

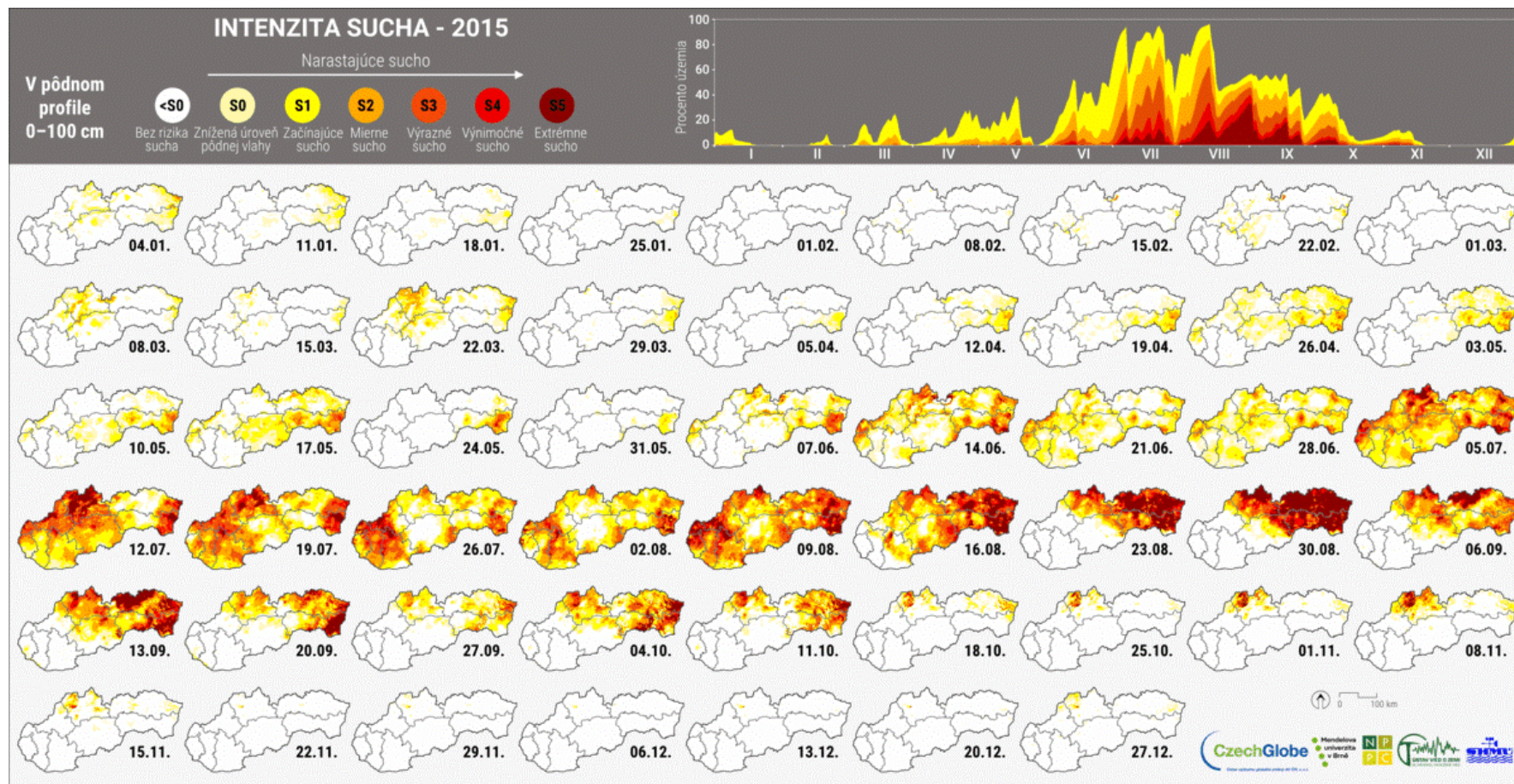


Monitoring meteorologického a pôdneho sucha na SHMÚ a projekt Clim4Cast

Exisujúce nástroje, národné a medzinárodné spolupráce

Mgr. Lívia Labudová, PhD., Mgr. Maroš Turňa

Je sucho na Slovensku naozaj problémom?



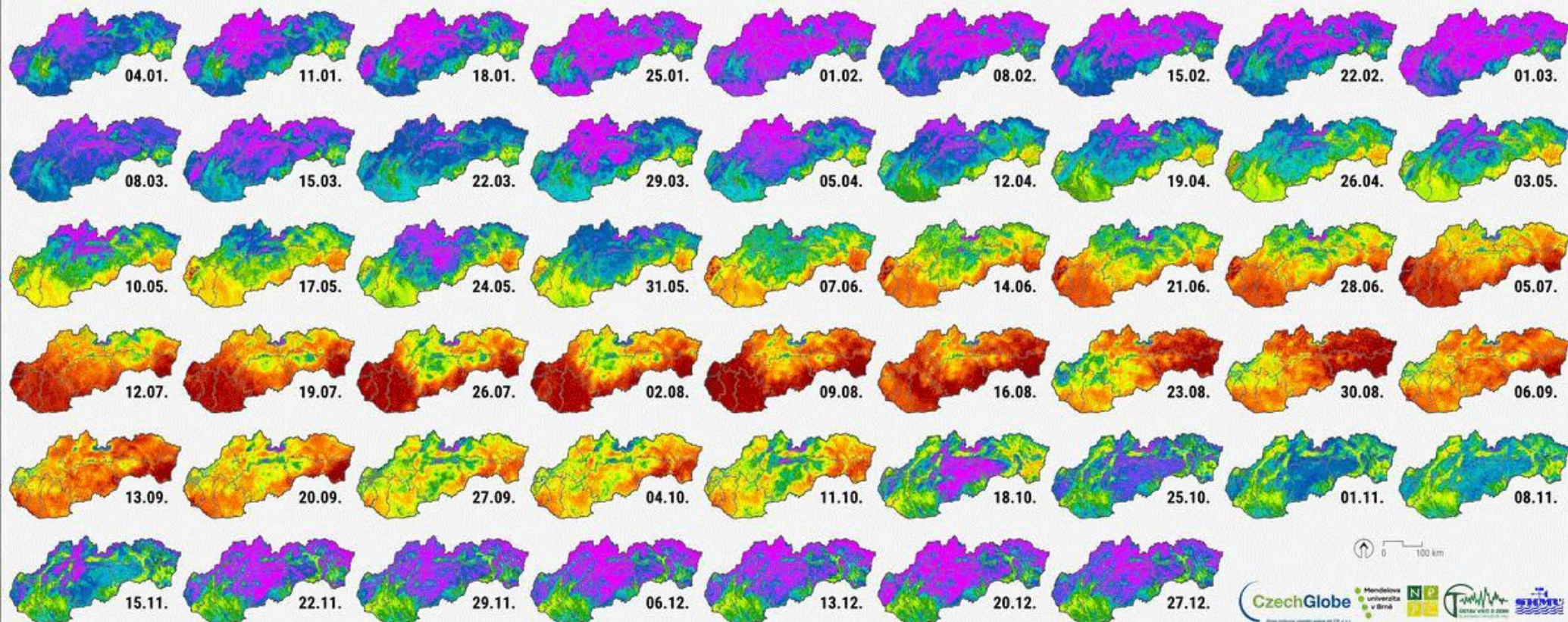
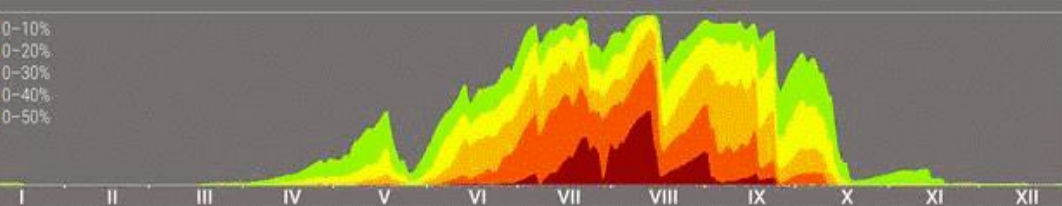
RELATÍVNE NASÝTENIE PÔDY - 2015

