Copernicus forum a Inspirujme se 2023

Petr Hladík

30. 11. 2023

CZECH SPACE WEEK 2023

Copernicus
Europe's eyes on Earth

INSPIRUJME SE

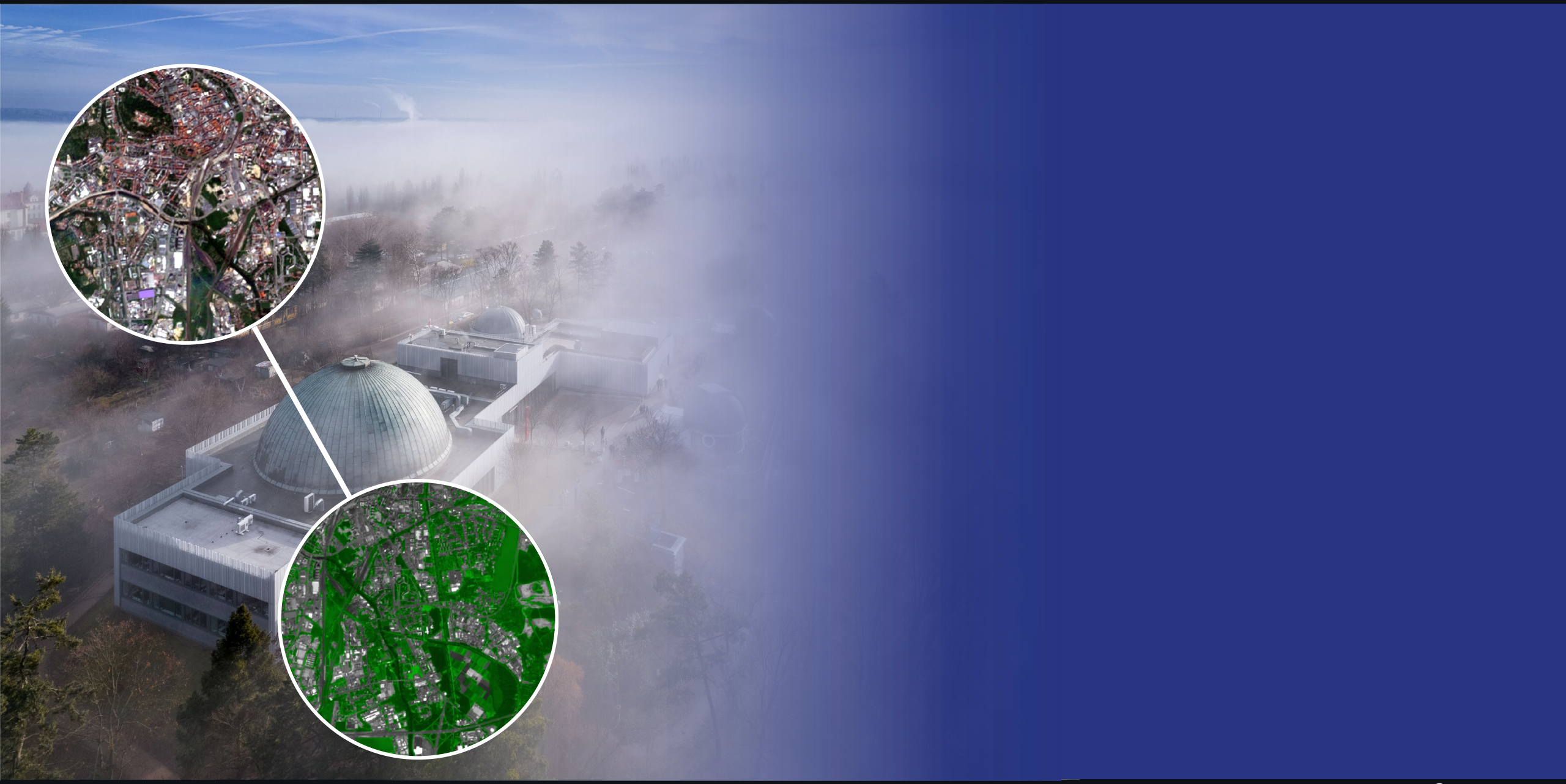
cenia

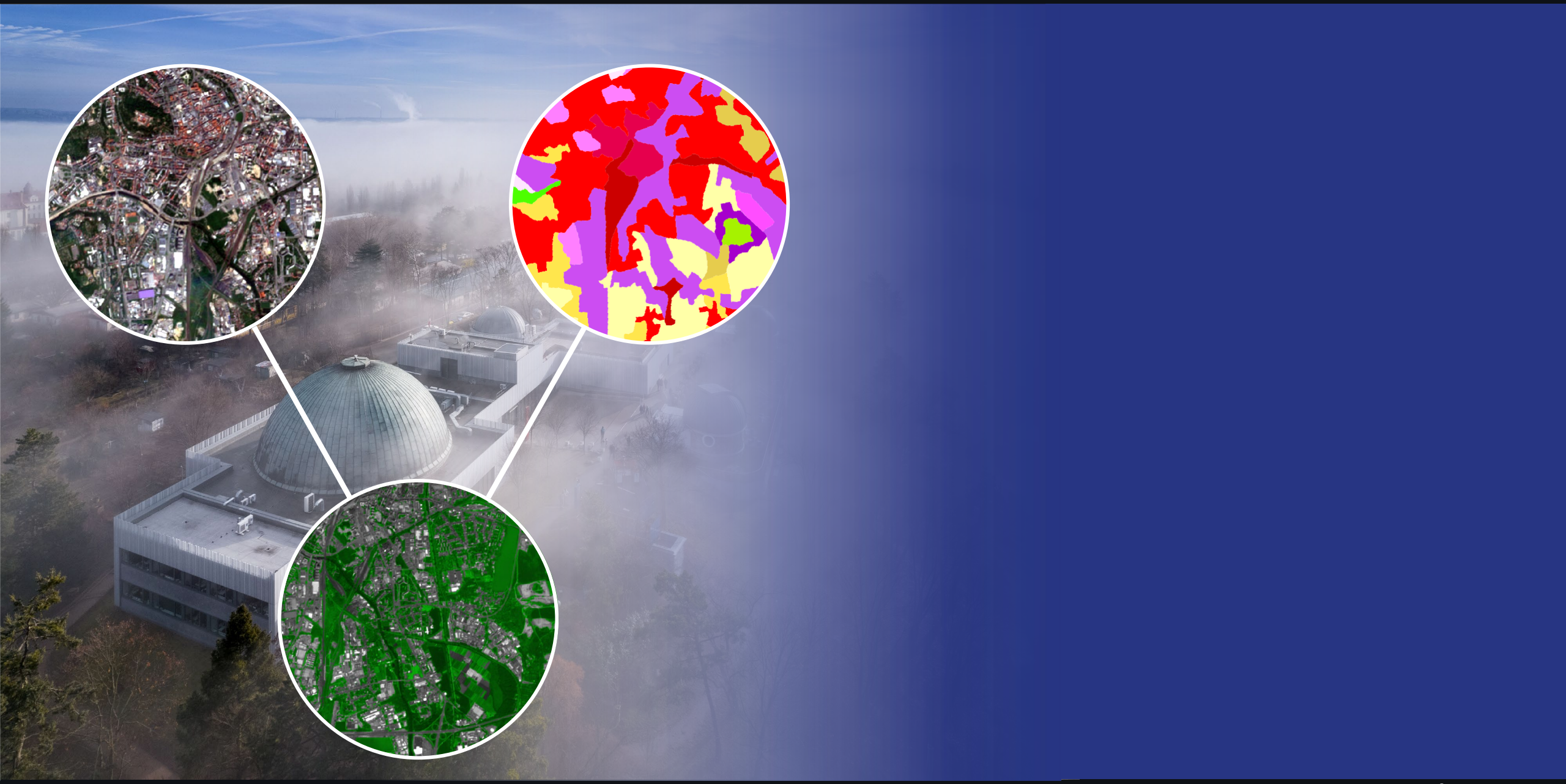
Ministerstvo životního prostředí

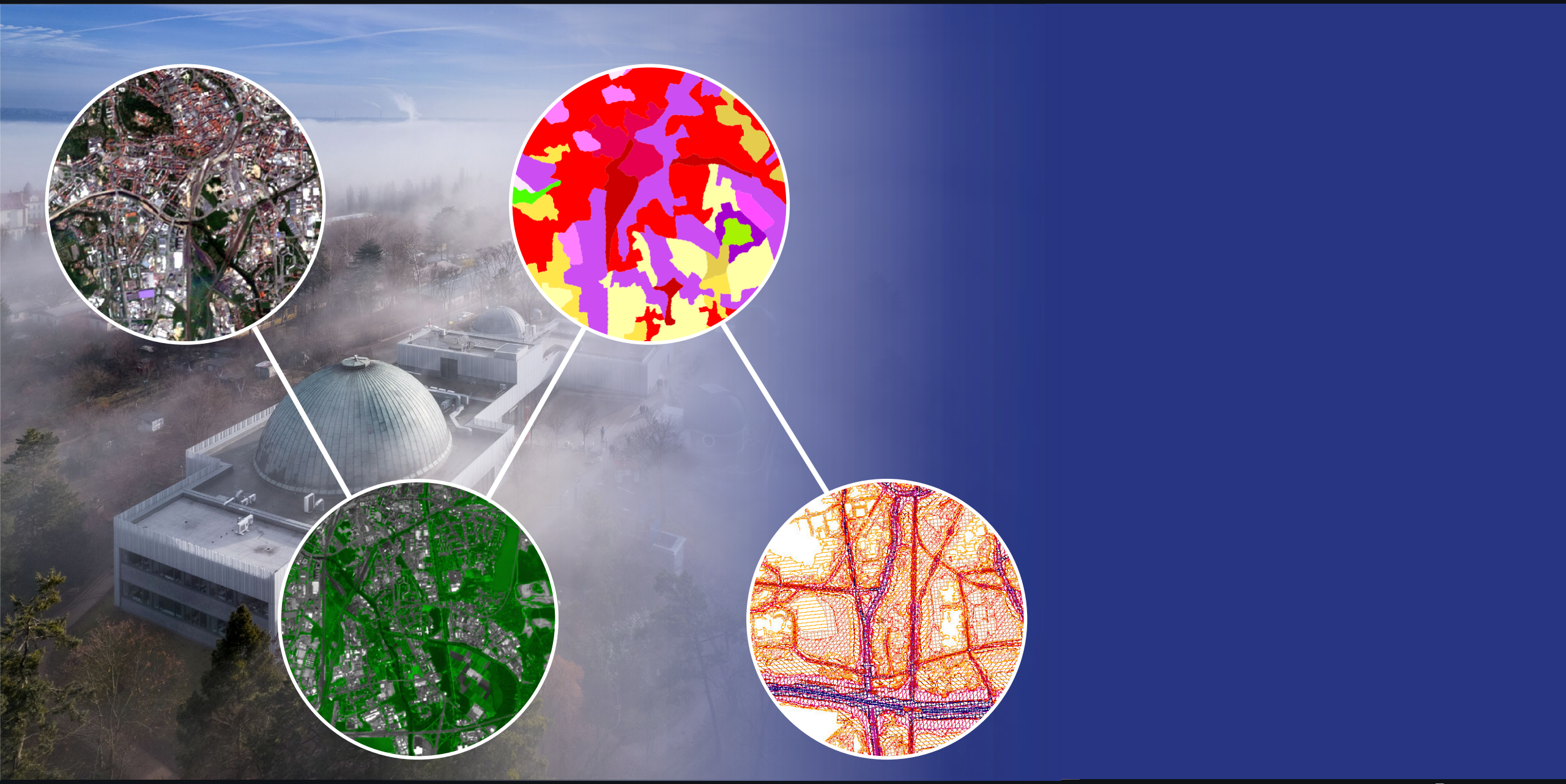
MINISTERSTVO ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA SLOVENSKEJ REPUBLIKY

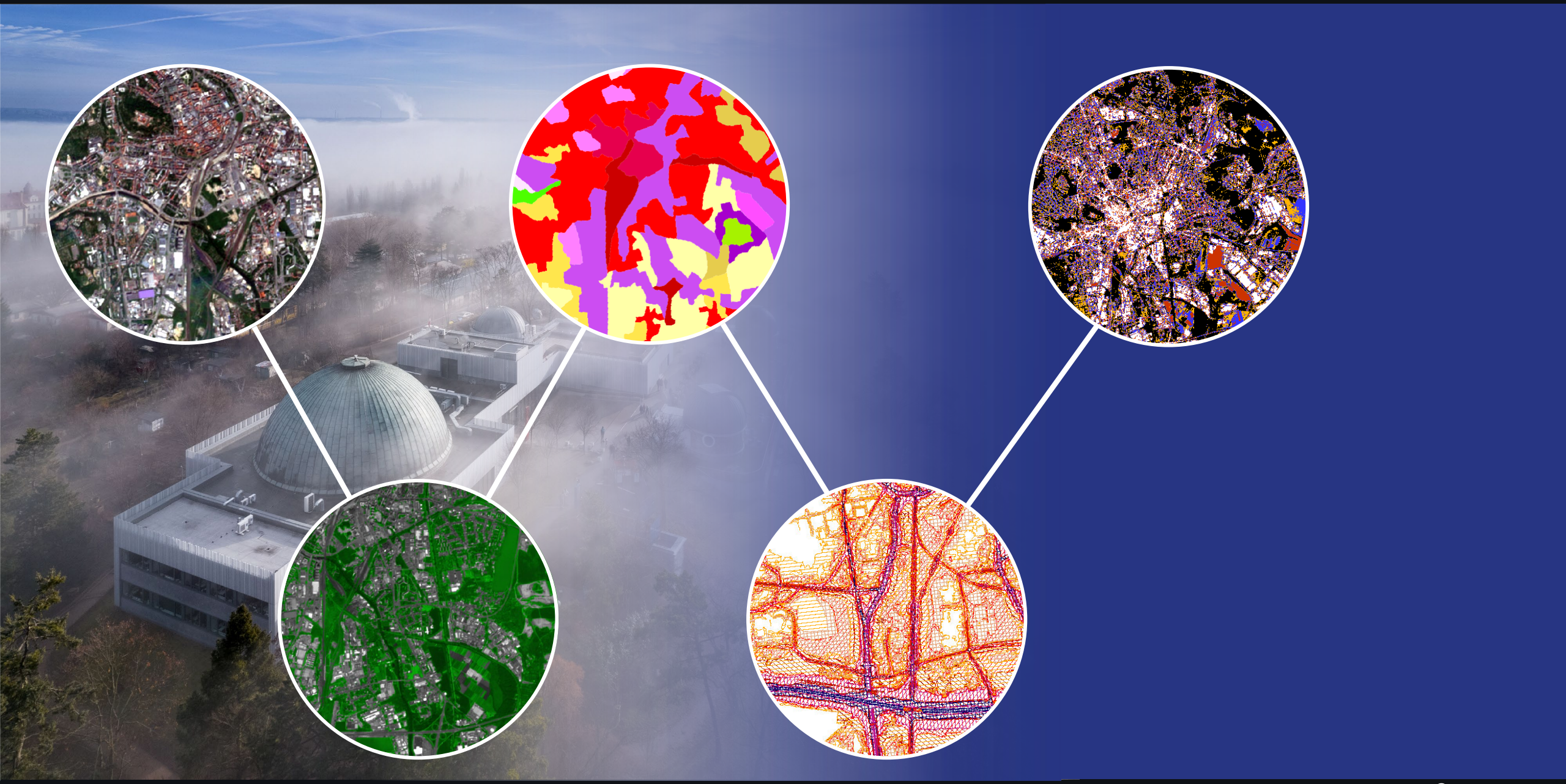
Ministerstvo dopravy

Hvězdárna a planetárium Brno









Využití vesmírných dat programu Copernicus a INSPIRE

cenia

Ministerstvo životního prostředí

MINISTERSTVO ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA SLOVENSKEJ REPUBLIKY

Ministerstvo dopravy

Hvězdárna a planetárium Brno

počet pracovníků

SVĚT

Největší raketa světa odstartovala. SpaceX ji po čtyřech minutách zničila

Reklama

KOMENTÁŘE

Spasí extremisti společnost?

