

# INTERSUCHO

Mgr. Monika Bláhová, Mgr. Lucie Kudláčková  
Ústav výzkumu globální změny AV ČR (CzechGlobe)  
Mendelova univerzita v Brně



# [www.intersucho.cz](http://www.intersucho.cz)

- 2012
- Monitoring a předpověď zemědělského sucha v České republice, Slovensku, střední Evropě
- Výzkum sucha z různých úhlů pohledu
- 3 PILÍŘE MONITORINGU
  1. Model SoilClim
  2. Družicová data
  3. Spolupráce s experty z oblasti zemědělství

# [www.intersucho.cz](http://www.intersucho.cz)

- Monitorujeme v rozlišení 500\*500 m na celém území
- Data jsou aktualizována v týdenním kroku
- Zemědělské sucho = nedostatek vláhy v půdě
- Spolupracujeme s dalšími (ČHMU, HAMR, ...)

# www.intersucho.cz

ČESKO SLOVENSKO STŘEDNÍ EVROPA

**INTERSUCHO** Aktuální stav sucha Předpovědi Sucho v okresech en menu

Intenzita sucha Deficit Nasycení půdy Dopady na vegetaci Dopady na zemědělství Dopady na lesy

### Odchylka sucha od obvyklého stavu v období 1961 - 2010



1. 3. 2020 09. týden

« ▶ »

Přehrát animaci:

poslední 4 týdny ↓

06. týden 2020 - 09. týden 2020

↓ ↗

Stáhnout mapu Zobrazit

○ bez rizika sucha    ● S0 snížená úroveň půdní vláhý    ● S1 počínající sucho  
● S2 mírné sucho    ● S3 výrazné sucho    ● S4 výjimečné sucho  
● S5 extrémní sucho

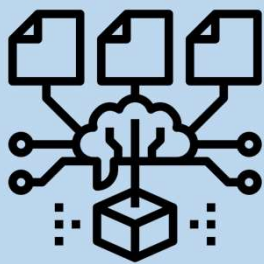
**PŘEDPOVĚĎ SUCHA NA 9 DNÍ**

**MONITORUJTE SUCHO**

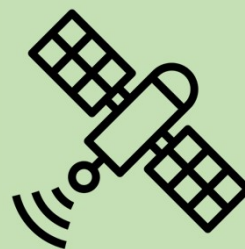
# www.intersucho.cz – různé úhly pohledu

## 3 PILÍŘE MONITORINGU

I  
**Model  
SoilClim**



II  
**Satelitní  
data**



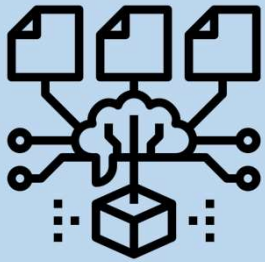
III  
**Reportéři**



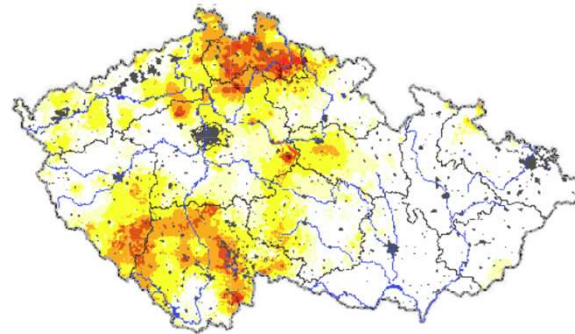
[www.intersucho.cz](http://www.intersucho.cz)

Model vodní bilance založený na meteorologických, půdních a fyzikálních parametrech

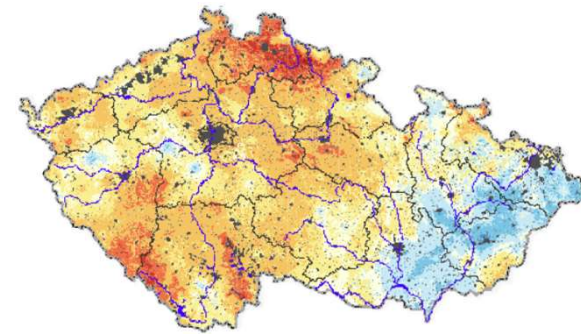
I  
**Model  
SoilClim**



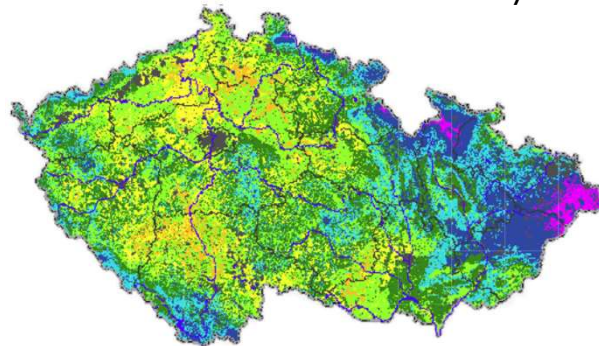
Intenzita sucha



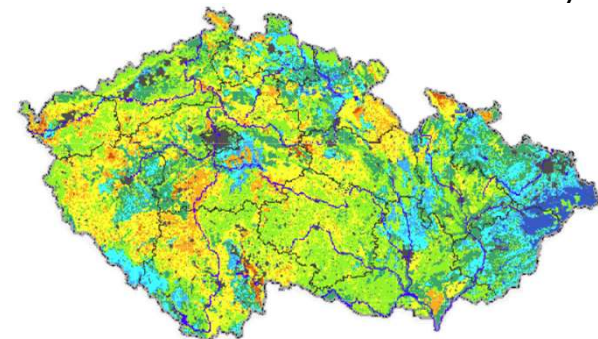
Deficit vláhy



Relativní nasycení



Zásoba vody



# www.intersucho.cz

ČESKO SLOVENSKO STŘEDNÍ EVROPA

**INTERSUCHO** Aktuální stav sucha Předpovědi Sucho v okresech en menu ☰

Intenzita sucha Deficit Nasycení půdy Dopady na vegetaci Dopady na zemědělství Dopady na lesy

**Odchylna sucha od obvyklého stavu v období 1961 - 2010**



1. 3. 2020 09. týden

◀ ▶ ⏪ ⏩

Přehrát animaci:

