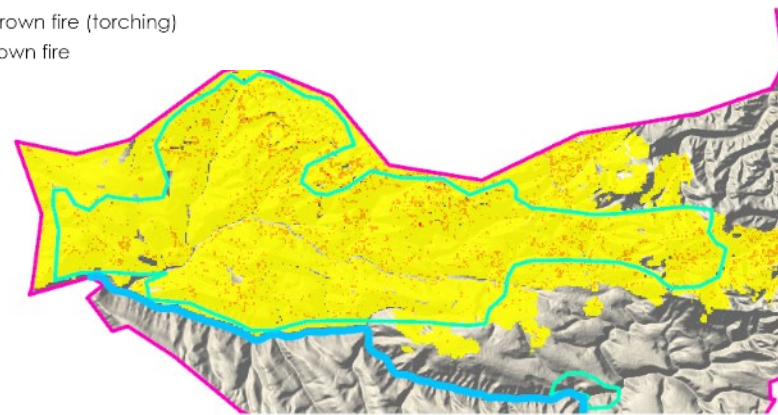
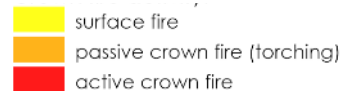
Intenzita hoření (kW/m)



Délka plamene (m)



Typ požáru



— Kamenice
— National F
— fire perimeter 27.07.2022
shaded relief

Scénáře vývoje požáru za změněných podmínek

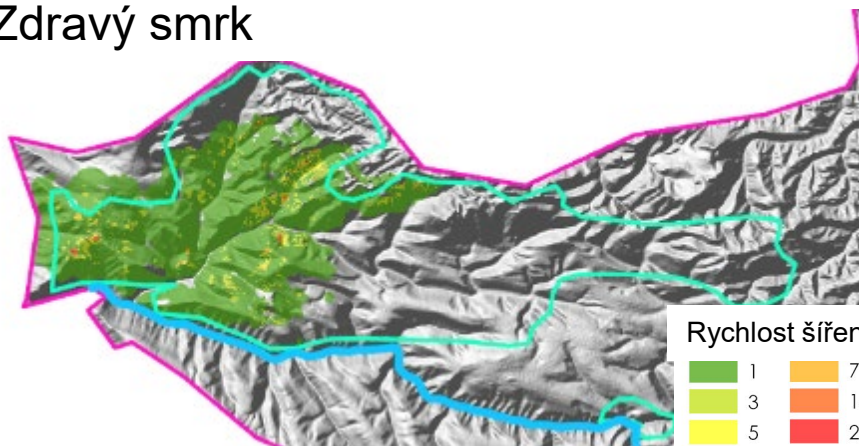
Simulace reality



Snížená rychlost větru



Zdravý smrk



Holiny (odtěžení kůrovcových smrků)



Rychlost šíření (m/min)



0 1 2 km

Budoucí vývoj celonárodních vrstev použitelných pro modelování chování přírodních požárů

Data pro trénování ML modelu

Pozemní šetření:

- Palivový typ
- Výška porostu
- Výška nasazení koruny
- Objemová hmotnost biomasy v koruně

Existující LiDAR data:

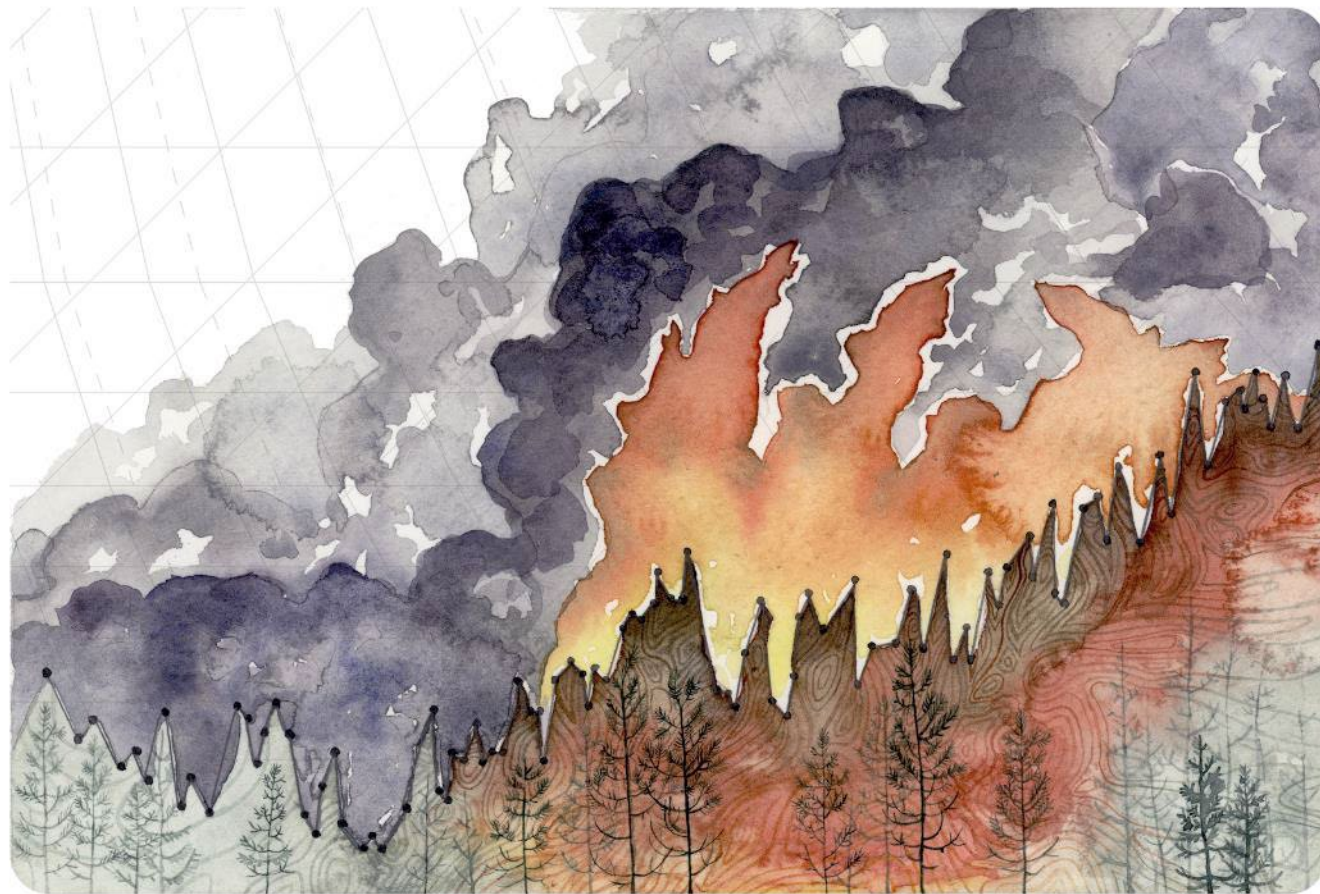
- NP České Švýcarsko
- NP Šumava
- Vodní nádrž Želivka

Data pro použití v ML modelu a aplikaci na celonárodní úrovni

Copernicus LULC
Copernicus Typ lesa
Copernicus Hustota lesa
LAI

...

UHUL lesnická typologie
UHUL kůrovcová mapa
UHUL zdravotní stav lesa



© Jill Peltó

Děkuji za pozornost
Otázky a komentáře?

Markéta Poděbradská
podebradska.m@czechglobe.cz



@MPodebradska