DALIBOR BALŠÍNEK

Neplač, ale ani nejásej, Argentino

Znalost španělštiny není v České republice moc rozšířená, takže ani velmi dobře informovaný Čech většinou nemá Latinskou Ameriku na svém „globálním radaru“ – je daleko, neohrožuje nás na rozdíl od arabského světa intenzivní migrací, vzájemné obchodní vztahy jsou značně omezené. Přesto je to velice zajímavý kontinent, i když leckdy spíš ve smyslu „tohle

Zprávy » Tech » TechMIX: Kolonizace Marsu? Marný úkol pro Muska i kohokoliv dalšího

TechMIX: Kolonizace Marsu? Marný úkol pro Muska i kohokoliv dalšího

MATOUŠ LÁZŇOVSKÝ

Miliardář se nechal unést představou, že by do roku 2050 mohla na Marsu vzniknout soběstačná

VYDALI JSME

8:04

Izrael nabízí propuštění 50 palestinských vězenkyň za další rukojmí

7:31

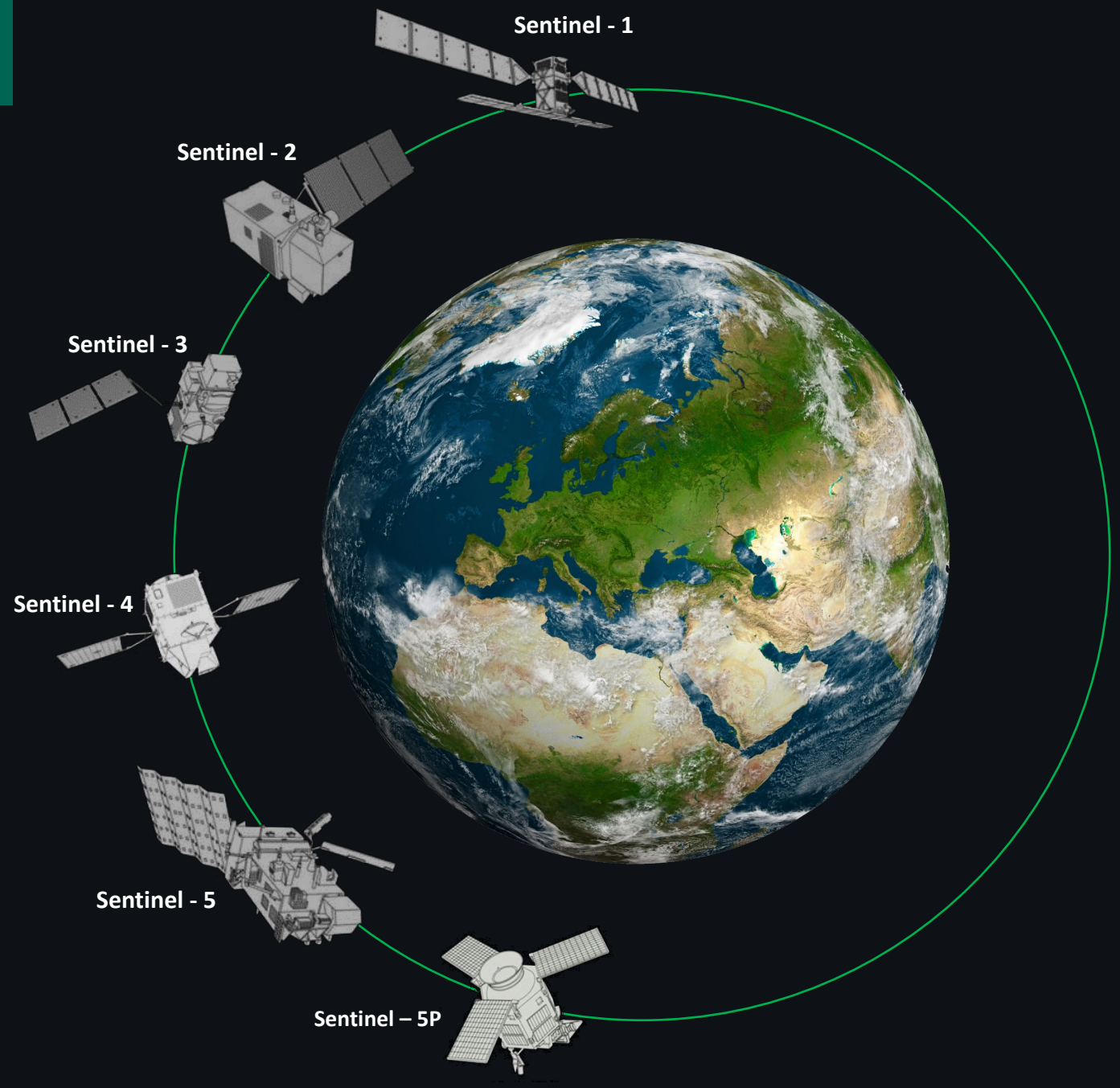
Záchranářům zbývají poslední metry k dělníkům uvázlým v indickém tunelu

7:30

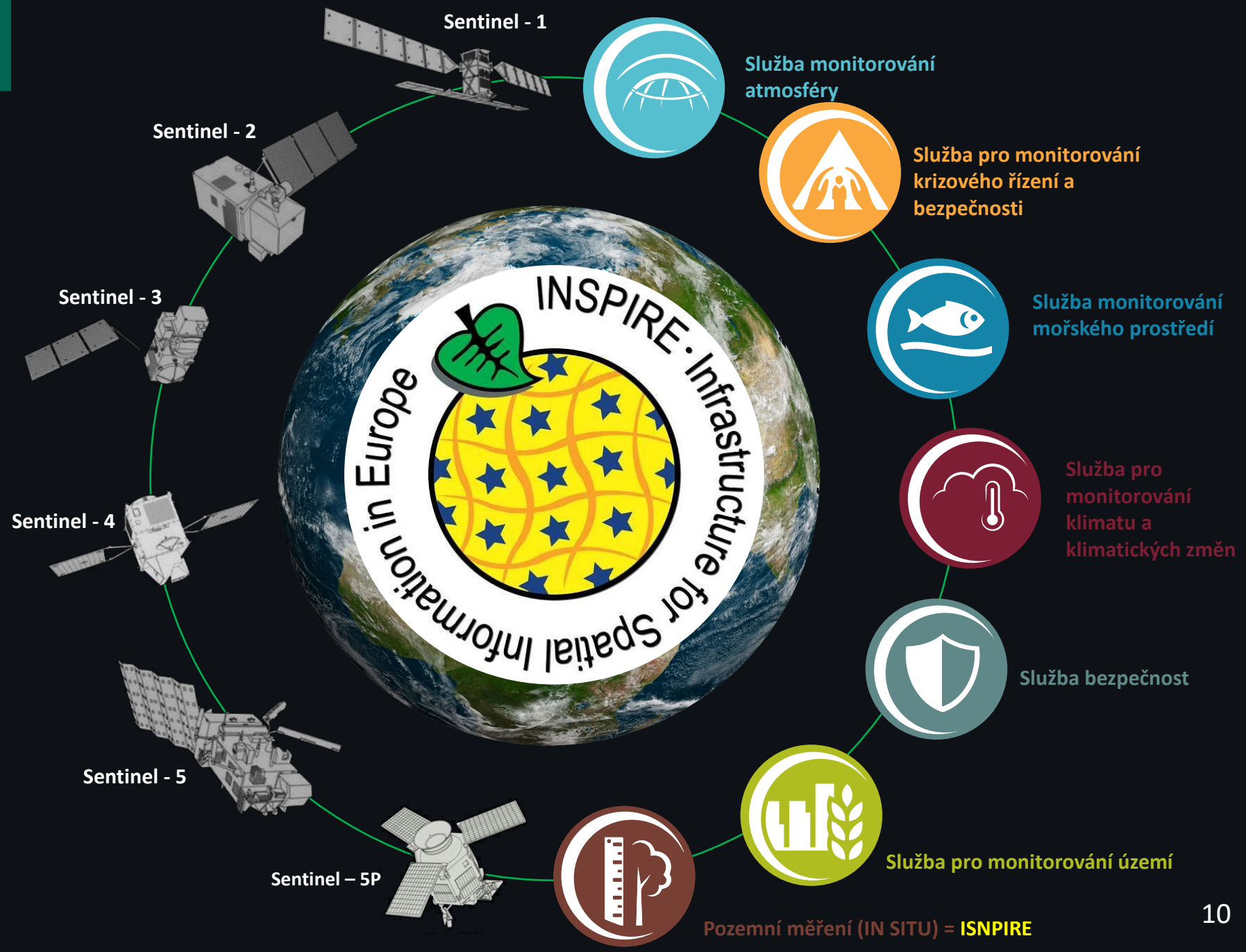
Komentář: Premiér si nechce stávkou umazat naleštěné polobotky

DALŠÍ ČLÁNKY

COPERNICUS + INSPIRE



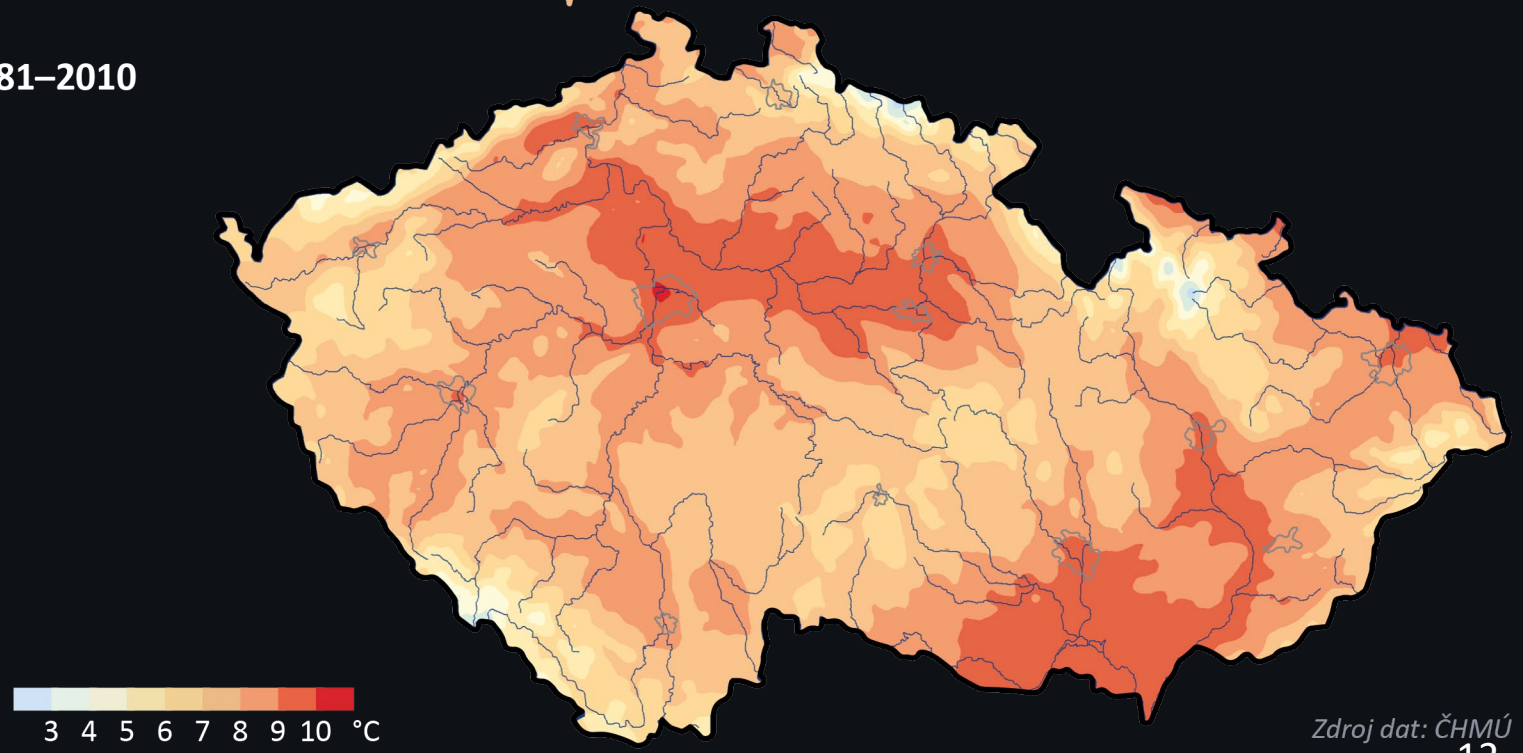
COPERNICUS + INSPIRE



Využití vesmírných dat
Klimatická mitigace

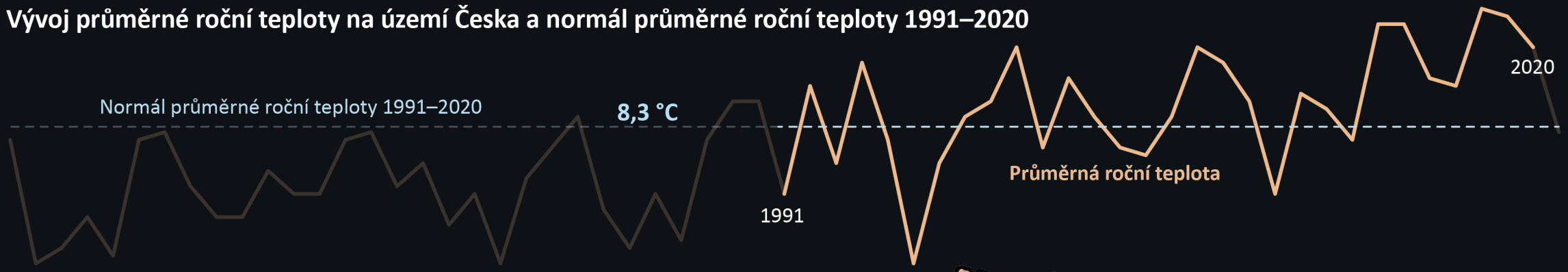
Vývoj průměrné roční teploty na území Česka a normál průměrné roční teploty 1981–2010

Průměrná roční teplota vzduchu za období 1981–2010

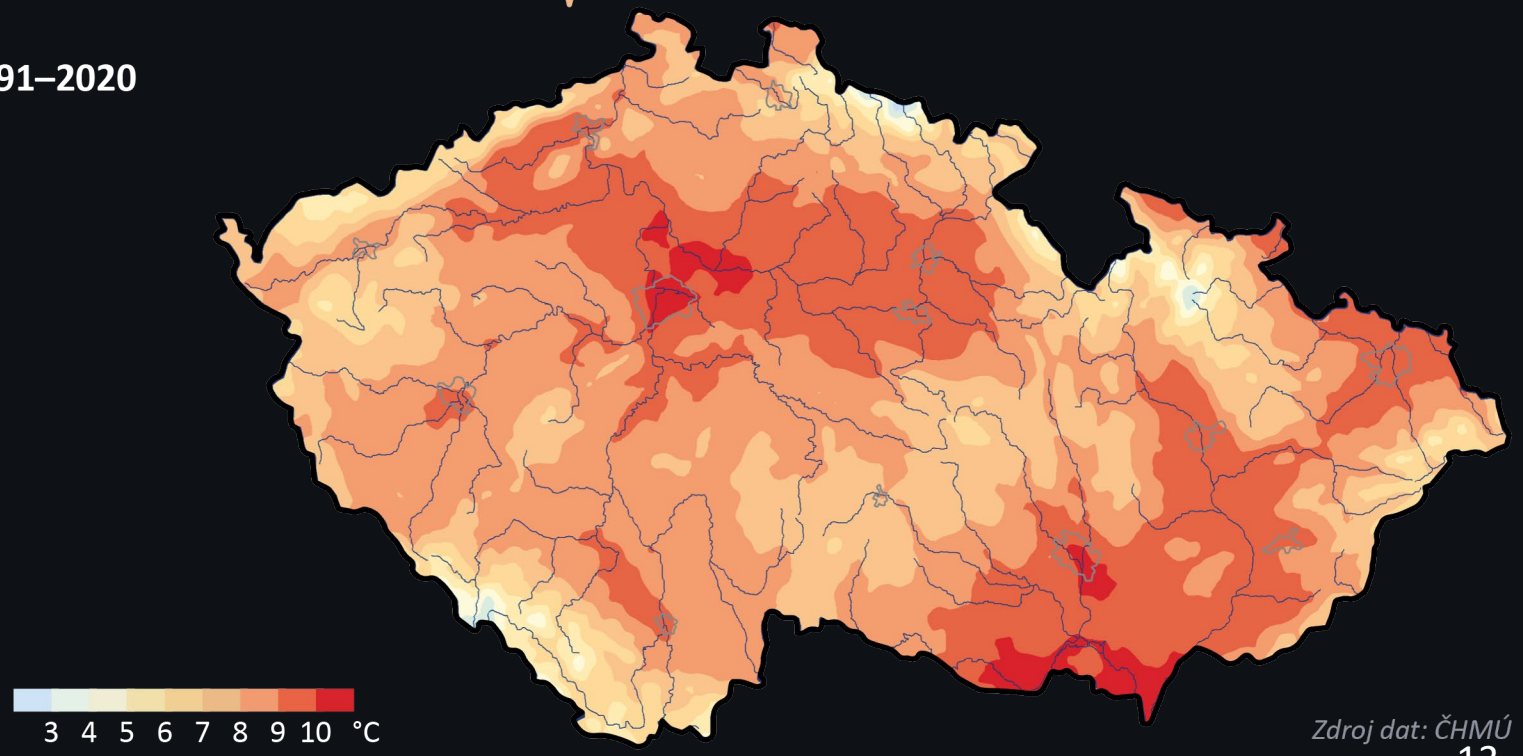


Zdroj dat: ČHMÚ

Vývoj průměrné roční teploty na území Česka a normál průměrné roční teploty 1991–2020



