



AGRÁRNÍ KOMORA
České republiky

Generel vodního hospodářství krajiny ČR a monitoring sucha jako strategické nástroje adaptace na měnící se klima

Svatava Maradová, František Pavlík – SPÚ

Miroslav Trnka – Mendelova univerzita v Brně

Zdeněk Žalud – CzechGlobe

Karel Drbal, Adam Vizina – VÚV

Miroslav Dumbrovský – VUT

Ivan Novotný, Jan Vopravil – VÚMOP

Pavel Růžek – VÚRV

Jan Daňhelka, Jaroslav Rožnovský – ČHMÚ

Praha, 14.04.2016

Osnova

1. Proč Generel?
2. Cíle a etapy GVHK ČR
3. Monitoring sucha
4. Výhled pro 2016
5. Závěr

Osnova

1. Proč Generel? protože HM extrémny!
2. Cíle a etapy GVHK ČR
3. Monitoring sucha
4. Výhled pro 2016
5. Závěr

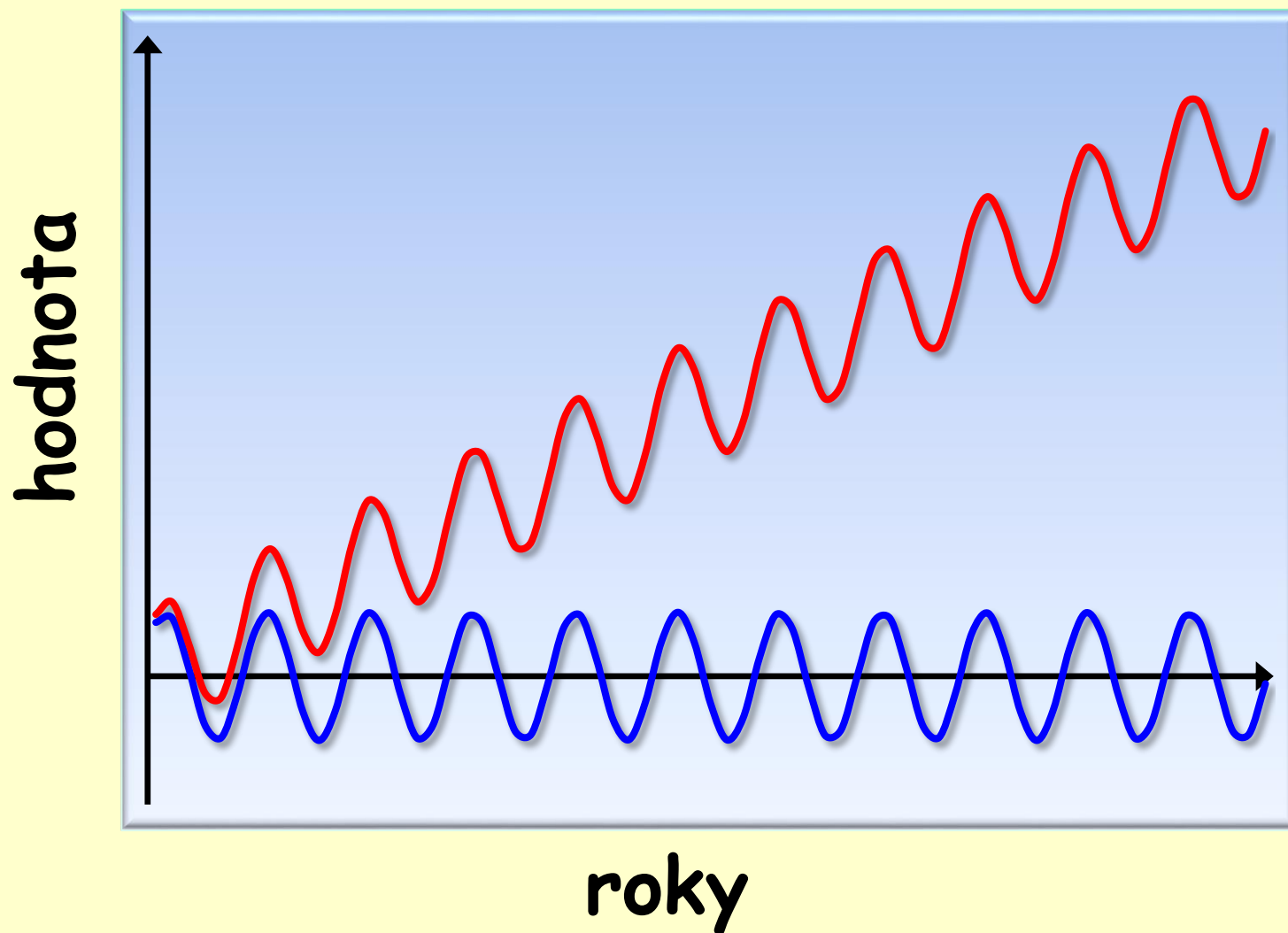


PROČ NARŮSTAJÍ PROBLÉMY S HM EXTRÉMY ?

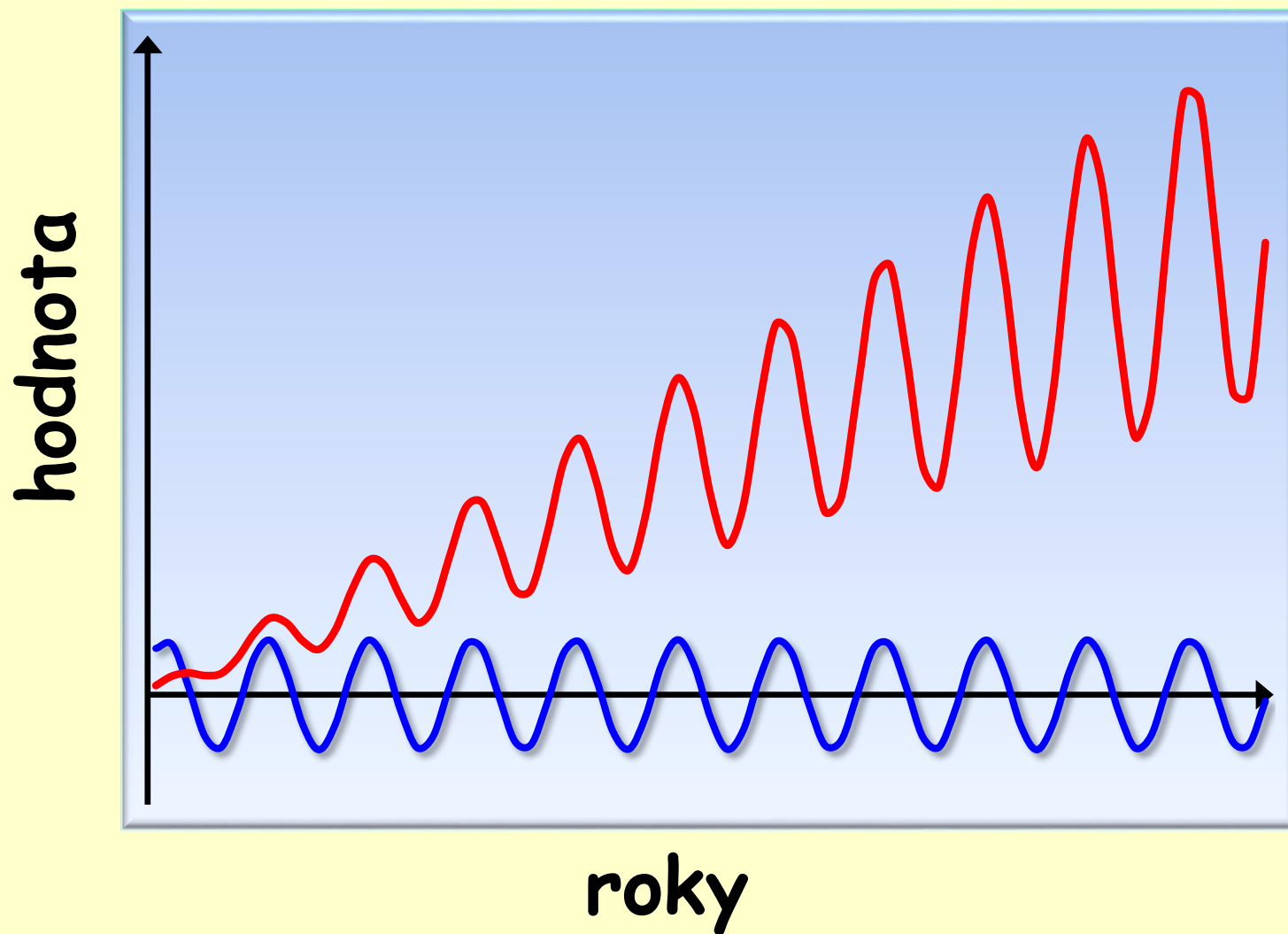
1) klimatické příčiny

2) charakter krajiny a její využívání

Variabilita a změna klimatu

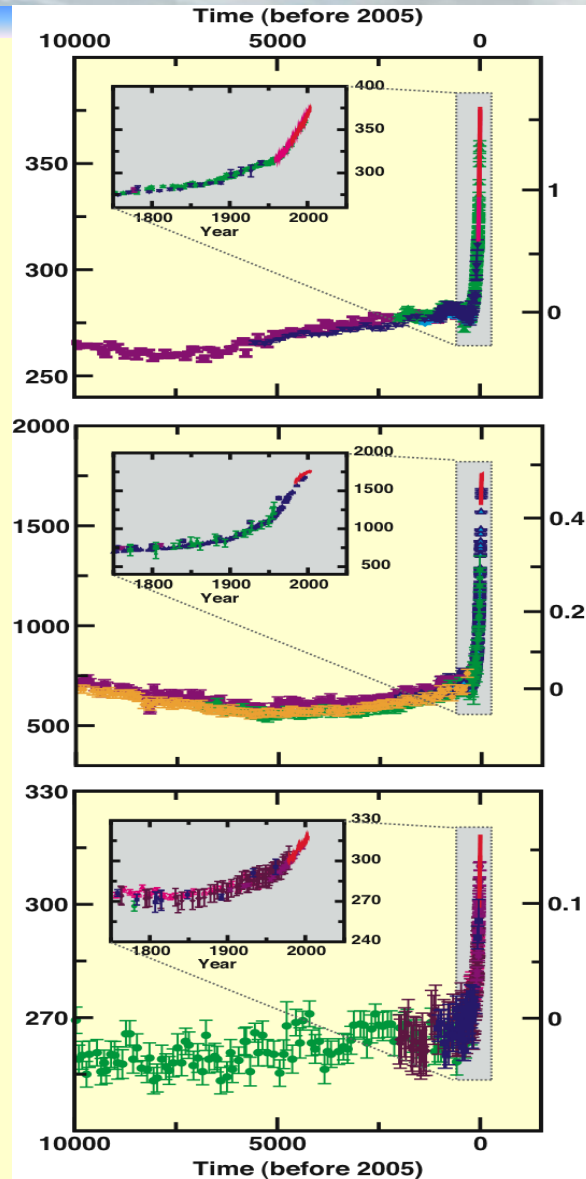


Variabilita a změna klimatu



Skleníkové plyny a jejich koncentrace

CO_2



CH_4

N_2O

Nárůst koncentrace (od cca 1750)

CO_2
 CH_4
 N_2O

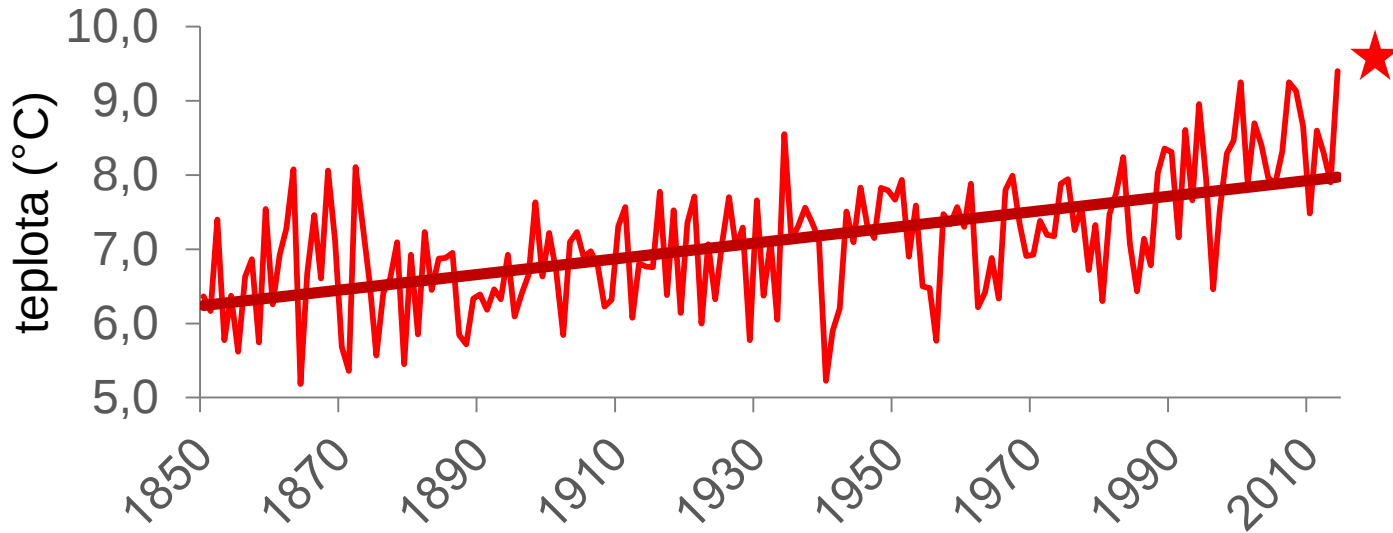
35%
140%
18%

emise - (od 1990) 13%

- dlouhé působení (až stovky let)
- dobré promíchávání
- téměř nezávislost na místě vzniku

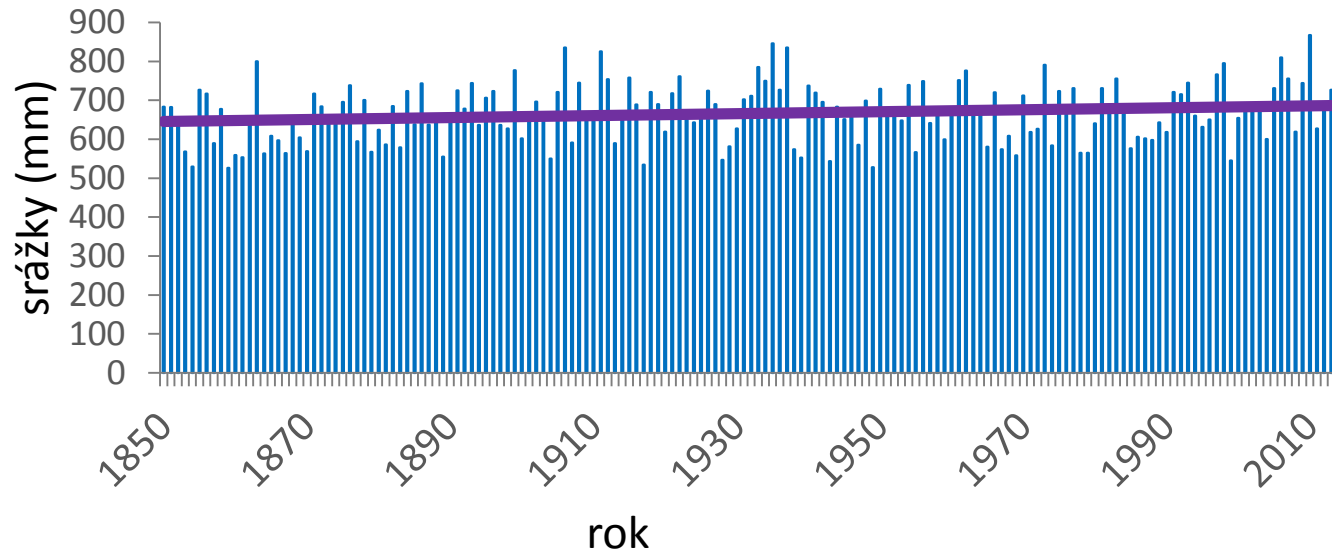
Klimatická realita ČR

Průměrná roční teplota pro ČR (1850-2014)



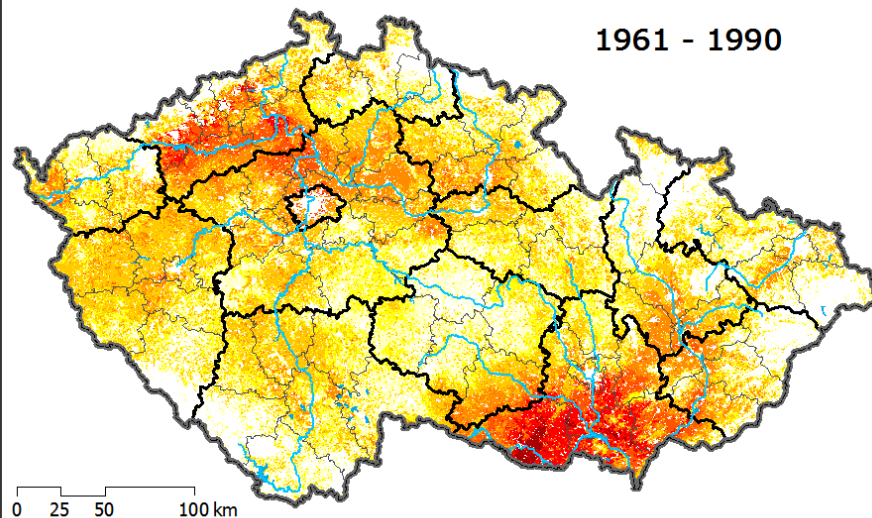
**2014
2015
=
9,4°C**

Průměrné roční srážky pro ČR (1850-2014)



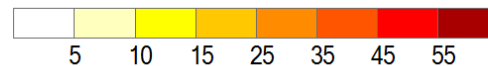
Klimatická realita ČR

VÝVOJ POČTU DNÍ S PŮDNÍ VLHKOSTÍ POD BODEM SNÍŽENÉ DOSTUPNOSTI PRO ROSTLINY V POVRCHOVÉ VRSTVĚ PŮDY (DUBEN-ČERVEN)

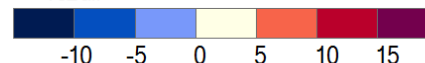


Počet dní

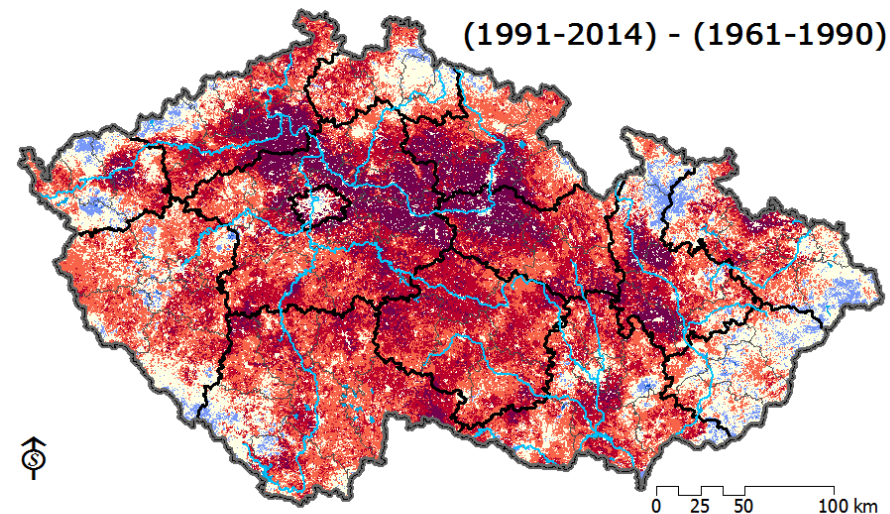
3 měsíce



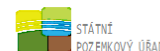
rozdíl



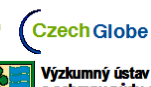
- Státní hranice
- Vodní toky
- Hranice krajů
- Hranice okresů
- Vodní plochy



Zadavatelé:



Partnerské
institute:



Výzkumný ústav meliorací
a ochrany půdy, v.v.i.