poslední 4 týdny ↓

06. týden 2020 - 09. týden 2020

↓ ↻

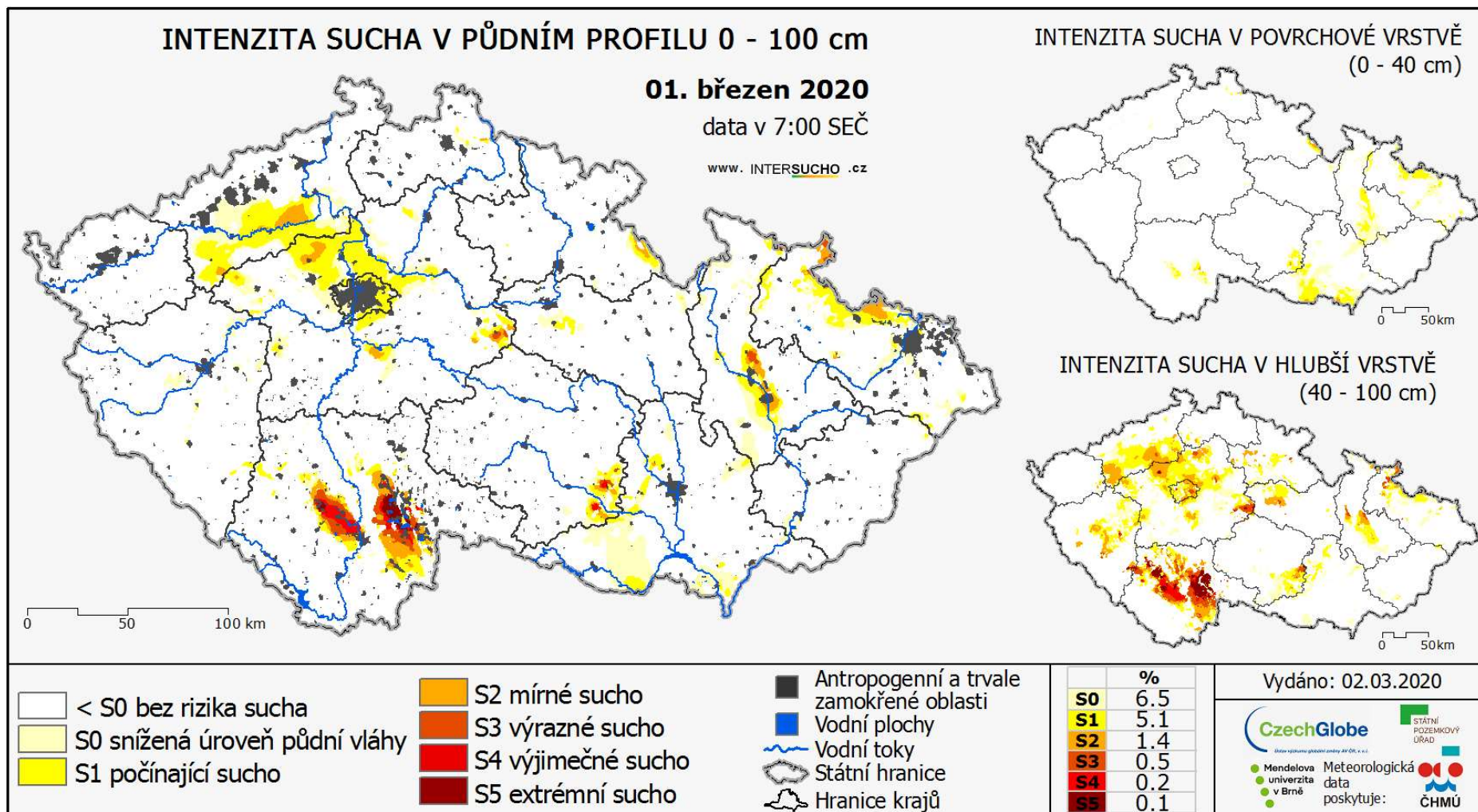
Stáhnout mapu Zobrazit

● bez rizika sucha ● S0 snížená úroveň půdní vláhly ● S1 počínající sucho  
● S2 mírné sucho ● S3 výrazné sucho ● S4 výjimečné sucho  
● S5 extrémní sucho

PŘEDPOVĚD SUCHA NA 9 DNÍ

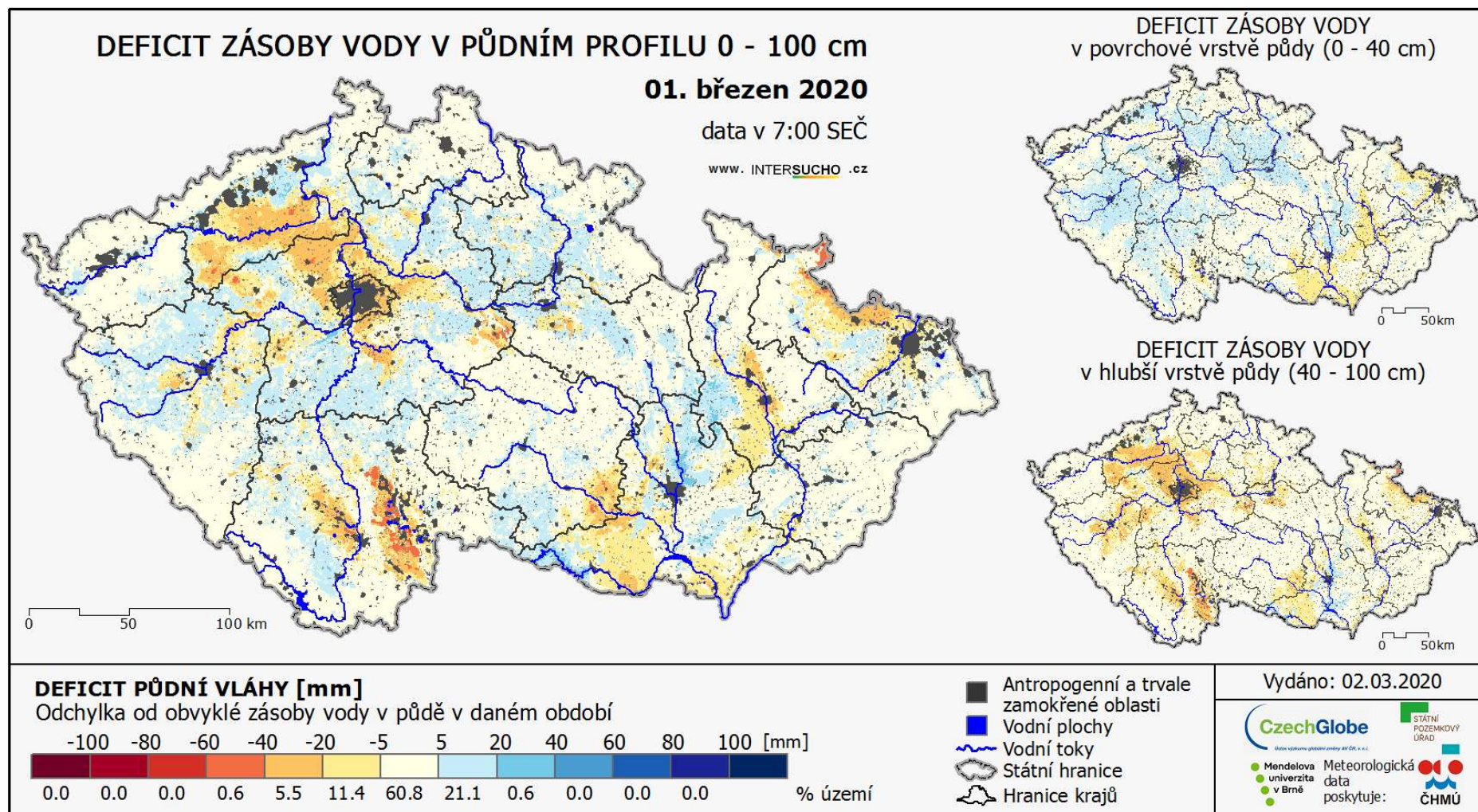
MONITORUJTE SUCHO

# www.intersucho.cz – Intenzita sucha k 1.3.

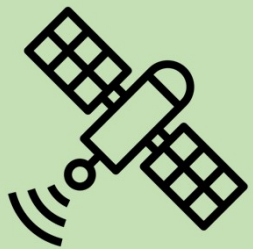




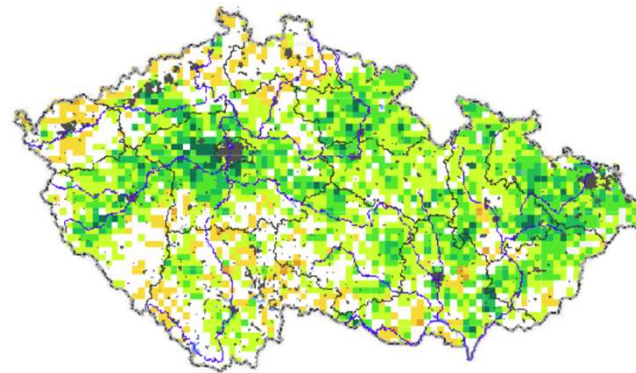
# www.intersucho.cz – Deficit vláh k 1. 3.