Průměrná roční teplota vzduchu za období 1991–2020

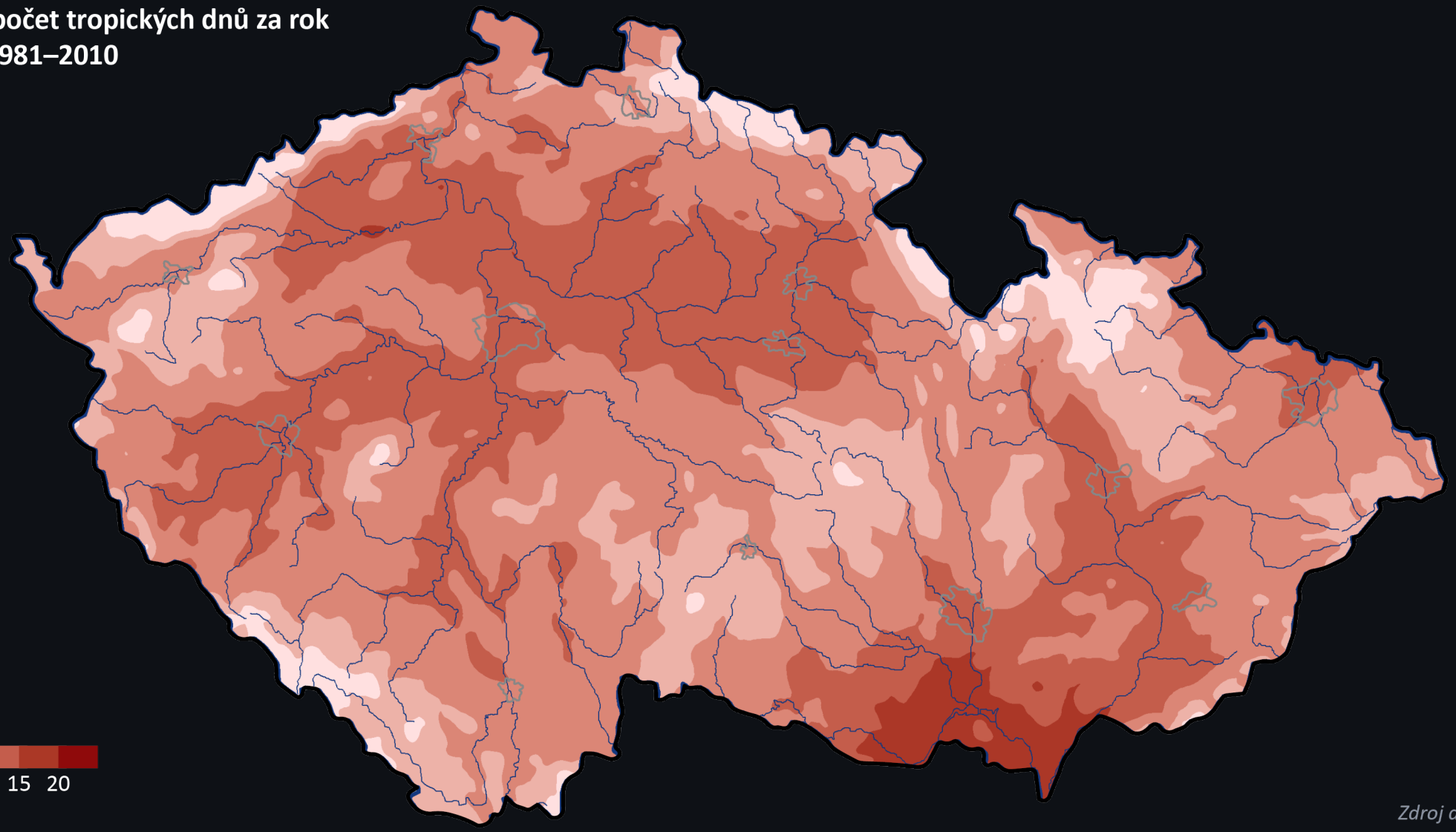


Zdroj dat: ČHMÚ

Využití vesmírných dat
Klimatická adaptace

1993 2010 2022

Průměrný počet tropických dnů za rok v období 1981–2010

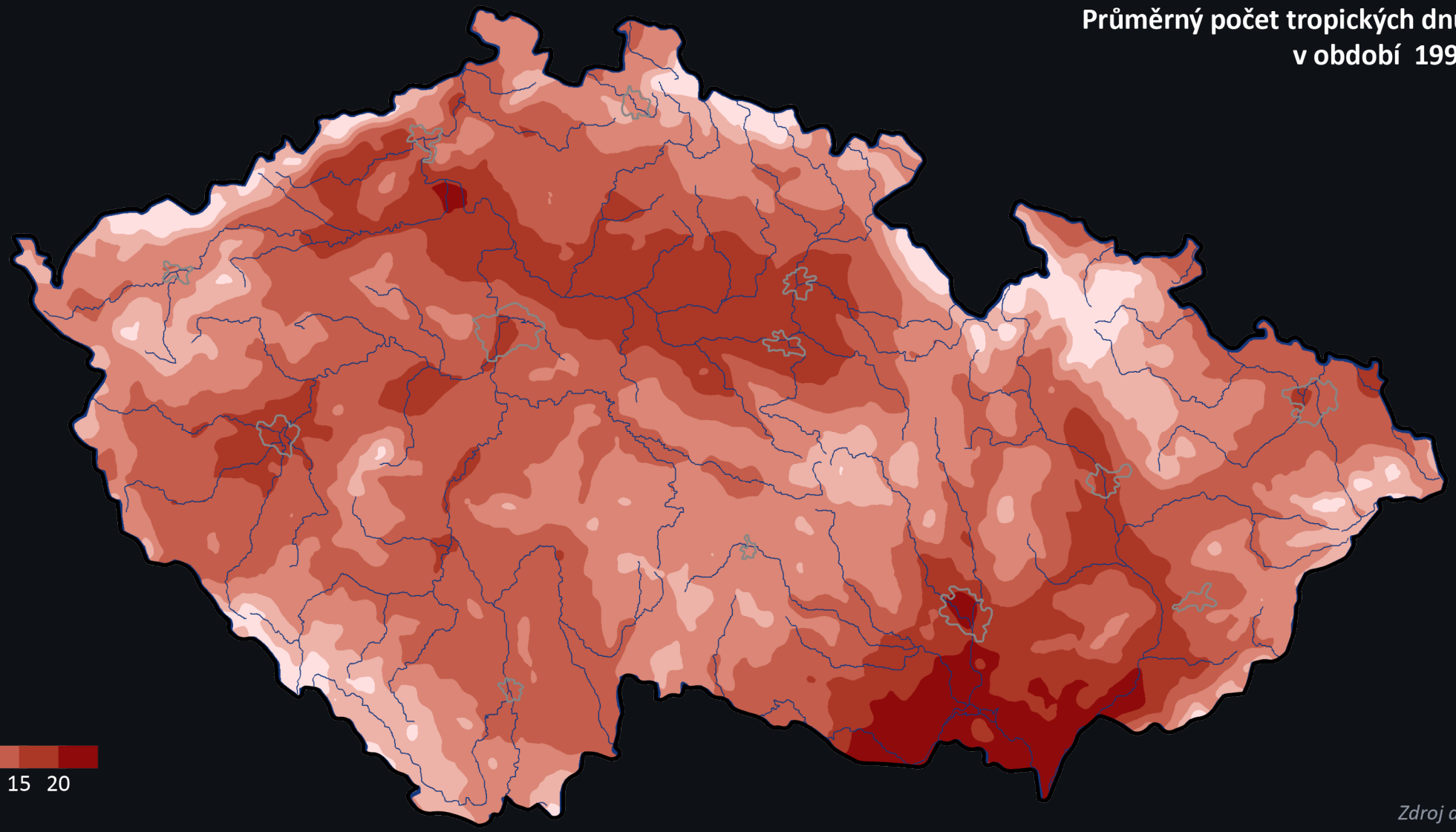


1 5 10 15 20

Zdroj dat: ČHMÚ

1993 2020 2022

Průměrný počet tropických dnů za rok v období 1991–2020



1 5 10 15 20

Zdroj dat: ČHMÚ

Tepelné ostrovy ve městech

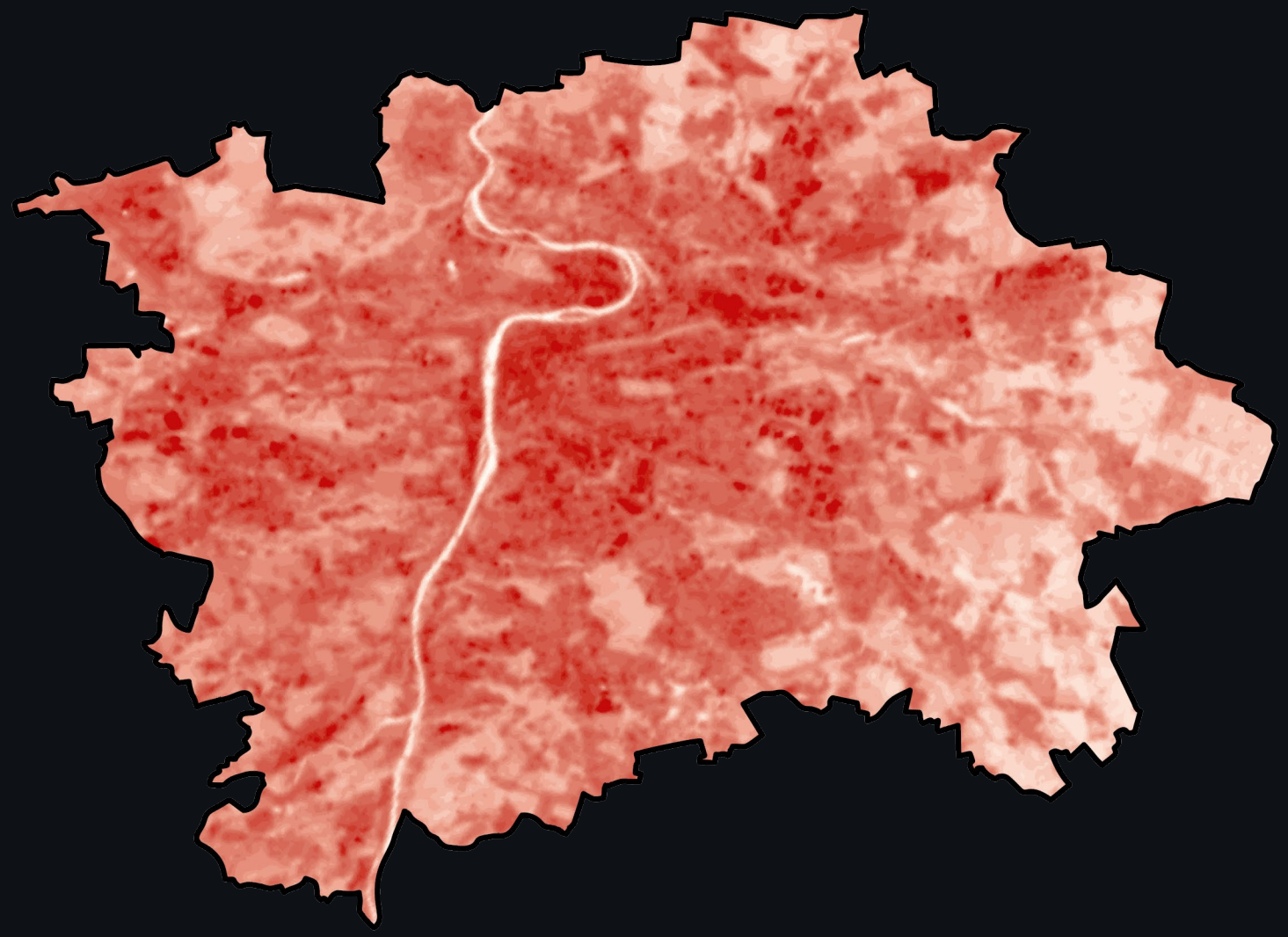
Městský tepelný ostrov Prahy

Teplota povrchu červen 2017

50 °C

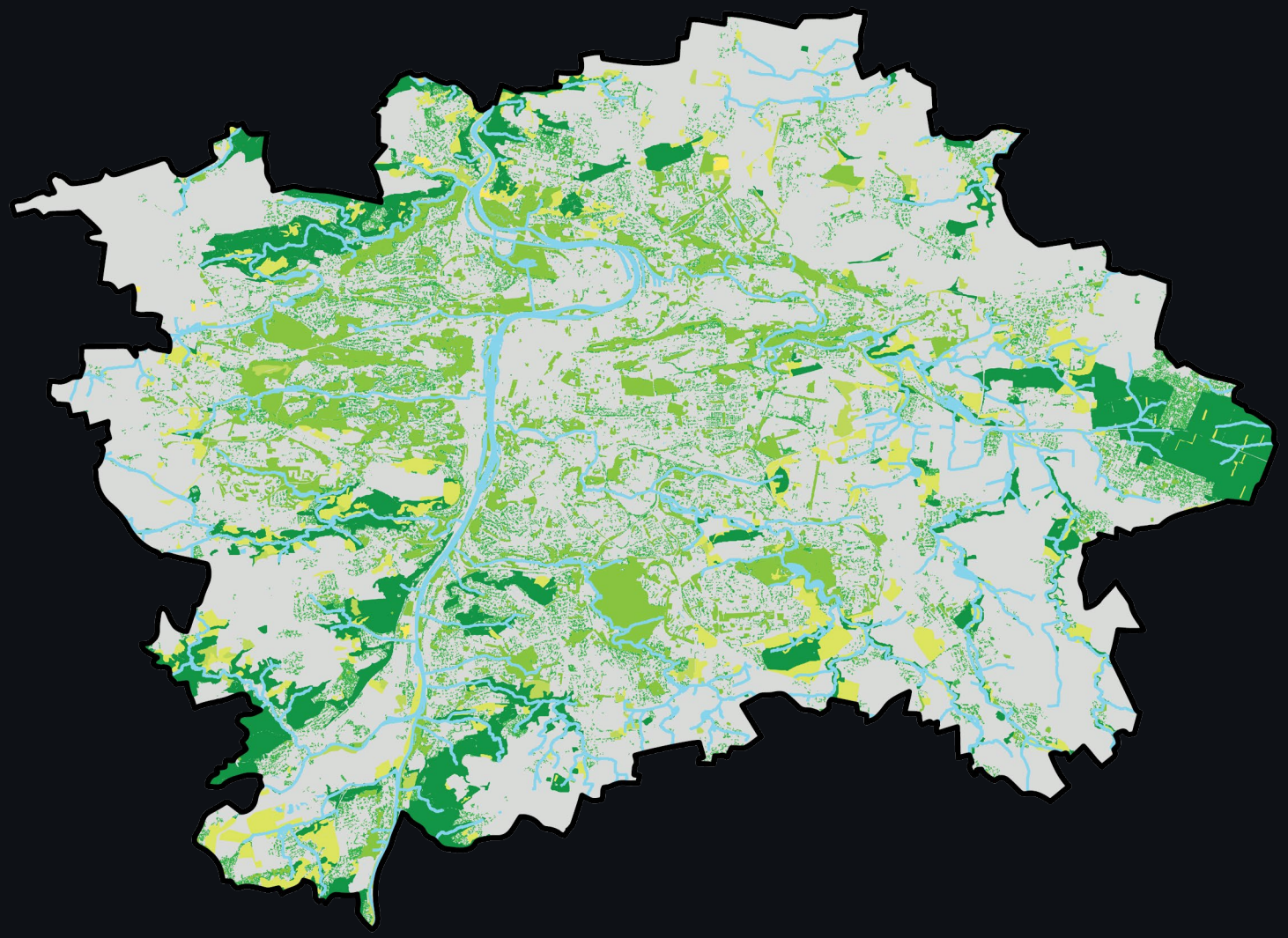
