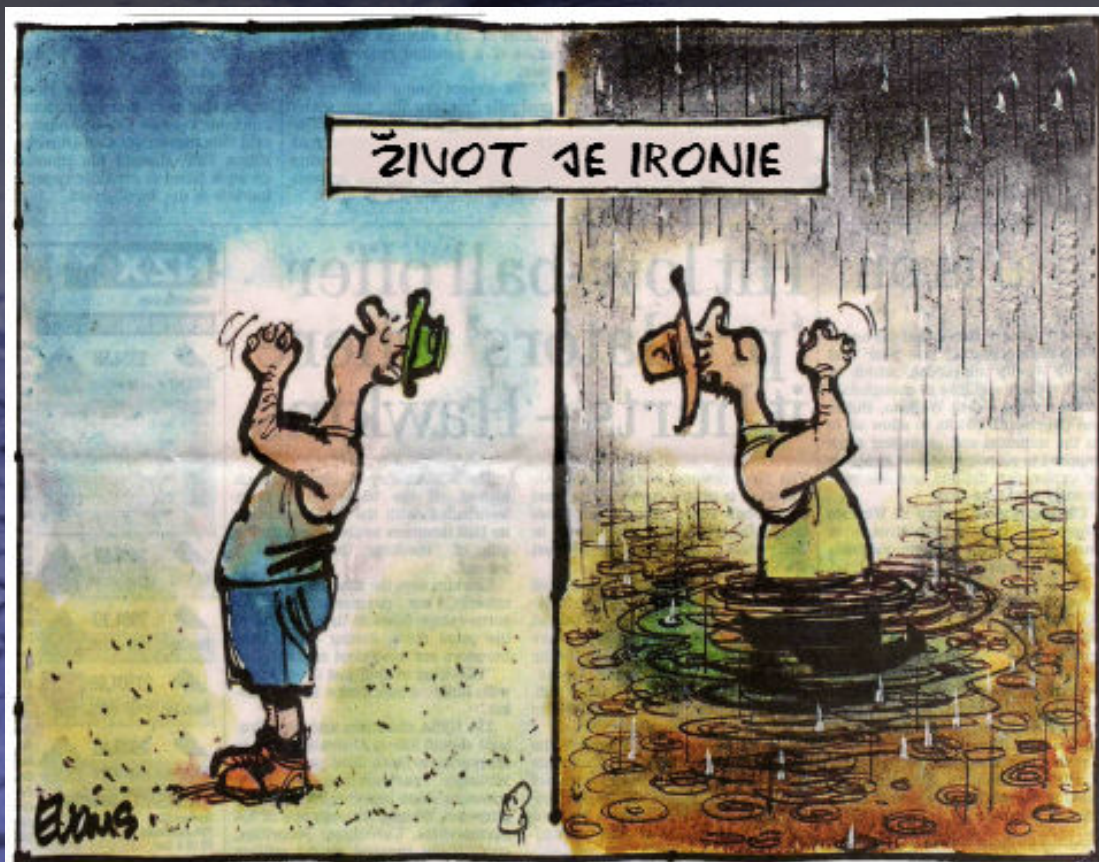


Sucho a povodeň - dvě strany téže mince



Jan Šrejber

Český hydrometeorologický ústav



Sucho

= nedostatek vody v životním prostředí

- většinou nahodilý, „plíživý“ jev
- v našich podmínkách nepravidelně, trvání dny až měsíce, jinde i roky
- primární příčinou je většinou deficit atmosferických srážek



Sucho

= nedostatek vody v životním prostředí

- těžko definovatelné - nejednotná kritéria pro kvantitativní vymezení
- trvání a rozsah sucha je kombinací několika faktorů
- často doprovázen nadnormální teplotou, vyšší délkou slunečního svitu, nižší vlhkostí vzduchu → vyšší evapotranspirace → prohlubování deficitu vláhy
- antropogenní příčiny – nevhodné krajinné hospodářství, odlesňování, regulace toků, meliorace, špatné hospodaření s vodou, válečné konflikty

Klimatické sucho

- prvotní příčina všech typů sucha
- deficit atmosferických srážek oproti dlouhodobému normálu pro dané místo a období
- nejen objem ale i časové rozložení srážek + vliv dalších meteo prvků (výpar, teplota vzduchu, vlhkost vzduchu, rychlost větru, délka slunečního svitu)

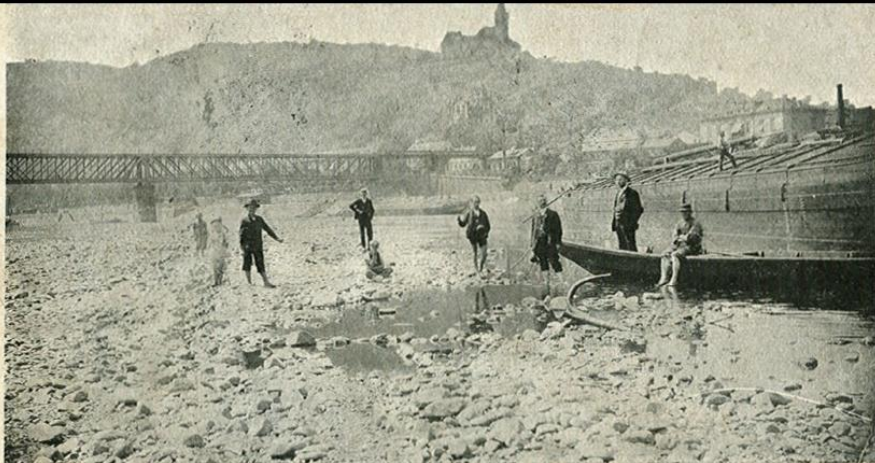


Půdní sucho

- je důsledkem klimatického sucha
- nedostatek vody v kořenové vrstvě půdního profilu
- vlhkost půdy závisí na intenzitě a množství srážek, teplotě vzduchu a půdy, výparu a vlastnostech půdy (druh, typ, retenční kapacita,..)
- předpoklad zemědělského sucha
- různé projevy u různých rostlin v různé fenofázi („na suché pole neprší“)
- ovlivněno i technickými i ekonomickými faktory (způsob zpracování půdy, využití závlah, atd.)

Hydrologické sucho

- nedostatek zdrojů povrchových a podzemních vod
- významné snížení průtoků v řekách, vodních hladin v nádržích i ve studních, snížení vydatnosti pramenů
- projevuje se s určitým zpožděním, ovlivněn využíváním zdrojů



Die Elbe bei Aussig am 1. August 1904.

E. Rennert, Aussig.

Photogr. Aufnahme inmitten des Flussbettes. Wasserstand: — 79 cm, der niedrigste seit Menschengedenken.



Socioekonomické sucho

- dopady sucha na životní prostředí a kvalitu života
- nedostatek pitné vody pro lidi a užitkové pro průmysl a pro výrobu energie
- důsledky pro národní hospodářství, životy a zdraví lidí
- významná sucha v českých zemích:
1540, 1616 (hladový kámen), 1790, ...
1904, 1911, 1921, **1947**, 1953, **1959**, 2003, 2015, ...

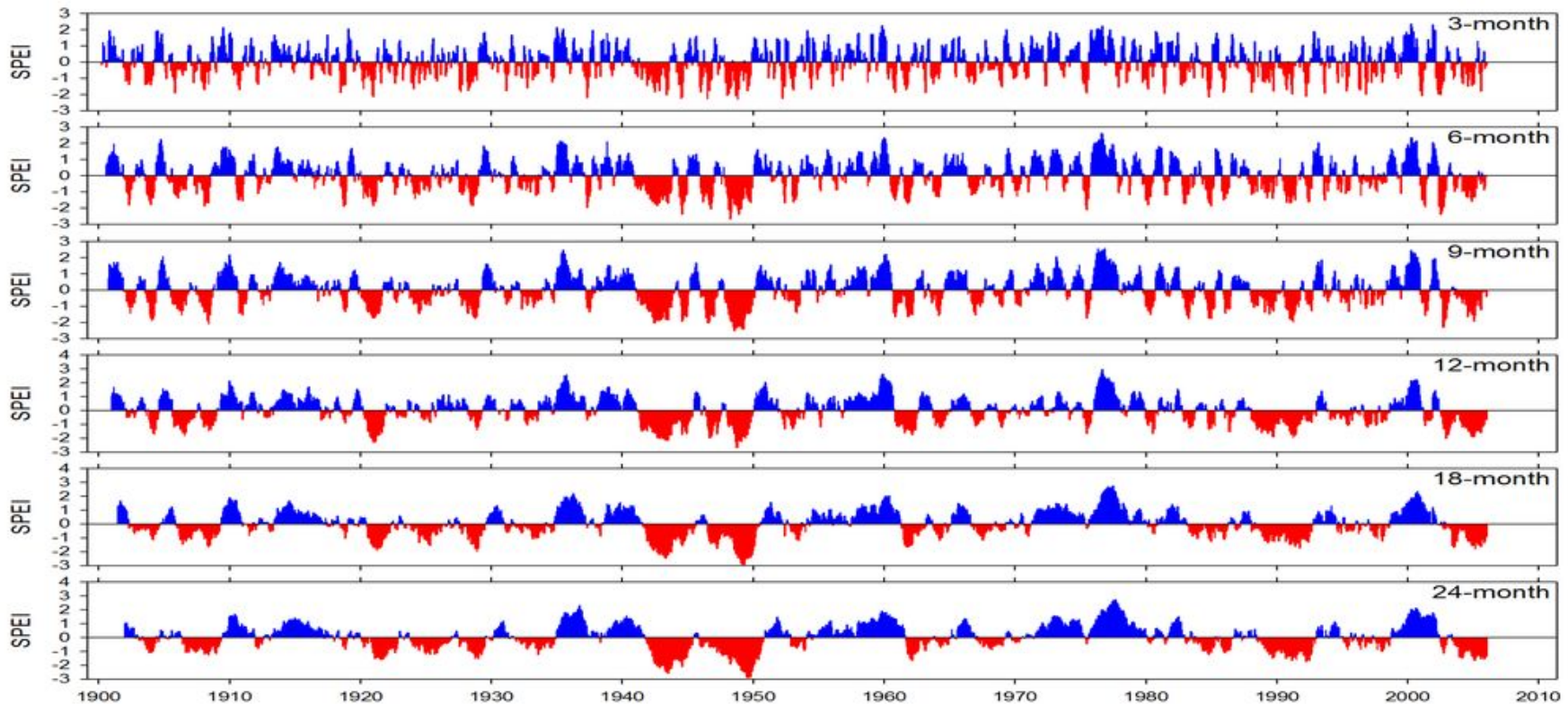
Monitoring sucha



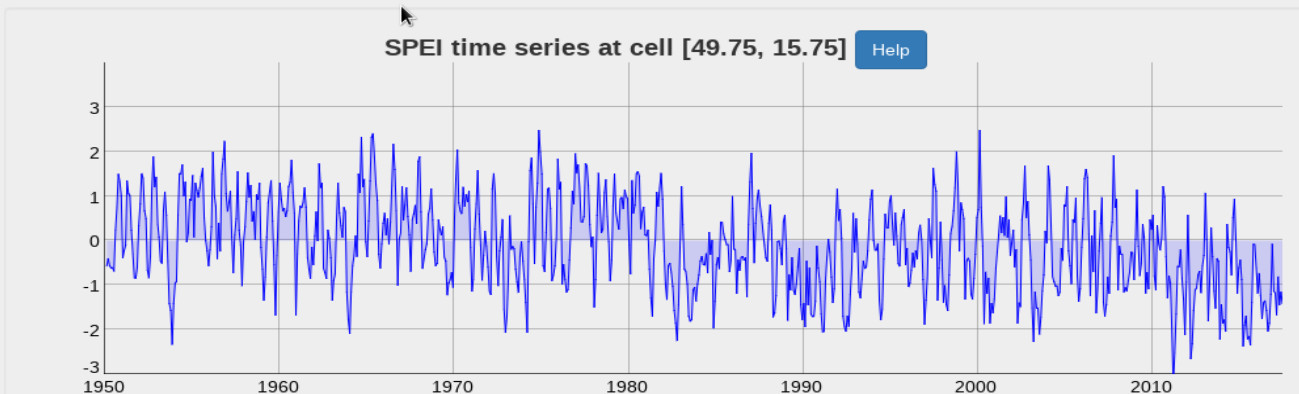
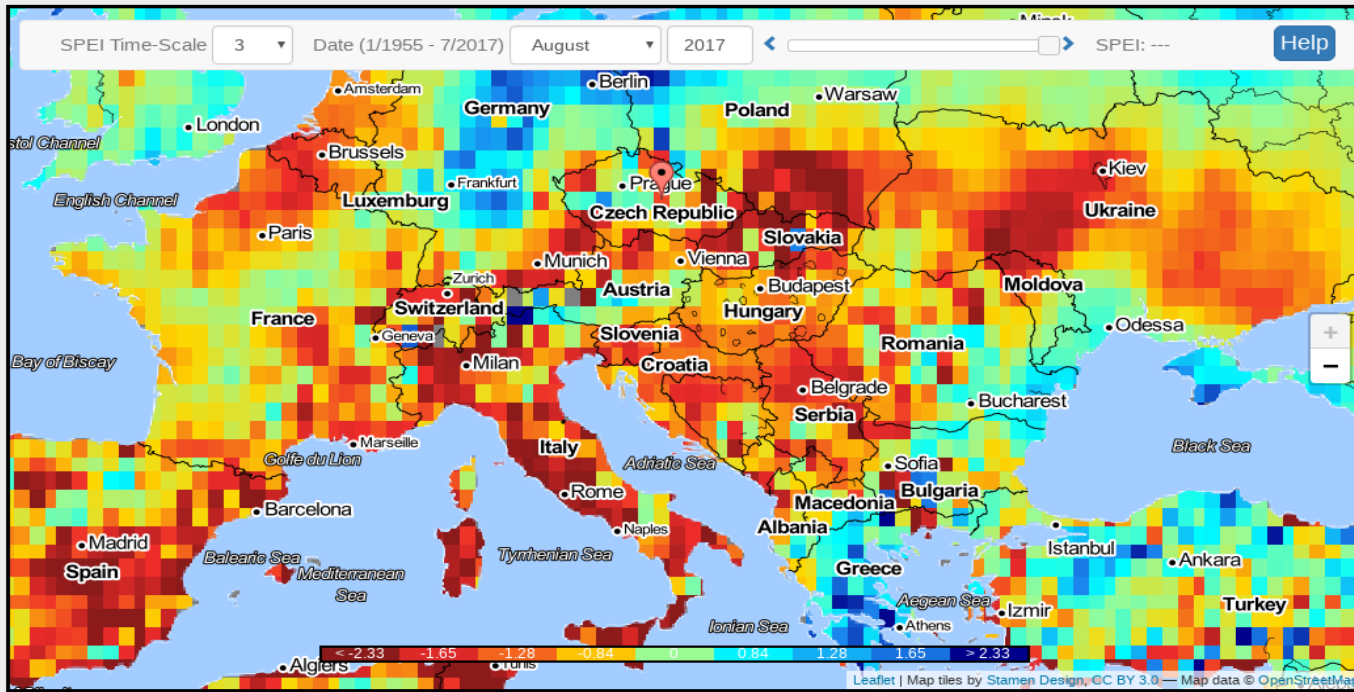
Monitoring sucha

