

# AKČNÝ PLÁN H<sub>2</sub>ODNOTA JE VODA

## SUCHO AKO SA NAŇ LEPŠIE PRIPRAVIŤ



MINISTERSTVO

ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA  
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

## ZÁVEREČNÝ SEMINÁR PROJEKTU DriDanube

19. marca 2019

Slovenský hydrometeorologický ústav, Bratislava

SEKCIA VÔD

Nám. Ľ. Štúra 1, 812 35 Bratislava

Vladimír NOVÁK

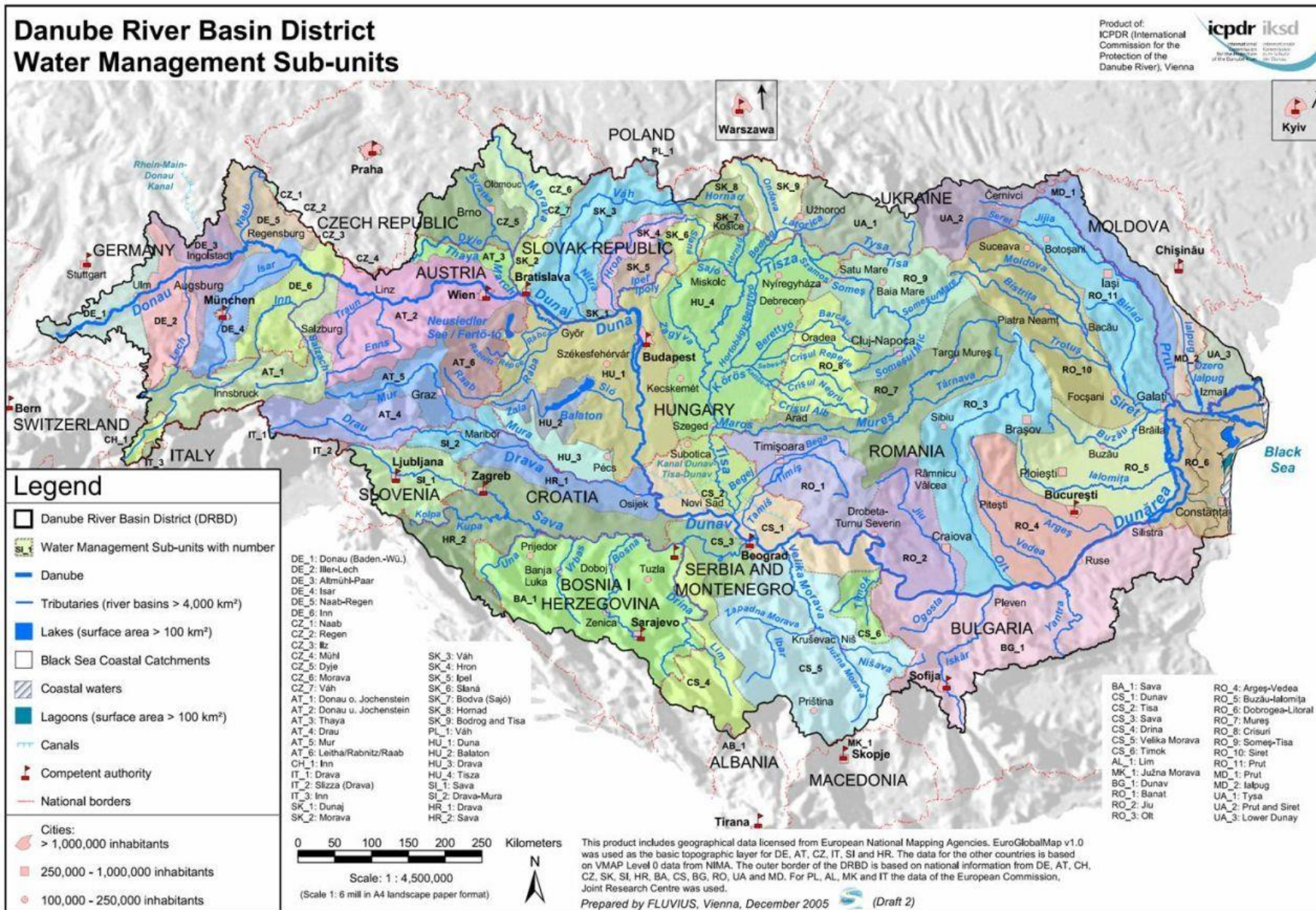
generálny riaditeľ sekcie vôd

1. aktuálne údaje
2. monitoring sucha / hydrologická služba
3. strategické vodné plánovanie
4. transpozícia právnych predpisov EK do vnútroštátnej legislatívy
5. integrovaný manažment povodí – realizácia opatrení
6. medzinárodná spolupráca (bilaterálna / multilaterálna)



ZDROJ: Dunajská komisia / Belehradský dohovor o režime plavby na Dunaji












# Správne územia povodí SR



## Legenda

-  správne územie povodia Dunaja
-  správne územie povodia Visly
-  hranice čiasťkových povodi
-  hlavné toky čiasťkových povodi
-  štátna hranica

0 5 10 20 30 40 km

# Očakávaný vývoj klímy na Slovensku (vo vzťahu k atmosférickým zrážkam a vlhkosti)

- Ročné úhrny zrážok by sa nemali podstatne meniť.
- Väčšie zmeny by mali nastať v ročnom chode a časovom režime zrážok.
- Jednotlivé scenáre predpokladajú, že zmena klímy bude mať odlišné prejavy v južných a v severných oblastiach Slovenska.
- Oblasti južného a západného Slovenska by mali byť najviac postihnuté dlhotrvajúcim suchom a nedostatkom vody, očakáva sa pokles dlhodobých priemerných mesačných prietokov od februára (prípadne marca) do novembra (prípadne decembra), s najvýraznejšími poklesmi v mesiacoch máj až júl, a to v niektorých povodiach do -70 % v horizonte 2075.
- Oblasti severného Slovenska by mali byť menej postihnuté, s obdobím zvýšených priemerných mesačných prietokov od novembra do marca, a obdobím znížených prietokov od apríla do októbra. Najvýraznejšie poklesy dlhodobých priemerných mesačných prietokov možno očakávať v mesiacoch apríl až máj, a to približne do - 50 % v horizonte 2075.
- Suché periódy môžu byť prerušované niekoľkodennými dažďami s vysokým úhrnom zrážok, prípadne silnou búrkovou činnosťou s intenzívnymi zrážkami. Možno očakávať častejší výskyt bleskových lokálnych povodní v rôznych častiach Slovenska.



