



# BUDOUCNOST ČESKÝCH LESŮ

Praha, 2.1.2018



# Jak je v Evropě vnímána klimatická změna?

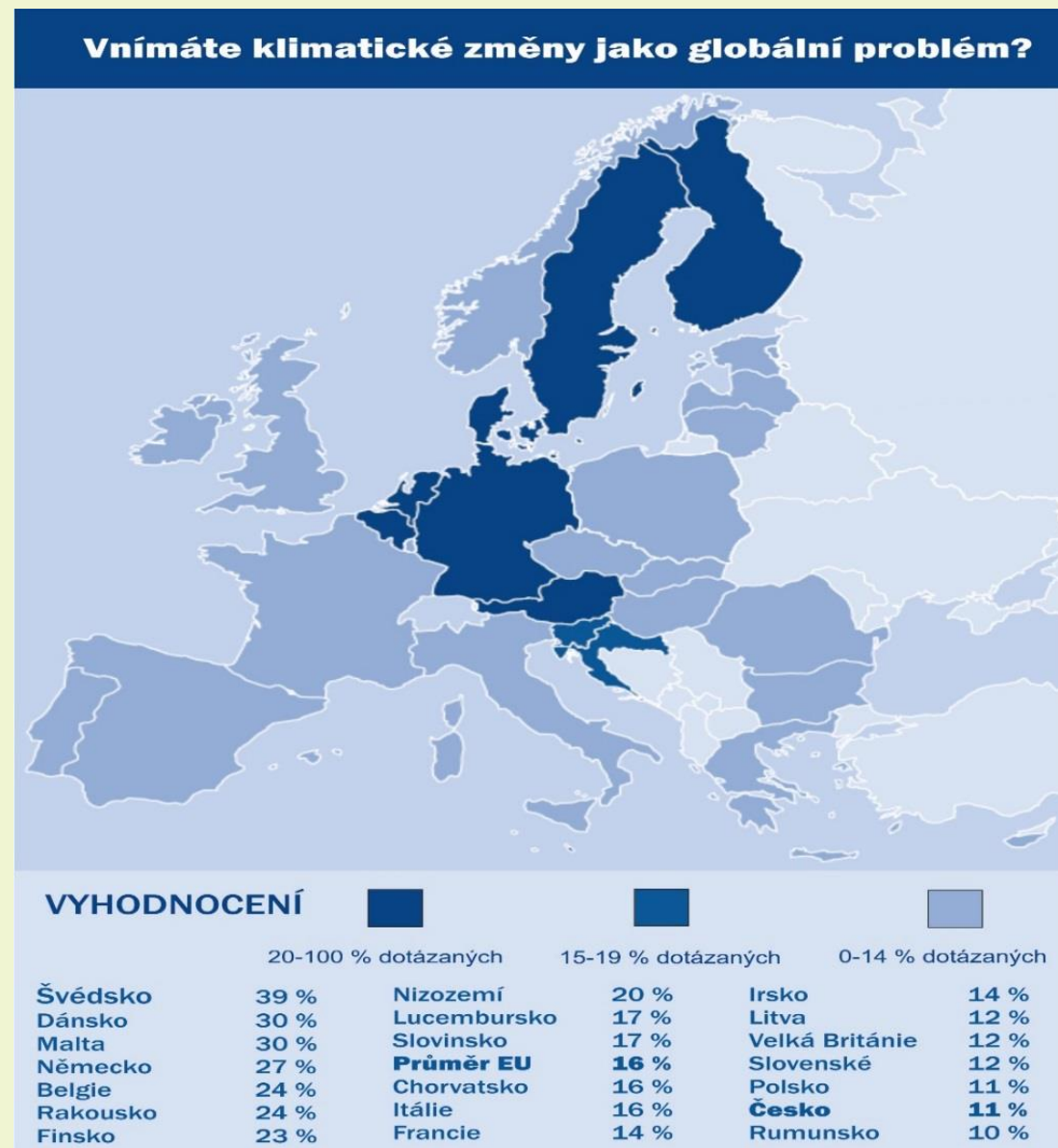
Dochází skutečně ke změnám klimatu,  
vnímáme je jako hrozbu současné civilizace?

„**ANO**“ – odborná veřejnost

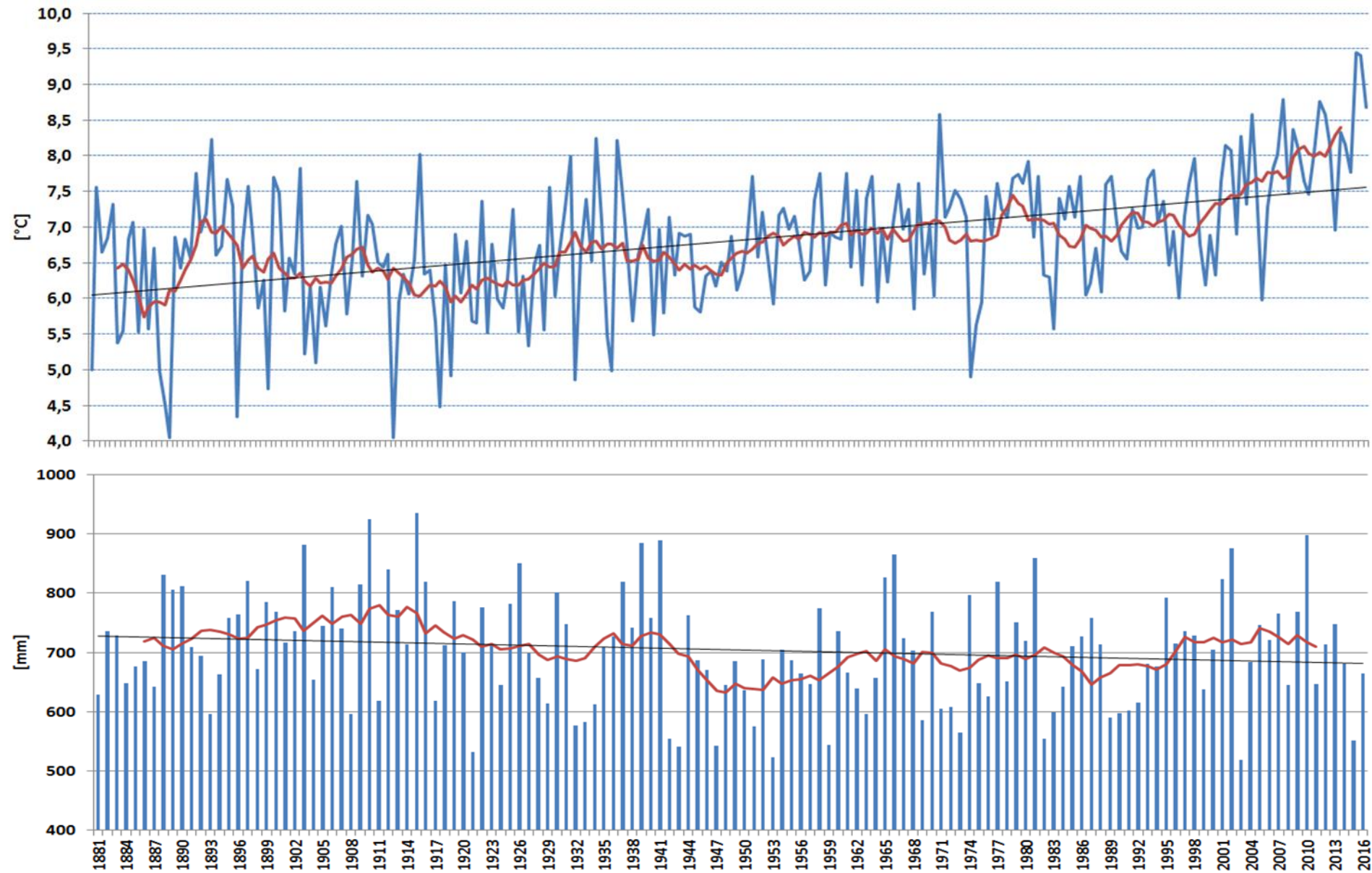
„**NEJEDNOZNAČNĚ**“ laická veřejnost v EU.

„**SPIŠE NE**“ veřejnost v ČR,  
hluboko pod veřejným míněním průměru EU.

