

# Indikace hydrologického sucha

**Konference VODNÍ TOKY 2018**

Hradec Králové

20. – 21. 11. 2018

# POVODEŇ

je přechodné výrazné zvýšení hladiny ve vodních tocích nebo jiných povrchových vodách.

Jako stav administrativně začíná vyhlášením a končí odvoláním 2. nebo 3. stupně povodňové aktivity.

Tento pojem je primárně vázán na limity vodního stavu, resp. průtoku v měrném profilu, ale administrativní stav povodně není výlučně spojen s tímto jevem: lze ji vyhlásit i při nebezpečí vzniku na základě nepříznivých předpovědí příčinných jevů – srážek, tání sněhu, chodu ledů či mimořádné situací na vodních dílech.

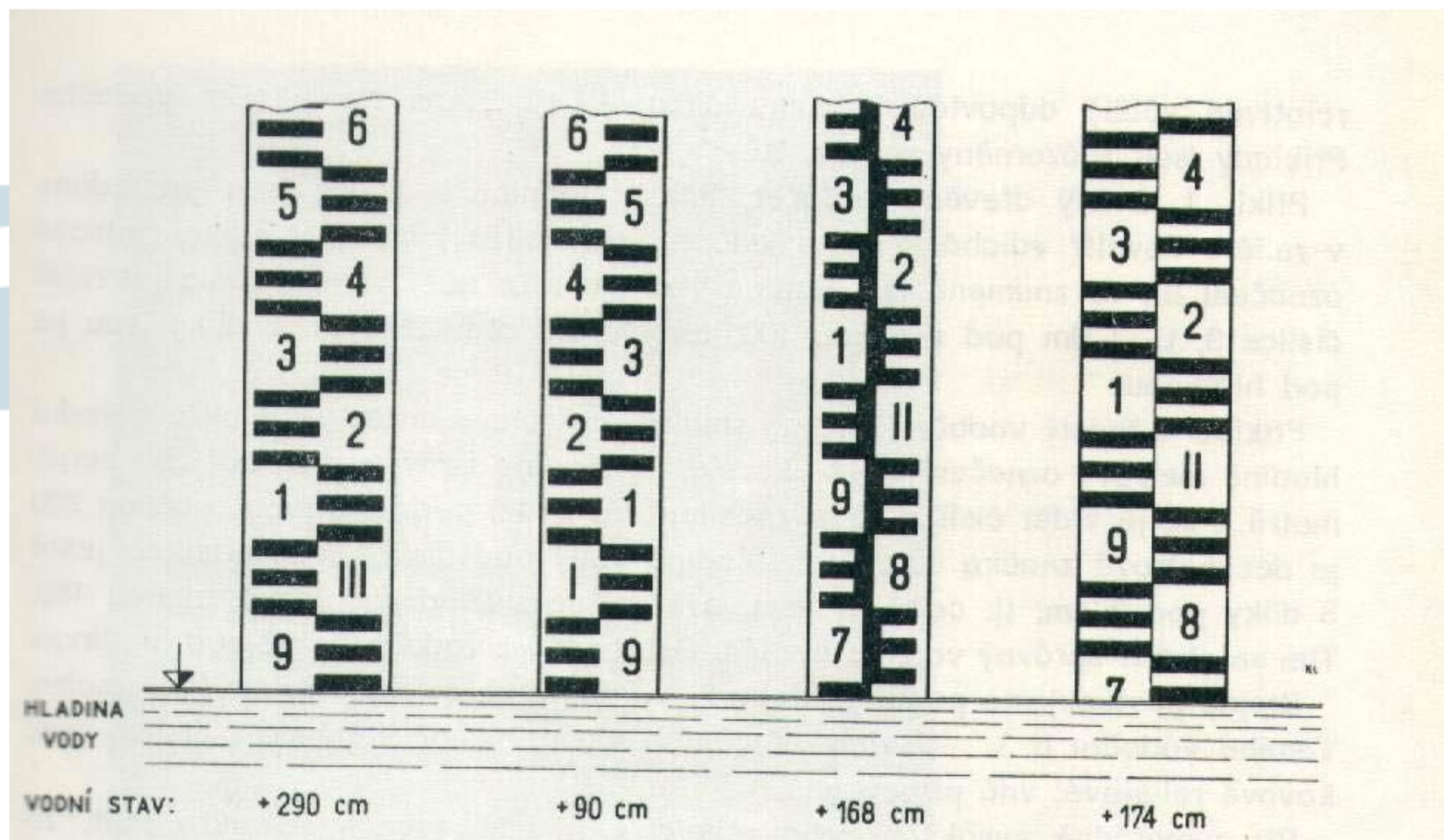
**MÍRA POVODŇOVÉHO NEBEZPEČÍ JE VYJÁDŘENA LIMITY SPUPŇŮ POVODŇOVÉ AKTIVITY. TO JE JEV MĚRITELNÝ PŘÍMO NA VODNÍM TOKU A SOUVISEJÍCÍ PŘÍMO S MÍSTEM, KDE NASTÁVÁ.**