SPEI - The Standardised Precipitation-Evapotranspiration Index

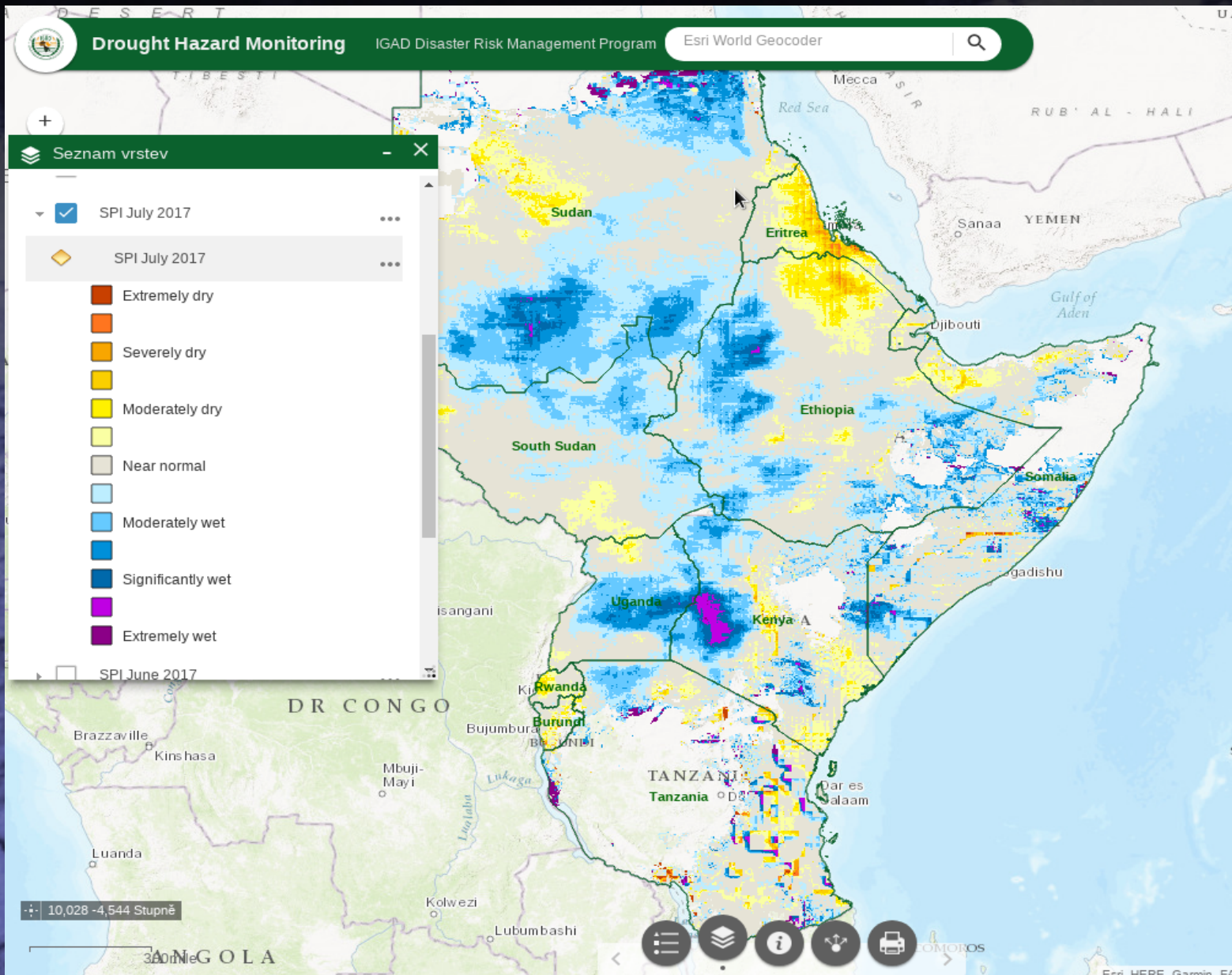
- víceúčelový index identifikace sucha založený na klimatologických datech



Monitoring sucha



Monitoring sucha



Monitoring sucha



North American Drought Portal

www.drought.gov

[U.S.](#) | [N.A.](#) | [Global](#) | [Contact Us](#)

Search

OVERVIEW

INDICATORS

NADM MAPS & TOOLS

FORECASTS

ACTIVITIES

PARTICIPANTS

North American Drought Monitor

Maps and Reports for July 2017

Go

North American Drought Monitor

July 31, 2017

Released: Wednesday, August 16, 2017

<http://www.ncdc.noaa.gov/nadm.html>

Analysts:

Canada - Trevor Hadwen
Maginda Magendhrathajan
Mexico - Adelina Albani
Reynaldo Pascual Ramirez
U.S.A. - Deborah Balthe
Richard Heim*

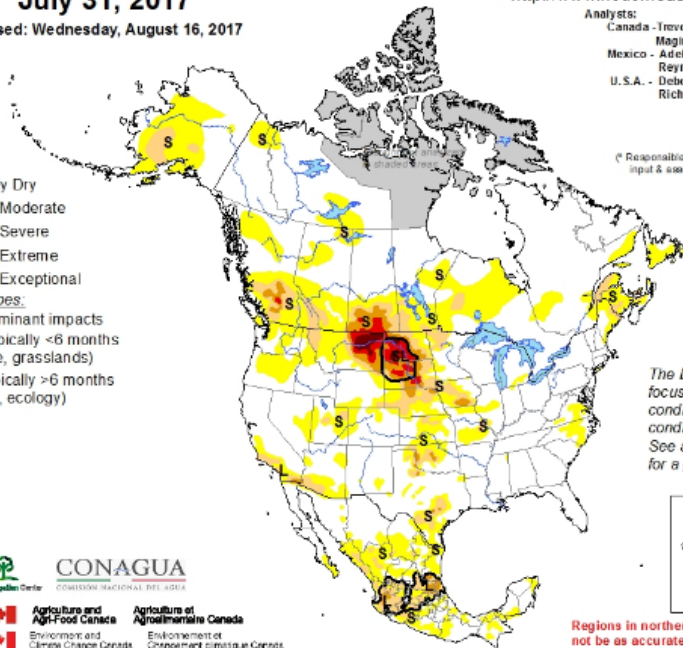
(* Responsible for collecting analysts' input & assembling the NADM map)

Intensity:

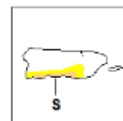
- D0 Abnormally Dry
- D1 Drought - Moderate
- D2 Drought - Severe
- D3 Drought - Extreme
- D4 Drought - Exceptional

Drought Impact Types:

- ~ Delineates dominant impacts
- S = Short-Term, typically <6 months (e.g. agriculture, grasslands)
- L = Long-Term, typically >6 months (e.g. hydrology, ecology)



The Drought Monitor focuses on broad-scale conditions. Local conditions may vary. See accompanying text for a general summary.



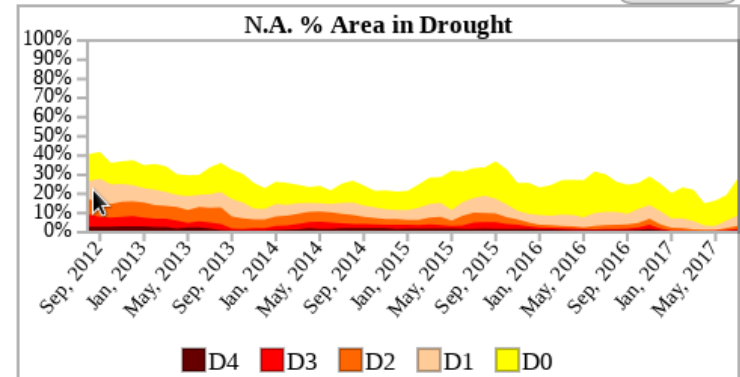
Regions in northern Canada may not be as accurate as other regions due to limited information.



Area Drought

[Download Image](#), [Download as JSON](#), [Download as XML](#)

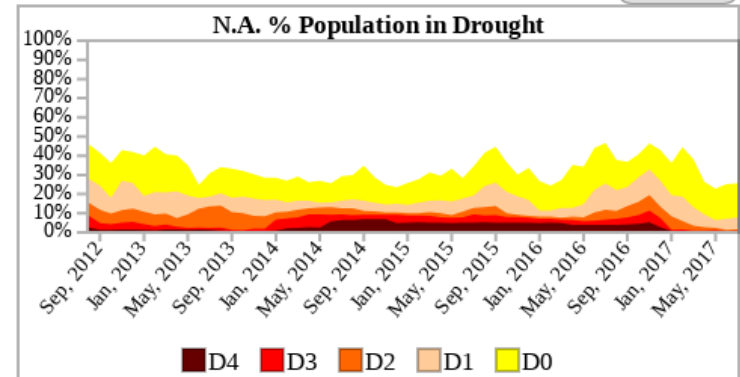
Show Data



Population Drought

[Download Image](#), [Download as JSON](#), [Download as XML](#)