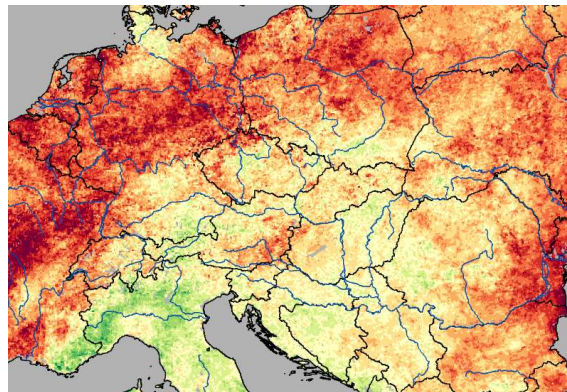
## II Satelitní data



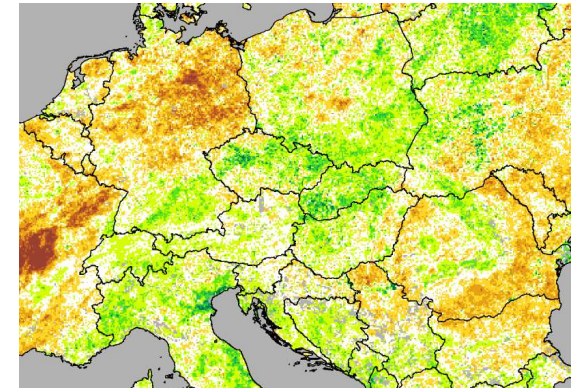
Využíváme data systému Copernicus, NASA a další



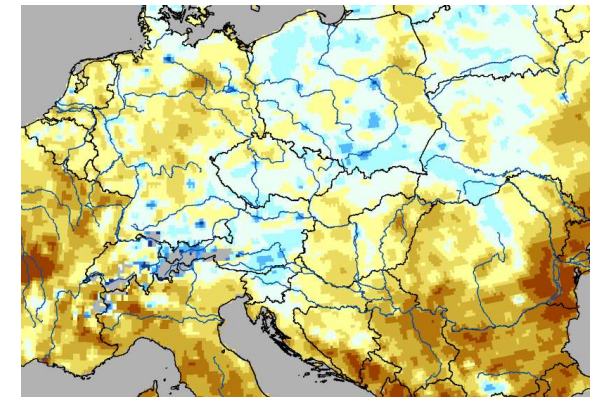
Vodní stres



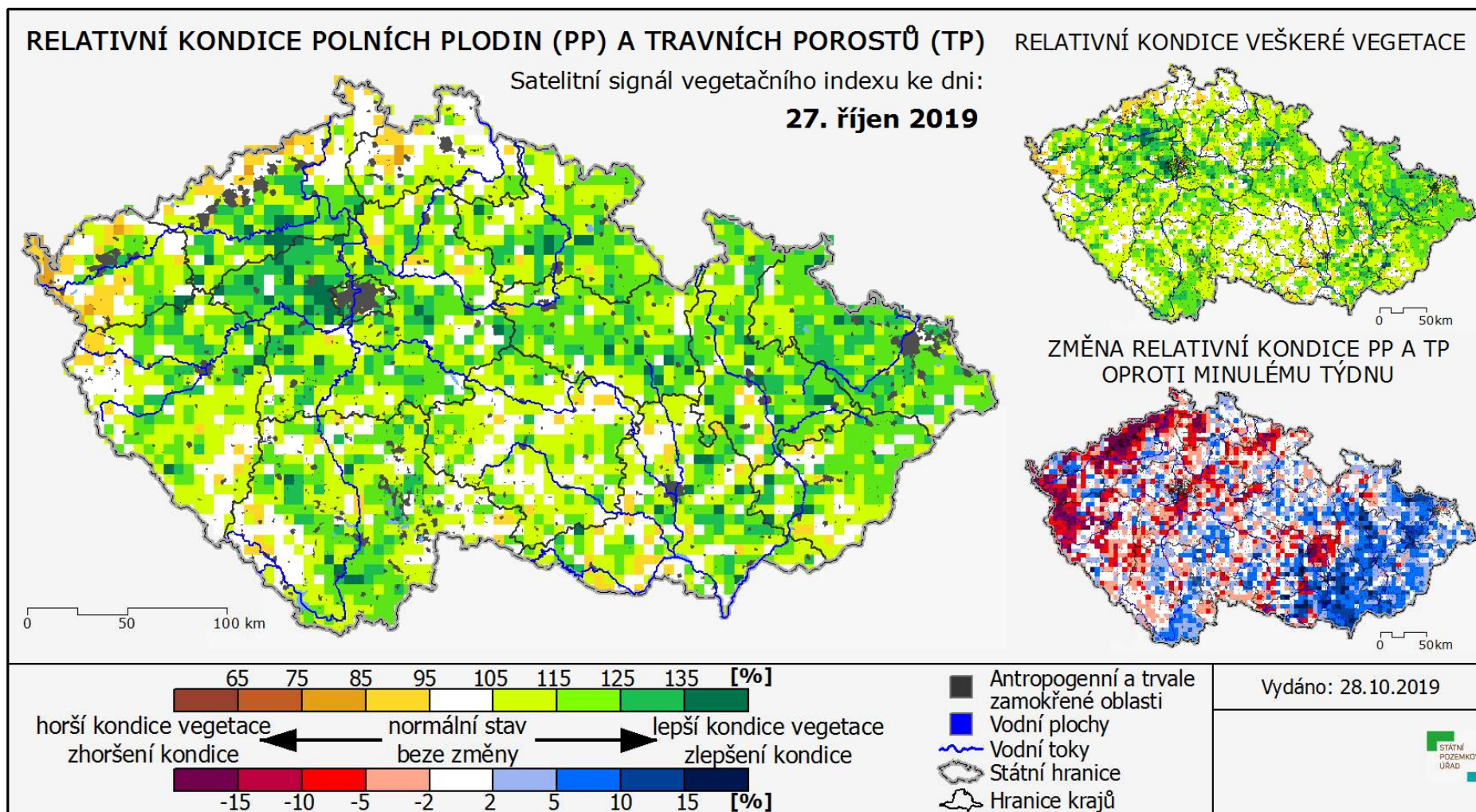
Kondice vegetace



Půdní vláhha



# www.intersucho.cz – Kondice vegetace k 27.10.

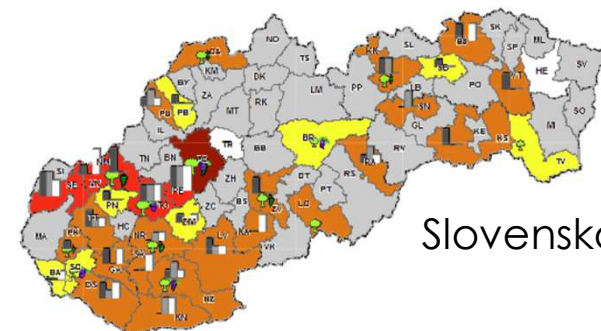
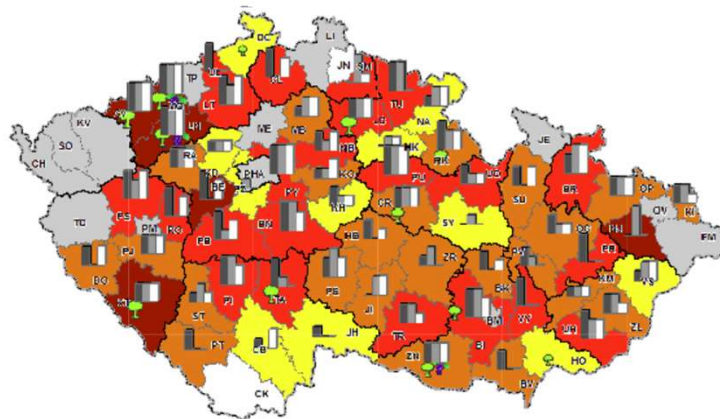


# III Reportéři



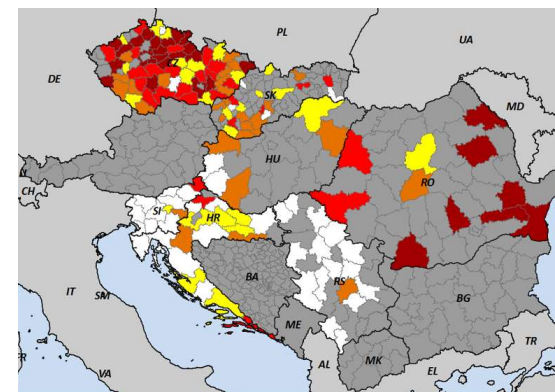
Rozsáhlá skupina expertů podávající pravidelná hlášení o aktuálním stavu sucha a dopadů na konkrétních lokalitách.