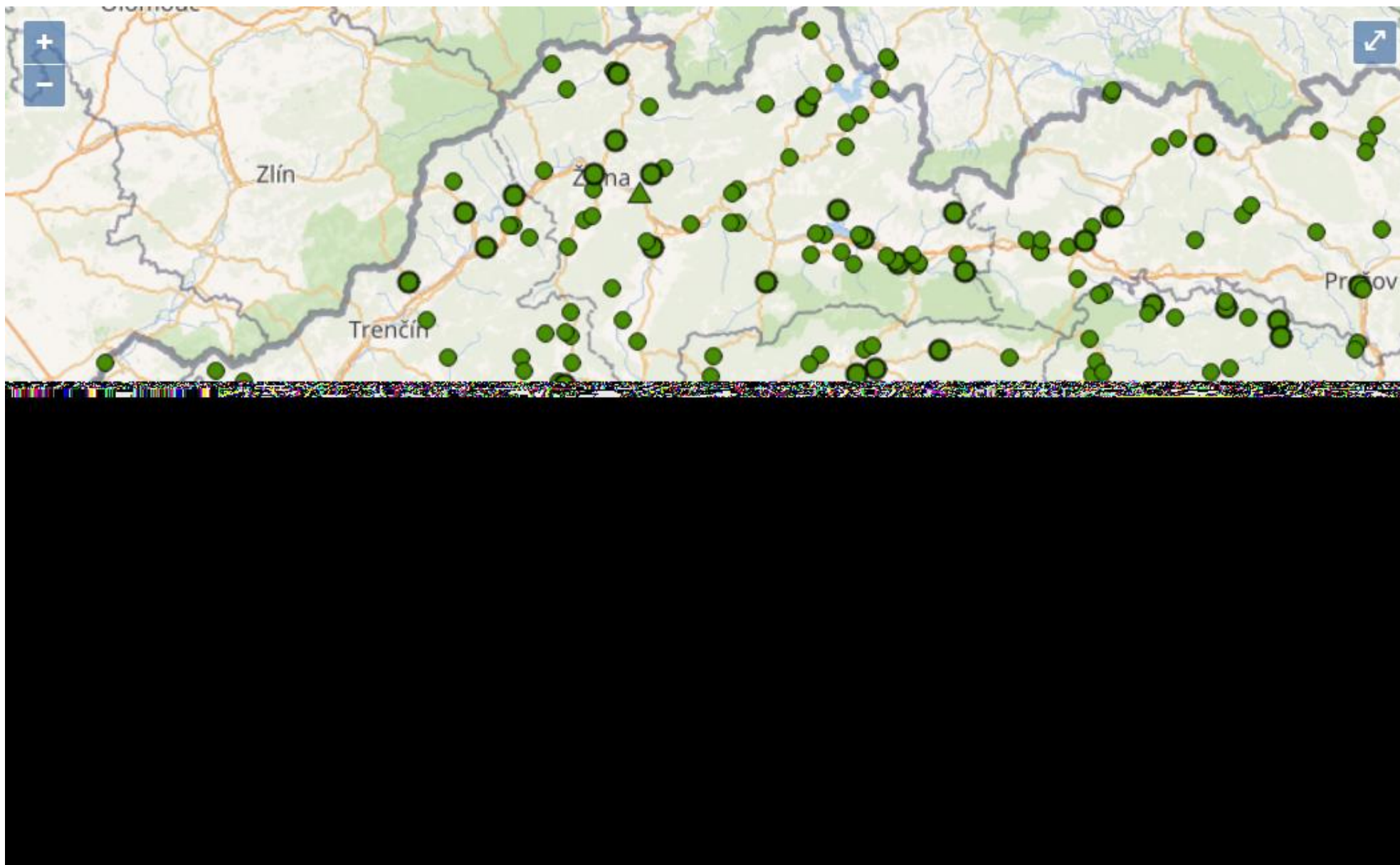
# HYDROLOGICKÉ SPRAVODAJSTVO

Situácia na slovenských tokoch dňa 23.9.2018 o 6:00

Stanica - tok	H	$\Delta H$	Q	$T_{vo}$	$T_{vz}$	Z	$Q_{M,N}$	P	L
	[cm]	[cm]	[m <sup>3</sup> /s]	[°C]	[°C]	[mm]			
Moravský Sv. Ján - Morava	78	-1	18	20	11.5	-	364	-	0
Záhorská Ves - Morava	28	3	19	19.4	13	1	364	-	0
Devín - Dunaj	116	-8	964	18.7	15.8	2	355	-	0
Bratislava - Dunaj	261	2	841	18	-	3	364	-	0
Rusovce - Dunaj	679	2	-	19.2	12.8	-	-	-	0
Gabčíkovo - Dunaj	107	0	-	18.7	-	5	-	-	0
Medveďov - Dunaj	76	6	898	19	12.5	-	355	-	0
Komárno - Dunaj	103	-11	981	18.5	13.7	-	364	-	0
Štúrovo - Dunaj	43	-6	1145	18.7	13.5	//	340	-	0
Čierny Váh - Čierny Váh	16	0	2.18	8.6	6.6	4	230	-	0
Liptovský Hrádok - Váh	64	1	4.42	10.9	7.2	5	260	-	0
Podbanské - Belá	34	-2	2.09	6.6	5.1	9	190	-	0
Liptovský Hrádok - Belá	126	0	-	9.9	7.8	5	-	-	0
Liptovský Mikuláš - Váh	101	-2	10	10.9	-	11	270	-	0
Podsúchá - Revúca	41	0	1.69	10.1	8.5	-	330	-	0
Hubová - Váh	52	-2	14	15.1	-	5	330	-	0
Tvrdošín - Orava	105	-5	-	16	9.3	7	-	-	0
Dierová - Orava	118	0	15	13.4	-	-	260	-	0
Martin - Turiec	89	2	4.07	13	9.9	3	330	-	0
Strečno - Váh	60	-2	14	-	-	5	364	-	0
Stráža - Varínka	22	2	-	11.5	-	4	-	-	0
Čadca - Kysuca	8	1	1.21	12.9	-	1	340	-	0
Zborov nad Bystricou - Bystrica	7	-1	1.04	10.5	8.9	3	310	-	0
Kysucké Nové Mesto - Kysuca	137	3	-	13.6	-	3	-	-	0
Žilina - Rajčanka	110	-6	1.16	13.3	-	3	355	-	0

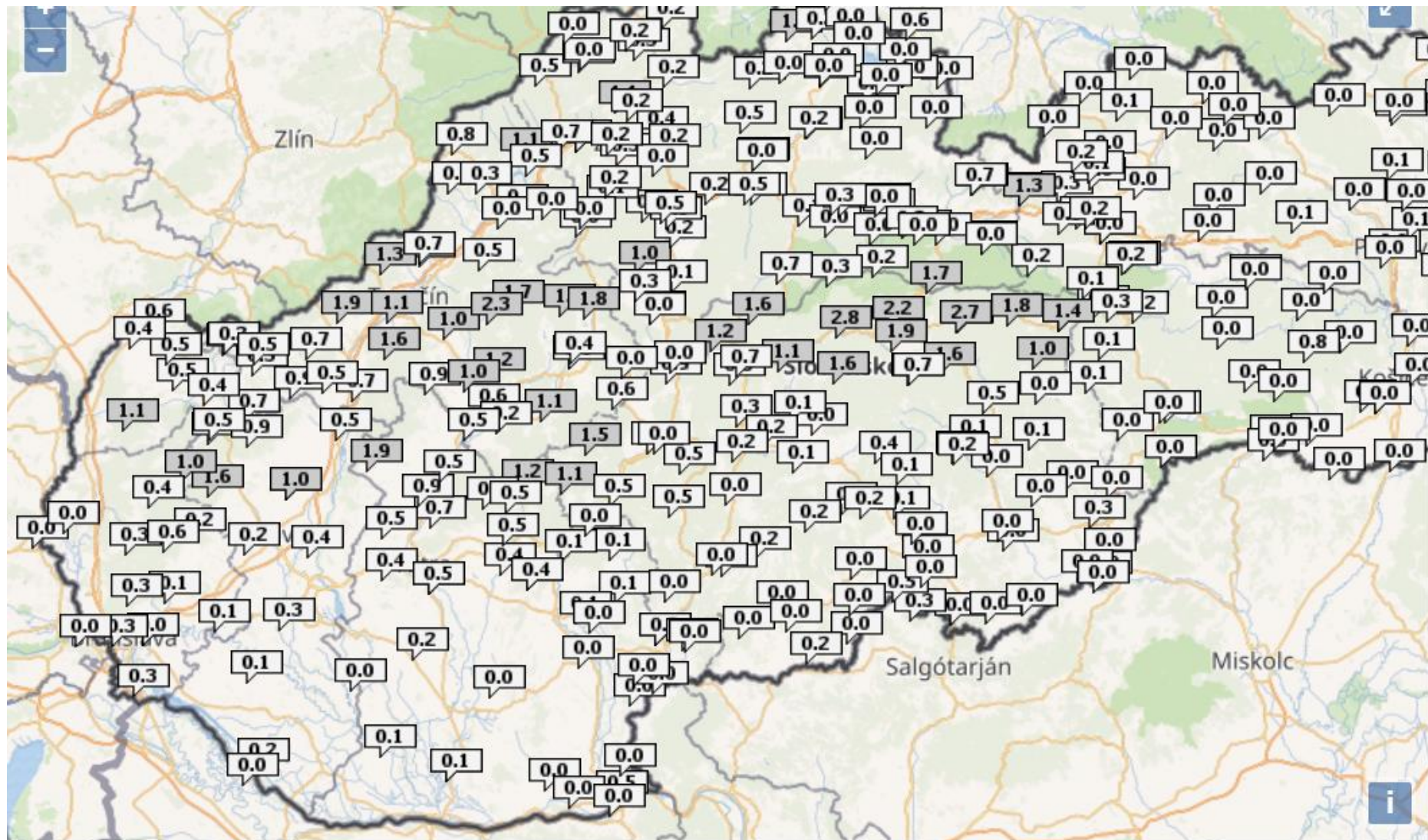


# VODOMERNÉ STANICE





# ZRÁŽKOMERNÉ STANICE



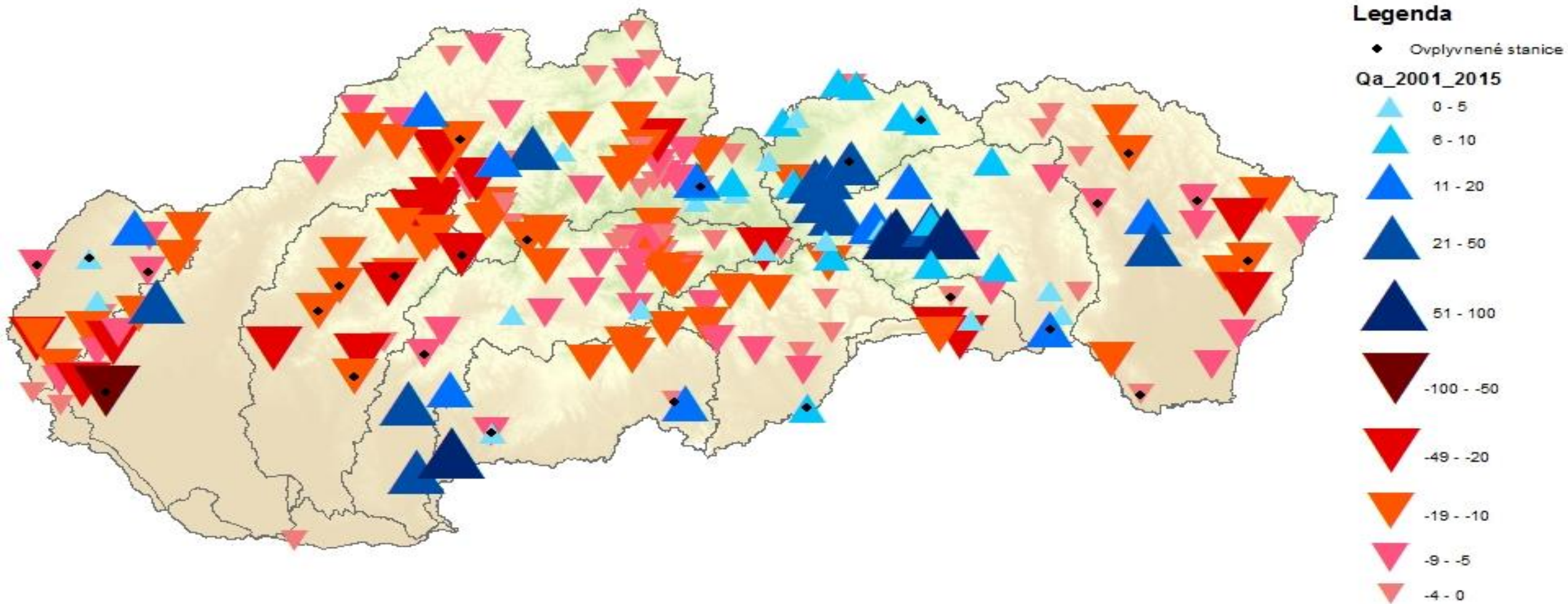
0-1 mm
  1-5 mm
  5-10 mm
  10-20 mm
  20-35 mm
  35-50 mm
  50-70 mm
  70-90 mm
  viac ako 90 mm

Typ stanice: **AWS** – automatická meteorologická stanica; **AWS2** – automatická meteorologická stanica 2. generácia;

**APS** – automatická zrážkomerná stanica; **APS2** – automatická zrážkomerná stanica 2. generácia; **AHS** – automatická hydrologická stanica so zrážkomerom



