



# Rizika a příležitosti postkalamitní situace na příkladu protipožárních opatření

Petr Čermák

Červenohorské sedlo, 6. 10. 2022

**Interreg**   
Austria-Czech Republic  
European Regional Development Fund



- MENDELU
- Lesnická
- a dřevařská
- fakulta



ztížení věkové diferenciace

limitace změny dřevinné skladby –  
nedostatkem sadebního materiálu...

limitovaný prostor pro přirozenou  
obnovu (extrémní klimatické podmínky  
na holinách, legislativní či provozní  
omezení...)

ztížení přechodu  
na nepasečné hospodaření

dočasně znatelně zvýšené riziko  
lesního požáru

...

# KŮROVCOVÁ KALAMITA



# ADAPTAČNÍ OPATŘENÍ



obecné zvýšení tlaku na změny  
hospodaření pro zabránění  
opakování kalamit

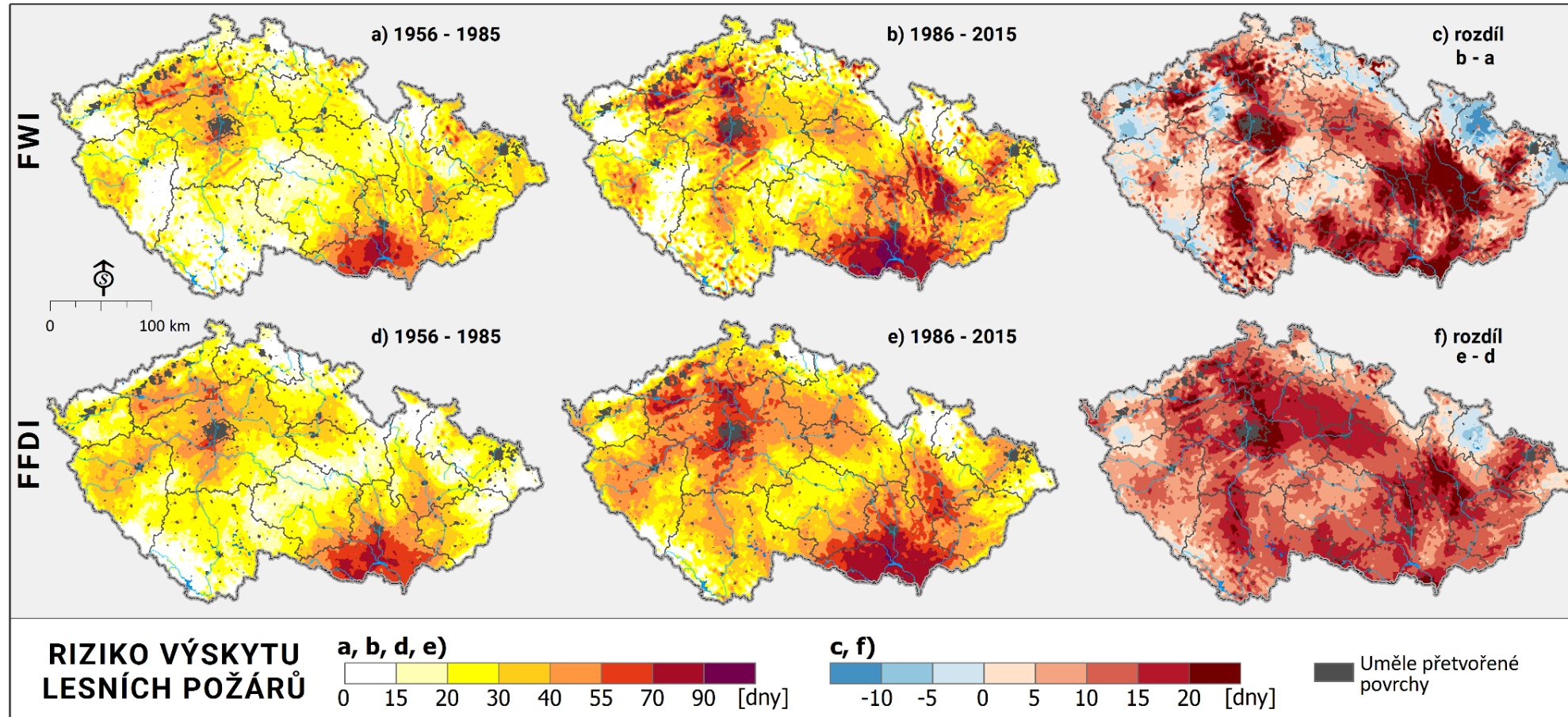
možnost výrazné změny dřevinné  
skladby (kde to stanoviště a další  
okolnosti dovolí)

prolomení bariér: přijetí odmítaných  
postupů, vynucená řešení (např.  
obnova pionýrskými dřevinami  
z nedostatku sadebního materiálu),  
která pomáhají změnit paradigmatata

příležitost realizovat  
protipožární opatření

...