35 °C

19 °C



Zdroj: CENIA

Tepelné ostrovy ve městech



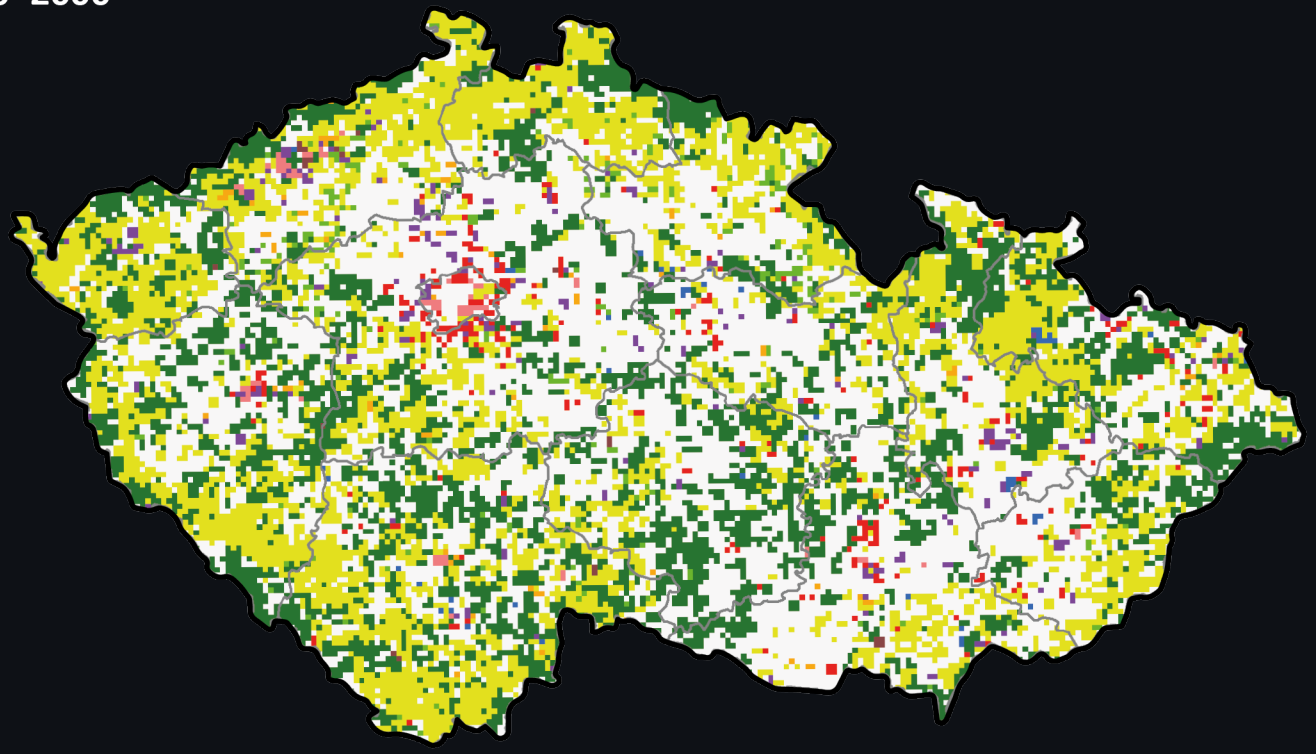
Plochy zeleně v Praze

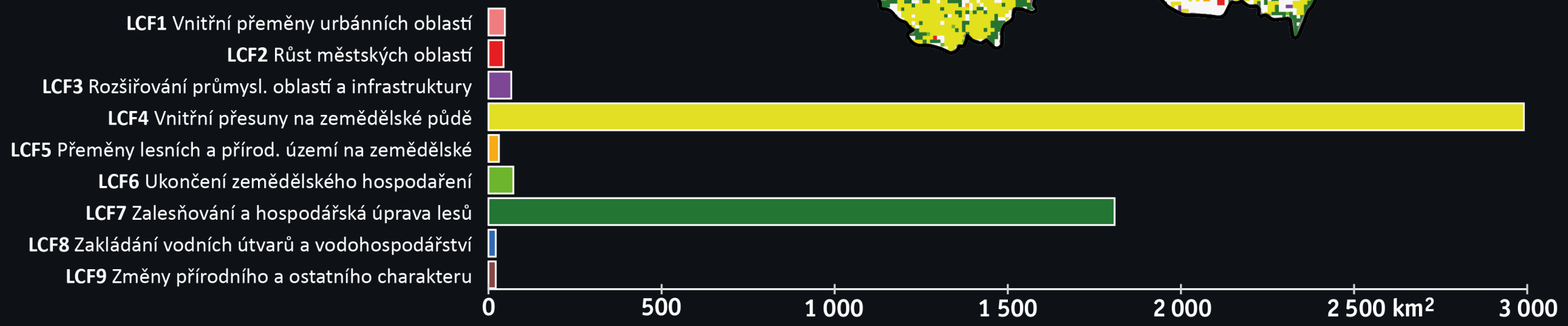
- Plochy městské zeleně
- Louky
- Komplexní a smíšené systémy kultur a parcel
- Lesy
- Plochy s travnatou vegetací
- Městská zeleň
- Ostatní plochy

Zdroj: CENIA, Urban Atlas 2018

1993 2000

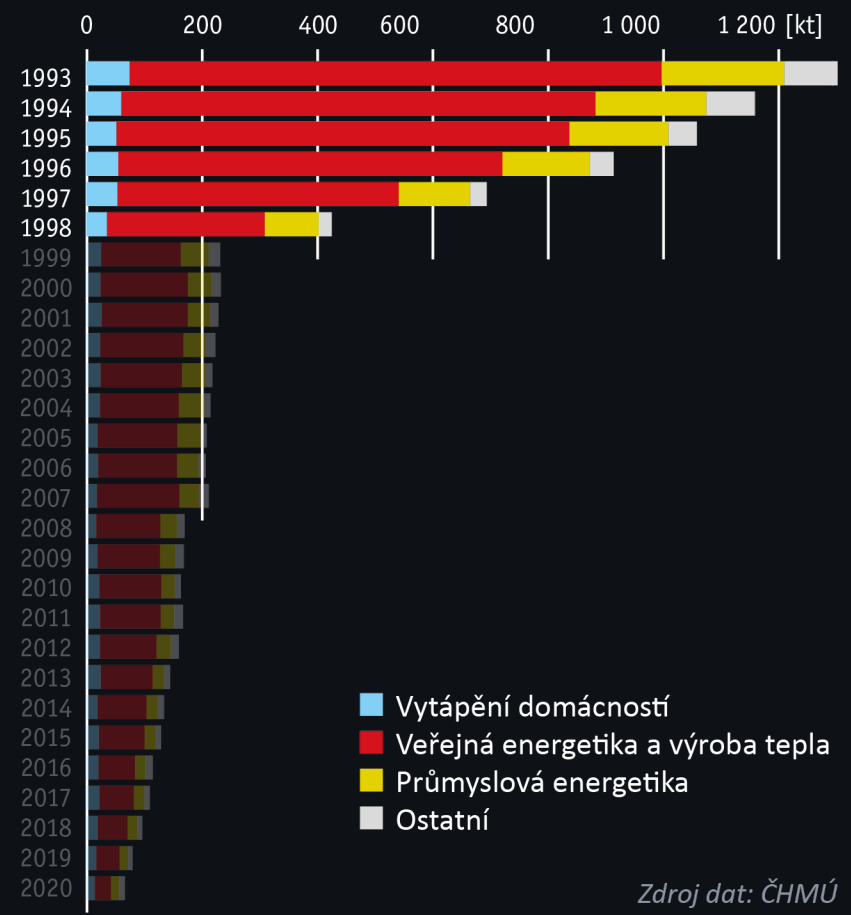
Hlavní změny krajinného pokryvu, Land Cover Flows, 1990–2000





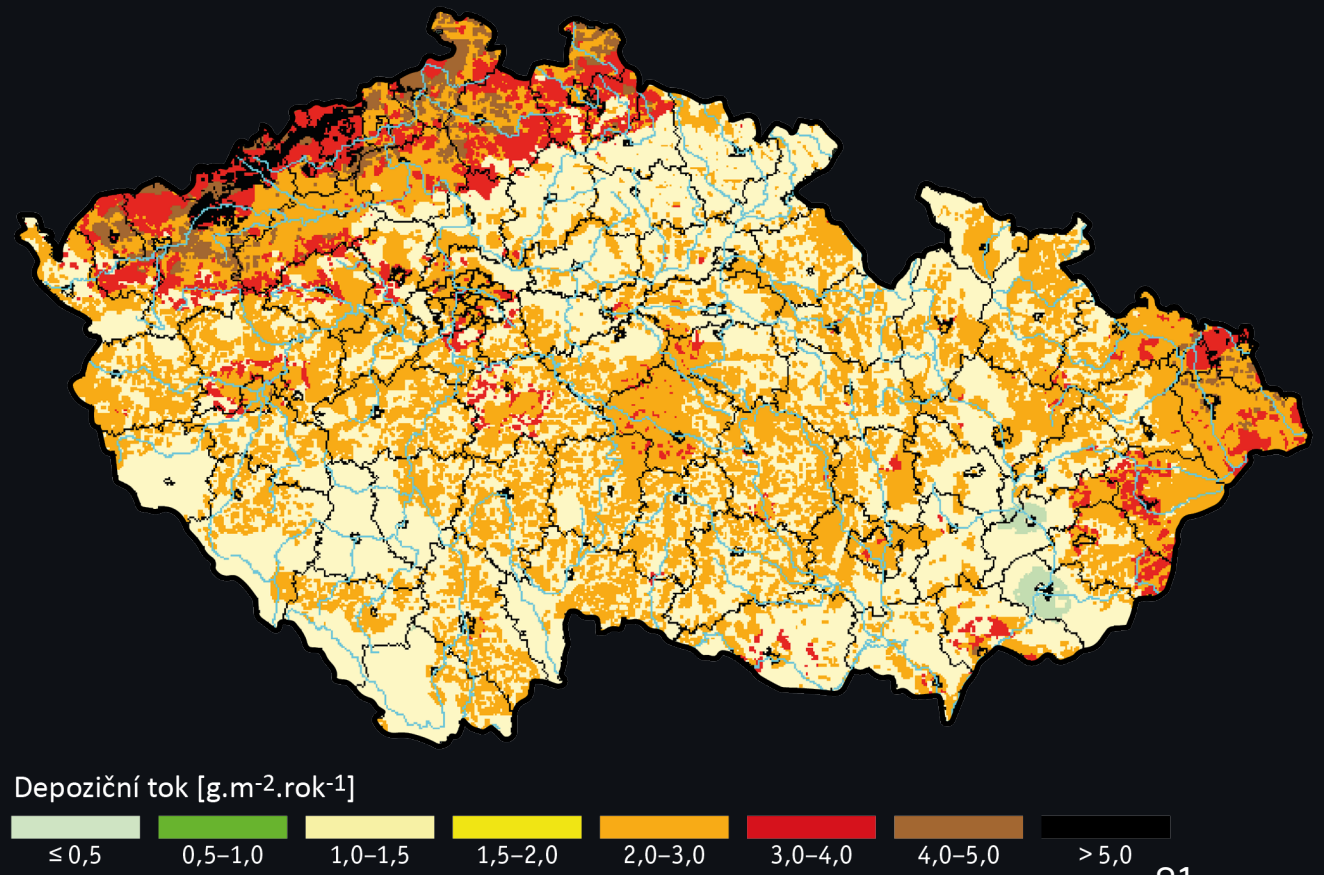
Využití vesmírných dat
Ochrana a obnova krajiny