1 – bdělost

2 – pohotovost

3 – ohrožení

3a – extrémní povodeň  
( $Q > Q_{50}$ )



# SUCHO

Suchem se dle návrhu novely vodního zákona rozumí hydrologické sucho jako výkyv hydrologického cyklu, který vzniká zejména v důsledku deficitu srážek a projevuje se poklesem průtoků ve vodních tocích.

Jev, podle kterého by se určovalo, že sucho nastalo, není novelou určen.

Identifikátor hydrologického sucha je pokles průtoku pod hodnotu  $Q_{355}$ . Tento limit však nepostihuje všechna specifika sucha jako hydrologického extrému, spočívajícího v nedostatku.

## $Q_{355}$

Průtok dosažený nebo překročený v dlouhodobém průměru alespoň po 355 dní v roce.

$Q_{akt.} \leq Q_{355d} \rightarrow$  je sucho,  $Q_{akt.} > Q_{355d} \rightarrow$  není sucho

Pouhé konstatování, že je/není sucho; absence metriky.

Nezahrnuje sezonalitu průtoků.

**NICMÉNĚ JE TO JEV MĚŘITELNÝ PŘÍMO NA VODNÍM TOKU A SOUVISEJÍCÍ PŘÍMO S MÍSTEM, KDE NASTÁVÁ.**

# Index SPI

- zkratka Standardized Precipitation Index
- porovnává srážkové úhrny s jejich dlouhodobým normálem typickým pro příslušný měsíc
- představuje transformaci šikmého rozdělení pravděpodobnosti časových řad srážkových úhrnů na standardní normální rozdělení se střední hodnotou rovnou nule a směrodatnou odchylkou rovnou jedné
- hodnoty indikátoru jsou klasifikovány do kategorií, které určují charakter období
- lze použít i na průtoky v měrných profilech (SRI), kolísání hladiny podzemní vody (SGI) atd.

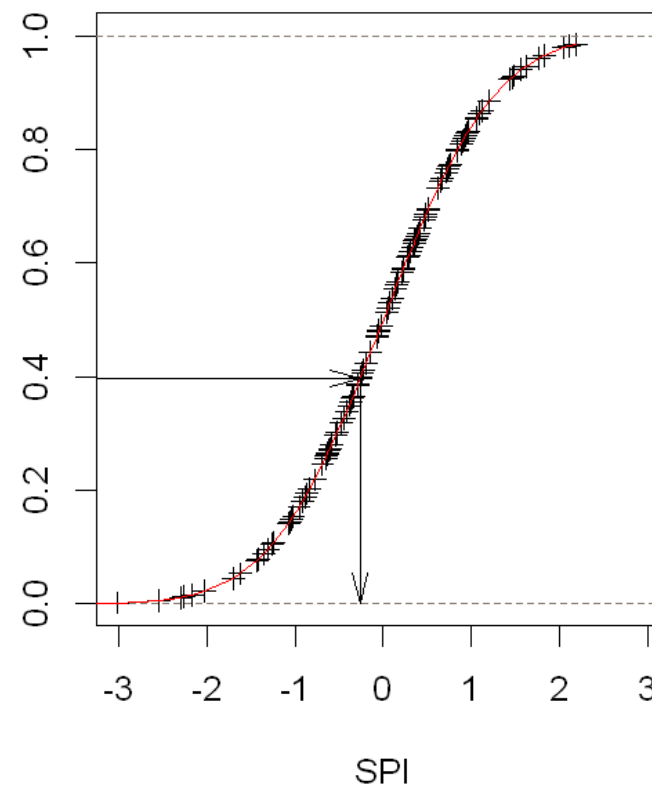
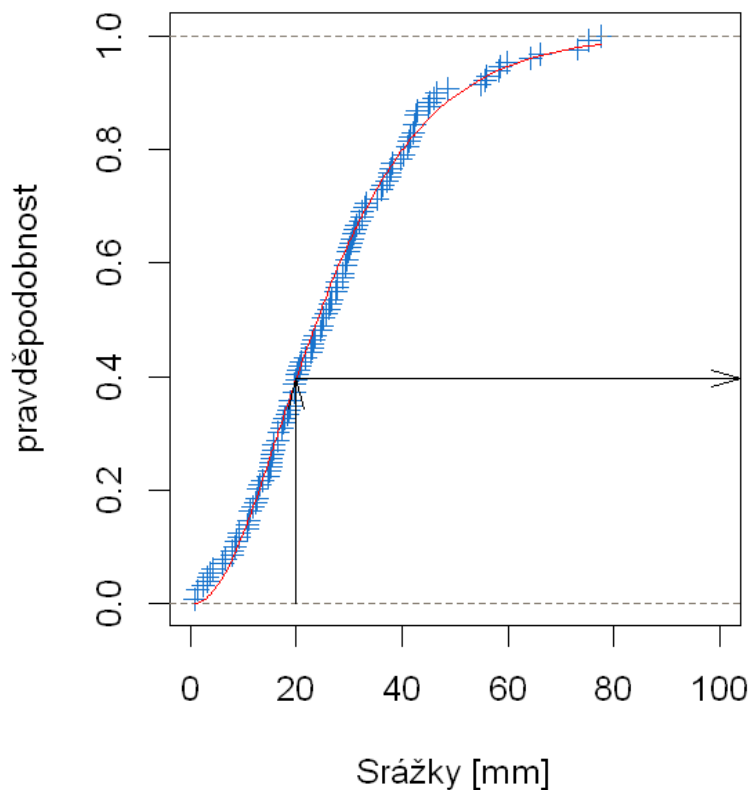
# Index SPI – jak na to?