# Riziko vzniku požáru roste a poroste – riziko dané počasím



*Průměrný počet dní (a, b, d, e) s vysokým rizikem výskytu požáru podle indexů lesního požáru FWI a FFDI a rozdíl (c, f) mezi lety 1986–2015 a 1956–1985 pro období duben–září. Výpočet je založen na meteorologických datech v rastru 500 × 500 m a zohledňuje převládající typ využití území.*

*Zdroj:*

*[www.firerisk.cz](http://www.firerisk.cz)*

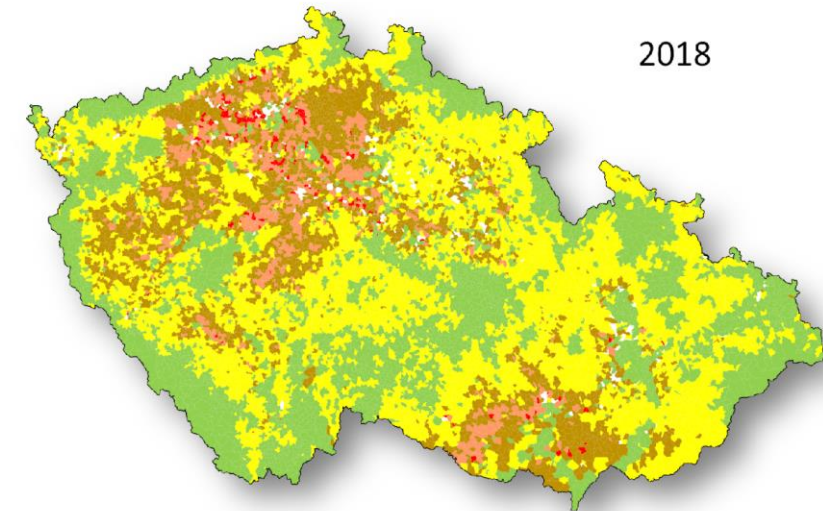
V období 2001–2010 bylo v České republice zaznamenáno 7521 lesních požárů, v následujícím desetiletí 2011–2020 pak již téměř 14 100 lesních požárů (data Ministerstva vnitra – generálního ředitelství Hasičského záchranného sboru České republiky).

**Jen v posledních čtyřech letech (2018–2021) bylo v ČR 7594 lesních požárů, tj. přibližně stejně jako za celé desetiletí 2001–2010.**

# Riziko vzniku požáru roste a poroste – riziko dané stanovištěm

*Klasifikované stanovištní riziko v celoplošném zobrazení pro nedávný/aktuální stav (2018), projekce k roku 2050 a změna rizika pro toto období na bázi lesnické typologie a klimatických projekcí, zobrazeno v prostorových jednotkách katastrálních území.*

## POŽÁRNÍ RIZIKO - LESNÍ STANOVIŠTĚ

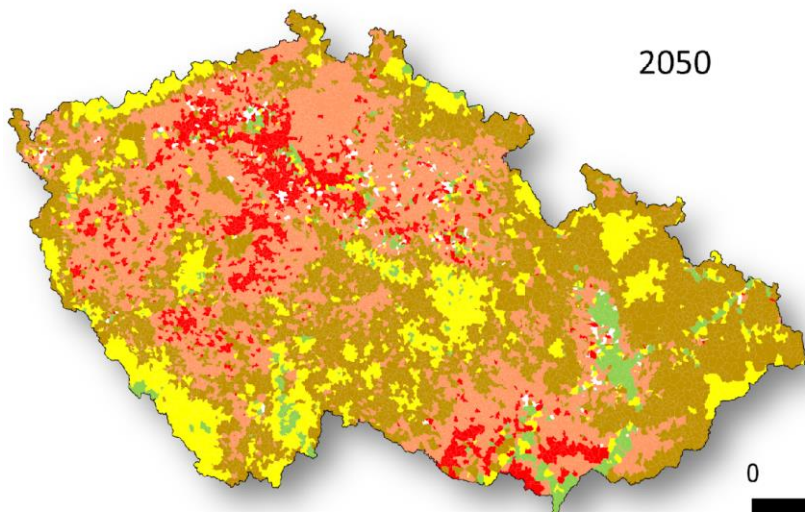


Stanovištní požární riziko (% plochy zalesněných KÚ)	2018	2050
0 - 0.2	18%	4%
0.2 - 0.4	54%	15%
0.4 - 0.6	22%	41%
0.6 - 0.8	4%	31%
0.8 - 1	0%	8%