*(viz. výsledky dotazníkové akce napříč EU 28  
v roce 2014).*



# Klimatické změny – měření meteorologů





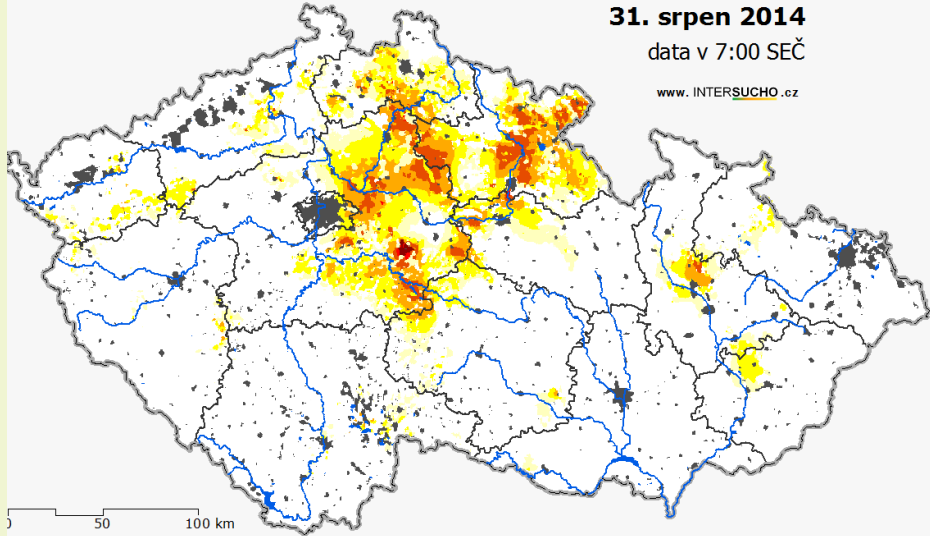
# Sucho – srovnání – srpen 2014 – 2015 – 2016 - 2017

INTENZITA SUCHA V PŮDNÍM PROFILU 0 - 100 cm

**31. srpen 2014**

data v 7:00 SEČ

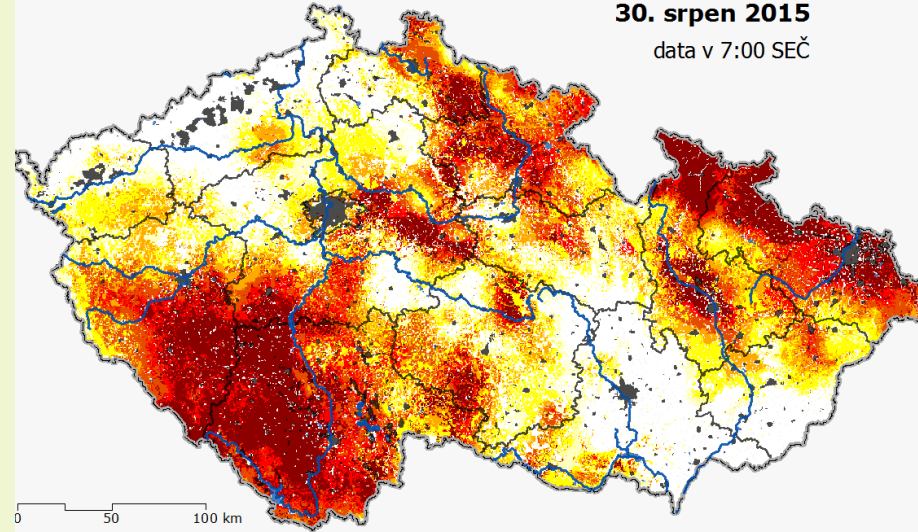
[www.INTERSUCHO.cz](http://www.INTERSUCHO.cz)