Česká republika



Slovensko

Evropa



# www.intersucho.cz – Spolupráce s reportéry

ČESKO SLOVENSKO STŘEDNÍ EVROPA

**INTERSUCHO** Aktuální stav sucha Předpovědi Sucho v okresech en menu

Intenzita sucha Deficit Nasycení půdy Dopady na vegetaci Dopady na zemědělství Dopady na lesy

### Odhadované dopady sucha na výnos hlavních plodin

27. 2. 2020 09. týden

◀ ▶

Přehrát animaci:

poslední 4 týdny ↓

06. týden 2020 - 09. týden 2020

↓ 👁

Stáhnout mapu Zobrazit

● nejsou data  
● bez vlivu sucha  
● sucho ovlivnilo porosty, ztráta výnosů do 10 %  
● střední poškození suchem, ztráta výnosů 10 - 30 %  
● těžké poškození suchem, ztráta výnosů 30 - 40 %  
● extrémní poškození suchem, ztráta výnosů nad 40%

**MONITORUJTE SUCHO**

## 1. Jaká je půdní vlhkost ve vrstvě od povrchu do 20 cm?

- 1. půda naopak suchá prašná, bez možnosti vytvořit jakýkoliv tvar
  - 2. půda naopak sušší, rozsypavé struktury; nezanechává vlhkost
  - 3. půda mírně vlhká, možné zformovat ale nízká soudržnost; zanechává vlhký pocit v prstech
  - 4. vlhká půda dobře tvarovatelá s možností otisknutí prstu.
  - 5. půda plně nasycená vodou, ulpívá na prstech - bahnitá
- NELZE HODNOTIT

Jedná se o hodnocení situace z rána uplynulé soboty až pondělí odpovídající charakteristické (převládající) půdě a podmínkám zvoleného katastrálního území.

## 2. Jak hodnotíte poslední 3 měsíce z pohledu vodní bilance?



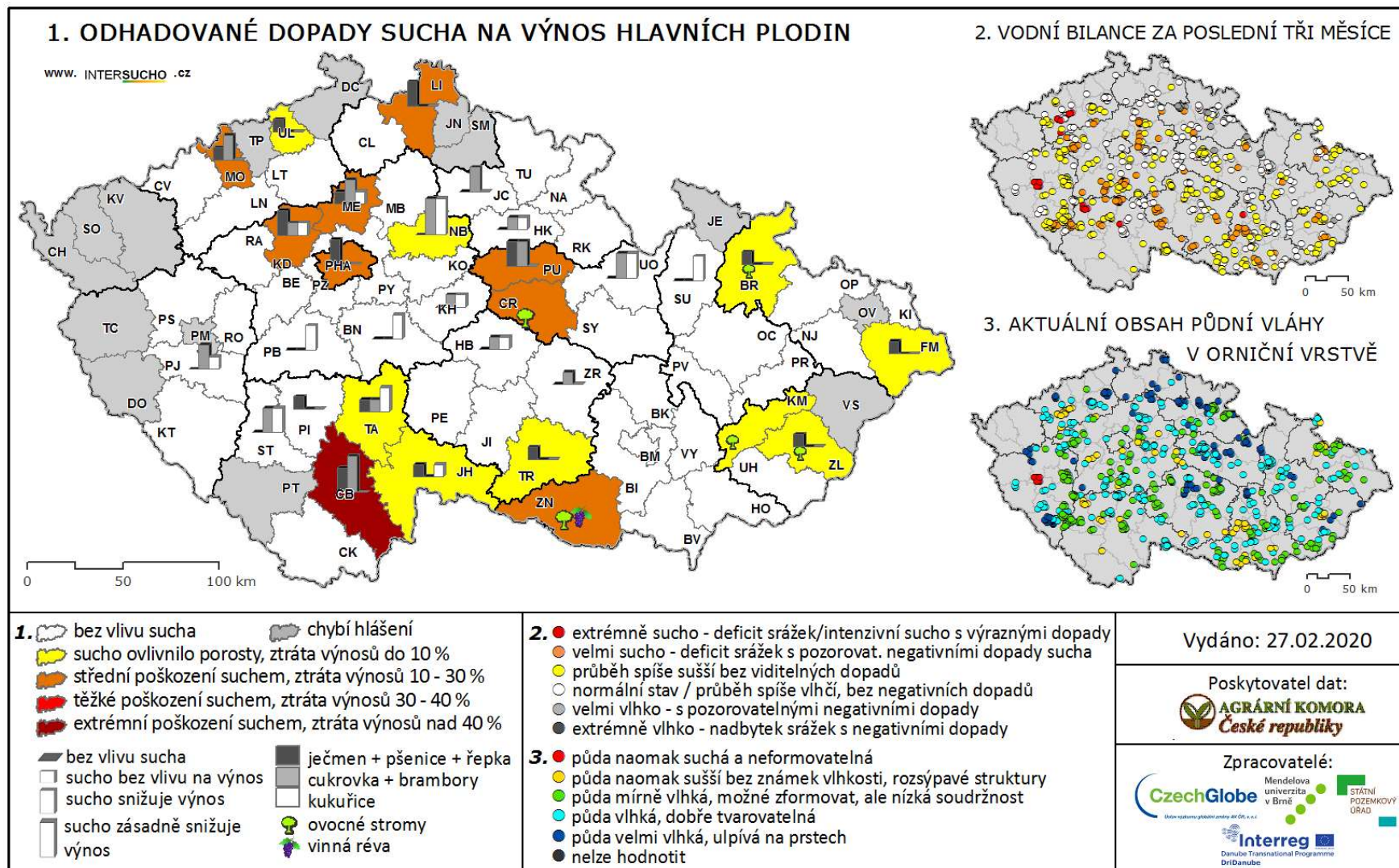
## 3. Jak hodnotíte změnu vodní bilance oproti předcházejícímu týdnu?



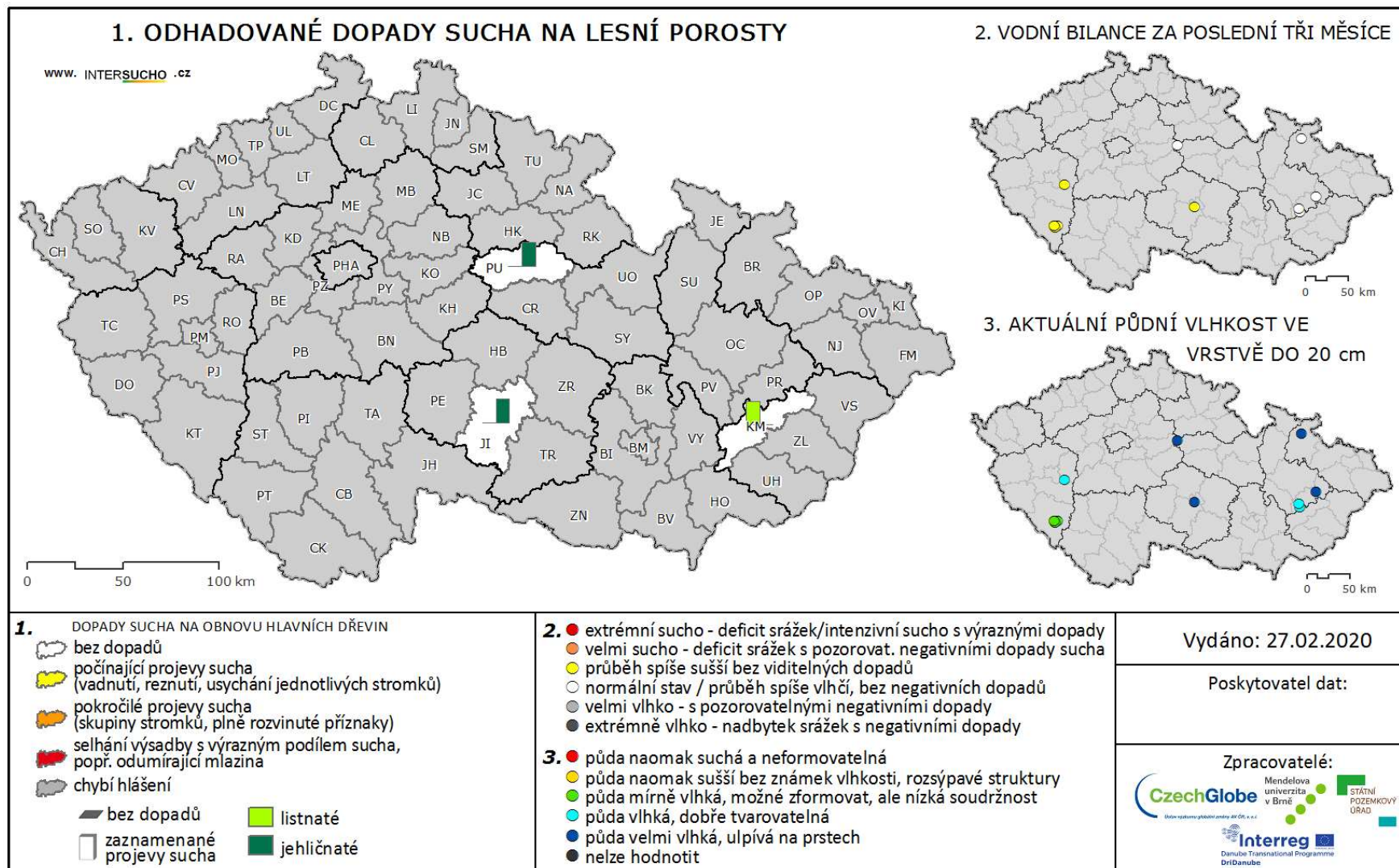
## 4. Odpovídá náš odhad sucha z mapy okresu Olomouc realitě ve vašem katastrálním území?