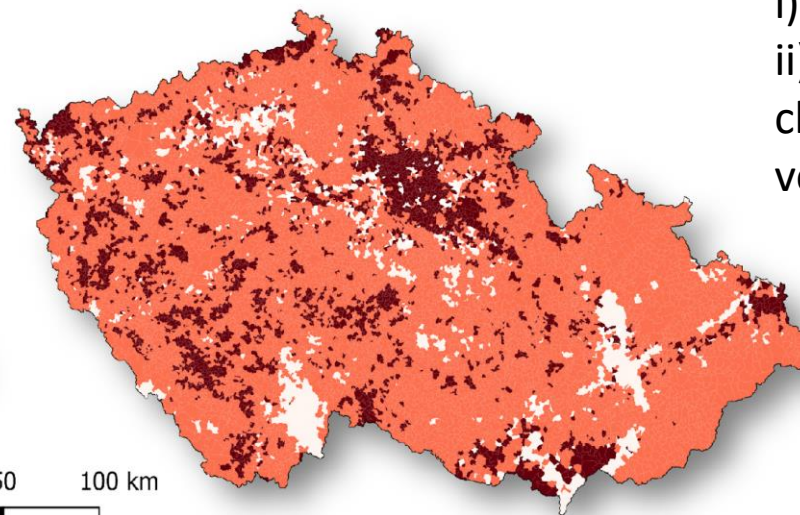
0 až 0,2 – nízké riziko  
0,2–0,4 – mírně zvýšené  
0,4–0,6 – střední  
0,6–0,8 – vysoké  
0,8–1 velmi vysoké

Změna rizika

○ 0 - 0,1    ● 0,1 - 0,3    ● nad 0,3



0 50 100 km



V hodnocení míry rizika požárů podle charakteru stanoviště jsou zahrnuty  
i) vláhové poměry stanoviště,  
ii) morfologie terénu, potenciální charakter  
iii) přízemní a iv) dřevinné vegetace.

Zdroj: Trnka et al. 2020

<https://www.firerisk.cz/download/3b0abb5e742a6eb238f0d577bf31aa46/p1-metodika-final.pdf>

# Agregované požární riziko holin a nárostů na nich je vysoké

Do agregovaného požárního rizika se zohledňují následující parametry:

- stanoviště dle souboru lesních typů (SLT)
- lesní vegetace (dřevinná skladba, věk/růstová fáze porostu, zápoj/zakmenění)
- plošný podíl souší

Mezi rizikové patří plochy lesních porostů:

- **s podílem souší větším než 20 %**
- s nejvyšším stanovištním rizikem 0,8–1,0 – jedná se převážně o stanoviště výrazně suchá, slunné svahy a hřbety, vysýchavé substráty, stanoviště se ztíženým hašením (morfologie terénu)

Dalšími výraznými rizikovými místy jsou:

- **holiny (především na sušších stanovištích)**
- **nárosty na nich vzniklé (především na sušších stanovištích)**
- borové porosty na sušších stanovištích – kromě zapojených středněvěkových a dospělých porostů
- **řídké jehličnaté porosty na sušších stanovištích**

Zdroj: Trnka et al. 2020

<https://www.firerisk.cz/download/3b0abb5e742a6eb238f0d577bf31aa46/p1-metodika-final.pdf>



# Obnova na holinách = příležitost pro protipožární opatření

Obecně: **je a bude věcí celospolečenské diskuze (velmi komplikované) určit hranici a limity toho, jak obecně přistupovat k lesním požárům. A vzhledem k stoupajícímu riziku a s tím i četnosti a rozsahu požárů to bude nutné.** Na jedné straně existuje zcela oprávněná a opodstatněná tolerance lesních požárů jako přirozených disturbancí, na druhé straně opět zcela oprávněná a opodstatněná nutnost zajistit v naší velmi hustě zalidněné a využívané krajině ochranu majetku (včetně lesů) a zdraví obyvatel. Tj. je potřebné mít široké spektrum možných protipožárních opatření a ta využívat dle míry rizik a dalších okolností. Některé lze realizovat v rámci obnovy na kalamitních holinách relativně snadno a jsou navíc v synergii s dalšími cíli.