INTENZITA SUCHA V PŮDNÍM PROFILU 0 - 100 cm

**30. srpen 2015**

data v 7:00 SEČ

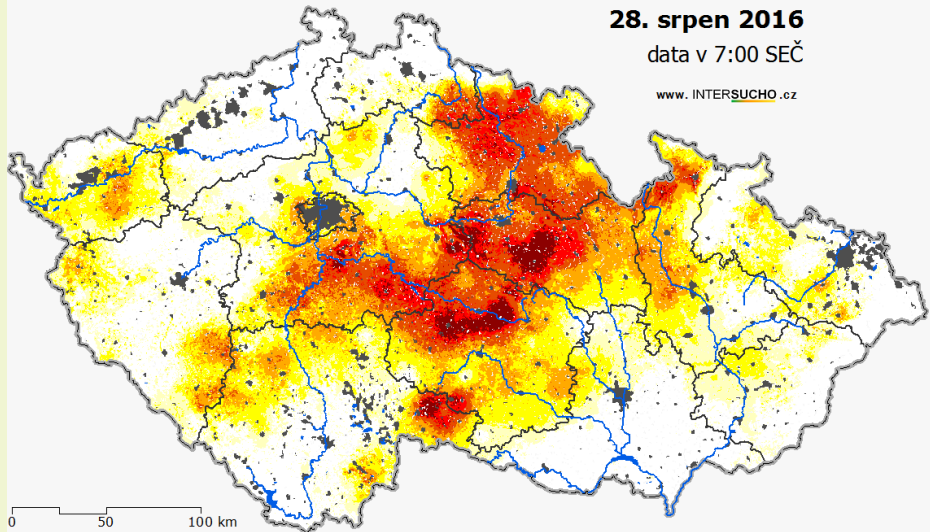


INTENZITA SUCHA V PŮDNÍM PROFILU 0 - 100 cm

**28. srpen 2016**

data v 7:00 SEČ

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

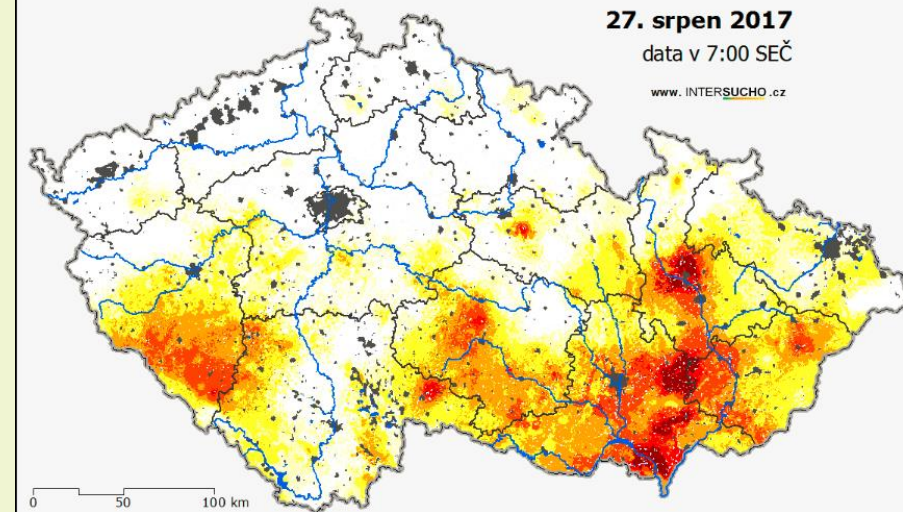


INTENZITA SUCHA V PŮDNÍM PROFILU 0 - 100 cm

**27. srpen 2017**

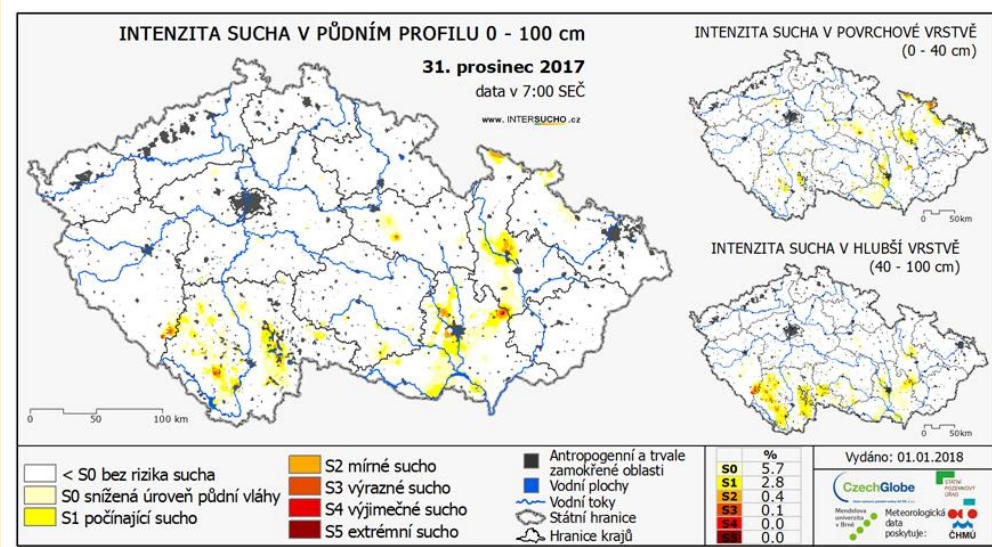
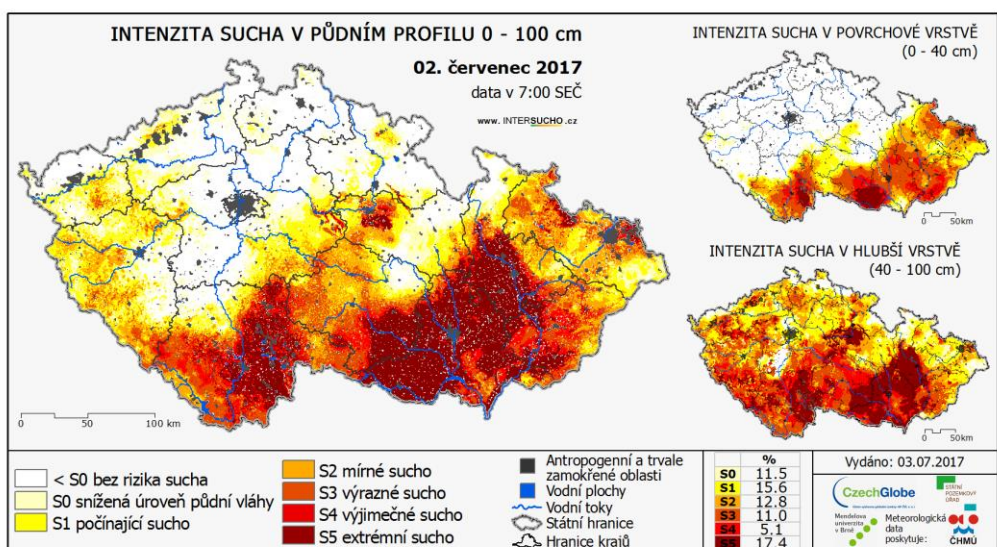
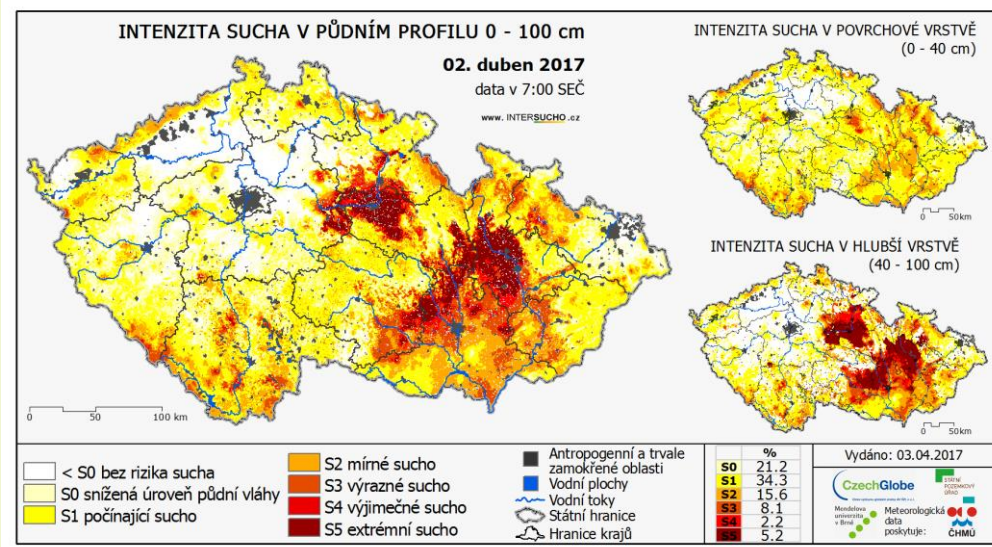
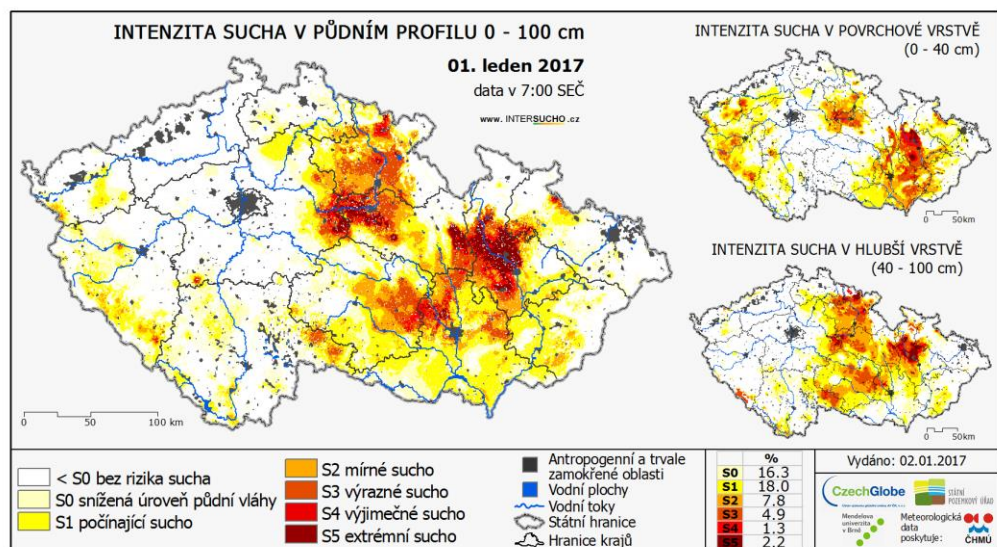
data v 7:00 SEČ

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



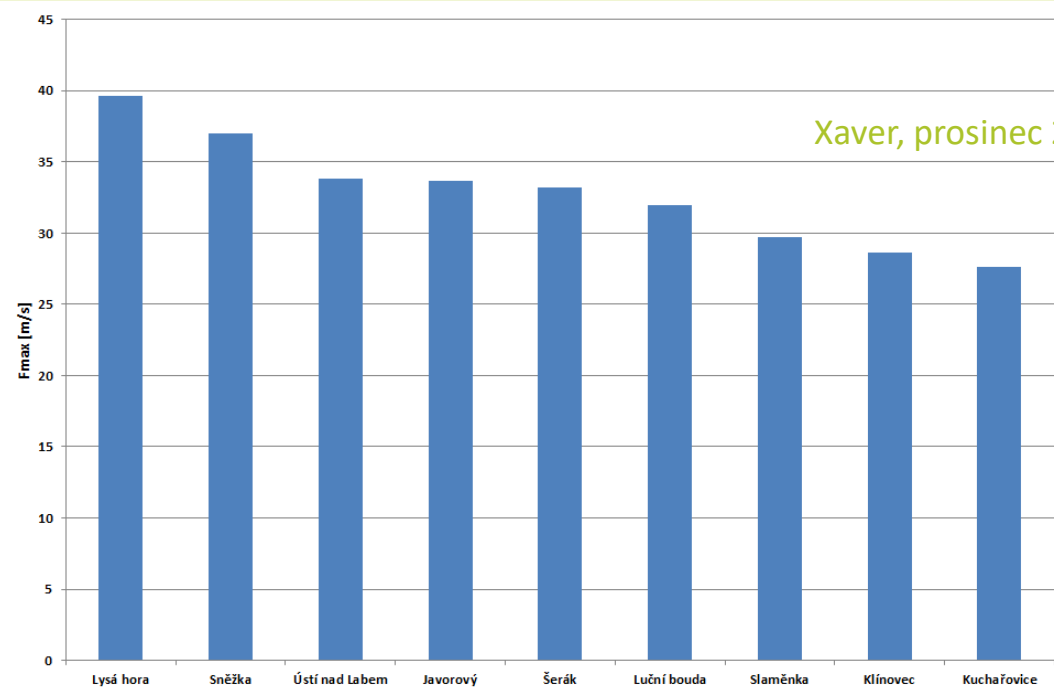
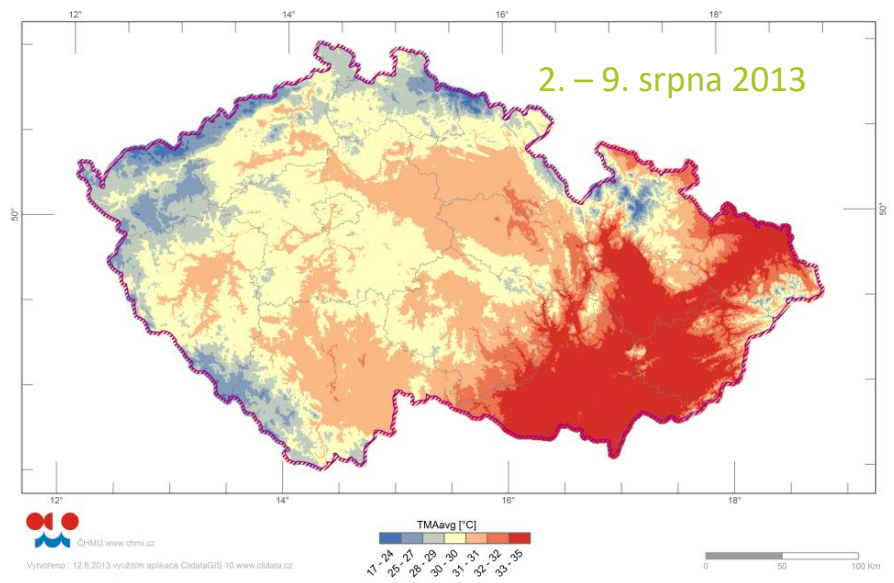
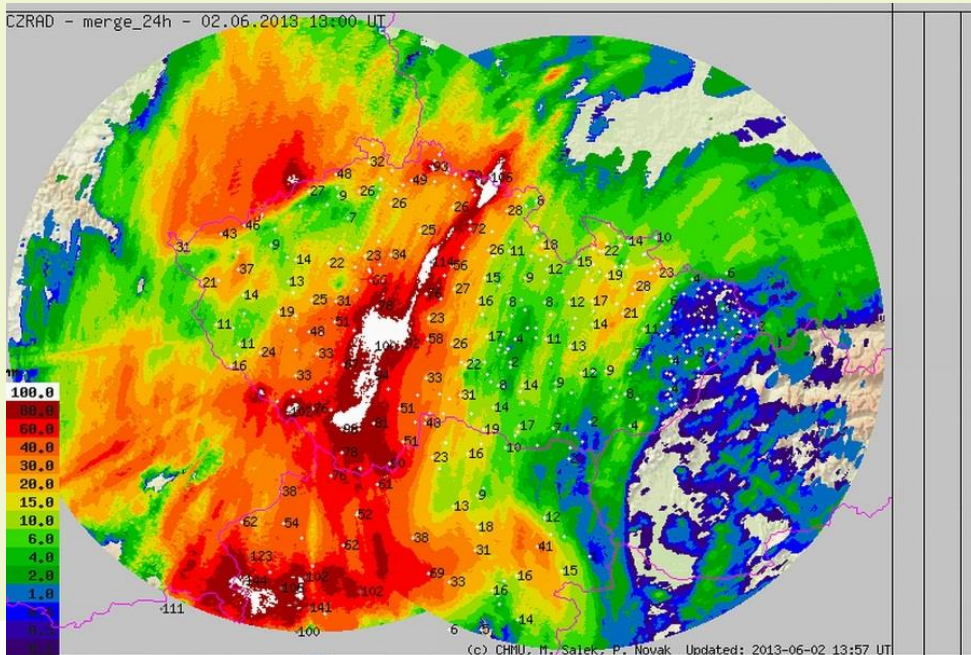