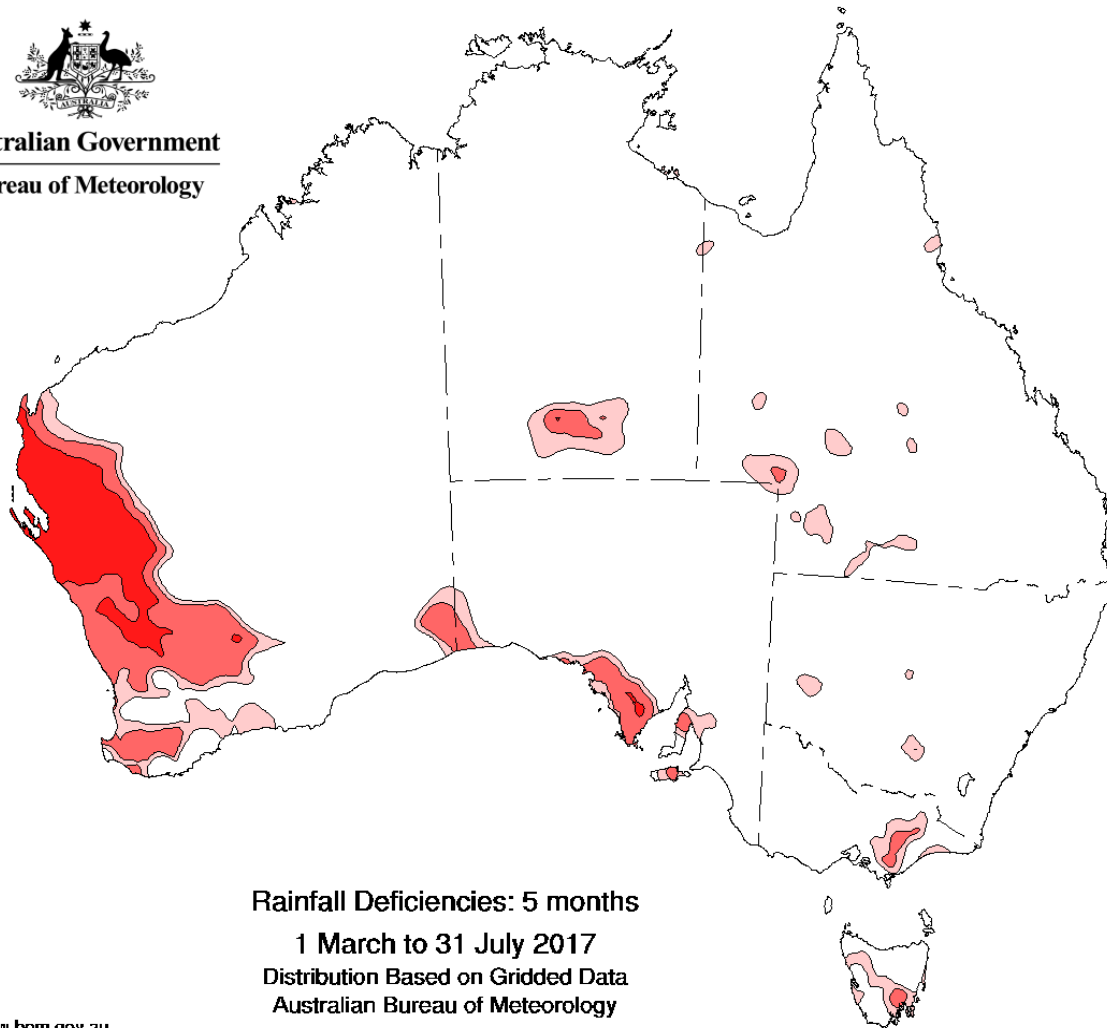
Show Data



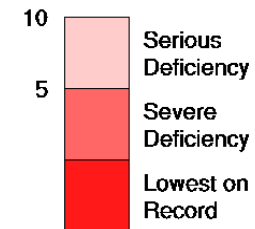
Monitoring sucha



Australian Government
Bureau of Meteorology



Rainfall Percentile Ranking



Rainfall Deficiencies: 5 months

1 March to 31 July 2017

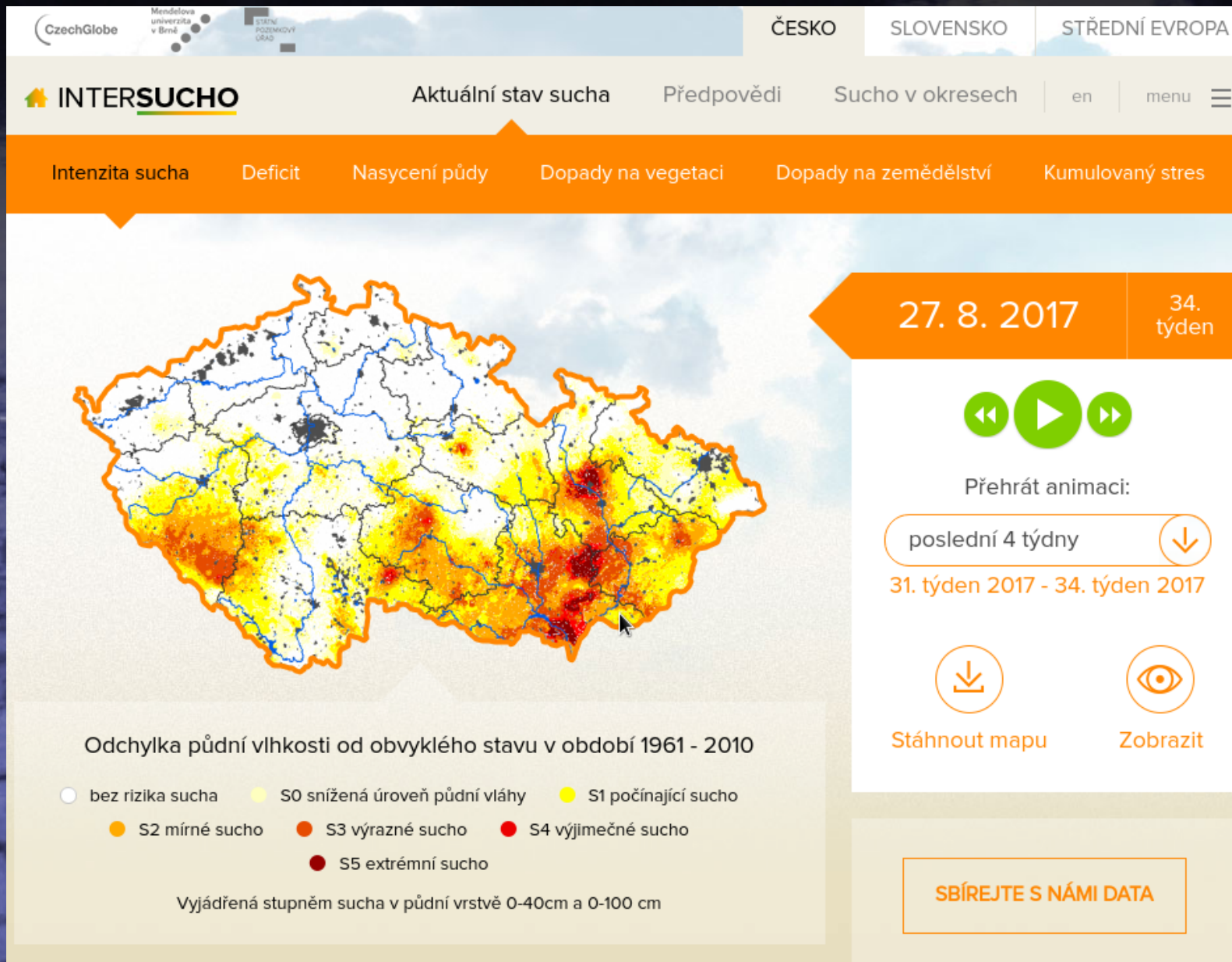
Distribution Based on Gridded Data
Australian Bureau of Meteorology

<http://www.bom.gov.au>

© Commonwealth of Australia 2017, Australian Bureau of Meteorology

Issued: 07/08/2017

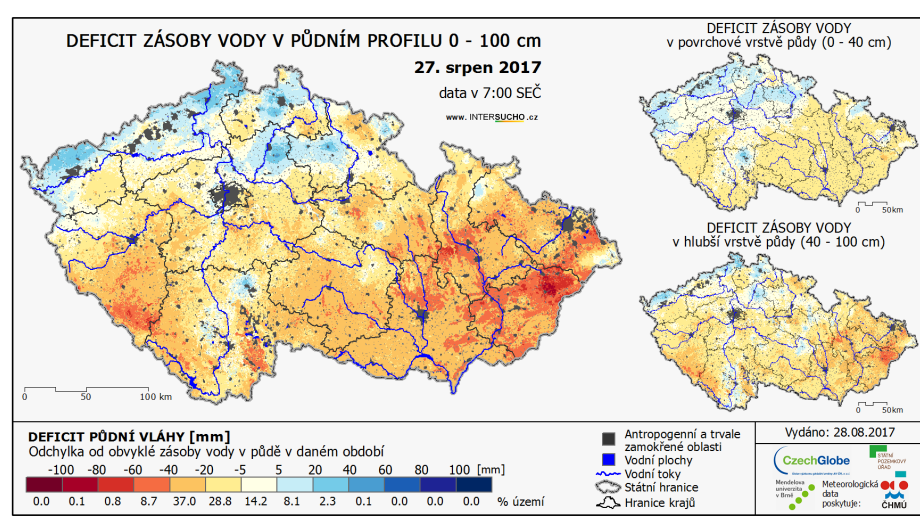
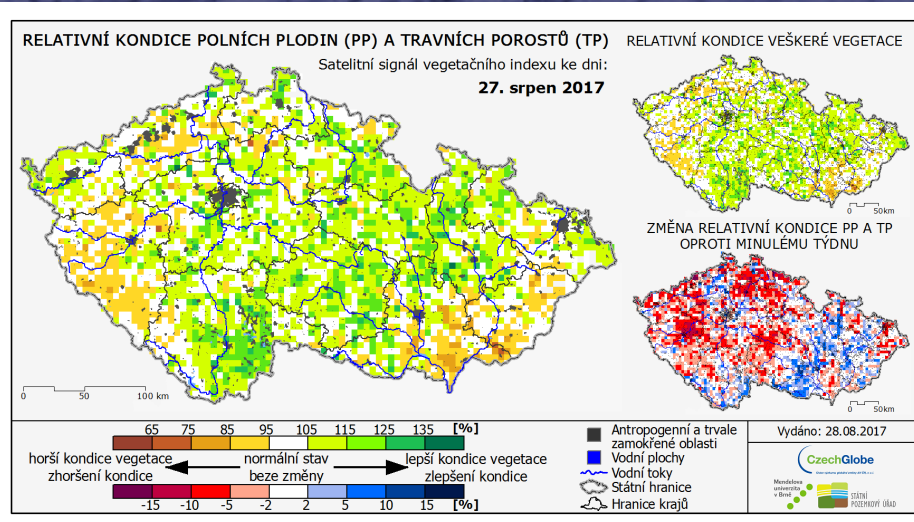
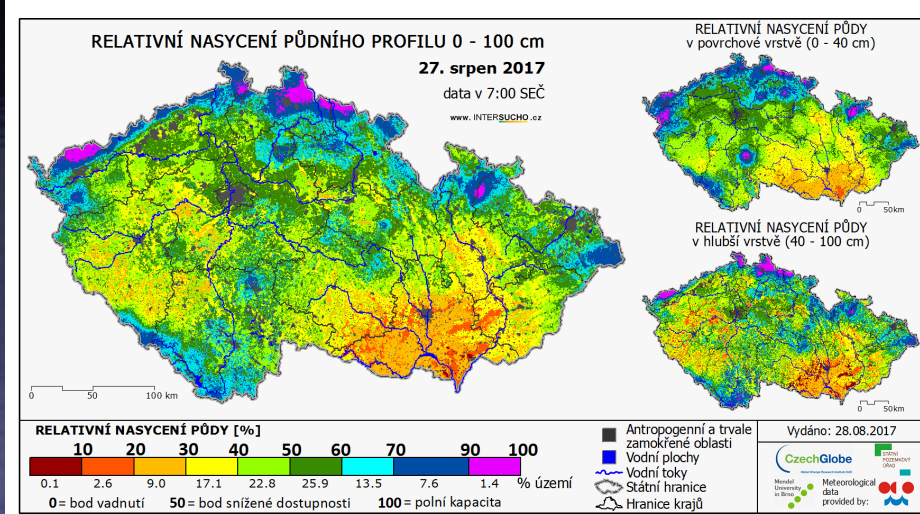
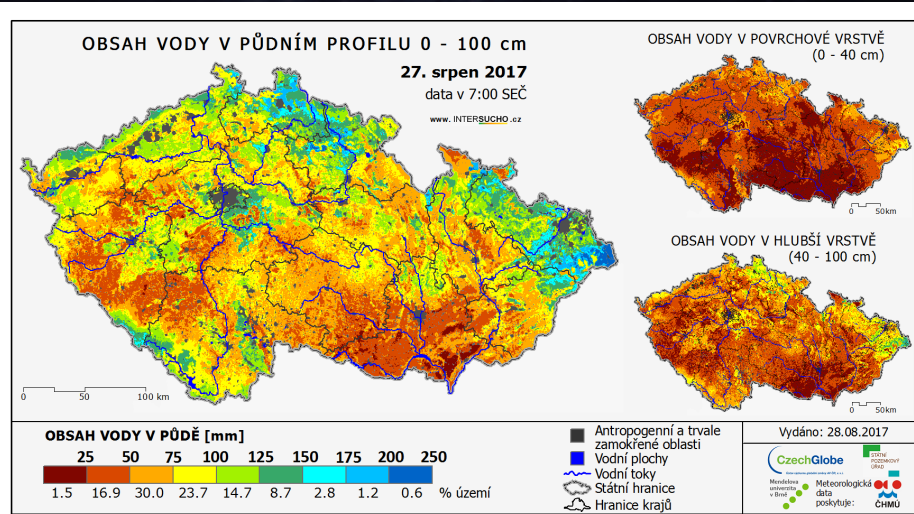
Monitoring sucha



Monitoring sucha



Monitoring sucha



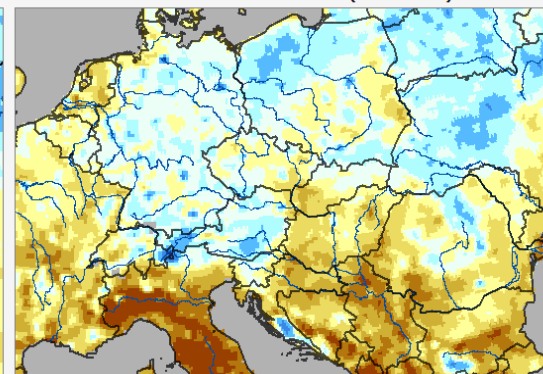
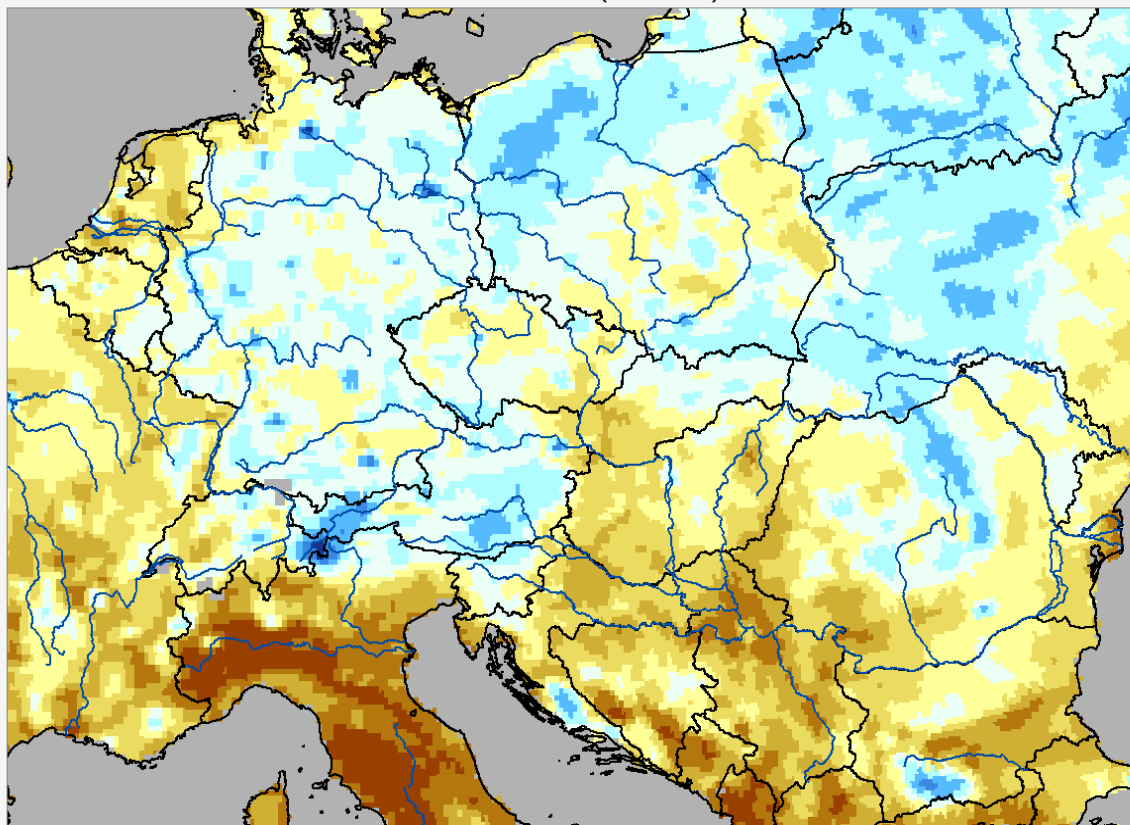
Monitoring sucha

INDEX PŮDNÍ VLÁHY - INTEGROVANÝ SYSTÉM SLEDOVÁNÍ SUCHA

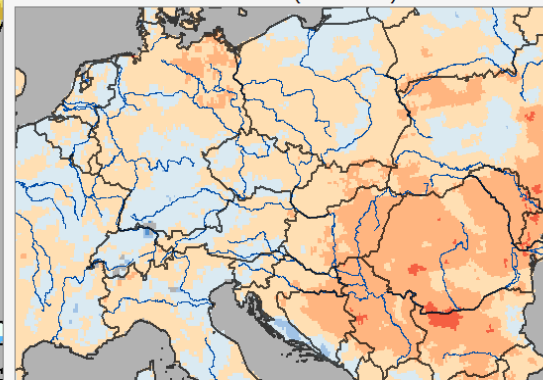
03. září 2017

PŮDNÍ PROFIL (0-100 cm)

POVRCHOVÁ VRSTVA (0-40 cm)



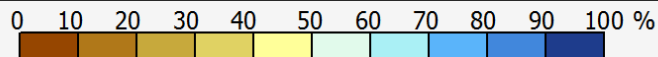
RELATIVNÍ ZMĚNA OPROTI MINULÉMU TÝDNU
PŮDNÍ PROFIL (0 - 100 cm)



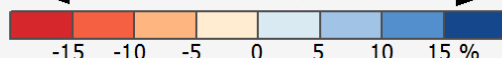
INDEX PŮDNÍ VLÁHY

Modelovaná půdní vlhkost v %
ze satelitních dat
druhuze MetOp-A senzor ASCAT

Relativní změna [%]
(aktuální týden) - (minulý týden)



zhoršení stavu ← ← → → zlepšení stavu



Vodní plochy/ dočasně
zamokřené oblasti/
chybějící data

— Vodní toky
☒ Státní hranice

Vydáno: 04.09.2017



Zdroj dat: Pozemní segment Copernicus,
Evropský program monitorování Země

Monitoring sucha



.. Aktuální situace >> Sucho

! VÝSTRAHY

V nejbližších dnech neočekáváme nebezpečné hydrometeorologické jevy splňující kritéria SIVS.