# Porovnanie obdobia 2001 – 2015 s referenčným obdobím 1961-2001 z pohľadu zmien dlhodobých prietokov (Qa)

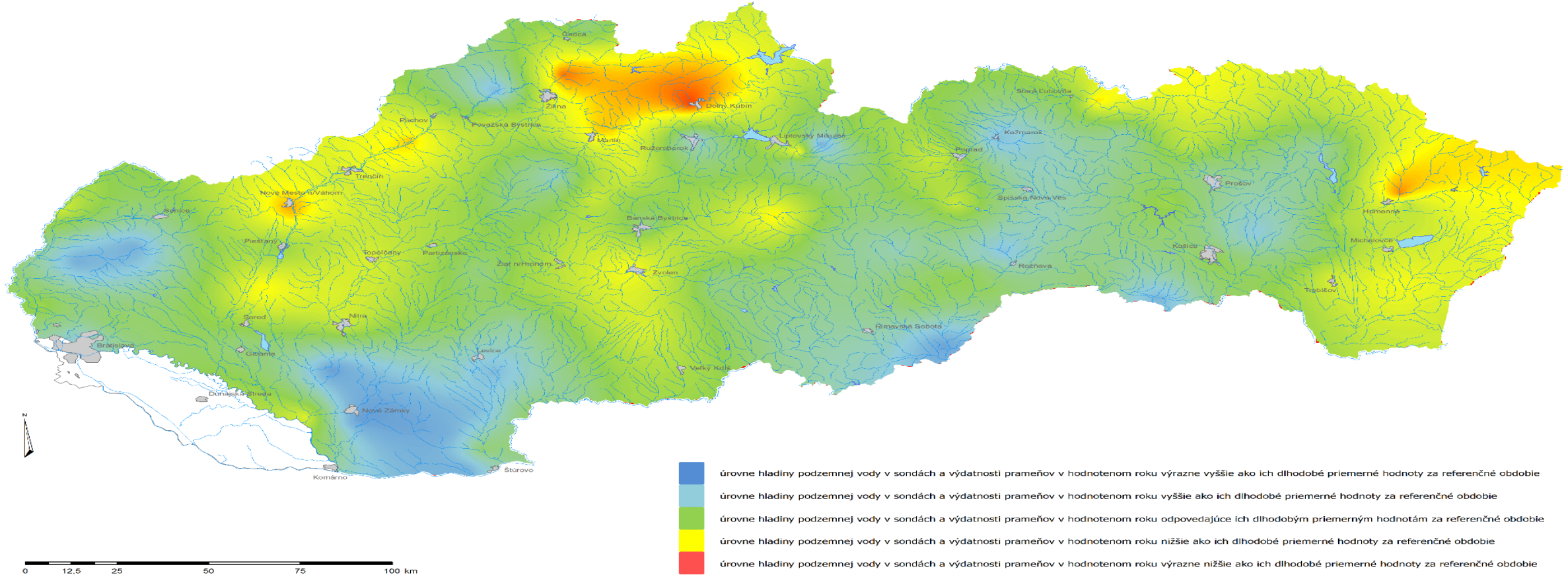




# Porovnanie obdobia 2011 – 2017 s referenčným obdobím 1981-2010 z pohľadu zmien v podzemných vodách

Situačná mapa priestorového hodnotenia dopadov sucha na podzemnú vodu Slovenska v hydrologických rokoch 2011 - 2017

hodnotené obdobie: **hydrologické roky** od 2011 do 2017  
referenčné obdobie: **hydrologické roky** od 1981 do 2010  
metóda priestorovej interpolácie: Kriging (500 x 500 m)



# Vodnosť v najsuchších rokoch v jednotlivých povodiach

## Priemerná vodnosť

	SR	Povodie	Morava	Dunaj	Malý Dunaj	Nitra	Váh	Hron	Ipeľ	Slaná	Bodva	Hornád	Bodrog	Poprad
	priem. ročná vodnosť		priem. ročná vodnosť	priem. ročná vodnosť	priem. ročná vodnosť	priem. ročná vodnosť	priem. ročná vodnosť	priem. ročná vodnosť	priem. ročná vodnosť	priem. ročná vodnosť	priem. ročná vodnosť	priem. ročná vodnosť	priem. ročná vodnosť	priem. ročná vodnosť
	%		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
2012	55,0	1.	54,5	83,1	40,4	50,9	68,2	48,7	29,5	29,5	26,2	51,8	63,8	73,1
1993	59,1	2.	47,0	85,5	54,5	60,0	71,6	51,1	28,9	32,5	21,8	49,6	80,6	71,0
1990	66,0	3.	48,0	70,4	33,0	61,4	84,1	64,5	38,1	52,5	27,4	56,4	72,1	83,7
2003	66,0	4.	68,4	92,5	76,6	62,5	75,0	61,6	54,1	52,9	37,8	64,4	59,3	76,8
1973	68,1	5.	75,3	81,8	86,7	56,7	67,4	56,8	48,8	51,8	54,8	83,8	65,1	99,7
2007	72,8	6.	53,1	73,3	43,2	63,0	94,4	66,3	37,9	47,5	32,9	73,5	78,4	107,7
1968	78,1	7.	88,5	75,4	69,1	73,3	96,2	76,1	45,7	58,1	48,0	69,5	76,3	86,7
1964	78,3	8.	93,7	71,1	83,3	73,2	81,9	91,7	71,4	71,8	56,1	74,6	64,5	81,2
1991	79,2	9.	57,1	81,0	44,7	66,9	78,2	80,8	84,8	95,6	84,9	91,2	78,4	95,4
2008	80,6	10.	72,8	88,9	60,2	63,2	83,0	70,4	44,0	57,7	61,0	117,5	99,3	101,1
2004	81,1	11.	59,7	83,2	77,0	65,1	77,5	71,5	72,1	62,6	68,5	109,7	105,7	101,2
1961	83,4	12.	112,1	79,6	111,4	102,1	75,6	91,4	85,3	89,5	103,8	59,3	69,2	71,7
2015	83,9	13.	107,0	91,7	105,1	83,0	81,8	87,9	87,5	81,4	69,4	88,4	54,2	95,1
1992	85,1	14.	84,0	84,8	78,1	86,4	91,0	82,8	72,0	86,3	51,3	82,0	84,1	95,9
1982	85,3	15.	111,2	98,8	89,3	98,5	92,6	77,9	73,7	64,9	74,3	63,8	91,2	74,8
1989	85,6	16.	66,8	82,4	52,7	74,5	94,5	73,4	50,6	68,8	60,1	102,2	115,5	115,3
2002	86,3	17.	78,8	105,7	64,1	85,1	109,0	93,3	59,7	73,4	31,9	66,0	76,6	102,1
2009	88,1	18.	117,3	100,2	97,6	65,8	84,6	81,9	82,5	80,8	68,8	105,5	84,2	103,1
1998	88,4	19.	84,2	79,2	63,4	71,1	100,9	76,8	60,8	80,1	66,0	88,0	111,4	109,6
1997	88,8	20.	112,0	107,4	112,5	81,1	99,6	68,9	48,4	69,3	71,7	97,8	87,9	110,3

## Minimálna vodnosť

	SR	Povodie	Povodie podľa priem. vodnosti	Morava	Dunaj	Malý Dunaj	Nitra	Váh	Hron	Ipeľ	Slaná	Bodva	Hornád	Bodrog	Poprad
	min. ročná vodnosť			min. ročná vodnosť	min. ročná vodnosť	min. ročná vodnosť	min. ročná vodnosť	min. ročná vodnosť	min. ročná vodnosť	min. ročná vodnosť	min. ročná vodnosť	min. ročná vodnosť	min. ročná vodnosť	min. ročná vodnosť	min. ročná vodnosť
	%			%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
2012	10,1	1.	1	23,3	41,9	10,1	33,6	31,6	32,8	14,2	19,7	24,3	33,6	16,6	40,7
1993	12,6	2.	2	17,8	49,9	29,8	47,9	43,8	14,1	16,1	19,4	12,6	30,7	50,0	43,9
1990	14,3	4.	3	27,0	33,5	14,3	34,2	40,5	24,4	24,2	39,0	17,7	38,7	39,0	66,8
2003	24,7	9.	4	28,5	82,1	37,3	47,6	42,6	38,1	40,5	44,6	24,7	42,3	42,6	63,4
1973	31,2	20.	5	60,2	81,4	56,4	41,4	31,2	42,2	34,9	33,4	35,5	64,9	47,0	75,4
2007	19,4	8.	6	21,6	36,7	24,5	26,3	32,1	40,8	21,6	34,5	21,2	44,8	19,4	82,6
1968	32,6	23.	7	72,2	50,0	50,8	61,1	58,3	56,2	32,6	52,6	42,7	43,1	37,3	50,1
1964	32,8	24.	8	47,1	66,7	61,7	58,3	54,2	69,0	55,2	51,3	56,1	57,3	32,8	69,3
1991	13,0	3.	9	30,9	66,6	13,0	42,8	45,2	21,9	55,3	84,6	70,1	65,5	58,1	82,7
2008	25,0	10.	10	34,0	63,5	44,5	29,8	37,3	33,1	25,0	38,5	25,1	87,3	71,5	81,2
2004	18,6	7.	11	33,7	72,0	18,6	47,5	37,5	53,0	52,6	47,1	51,5	72,0	60,2	78,8
1961	48,2	40.	12	91,4	70,0	91,0	85,7	53,3	76,8	67,7	85,1	103,8	51,5	48,2	64,4
2015	30,9	18.	13	61,8	85,8	54,9	55,0	51,5	57,8	61,2	71,2	54,0	59,1	30,9	81,8
1992	15,6	5.	14	61,0	82,1	57,8	55,1	61,5	15,6	42,2	72,5	41,8	47,3	51,2	75,0
1982	42,3	32.	15	52,3	82,3	53,5	72,3	67,7	57,4	51,4	59,6	42,3	47,3	69,1	57,5