**Obnova kalamitních holin je příležitostí pro snížení jak aktuálního tak budoucího požárního rizika mimo jiné prostřednictvím:**

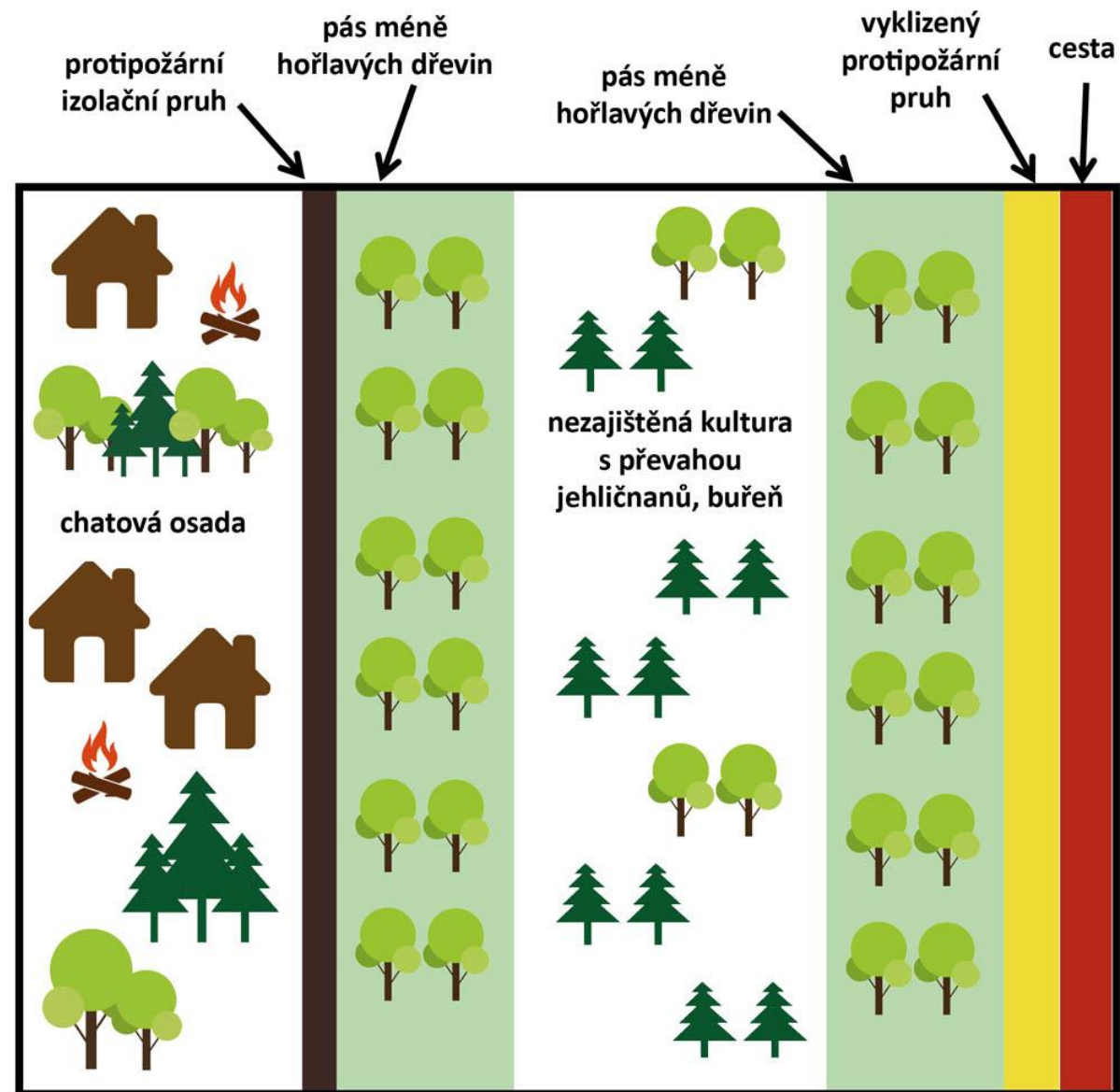
- **změny dřevinné skladby** – předstižná obnova přípravných dřevin (snížení rozvoje buřeně, vytvoření podmínek pro cílové dřeviny), snížení podílu smrku a borovice, smíšení nejlépe jednotlivé nebo hloučkovité (případně v řadách);
- **dostatečného rozčlenění porostů a dopravního zpřístupnění lesa** – rozčleňovací průseky (pásy), zajištění průjezdnosti cest pro požární techniku;
- Případné snižování množství zápalného materiálu a jeho dislokace – např. přerušovat valy klestu prolukami a situovat je tak, aby ve spádnici nebyly nad sebou;
- **vytváření specifických protipožárních opatření** – realizace pásů / pruhů jejichž cílem je snížení rizika zapálení nebo zpomalení, znesnadnění šíření požáru; **jejich realizace na holině je často finančně i provozně snazší.**