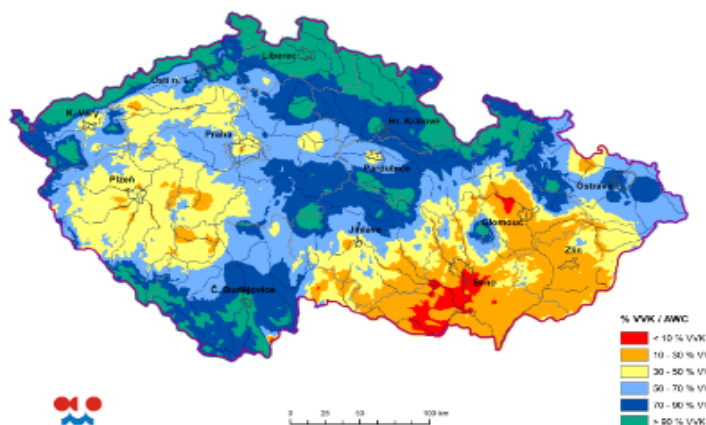
SUCHO

[HOME](#)

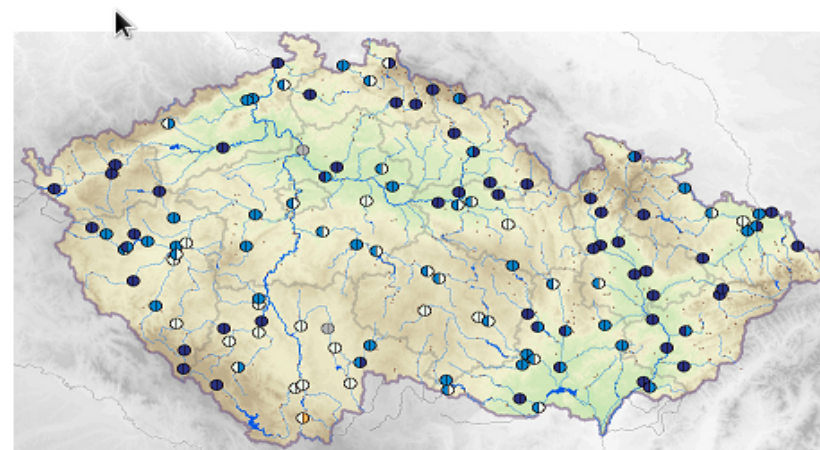
Popis aktuální situace stavu sucha v rámci hydrometeorologické situace na území ČR je pravidelně publikován v týdenních, měsíčních a ročních zprávách.

[Archiv týdenních zpráv](#)
[Archiv měsíčních zpráv](#)

5.9.2017



[Klimatické a půdní sucho](#)

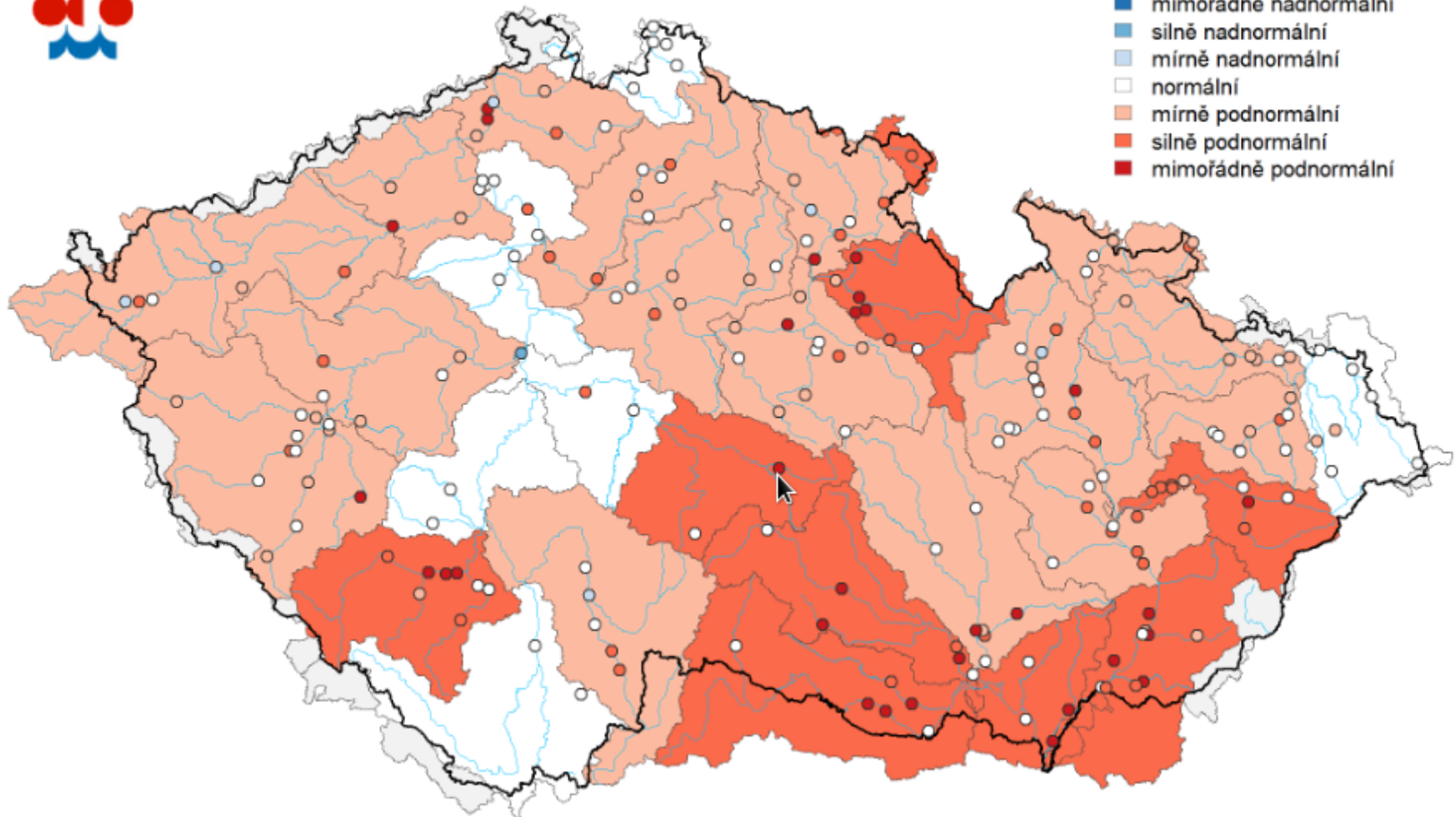


[Hydrologické sucho](#)

Monitoring sucha

Stav hladiny podzemní vody v mělkých vrtech

21. 08. – 27. 08. 2017



Monitoring sucha

Aktuální informace - vodnosti na tocích

Kategorie vodnosti toků

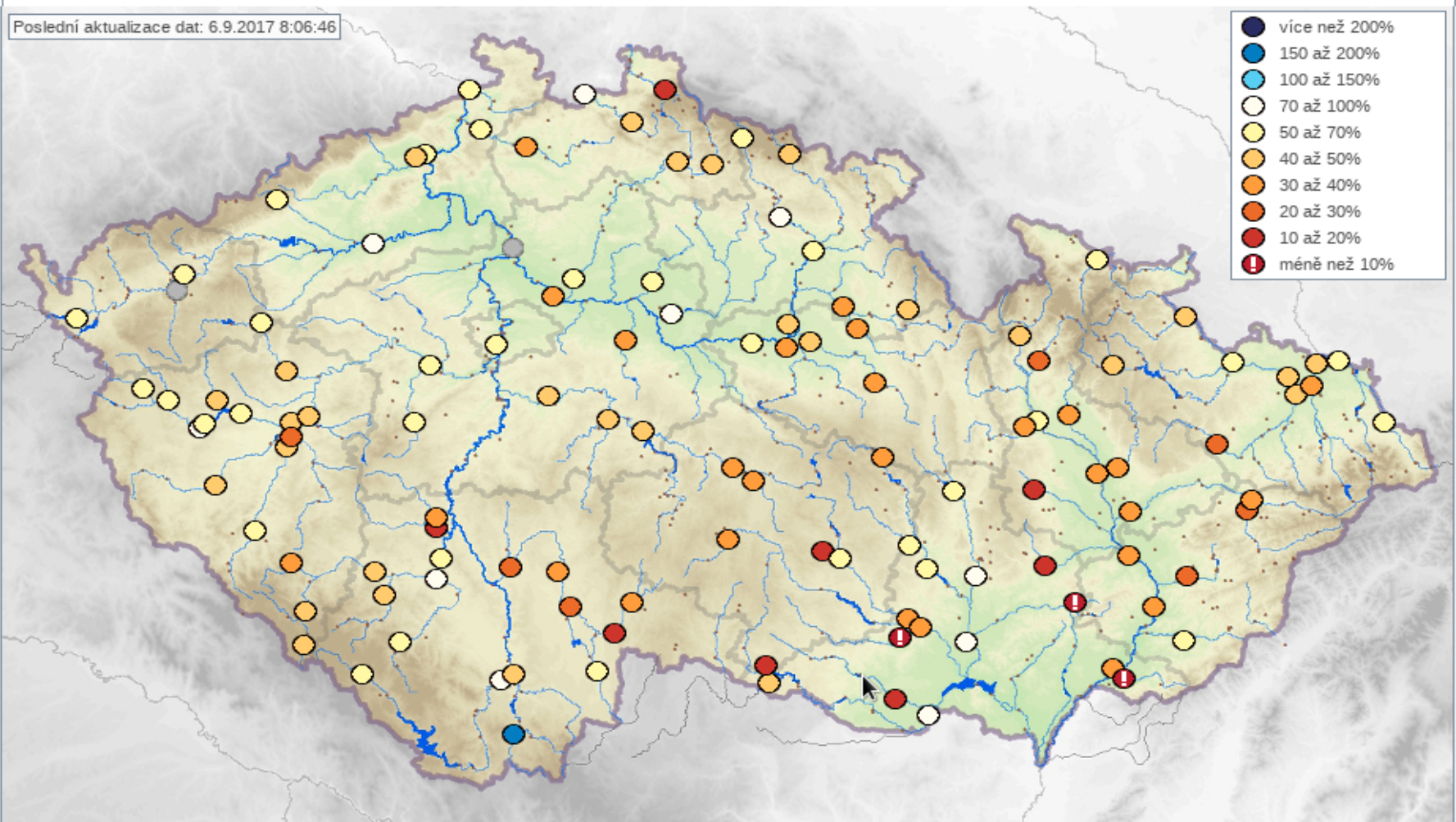
Pravděpodobnost překročení

Poměr k dlouhodobému
měsíčnímu průměru

M - denní průtok

Popis mapy: Symboly ukazují procentuální podíl průměrného denního průtoku naměřeného v posledních 24 hodinách k dlouhodobému průměrnému průtoku v daném kalendářním měsíci v referenčním období 1981 - 2010.

Poslední aktualizace dat: 6.9.2017 8:06:46



Povodeň

- historická interakce člověk - řeka
- negativní i pozitivní význam



Povodeň

= výrazné přechodné zvýšení hladiny vodního toku spojené s rozlitím vody mimo koryto

- přirozené povodně

- zvláštní povodně



Povodně v České republice

- letní typ z regionálních dešťů (1890,....1997, 2002, 2010, 2013)
- letní typ z přívalových srážek (2009, 2010)
- zimní a jarní povodně z tání sněhu (1845, ...2006)
- zimní povodně způsobené ledovými jevy
- zvláštní povodně (protržení hráze, 1916 Desná, **1520 Jihlava...**)
- mnohdy kombinace více příčin



Povodně ve světě



Povodně z monzunových dešťů

Jihovýchodní Asie, Čína, Indonézie, ...

- výrazná periodicitita

Kedarnath, Indie 2013



Jang-c'-ťiang, Čína 2010



Povodně z tropických cyklón (cyklóny, hurikány, tajfuny)

± 30° od rovníku (tzv. *intertropická zóna konvergence*)

Šalomounovy ostrovy, 2014



Arizona, USA, 2014

hurikán Norbert



Povodně z tropických cyklón (cyklóny, hurikány, tajfuny)

- kombinace srážek, zvýšení hladiny moře, vlny v důsledku větru

Srí Lanka, Bangladéš, 2017

cyklon Mora



Texas, USA, 2017

hurikán Harvey



Povodně v pouštních oblastech

- flash floods, wádí, kaňony

Sahara, ...



Povodně v pouštních oblastech

- flash floods, vádí, kaňony

Dead Valley,...



Povodně v pouštních oblastech

- flash floods, vádí, kaňony

Negev, ...