# ZMENA KLÍMY - CELOSVETOVÝ FENOMÉN



**technický pokrok (rozvoj technológií - počítačov, elektroniky, automatizácie, robotiky, internetu)  
vs.**

**nerovnomerné rozdelenie vody v priestore a v čase ???**

História  
Súčasnosť

výstavby nádrží a priehrad vo svete – 4 000 p.n.l.  
cca 60 000 veľkých priehrad ( $h \geq 15$  m,  $V \geq 3$  mil.  $m^3$ )



# Povodne a sucho vs. Demografický vývoj



<https://archiv.ihned.cz/c1-65038700-sucho>



. Zdroj: TASR



<https://www.google.sk/search?q=povodne+na+slovensku&source>



História

História novodobá

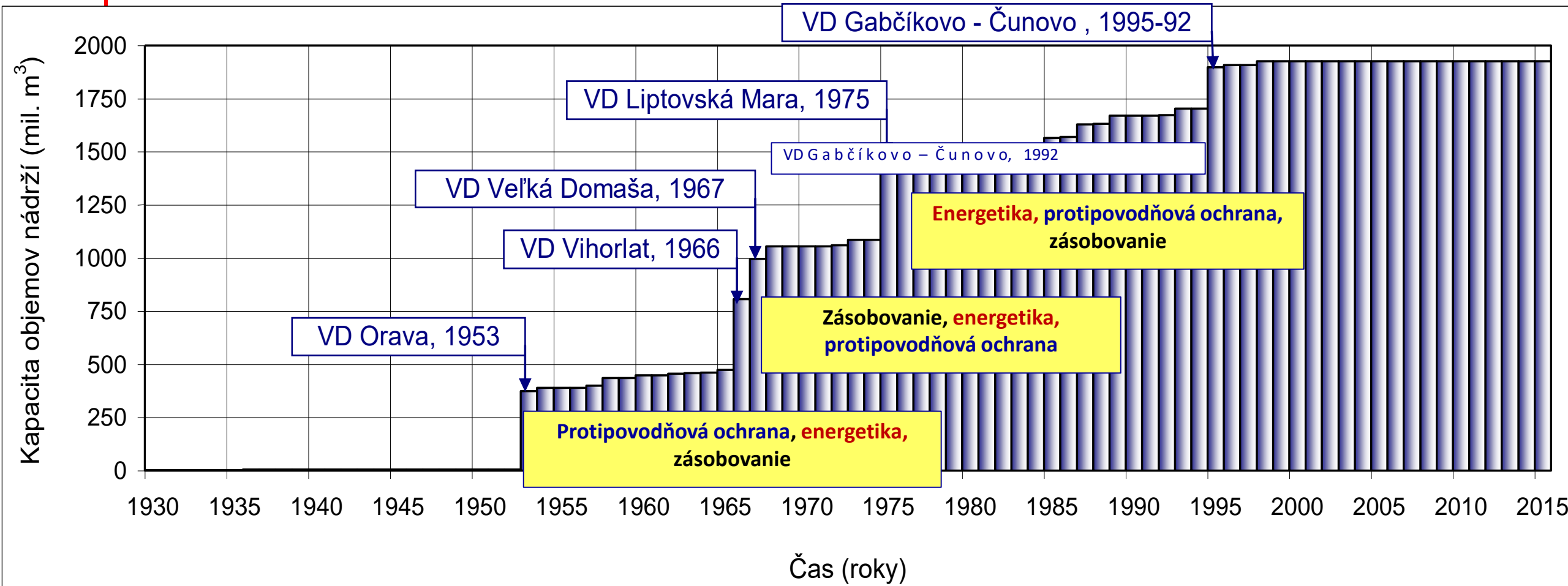
- obnova krajiny,
- rast životnej úrovne,

výstavba priehrad na území Slovenska, 18. storočie  
výstavba nádrží na Slovensku, 2. polovica 20. storočia

- otázka elektrifikácie,
- rozvoj priemyslu,
- rozvoj poľnohospodárstva,

- zabezpečenie pitnej vody,
- ochrana pred povodňami,
- nadlepšovanie prietokov, ...

# Výstavba nádrží na Slovensku - 2.polovica 20. storočia



**50** nádrží - ICOLD

**~1,9 mld. m<sup>3</sup>**

**0,425 % plochy SR**



# Budúcnosť nádrží na Slovensku – áno, alebo nie???

Slovensko – súčasť hydrologickej strechy Európy

Veľká rozkolísanosť prietokov –  $Q_{\min}$  /  $Q_{\max}$

Nádrže – prerozdelenie vody v čase a v priestore

Pozorované klimatické zmeny – extrémny počasie

Ochrana pred povodňami, zásoby pre obdobie sucha a nedostatku vody

Energetika – ekologická energia, obnoviteľný zdroj

Nádrž – významný krajinotvorný prvok, šport a rekreácia


---

Nádrže – hospodárska, sociálno-ekonomická a politická úloha v spoločnosti

# MONITORING SUCHA

SHMÚ.sk - Meteo / Počasie / Hyc x

Nezabezpečené | www.shmu.sk/sk/?page=1



<http://www.shmu.sk/sk/?page=1>

Aktualizované: 22.09.2018 10:04 LSEČ

**Meteorologické výstrahy:**

**Hydrologické výstrahy:**

**Stupne povodňovej aktivity:**

**Varovný systém kvality ovzdušia:**

So Ne Po

Legenda výstrah: ■ bez nebezpečných javov ■ 1. stupeň ■ 2. stupeň ■ 3. stupeň

**KLIMATICKÝ ATLAS SLOVENSKA**  
CLIMATE ATLAS OF SLOVAKIA

**OBJEDNÁVANIE PREDNÁŠOK**  
A EXKURZIÍ NA SHMÚ BRATISLAVA

METEOROLOGICKÝ ČASOPIS  
METEOROLOGICAL JOURNAL

Štátna hydrologická sieť

Deň Dunaja  
Príspevky

Monitoring sucha

Pre viac informácií o počasi volajte meteorológovi: 0988 400 100 alebo 0988 400 200 alebo 0988 400 300



# MONITORING SUCHA

Monitoring sucha - SHMÚ.sk

Nezabezpečené | www.shmu.sk/sk/?page=2166

Hlavná stránka > Klimatológia > Monitoring sucha [návrat späť »](#)

## Monitoring sucha

```
graph TD; A[MONITORING SUCHA] --> B[METEOROLOGICKÉ SUCHO]; A --> C[PÔDNE SUCHO]; A --> D[HYDROLOGICKÉ SUCHO]
```

[návrat späť »](#)

**MONITORING SUCHA**

**METEOROLOGICKÉ SUCHO**

**PÔDNE SUCHO**

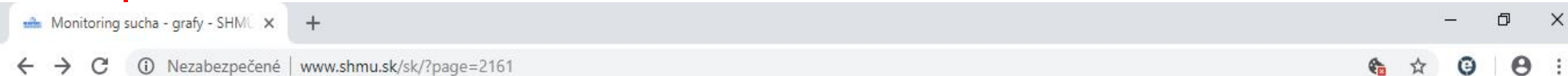
**HYDROLOGICKÉ SUCHO**

[návrat späť »](#)

MINISTERSTVO ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA SLOVENSKEJ REPUBLIKY

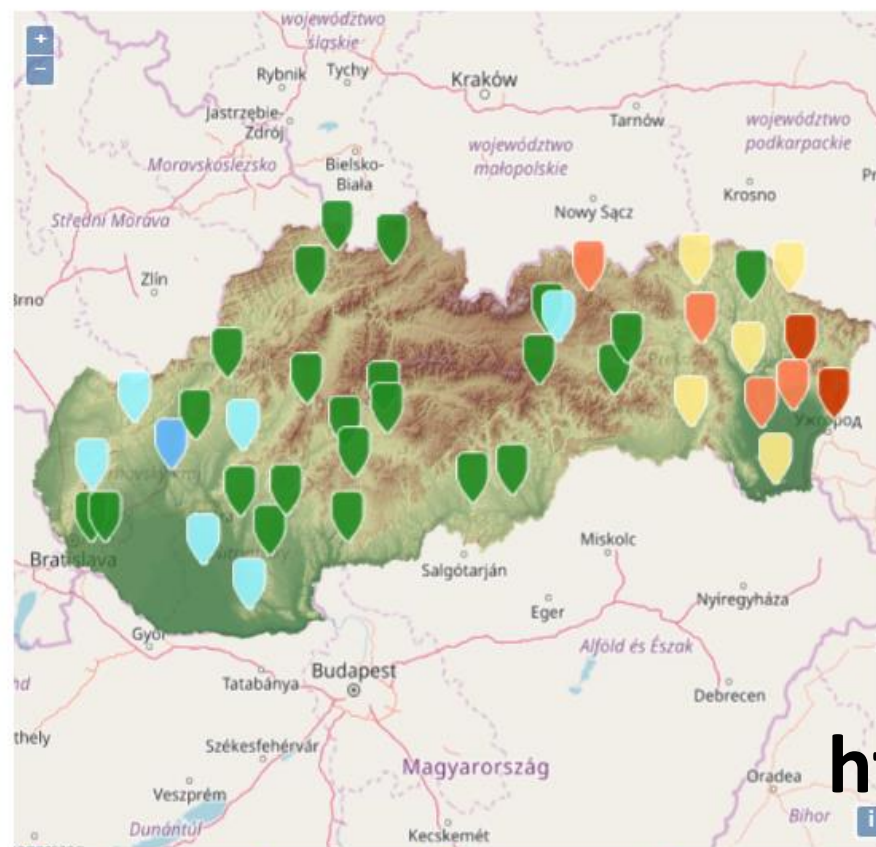
<http://www.shmu.sk/sk/?page=2166>

# METEOROLOGICKÉ SUCHO



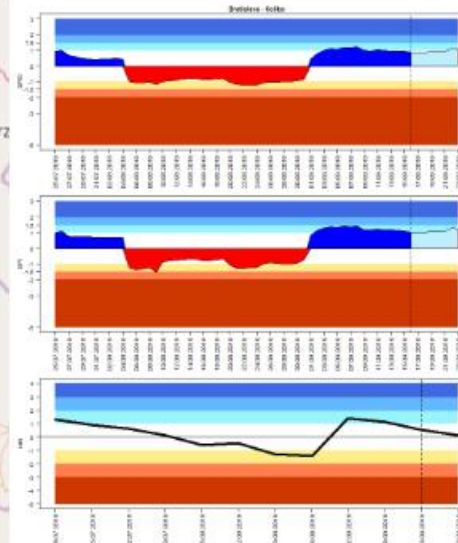
## Monitoring sucha - grafy

Dátum: 16.09.2018



■ extrémne suché   
 ■ veľmi suché   
 ■ mierne suché   
 ■ normálne podmienky  
■ mierne vlhké   
 ■ veľmi vlhké   
■ extrémne vlhké