V pôdnom
profile
0-100 cm



100
80
60
40
20
0

Procento územia



0 100 km

Typy monitoringu sucha

- **Meteorologické** sucho
- **Pôdne** sucho
- **Hydrologické** sucho
 - hodnotenie M-denných prietokov a percentilov dlhodobých mesačných prietokov
 - percentil výšky hladiny podzemnej vody v porovnaní s obdobím 1981 – 2010
- **Drought Watch** ako výstup projektu DriDanube
 - založený na satelitných produktoch

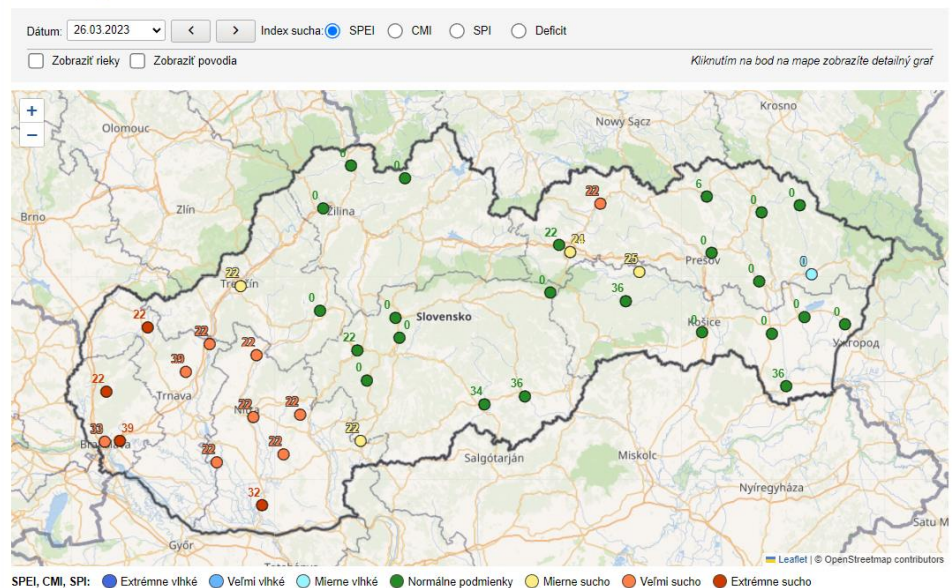


Monitoring meteorologického sucha

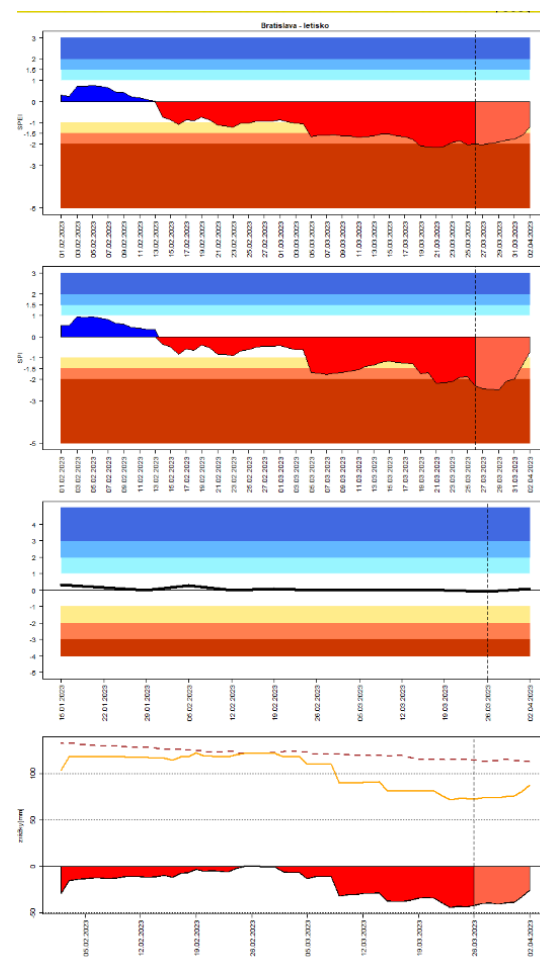
- založený na hodnotení:
 - zrážkového deficitu – **SPI**, kumulatívny deficit zrážok za 90 dní
 - vlhový deficit – **SPEI**, Palmerov CMI
- SPI a SPEI v dennom kroku so zachovanou 30-dennou akumuláčnou periódou (30-denné pohyblivé okno)
- ref. obdobie **1981 – 2010** -> čoskoro 1991 - 2020
- týždenne aktualizované na stránke [SHMÚ](https://shmu.gov.ua/)
- momentálne bodové údaje -> priestorové údaje v lete 2023
 - horizontálne rozlíšenie gridových údajov - 1 km (nové ref. obdobie)