Povodně v pouštních oblastech

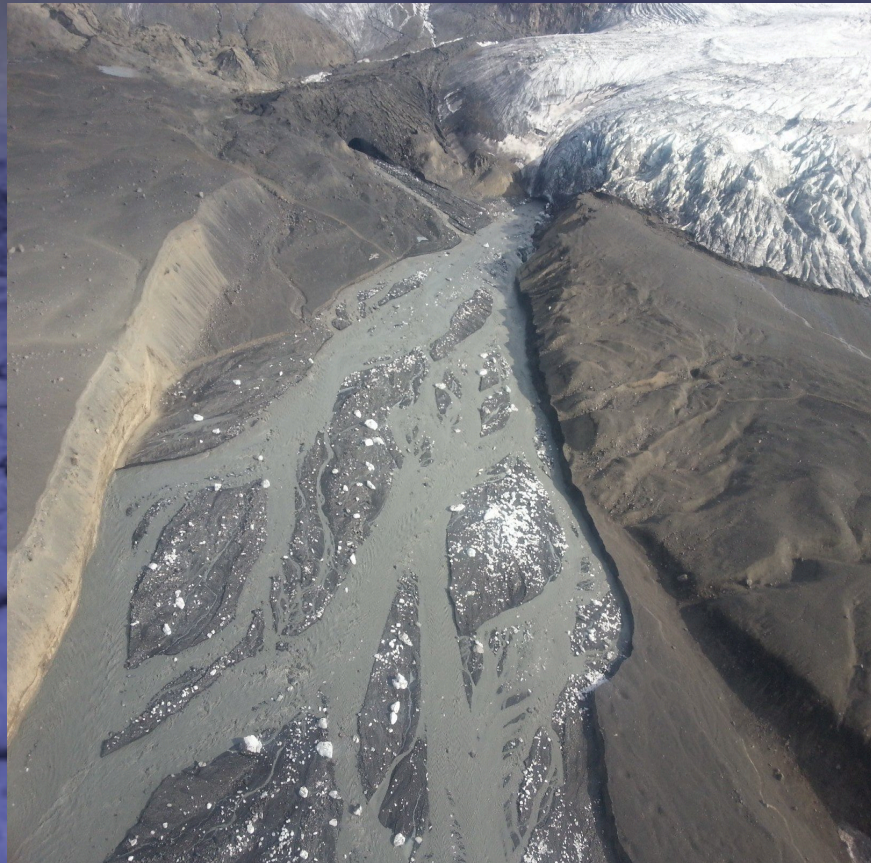
- flash floods, vádí, kaňony

Atacama region (San Pedro de Atacama 2012, Copiapo 2015)



Povodně způsobené vulkanickou činností

- ledovcová povodeň (Jökulhlaup ['jœ:kyløip])
- příčina: subglaciální geotermální aktivita (erupce) pod ledovcem Vatnajökull (Island)
- dnes obecně jakýkoliv náhlý odtok vody ze subglaciálních jezer (Grónsko, Aljaška)



Povodně způsobené vulkanickou činností

- ledovcová povodeň (Jökulhlaup ['jœ:kyløip]), Island
- erupce Katly pod ledovcem 1918 způsobila povodeň s Q_k odhadovaným na $150\,000\text{ m}^3\cdot\text{s}^{-1}$
bylo přesunuto $2,2\text{ km}^3$ materiálu, vrstva sedimentu dosáhla mocnosti až 12 m
- poslední velký Jökulhlaup na Islandu v roce 1996 měl Q_k cca $45\,000\text{ m}^3\cdot\text{s}^{-1}$
- poslední větší v roce 2010 „jen“ $3\,000\text{ m}^3\cdot\text{s}^{-1}$



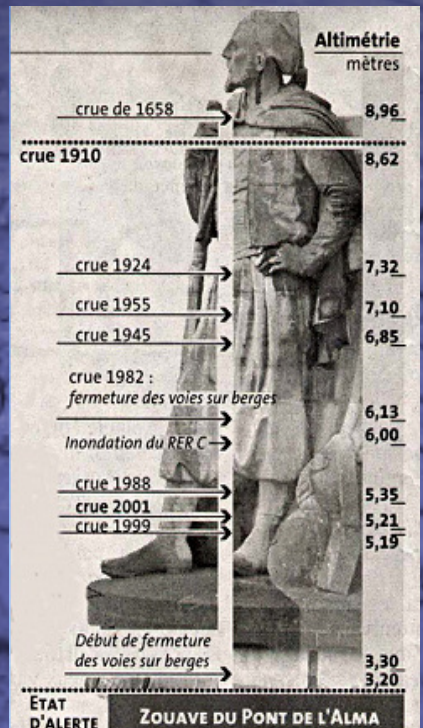
Povodně způsobené vulkanickou činností

- lahary – sopečné bahnotoky

Hawai, Japonsko, Nový Zéland, Kolumbie (Nevado del Ruiz 1985 (Armero),
Vesuv 79 AD (Herculaneum))

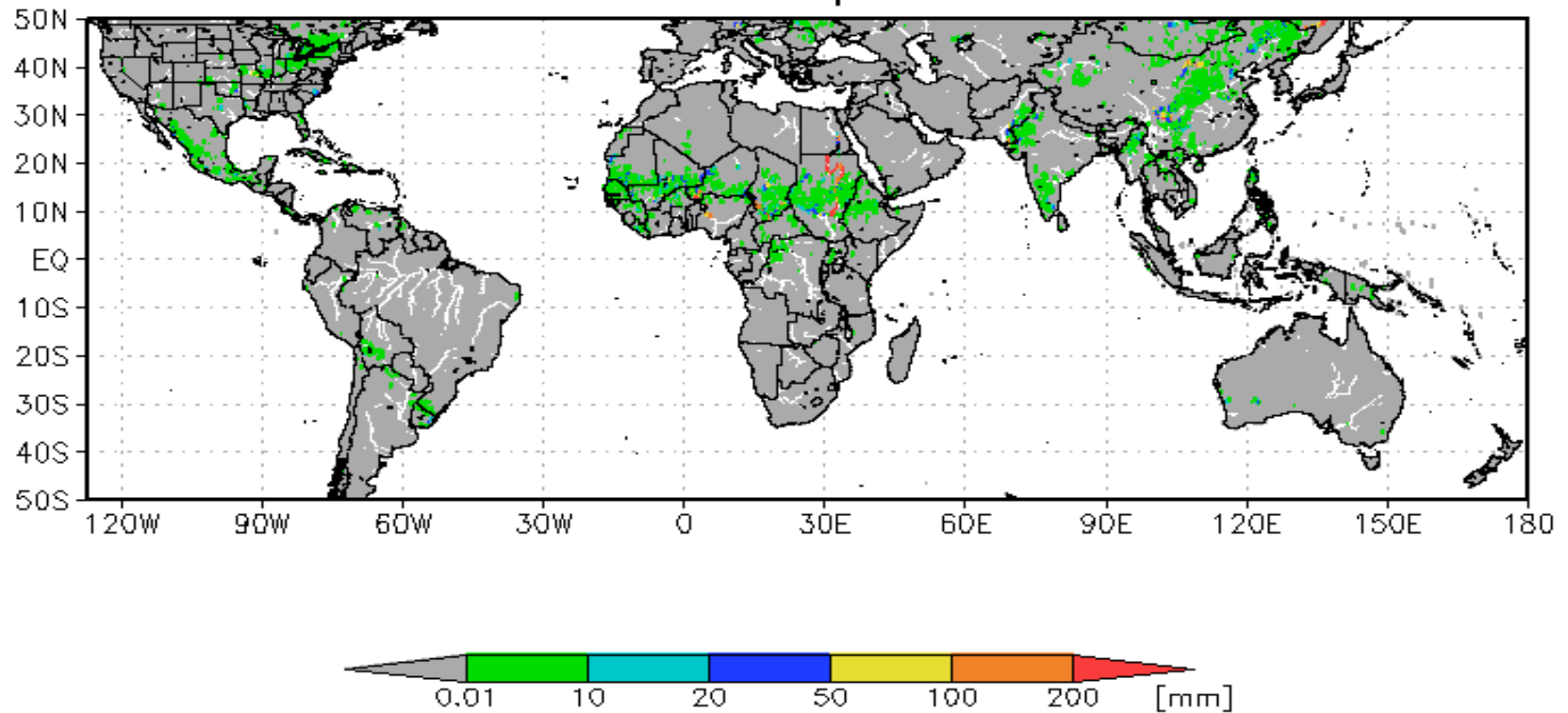


Monitoring povodní



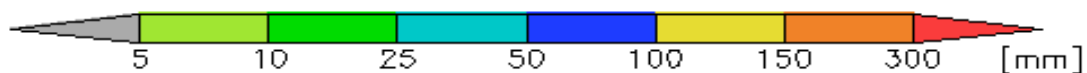
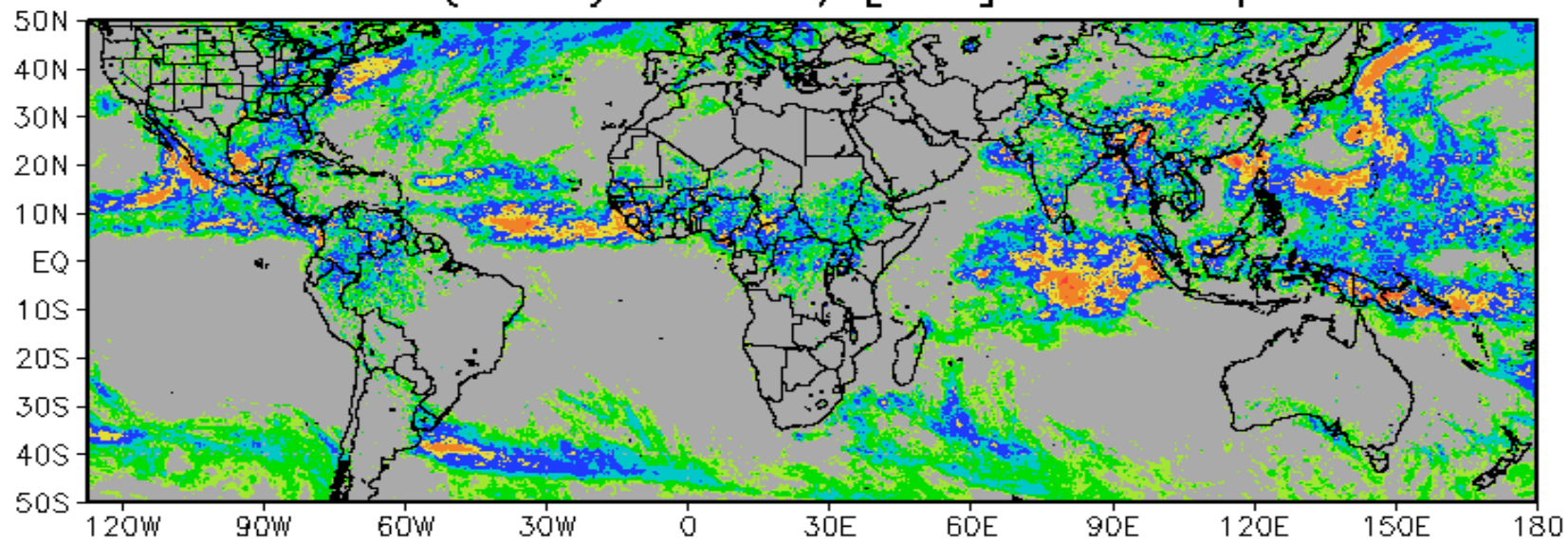
Monitoring povodní

Flood Detection/Intensity (depth above threshold [mm])
09Z05Sep2017

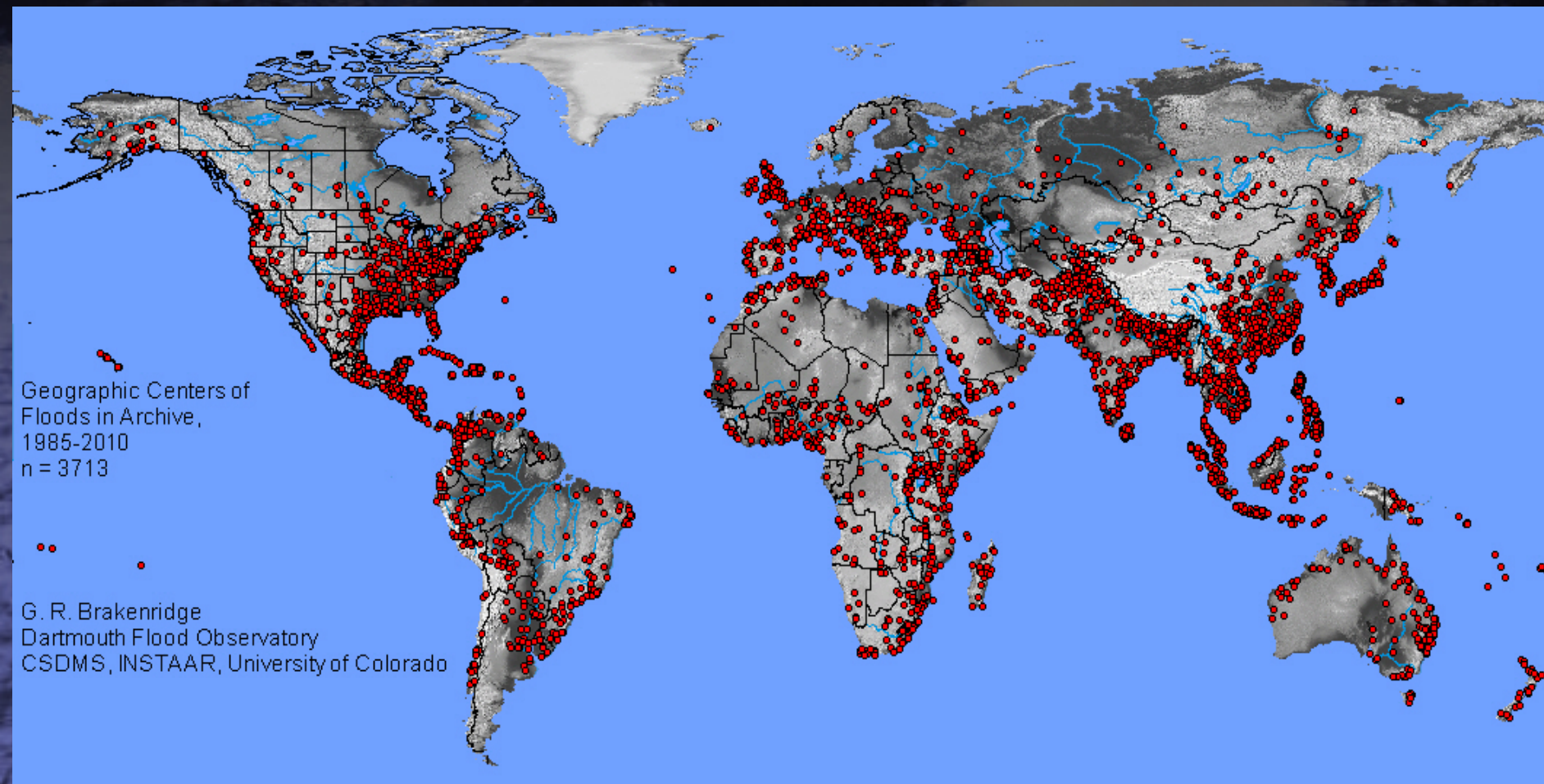


Monitoring povodní

Rainfall (7-day accum.) [mm] 09Z05Sep2017



Monitoring povodní







Monitoring povodní



Eine gemeinsame Initiative der deutschen Bundesländer

Aktuelle Hochwasserlage Mittwoch, 06.09.17, 18:54 Uhr




-  [Warnlage](#)
-  [Lageberichte](#)
-  [Flussgebiete](#)
-  [Archiv](#)