# Sucho – roční běh 2017





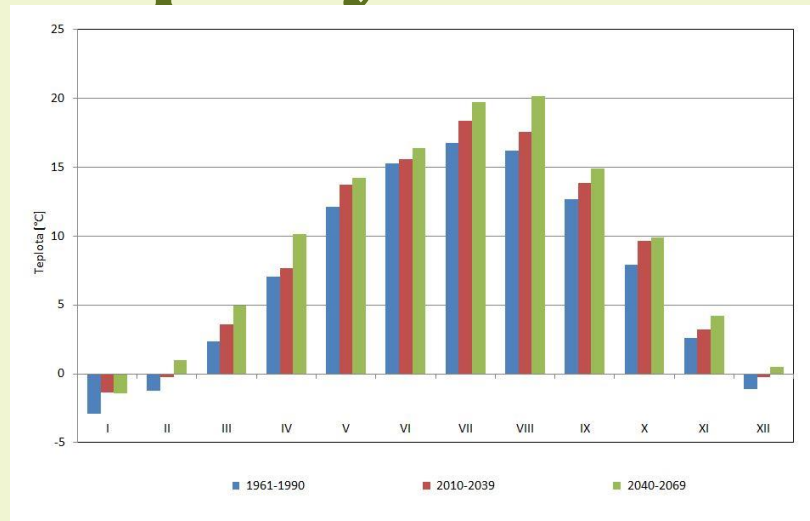
# Podivný rok 2013



# Rok 2015 jako příklad budoucnosti?

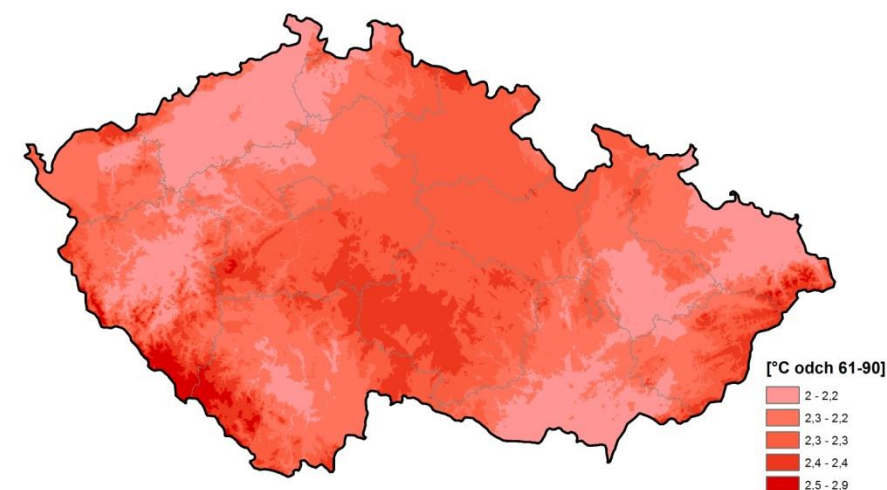
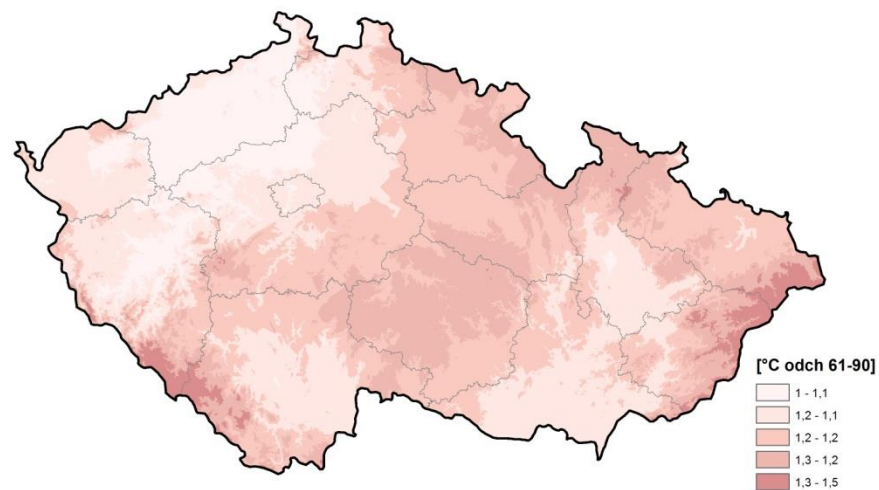
- Průměrná roční teplota +2 °C (1961-1990)
  - Průměrná srpnová teplota +5,1 °C
- Průměrný roční úhrn srážek 79 %
  - Průměrná listopadová srážka 153 %
  - Průměrná únorová srážka 32 %
- Počet tropických dní 49 (18) a nocí 36 (11)
  - 3.6.2015 první tropický den
  - 6. až 14. 8. 2015 (9 dní) s teplotou nad 38°C
  - 8. 8. 2015 v Řeži u Prahy +40,0 °C