Príklad výstupu z monitoringu

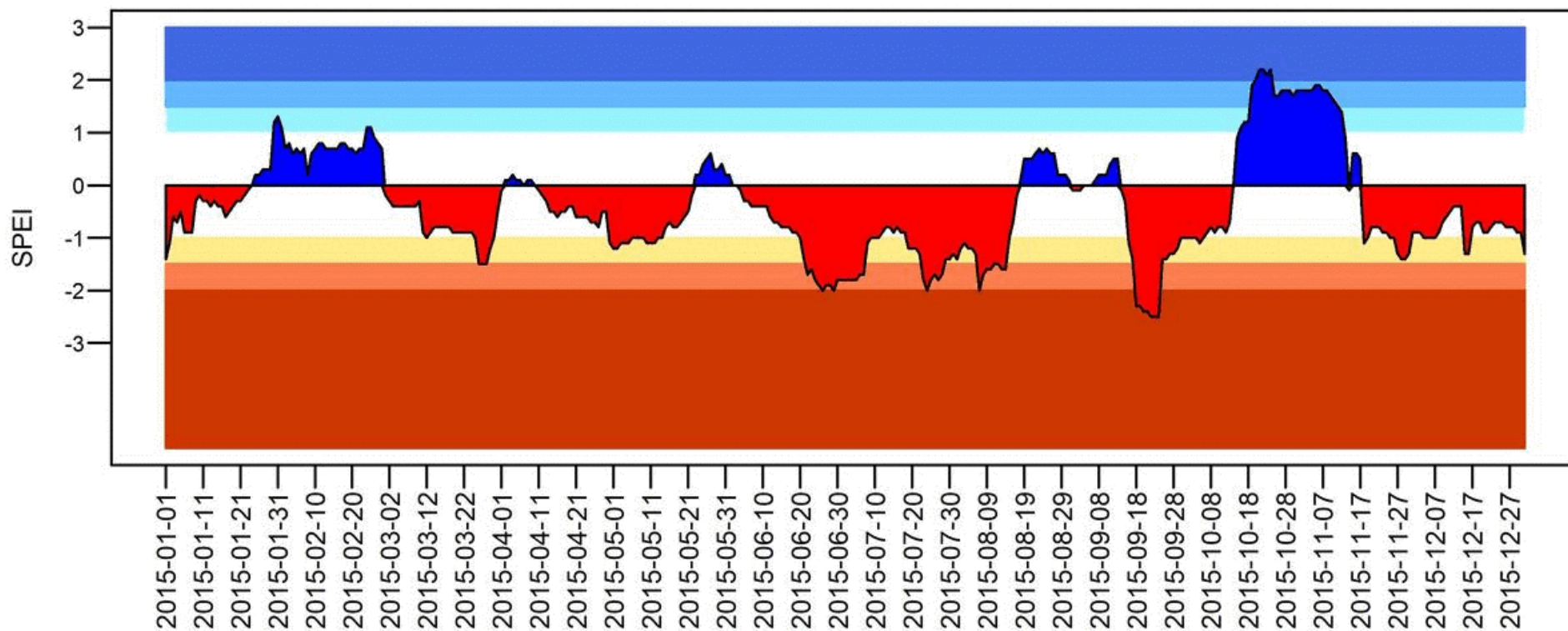
Meteorologické sucho



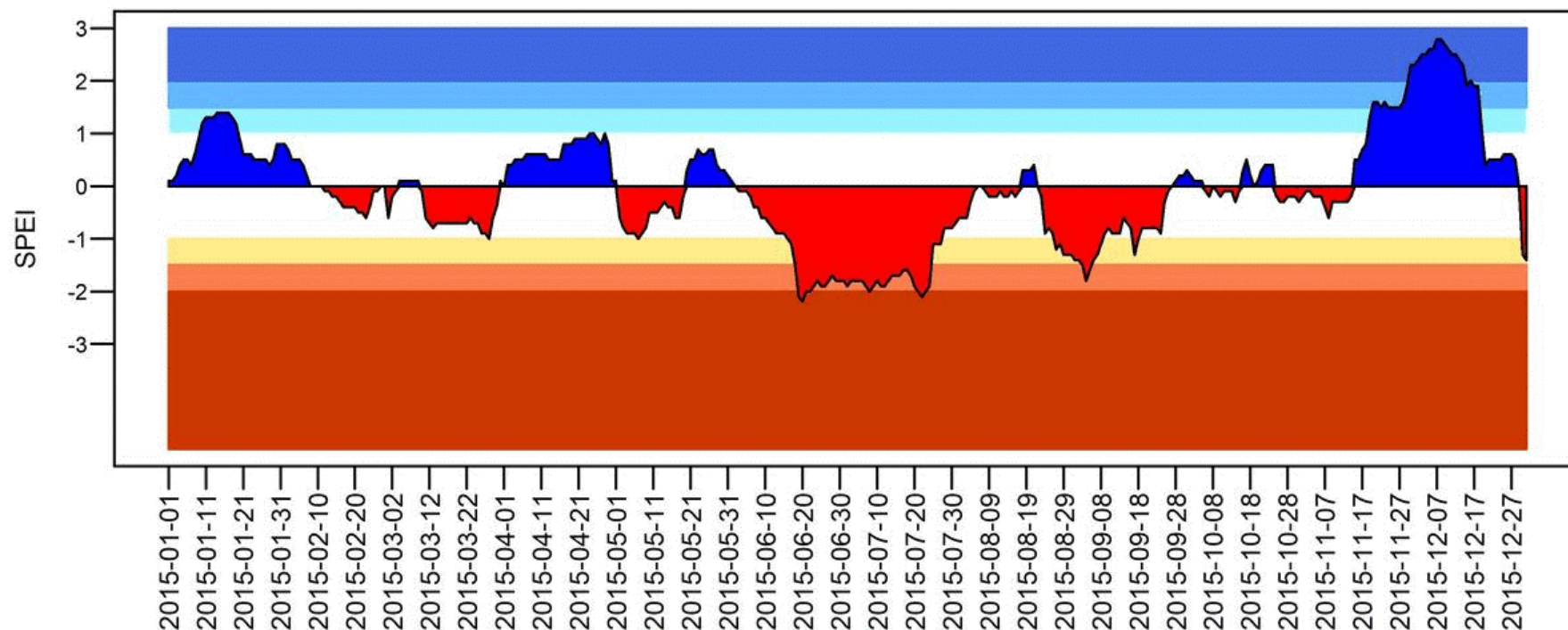
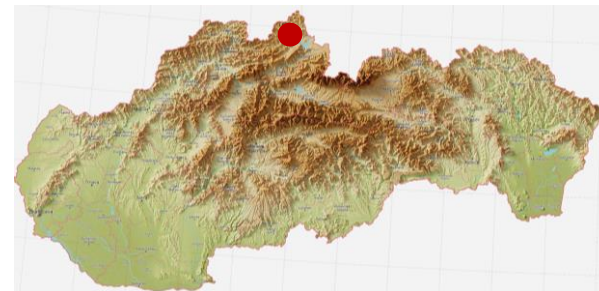
situácia dňa 26. marca 2023