Emise SO_2 v ČR



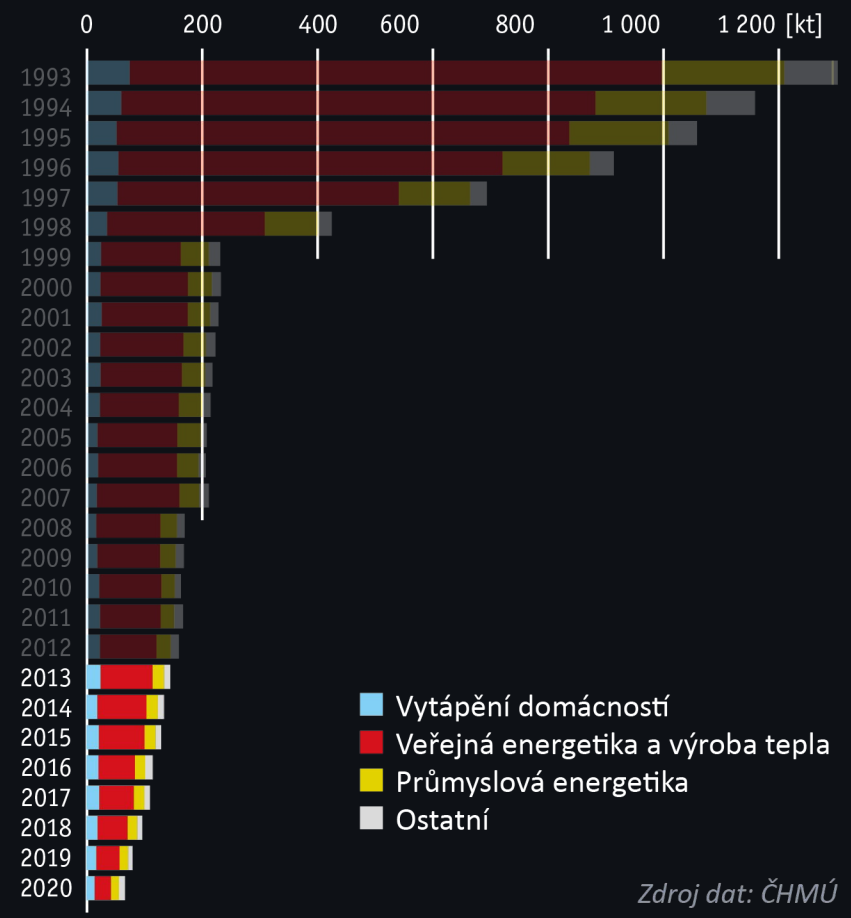
Zdroj dat: ČHMÚ

Depoziční tok síry, 1996



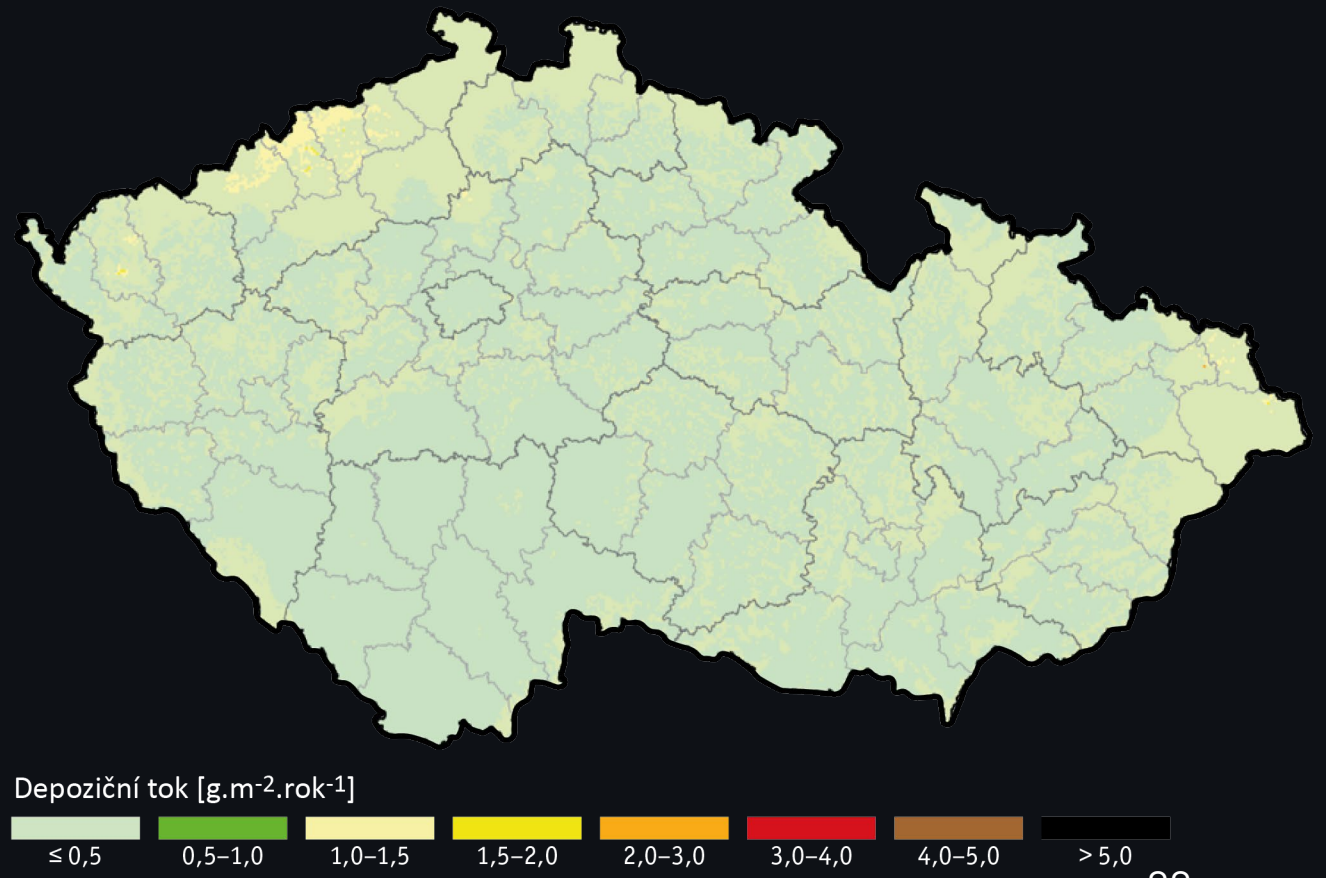
Zdroj: ČHMÚ

Emise SO_2 v ČR



Zdroj dat: ČHMÚ

Depoziční tok síry, 2016

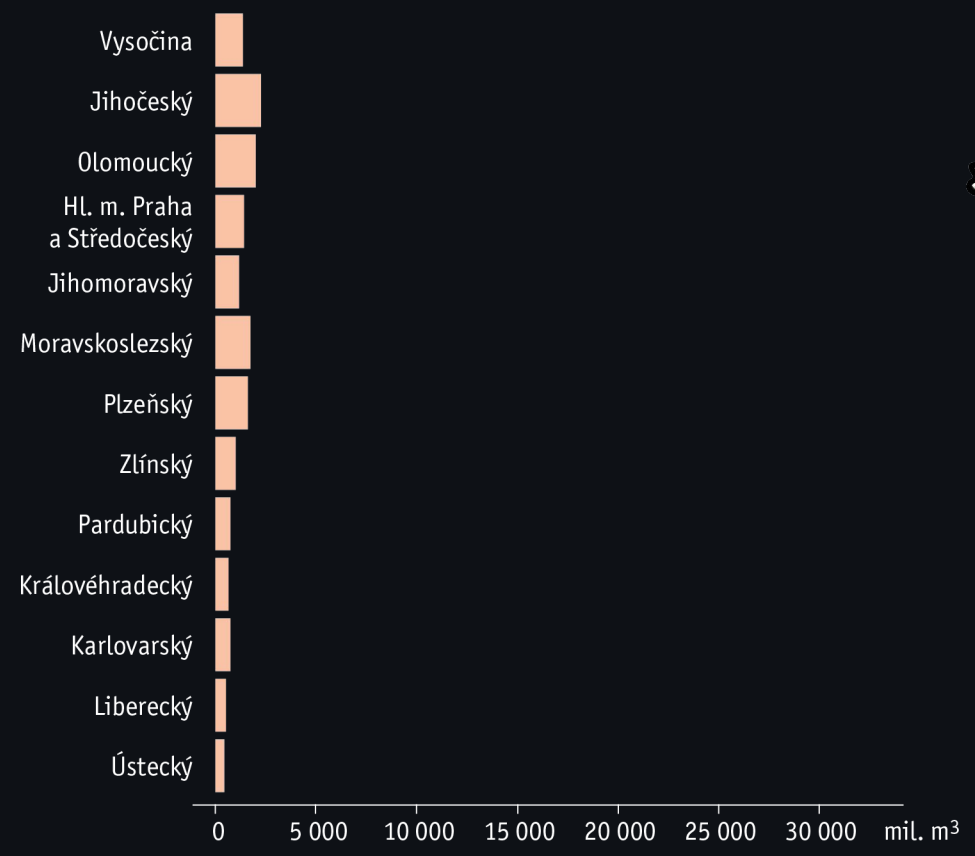


Zdroj: ČHMÚ

Ochrana lesů - Kůrovec

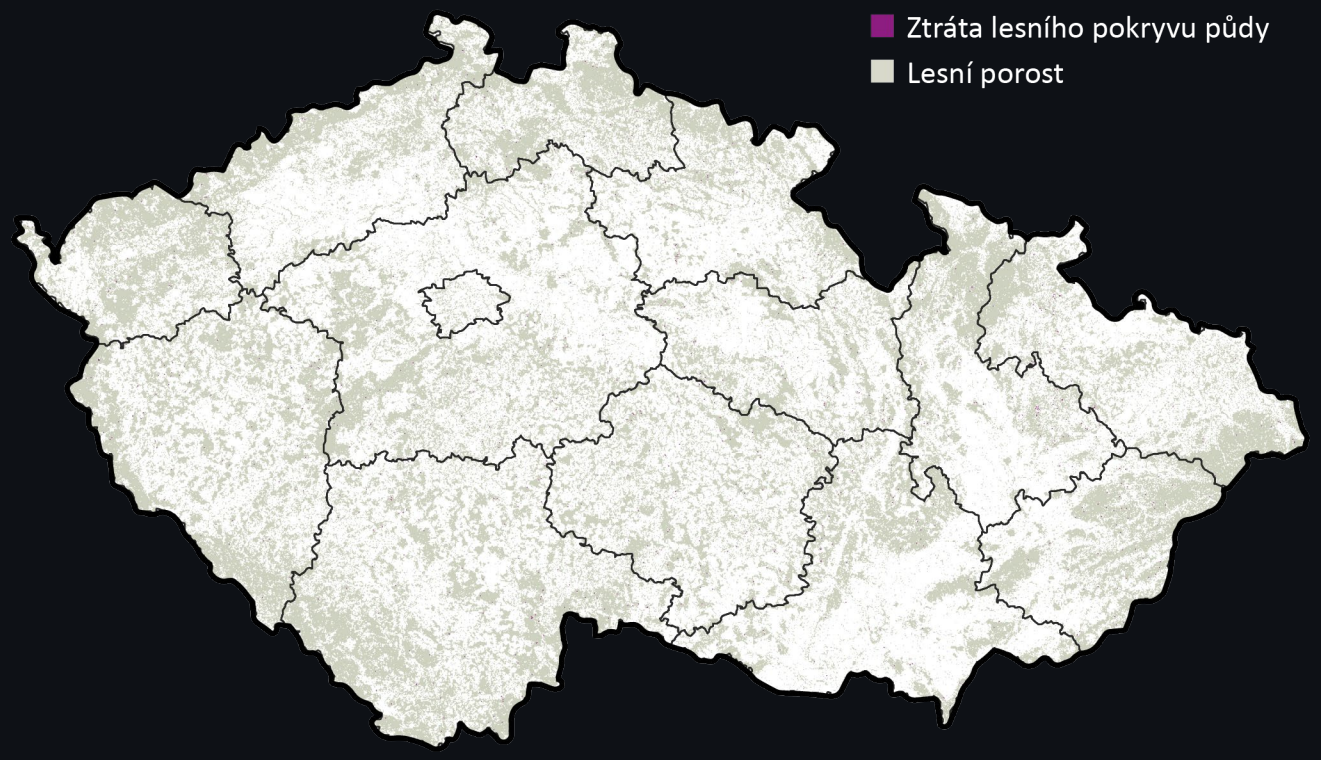
1993 — 2015

Objem těžby dřeva v krajích [mil.m³ bez kůry], 2015



Zdroj dat: ČSÚ

Vývoj lesního pokryvu půdy, 2015

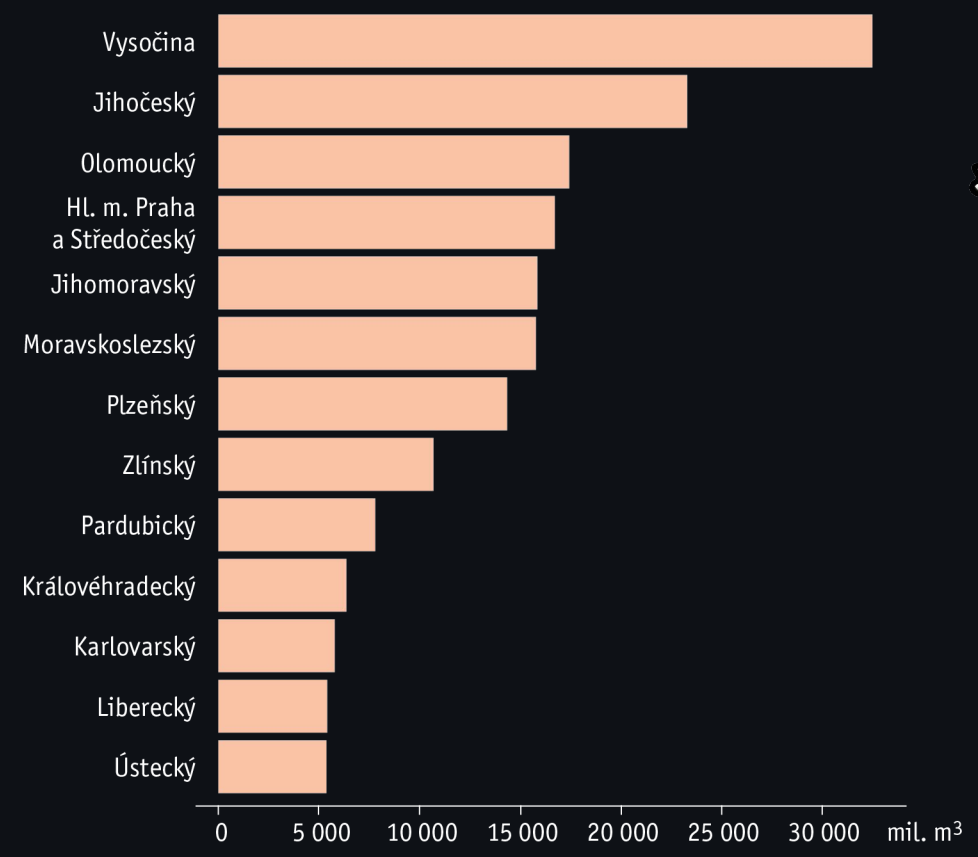


Zdroj dat: Hansen/UMD/Google/USGS/NASA prostřednictvím Global Forest Watch

Ochrana lesů - Kůrovec

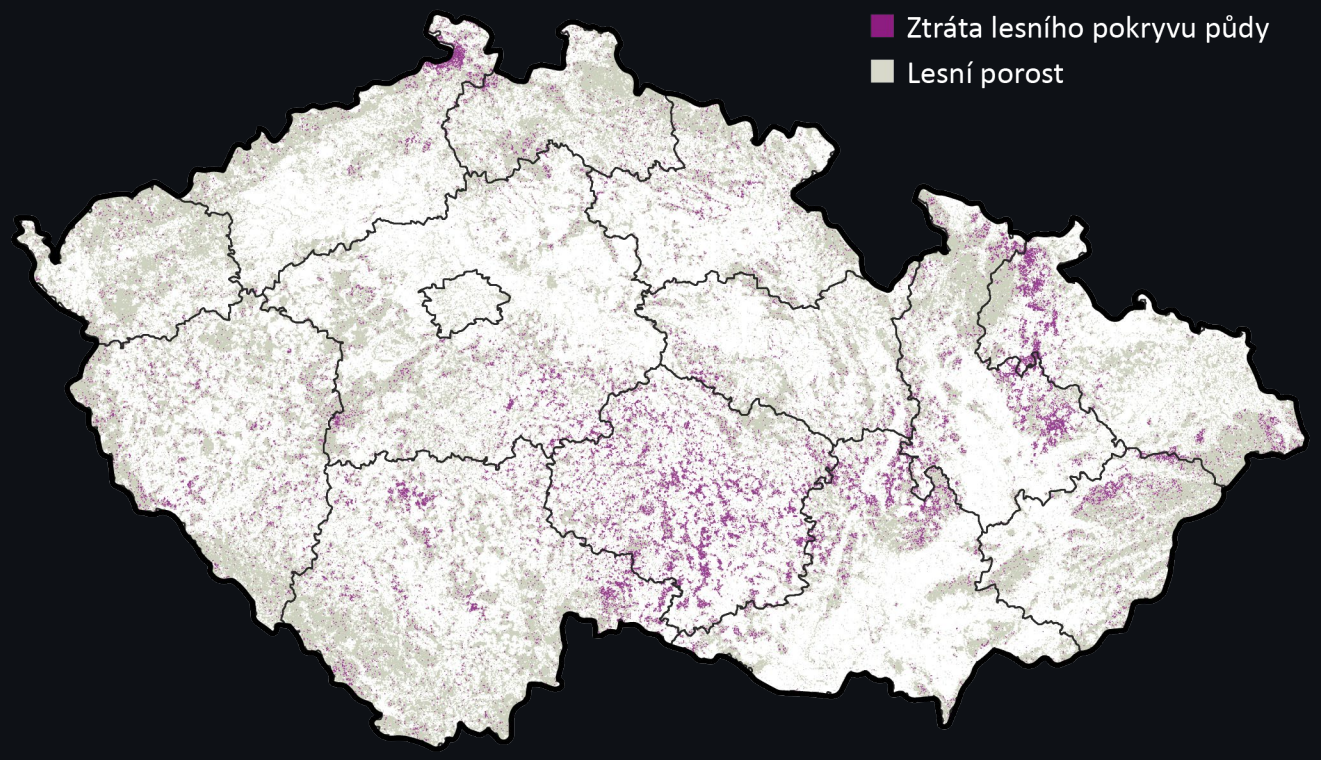
1993 2015 2021

Kumulativní objem těžby dřeva v krajích [mil.m³ bez kůry], 2015–2021



Zdroj dat: ČSÚ

Vývoj lesního pokryvu půdy, 2015–2021

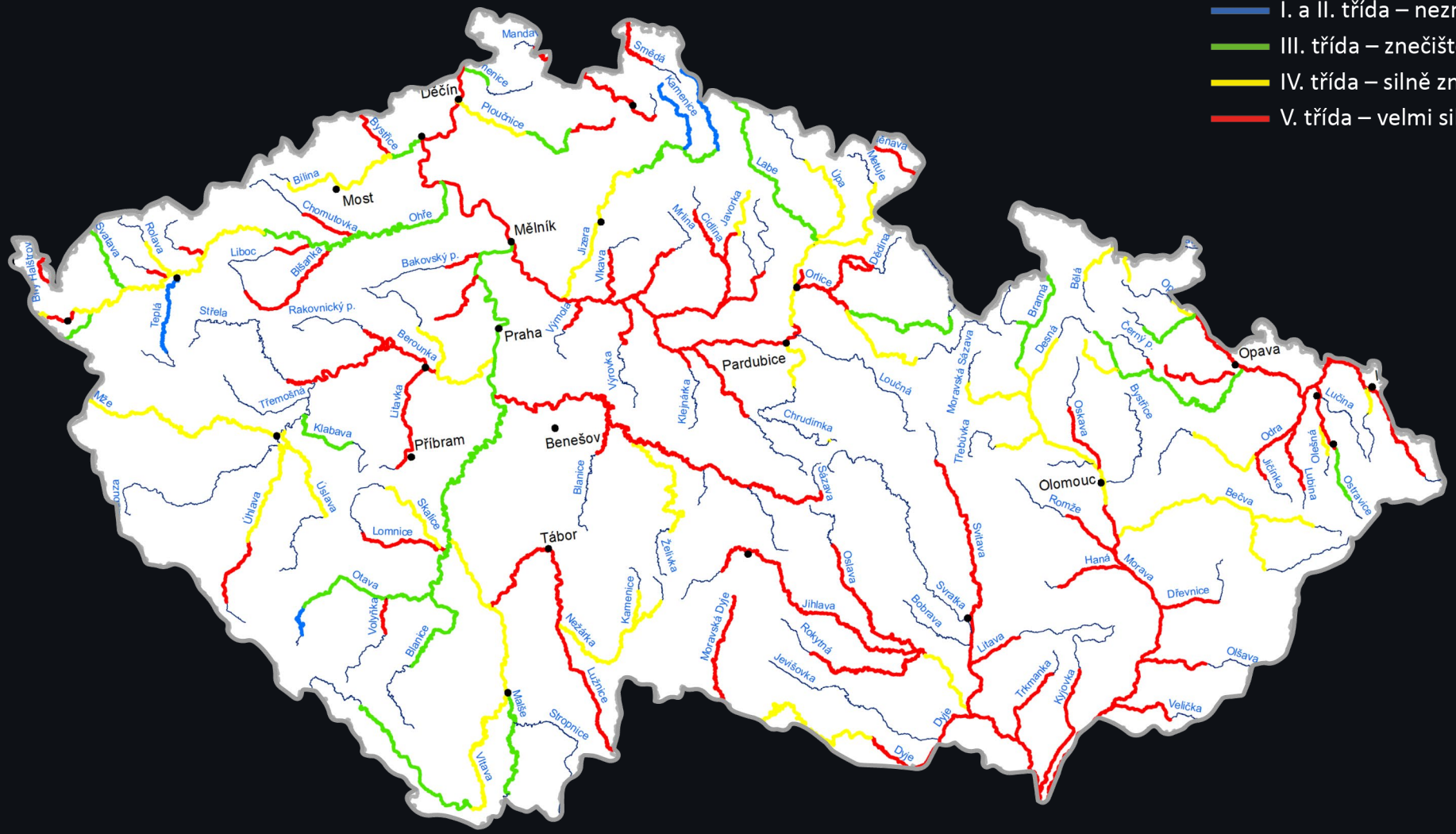


Zdroj dat: Hansen/UMD/Google/USGS/NASA prostřednictvím Global Forest Watch

LIBAVÁ 2016

LIBAVÁ SOUČASNOST

Kvalita vody v povrchových tekoucích vodách 1991–1992

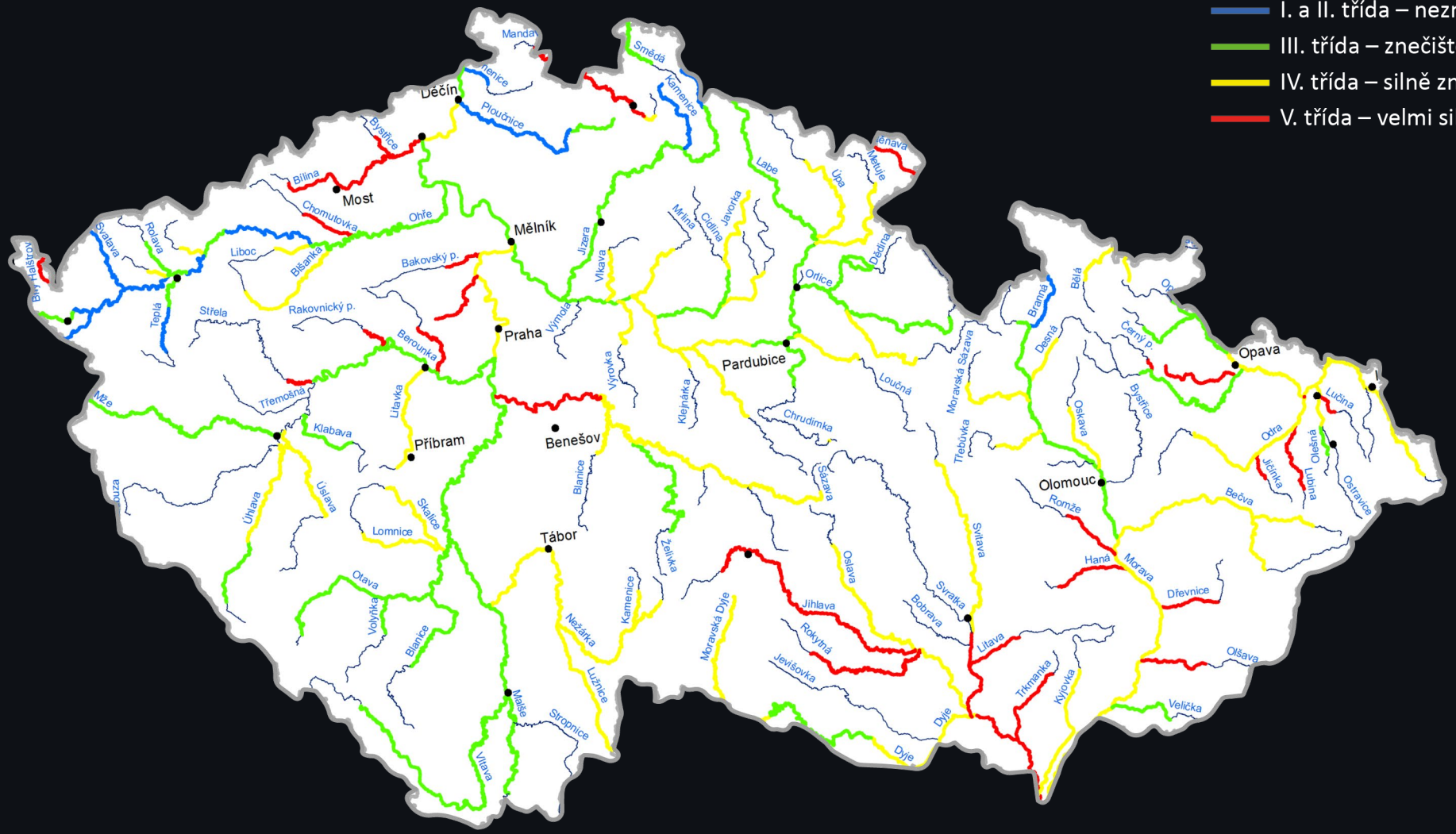


- I. a II. třída – neznečištěná a mírně znečištěná voda
- III. třída – znečištěná voda
- IV. třída – silně znečištěná voda
- V. třída – velmi silně znečištěná voda

Zdroj dat: VÚV T.G.M., v.v.i.

1991 2000–2001 2021

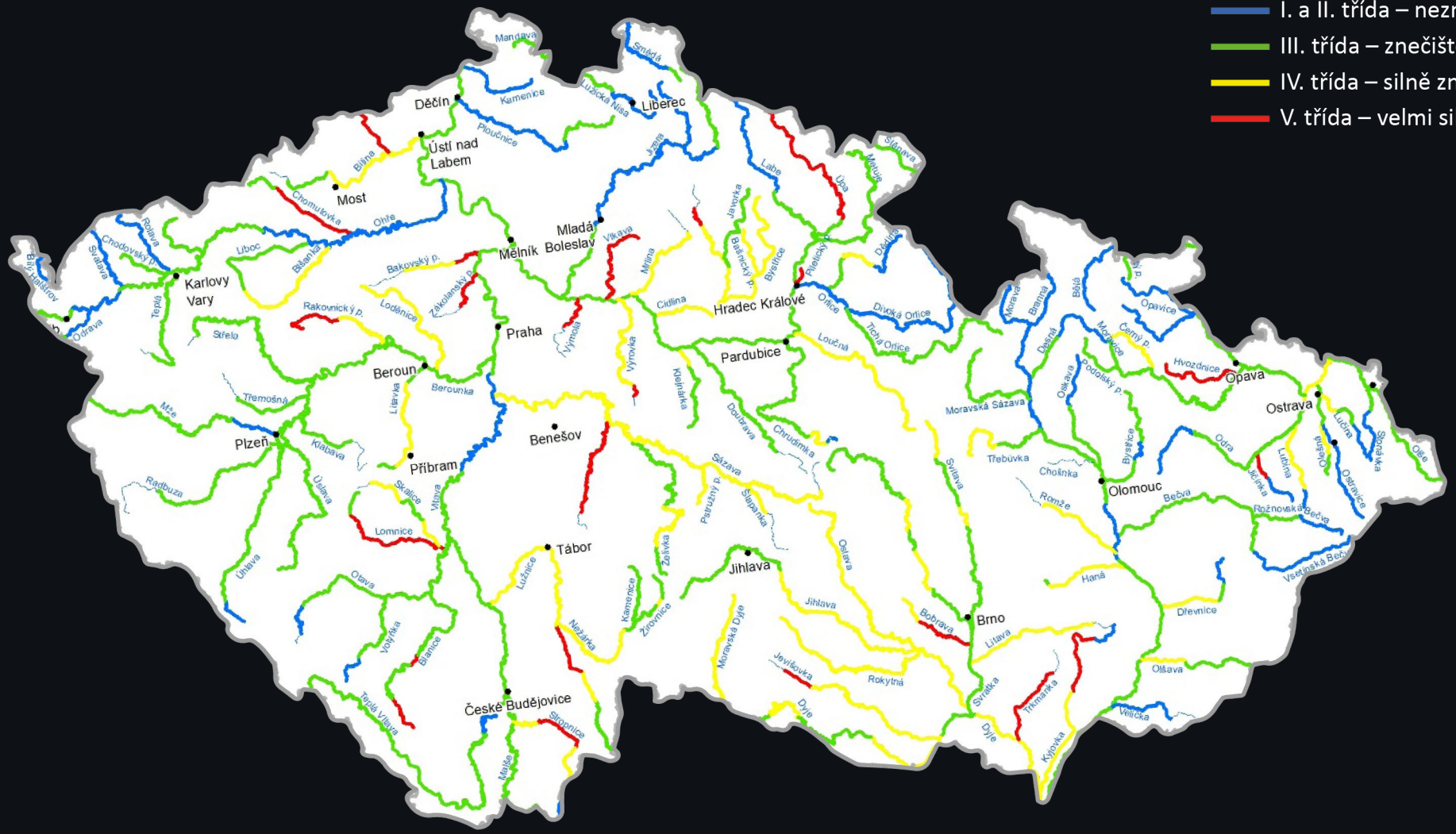
Kvalita vody v povrchových tekoucích vodách 2000–2001



- I. a II. třída – neznečištěná a mírně znečištěná voda
- III. třída – znečištěná voda
- IV. třída – silně znečištěná voda
- V. třída – velmi silně znečištěná voda

Zdroj dat: VÚV T.G.M., v.v.i.

Kvalita vody v povrchových tekoucích vodách 2020–2021



- I. a II. třída – neznečištěná a mírně znečištěná voda