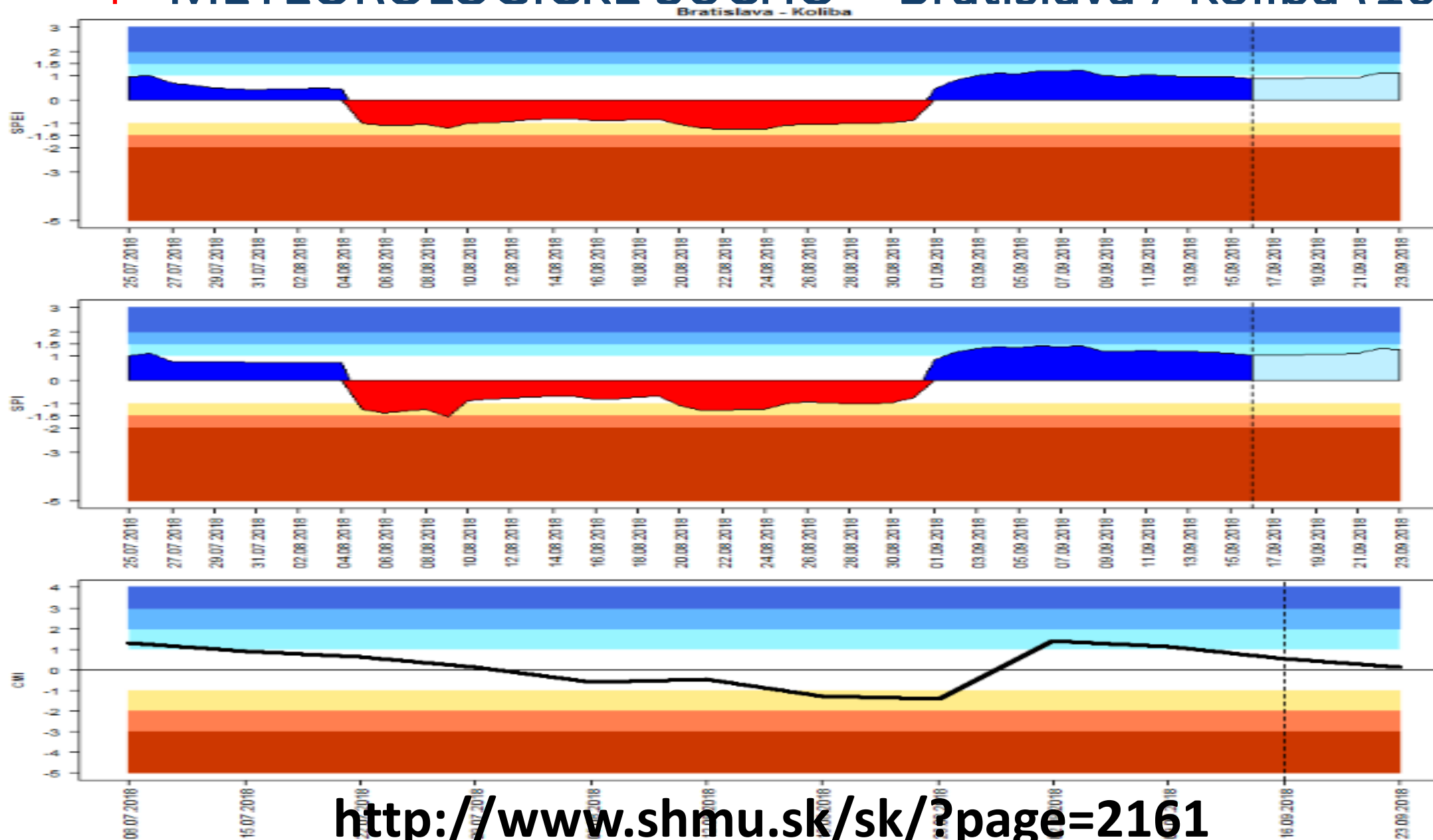
### Bratislava-Koliba



<http://www.shmu.sk/sk/?page=2161>



# METEOROLOGICKÉ SUCHO – Bratislava / Koliba (16.9.2018)



<http://www.shmu.sk/sk/?page=2161>

# PÔDNE SUCHO – AKTUÁLNY STAV

INTERSUCHO

Aktuálny stav sucha

Predpovede

Sucho v okresoch

en

menu

Intenzita sucha

Deficit

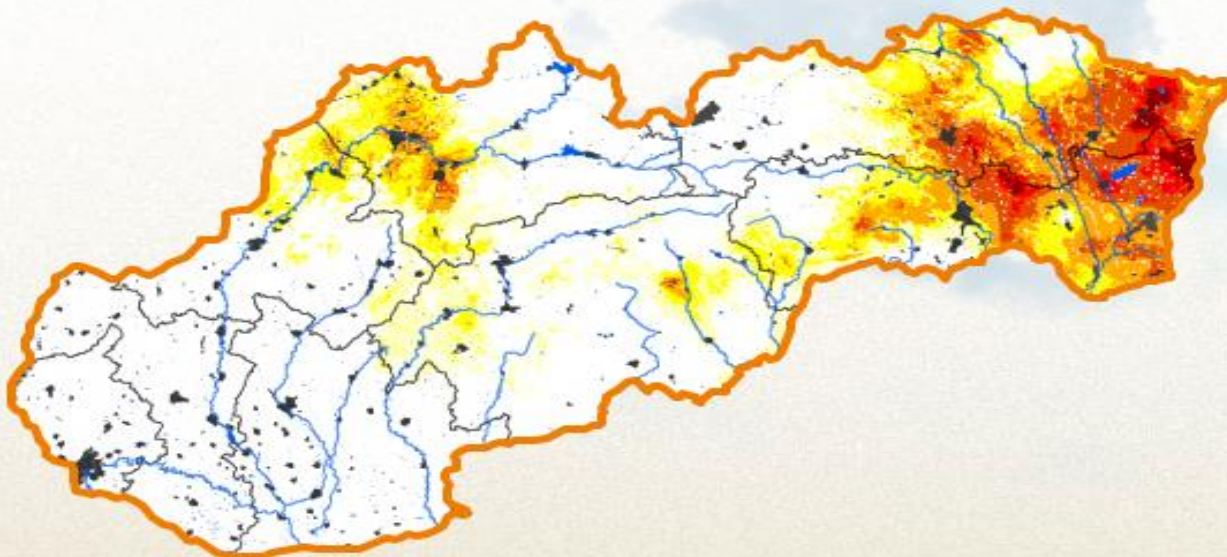
Nasýtenie pôdy

Dopady na vegetáciu

Dopady na poľnohospodárstvo

Kumulovaný stres

Odchýlka pôdnej vlhkosti od zvyčajného stavu v období 1961 – 2010



16. 9. 2018

37.  
týždeň



Prehrať animáciu:

posledné 4 týždne



34. týždeň 2018 - 37. týždeň  
2018



Stiahnuť mapu



Zobraziť

- bez rizika sucha
- S0 znížená úroveň pôdnej vlahy
- S1 začínajúce sucho
- S2 mierne sucho
- S3 výrazné sucho
- S4 výnimočné sucho
- S5 extrémne sucho

Vyjadrená stupňom sucha v pôdnej vrstve 0-40cm a 0-100 cm

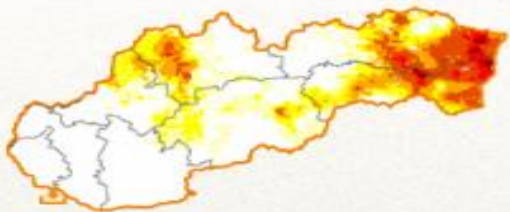
ZBIERAJTE S NAMI ÚDAJE

<http://www.intersucho.cz/sk/?mapcountry=sk&from=2018-08-25&to=2018-09-22&current=2018-09-16>



# PÔDNE SUCHO - PREDPOVEDE

## Predpoved' intenzity sucha



### 10 dňový prehľad

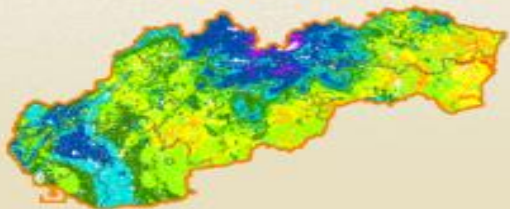
Mapy zobrazujúce denne aktualizovanú predpoveď intenzity sucha na nasledujúcich 10 dní.

[Predpoveď 1. - 3. deň](#)  
[Predpoveď 4. - 6. deň](#)  
[Predpoveď 7. - 9. deň](#)

### Podrobné porovnanie piatich modelov

Denne aktualizované mapy intenzity sucha na nasledujúcich 9 dní operujúce sa o 5 predpovedných modelov

## Predpoved' nasýtenia pôdy



### 10 dňový prehľad

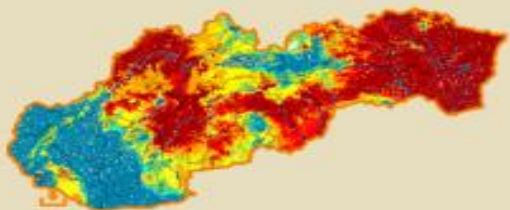
Mapy zobrazujúce denne aktualizovanú predpoveď relatívneho nasýtenia pôdy na nasledujúcich 10 dní.