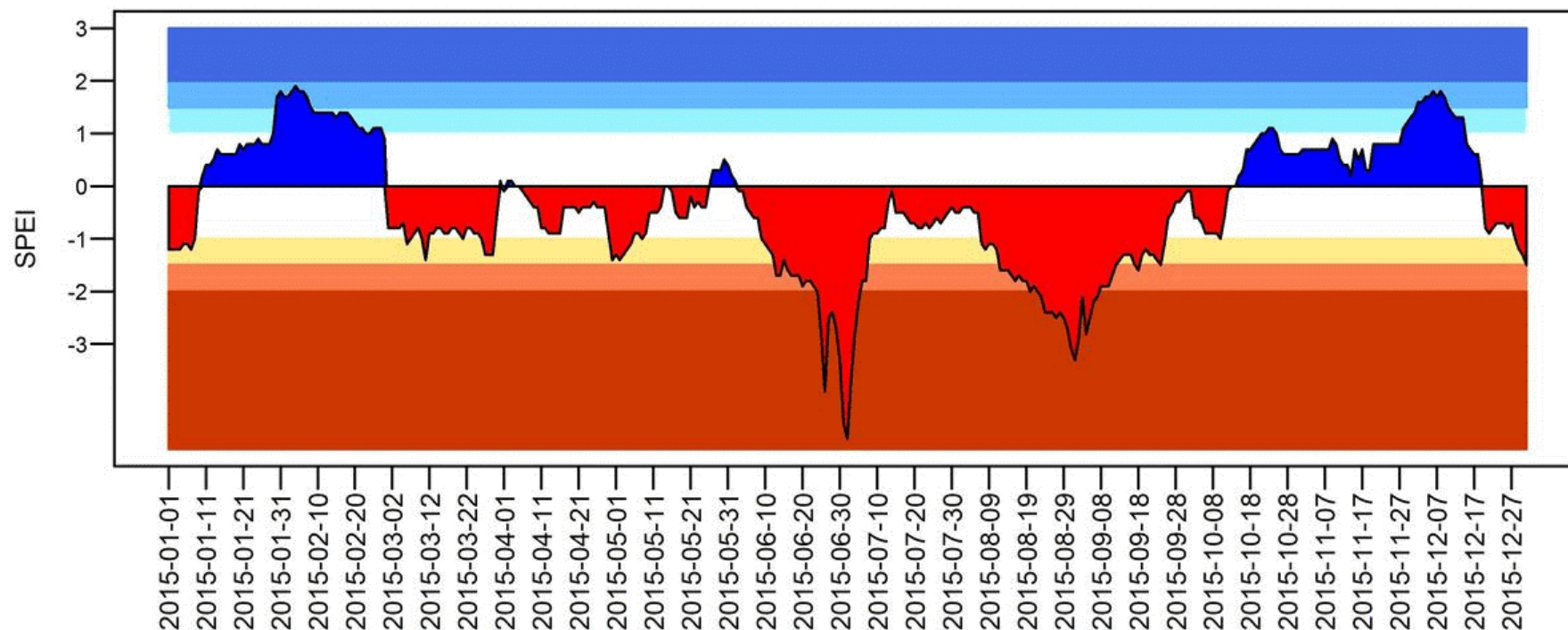
Bratislava - letisko



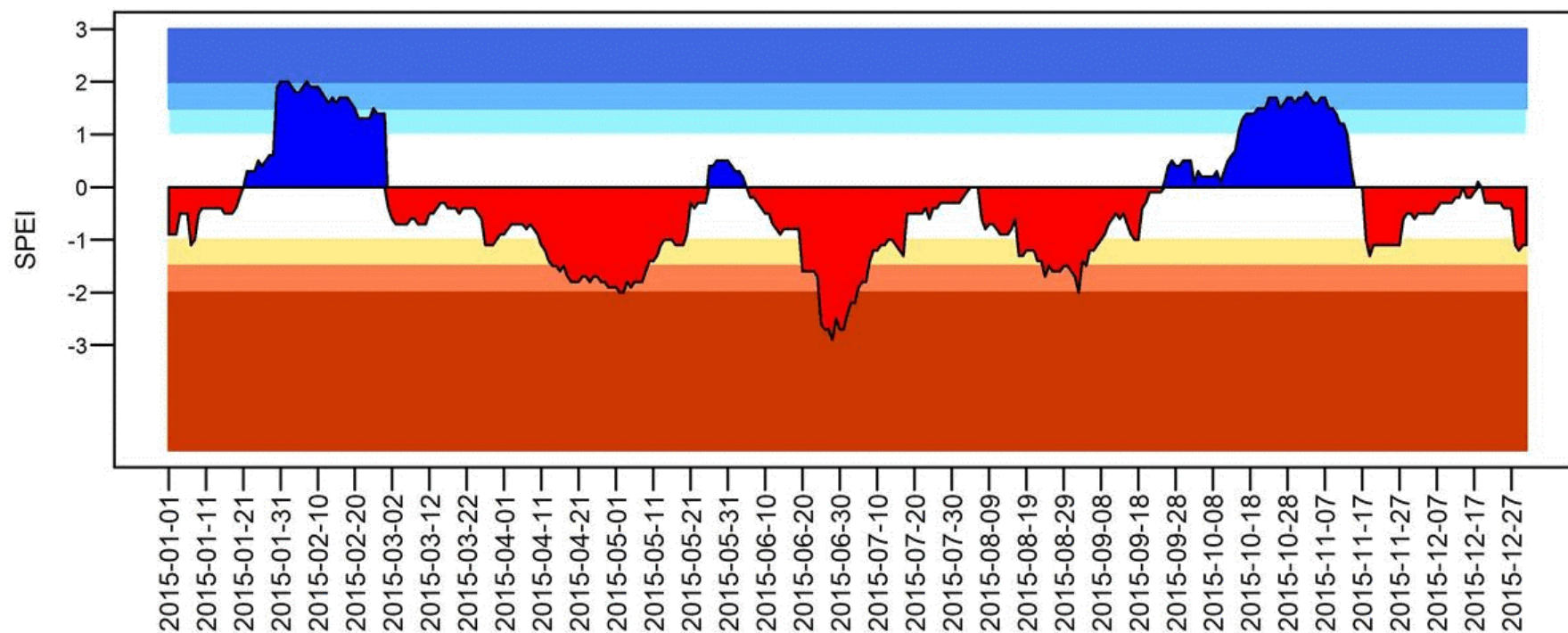
Oravská Lesná



Medzilaborce

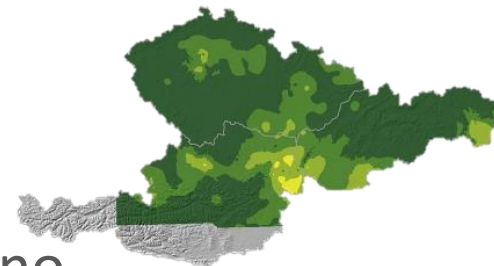


Švedlár



Monitoring pôdneho sucha

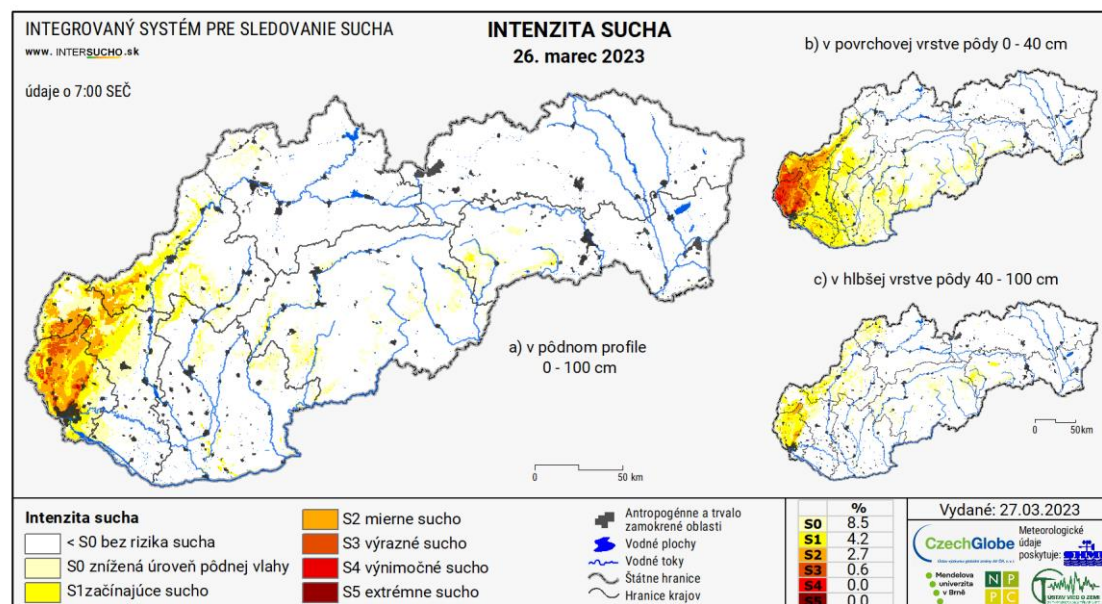
- založený na **integrovanom systéme pre monitorovanie pôdneho sucha** – Intersucho
- pôdna vlhkosť počítaná pomocou detailného pôdneho modelu **SoilClim 2**
- prevádzkované v spolupráci s CzechGlobe
- týždenne aktualizované
 - mapy reprezentujú situáciu v nedeľu o 7.00 ráno
- dostupné na **www.intersucho.sk**



Monitoring pôdneho sucha

Intenzita pôdneho sucha

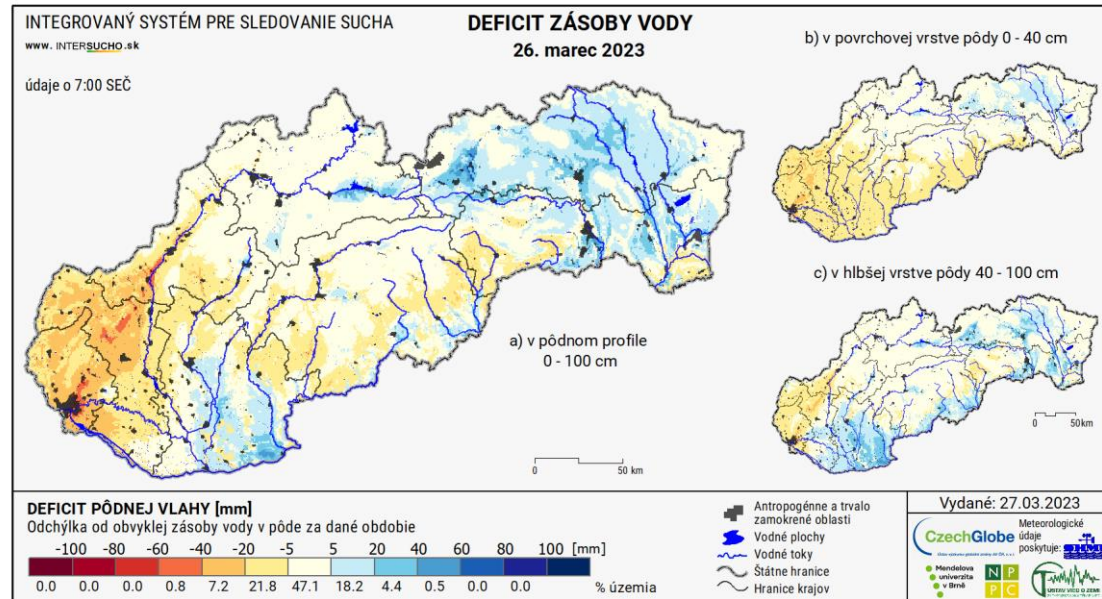