Situation am Pegel: *

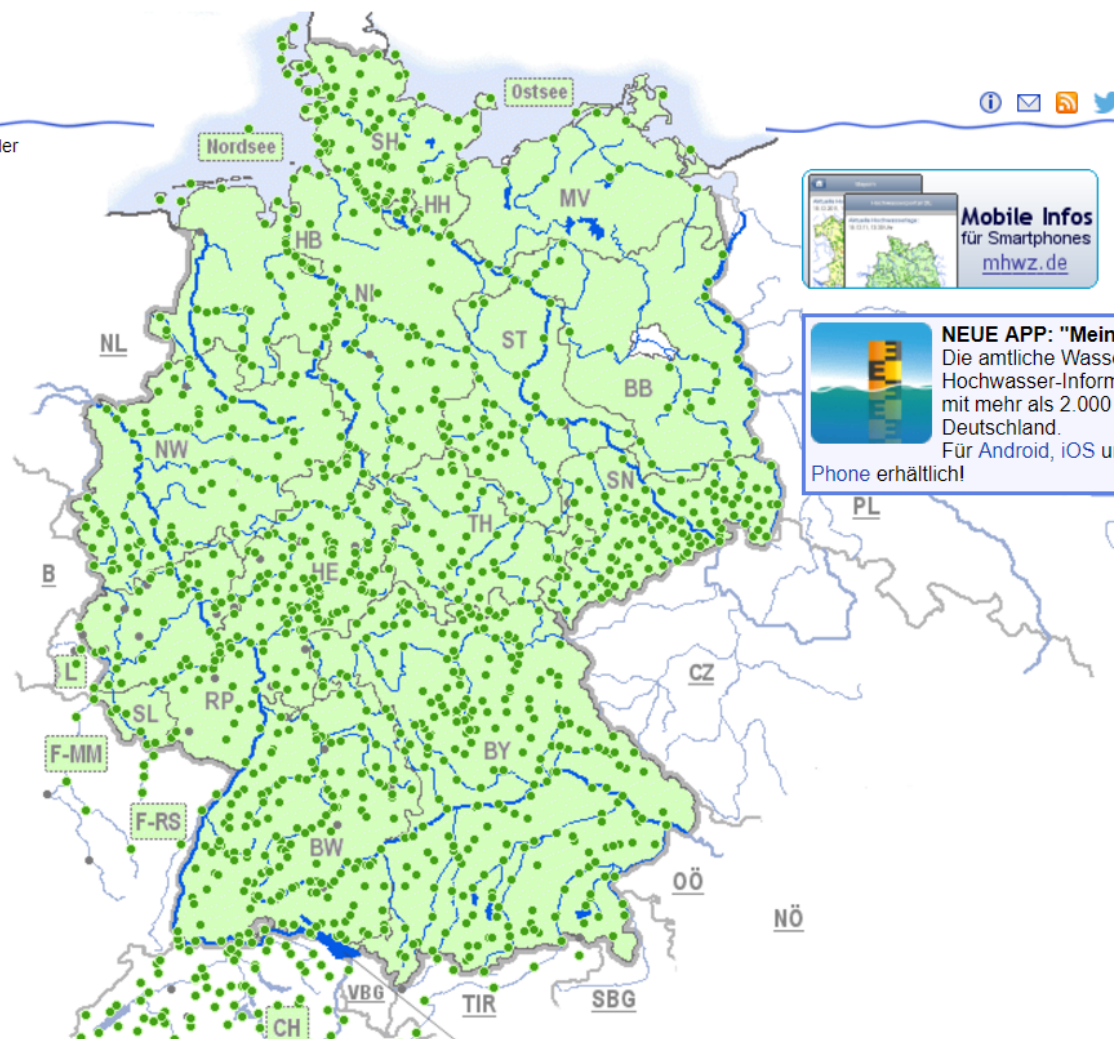
-  Kleines Hochwasser
-  Mittleres Hochwasser
-  Großes Hochwasser
-  Sehr großes Hochwasser

-  Kein Hochwasser
-  Derzeit keine Daten

Kurzinformation der Länder: *

-  Hochwasser-Bericht oder -warnung
-  Kein Hochwasser-Bericht
-  Derzeit keine Informationen

* Weitere Infos im jeweiligen Hochwasserportal
des Landes durch Mausklick auf das Land.
Alle Angaben ohne Gewähr.



Monitoring povodní

HLÁSNÁ A PŘEDPOVĚDNÍ POVODŇOVÁ SLUŽBA

Ceský hydrometeorologický ústav

Výstrahy a zprávy

Aktuální informace

Dokumenty HPPS

Okolní státy

Počasí

Odkazy



Nové výstrahy a zprávy

Přehled výstražných zpráv ČHMÚ - Systém integrované výstražné služby (SIVS)

[Info] Vydáno : **Středa 26.06.2013, 07.00 hod. (05.00 UTC)**

[Info] Vydáno : **Úterý 25.06.2013, 09.30 hod. (07.30 UTC)**

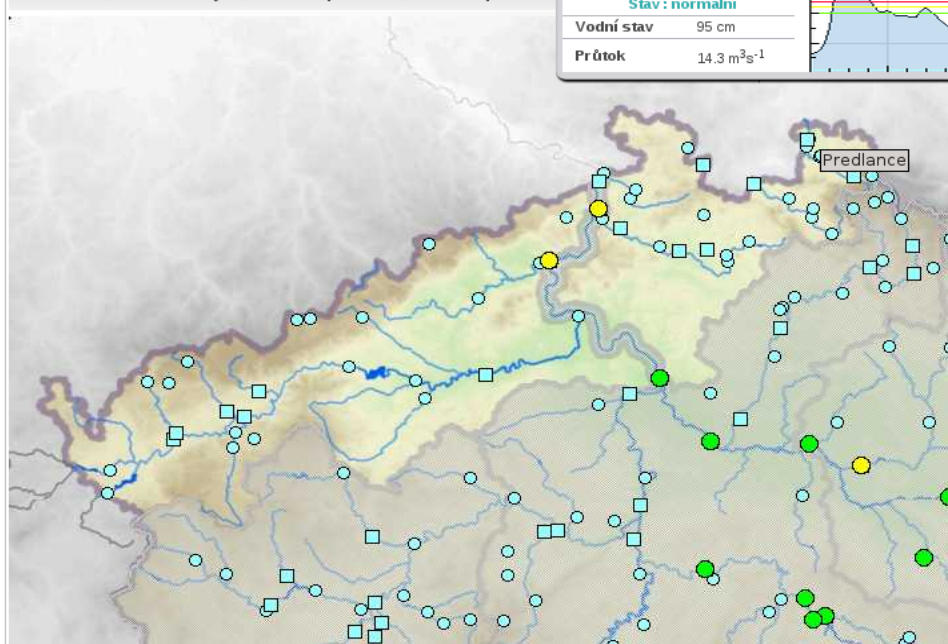
Hydrologické předpovědi

Aktuální informace - stavy a průtoky na tocích

Legenda

- Měrný profil
- Předpovědní profil
- Sucho
- Normální stav
- 1.SPA (bdělost)
- 2.SPA (pohotovost)
- 3.SPA (ohrožení)
- 3.SPA (extrémní povodeň)
- Údaje nejsou k dispozici

Celá ČR | Zobrazit kraj: | Zobrazit povodí: | Zobrazit pobočku



Smědá, Předláneč

27.06.2013 14:00

Stav : **normální**

Vodní stav 95 cm

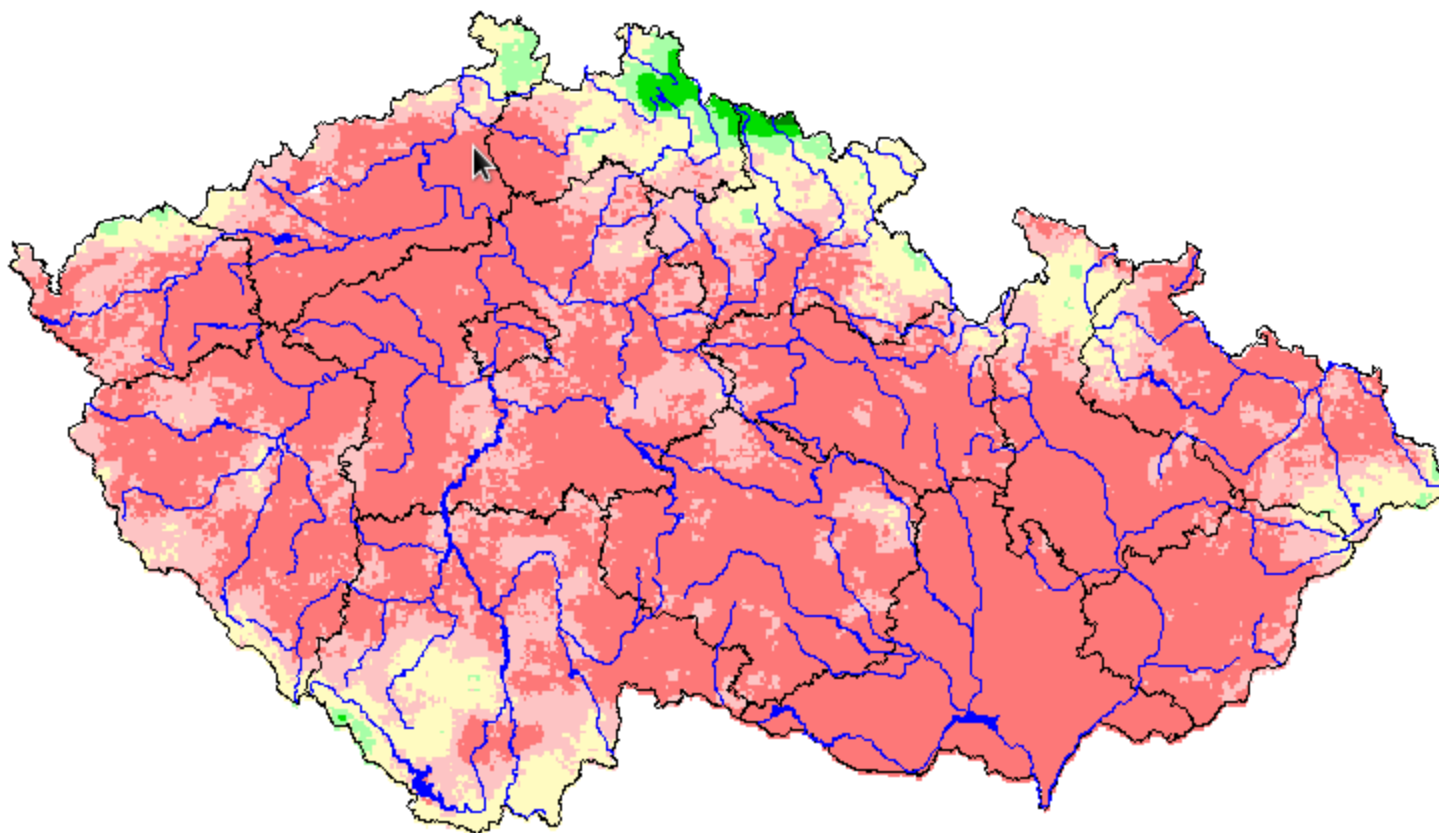
Průtok 14.3 m³s⁻¹



Monitoring povodní

- indikátor přívalových povodní (Flash Flood Guidance)