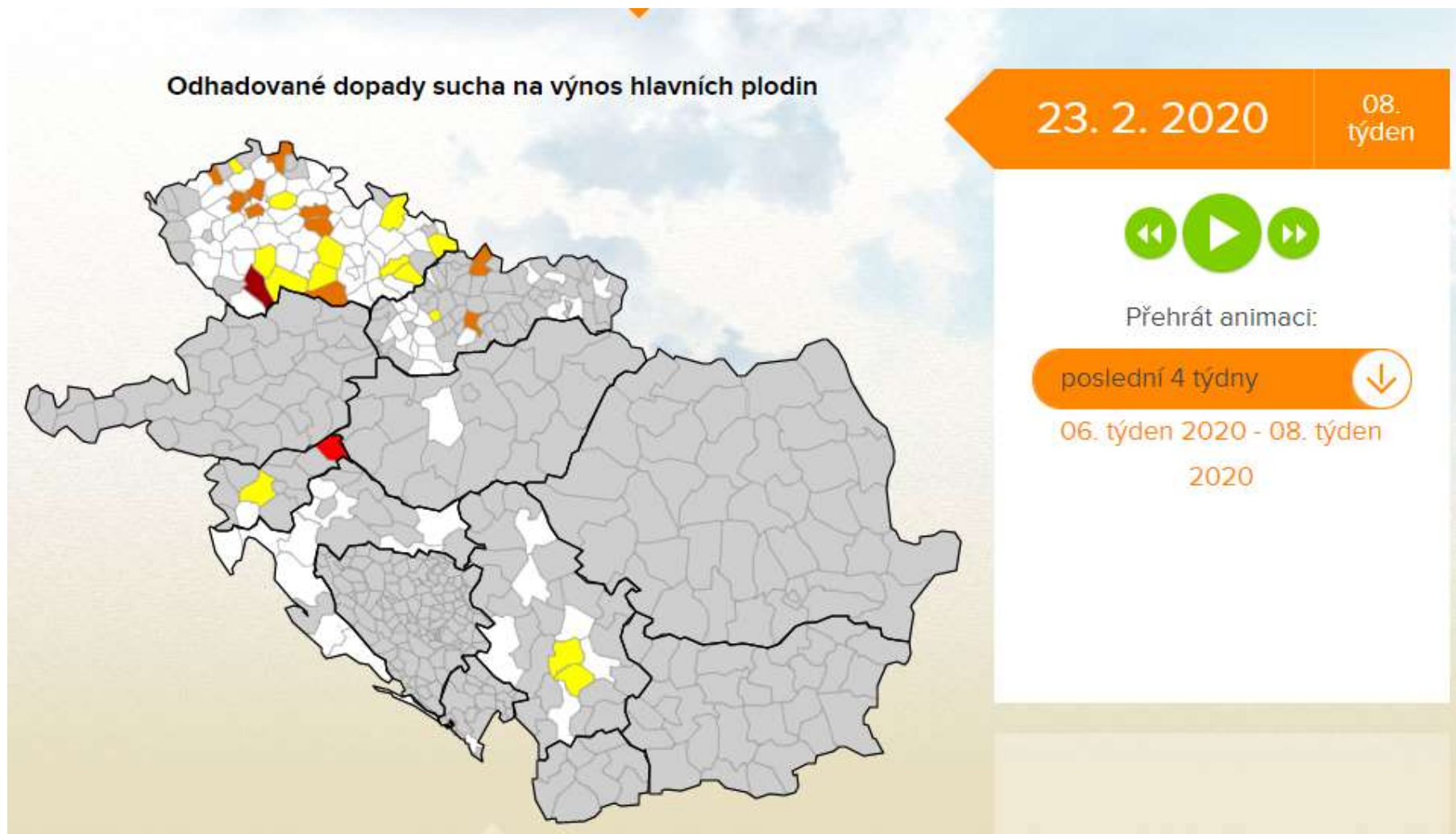
# www.intersucho.cz – Dopady na zemědělství k 23.2.



# www.intersucho.cz – Dopady na lesy k 23.2.



# www.intersucho.cz – Dopady v Evropě 23.2.





# www.intersucho.cz – Monitoring na úrovni okresů



# www.intersucho.cz – Monitoring na úrovni okresů a katastrů



# www.intersucho.cz – Monitoring na úrovni okresů a katastrů

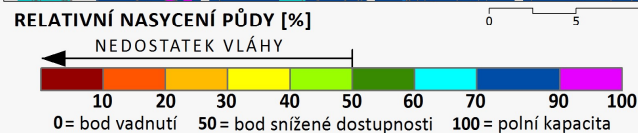
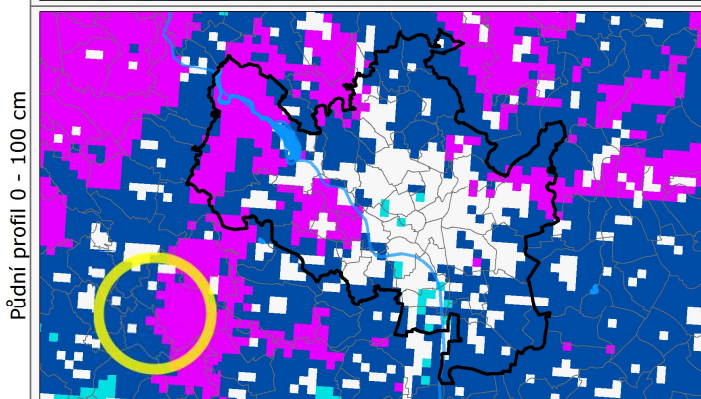
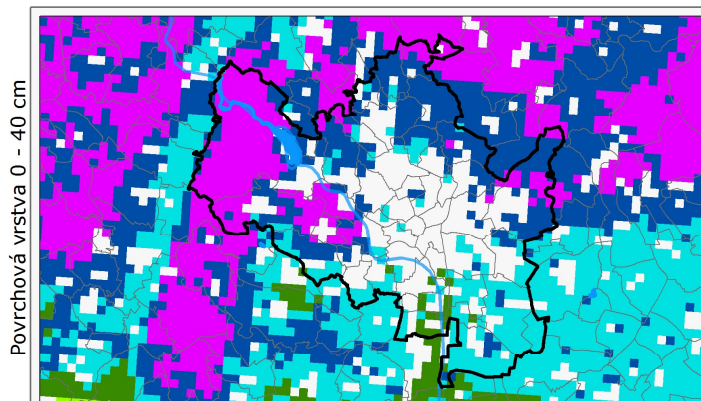
- Relativní nasycení
- Intenzita sucha
- 0 – 40 cm
- 0 – 100 cm