Základem je historická řada – nejméně 30 let.

1. Vytvoří se pravděpodobnostní charakteristiky pro každý měsíc roku (průměr, čára překročení).
2. Vzniklé výstupy se převedou na standartní normální rozdělení.
3. V tomto rozdělení se mohou konsenzuálně stanovit limity pro sucho.

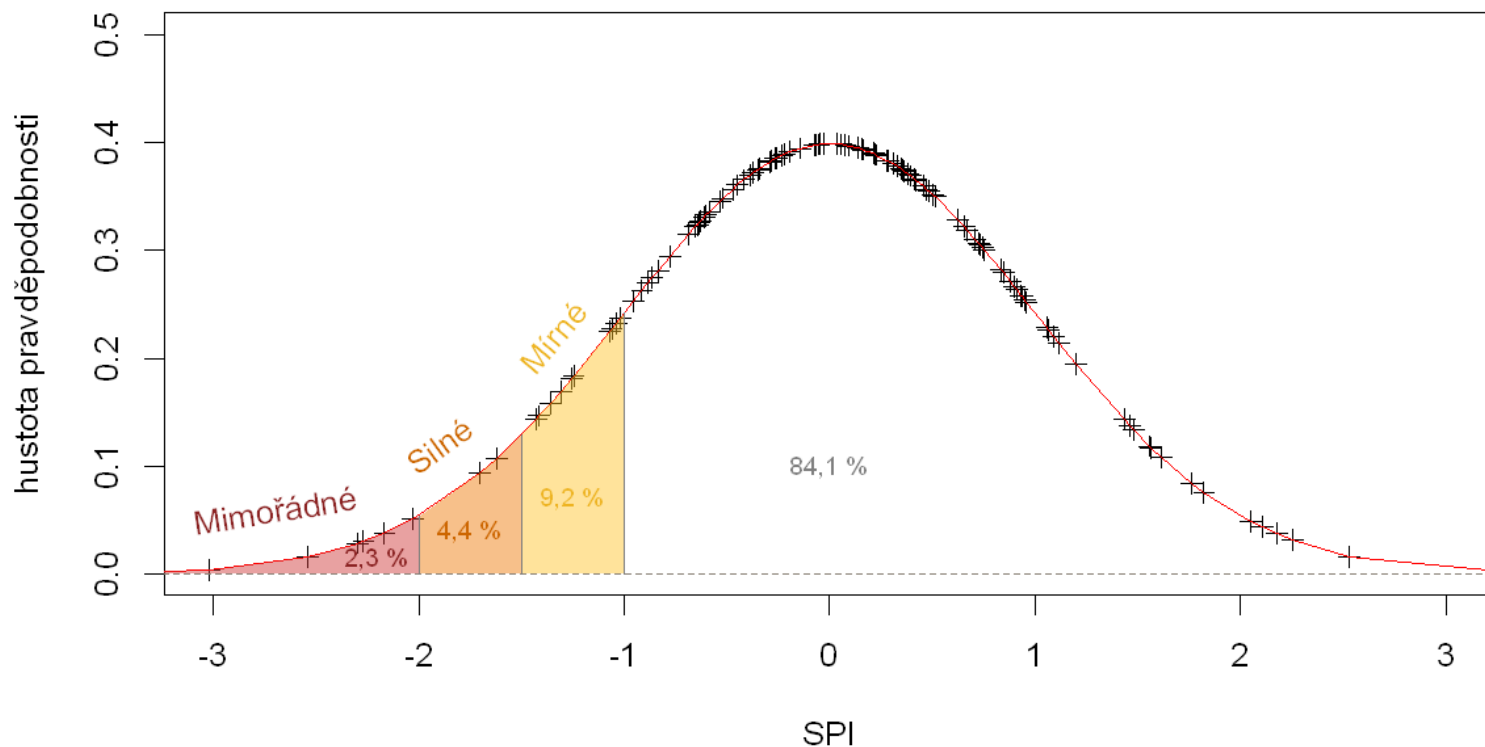


# Transformace srážkových úhrnů proložených gamma-rozdělením na standardní normální rozdělení



Převzato z dokumentu Metodika pro stanovení mezních hodnot indikátorů hydrologického sucha (Radek Vlnas a kol., VÚV TGM, v.v.i.)

## Klasifikace sucha podle SPI. V procentech je vyjádřena pravděpodobnost výskytu příslušné kategorie sucha



Převzato z dokumentu Metodika pro stanovení mezních hodnot indikátorů hydrologického sucha (Radek Vlnas a kol., VÚV TGM, v.v.i.)

# Index SPI – analogie SPA?

Není odvozen od následků, které má na lokalitu; vzniká výpočtem, jež není snadno pochopitelný, resp. vysvětlitelný.

Výsledkem je 12 limitů – jako je měsíců v roce, což nepřispívá k jednoznačnosti.

**INDIKÁTORY SUCHA VŠAK SLOUŽÍ K URČENÍ SUCHA JAKO NASTALÉHO JEVU, JEJICH ÚČELEM NENÍ BÝT INICIAČNÍMI STAVY PRO ZAHÁJENÍ OPATŘENÍ PŘI STAVU NEDOSTATKU VODY.**

# SUCHO

Suchem se dle návrhu novely vodního zákona rozumí hydrologické sucho jako výkyv hydrologického cyklu, který vzniká zejména v důsledku deficitu srážek a projevuje se poklesem průtoků ve vodních tocích.