Datum/date : 05.09.2017 14:46



Ukazatel nasycení

Suma srážek za 1h

Suma srážek za 3h

Suma srážek za 6h

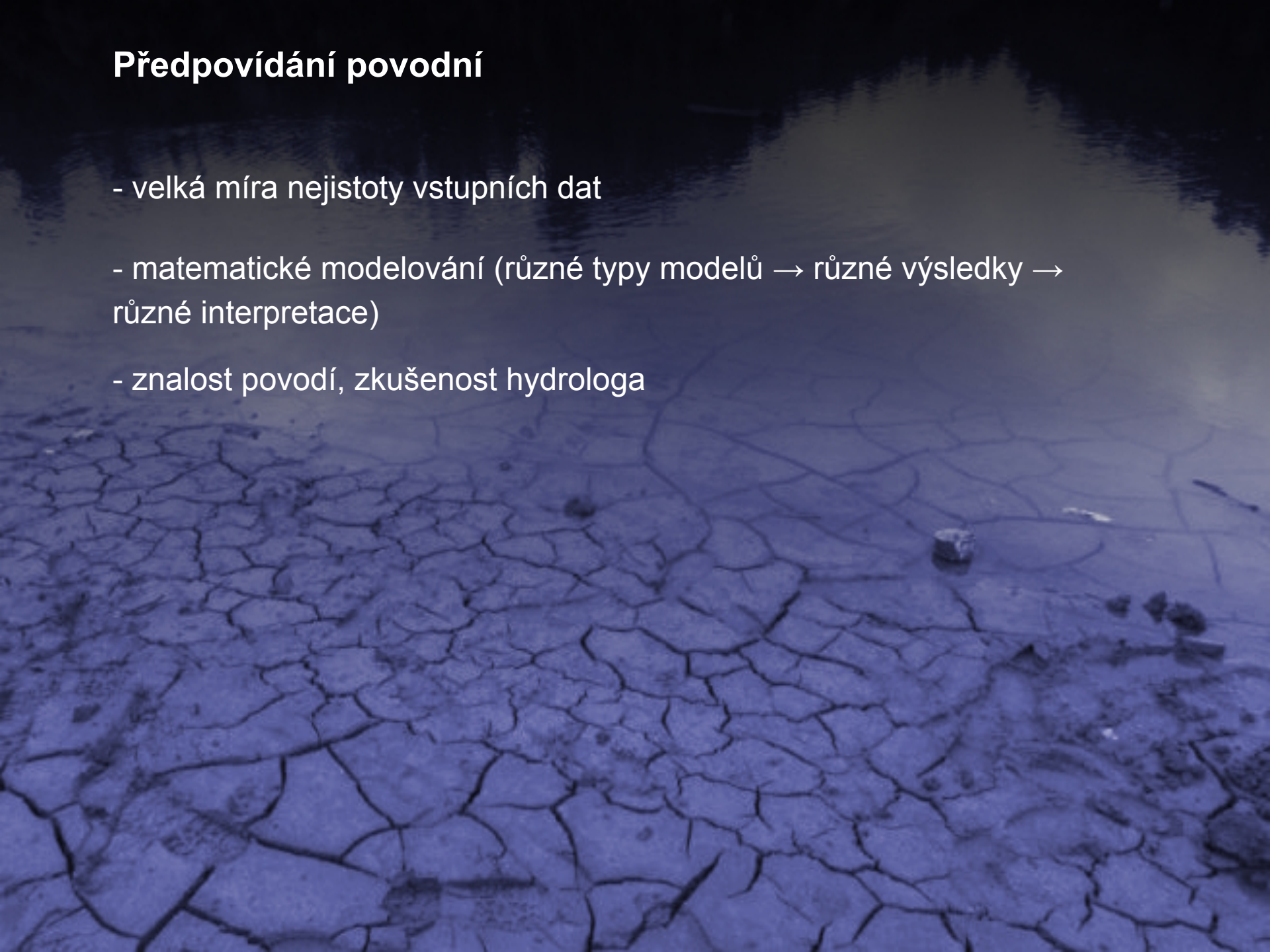
Souhrnné riziko přívalové povodně

Legenda

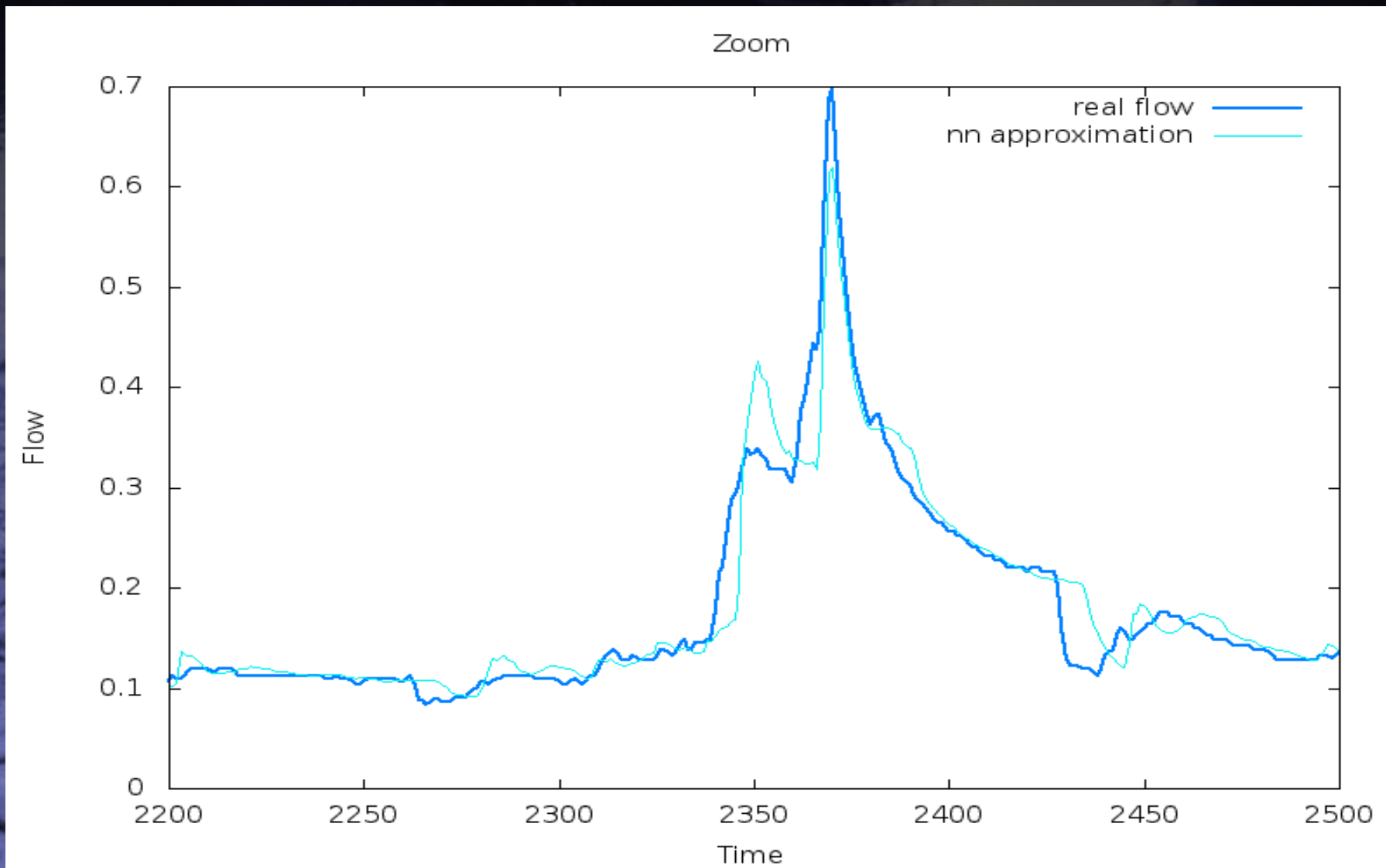
	velmi slabé nasycení
	slabé nasycení
	nasycení na RVK*
	silné nasycení
	velmi silné nasycení
	extrémně silné nasycení

Předpovídání povodní

- velká míra nejistoty vstupních dat
- matematické modelování (různé typy modelů → různé výsledky → různé interpretace)
- znalost povodí, zkušenost hydrologa



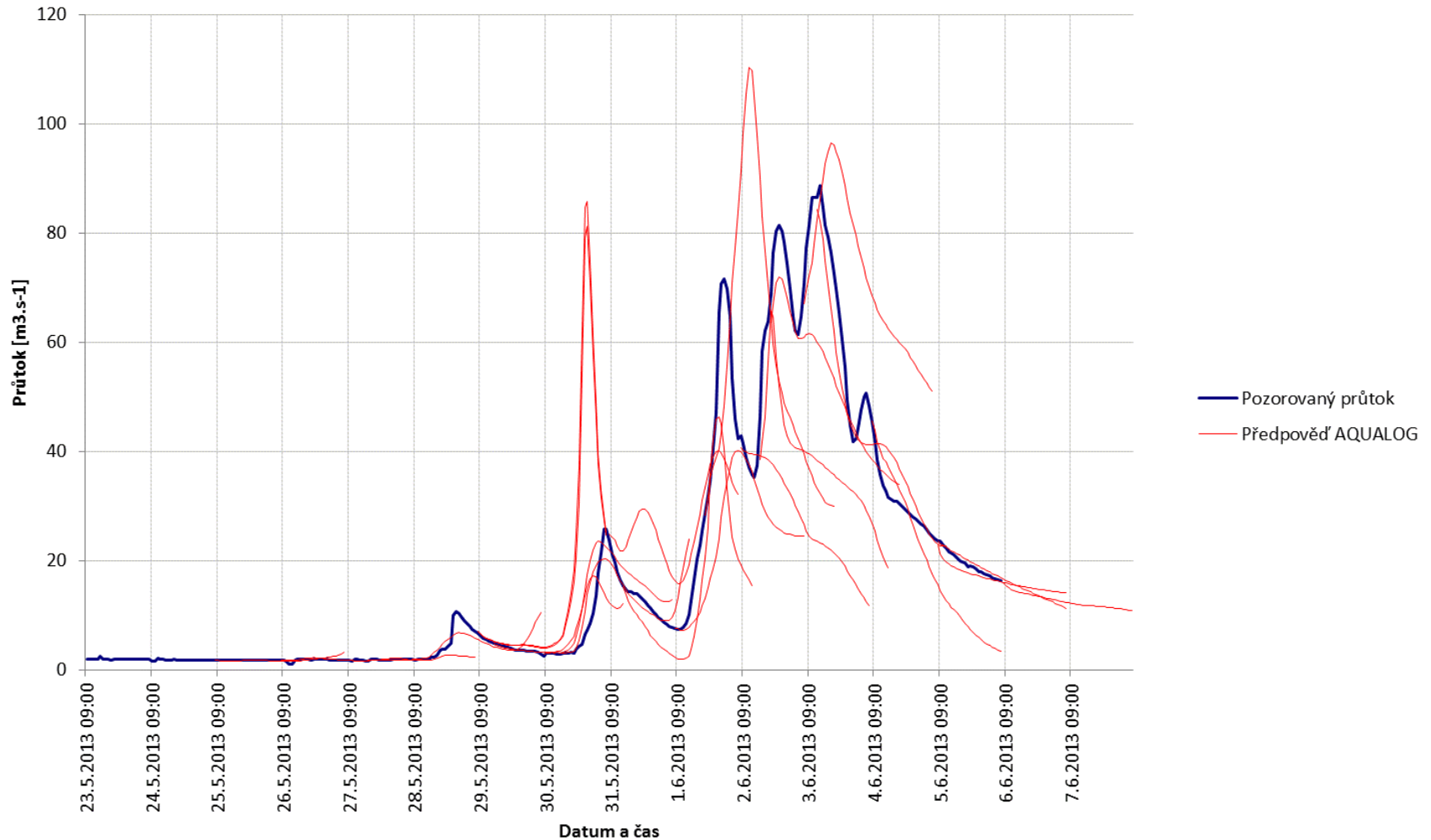
Předpovídání povodní



Výsledky modelu neuronových sítí na Smědě

Předpovídání povodní

Předlánce



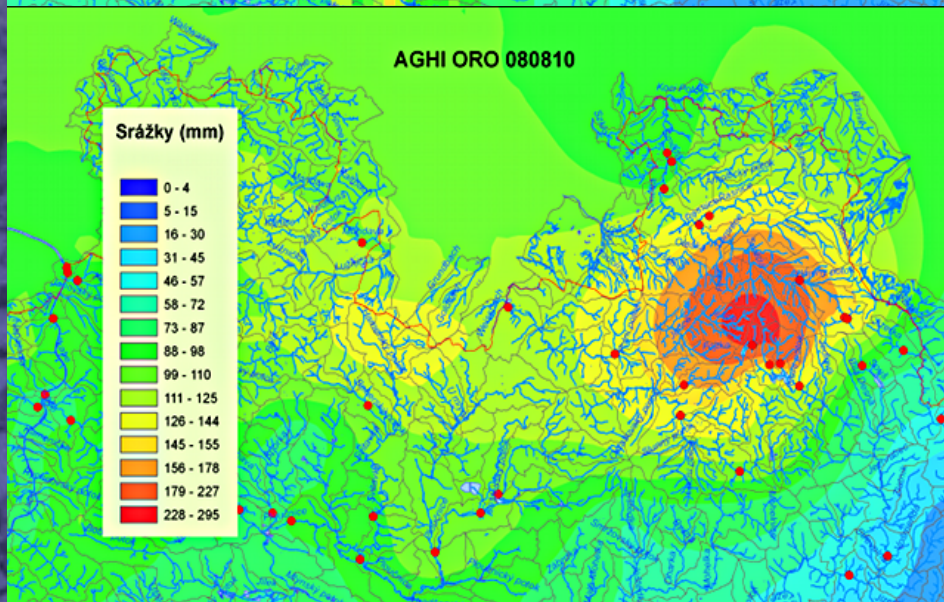
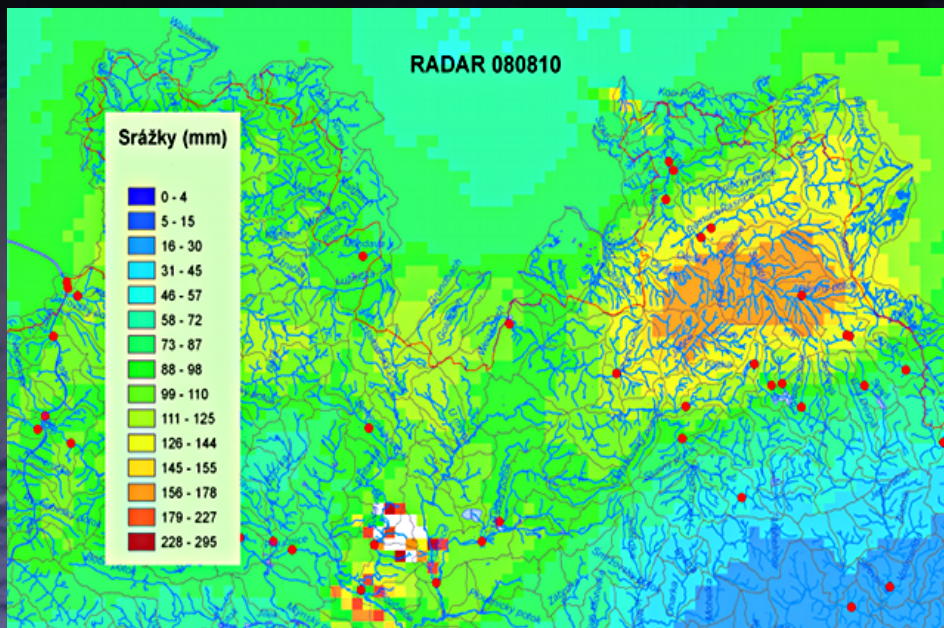
Výsledky modelu Aqualog v profilu Višňová – Předlánce na Smědě

Hydrologické vyhodnocení povodní

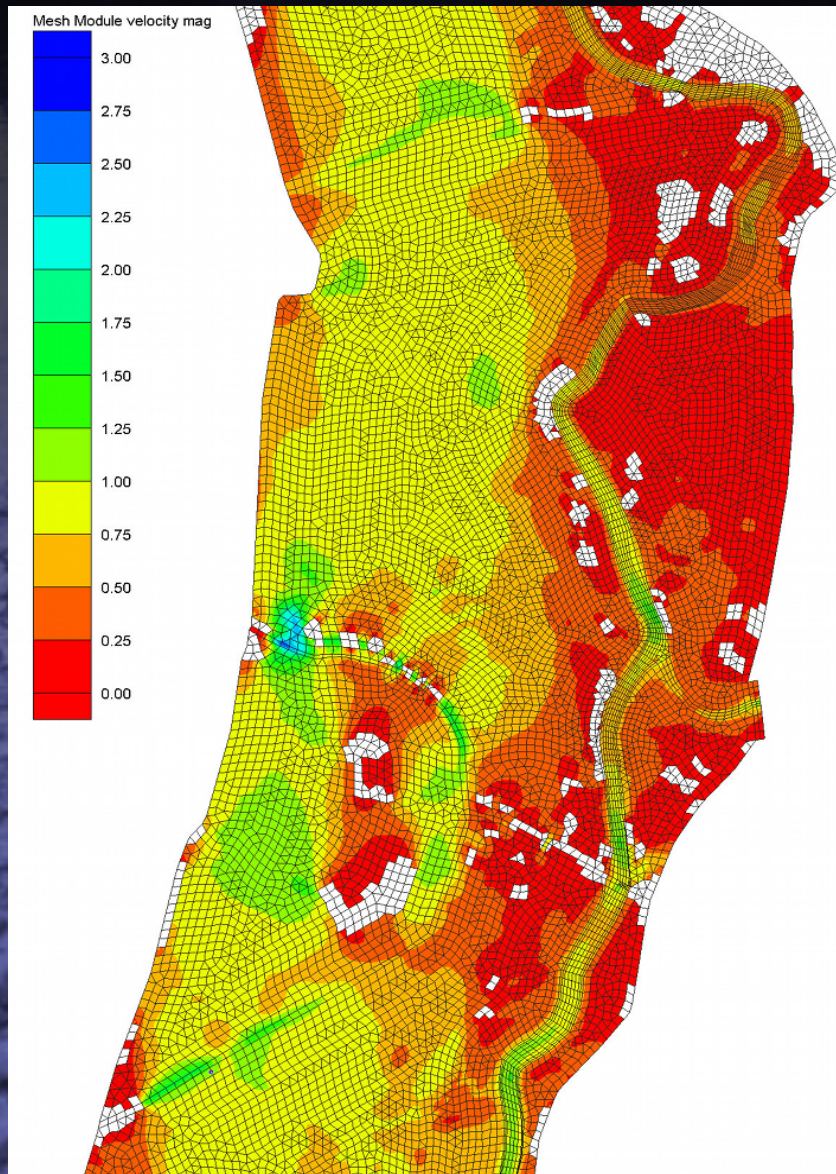
- data - srážkoměry, hydrologické stanice (kvalita, dostupnost)
- vyhodnocení plošných srážek (různé metody, GIS)
- vyhodnocení průtoku (různé typy modelů → různé výsledky)
- terénní průzkum (výběr a fixace povodňových značek)
- foto, video, Internet, svědectví lidí

Hydrologické vyhodnocení povodní

Analýza srážkového pole v ArcGIS



Hydrologické vyhodnocení povodní



Výsledky 2D modelu FESWMS v profilu Višňová – Předlánce na Smědý

Hydrologické vyhodnocení povodní



Sucho a povodeň

- mohou nabývat přírodních katastrof obrovských rozměrů
- doprovodné jevy, nemoci, hladomor, ekologické katastrofy, požáry
 - hladomor vyvolaný suchem 1876-1877 (v Číně 9-13 mil. obětí, v Indii 5,3 mil.), v Číně 1928-1930 (3-10 mil.)
 - povodeň v Číně 1931 až 4 mil., Chuang-che 1938-1947 (0,8 mil.)
 - 8.-11. století sucho jako příčina pádu Mayské civilizace



Sucho a povodeň

- obojí je projevem ztráty přirozeného zadržování vody v půdě



Sucho a povodeň

lék:

soustavné zadržování vody v krajině

→ zpomalení odtoku do recipientu



Sucho a povodeň

- opatření pro zadržení vody v krajině

- legislativní rámec:

Vodní zákon, 2003

Koncepce ochrany před následky sucha pro území ČR, 2015

Strategie ochrany před povodněmi na území ČR, 2000

Národní akční plán adaptace na změnu klimatu v podmínkách ČR,
2015

Sucho a povodeň

- opatření pro zadržení vody v krajině

- **technická opatření** (nové vodárenské nádrže, poldry, vsakovací nádrže, sedimentační přehrážky,...)