# Možná opatření proti lesním požárům na holinách

**Protipožární izolační pruhy** = 1–3 m široký pás zbavený vegetace a humusu (až na minerální půdu), při velmi vysokém riziku se zřizují tyto pruhy souběžně dva v rozestupu ca 20 m, údržba pruhů se podle míry rizika provádí buď sezónně (obvykle od 1. 3. do 30. 10.) nebo celoročně.

**Vyklizené protipožární pruhy** = pruhy kolem komunikací s významným rizikem vzniku požáru, do vzdálenosti min. 5–10 m od cesty se vyklidí hořlavý materiál (suchá buřeň, prořezávkový materiál, těžební zbytky apod.).

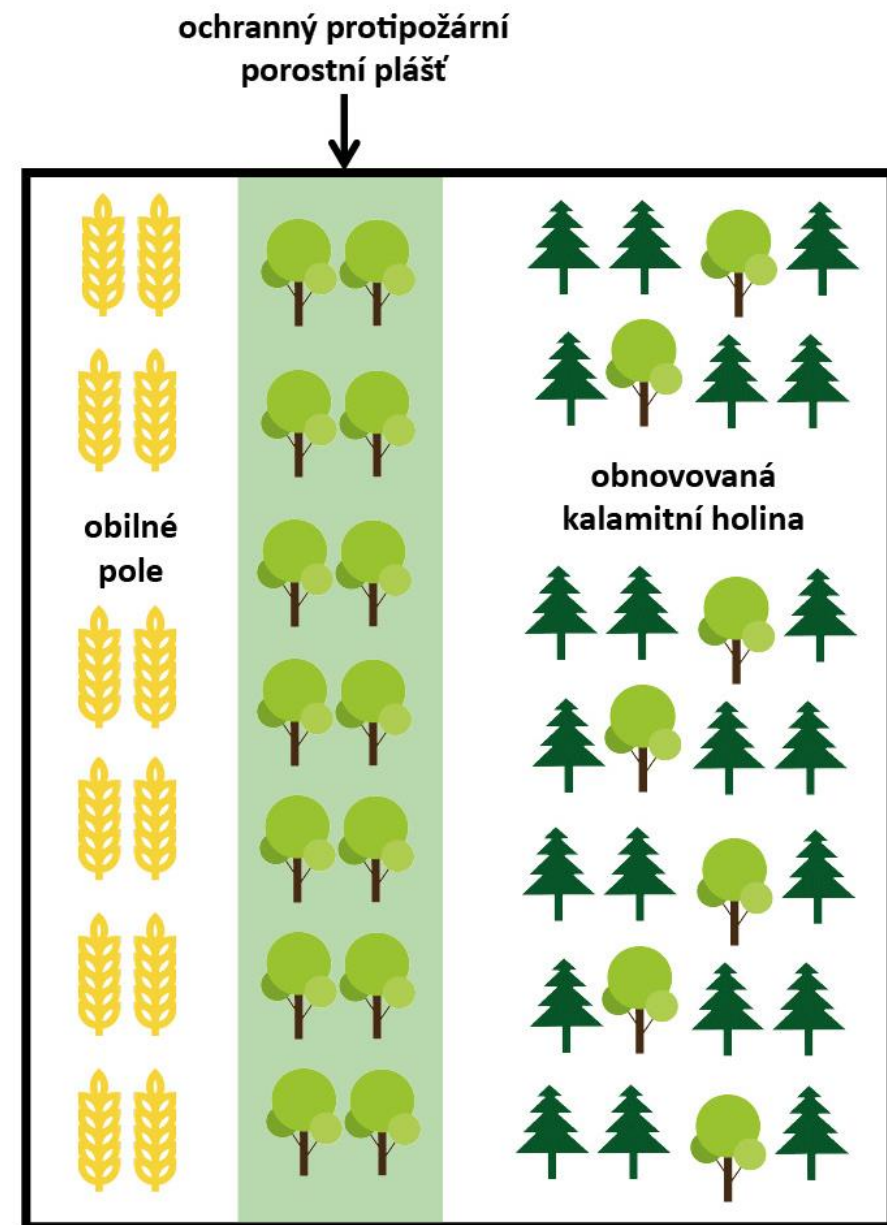
**Pásy méně hořlavých dřevin** = zakládány na holinách, listnáče např. lípy, javory, olše, osika...; rozčleňují komplexy tvořené převážně jehličnatými dřevinami s vyšší hořlavostí; šíře cca 20 m (na svazích a v rizikových lokalitách i širší).