Stavem nedostatku vody se dle návrhu novely vodního zákona rozumí vyhlášený dočasný stav s možným dopadem na základní lidské potřeby, hospodářskou činnost a životní prostředí, kdy v důsledku sucha požadavky na užívání vod převyšují dostupné zdroje vod, a je nezbytné omezovat hospodaření s vodou a vydávat další opatření.

# Plán pro sucho

... zahrnuje

- údaje potřebné pro zvládání sucha v daném území,
- charakteristiku území,
- popis vodních zdrojů včetně záložních a jejich případné zastupitelnosti,
- popis úpravy, dopravy, převodů vody a zásobování vodou,
- seznam a popis technických zařízení využitelných k řešení stavu nedostatku vody,
- seznam uživatelů vody významných pro dané území,
- seznam povolených nakládání s vodami významněji ovlivňujících množství a jakost vod,
- popis rizik sucha a místní směrodatné limity a kritéria pro vyhlášení stavu nedostatku vody ...

# Předpoklad dalšího postupu

... novela zákona vejde v platnost ...

... budou zpracovány plány pro sucho ...

... v nich stanoveny místní směrodatné limity na měrných profilech  
vodních toků ...

Určené profily budou muset být rekonstruovány pro měření nízkých  
průtoků.



**Profil  
Ratiboř –  
Ratibořský  
potok  
(přítok do  
VD Žlutice)**



## Vodohospodářské dispečinky státního podniku Povodí Vltavy

- Centrální vodohospodářský dispečink  
**dispecink@pvl.cz**
- Oblastní vodohospodářský dispečink Plzeň  
**dispecink.plzen@pvl.cz**
- Oblastní vodohospodářský dispečink Č. Budějovice  
**dispecink.cb@pvl.cz**

**257 329 425**