- **agrotechnická** (vrstevnicové obdělávání, bezorebné hospodaření, mulčování, rostlinná skladba,...)



Sucho a povodeň

- opatření pro zadržení vody v krajině

- **ekologická opatření** (revitalizace toků, obnova mokřadů a rybníků, ochrana lužních lesů, strouhy, vsakovací průlehy, tůně, zvyšování biodiversity lesních porostů,...)

- **hospodaření s vodou**, využití dešťové (projekt Dešťovka), odpadní vody (*téma letošního Dne vody*)



Sucho a povodeň v období klimatické změny

- oteplování atmosféry, prokazatelný trend i v ČR hlavně v zimě (měření 150 let) → zvyšování extremity meteorologických jevů
 - zvyšování výparu, snižování celoročního odtoku
 - snižování zásob vody ve sněhu
 - změna prostorového a časového rozložení srážek
- = delší období sucha, častější přívalové srážky

Změna klimatu

The World's Weather.

DROUGHTS AND STORM EVERYWHERE.

"The world's weather has been specialising in droughts," says Dr. E. E. Free in the New York "Times." "Over the eastern two-thirds of the United States damage is estimated as already at least \$5,000,000. Only two Julys in the past century were drier—1852, when the rainfall was 0.32 inch, and 1910, when but 0.23 inch fell. This year the record was just under one inch.

"Great Britain has been similarly parched. Not only has agriculture been damaged severely, but the water supplies of many towns and villages have failed, some for the first time. From the other side of the world, in South China, come reports of still severer droughts, with famine threatened and suffering already acute.

"The meteorological factor back of this unusual weather would be obscured, however, if one assumed that droughts are the only extremes that have been exhibited. Only recently Central Connecticut experienced what was probably the severest thunder storm and hail storm in its history. The streets of Hartford were inches deep, it is reported, in icy marbles as large as hickory nuts. On 18th July occurred the Colorado cloud burst, which caused the wreck of the Rocky Mounted Limited. Four days earlier a similar storm swept seven people to their deaths at Moxelle, Missouri.

"Elsewhere in the world the weather's record of violence is even more striking. Early in July torrential floods swept Eastern India and Cochin-China, with stories of hundreds of elephants floating helplessly to drown. Four hundred human beings were drowned by Per-

man beings were drowned by Persian floods on 10th and 11th July. Turkish floods two days later caused more than 500 deaths. On 5th July there swept across Central Europe a storm of thunder, wind and hail, unexcelled in violence or damage since the unforgettably record hail storm of 13th July, 1778, said to be the most terrific storm of the sort in weather history. In Japan three-fourths of the of the average month's rainfall fell within eighteen hours in the violent downpour of 23rd May, causing millions of yen of damage to railways, and a score or more of fatalities.

"During January and February of last winter, Europe experienced the greatest cold in over two centuries. Trains were snowbound for two weeks in the Balkans, Rome was snow-covered, and ice-crusts formed on Venetian canals. Hungry wolves appeared in villages in Jugoslavia, Hungary and Spain. 'The Flame of Remembrance in Paris,' intended to be eternal, went out because the gas froze up. The registrar-general ascribed more than 60,000 extra deaths in England to the weather.

"Droughts, crop failures and forest fires are reported from Europe, from the West Indies, from Australia and elsewhere in the Southern Hemisphere. India and South Africa report the severest hailstorms there on record. In Jugoslavia, in the early months of the year, over 100 people were killed by lightning."

1929

The Lockhart Review

AND OAKLANDS ADVERTISER.

Published at the G.P.O., Auckland, New Zealand, as a Newspaper.

Proprietor: **Joseph Peter Wright**

Printed and Published by **A. C. COOPER**, at the Lockhart Press, 111, Victoria Street, Auckland.

TUESDAY, NOVEMBER 21, 1929.

Subscription: 15/- per annum.

Plenty of Good TIMBER in Our Yards

Who are your needs in Timber? Join for Free! See our Shop Building, Milling, and other heavy framing. Timber of all kinds available. Make a list of your needs. We'll send you the cost.

J. NOLAN & CO.
Wholesale and Retail Timber Merchants
111, VICTORIA STREET, AUCKLAND.

Only the most skilled tradesmen employed. Consult us about All Your Building Requirements.

Everything in the Building Trade supplied at the lowest prices. Free Estimates. Free Delivery. Free Advice. Free Plans. Free Estimates. Free Delivery. Free Advice. Free Plans.

De World's Weather

DROUGHTS AND STORM EVERYWHERE.

"The world's weather has been specialising in droughts," says Dr. E. E. Free in the New York "Times." "Over the eastern two-thirds of the United States damage is estimated as already at least \$5,000,000. Only two Julys in the past century were drier—1852, when the rainfall was 0.32 inch, and 1910, when but 0.23 inch fell. This year the record was just under one inch.

"Great Britain has been similarly parched. Not only has agriculture been damaged severely, but the water supplies of many towns and villages have failed, some for the first time. From the other side of the world, in South China, come reports of still severer droughts, with famine threatened and suffering already acute.

Jas. Nolan & Co.

LOCKHART CASH BUTCHERS.

SITUATED IN MACRAE'S BUILDING.

MEAT THAT'S A TREAT TO EAT.

THREE... THE... H. ROGERS Wholesale and Retail Butcher, Lockhart.

MEAT THAT'S A TREAT TO EAT

THREE... THE... H. ROGERS Wholesale and Retail Butcher, Lockhart.

H. Davies & Son, Central Motor Garage.

Lockhart.

Installed a C.O.R. BENZINE BOWSER, and one supply Motorists both C.O.R. YELLOW LABEL (First Grade Benzine) and RED LABEL (Second Grade Benzine), the latter being ideal for motor cars.

HALF THE SHARES IN C.O.R. ARE OWNED BY THE COMMONWEALTH GOVERNMENT. YOU AS A TAXPAYER ARE ACTUALLY A SHAREHOLDER IN THE COMPANY.

H. Davies & Sons.

LOCKHART IMPLEMENT WORKS.

Blacksmiths, Farriers, Wheelwrights.

T. BORDSON & CO. PT. LTD. HEADQUARTERS MANUFACTURING CO. CLYDE ENGINEERING COMPANY.

STATE-WIDE SERVICE

WITH BANKING-FACILITIES FOR ALL

Invested on your savings up to £1000

SAVINGS A/C'S - LAY-BY A/C'S

GOVERNMENT SAVINGS BANK OF N.S.W. AND RURAL BANK

Fixed Rates on Fixed Deposits

LOCKHART BRANCH - GREEN STREET, Lockhart. Manager: A. E. COOPER.

Ice Cream Sodas

True Fruit Flavour

IMAGINE the colour and flavour... PETER COMINO LOCKHART

New Spring & Summer Drapery Goods.

We have opened, and because of the quality and value are selling freely--

MR. FLORENZ VOYLES... MR. FAIRBANKS "ALLEN" in the British... MR. COLGARD PURE FINE... MR. STERRED PURE FINE... MR. FINE DE LUXE, a quality so good...

Hosiery

THE IMPORTANCE OF GOOD HOSERY WAS NEVER GREATLY STATED BY ROBERT... HAYLEY'S "LADY LOCKHART" (new arrival)... HAYLEY'S MERRICKS LADIE HOSE...

Household Drapery—NEW SHEDDING-DIRECT IDENT—New... HEAVY UNBRACED TWEED SHEETING... MR. HEAVY WHITE BARKER... MR. LAIN FINEST PURE... MR. PURE LINEN FORWARD... MR. PURE LINEN FORWARD... STRIPED TERRY TOWELLING...

P. T. ROGERS

Starkeeper, PHONE 34, LOCKHART.

YOUNGSHAND LTD S. J. O'NEILL

TOCK & STATION AGENTS... WOOL & PRODUCE BROKERS... AUCKLAND, SOUTH ISLANDS... STOCK SALES COMPLETED REGULARLY AT LOCKHART... A WORKMANSHIP FOR GUARANTEED.

Palings New "Victor" Talking Machine

Noted for Glorious Tone, Marvellous Reproduction, Superior Workmanship, Artistic Finish.

How and Judge with Fairness Catalogue Free

Table Model... \$25
Hanger Model... \$20
Cabinet... \$25
Grand... \$30

CHRYSLER, LOCKHART.

Změna klimatu

Rok 1929 v českých zemích

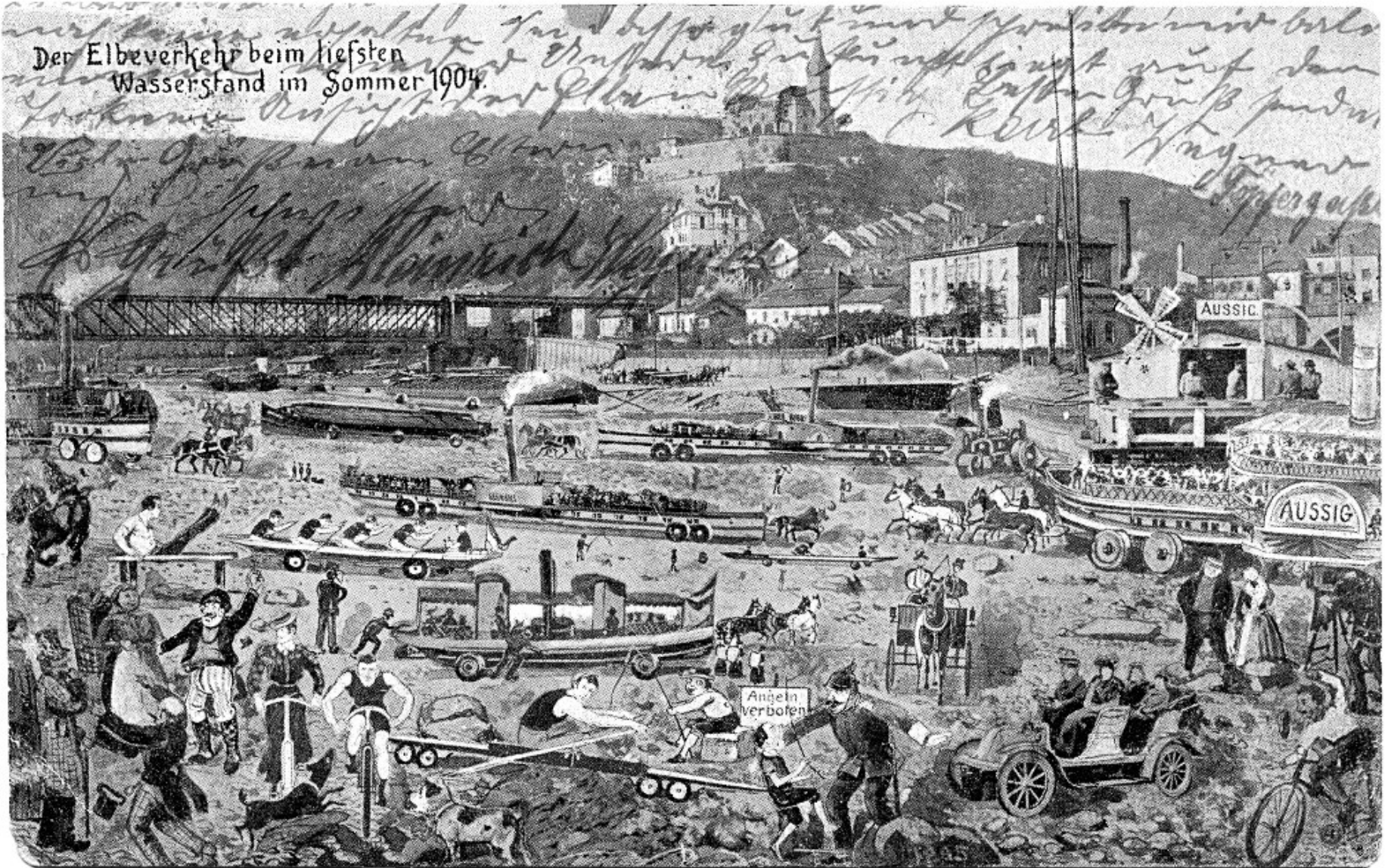
- z mnoha pohledů největší zima 20. století
- od ledna do března na mnoha místech nevystoupila teplota nad 0°C, souvislá nadprůměrná sněhová pokrývka (*ale žádná povodeň:-*)
- 11. 2. v Litvínovicích u Českých Budějovic naměřeno – 42,2°C (absolutní minimum)
- 4. 10. v Litvínovicích u Českých Budějovic naměřeno 30,3°C (absolutní denní maximum pro měsíc říjen)
- v červnu zaznamenány bouřky na většině stanic s denními úhrny srážek až 95 mm (Klementinum 69,8 mm 3. nejvyšší úhrn od roku 1804)



...na místo závěru:

- povodně i sucha byly, jsou a budou (častěji a delší a větší?)**
- každá extrémní hydrologická situace je jiná a vždy něčím překvapí**
- každou je třeba zodpovědně vyhodnotit a zaznamenat pro budoucnost**
- z každé je třeba se poučit**

Der Elbeverkehr beim tiefsten
Wasserstand im Sommer 1904.





ZAČÍNÁM MÍT POCIT, ŽE SE NÁS NĚKDO SNAŽÍ
ZKOMPROMITOVAT...

Děkuji za pozornost