# Očekávaná změna teploty v Česku



*2010-2039 x 1961-1990*

*2040-2069 x 1961-1990*





# Jak vnímají lesníci klimatickou změnu?

1

Zvyšování  
průměrných  
teplot

2

Extrémní  
průběh  
počasí

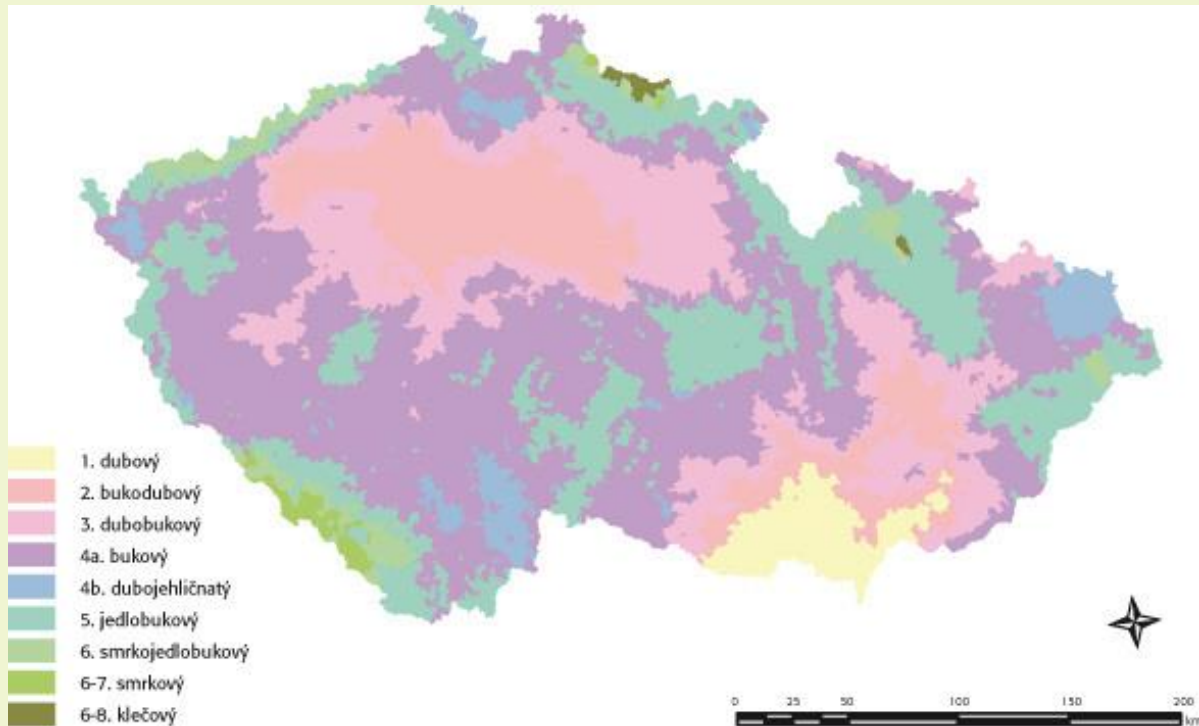
3

Mění se  
nároky  
stanovišť  
na dřeviny

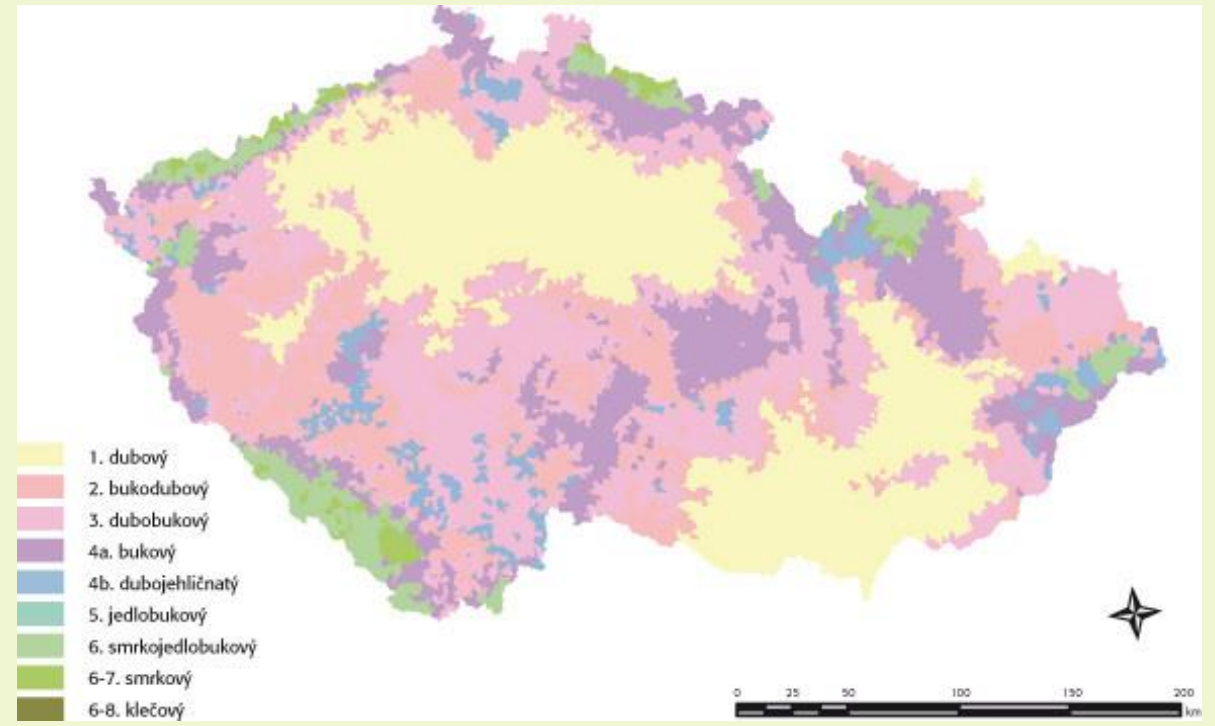
# Prognózy změn vegetační stupňovitosti v ČR

Změny vegetační stupňovitosti jako indikátory vhodné druhové dřevinné skladby souvisí se změnami klimatu. Existují vzájemně se lišící prognózy, např.:

1990



2030

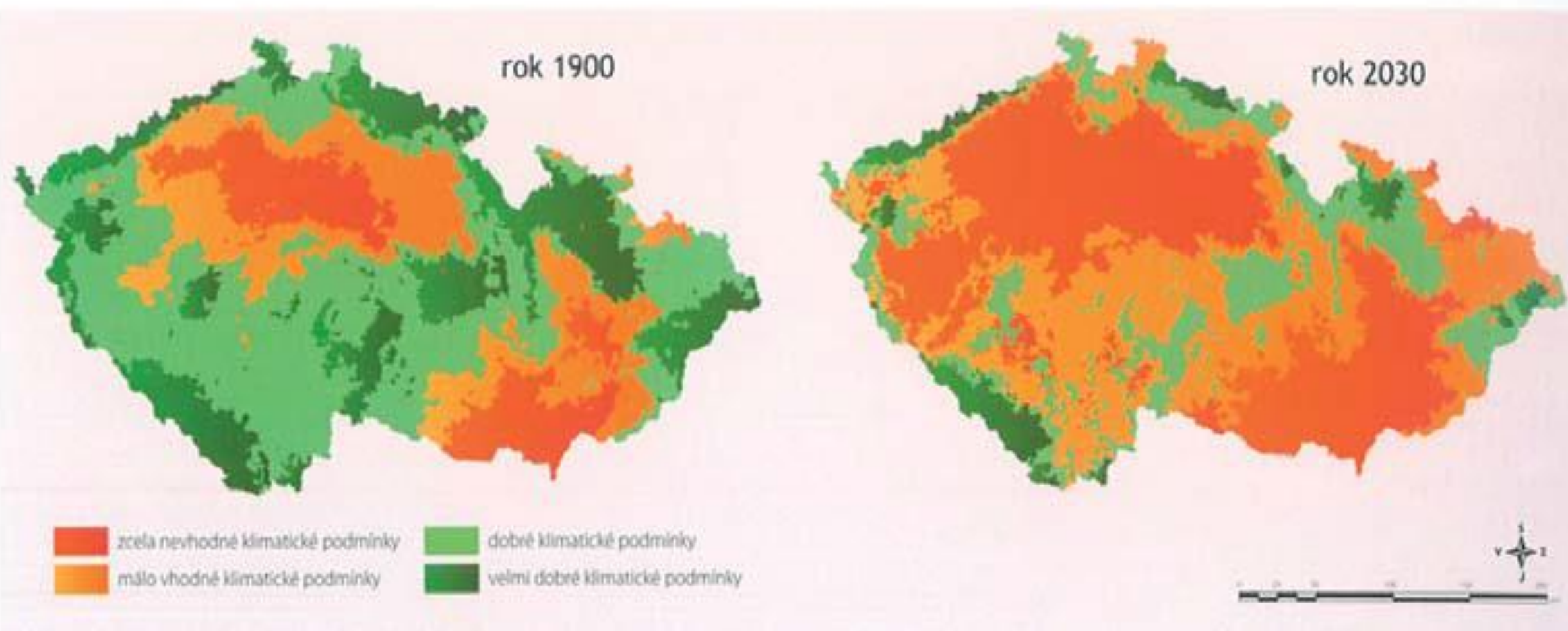


Zdroj: BUČEK Antonín, VLČKOVÁ Veronika

Podle této prognózy: předpoklad navýšení podílu 1 a 2 LVS – dubového a bukodubového téměř na ½ území ČR do roku 2030



## ► Klimatické podmínky pro pěstování smrku ztepilého v Česku



# Konkrétní projevy změn klimatu pozorované u LČR

1. Smrk jako nejcitlivější dřevina klimatických změn usychá v oblastech s výrazným srážkovým deficitem.
2. Stoupla četnost výskytu hmyzích škůdců a hub (lýkožrout smrkový a severský, václavka smrková, *Chalara fraxinea*, kloubnatka smrková).
3. Změna fenofáze některých stromů zejména BK (počátek rašení listů je až o 3 týdny dříve než před 20 lety).
4. Zrychlil se vývoj škůdců (nejsou výjimkou 3 generace kůrovců/rok) a jejich aktivita.
5. Dynamika produkčních schopností jednotlivých druhů dřevin se mění. Nárůst je zřetelnější u listnáčů než u jehličnanů a mění se konkurenční poměry mezi jednotlivými druhy.
6. Stoupl podíl nahodilých těžeb, se vznikem rozvolněných porostů až velkoplošných holin nad 1 ha.
7. Změnila se biodiverzita v lesních porostech – některé druhy vypadávají jiné přicházejí.
8. Zvýšilo se riziko náchylnosti porostů, ale i jednotlivých stromů vůči větru a sněhu.
9. Změnilo se mikroklima uvnitř porostů, změnil se vodní režim v půdě a na jejím povrchu (dlouhá bezdešťová období ve vegetační době, prudké přívalové deště bez schopnosti vsaku).