Autoři: M. Trnka a kol.

Zpracováno pro Generel vodního hospodářství ČR, 2014

Vytvořeno v ArcGIS 10.2; zdroj dat: ArcČR 500 v 3.2 ©ArcČR, ARCDATA PRAHA, ZÚ, ČSÚ, 2014
+ MENDELU&CzechGlobe



..... a charakter krajiny?



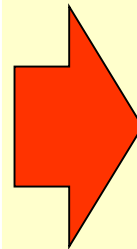
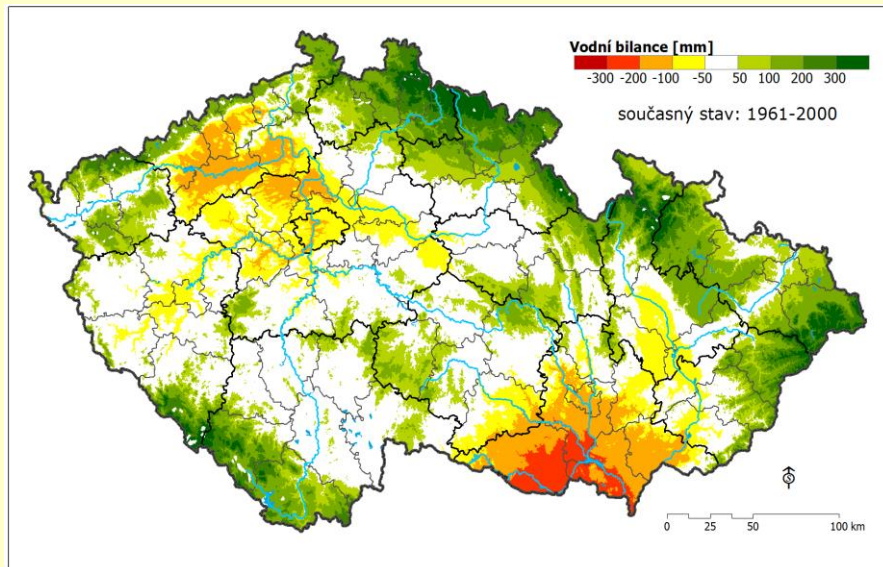


..... budoucnost ?

Vodní bilance (srážky-výpar)

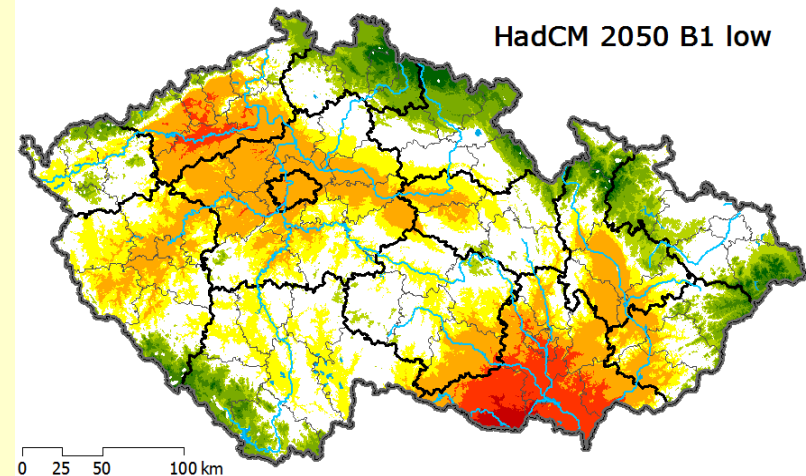
1961-2000

+1,0°C

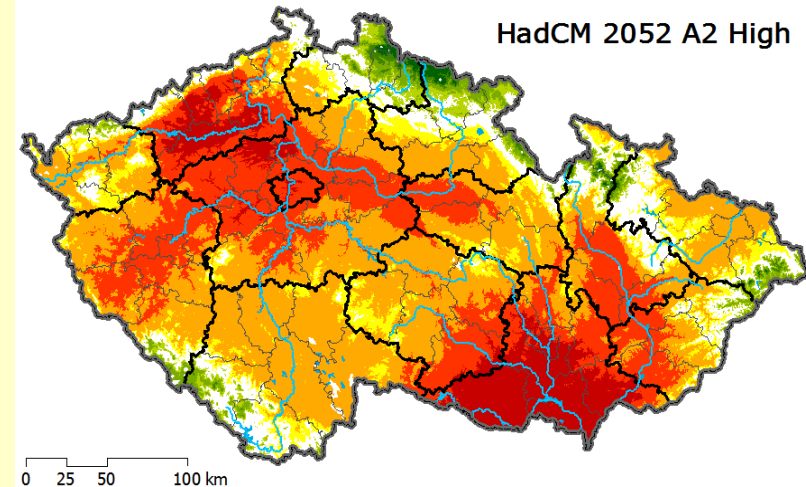


+2,0°C

HadCM 2050 B1 low



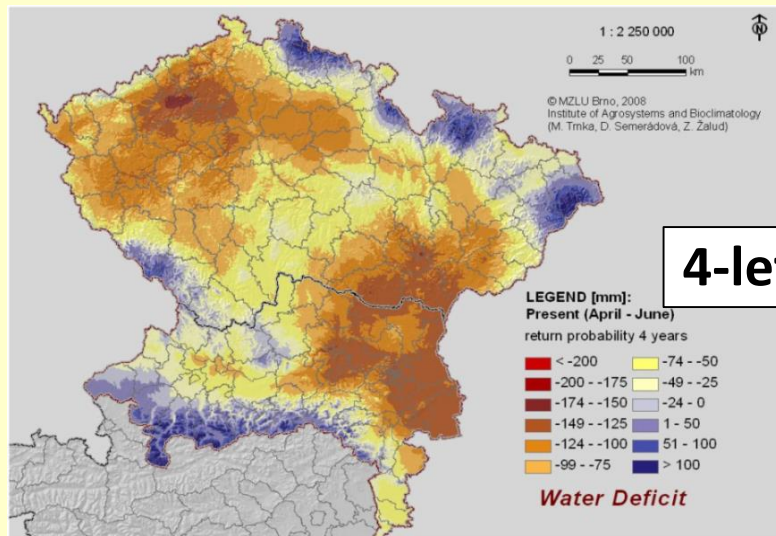
HadCM 2052 A2 High



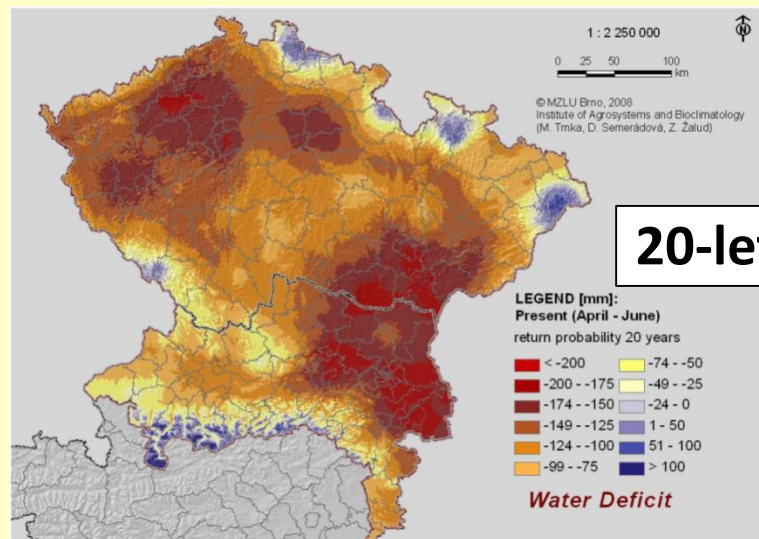
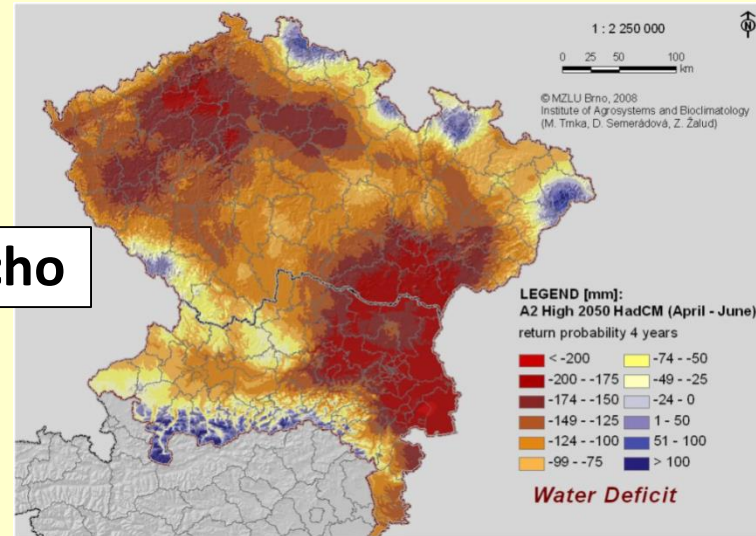
Frekvence - sucha: Duben - červen

1961-2000

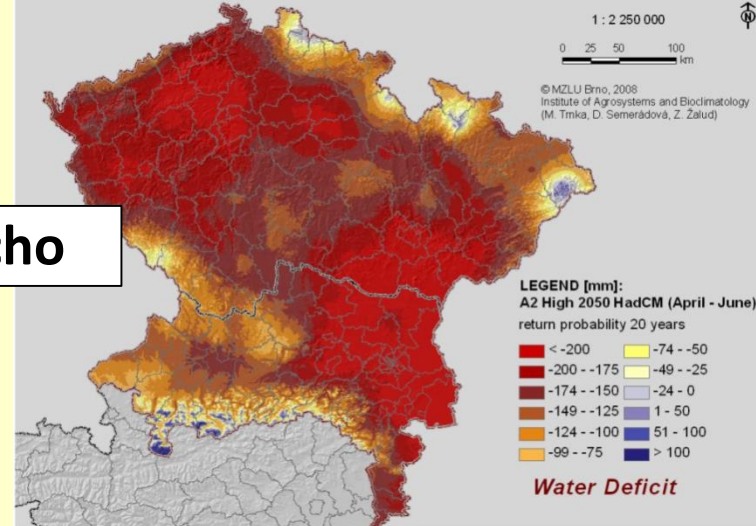
+2,0 °C



4-leté sucho



20-leté sucho



Osnova

1. Proč?
2. Cíle a etapy GVHK ČR
3. Monitoring sucha
4. Výhled pro 2016
5. Závěr

Generel VHK ČR a jeho etapy

Hlavní cíl: minimalizovat zranitelnost krajiny vůči HM extrémům

Etapy:

- Definovat tyto extrémy (sucho x voda)
- Multikriteriální analýza
- Vymezit pilotní území
- Zpracovat adaptační analýzu pro současné, ale i očekávané klima

Nová etapa: podpořit rozvoj efektivně využitelných závlah

Identifikace hlavních rizik

VYMEZENÍ OHROŽENÝCH OBLASTÍ

RIZIKO NEDOSTATKU VLÁHY
PRO ROSTLINY

SUCHO NA JAŘE

SUCHO V LÉTĚ

VÝSKYT RIZIKOVÝCH
PŮDNÍCH PODMÍNEK

RIZIKO
LOKÁLNÍHO/PŘECHODNÉHO
NADBYTKU VODY

PLOŠNÁ EROZE

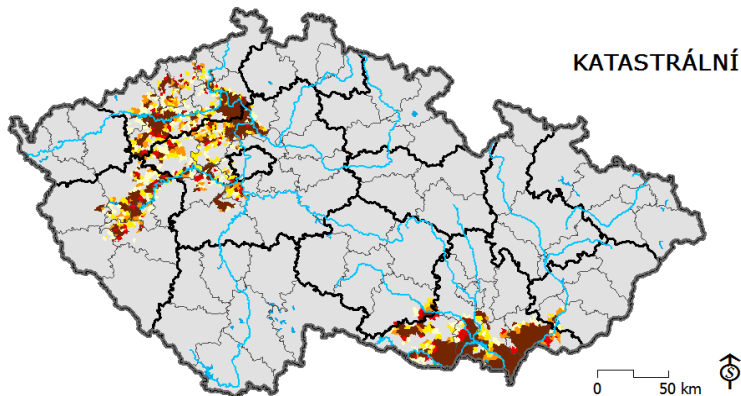
SOUSTŘEDĚNÝ
SMYV

ŠKODA NA
MAJETKU/ŽIVOTECH

Vymezení ohrožených oblastí - vysychavé půdy

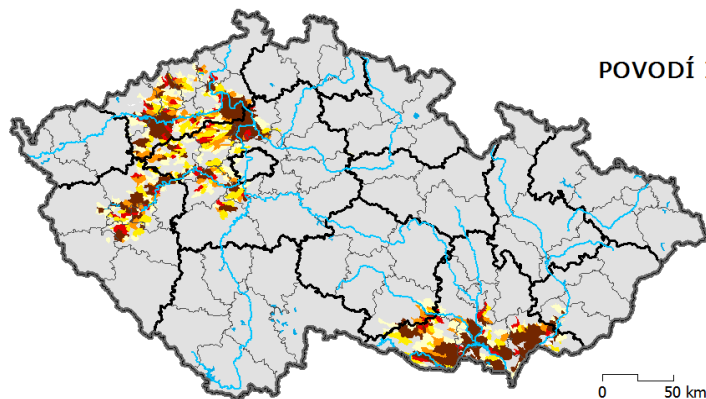
PODÍL VYSYCHAVÝCH PŮD

KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ



Vysychavé půdy	Výměra [ha]
Vysychavé půdy	125 180
Ostatní zemědělská půda	4 045 589
Celkem	4 170 769

POVODÍ IV. ŘÁDU



z-skóre - Stupeň ohrožení

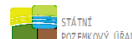
< 0	nadprůměrný
0 - 0.5	výrazně nadprůměrný
0.5 - 1.0	vysoce nadprůměrný
1.0 - 1.5	mimořádně nadprůměrný
1.5 - 2.0	extrémní
> 2.0	

- Státní hranice
- Hranice krajů
- Hranice okresů
- Vodní toky
- Vodní plochy

Partnerské
institute:



Zadavatelé:

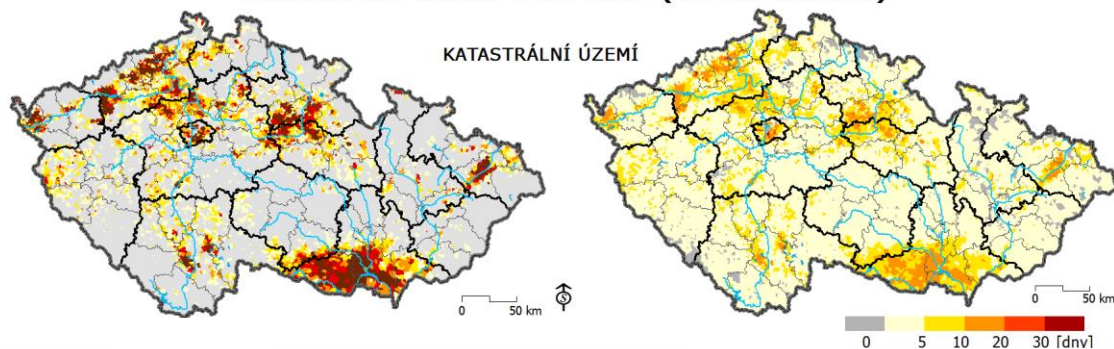


Autoři: VÚMOP v.v.i.
Zpracováno pro Generel vodního hospodářství ČR, 2015

Vytvořeno v ArcGIS 10.2; zdroj dat: BPEJ 2014 ©VÚMOP, v.v.i.,
správní hranice ©ČÚZK 2013

Zemědělské sucho - jarní a letní

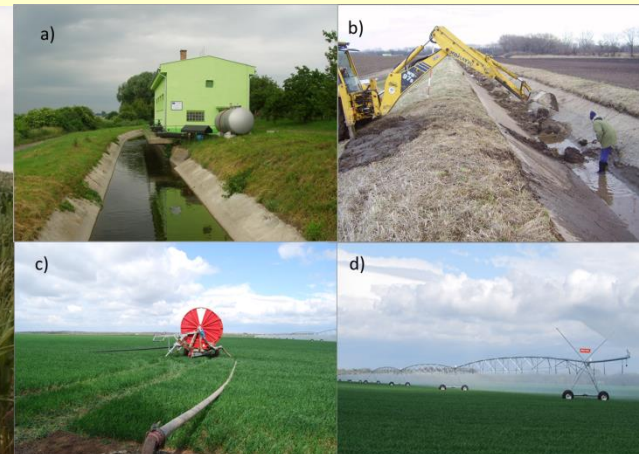
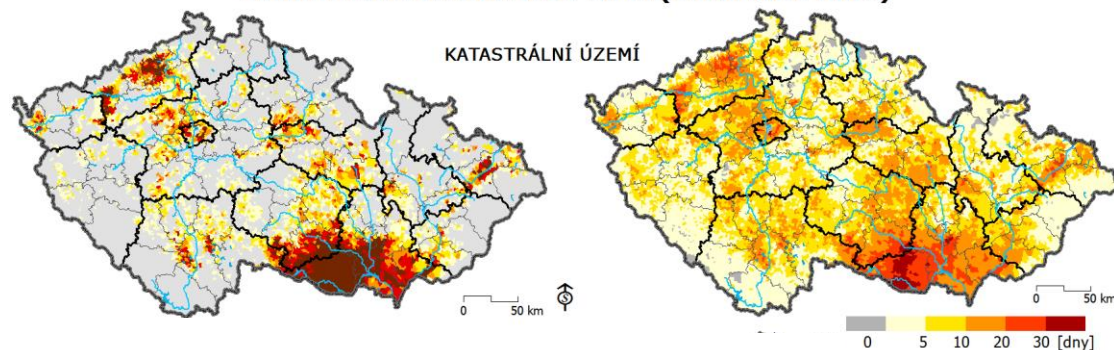
ZEMĚDĚLSKÉ SUCHO 1991-2014 (DUBEN-ČERVEN)



z-skóre - Stupeň ohrožení

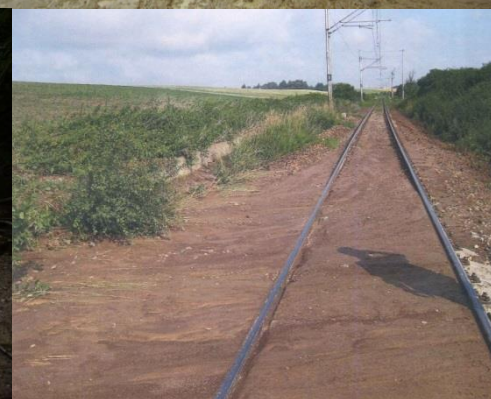
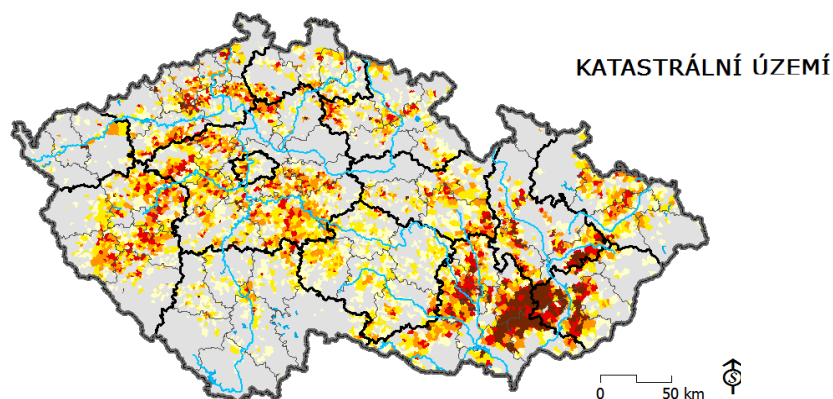
< 0		
0 - 0.5		nadprůměrný
0.5 - 1.0		výrazně nadprůměrný
1.0 - 1.5		vysoce nadprůměrný
1.5 - 2.0		mimořádně nadprůměrný
> 2.0		extrémní