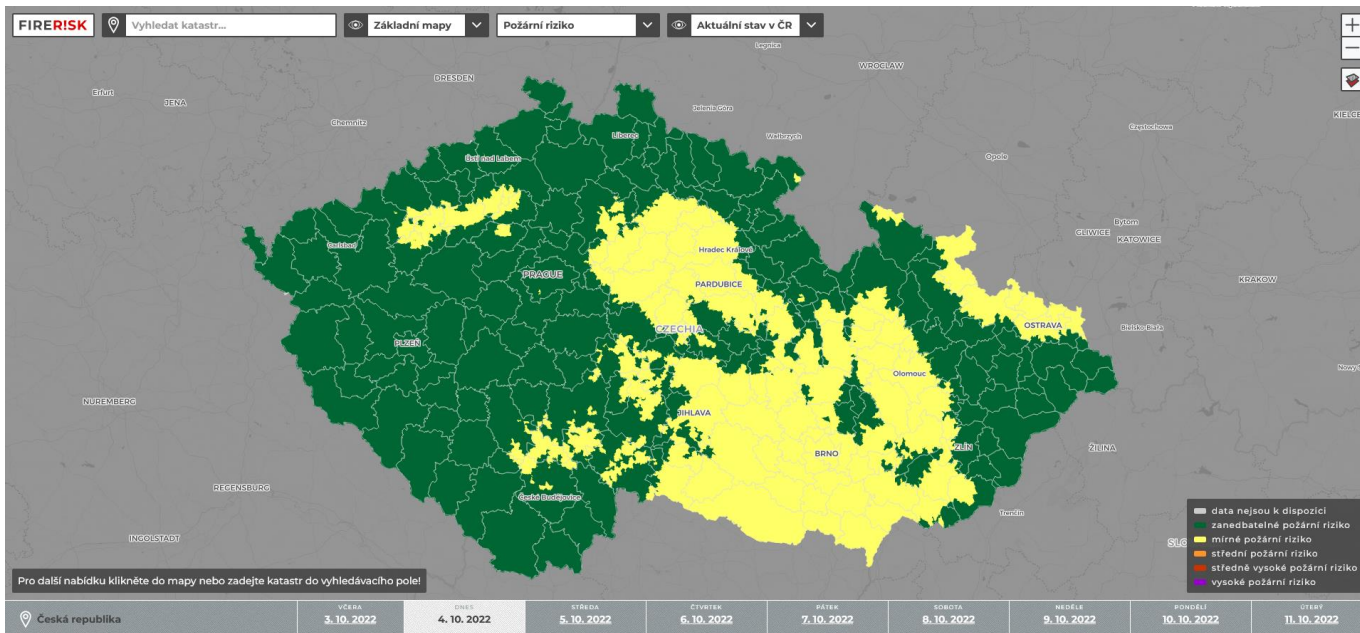
# Možná opatření proti lesním požárům na holinách

**Ochranné protipožární porostní pláště** = na okrajích lesních porostů vedle pozemků nelesních z nichž hrozí zapálení nebo šíření požárů do lesa; šíře minimálně 20 m a tvoří je méně hořlavé listnaté dřeviny, zejména druhy dobře kryjící půdu s dobře se rozkládajícím opadem (lípa, javor, olše) pěstované v řidším sponu; odstraňuje se odumřelý hořlavý materiál (suchá buřeň, klest, souše, těžební zbytky).