- III. třída – znečištěná voda
- IV. třída – silně znečištěná voda
- V. třída – velmi silně znečištěná voda

Zdroj dat: VÚV T.G.M., v.v.i.

Využití vesmírných dat
Cirkularita

cenia

Ministerstvo životního prostředí

MINISTERSTVO ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA SLOVENSKEJ REPUBLIKY

Ministerstvo dopravy

Hvězdárna a planetárium Brno

1993 2022

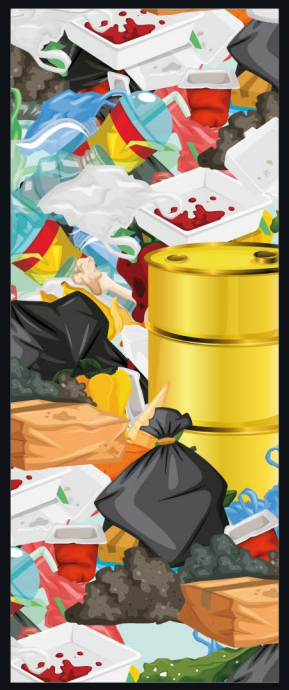
Vývoj rozlohy skládek na území Česka dle CORINE Land Cover [ha]

Zdroj dat: CENIA, EEA

1993 2000 2022

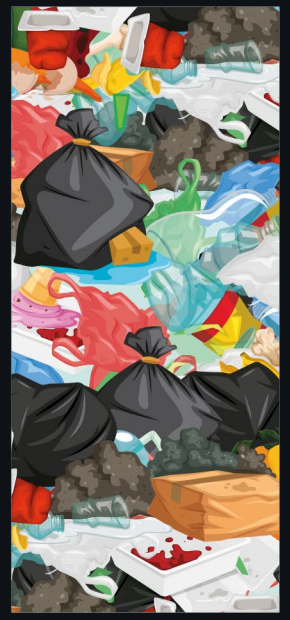
Vývoj rozlohy skládek na území Česka dle CORINE Land Cover [ha]

15 461 ha



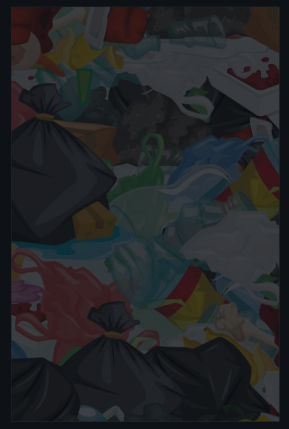
1990

13 886 ha



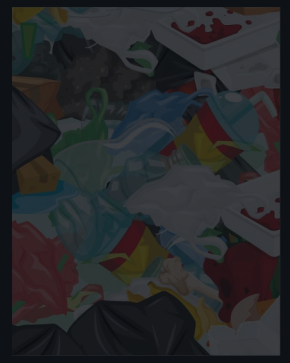
2000

9 531 ha



2006

7 940 ha



2012

5 993 ha

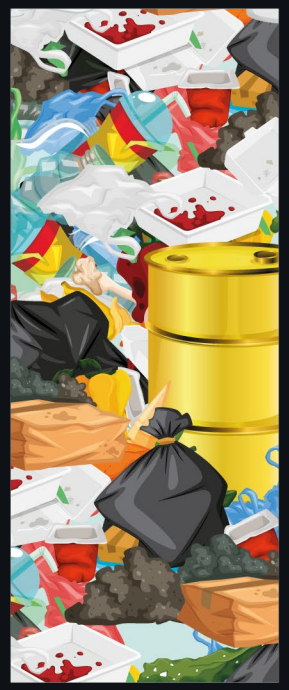
2018

Zdroj dat: CENIA, EEA

1993 2000 2006 2022

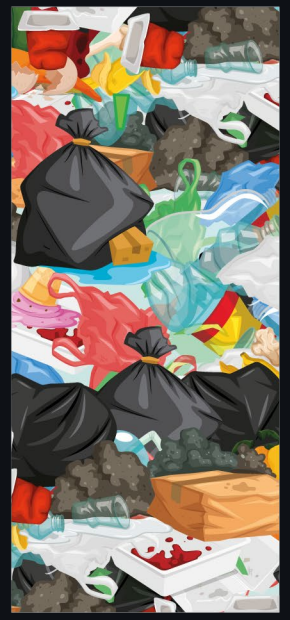
Vývoj rozlohy skládek na území Česka dle CORINE Land Cover [ha]

15 461 ha



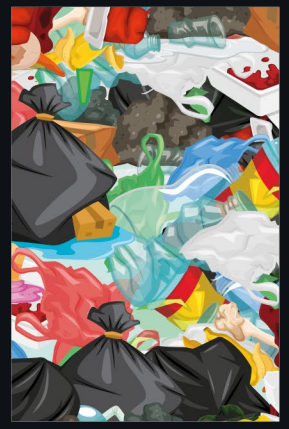
1990

13 886 ha



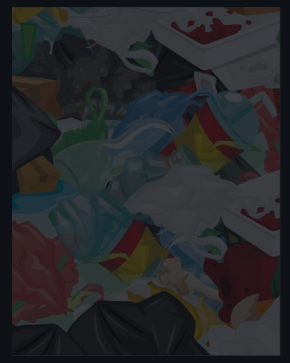
2000

9 531 ha



2006

7 940 ha



2012

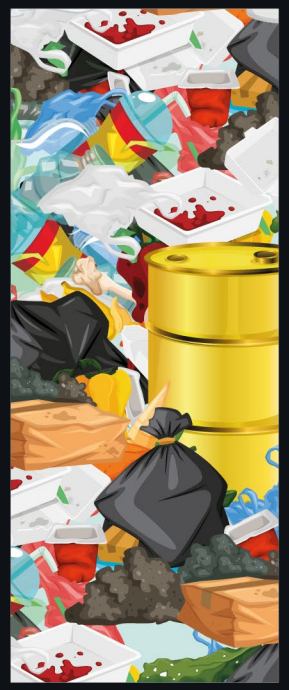
5 993 ha

2018

Zdroj dat: CENIA, EEA

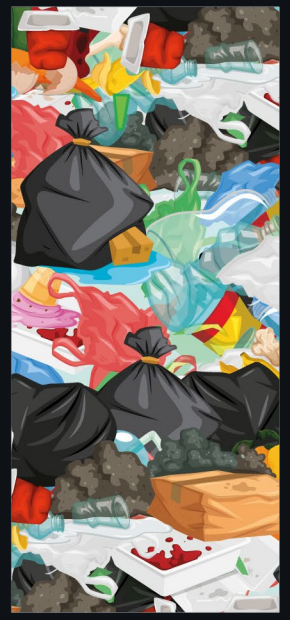
Vývoj rozlohy skládek na území Česka dle CORINE Land Cover [ha]

15 461 ha



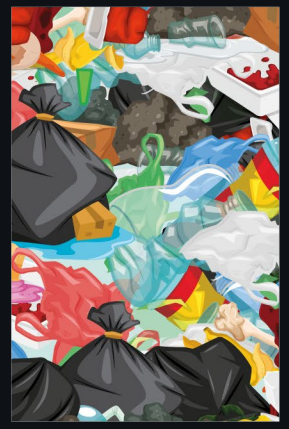
1990

13 886 ha



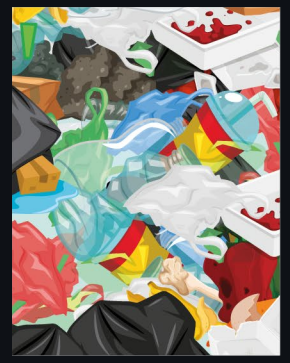
2000

9 531 ha



2006

7 940 ha



2012

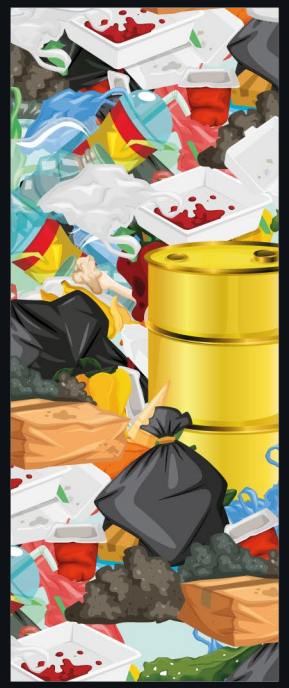
5 993 ha

2018

Zdroj dat: CENIA, EEA

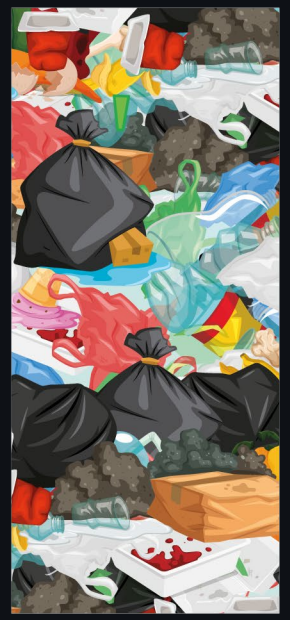
Vývoj rozlohy skládek na území Česka dle CORINE Land Cover [ha]