ZEMĚDĚLSKÉ SUCHO 1991-2014 (ČERVENEC-ZÁŘÍ)



Plošný erozní smyv

PROCENTO ÚZEMÍ VÝRAZNĚ OHROŽENÉ EROZNÍM SMYVEM



z-skóre - Stupeň ohrožení

< 0	
0 - 0.5	nadprůměrný
0.5 - 1.0	výrazně nadprůměrný
1.0 - 1.5	vysoce nadprůměrný
1.5 - 2.0	mimořádně nadprůměrný
> 2.0	extrémní

- Státní hranice
- Hranice krajů
- Hranice okresů
- Vodní toky
- Vodní plochy

Partnerské instituce:



Zadavatelé:

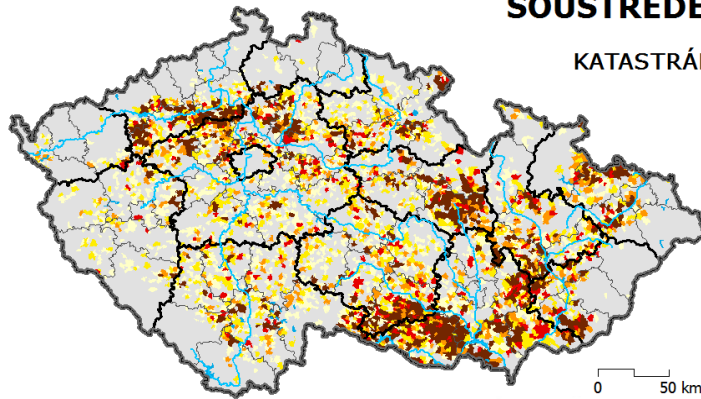


Autoři: VÚMOP v.v.i.
Zpracováno pro Generel vodního hospodářství ČR, 2015
Vytvořeno v ArcGIS 10.2; zdroj dat: BPEJ 2014 ©VÚMOP, v.v.i.,
správní hranice ©ČÚZK 2013

Erozní smyv způsobený soustředěným odtokem

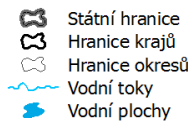
PŘÍSPÍVAJÍCÍ PLOCHY EROZNĚ OHROŽENÝCH DRAH SOUSTŘEDĚNÉHO ODTOKU

KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ



z-skóre - Stupeň ohrožení

< 0	
0 - 0.5	nadprůměrný
0.5 - 1.0	výrazně nadprůměrný
1.0 - 1.5	vysoce nadprůměrný
1.5 - 2.0	mimořádně nadprůměrný
> 2.0	extrémní



Partnerské
institute:



Zadavatelé:



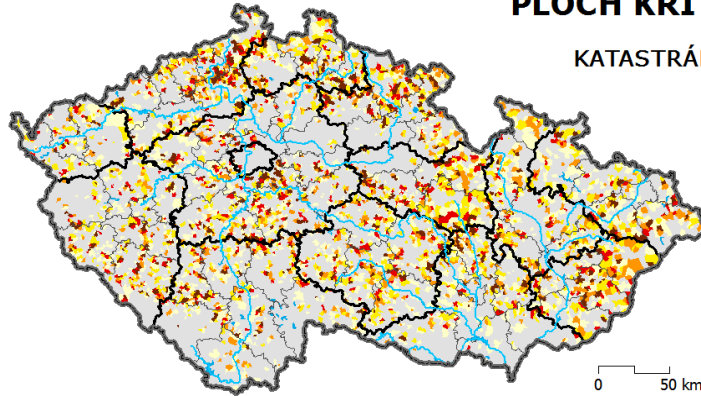
Autoři: M. Dumbrovský a kol.
Zpracováno pro Generel vodního hospodářství ČR, 2015

Vytvořeno v ArcGIS 10.2; zdroj dat: ©VÚV TGM, v.v.i.,
ArcČR 500 v 3.2 ©ArcČR, ARCDATA PRAHA, ČÚZK, ČSÚ, 2014

Kritické body s rizikem škod na majetku

PROCENTO ZEMĚDĚLSKÉ PŮDY SPADAJÍCÍ DO PŘÍSPÍVAJÍCÍCH PLOCH KRITICKÝCH BODŮ

KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ



z-skóre - Stupeň ohrožení

< 0	nadprůměrný
0 - 0.5	výrazně nadprůměrný
0.5 - 1.0	vysoce nadprůměrný
1.0 - 1.5	mimořádně nadprůměrný
1.5 - 2.0	extrémní
> 2.0	

	Státní hranice
	Hranice krajů
	Hranice okresů
	Vodní toky
	Vodní plochy

Partnerské instituce:



Zadavatelé:

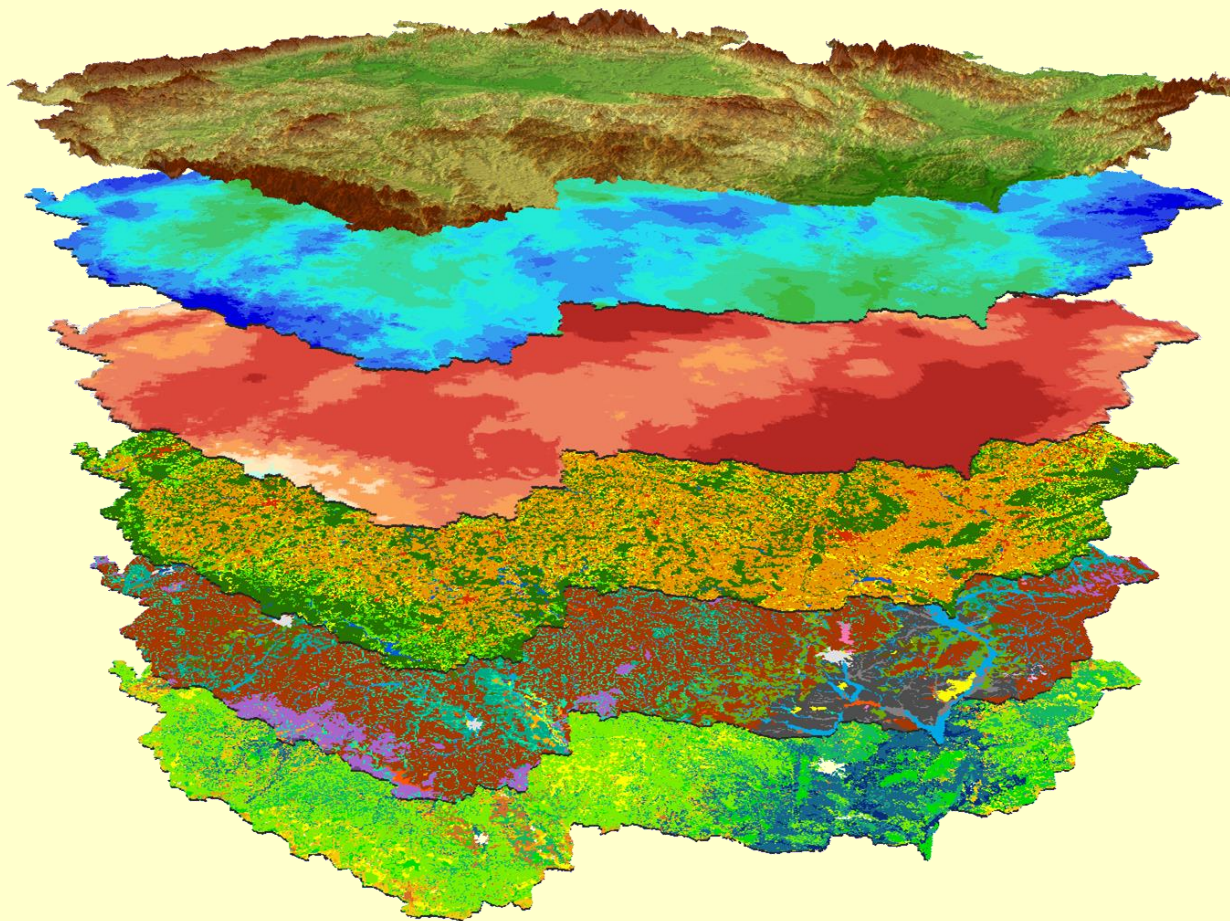


Autoři: K. Drbal a kol.

Zpracováno pro Generel vodního hospodářství ČR, 2015

Vytvořeno v ArcGIS 10.2; zdroj dat: ©VÚV TGM, v.v.i., ArcCR 500 v 3.2 ©ArcCR, ARCDATA PRAHA, ČÚZK, ČSÚ, 2014

Všechna rizika současně

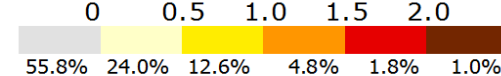


Ohrožené oblasti (8 % = území) - katastry

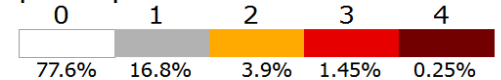
MULTIKRITERIÁLNÍ ANALÝZA - 6 SLEDOVANÝCH PARAMETRŮ

průměrné z-skóre

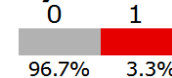
z(avg)



počet parametrů

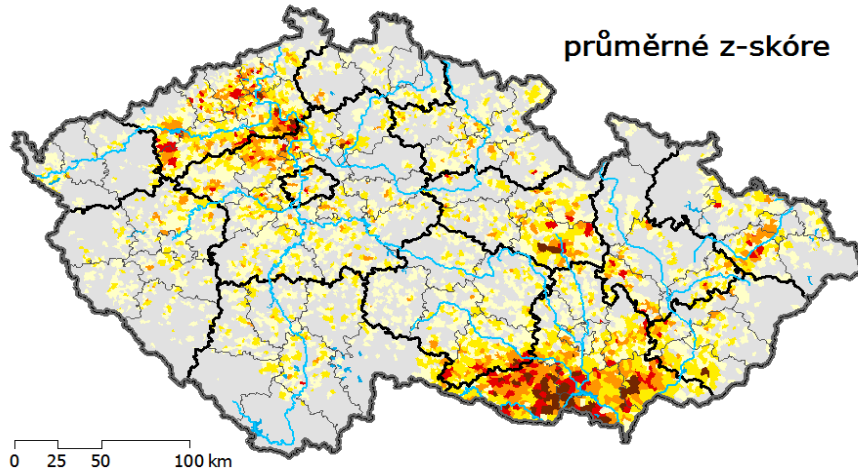


vyhodnocení

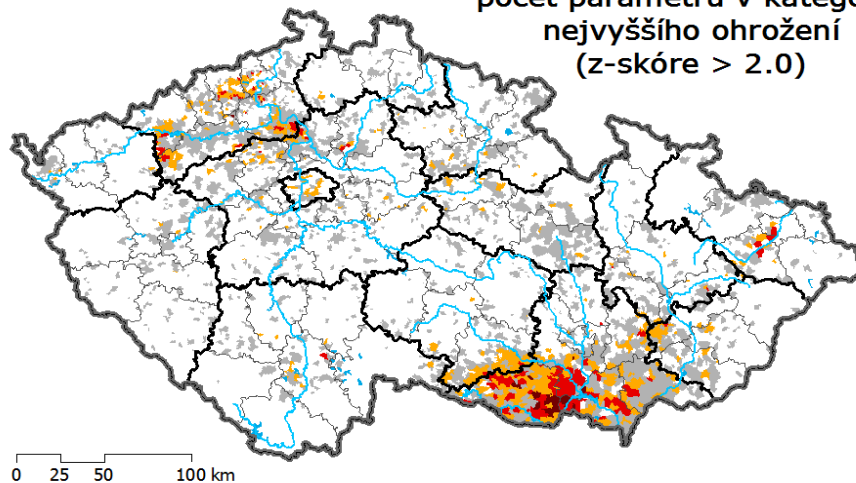
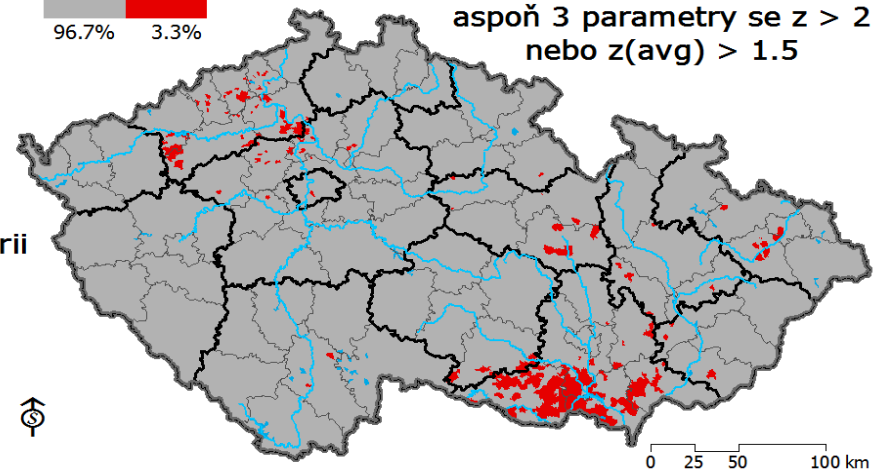


- Státní hranice
- Hranice krajů
- Hranice okresů
- Vodní toky
- Vodní plochy

ohrožené oblasti:
aspoň 3 parametry se $z > 2$
nebo $z(\text{avg}) > 1.5$



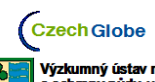
počet parametrů v kategorii
nejvyššího ohrožení
(z-skóre > 2.0)



Zadavatelé:



Partnerské
institute:



Výzkumný ústav meliorací
a ochrany půdy, v.v.i.

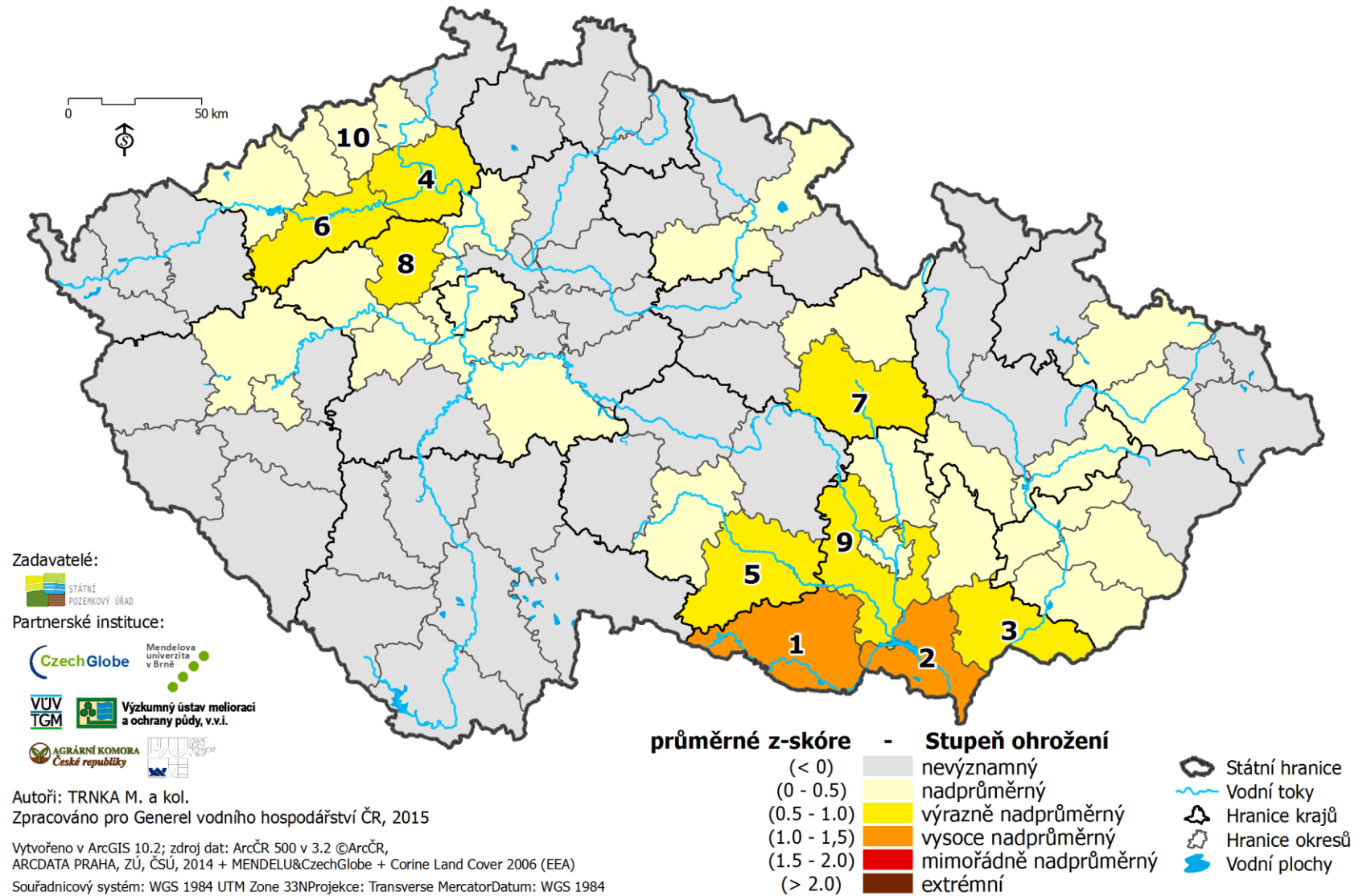
Autoři: M. Trnka, I. Novotný, K. Drbal, M. Dumbrovský, Z. Žalud a kol.
Zpracováno pro Generel vodního hospodářství ČR, 2015

Vytvořeno v ArcGIS 10.2; zdroj dat: ArcČR 500 v 3.2 ©ArcČR, ARCDATA PRAHA, ČÚZK, ČSÚ, 2014;
VÚMOP v.v.i., VÚV TGM v.v.i., MENDELÚ&CzechGlobe