[Predpoveď 1. - 3. deň](#)  
[Predpoveď 4. - 6. deň](#)  
[Predpoveď 7. - 9. deň](#)

### Podrobné porovnanie piatich modelov

Denne aktualizované mapy nasýtenia pôdy na nasledujúcich 9 dní operujúce sa o 5 predpovedných modelov

## Dlhodobá predpoveď



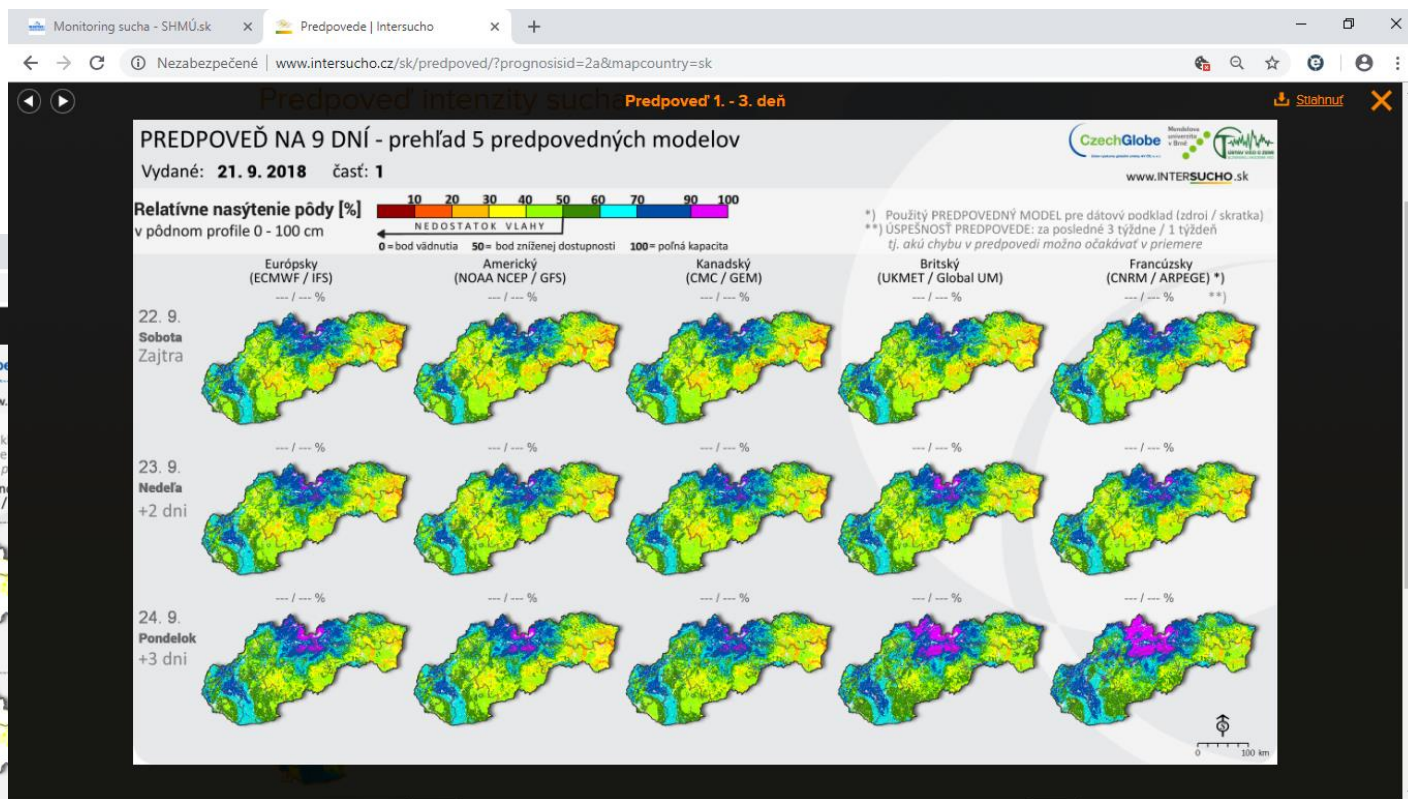
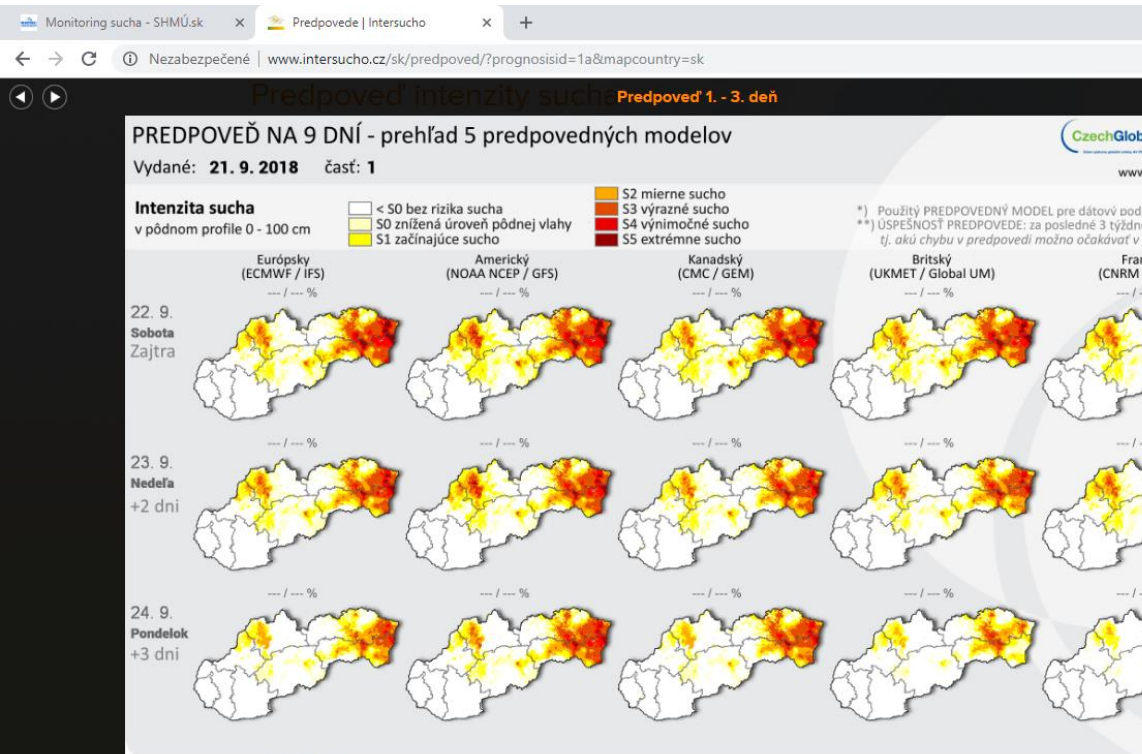
### Prognóza na 2 mesiace

Mapy zobrazujúce raz týždenne aktualizovanú dlhodobú prognózu stavu sucha.

<http://www.intersucho.cz/sk/predpoved/?mapcountry=sk>

# PÔDNE SUCHO - PREDPOVEĎ INTENZITY SUCHA (POROVNANIE 5 MODELOV) - PREDPOVEĎ NASÝTENIA PÔDY (POROVNANIE 5 MODELOV)

<http://www.intersucho.cz/sk/predpoved/?mapcountry=sk>





# PÔDNE SUCHO – SUCHO V OKRESOCH

okres Bratislava - 16.9.2018

SLOVENSKO

Stav v nedeľu 16.09.2018, 7:00

BRATISLAVA



RELATÍVNE NASÝTENIE PÔDY

v pôdnej vrstve 0-40 cm a 0 - 100 cm

INTENZITA SUCHA

Odchýlka pôdnej vlhkosti (vyjadrená stupňom sucha) od bežného stavu za obdobie 1961 - 2010 v pôdnej vrstve 0 - 40 cm a 0 - 100 cm

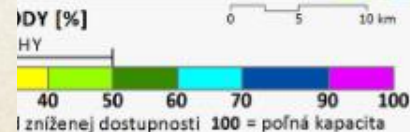
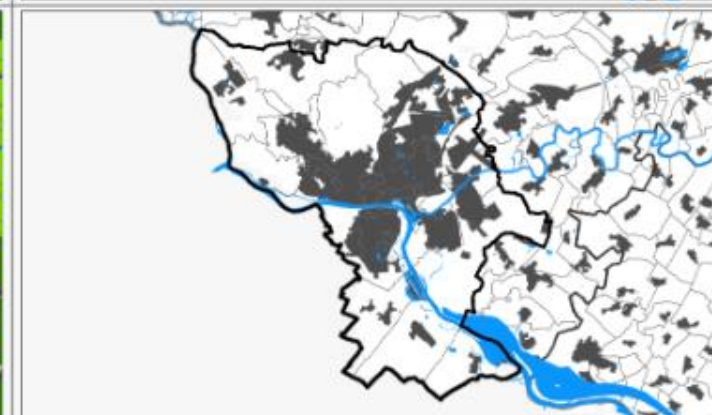
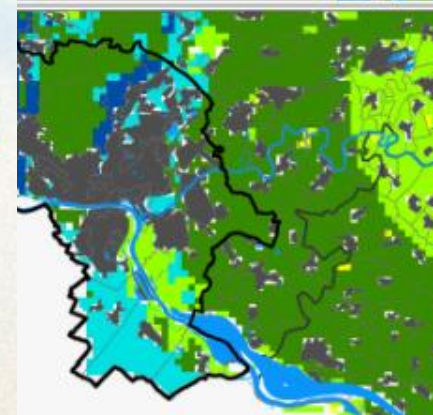
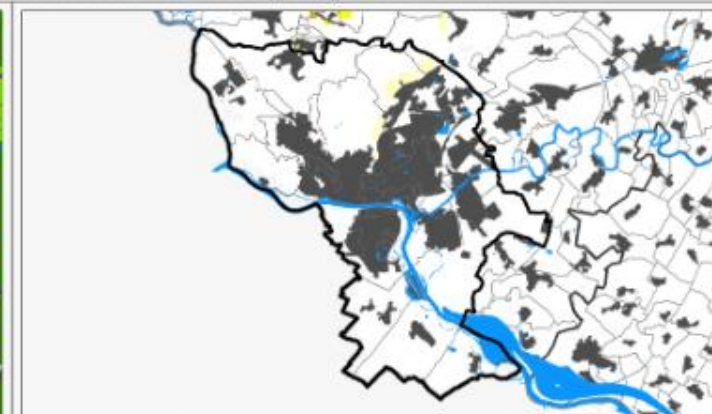
## Sucho v okresoch

okres Bratislava

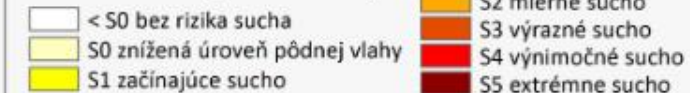
Počet zpravodajcov: 0

[Zobrazit mapu](#)