**uplatnění principu předběžné opatrnosti – realizace opatření, jejichž naléhavost pravděpodobně bude narůstat, opatření, která lze na holině realizovat snáze, než ve vzrostlých porostech**

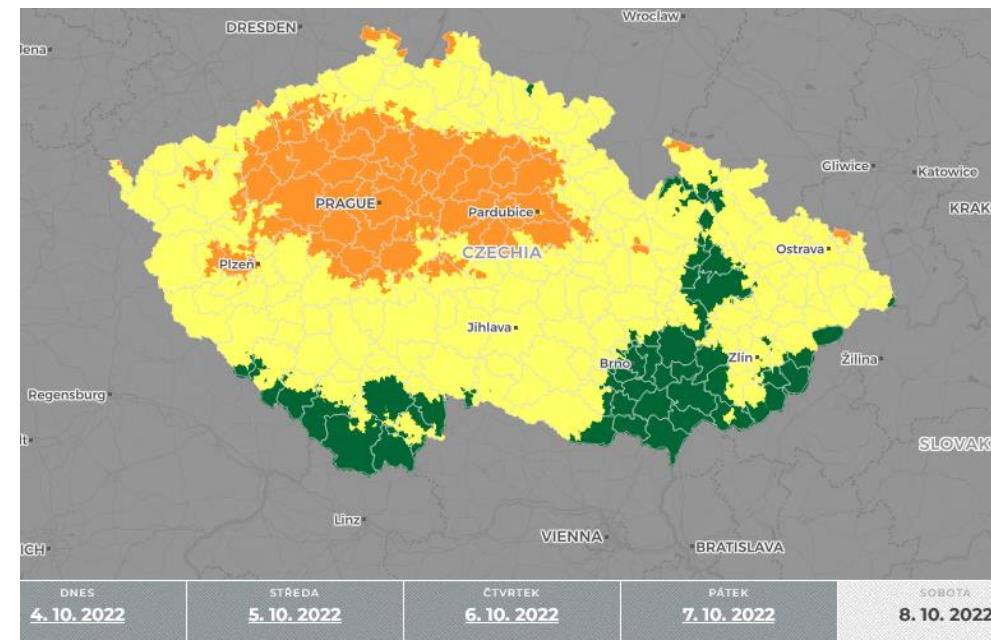






**FIRERISK**

[www.firerisk.cz](http://www.firerisk.cz)



## Certifikované metodiky

vznikly v rámci projektů "Vyhodnocení rizika a návrh opatření pro prevenci vzniku a šíření přírodních požárů v bezprostředním okolí povrchových zdrojů pitné vody včetně zohlednění důsledků změny klimatu" (VH20202021053); "Prognóza, indikace rizika a prevence vzniku přírodních požárů v kontextu aktuálního stavu poznání a podmínek změny klimatu" (VH20172020025):

- ✓ **Vyhodnocení rizika a předpověď přírodních požárů v bezprostředním okolí povrchových zdrojů pitné vody**
- ✓ **Prevence vzniku a šíření přírodních požárů v bezprostředním okolí povrchových zdrojů pitné vody včetně metod pro odhad důsledků případného výskytu**
- ✓ **System indikátorů rizik přírodních požárů (ověření různých postupů stanovení rizika vzniku přírodních požárů) včetně návodu na použití integrovaného předpovědního systému**
- ✓ **Doporučená adaptační a mitigační opatření v rizikových oblastech výskytu přírodních požárů s přihlédnutím k měnícímu se klimatu**



- PO 1 | Posílení výzkumu, technologického rozvoje a inovací
  - PO 2 | Životní prostředí a zdroje
  - PO 3 | Rozvoj lidských zdrojů
  - PO 4 | Udržitelné síť a institucionální spolupráce
- AI SDF-LAB
- nATCzwork

el.cz.eu - IBOX - PO 4 - Udržitelné síť a institucionální spolupráce - Přeshraniční řízení rizik v lesnictví

## Přeshraniční řízení rizik v lesnictví

### Základní informace o projektu

<b>DĚLKA TRVÁNÍ PROJEKTU:</b>	<b>ALOKOVANÉ PROSTŘEDKY EFRR:</b>
01.01.2021 - 31.12.2022	224 463,40 €
<b>ČÍSLO PROJEKTU:</b>	<b>ZKRATKA:</b>
ATCZ251	FORRISK

## Přehled hlavních výstupů projektu

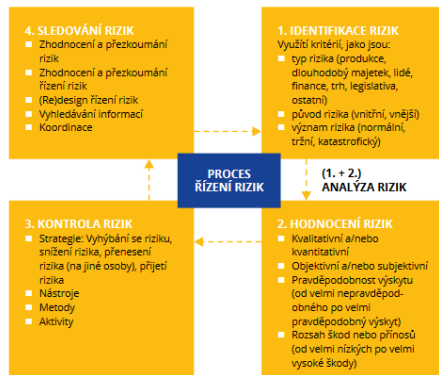
- První výstup projektu FORRISK se zaměřil na porovnání dvou států - Rakouska a České republiky, zvláště jejich vzájemných příhraničních regionů, v oblasti lesnictví, lesnické praxe, rizik, zákonných předpisů a doporučení do budoucna.
- Druhý výstup projektu FORRISK je manuál pro řízení budoucích krizí a rizik v lesnictví. Zahrnuje komplexní přehled doporučení, jak řešit aktuální a předpokládané problémy s ohledem na porostní typ, stanovištní podmínky a velikost lesního majetku.
- Třetím výstupem jsou webové stránky fungující jako systém včasného varování poskytující návrhy hospodářských opatření včetně aktuálních informací pro včasnou eliminaci rizik a v neposlední řadě doporučení pro minimalizaci ekonomických i ekologických ztrát včetně omezení ekosystémových služeb.