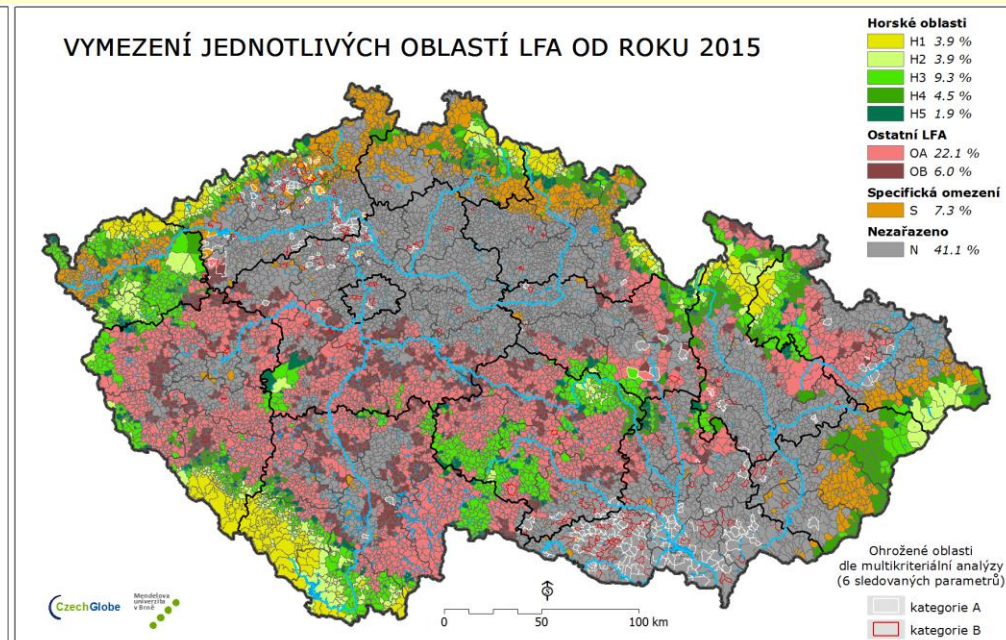
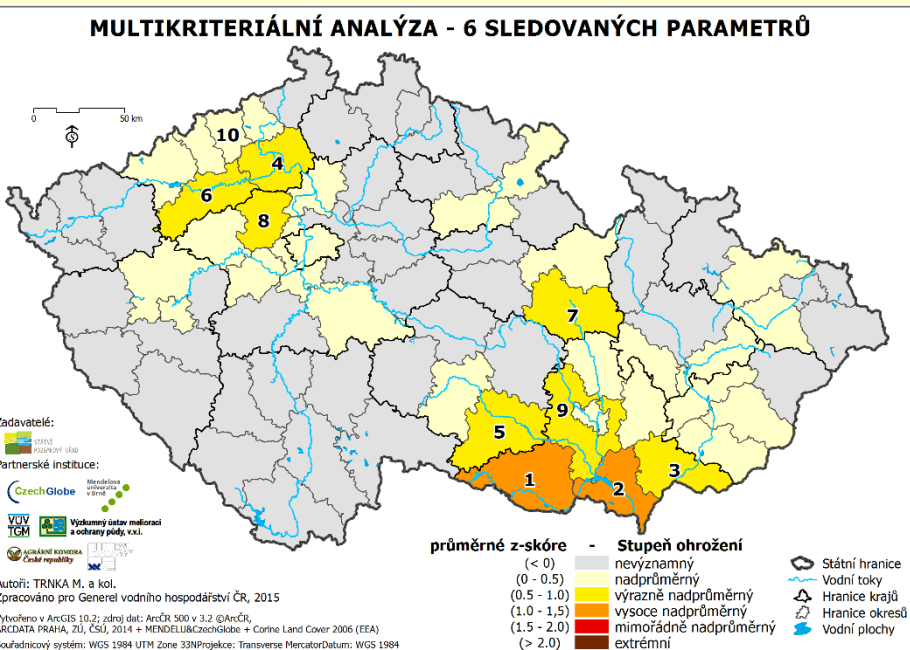
Souřadnicový systém: WGS 1984 UTM Zone 33N, Projekce: Transverse Mercator, Datum: WGS 1984

Ohrožené okresy

MULTIKRITERIÁLNÍ ANALÝZA - 6 SLEDOVANÝCH PARAMETRŮ



Ekonomické souvislosti - nejvíce rizikové KÚ obvykle nepatří do LFA



Osnova

1. Proč?
2. Cíle a etapy GVHK ČR
3. Monitoring sucha
4. Výhled pro 2016
5. Závěr

Generel vodního hospodářství krajiny ČR

6 rizikových indikátorů

3 x voda

- jev **snadno** popsatelný
- dopady **jasné** a snadno monitorovatelné
- protipovodňová opatření **existují** (vodní zákon) a jsou relativně jednoduše realizovatelná (finance, legislativa, vlastnictví pozemků)

3 x sucho

- jev **obtížně** popsatelný (často označován jako plíživý)
- dopady velmi **složitě popsateľné** (kdy a kde se vyskytuje??)
- opatření proti suchu **nejsou** nebo v počátcích (novela vodního zákona 2016-2017 je bude obsahovat)

Dokážeme reagovat?? Aneb- monitoring sucha

www.intersucho.cz

INTERSUCHO

O suchu

Sucho v okresech

Mapy

O nás

en

Mapy intenzity sucha

ČESKO

SLOVENSKO (PŘIPRAVUJEME)

STŘEDNÍ EVROPA (PŘIPRAVUJEME)

Intenzita sucha

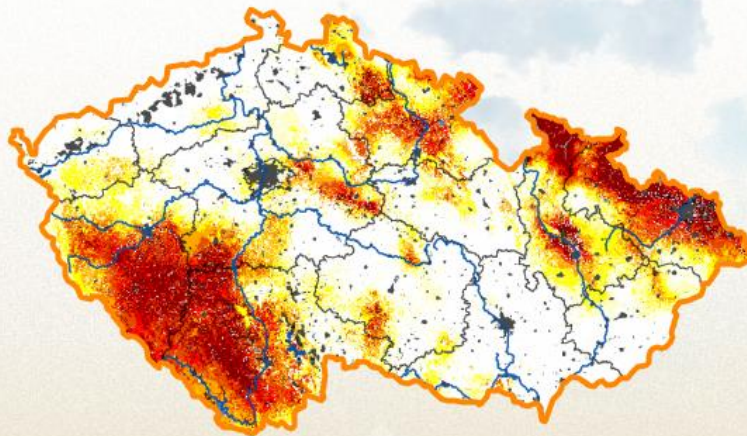
Předpověď intenzity sucha

Nasycení půdy

Předpověď nasycení půdy

Dopady na vegetaci

Dopady na zemědělství



Odchylka půdní vlhkosti od obvyklého stavu v období 1961 - 2010

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

Vyjádřena stupněm sucha v půdní vrstvě 0-40cm a 0-100 cm

23. 8. 2015

34.
týden



Přehrát animaci:

vlastní



34. týden 2015. - 34. týden
2015.



Stáhnout mapu

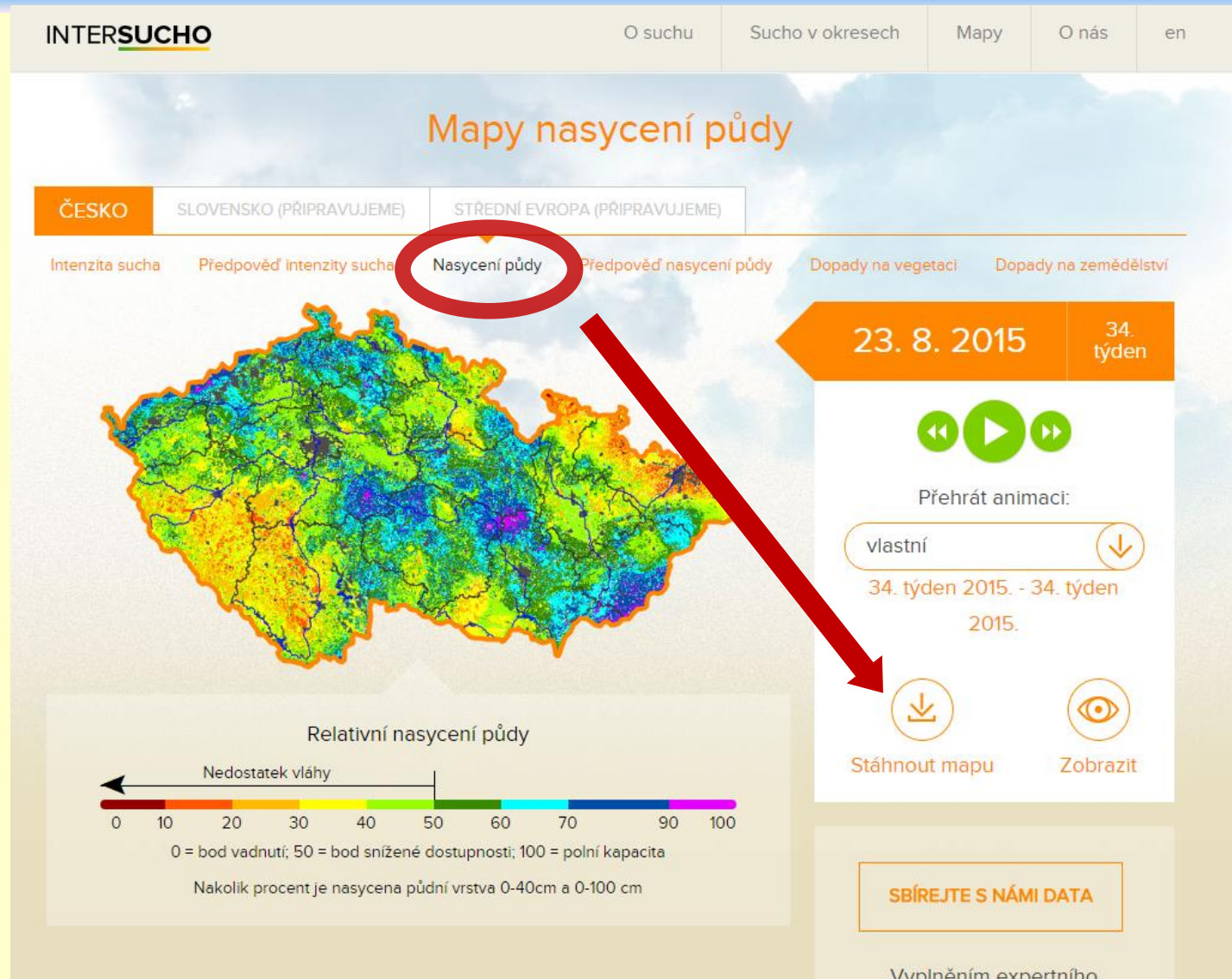


Zobrazit

SBÍREJTE S NÁMI DATA

Vyplněním expertního
dotazníku získáte přístup k

Půdní vlhkost

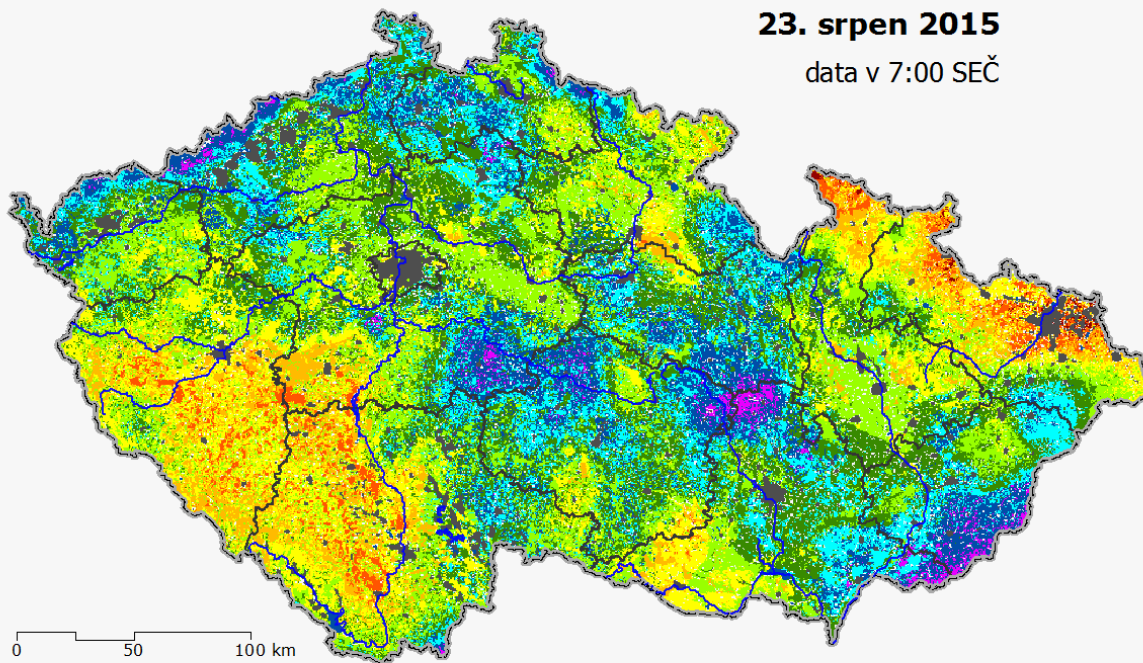


Půdní vlhkost

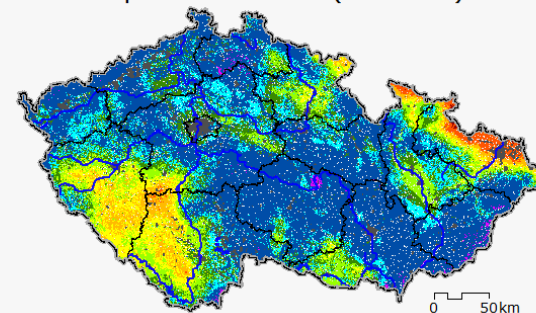
RELATIVNÍ NASYCENÍ PŮDNÍHO PROFILU 0 - 100 cm

23. srpen 2015

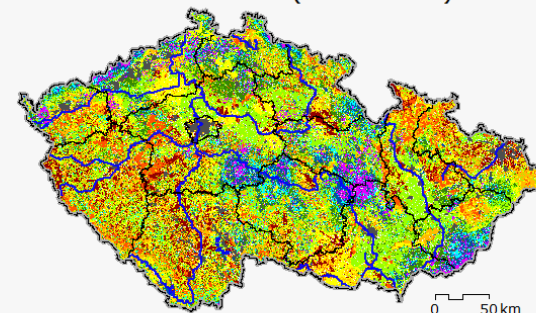
data v 7:00 SEČ



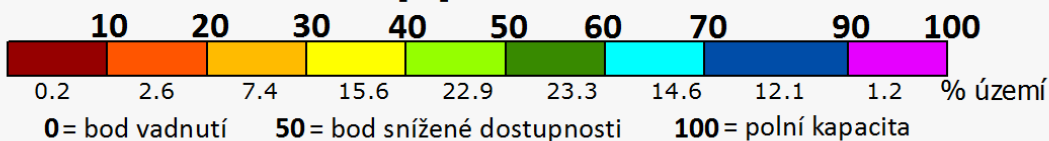
RELATIVNÍ NASYCENÍ PŮDY v povrchové vrstvě (0 - 40 cm)



RELATIVNÍ NASYCENÍ PŮDY v hlubší vrstvě (40 - 100 cm)



RELATIVNÍ NASYCENÍ PŮDY [%]



- Antropogenní a trvale zamokřené oblasti
- Vodní plochy
- Vodní toky
- Státní hranice
- Hranice krajů

Vydáno v pondělí: 24.08.2015

Mendelova
univerzita
v Brně

Czech Globe
centrum výzkumu globální změny ČR v.v.i.

Meteorologická data poskytuje: ČHMÚ

První krok: Monitoring

INTER**SUCHO**

O suchu Sucho v okresech Mapy O nás en

Mapy intenzity sucha

ČESKO SLOVENSKO (PŘIPRAVUJEME) STŘEDNÍ EVROPA (PŘIPRAVUJEME)

Intenzita sucha Předpověď intenzity sucha Nasycení půdy Předpověď nasycení půdy Dopady na vegetaci Dopady na zemědělství

23. 8. 2015 34. týden

« »

Přehrát animaci:

vlastní

34. týden 2015. - 34. týden 2015.

Stáhnout mapu Zobrazit

Odchylka půdní vlhkosti od obvyklého stavu v období 1961 - 2010

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

Vyjádřena stupněm sucha v půdní vrstvě 0-40cm a 0-100 cm

SBÍREJTE S NÁMI DATA

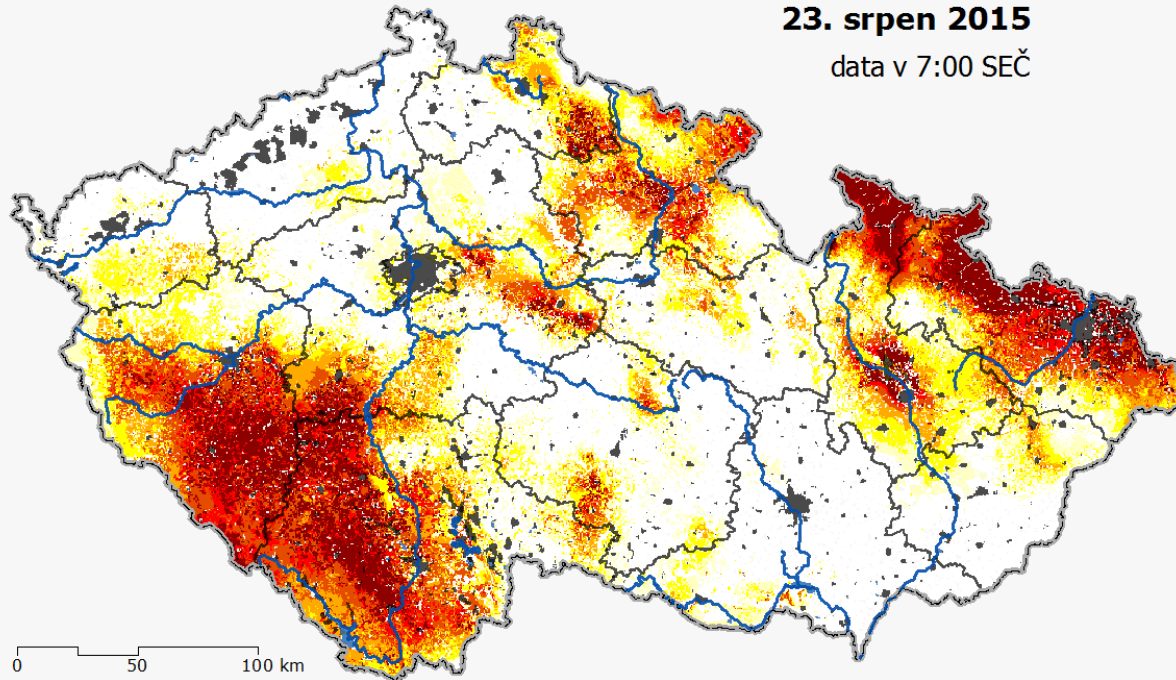
Vyplněním expertního dotazníku získáte přístup k desetidenní předpovědi