- porovnanie aktuálnej situácie s referenčným obdobím 1961 – 2010
- porovnávacie časové okno: ± 10 dní



Monitoring pôdneho sucha

Deficit pôdnej vlahy [mm]

- odchýlka od zvyčajného obsahu pôdnej vlahy
- porovnanie aktuálnej situácie s referenčným obdobím 1961 – 2010



Monitoring pôdneho sucha

Relatívne pôdne nasýtenie

- spolu s intenzitou pôdneho sucha dostupné aj detailnejšie zobrazenie pre okresy pre dve úrovne pôdneho profilu

Stav v nedeľu 26.03.2023, 7:00

MALACKY

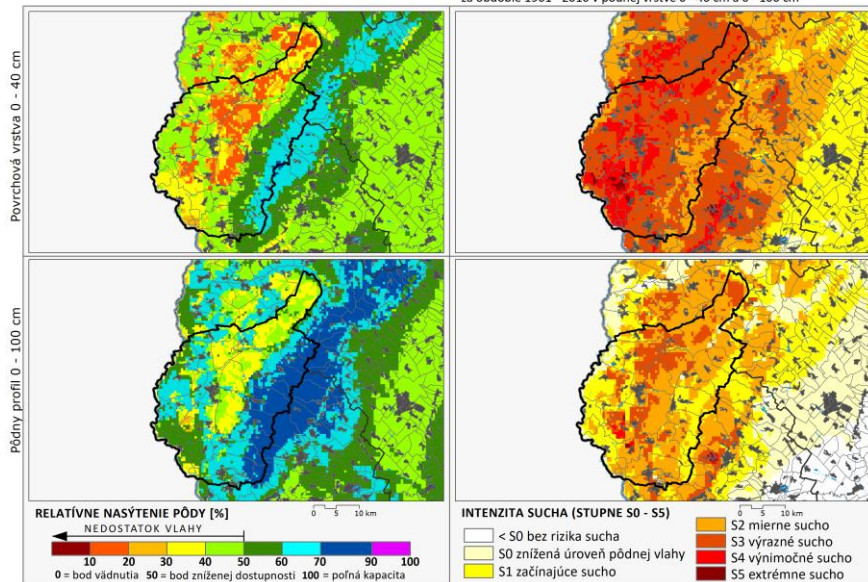
CzechGlobe
Hodnotenie a monitorovanie
v Bratislave
Hodnotenie a monitorovanie
v Bratislave
www.INTERSUCHO.sk