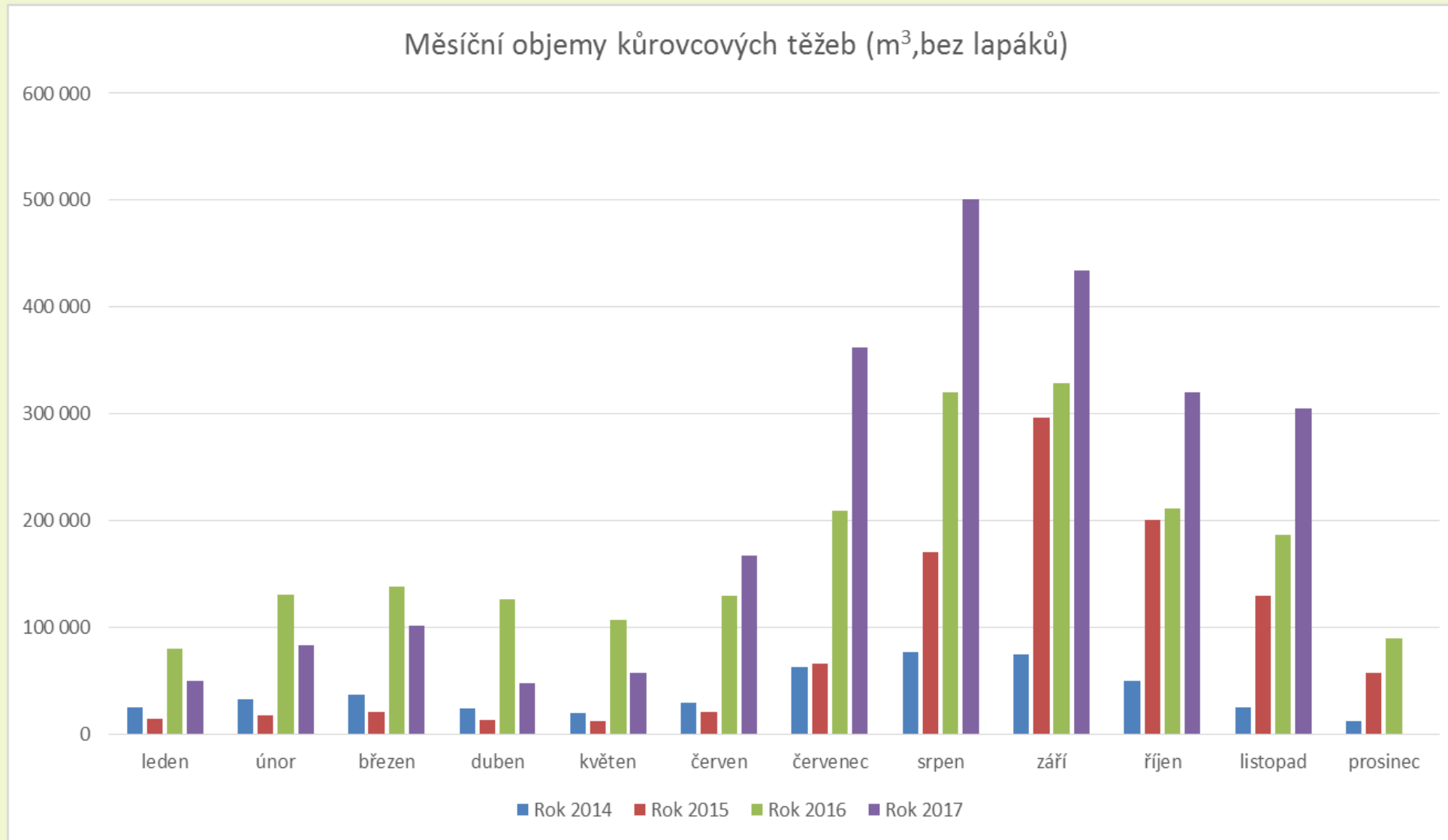
# LČR vnímají klimatickou změnu v souvislostech a vážně



**Foto z letošního června na Lesní správě Bruntál**

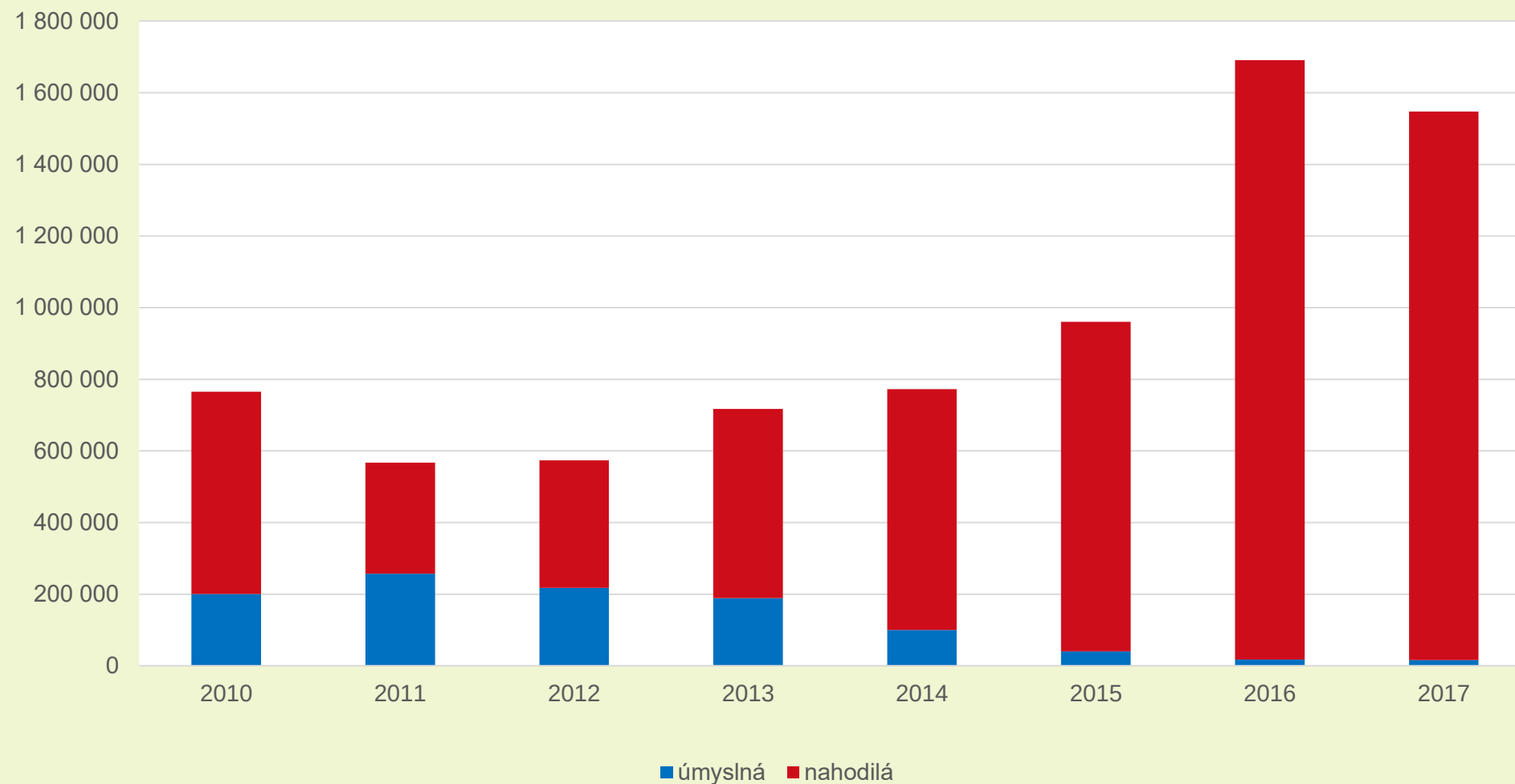
- ✓ Velkoplošné holiny přecházejí do rozvolněných porostů
- ✓ Odumírající smrk (nevratné barevné změny jehličí, defoliace a odumření)
- ✓ Vitální modřín (svěží zelená barva)
- ✓ Modřín je v této oblasti jako nepůvodní zakázaný, přesto velmi vitální