PILÍŘ 1: Informace o aktuální zásobě vody v půdě – stupně sucha

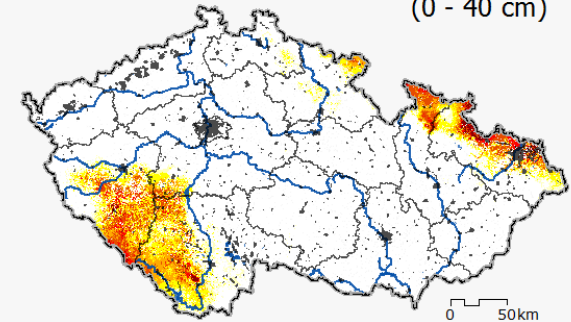
INTENZITA SUCHA V PŮDNÍM PROFILU 0 - 100 cm

23. srpen 2015

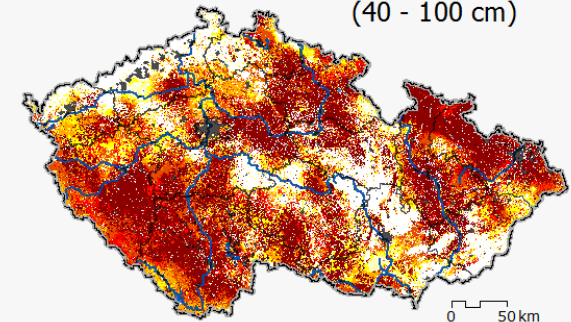
data v 7:00 SEČ



INTENZITA SUCHA V POVRCHOVÉ VRSTVĚ (0 - 40 cm)



INTENZITA SUCHA V HLUBŠÍ VRSTVĚ (40 - 100 cm)



- < S0 bez rizika sucha
- S0 snížená úroveň půdní vláhy
- S1 počínající sucho

- S2 mírné sucho
- S3 výrazné sucho
- S4 výjimečné sucho
- S5 extrémní sucho

- Antropogenní a trvale zamokřené oblasti
- Vodní plochy
- Vodní toky
- Státní hranice
- Hranice krajů

	%
S0	11.3
S1	11.6
S2	8.5
S3	8.6
S4	4.2
S5	9.0

Vydáno v pondělí: 24.08.2015

Mendelova univerzita v Brně

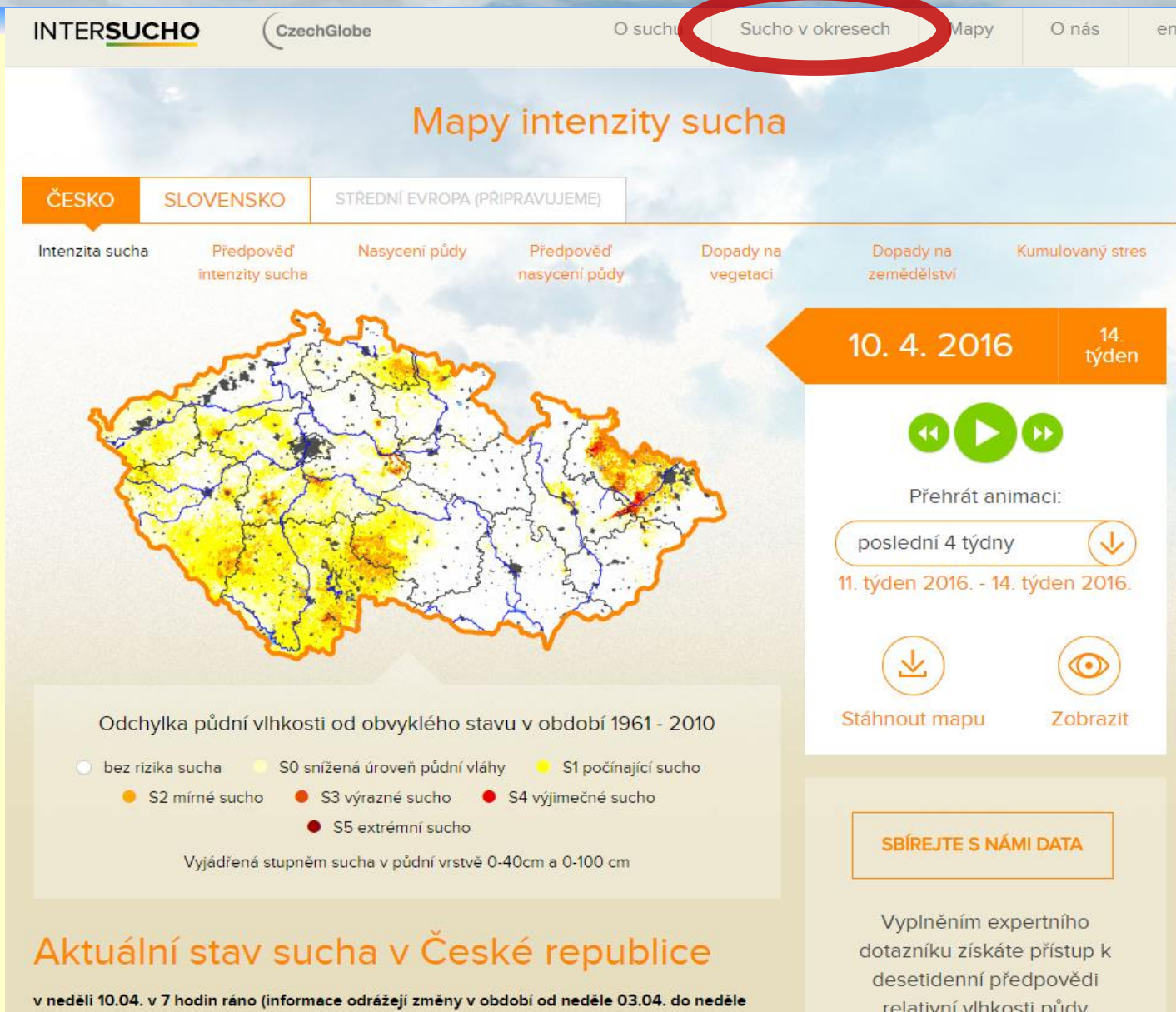
 Meteorologická data poskytuje: ČHMÚ



Okresní (katastrální) úroveň

všech 77 okresů
13 099 katastrů

Sucho v okresech - aktuální stav 3.4.2016



Sucho v okresech

INTER**SUCHO**

CzechGlobe

O suchu

Sucho v okresech

Mapy

O nás

en

2016

10. duben

14. týden



Počet dodaných hlášení v minulém týdnu:

● 0 ● 1-2 ● 3-4 ● 4 a více

Home / Sucho v okresech

Sucho v okresech

Na tomto místě jsou zpřístupněny detailní výstupy modelu pro jednotlivé okresy v maximálním rozlišení tedy 500x500 m. Po označení Vámi vybraného okresu si lze uložit soubor s detailními mapami zachycujícími jak relativní nasycení půdního profilu, tak odhadovanou intenzitu sucha. Barvená legenda základní mapy zachycuje počet hlášení o intenzitě sucha a pozorovaných dopadech získaných od expertů pověřených Agrární Komorou ČR v uplynulém týdnu.

[EXPERTNÍ POSOUZENÍ DOPADU SUCHA >](#)

Okres Znojmo



Sucho - okres Znojmo 10.4.2016

Stav v nedeli 10.04.2016, 7:00

OKRES ZNOJMO

CzechGlobe
MeteoGlobe
Meteorologická
data poskytl: ONO
www.INTERSUCHO.cz

RELATIVNÍ NASYČENÍ PŮDY

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

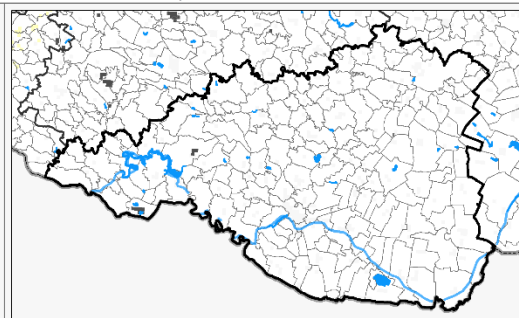
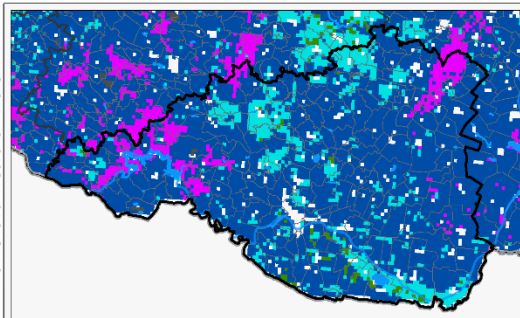
INTENZITA SUCHA

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

0 - 40 cm



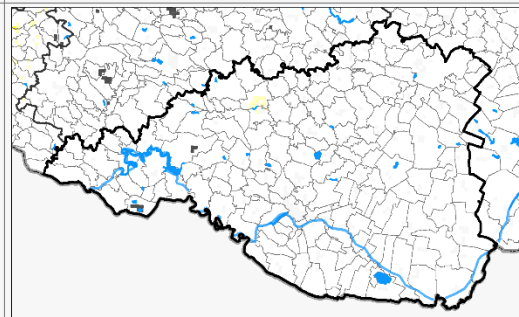
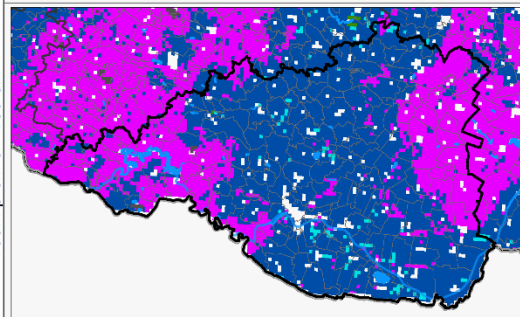
Povrchová vrstva 0 - 40 cm



0 - 100 cm

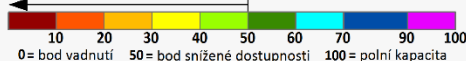


Půdní profil 0 - 100 cm

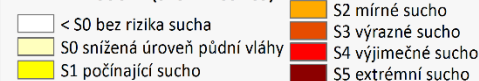


RELATIVNÍ NASYČENÍ PŮDY [%]

NEDOSTATEK VLÁHY



INTENZITA SUCHA (STUPNĚ S0 - S5)



katastry

Okres Opava



Okres Opava 10.4.2016

Stav v nedeli 10.04.2016, 7:00

OKRES OPAVA

CzechGlobe
Meteorologická
data poskytl: ČHMÚ
www.INTERSUCHO.cz

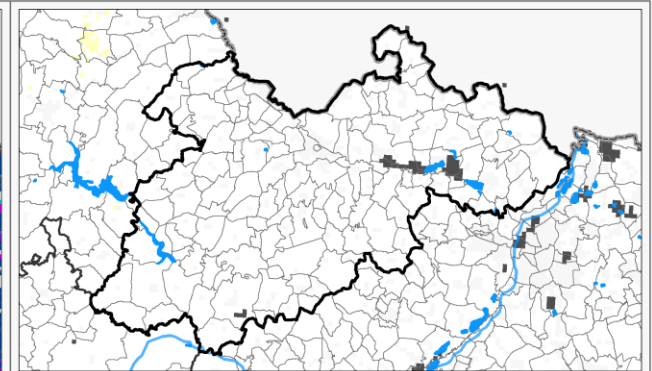
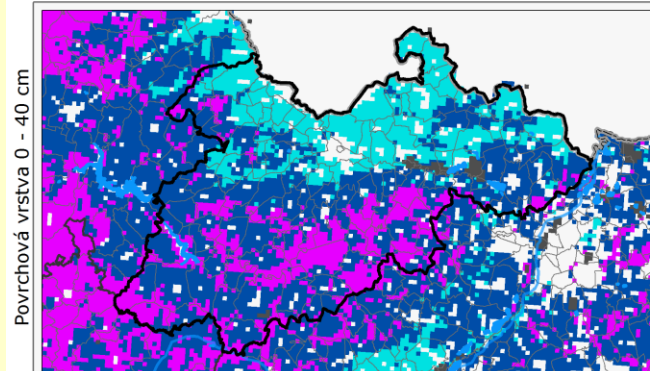
RELATIVNÍ NASYCENÍ PŮDY

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

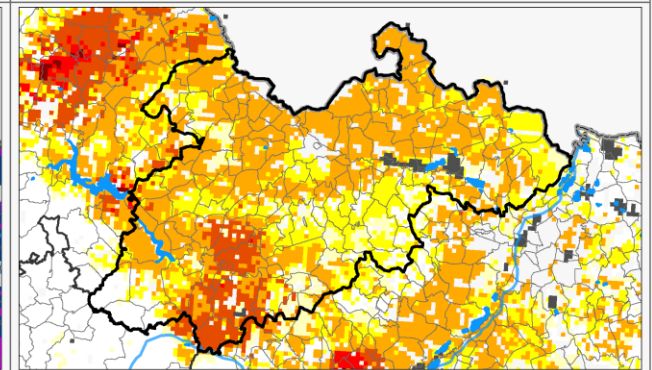
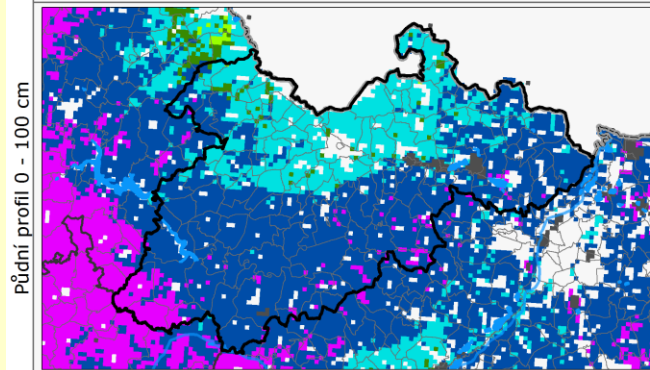
INTENZITA SUCHA

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

0 - 40 cm ➡

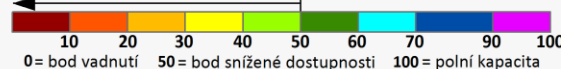


0 - 100 cm ➡

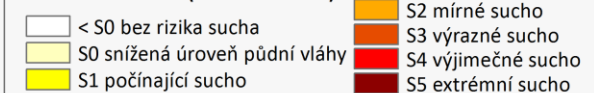


RELATIVNÍ NASYCENÍ PŮDY [%]

NEDOSTATEK VLÁHY



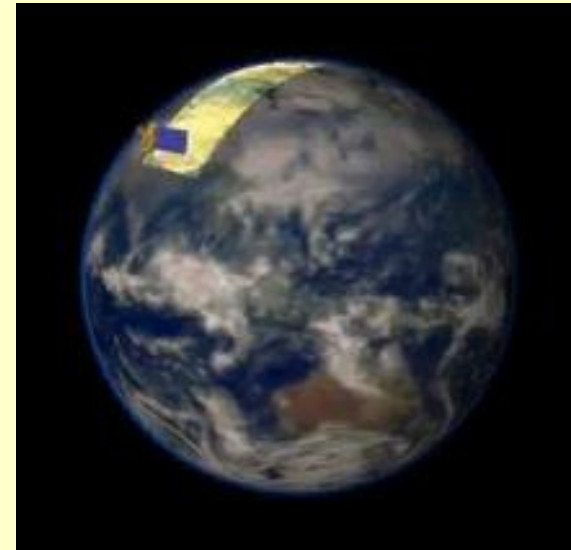
INTENZITA SUCHA (STUPNĚ S0 - S5)



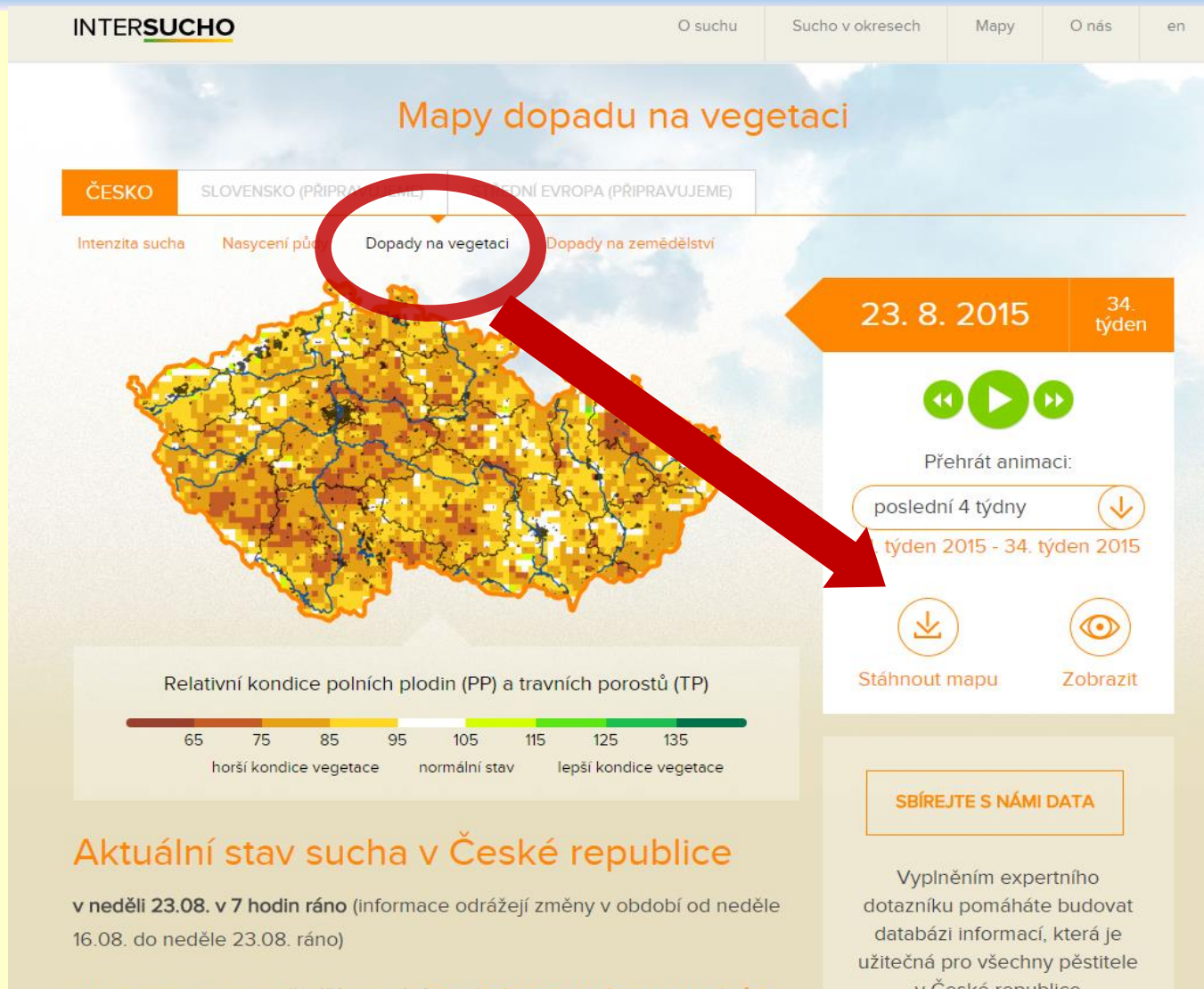
PILÍŘ 2: Družicová technologie

Pro ČR zvolen satelit Terra

- provozovatel: NASA
- data: od roku 2000
- výška letu: 705 km
- záběr snímání: 2230 km (MODIS)
- rozlišení: 250 m
- výpočet VI - **NDVI a EVI**
- stanovení kondice (biomasy) vegetace