Stav v neděli 01.03.2020, 7:00

OKRES BRNO-MĚSTO

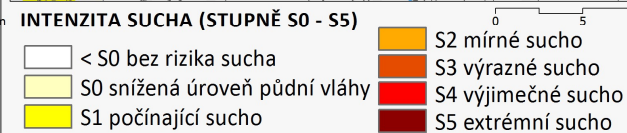
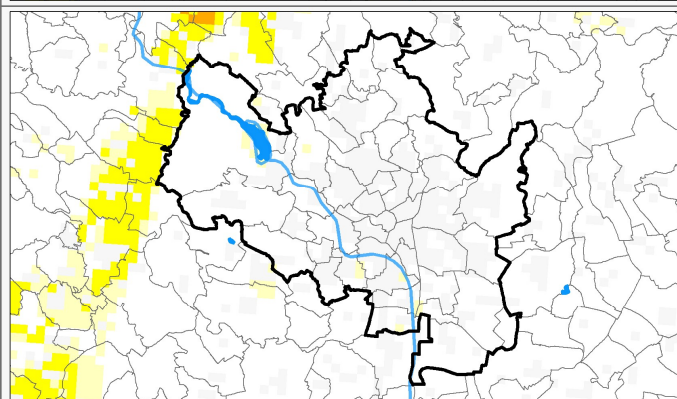
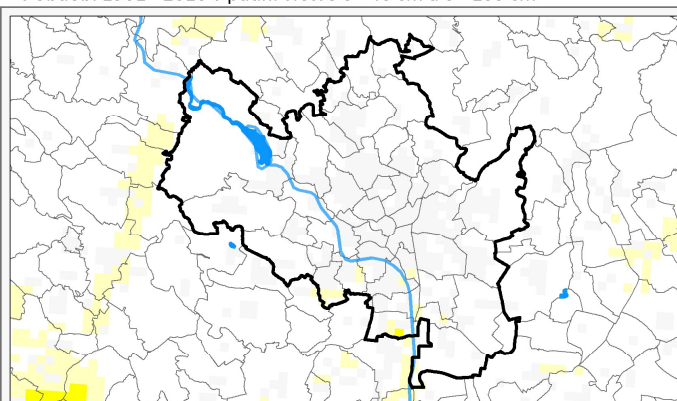
## RELATIVNÍ NASYCENÍ PŮDY

Na kolik procent je nasycena půdní vrstva 0 - 40 cm a 0 - 100 cm



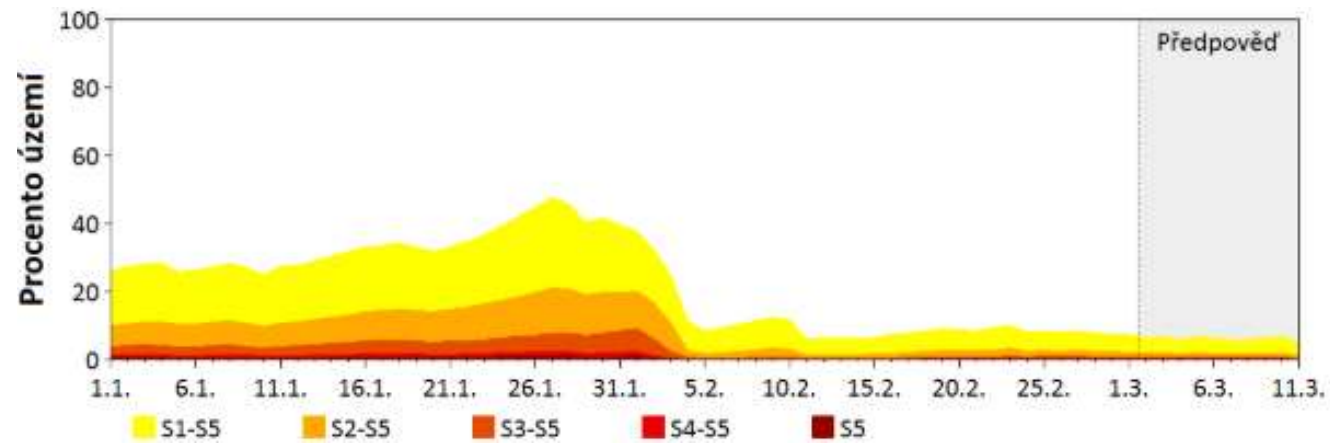
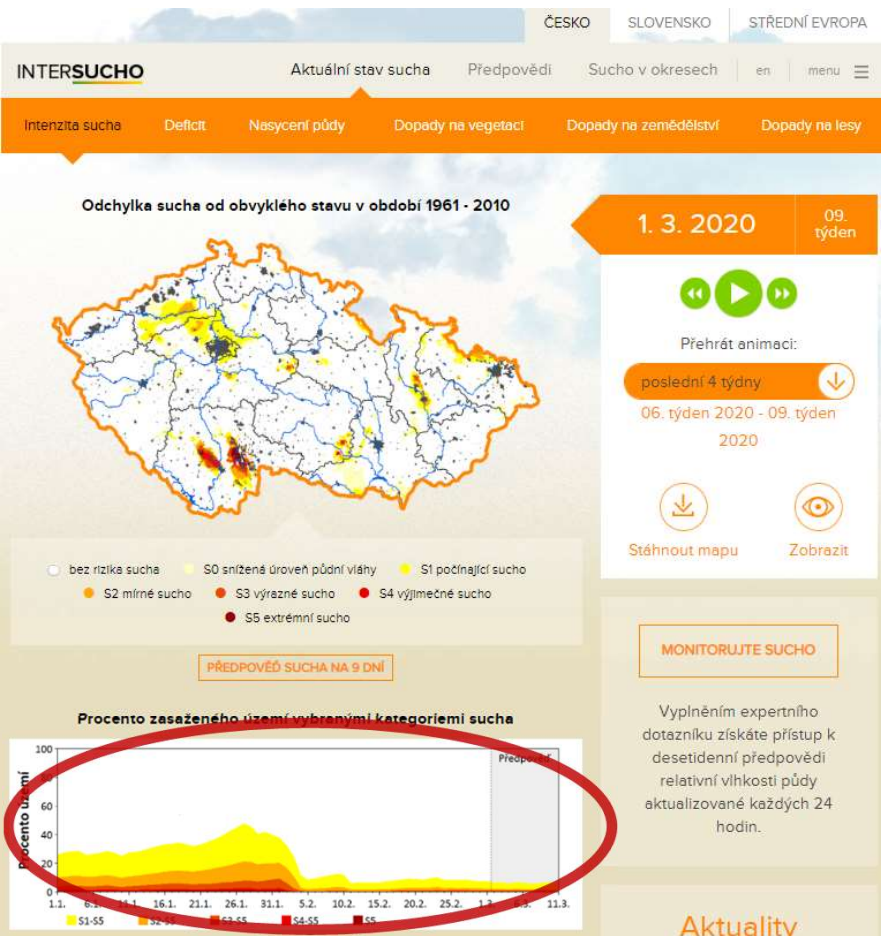
## INTENZITA SUCHA

Odchylka půdní vlhkosti (vyjádřená stupněm sucha) od obvyklého stavu v období 1961 - 2010 v půdní vrstvě 0 - 40 cm a 0 - 100 cm



# Intersucho – předpověď sucha

Nejen pravidelný monitoring, ale také předpověď sucha a dalších parametrů v několika variantách



# www.intersucho.cz – Předpovědi

ČESKO SLOVENSKO STŘEDNÍ EVROPA

INTERSUCHO Aktuální stav sucha **Předpovědi** Sucho v okresech en menu

Intenzita sucha Deficit Nasycení půdy Dopady na vegetaci Dopady na zemědělství Dopady na lesy

Odchylka sucha od obvyklého stavu v období 1961 - 2010

1. 3. 2020 09. týden



◀ ▶

Přehrát animaci:

poslední 4 týdny ↓

06. týden 2020 - 09. týden 2020

↓ 👁

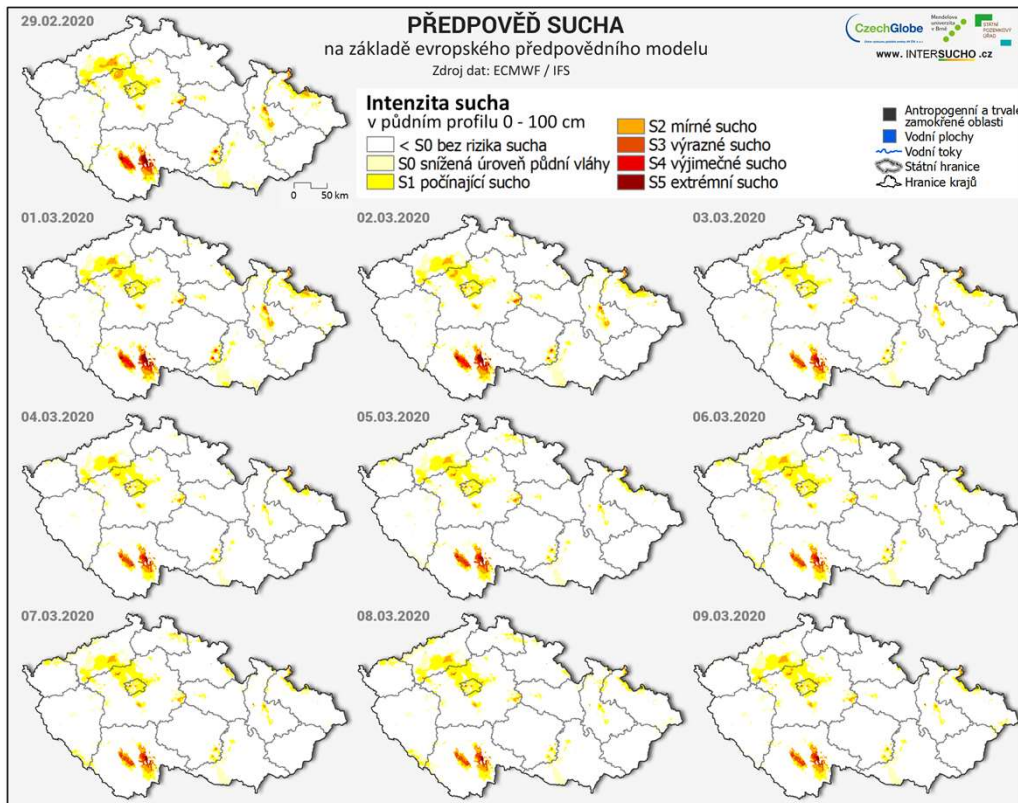
Stáhnout mapu Zobrazit

○ bez rizika sucha ○ S0 snížená úroveň půdní vláhý ○ S1 počínající sucho  
● S2 mírné sucho ● S3 výrazné sucho ● S4 výjimečné sucho  
● S5 extrémní sucho

PŘEDPOVĚĎ SUCHA NA 9 DNÍ

MONITORUJTE SUCHO

# www.intersucho.cz – Předpovědi sucho + meteorologie



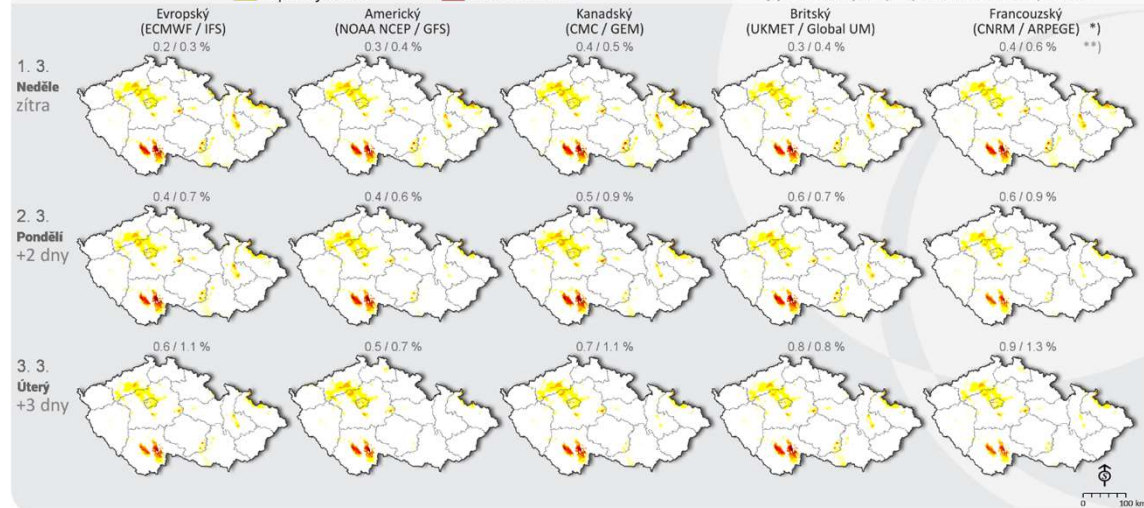
## PŘEDPOVĚĚ NA 9 DNÍ - přehled 5 předpovědních modelů

Vydáno: 29. 2. 2020 část: 1

Intenzita sucho  
v půdním profilu 0 - 100 cm

- < S0 bez rizika sucho
- S0 snížená úroveň půdní vláh
- S1 počínající sucho
- S2 mírné sucho
- S3 výrazné sucho
- S4 výjimečné sucho
- S5 extrémní sucho

\*) Použitý PŘEDPOVĚDNÍ MODEL pro datový podklad (zdroj / zkratka)  
\*\*) ÚSPĚŠNOST PŘEDPOVĚDI: za poslední 3 týdny / 1 týden  
tj. jak velkou chybu v předpovědi lze očekávat v průměru



# www.intersucho.cz – také pro Slovensko a střední Evropu



# www.intersucho.cz – také pro Slovensko a střední Evropu





# Nejen monitoring sucha, ale i dopady a adaptace

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

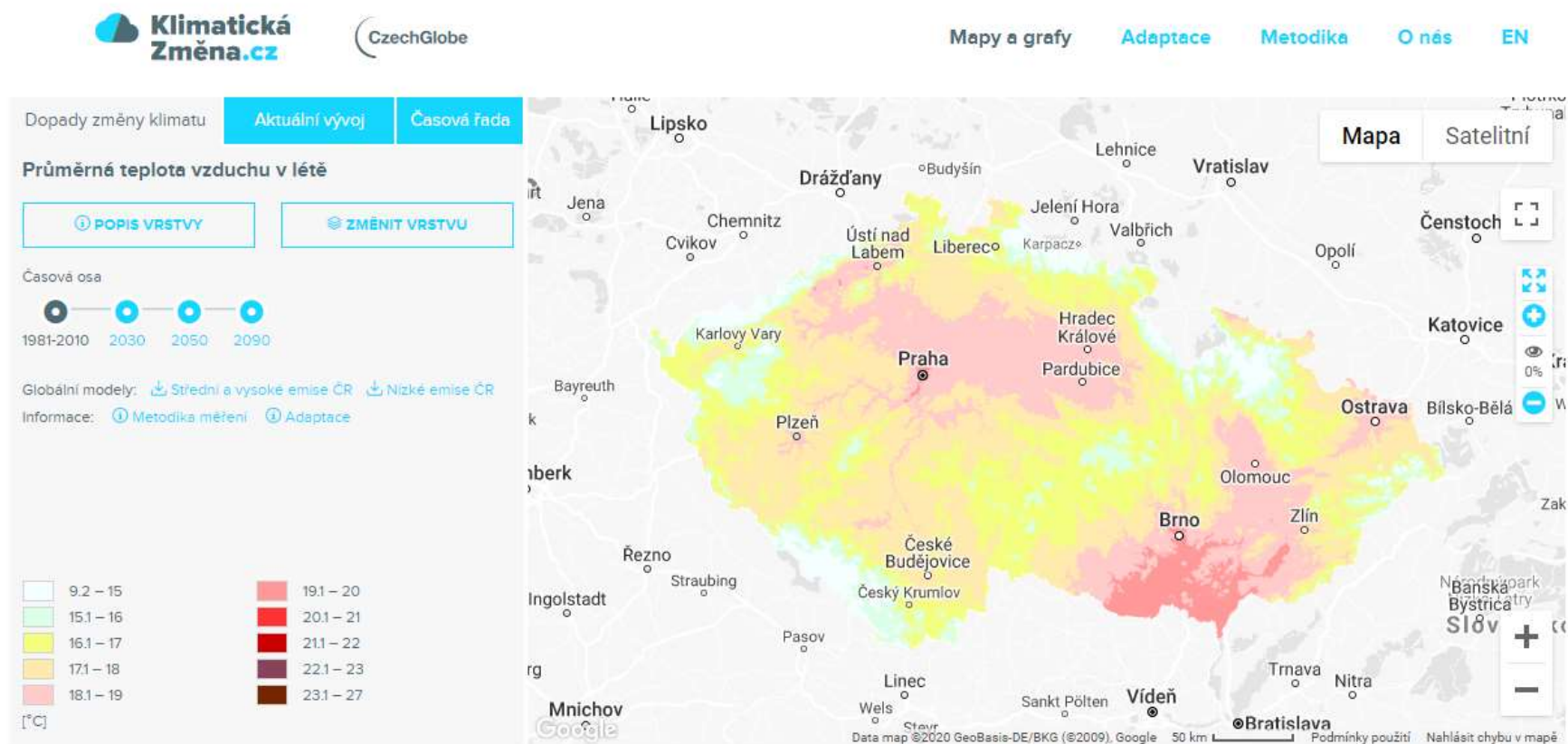
[www.fenofaze.cz](http://www.fenofaze.cz)

[www.vynosy-plodin.cz](http://www.vynosy-plodin.cz)

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

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

# www.klimatickazmena.cz



## Co je to klimatická změna

Chcete vědět vše podstatné o klimatické změně. Navštivte našeho [PRŮVODCE ZMĚNOU KLIMATU](#).