2018

 16. september  
37. týždeň


INTENZITA SUCHA (STUPNE S0 - S5)


<http://www.intersucho.cz/sk/sucho-v-okresoch/?mapcountry=sk>



# HYDROLOGICKÉ SUCHO / M-DENNÉ PRIETOKY

## Monitoring hydrologického sucha – M-denné prietoky

Dátum: **22.09.2018**



Stanica:

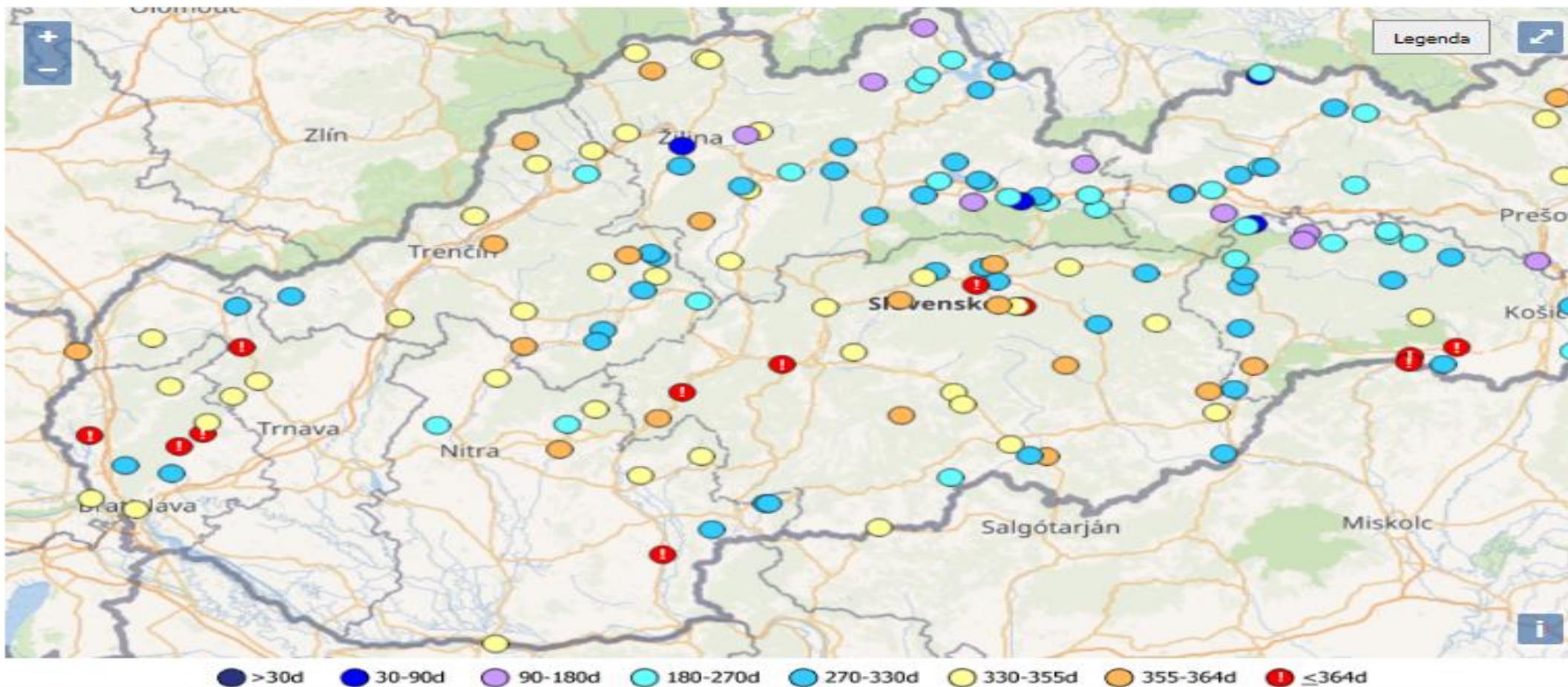
Zobrazit' rieky

Zobrazit' povodia

<http://www.shmu.sk/sk/?page=2232>

M-dennosť priemerných denných prietokov aktuálneho roku je určená porovnaním ich hodnoty s dlhodobými hodnotami M-denných prietokov, stanovenými za referenčné obdobie 1961-2000. Aktuálne hodnotenie zobrazené pre posledný kalendárny deň nemusí zahŕňať ucelený deň (24 h).

Údaje majú operatívny charakter, neprešli korekciou.



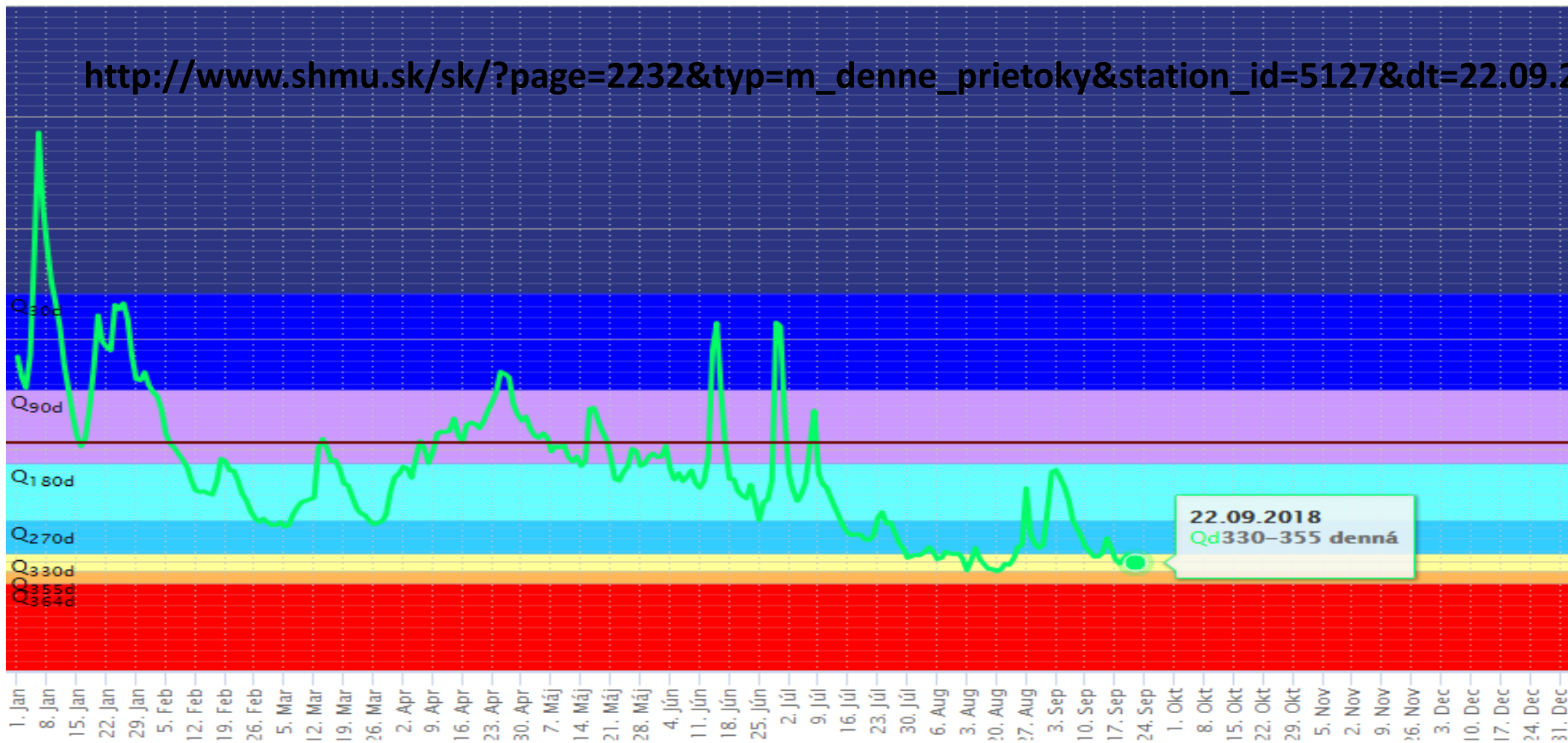


# HYDROLOGICKÉ SUCHO / M-DENNÉ PRIETOKY

M-dennosť priemerných denných prietokov aktuálneho roku – 2018

Stanica: Devín – Tok: Dunaj – DB číslo: 5127

[http://www.shmu.sk/sk/?page=2232&typ=m\\_denne\\_prietoky&station\\_id=5127&dt=22.09.2018&dt\\_mes=](http://www.shmu.sk/sk/?page=2232&typ=m_denne_prietoky&station_id=5127&dt=22.09.2018&dt_mes=)



Graf je možné priblížiť kliknutím myšou na graf a ťahaním kurzoru do strany. Pre obnovu grafu do pôvodného zobrazenia kliknite na tlačidlo "Reset zoom"

## Legenda

- Qd - priemerné denné prietoky aktuálneho roku
- Qa - dlhodobý priemerný prietok za referenčné obdobie 1961-2000

# ÚSEK HYDROLOGICKÁ SLUŽBA

**SHMÚ** SLOVENSKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV

MINISTERSTVO ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA SLOVENSKEJ REPUBLIKY

zadajte hľadany text... Vyhľadaj

**Produkty SHMÚ**

- Meteorológia
- Hydroológia
- Kvalita ovzdušia
- Klimatológia
- Časťkový monitorovací systém
- Národný register znečisťovania

**Projekty SHMÚ**

- Hydrologické spravodajstvo
- Úsek hydrologická služba
- Grafika predpoved počas