PILÍŘ 2: dopady na vegetaci

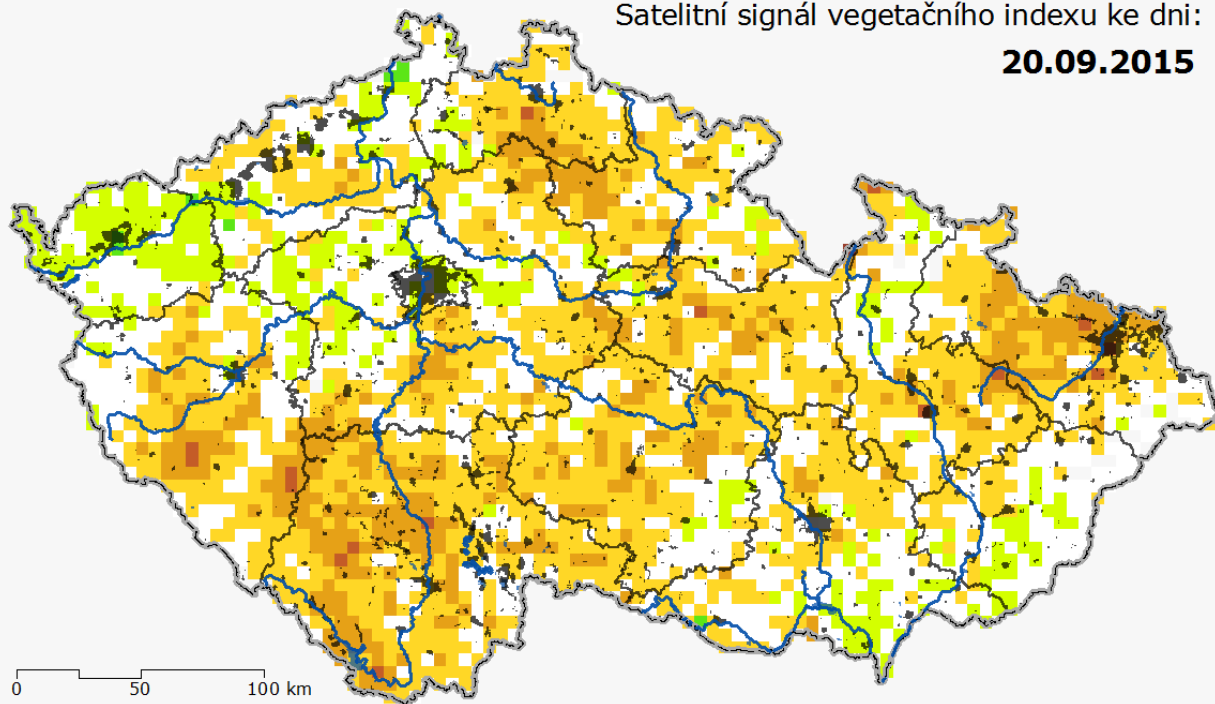


PILÍŘ 2: dopady na vegetaci

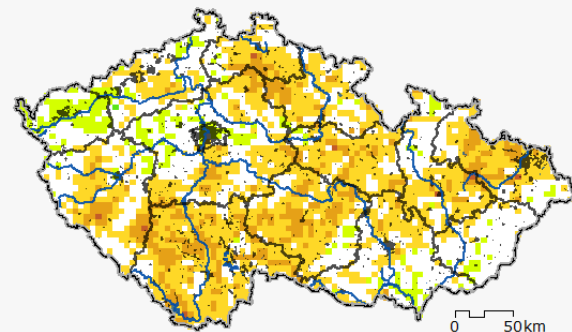
RELATIVNÍ KONDICE POLNÍCH PLODIN (PP) A TRAVNÍCH POROSTŮ (TP)

Satelitní signál vegetačního indexu ke dni:

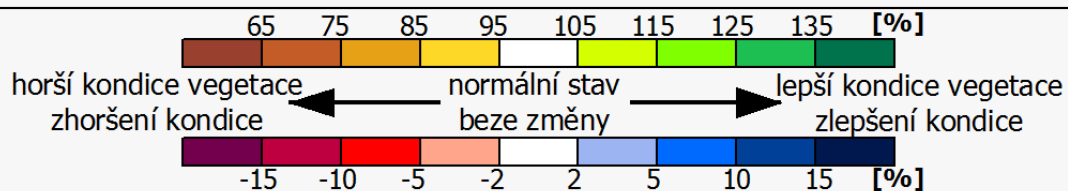
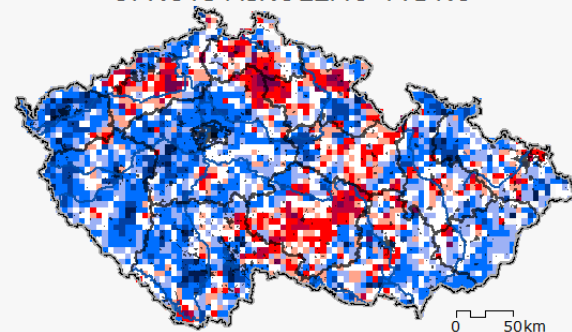
20.09.2015



RELATIVNÍ KONDICE VEŠKERÉ VEGETACE



ZMĚNA RELATIVNÍ KONDICE PP A TP OPROTÍ MINULÉMU TÝDNU



- Antropogenní a trvale zamokřené oblasti
- Vodní plochy
- Vodní toky
- Státní hranice
- Hranice krajů

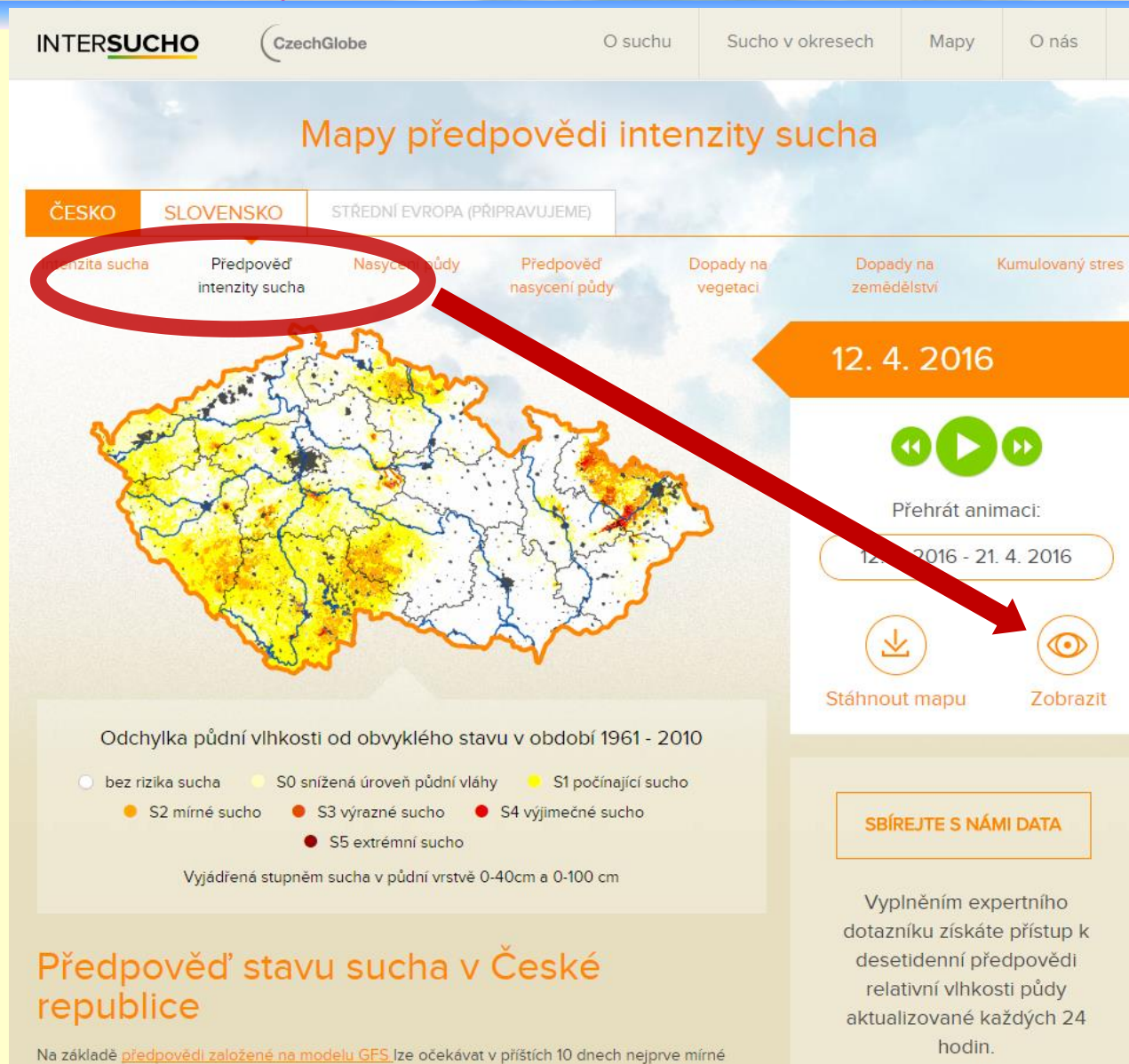
Vydáno v úterý: 22.09.2015

Mendelova
univerzita
v Brně

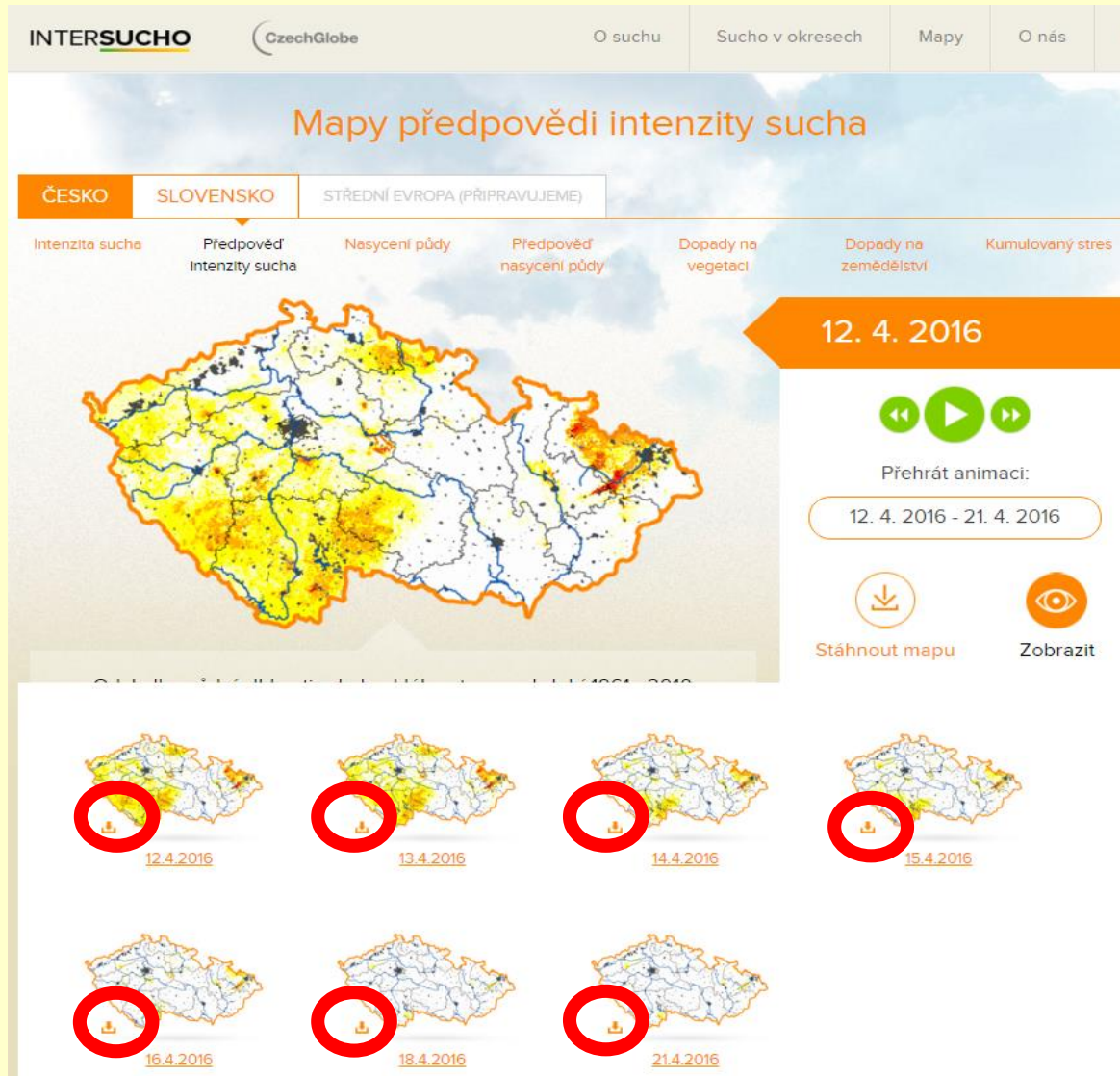
CzechGlobe
Meteo a klimatické globální služby ČR, s.r.o.

Meteorologická data poskytuje: ČHMÚ

PILÍŘ 3: Předpověď intenzity sucha - denně aktualizovaná



10 denní předpověď sucha

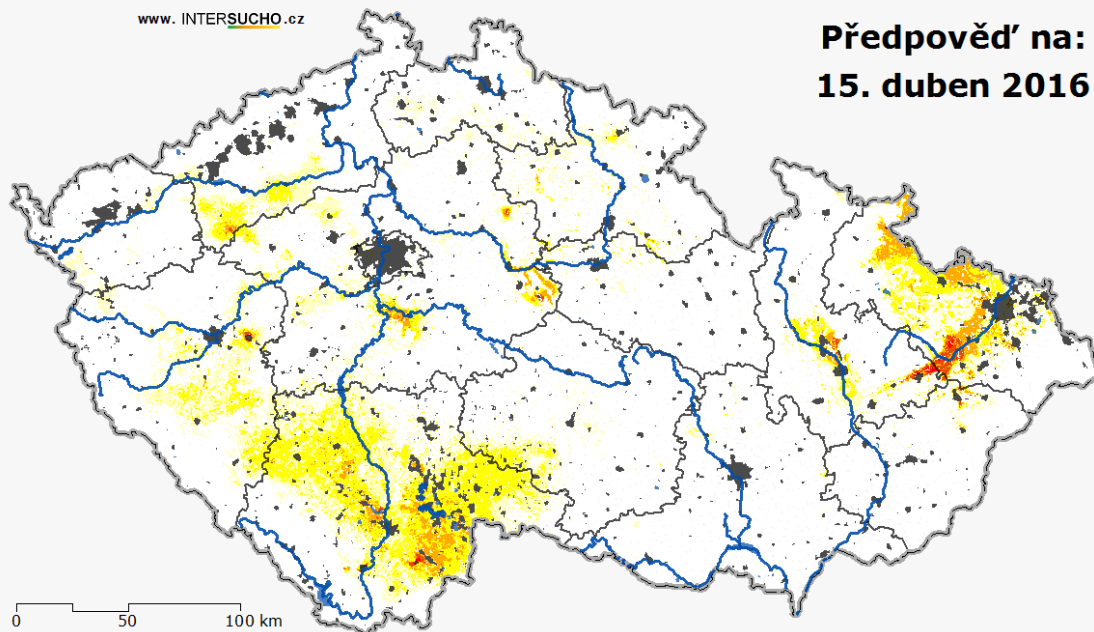


Předpověď na 15.4.2016

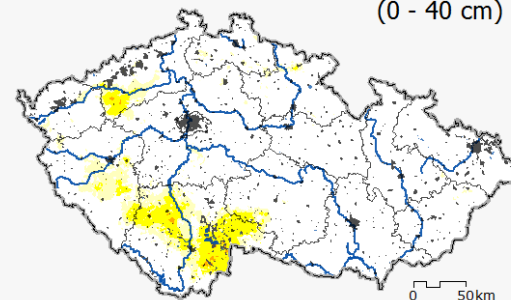
INTENZITA SUCHA V PŮDNÍM PROFILU 0 - 100 cm

www. INTERSUCHO .cz

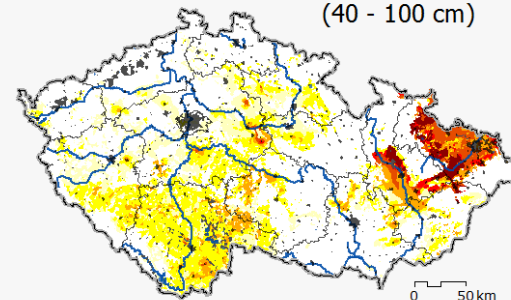
**Předpověď na:
15. duben 2016**



INTENZITA SUCHA V POVRCHOVÉ VRSTVĚ (0 - 40 cm)



INTENZITA SUCHA V HLUBŠÍ VRSTVĚ (40 - 100 cm)



< S0 bez rizika sucha
 S0 snížená úroveň půdní vláh
 S1 počínající sucho

S2 mírné sucho
 S3 výrazné sucho
 S4 výjimečné sucho
 S5 extrémní sucho

Antropogenní a trvale zamokřené oblasti
 Vodní plochy
 Vodní toky
 Státní hranice
 Hranice krajů

Vydáno: 12.04.2016

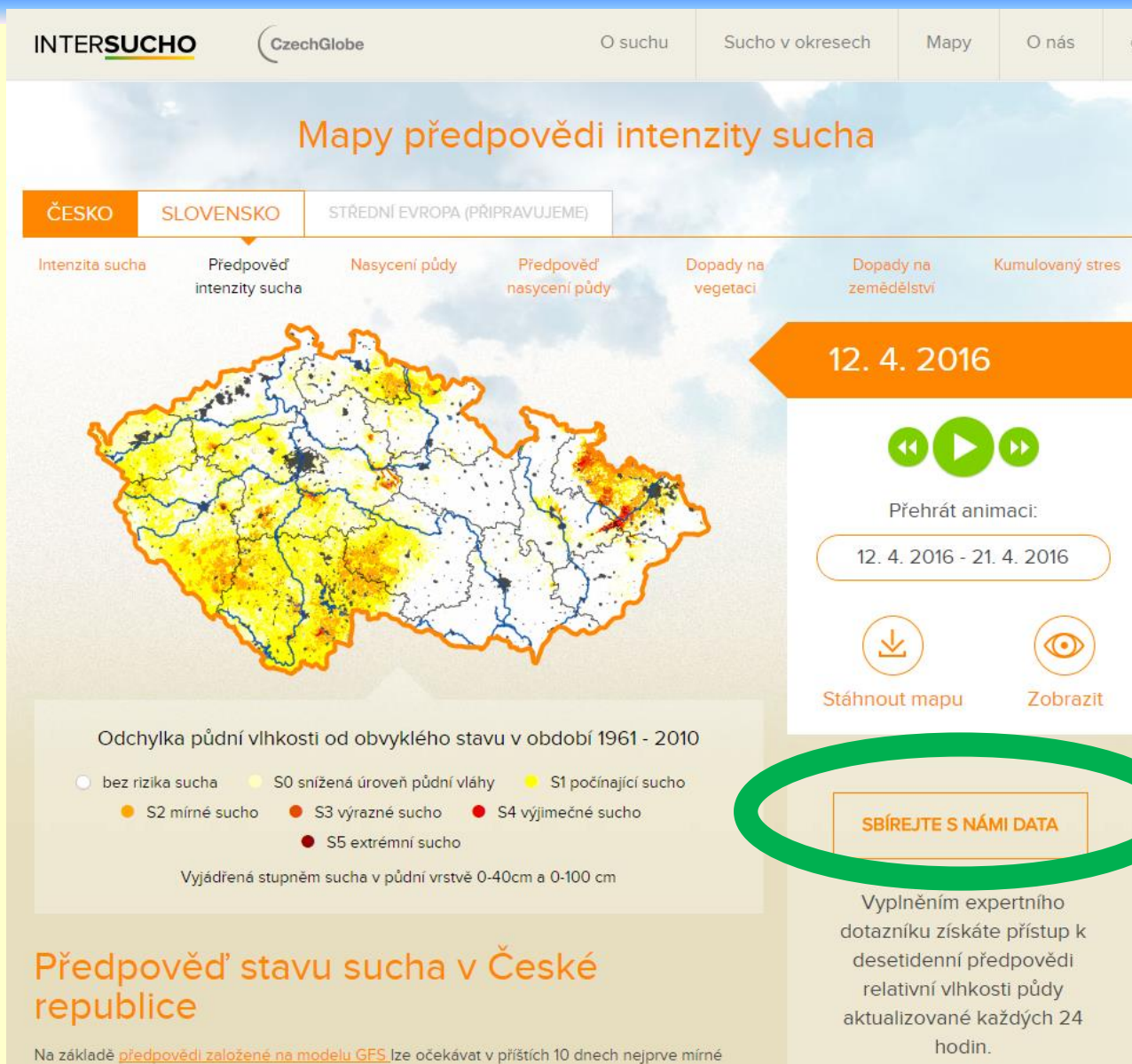
Mendelova
univerzita
v Brně

Centrum výzkumu globální změny AFM CZ, s. r. o.