# Průběh kůrovcových těžeb 2014 – 2017 /listopad/

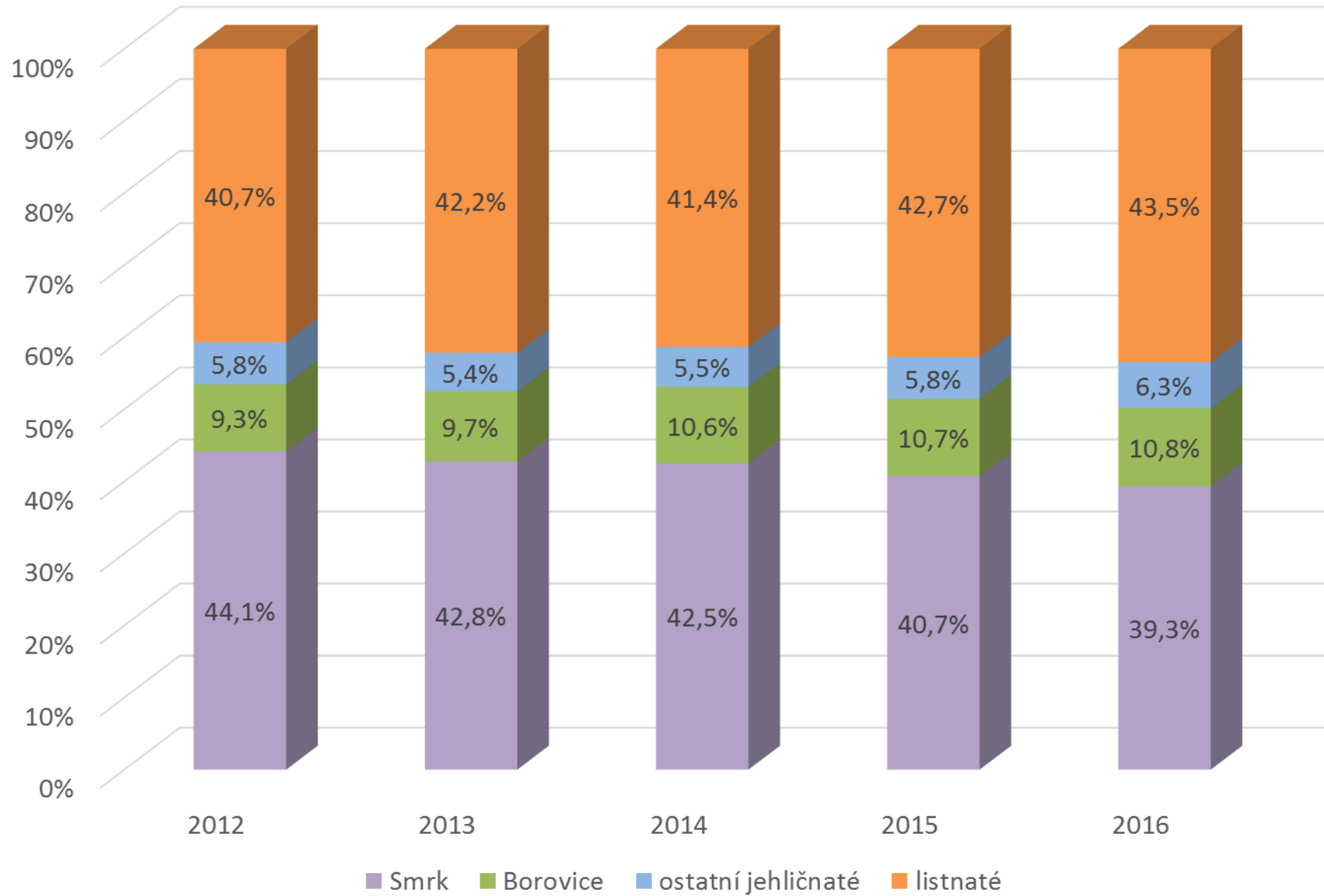




# Vývoj těžeb na LS M. Albrechtice, Bruntál, Vítkov a Šternberk (m<sup>3</sup>)

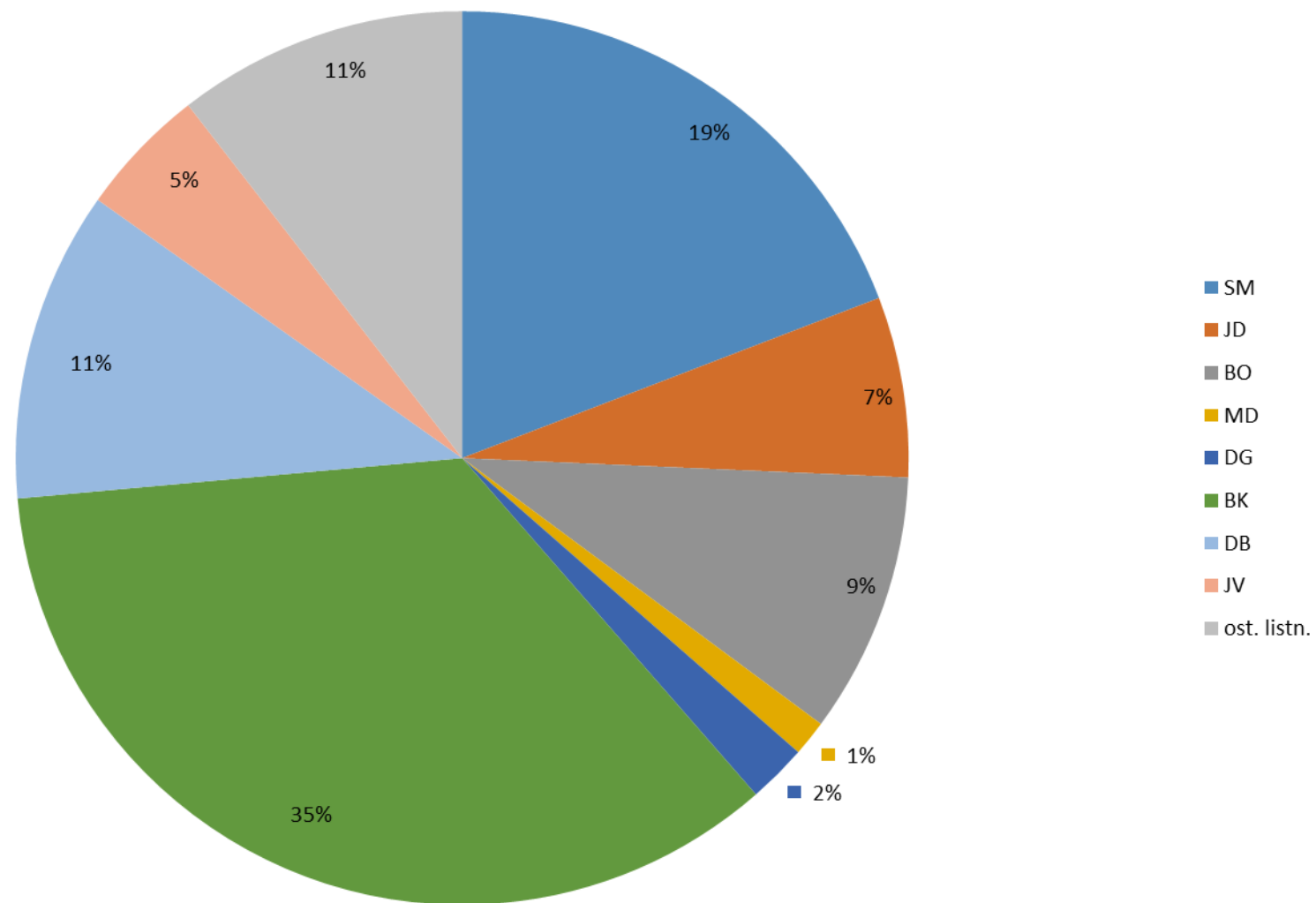


Vývoj % podílu skupin dřevin





## Podíly dřevin v úmělé obnově - kalamitní LS za období 2014 - 2017



# Zavedená pěstební opatření

## Cíl podniku: Zachování lesa - zvyšování adaptačního potenciálu lesů

### Konkrétní opatření:

- Bezhlavě nevylučovat SM z obnovy, ale postupovat diferencovaně podle zkušeností s pěstováním smrku v jednotlivých PLO a LVS s využitím informací o genofondu místních ekotypů a populací *(např. u vlhkostně příznivějších, podhorských PLO Předhoří Orlických hor, Sudetské mezihoří, Předhoří Šumavy a Novohradských hor, Hostýnsko-Vsetínské vrchy a Javorníky atd. lze o případném posunu LVS polemizovat a to i v případě extrémních scénářů klimatické změny)*.
- I v současné době roste SM velmi dobře už od 4. LVS, na některých stanovištích počínaje 3. LVS. Velkou roli zde hraje vhodná expozice vůči světovým stranám a morfologie terénu.
- Zvýšit druhovou rozmanitost lesních porostů ve prospěch stres tolerantních druhů (DG, MD, DBz, teplomilné duby – šípák atd., HB, JV, BB, BR, LP, OR)
- Zvýšit genetickou rozmanitost obnovovaných dřevin – uznané porosty a „výběrové stromy“ přímo v lokalitách postižených suchem.
- Zakládání vhodných porostních směsí s větším uplatněním pomocných (přípravných) dřevin.
- Vyloučení intenzivních (schematických) výchovných zásahů.
- Preferovat násečný hospodářský způsob v podobě úzkých pruhů, kotlíků nebo obseků a podrovní způsob hospodaření, preferovat přirozenou obnovu.
- Cíleně pečovat o lesní okraje (využití keřů apod.).