15 461 ha



1990

13 886 ha

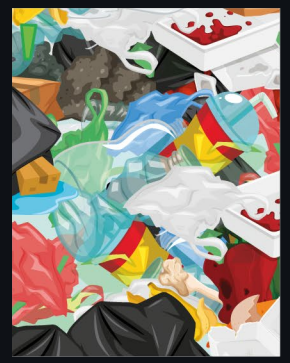


2000

9 531 ha

2006

7 940 ha



2012

5 993 ha

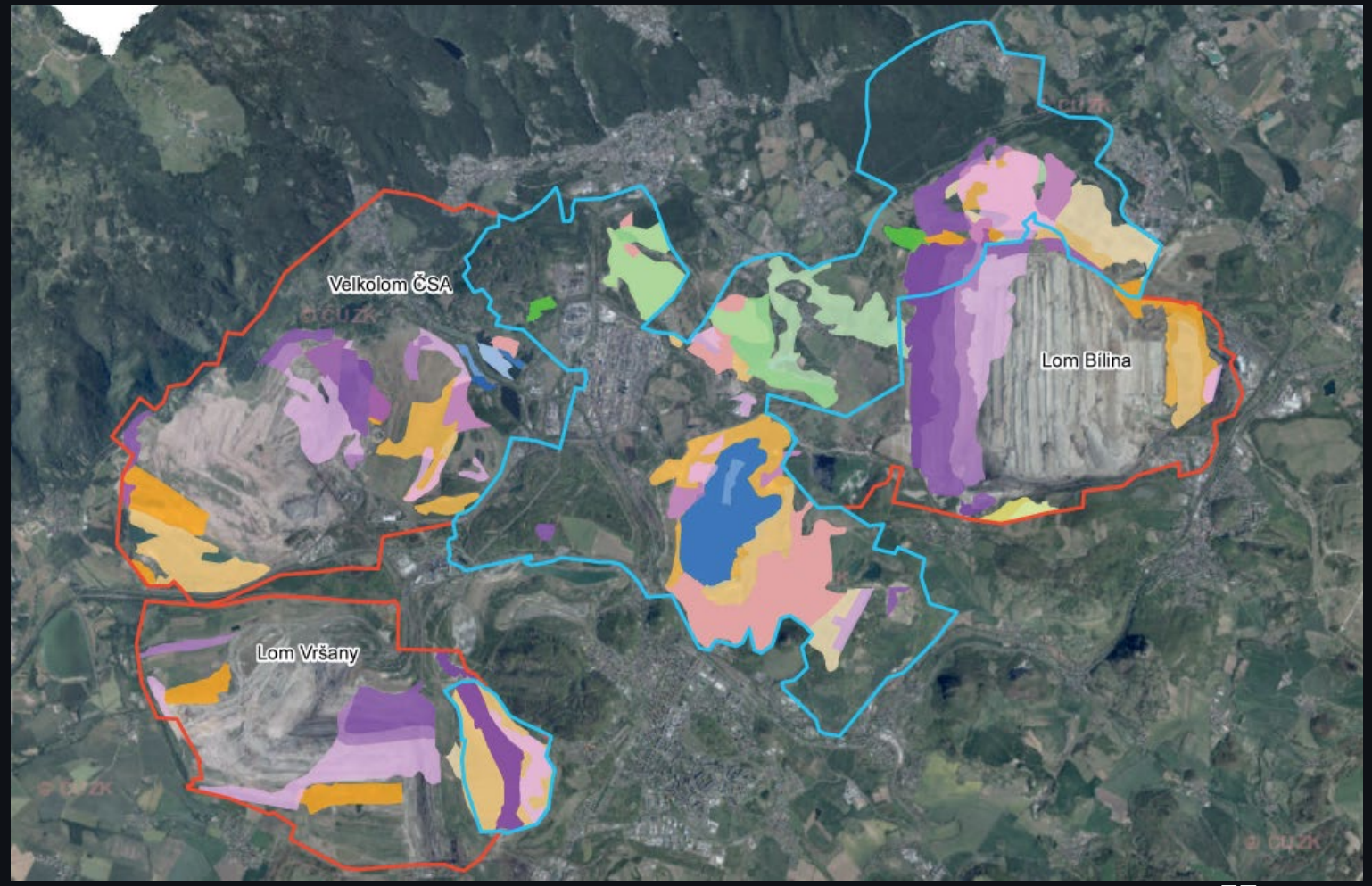
2018

Zdroj dat: CENIA, EEA

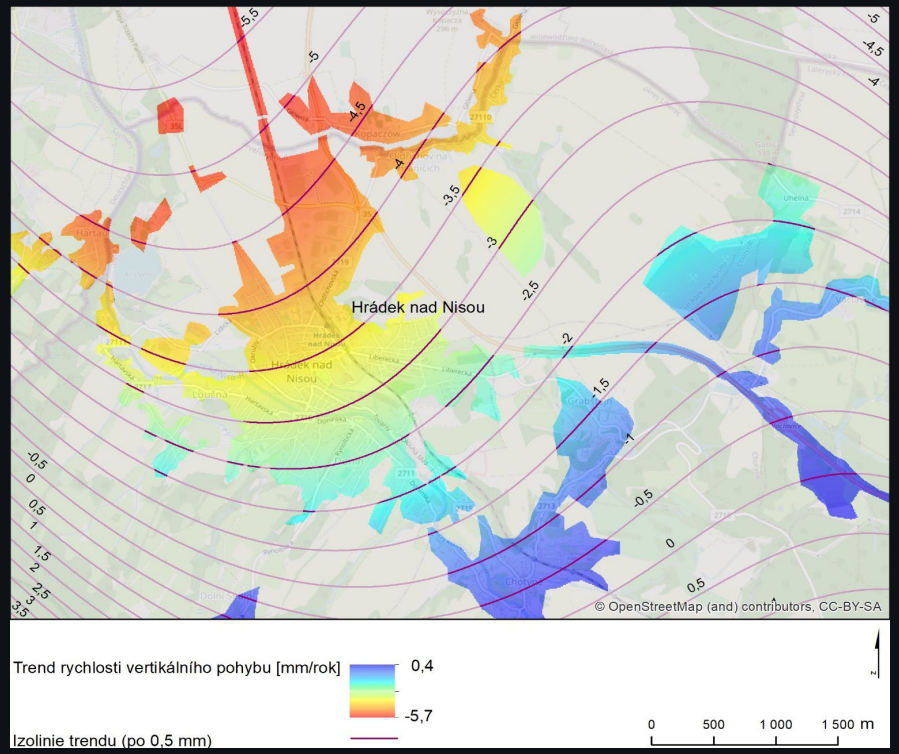
Využití vesmírných dat
Ostatní

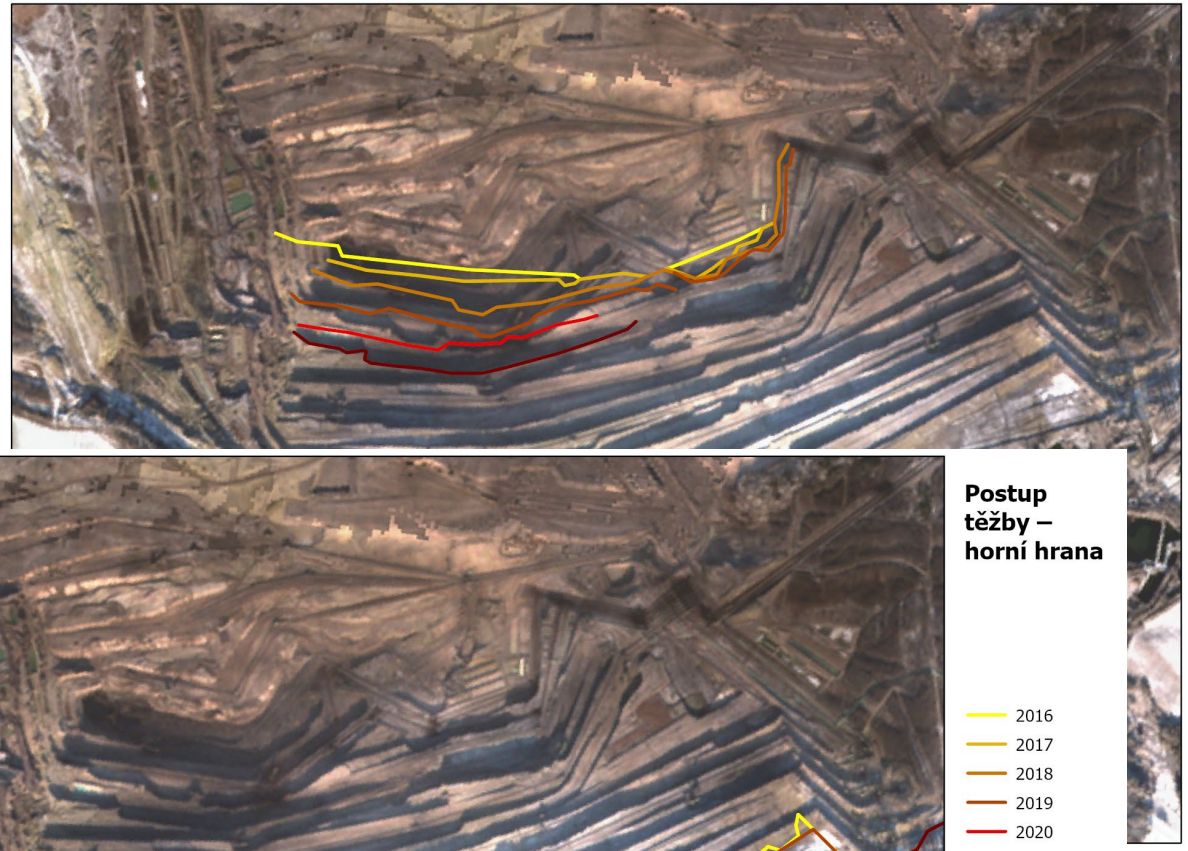
Rekultivace pozůstatků těžby v Severních Čechách

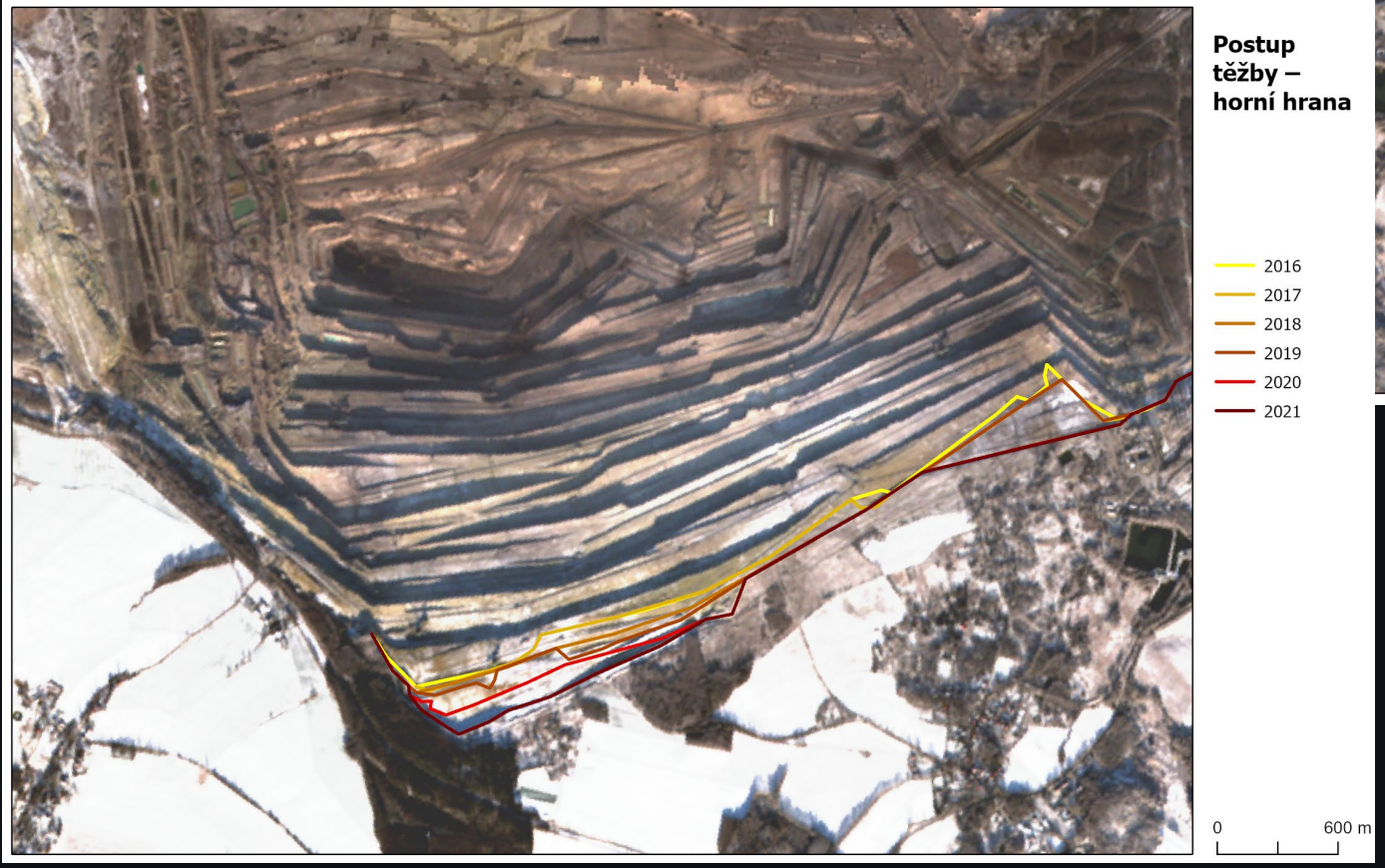
Rozšíření těžby
Zalesňování
Zakládání vodních útvarů
Vznik zemědělských oblastí