Meteorologická
data
poskytuje:

CHMÚ

PILÍŘ 4: stav očima agronomů



PILÍŘ 4: dopady na zemědělství – 112 respondentů z 45 okresů

INTERSUCHO

O suchu Sucho v okresech Mapy O nás en

Mapy dopadu na zemědělství

ČESKO SLOVENSKO (PŘIPRAVUJEME) STŘEDNÍ EVROPA (PŘIPRAVUJEME)

Intenzita sucha Předpověď intenzity sucha Nasycení půdy Předpověď nasycení půdy Dopady na vegetaci **Dopady na zemědělství**

8. 11. 2015

Přehrát animaci:
poslední 4 týdny
42. týden 2015 - 45. týden 2015

Stáhnout mapu Zobrazit

Odhadované dopady sucha na výnos hlavních plodin

- bez vlivu sucha
- výskyt sucha bez vlivu na výnos
- výskyt sucha pravděpodobně sníží výnos
- výskyt sucha významně sníží výnos
- výskyt sucha zásadně sníží výnos
- ječmen, pšenice, řepka
- cukrovka, brambory
- kukuřice
- bez vlivu sucha
- sucho bez vlivu na výnos
- sucho snižuje výnos
- sucho zásadně snižuje výnos
- ovocné stromy
- vinná réva

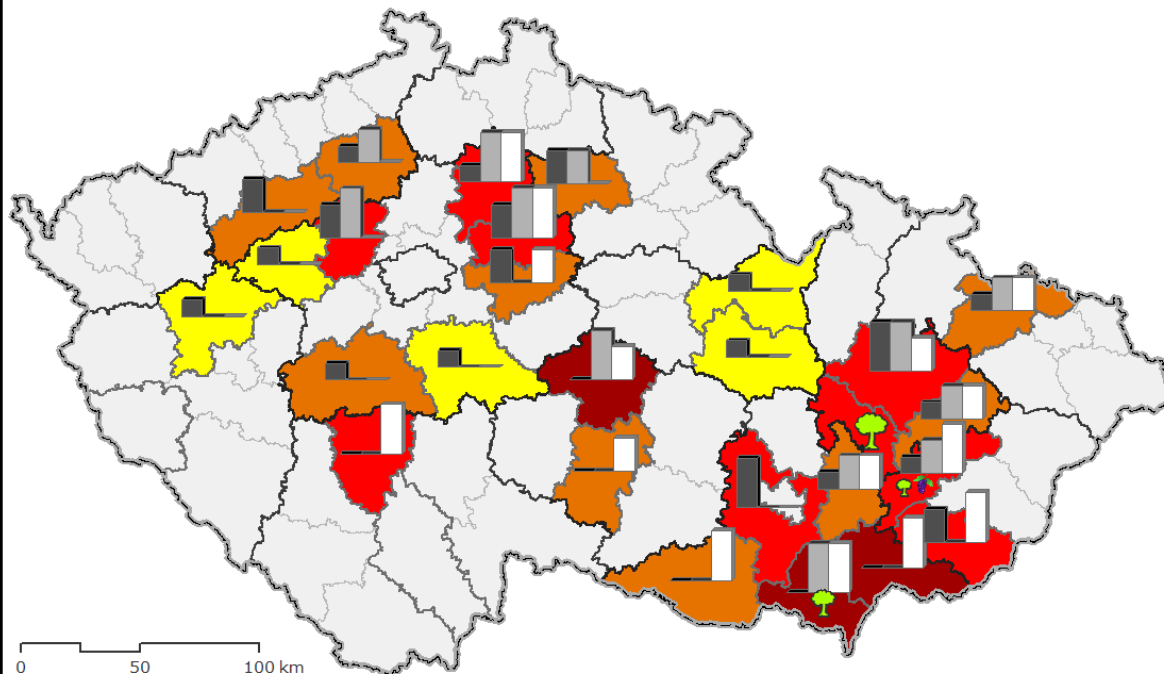
SBÍREJTE S NÁMI DATA

Vyplněním expertního dotazníku získáte přístup k desetidenní předpovědi

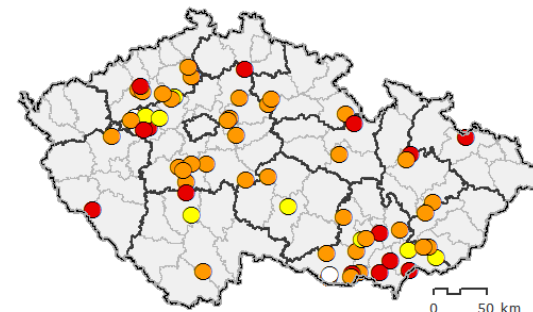
Aktuální stav sucha v České republice

PILÍŘ 4: dopady do zemědělství (...a lesnictví)

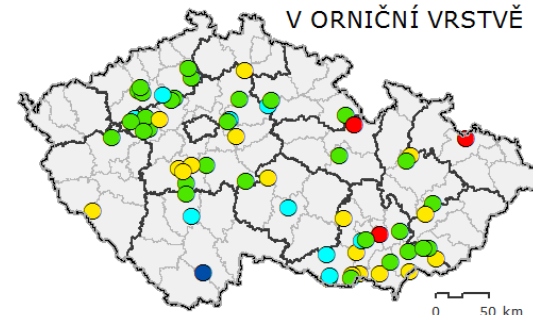
1. ODHADOVANÉ DOPADY SUCHA NA VÝNOS HLAVNÍCH PLODIN



2. VODNÍ BILANCE OD POČÁTKU VEGETAČNÍ SEZÓNY



3. AKTUÁLNÍ OBSAH PŮDNÍ VLÁHY V ORNIČNÍ VRSTVĚ



1. ☐ bez vlivu sucha
☐ výskyt sucha bez vlivu na výnos
☐ výskyt sucha pravděpodobně sníží výnos
☐ výskyt sucha významně sníží výnos
☐ výskyt sucha zásadně sníží výnos
- ☐ bez vlivu sucha ☐ ječmen + pšenice + řepka
☐ sucho bez vlivu na výnos ☐ cukrovka + brambory
☐ sucho snižuje výnos ☐ kukuřice
☐ sucho zásadně snižuje výnos ☐ ovocné stromy
☐ vinná réva

2. ☐ extrémně sucho - deficit srážek/intenzivní sucho s výraznými dopady
☐ velmi sucho - deficit srážek s pozorovat. negativními dopady sucha
☐ průběh spíše sušší bez viditelných dopadů
☐ normální stav / průběh spíše vlhčí, bez negativních dopadů
☐ velmi vlhko - s pozorovatelnými negativními dopady
☐ extrémně vlhko - nadbytek srážek s negativními dopady
3. ☐ půda naomak suchá a neformovatelná
☐ půda naomak sušší bez známek vlhkosti, rozsypavé struktury
☐ půda mírně vlhká, možné zformovat, ale nízká soudržnost
☐ půda vlhká, dobře tvarovatelná
☐ půda velmi vlhká, ulpívá na prstech
☐ nelze hodnotit

Vydáno v pondělí: 09.11.2015

Poskytovatel dat:

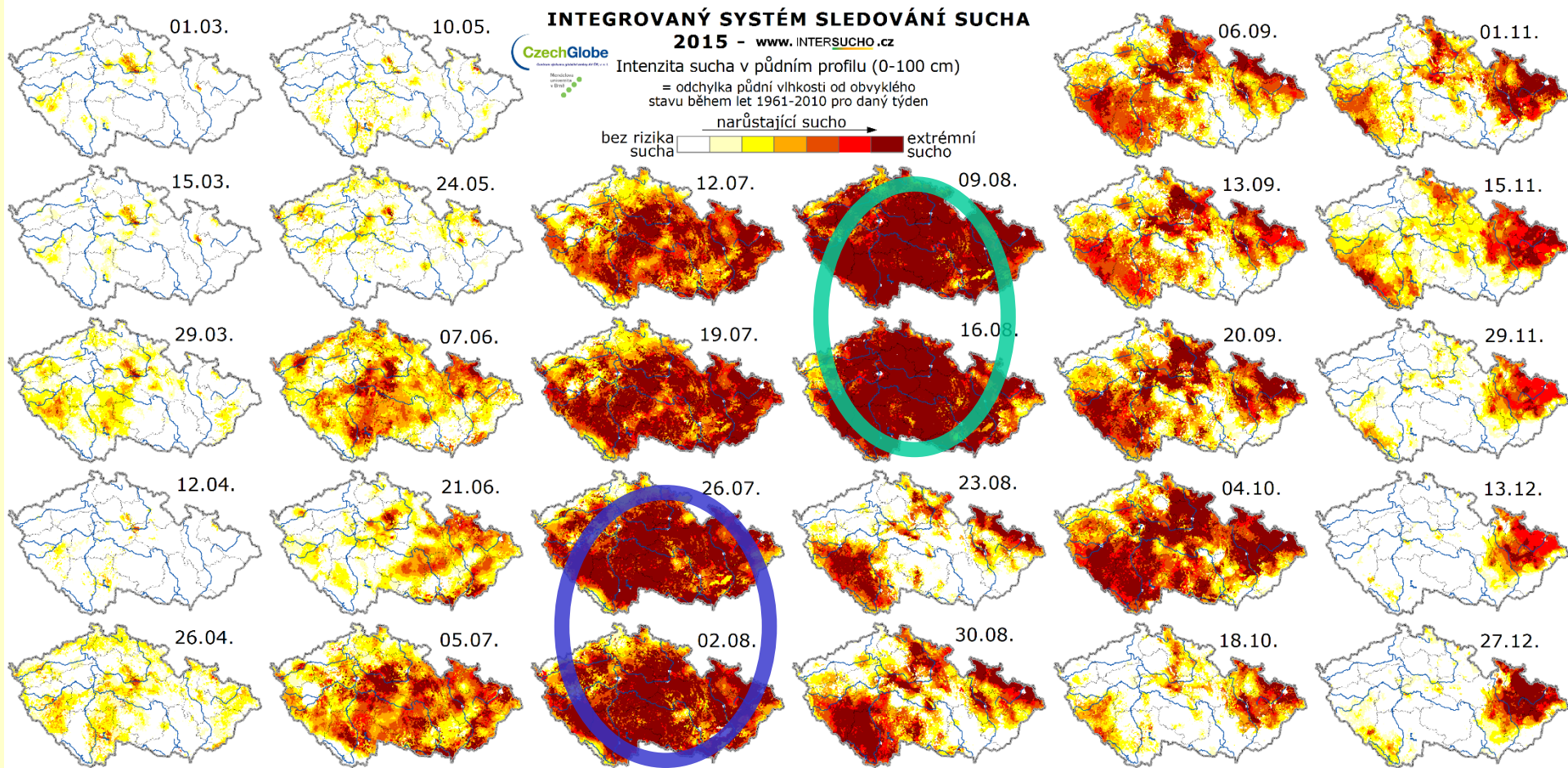


Zpracovatelé:

Mendelova
univerzita
v Brně



Vymezení postižených regionů 2015

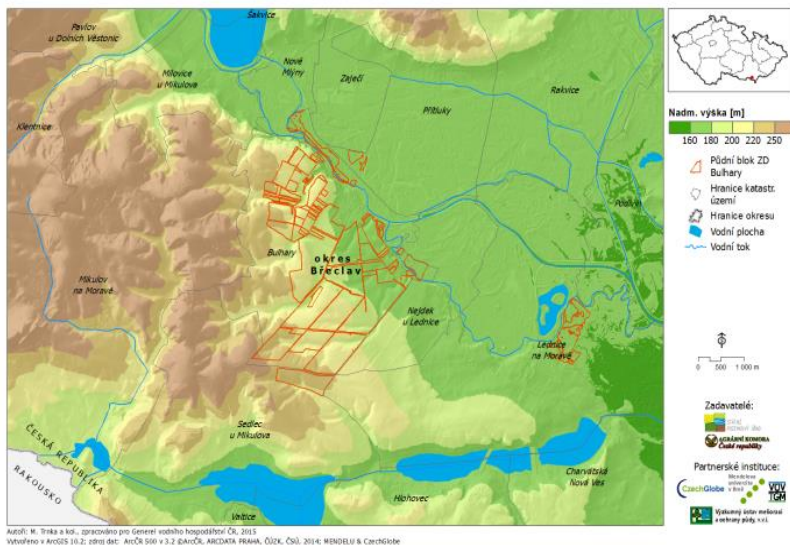


Osnova

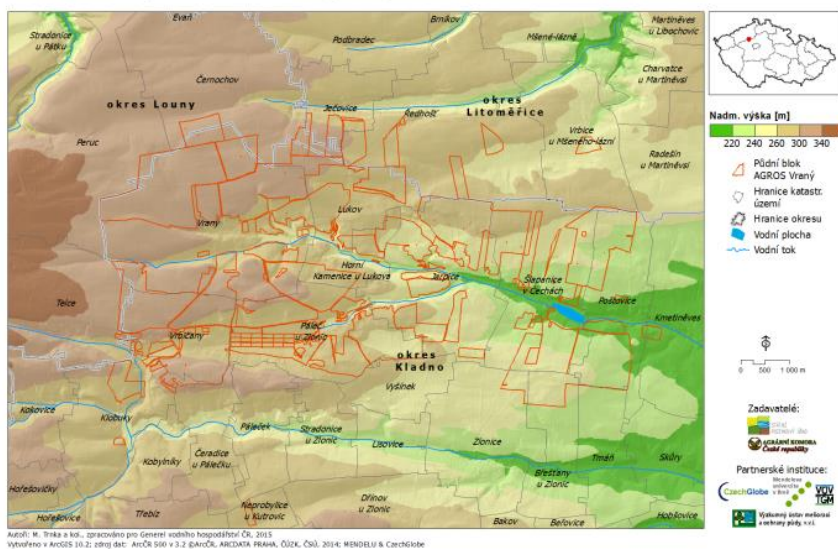
1. Proč?
2. Cíle a etapy GVHK ČR
3. Monitoring sucha
4. Výhled pro 2016
5. Závěr

Dokážeme navrhnout vhodná opatření?

Případová studie Bulhary - digitální model terénu



Případová studie Vraný - digitální model terénu



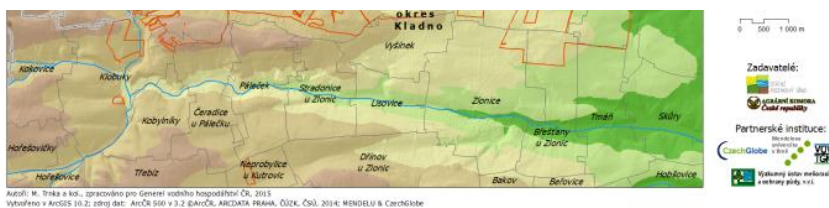
Dokážeme navrhnout vhodná opatření?