RELATÍVNE NASÝTENIE PŮDY

Na koľko percent je nasýtená pôdna vrstva 0-40 cm a 0 - 100 cm

INTENZITA SUCHA

Odchýlka pôdnej vlhkosti (vyjadrená stupňom sucha) od bežného stavu za obdobie 1961 - 2010 v pôdnej vrstve 0 - 40 cm a 0 - 100 cm



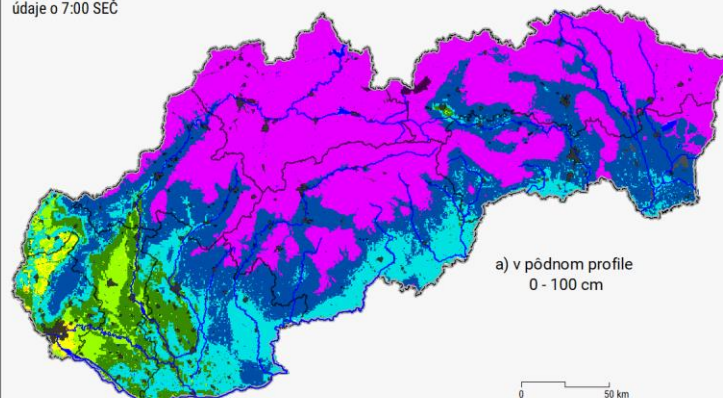
INTEGROVANÝ SYSTÉM PRE SLEDOVANIE SUCHA

www.INTERSUCHO.sk

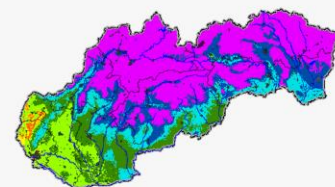
údaje o 7:00 SEČ

RELATÍVNE NASÝTENIE

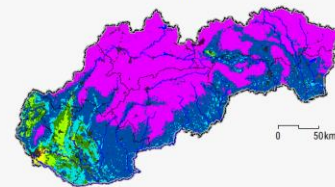
26. marec 2023



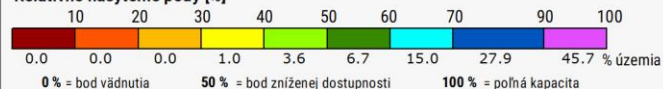
b) v povrchovej vrstve pôdy 0 - 40 cm



c) v hlbšej vrstve pôdy 40 - 100 cm



Relatívne nasýtenie pôdy [%]



Antropogénne a trvalo
zamokrené oblasti
Vodné plochy
Vodné toky
Štátne hranice
Hranice krajov

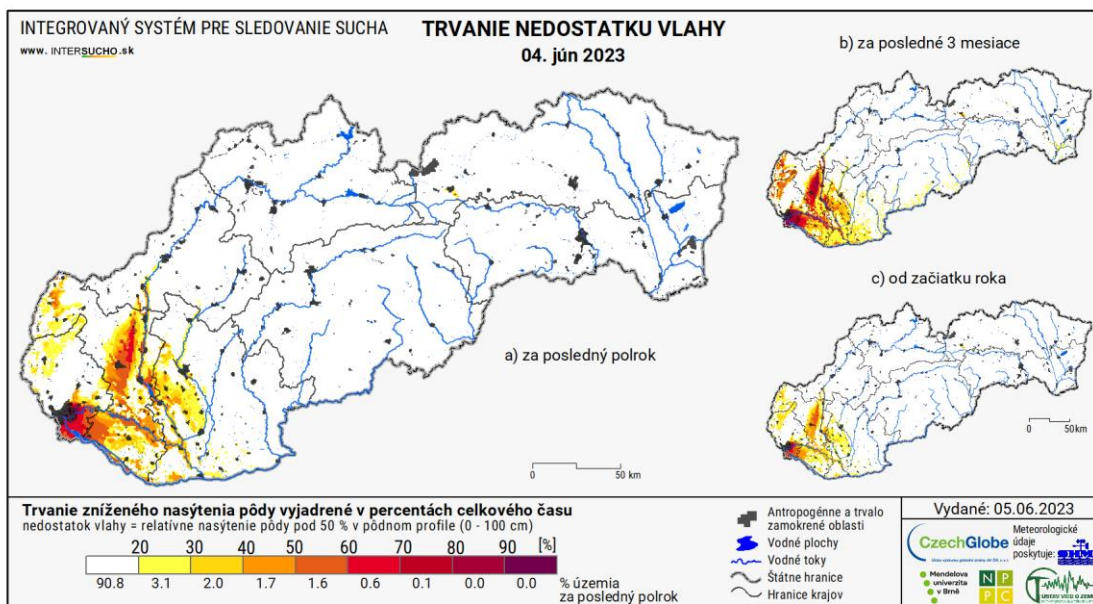
Vydané: 27.03.2023

CzechGlobe
Meteorologické
údaje
poskytuje
Mendelova
univerzita
v Brně
N P
B C
www.mvz.cz

Monitoring pôdneho sucha

Kumulatívny stres

- percento času, počas ktorého je relatívne nasýtenie pôdy pod 50 %
 - za posledný polrok, za posledné tri mesiace, alebo od začiatku roka



kumulovaný stres za jar 2023 (marec – máj)



Projekt Clim4Cast (Interreg CE)

Clim4Cast

- zameraný na sucho, vlny horúčav a požiarne počasie (DHF, z angl.)
- projekt si kladie za úlohu skokovú zmenu v oblasti pripravenosti na DHF javy, nakoľko cieľom projektu je vytvoriť predpovedný nástroj na viacerých časových úrovniach
 - bude integrovaný do už existujúcich monitorovacích systémov jednotlivých 7 partnerských krajín
 - Česká republika, Rakúsko, Slovensko, Nemecko, Poľsko, Slovinsko a Chorvátsko
- výstup projektu bude slúžiť ako **system včasného varovania**, ktorý môže byť využívaný rôznymi zainteresovanými subjektmi a môže byť implementovaný do národných právnych rámcov
- trvanie: marec 2023 – február 2026



Projekt Clim4Cast (Interreg CE)

Clim4Cast

Ďalšie výstupy projektu:

- databáza dopadov sucha, vln horúčav a požiarného počasia
 - kvantitatívne údaje – výnosy poľnohospodárskych plodín, počet požiarov a zhorená plocha mimo zastavaného územia, úmrtnosť na vybrané typy príčin, akútne hospitalizácie a ambulantné ošetrenia podľa špecifikovaných typov chorôb
 - kvalitatívne údaje – informácie z národných periodík
 - obdobie 2000 – 2023
- zameranie sa na výskyt cezhraničných DHF javov – analýza opatrení a krokov na národnej, regionálnej a lokálnej úrovni a ich vplyv na konečné dopady DHF
- návrh stratégie postupov pri výskyte DHF javov – špecifická pre každú krajinu