# Zaváděná pěstební opatření u LČR v kalamitních oblastech

**Cíl podniku:** Zpomalit, oddálit rozpad lesa

## Konkrétní opatření:

- V LHP vylišení samostatných hospodářských souborů a zkrácení obmýtlí SM porostů.
- Cílovou druhovou skladbu postupně měnit ve prospěch stres tolerantních druhů vč. dřevin pomocných (BB, BR, OS, JR, OR).
- Zakládání vhodných porostních směsí z většího počtu dřevin k dosažení druhové pestrosti vč. uplatněním pomocných (přípravných) dřevin.
- Na vybraných stanovištích podporovat přirozenou sukcesi stanovištně vhodnými dřevinami.
- Při výchovných zásazích maximálně podporovat všechny listnaté dřeviny, MZD včetně pomocných dřevin i břízy.
- V řadě případů výchovu lesa zcela vyloučit, neboť tradiční výchovné zásahy jen urychlují rozpad a destrukci smrkových porostů.

# Vodní hospodářství

➤ Opatření k zadržování vody v krajině:

- správa více než 820 malých vodních nádrží (probíhají opravy, rekonstrukce a výstavba nových),
- revitalizace vodních toků (podporované dotacemi EU) a protierozní opatření (akce ve veřejném zájmu dle § 35 zákona o lesích).





# Správa vodních toků – řešení hydrologických extrémů

Lesy ČR se musí jako správce vodních toků zároveň vypořádávat se všemi hydrologickými extrémů

Povodněmi (většinou bleskové) – extrémní průtoky vody = protipovodňová opatření

Suchem - nedostatek vody ve vodních tocích = opatření prováděná ke zmírnění dopadů sucha

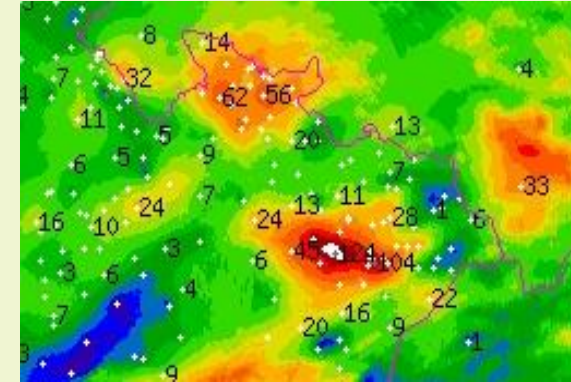




# Správa vodních toků – řešení hydrologických extrémů



**Zrzávka** (Novojičínsko), při ústí do Jičínky **170 m<sup>3</sup>/s** ( $Q_{100} = 76 \text{ m}^3/\text{s}$ )



*Srážkové úhrny přesáhly  
přibližně během 3 hodin 120  
mm.*





## Správa vodních toků – základní opatření prováděná ke zmírnění dopadů sucha

- Výstavba, rekonstrukce a údržba (včetně odbahňování) vodních nádrží – zvýšení
- retence vody v krajině



*Rekonstrukce sdruženého objektu a odbahnění vodní nádrže Kralice na Třebíčsku, větší víceúčelové VN mohou v období sucha přispívat k zajišťování minimálních zůstatkových průtoků ve vodním toku*



# Správa vodních toků – základní opatření prováděná ke zmírnění dopadů sucha

Výstavba, rekonstrukce a údržba (včetně odbahňování) vodních nádrží – zvýšení retence vody v krajině



*Vybudování boční vodní nádrže v rámci revitalizace vodního toku na Broumovsku, obdobné drobné vodní plochy nemají zásadní vliv na odtokovou bilanci, ale jsou podstatné pro uchování mikroklimatu a biodiverzity krajiny, mohou být například i lokálním zdrojem požární vody.*



## Správa vodních toků – základní opatření prováděná ke zmírnění dopadů sucha



*Revitalizace Borušovského potoka a jeho nivy - vybudování nového rozvolněného koryta a tůní - Svitavsko*





## Správa vodních toků – základní opatření prováděná ke zmírnění dopadů sucha



*Revitalizace vodního toku a jeho nivy - vybudování nového koryta a tůň – iniciace vzniku mokřadu - Broumovsko*



# Správa vodních toků – základní opatření prováděná ke zmírnění dopadů sucha

Revitalizace pramenných částí povodí – zadržení vody a zpomalení jejího odtoku

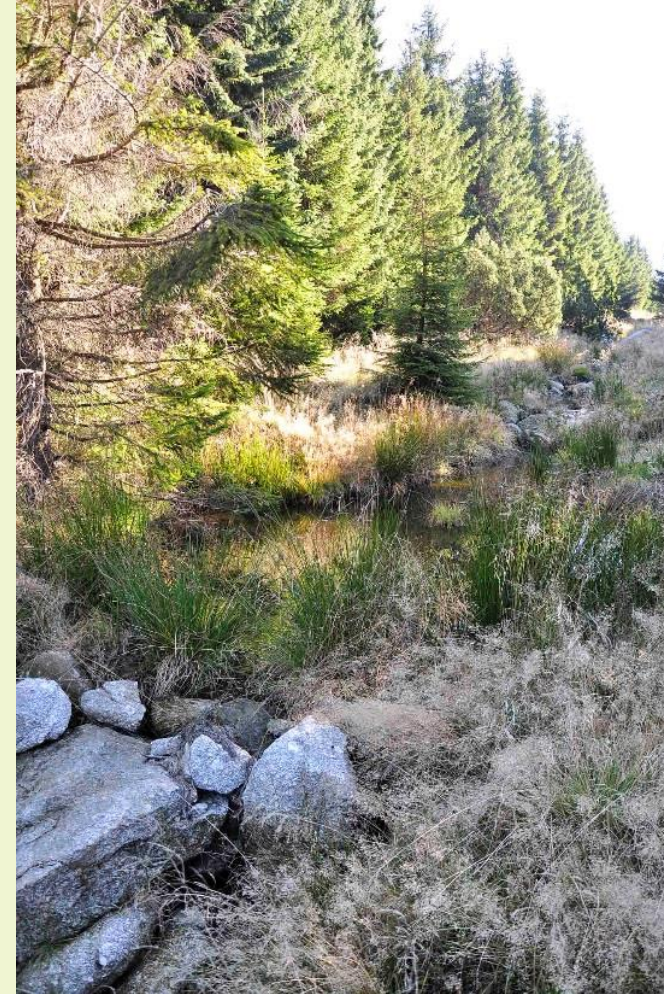


*Revitalizace (historického odvodnění) pramenné oblasti Černého potoka v rašelinných partiích Jizerských hor – zpomalení odtoku a iniciace postupného zazemnění odvodňovacích příkopů*



# Správa vodních toků – základní opatření prováděná ke zmírnění dopadů sucha

Revitalizace pramenných částí povodí – zadržení vody a zpomalení jejího odtoku



*Revitalizace přítoku Černého potoka v Jizerských horách – nahrazení původního dlážděného opevnění balvanitou rovnaninou a zahrazení odvodňovacích příkopů*



# Správa vodních toků – základní opatření prováděná ke zmírnění dopadů sucha

## Protierozní opatření – omezení zanášení vodních toků a vodních nádrží



*Retenční objekty vybudované pro zadržení splavenin na Bohdašinském a Kamenickém potoce (Rychnovsko), v období minimálních průtoků mohou retenční objekty zabezpečovat i prostor pro přežití vodních organismů*



# Správa vodních toků – základní opatření prováděná ke zmírnění dopadů sucha

Stabilizace koryt vodních toků (bystřin) – omezení eroze a zpomalení odtoku



*Úprava Vojtovického potoka v Rychlebských horách – podélné opevnění a příčné stabilizační objekty ze záhozového lomového kamene provedené po povodni v roce 2010*



# Hledáme odpovědná řešení pro LES v lese podniků!

@ daniel.szorad@lesycr.cz

www.lesycr.cz