Více na informací viz [www.at-cz.eu/cz/ibox/po-4-udrzitelne-site-a-institucionalni-spoluprace/atcz251\\_forrisk/dokumenty](http://www.at-cz.eu/cz/ibox/po-4-udrzitelne-site-a-institucionalni-spoluprace/atcz251_forrisk/dokumenty)

### Co je riziko a jak ho řešit?

Rizika jsou události nebo faktory (a pravděpodobnosti jejich výskytu), které mají negativní dopad na cíle hospodaření (nahlíženo z různých hledisek zainteresovaných stran, např. vlastníků lesů, myslivců, návštěvníků lesů a veřejnosti). V lesnictví jsou rizika často spojená s narušením

lesa a lesního prostředí a přírodními katastrofami způsobujícími škody v lesích. Strukturované řízení rizik lze vizualizovat jako opakující se proces zahrnující fáze identifikace, hodnocení, kontroly a monitorování rizik (Obrázek 2).



Obrázek 2: Příklad cyklický strukturovaného procesu řízení rizik

# FORRISK

## Přeshraniční řízení rizik v lesnictví

[www.at-cz.eu/cz/ibox/po-4-udrzitelne-site-a-institucionalni-spoluprace/atcz251\\_forrisk](http://www.at-cz.eu/cz/ibox/po-4-udrzitelne-site-a-institucionalni-spoluprace/atcz251_forrisk)

## Rakousko-Česká republika

Evropský fond pro regionální rozvoj

### Obnova lesa po kalamitě

#### Důležitá doporučení pro obnovu:

- při výběru druhů dřevin je třeba odhadnout rizika spojená s měnícími se stanovištními a klimatickými podmínkami;
- preferovat přirozenou obnovu (stanovištně vhodných druhů dřevin) se začleněním pionýrských dřevin nebo dvoufázové obnovy s využitím pionýrských dřevin jako zástínu pro klimaxové dřeviny; [www.uhul.cz/ke-stazeni/generel-obnovy](http://www.uhul.cz/ke-stazeni/generel-obnovy)
- pro výsadbu používat jedince vysoké kvality a vhodné proveniencí, nakládat s dřevinami opatrně a používat vhodné metody výsadby (podle velikosti rostlin a vlastností stanoviště);
- k obnově používat silné a zdravé, stanovišti odpovídající semenáčky, či vhodné kvalitní osivo, zejména pokud v lesních školkách nejsou k dispozici sazenice vhodných proveniencí dřevin;
- vhodný návrh výsadby podle růstové dynamiky a kompetičních vlastností druhů dřevin;
- přednostně významně (alespoň dočasně) snižovat stavy zvěře v oblastech s velmi vysokým vlivem zvěře a/nebo chránit rostliny před poškozením zvěří (oplocenky a individuální ochrana stromů);
- snižit proudění vzduchu na kalamitních plochách většího rozsahu (např. ponecháním stojících mrtvých stromů, vytvářením hromad z kletu).



Pro doporučení v České republice viz – [www.uhul.cz/ke-stazeni/generel-obnovy](http://www.uhul.cz/ke-stazeni/generel-obnovy)

Pro doporučení v Rakousku viz – [www.land-oberoesterreich.gv.at/files/publikationen/Forst\\_Laubholz.pdf](http://www.land-oberoesterreich.gv.at/files/publikationen/Forst_Laubholz.pdf) (Deciduous tree species – the right path to success)



### Možnosti obnovy



Přirozená obnova (sekundární sukcese)



Kombinace přirozené a umělé obnovy



Umělá obnova výsadbou, sítí

– manuál pro řízení budoucích krizí a rizik v lesnictví  
 – webové stránky – rozcestník usnadňující včasné varování, poskytující návrhy hospodářských opatření včetně aktuálních informací pro včasnou eliminaci rizik