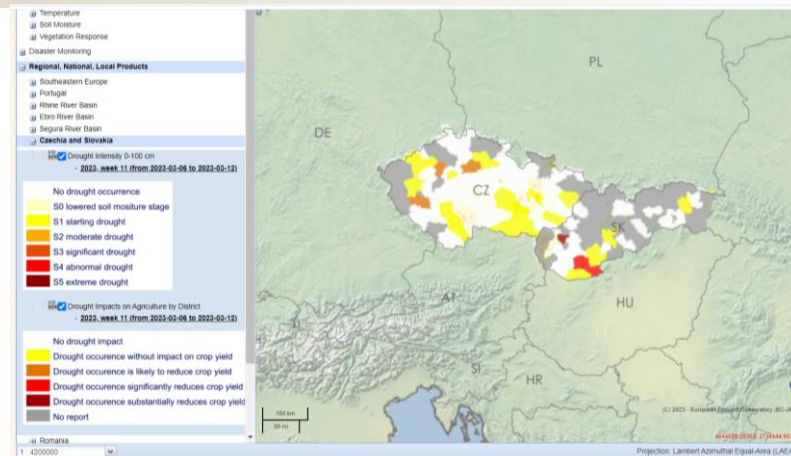
Ostatné spolupráce

Mezдинárodné

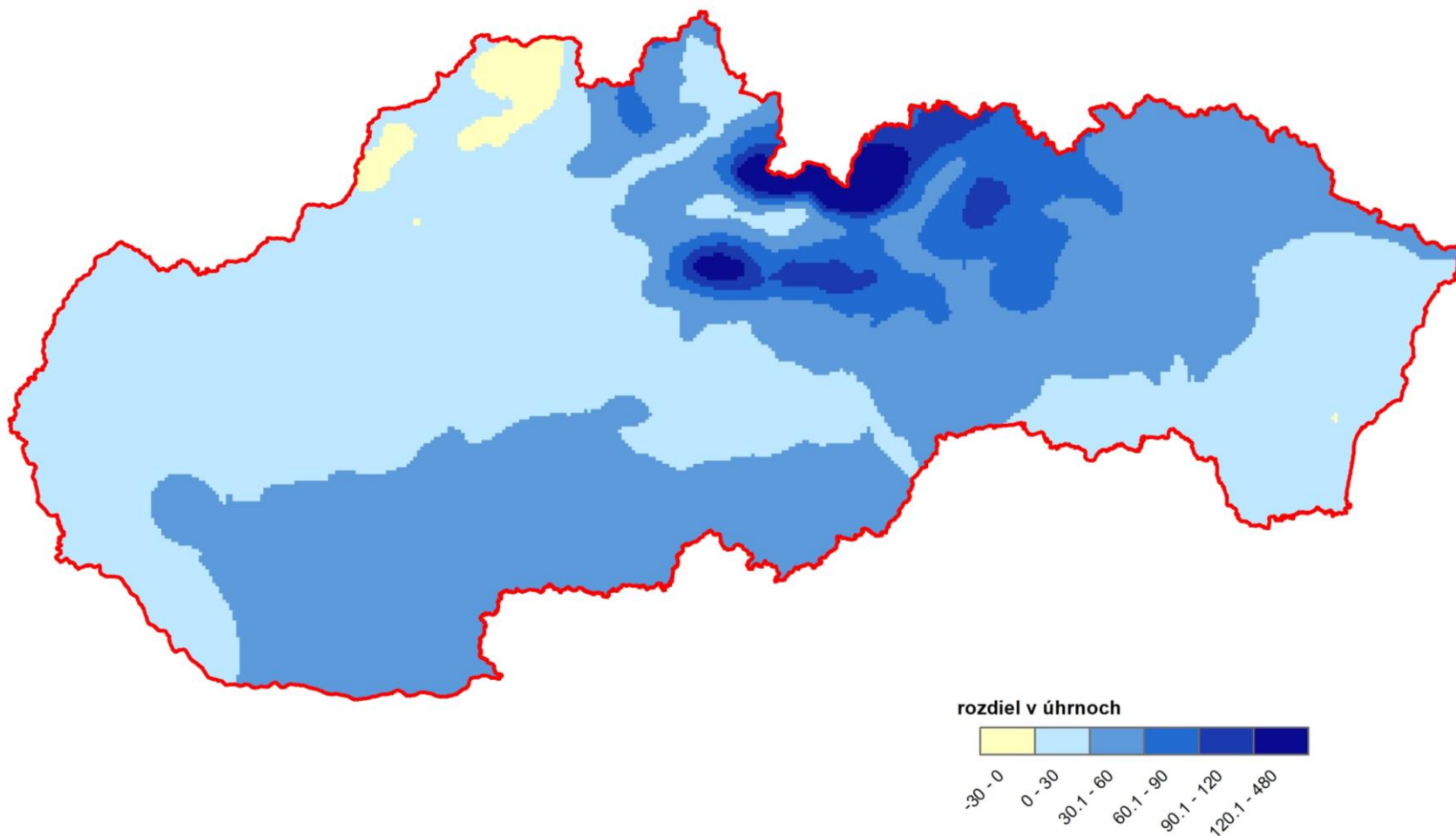
- EDORA – Network of Drought Observatories
- European Drought Observatory (EDO)
 - intenzita pôdneho sucha (0 – 100 cm)
 - dopady sucha na poľnohospodárstvo