# www.fenofaze.cz

## Fenologické Fáze

[Přihlásit se](#) [menu](#)

**Jaro 2019**

**Lesní rostliny**

- ▲ Bříza bělokorá
- ▲ Borovice lesní
- ▲ Buk lesní
- ▲ Líska obecná
- ▲ Olše lepkavá
- ▲ Modřín opadavý
- ▲ Lípa srdčitá
- ▲ Javor klen
- ▲ Trnovník akát
- ▲ Třešeň ptačí

**Ovocné plodiny**

- Réva vinná

**Polní plodiny**

- ◆ Brukev řepka
- ◆ Pšenice setá
- ◆ Ječmen setý
- ◆ Lilek brambor
- ◆ Kukuřice setá

[Zobrazit vše](#)

Pozorujeme **300** Druhů, z toho 201 dřevin a 92 plodin

Sledujeme **1,547** Fenologických fází

Je nás **108** Pozorovatelů

Máme **2,749** Dokončených projektů pozorování

Pozorujte s námi fenofáze různých druhů a budujte tento web.

[Chci se stát pozorovatelem >](#)

# www.vynosy-plodin.cz



Česká republika

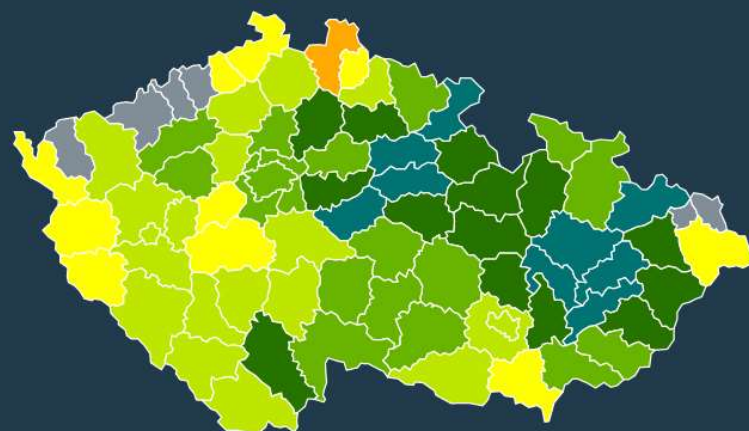
menu

## Ječmen jarní

[Stáhnout mapy](#) [Detailní popis](#)

Okresy  Kraje

Odhad výnosů 2019



Reálný výnos



Spolehlivost předpovědi



Odchylka od průměrného výnosu za minulý rok



Odchylka od průměrného výnosu za poslední 3 roky



Odhadované dopady sucha na výnos



Procento sklizené plochy



© Výnosy plodin

### Plodiny

- Ječmen jarní
- Pšenice ozimá
- Řepka ozimá
- Kukuřice na siláž
- Kukuřice na zrn
- Cukrová řepa
- Oves
- Žito ozimé

### Období

- 2019
- 2018
- 2017

9. 9. 2019



9. 9.

2. 9.

26. 8.

19. 8.

12. 8.

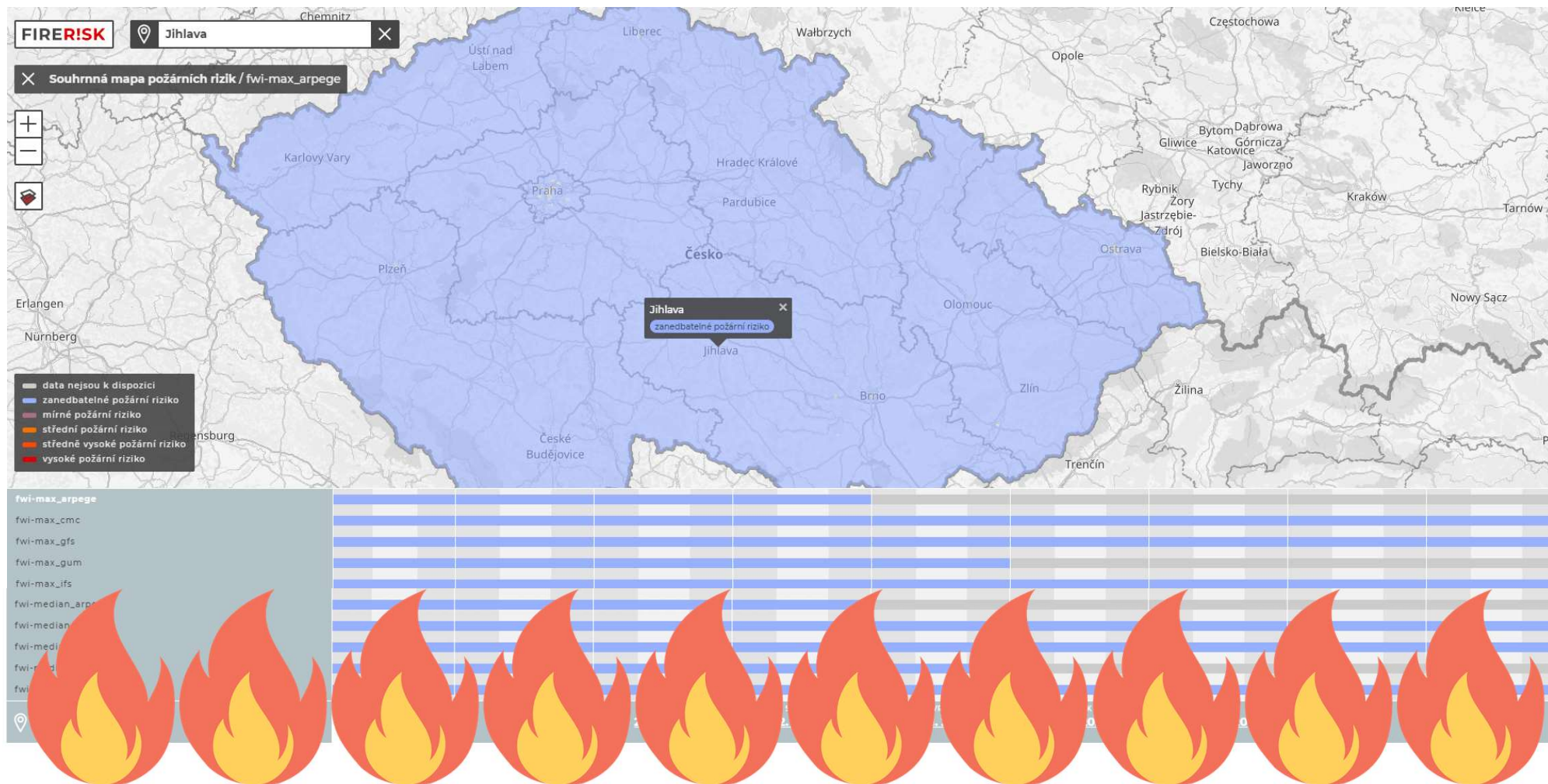
5. 8.

29. 7.

22. 7.



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



# Připravujeme: [www.agrorisk.cz](http://www.agrorisk.cz)



# Možnosti spolupráce

- Možnost sdílení výstupů
  - Zasílání map pro konkrétní území
  - Vytvoření časových kompozitů
  - WMS
- Omezená možnost sdílení dat (poskytování 3. stranám)
  - Posuzujeme případ od případu 😊

# Možnosti spolupráce

- Preferujeme formu vzájemné spolupráce nad poskytováním podkladů
- Zapojení do monitoringu sucha nebo fenologie z pozice zpravodajů
  - Přijedeme, proškolíme
  - Možnost předávání dat
- Spolupráce formou projektu nebo studie (AV ČR, Mendelu)



# Děkuji za pozornost!

Mgr. Monika Bláhová, Mgr. Lucie Kudláčková

[moblahovaa@gmail.com](mailto:moblahovaa@gmail.com) | [kudlackova.l@czechglobe.cz](mailto:kudlackova.l@czechglobe.cz)

## INTERSUCHO