Případová studie Bulhary - digitální model terénu



V plánu 4-6/2016 - Rakovnicko
3. Případová studie - Lupofyt
Chrást'any - čistě rostlinná
produkce

V plánu 5-7/ 2016
Případové studie v dalších
regionech –
Haná/ Vysočina / jižní Čechy



Bulhary:

- Cca 800 ha s dominancí pšenice, sladovnického ječmene a píce
- Významné plochy vinic a cukrové řepy
- Mléčný skot
- Pravidelně ohrožován suchem
závlahy cca 50ha pro zajištění píče -
potenciál 250 ha

Vraný:

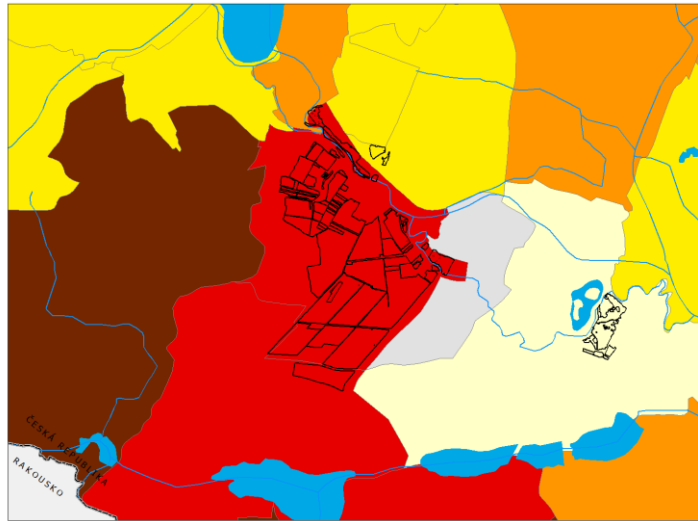
- Cca 3000 ha s dominancí pšenice, řepky sladovnického ječmene a píce
- Významné plochy chmelnic a cukrové řepy
- Mléčný skot
- Pravidelně ohrožován suchem bez možnosti závlah

Struktura pilotní studie

- ✓ Vyhodnocení stávajícího stavu v zájmovém území Bulhary
 - ✓ Základní podmínky území
 - ✓ Počet dní se stresem suchem a sníženou dostupností vláhy
 - ✓ Charakteristika půdních poměrů v zájmovém území ZD Bulhary
 - ✓ Základní charakteristiky BPEJ
 - ✓ Limity využití území
 - ✓ Vodní eroze
 - ✓ Kritické body a dráhy soustředěného odtoku
 - ✓ Detail multikriteriální analýzy v zájmové oblasti ZD Bulhary
 - ✓ Změna klimatu jako rizikový faktor
 - ✓ Vláhová potřeba a posun výrobních oblastí
 - ✓ Očekávaná změny klíčových faktorů
 - ✓ Návrh organizačních a agrotechnických opatření pro omezení erozních jevů s ohledem na riziko sucha
 - ✓ Návrh opatření adaptačních opatření směřujících k resilienci produkce vůči suchu v ZD Bulhary
 - ✓ Odhad dopadů změny klimatu na produkční schopnost a klíčové indikátory produktivity – únor 2016
 - ✓ Ekonomické vyhodnocení navržených opatření a odhadovaný efekt na ekonomiku podniku – březen 2016
 - ✓ Projednání závěrů s vedením podniku a zástupci AK a JMK – duben 2016:
 - ✓ Návrh realizace konkrétních opatření (JPÚ, demonstrace agrotechniky) – duben 2016
 - ✓ Stanovení finančních nákladů na realizaci pilotního projektu – květen 2016
 - ✓ DOPORUČENÍ A ZÁVĚRY – květen 2016
- Identifikace rizik
 - Vícenásobná analýza
 - Návrh adaptací
 - Ekonomický profit
 - Finance na realizaci

Vícenásobná analýza 6 parametrů

MULTIKRITERIÁLNÍ ANALÝZA - 6 SLEDOVANÝCH PARAMETRŮ



Průměrné z-skóre
(Procentické zastoupení
v rámci ČR)

0	(57,8%)
0,5	(26,9%)
1,0	(10,4%)
1,5	(3,3%)
2,0	(1,1%)
2,5	(0,5%)

Půdní blok
ZD Bulhary
Vodní plocha
Vodní tok

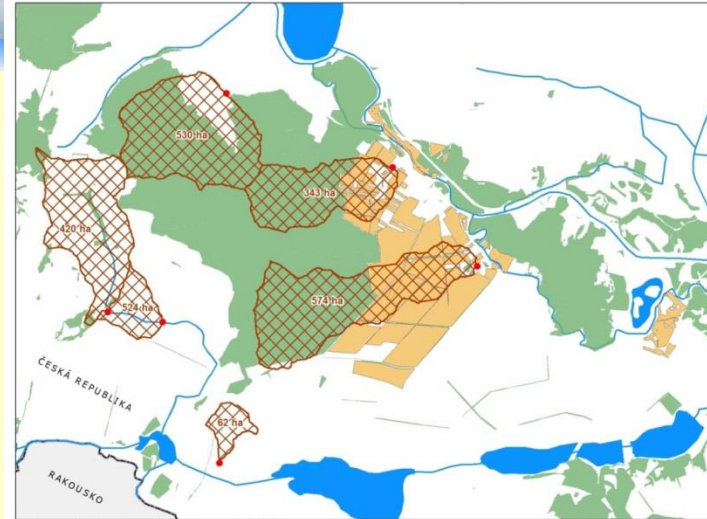
0 500 1 000 m

Zadavatelé:
Místní úřad
Správa územní ochrany
Česká republika

Partnerské instituce:
CzechGlobe
Výzkumný ústav meliorací
a ochrany půdy, v.v.i.

Autoři: M. Trnka a kol., zpracováno pro Generel vodního hospodářství ČR, 2015
Vytvořeno v ArcGIS 10.2; zdroj dat: ArcČR 500 v 3.2 (AČRČR, ARCDATA PRAHA, ČÚZK, ČSÚ, 2014; MENDELU & CzechGlobe

KRITICKÉ BODY A JEJICH PŘÍSPÍVAJÍCÍ PLOCHY V OKOLÍ BULHAR



Kritický bod (KB)
Přispívající plocha KB
Půdní blok ZD Bulhary
Les
Vodní plocha
Vodní tok

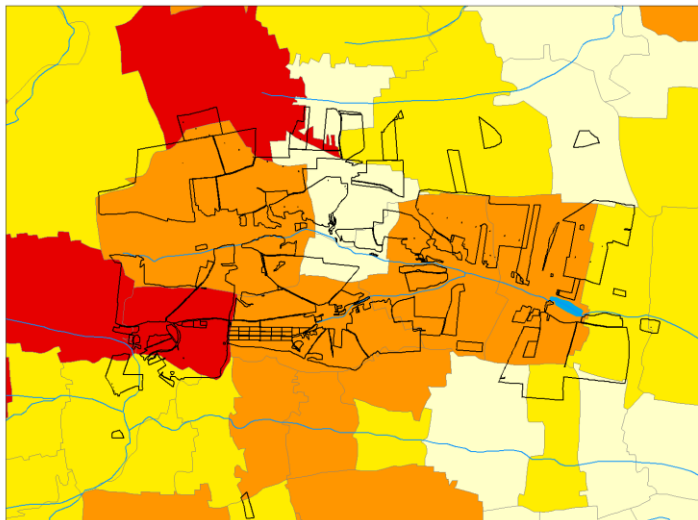
0 500 1 000 m

Zadavatelé:
Místní úřad
Správa územní ochrany
Česká republika

Partnerské instituce:
CzechGlobe
Výzkumný ústav meliorací
a ochrany půdy, v.v.i.

Autoři: M. Trnka a kol., zpracováno pro Generel vodního hospodářství ČR, 2015
Vytvořeno v ArcGIS 10.2; zdroj dat: ArcČR 500 v 3.2 (AČRČR, ARCDATA PRAHA, ČÚZK, ČSÚ, 2014; MENDELU & CzechGlobe, VÚV TGM, v.v.i.

MULTIKRITERIÁLNÍ ANALÝZA - 6 SLEDOVANÝCH PARAMETRŮ



Průměrné z-skóre
(Procentické zastoupení
v rámci ČR)

0	(57,8%)
0,5	(26,9%)
1,0	(10,4%)
1,5	(3,3%)
2,0	(1,1%)
2,5	(0,5%)

Půdní blok
AGROS Vraný
Vodní plocha
Vodní tok

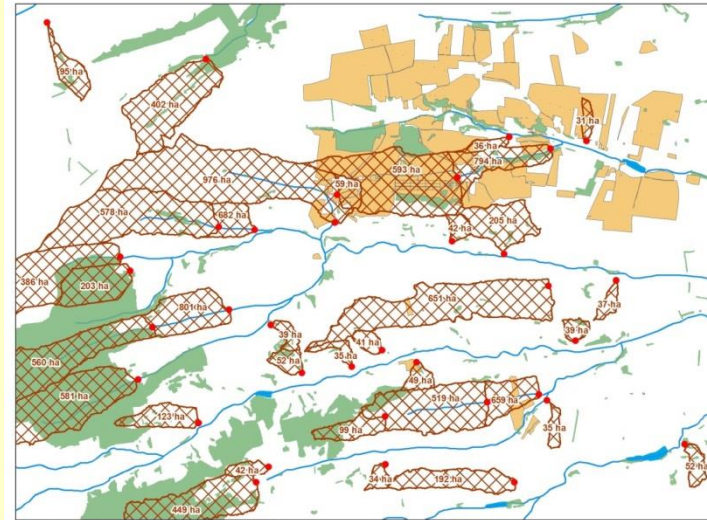
0 500 1 000 m

Zadavatelé:
Místní úřad
Správa územní ochrany
Česká republika

Partnerské instituce:
CzechGlobe
Výzkumný ústav meliorací
a ochrany půdy, v.v.i.

Autoři: M. Trnka a kol., zpracováno pro Generel vodního hospodářství ČR, 2015
Vytvořeno v ArcGIS 10.2; zdroj dat: ArcČR 500 v 3.2 (AČRČR, ARCDATA PRAHA, ČÚZK, ČSÚ, 2014; MENDELU & CzechGlobe

KRITICKÉ BODY A JEJICH PŘÍSPÍVAJÍCÍ PLOCHY V OKOLÍ VRANÉHO



Kritický bod (KB)
Přispívající plocha KB
Půdní blok AGROS Vraný
Les
Vodní plocha
Vodní tok

0 0,5 1 1,5 km

Zadavatelé:
Místní úřad
Správa územní ochrany
Česká republika

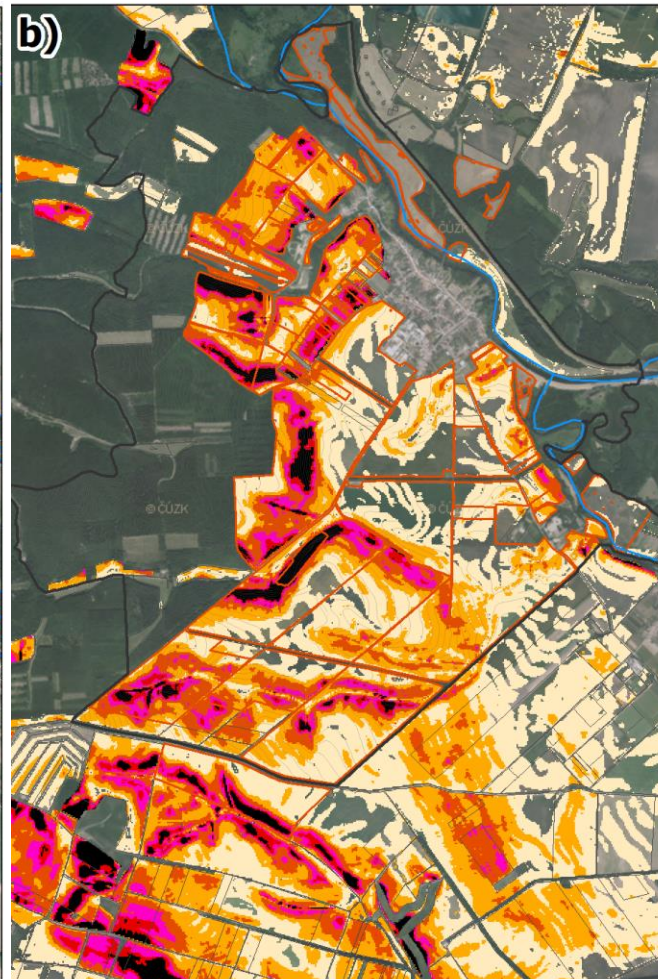
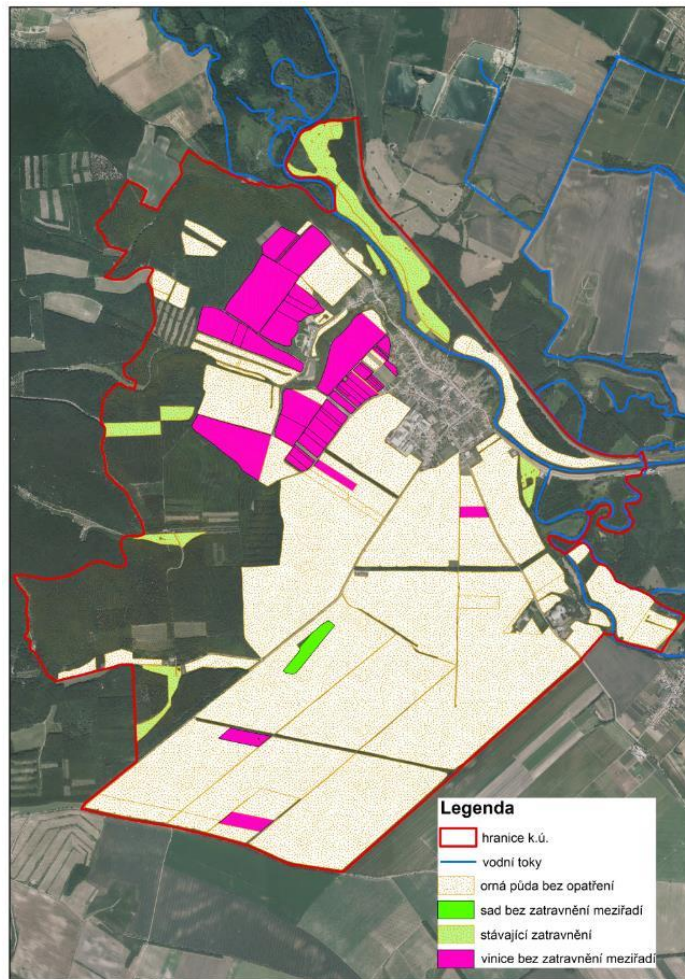
Partnerské instituce:
CzechGlobe
Výzkumný ústav meliorací
a ochrany půdy, v.v.i.

Autoři: M. Trnka a kol., zpracováno pro Generel vodního hospodářství ČR, 2015
Vytvořeno v ArcGIS 10.2; zdroj dat: ArcČR 500 v 3.2 (AČRČR, ARCDATA PRAHA, ČÚZK, ČSÚ, 2014; MENDELU & CzechGlobe, VÚV TGM, v.v.i.)

Dokážeme navrhnout vhodná opatření?

Návrhy vhodných agronomických, organizačních a technických opatření, včetně identifikace ochoty podniků tyto změny zavést.

Případová studie Bulhary



a) Využití území - souč. stav

- orná půda
- travní porost
- vinice
- jiné

b) Erozní smyv [t/ha/rok]

1 4 10 20 30 40

▲ Půdní blok ZD Bulhary
□ Půdní blok LPIS
⬢ Hranice k.ú. Bulhary
■ Vodní plocha
~ Vodní tok

0 500 1000 m

Zadavatel:

STÁTNÍ POZEMKOVÝ ÚŘAD

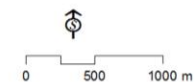
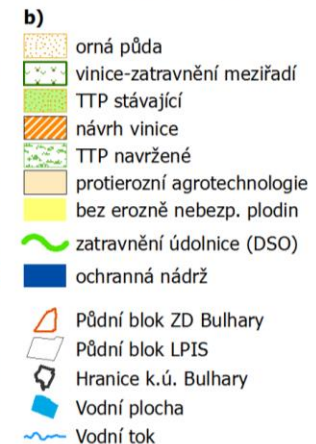
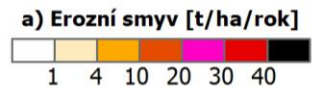
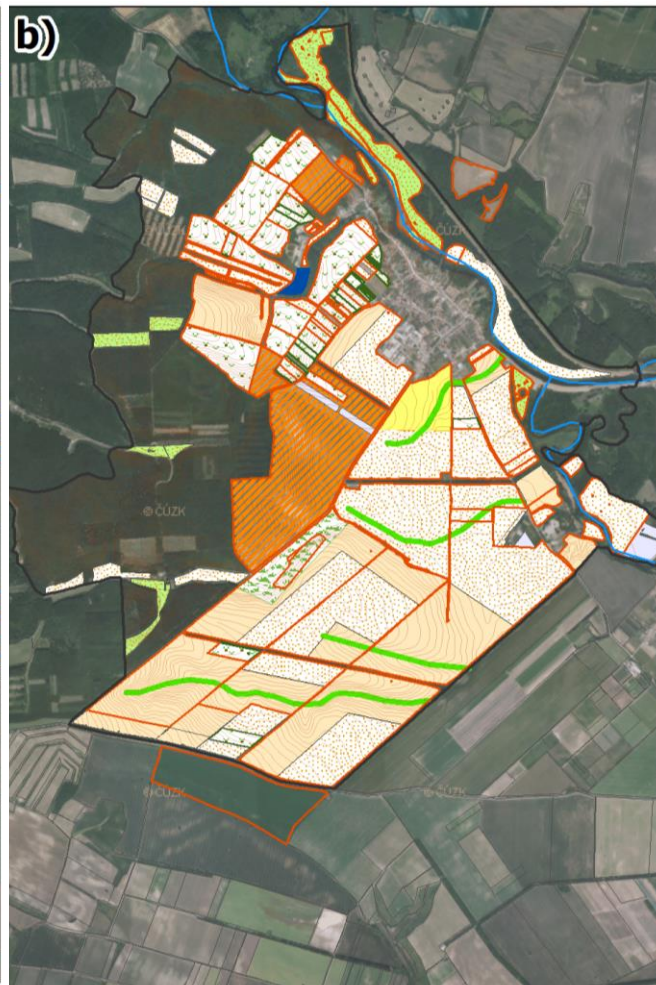
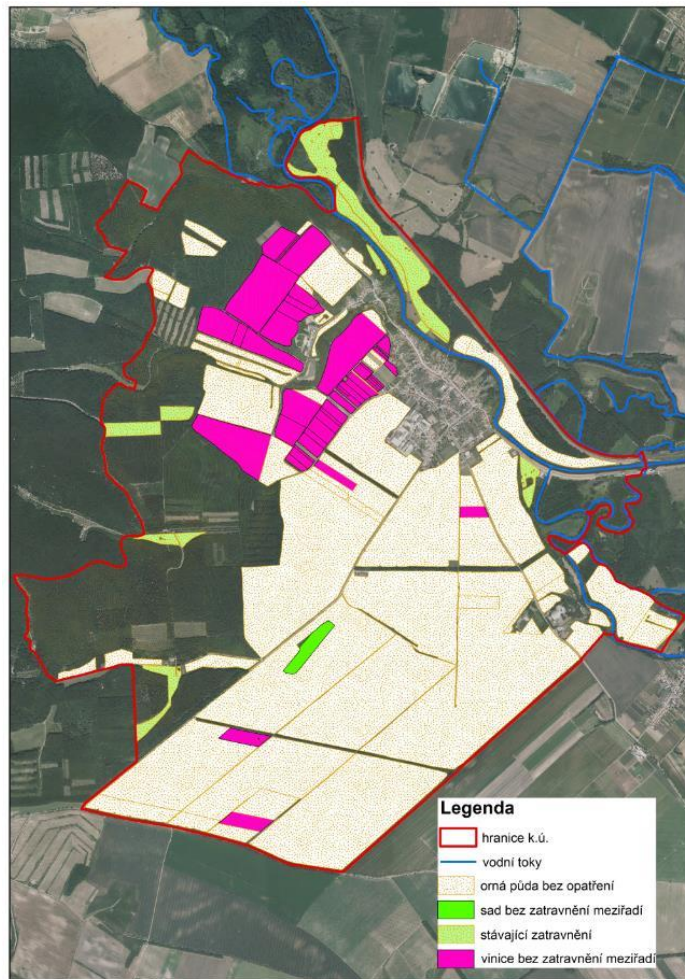
Partnerské instituce:

CzechGlobe
Mendelova univerzita v Brně
VÚV TGM
Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i.
AGRAŘNÍ KOMORA České republiky

Dokážeme navrhnout vhodná opatření?

Návrhy vhodných agronomických, organizačních a technických opatření, včetně identifikace ochoty podniků tyto změny zavést.

Případová studie Bulhary



Zadavatel:



Partnerské instituce:



Osnova

1. Proč?
2. Cíle a etapy GVHK ČR
3. Monitoring sucha
4. Výhled pro 2016
5. Závěr

Závěr

- Nedostatek/přebytek vody je a bude hrozbou pro krajinu i zemědělství (R a Ž produkce)

- Existuje „Strategie přizpůsobení se změně klimatu ČR“ (MŽP)

- Existují závěry Komise „voda – sucho“ (MZe + MŽP)

- Pro zemědělství konkretizuje nutná opatření

„Generel vodního hospodářství krajiny ČR“

- Cíl – vymezení a postupné zpracování ohrožených území ČR
- Zásadní součástí Generelu je monitoring zemědělského sucha
- Pilotní studie – potvrdit účinnost navržených adaptačních opatření



Děkuji vám za pozornost !



Děkuji vám za pozornost !