Národné

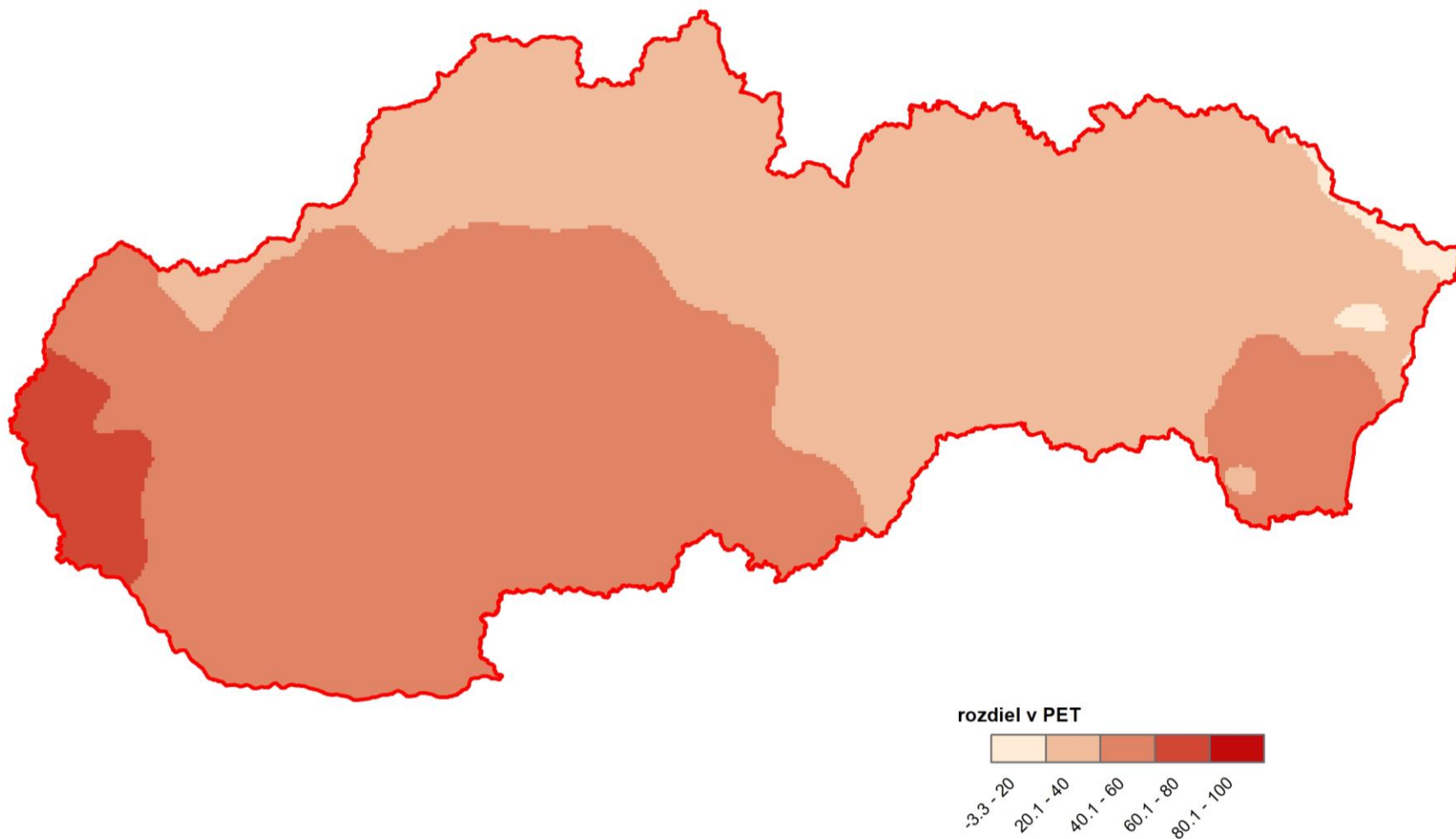
- **Lesy SR, š.p. a Lesnícka ochrannárska služba (LOS – NLC)**
 - vedecké štúdie zamerané na dopady sucha na lesné ekosystémy
- **novela Vodného zákona č. 364/2004 Z. z. – systém včasného varovania pre potreby užívania vody**



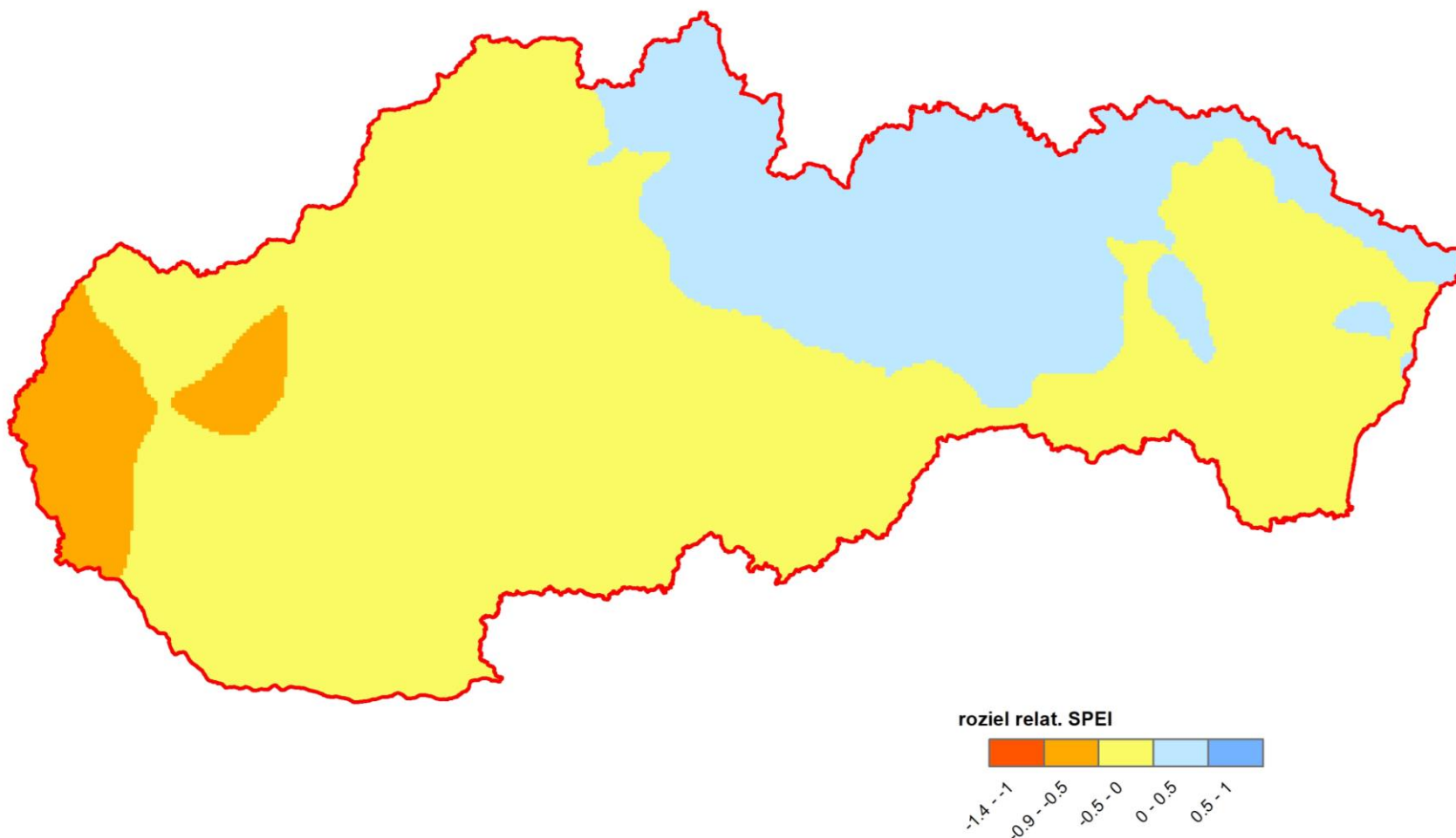
Rozdiel v úhrnoch zrážok medzi obdobiami 1961-2000 a 1991-2020



Rozdiel v sumách PET medzi obdobiami 1961-2000 a 1991-2020



Rozdiel v relatívnom SPEI medzi obdobiami 1961-2000 a 1991-2020



Ďakujem za Vašu pozornosť!

SLOVENSKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV 