Průběh těžby a monitoring souladu se smlouvou s PL

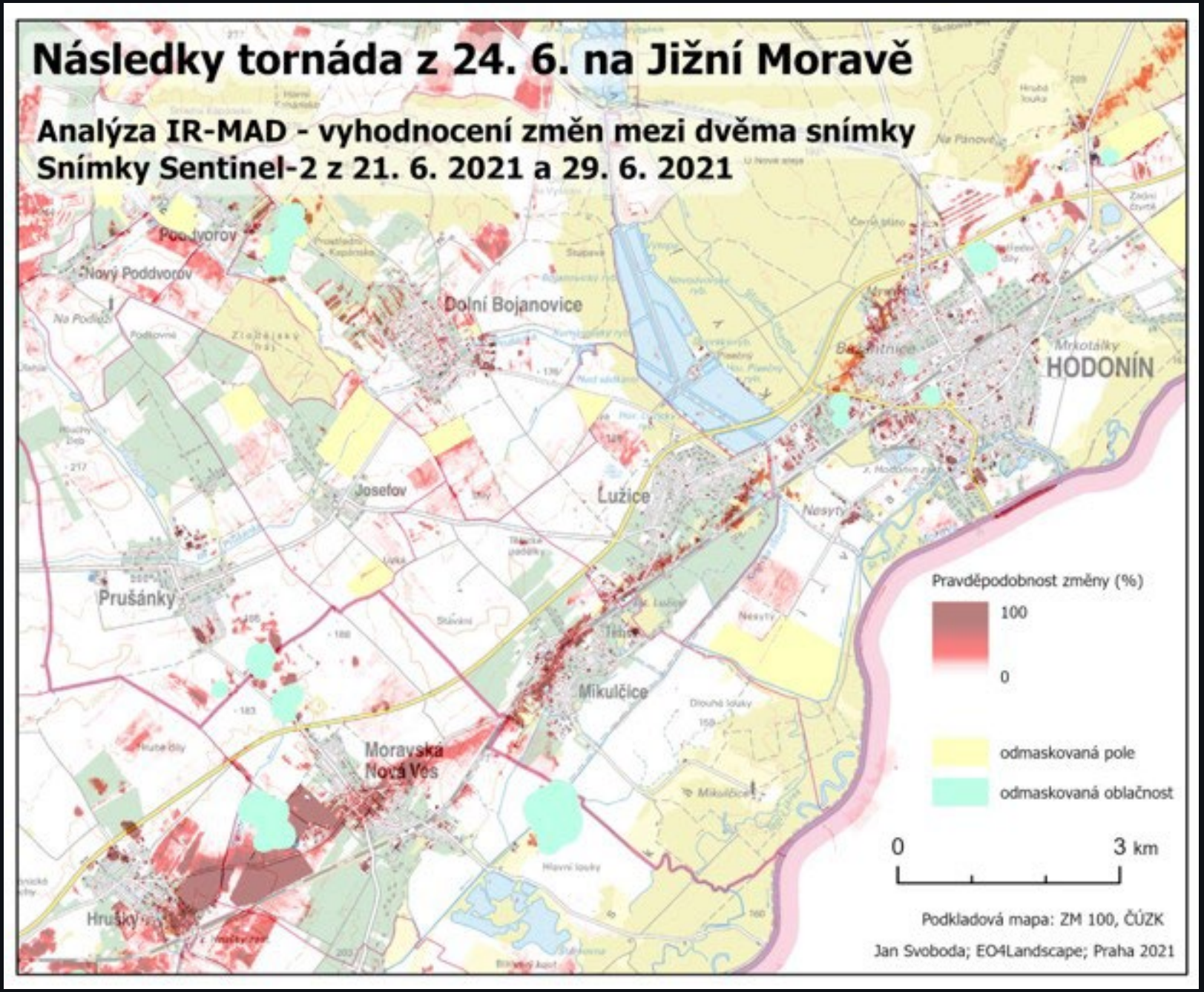






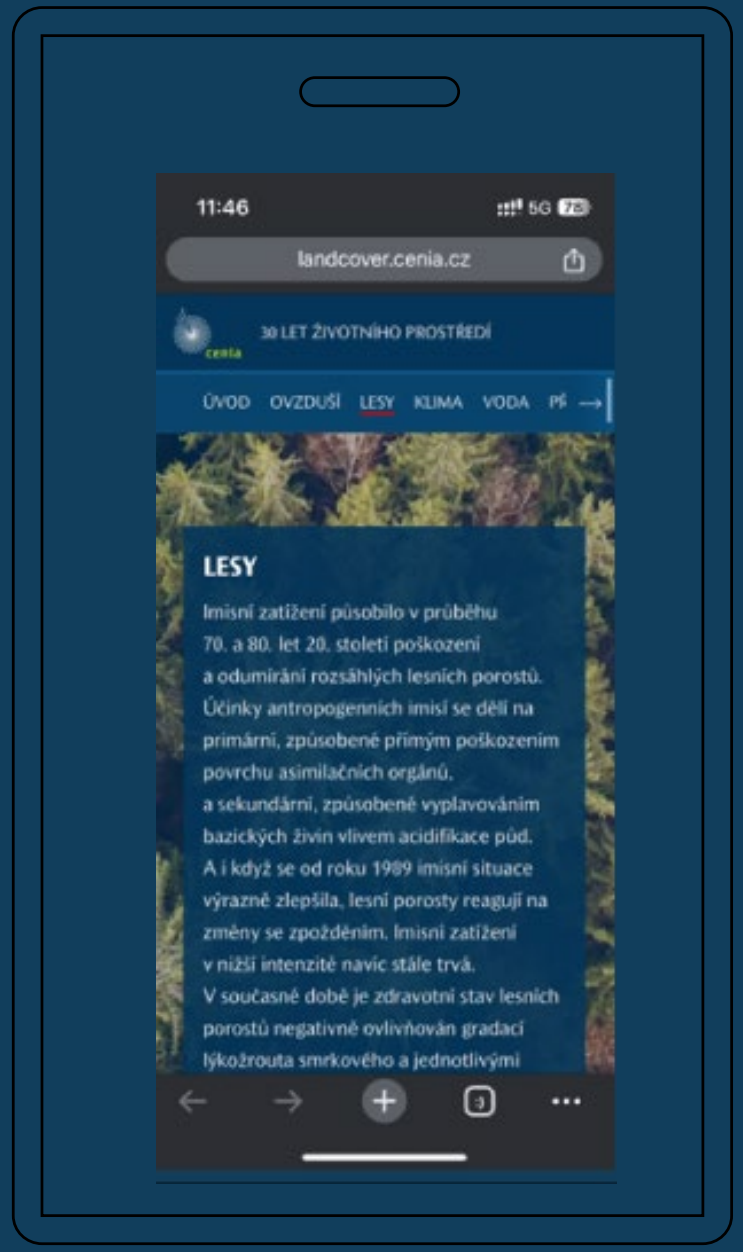
Škody způsobené Tornádem 2021

Červeně vyznačená stopa pohybu tornáda



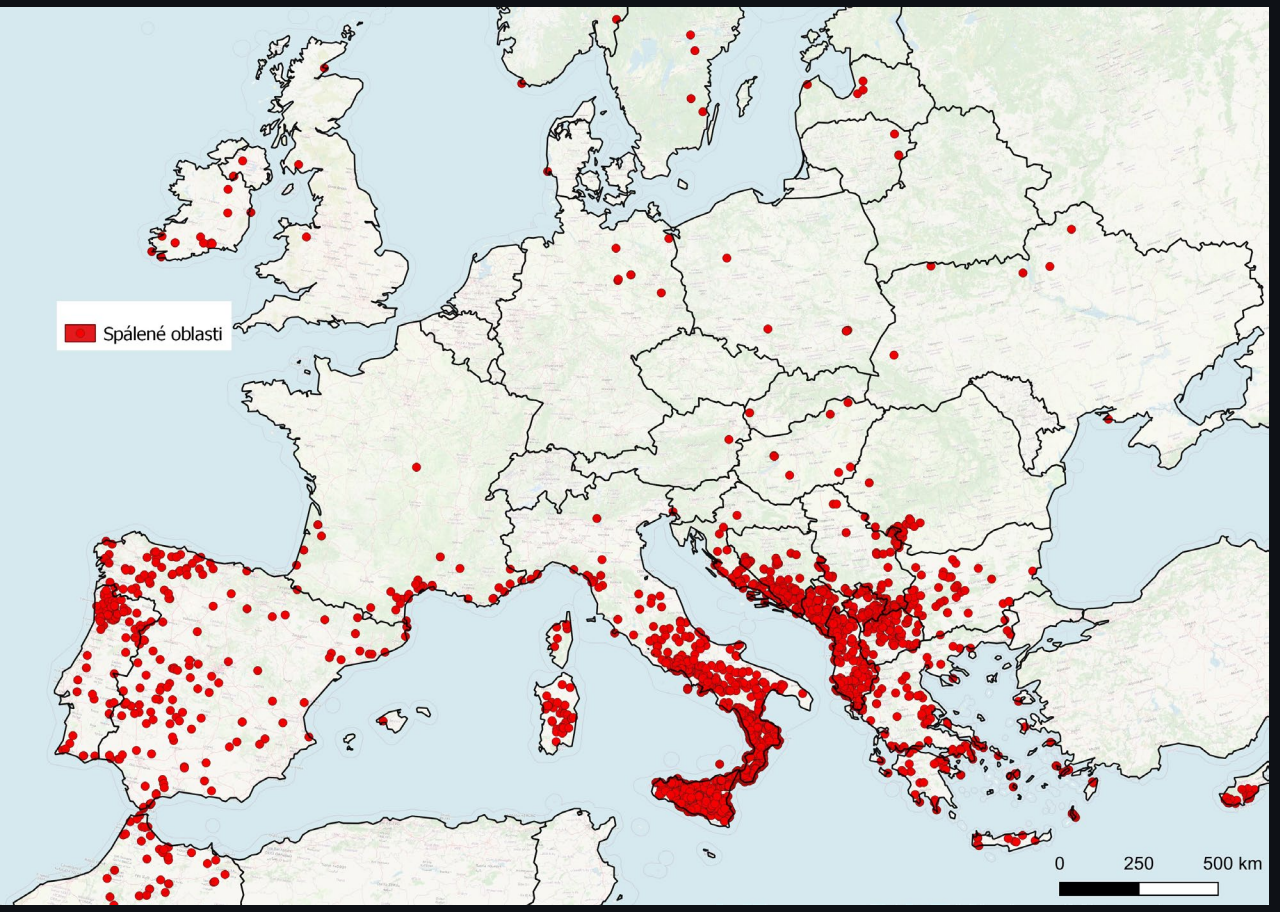
30 LET ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

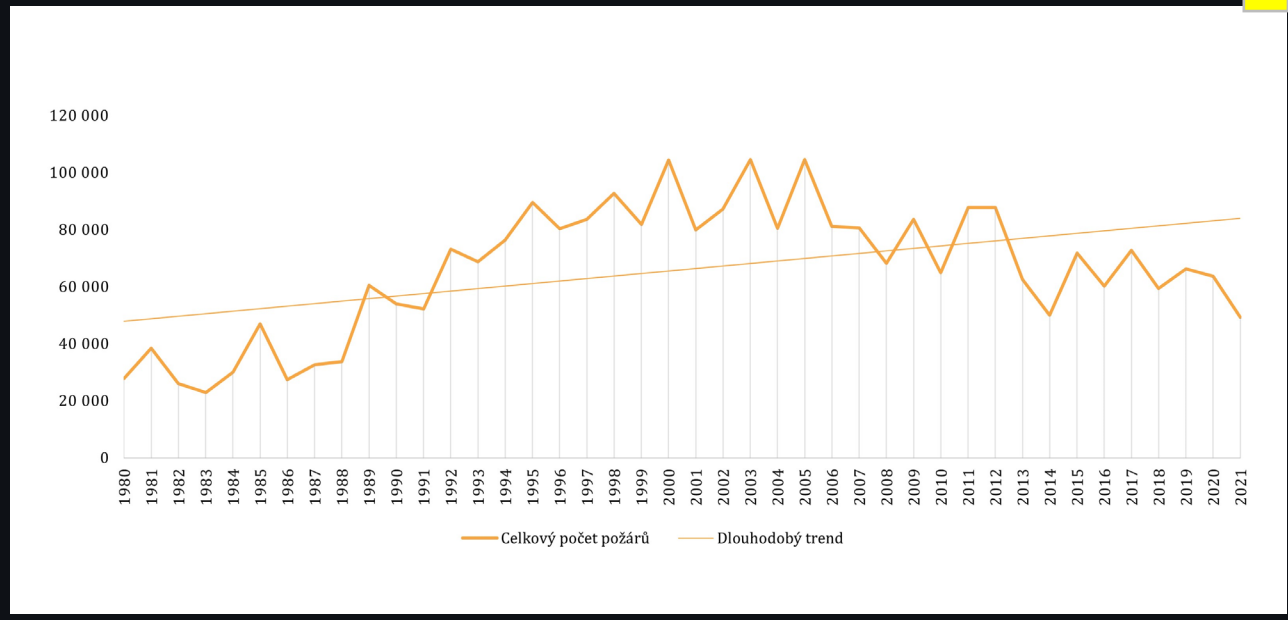
samostatné České republiky

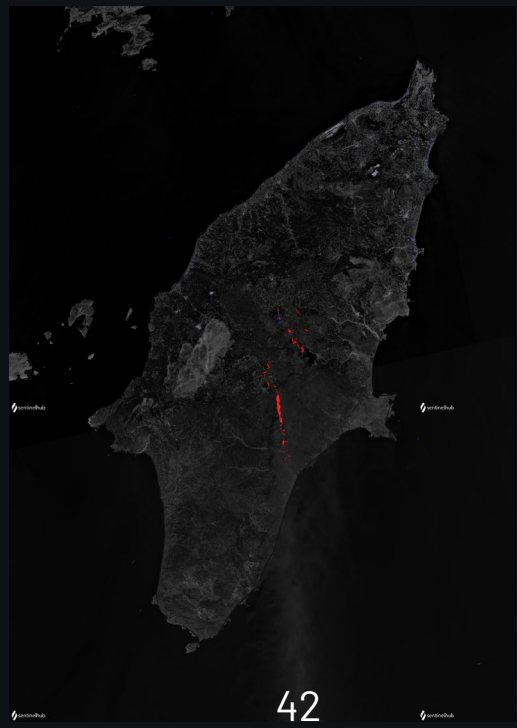


Možnosti využití dat do budoucna

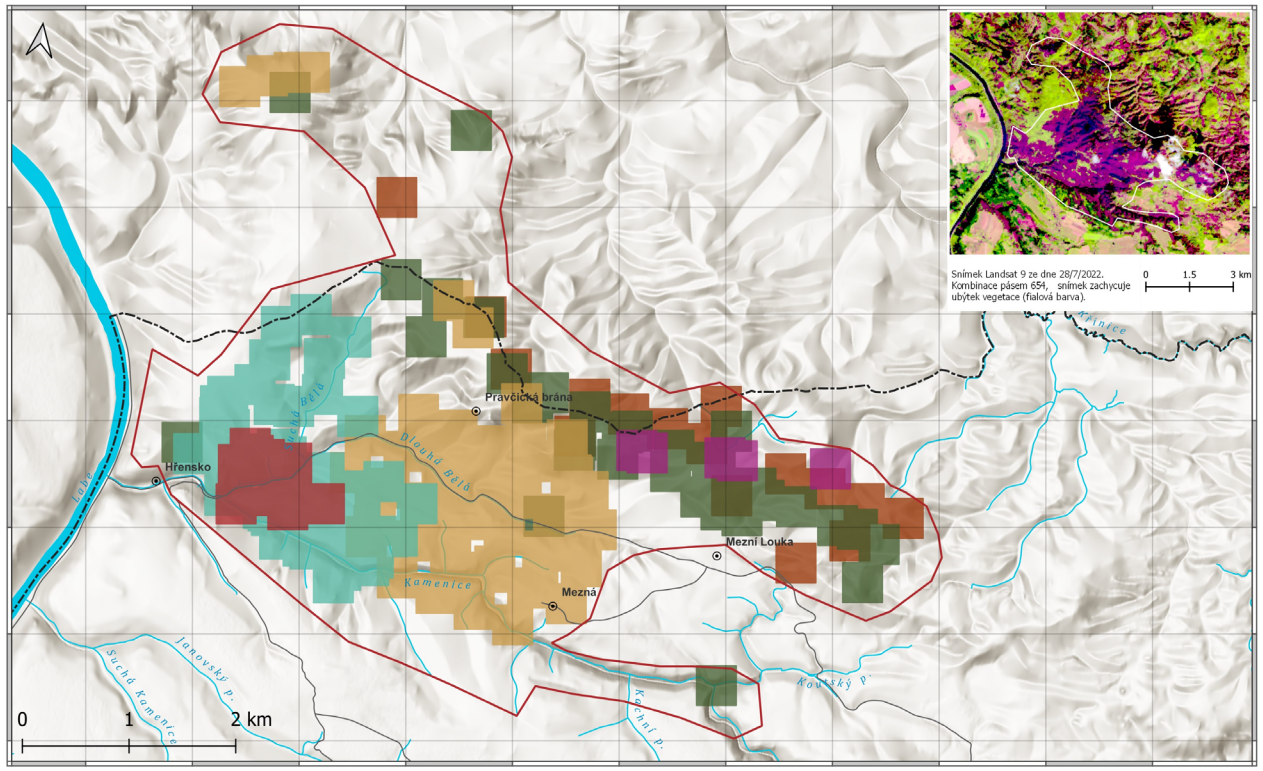
Přírodní požáry







Přírodní požáry



Analýza postupu požáru pomocí VIIRS 375 m (S-NPP) VIIRS 375 m (NOAA-20) v NP Českosaské Švýcarsko.
Zdroj dat: Fire Information for Resource Management System by NASA

24/7/2022 | 26/7/2022 | 28/7/2022 | Hranice požáru dle Landsat 9
25/7/2022 | 27/7/2022 | 29/7/2022 | Státní hranice

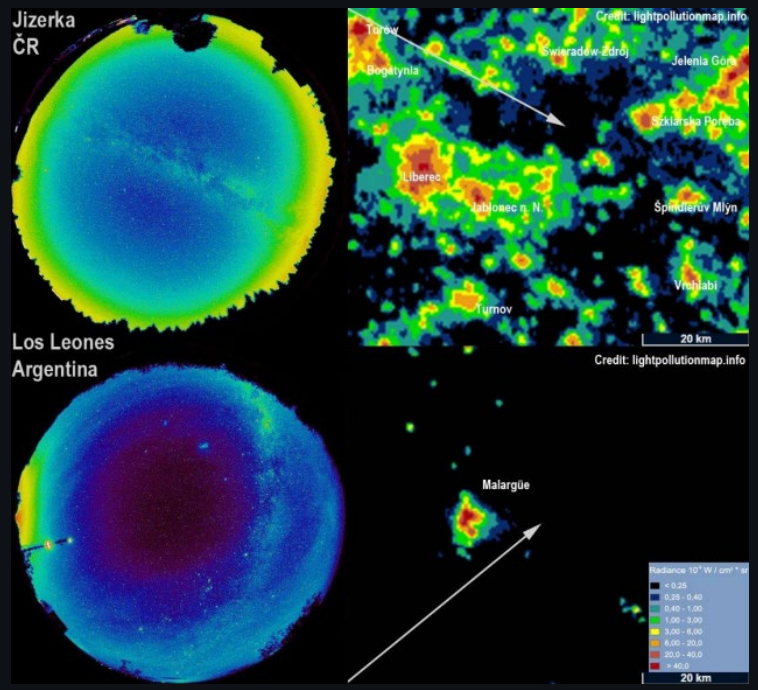
cenia

Interreg CENTRAL EUROPE

Co-funded by the European Union

Wildfire CE

Světelné znečištění



Díky za pozornost

Ministerstvo životního prostředí

@mzpcr

@ministerstvo_zp

Ministerstvo životního prostředí

@ministerstvozivotnihoprostredi