**Kontakt:**

zadajte hľadany text... Vyhľadaj

**Meteorologické spravodajstvo**

Počasie Stručná predpoveď Slovensko Európa Viac

**Aktuálne počasie**

Zobraziť tabuľku

22.09.2018 - 09:00 LSEC

11.8 °C 12.2 °C 12.5 °C 15.5 °C 17.0 °C 17.1 °C 13.7 °C 12.1 °C 8.9 °C -0.3 °C 3.8 °C 13.9 °C 15.6 °C 16.4 °C 15.1 °C

**Úsek hydrologická služba**

- Odbor Kvantita povrchových vôd
- Odbor Kvalita povrchových vôd
- Odbor Podzemné vody
- Regionálne stredisko Banská Bystrica
- Regionálne stredisko Košice
- Regionálne stredisko Žilina
- Súhrnná evidencia o vodách
- Projekty
- Publikácie

**Meteorologické výstrahy:**

**Hydrologické výstrahy:**

**Stupne povodňovej aktivity:**

**Varovný systém kvality ovzdušia:**

So Ne Po

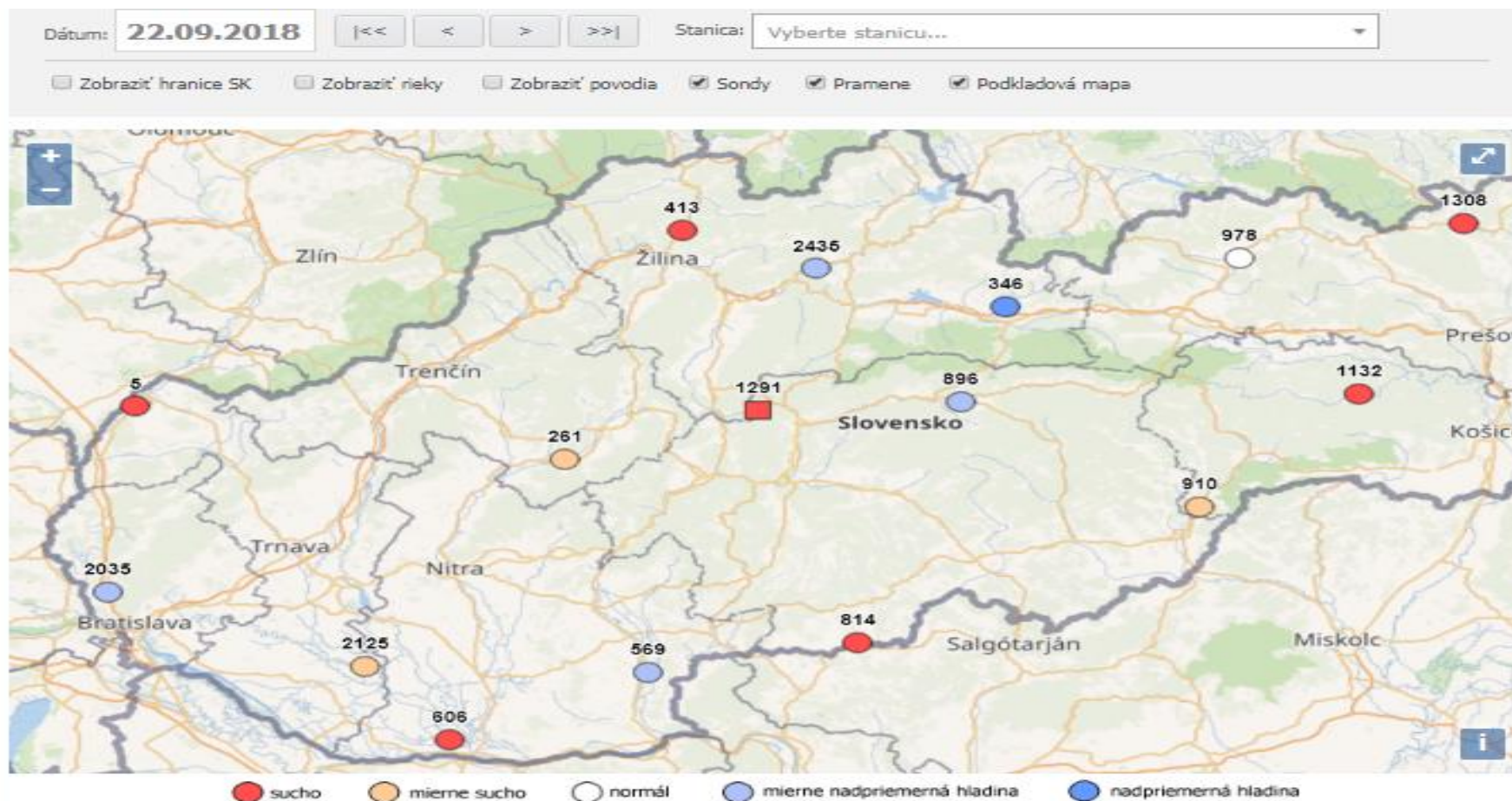
Legenda výstrah: ■ bez nebezpečných javov ■ 1. stupeň ■ 2. stupeň ■ 3. stupeň

Aktualizované: 22.09.2018 09:16 LSEC

<http://www.shmu.sk/sk/?page=1>



# OPERATÍVNE ÚDAJE POZOROVACÍCH OBJEKTOV PODZEMNÝCH VÔD A HODNOTENIE VÝSKYTU SUCHA



## Sondy

Číslo stanice	Názov lokality	Povodie	Hĺbka vrtu [m]	Nadmorská výška terénu [m]	Dátum a čas merania	Úroveň podzemnej vody [m n.m.]	Foto stanice
5	Kopčany	Morava	7.17	163.88	22.09.2018 09:00	160.27	
261	Pažiť	Váh	11.6	200.56	22.09.2018 09:00	197.51	

[http://www.shmu.sk/sk/?page=1&id=pzv\\_kvantita](http://www.shmu.sk/sk/?page=1&id=pzv_kvantita)

- **Stratégia adaptácie SR na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy** (uznesenie vlády SR č. 148/2014 z roku 2014).
- **Stratégia adaptácie SR na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy aktualizácia 2018** (po medzirezortnom pripomienkovom konaní, termín predloženia na rokovanie vlády do 31. októbra 2018).
  - **cieľom aktualizovanej stratégie je zlepšiť pripravenosť SR čeliť nepriaznivým dôsledkom zmeny klímy, zabezpečiť účinnú implementáciu adaptačných opatrení na všetkých úrovniach a vo všetkých oblastiach a zvýšiť celkovú informovanosť o tejto problematike.**
  - v súčasnosti MŽP SR v spolupráci so SAV pripravuje podkladovú štúdiu pre spracovanie národného adaptačného akčného plánu, ktorý by mal prispieť k lepšiemu premietnutiu adaptačných opatrení do sektorových politík dotknutých rezortov.
- **H<sub>2</sub>ODNOTA JE VODA – Akčný plán na riešenie dôsledkov sucha a nedostatku vody** (uznesenie vlády SR č. 110/2018 z roku 2018).
  - **cieľom akčného plánu je predchádzať suchu preventívnymi opatreniami a znížiť nepriaznivé dôsledky sucha a nedostatku vody na ľudské zdravie, životné prostredie, kultúrne dedičstvo a hospodársku činnosť.**



- **Vodný plán SR**
  - Plán manažmentu povodia Dunaja
  - Plán manažmentu povodia Visly
- Konceptia rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií
- Konceptia využitia hydroenergetického potenciálu vodných tokov SR do roku 2030
- **Plány manažmentu povodňového rizika (PMPR Dunaja a PMPR Visly)**

## Zákon č. 364/2004 Z. z. o vodách v znení neskorších predpisov a jeho vykonávacích predpisov

- Smernica 2000/60/ES, ktorou sa ustanovuje rámec pôsobnosti pre opatrenia spoločenstva v oblasti vodného hospodárstva;
- Smernica 91/271/EHS o čistení mestských odpadových vôd;
- Smernica 91/676/EHS o ochrane vôd pred znečistením dusičnanmi z poľnohosp. zdrojov;
- Smernica 98/83/EHS o kvalite vody určenej pre ľudskú spotrebu;
- Smernica 2006/118/ES o ochrane podzemných vôd pred znečistením a zhoršením kvality;
- Smernica 2006/7/ES o riadení kvality vody určenej na kúpanie;
- Smernica 2008/105/ES o environmentálnych normách kvality v oblasti vodnej politiky;
- Smernica 2008/56/ES, ktorou sa ustanovuje rámec pre činnosť Spoločenstva v oblasti morskej environmentálnej politiky;
- Smernica 2009/31/ES o geologickom ukladaní oxidu uhličitého



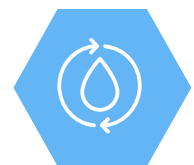
**Zákon č. 7/2010 Z. z. o ochrane pred povodňami v znení neskorších predpisov a jeho vykonávacích predpisov**

- Smernica 2000/60/ES, ktorou sa ustanovuje rámec pôsobnosti pre opatrenia spoločenstva v oblasti vodného hospodárstva;
- Smernica 2007/60/ES o hodnotení a manažmente povodňových rizík

**Zákon č. 442/2002 Z. z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách a o zmene a doplnení zákona č. 276/2001 Z. z. o regulácii v sieťových odvetviach v znení neskorších predpisov**

- Smernica 91/271/ES o čistení komunálnych odpadových vôd

# Opatrenia na ochranu pred povodňami a riešenie dôsledkov sucha a nedostatku vody – vodné hospodárstvo



## VODNÉ HOSPODÁRSTVO

**zabezpečiť dosiahnutie environmentálnych cieľov**, resp. dosiahnutie dobrého stavu útvarov povrchových a podzemných vôd tak, ako to vyplýva z požiadaviek Rámcovej smernice o vode okrem iného **prostredníctvom**:

- **uplatňovania** opatrení, ktoré okrem ochrany pred povodňami zabezpečujú aj zadržiavanie vody v krajine,
  - **minimalizovania negatívnych dôsledkov povodní**, najmä prívalových povodní v horských a podhorských oblastiach.
  - **nadlepšovania prietokov vodných tokov počas sucha, resp. nedostatku vody**
  - **prehodnotenia** povodňovej bezpečnosti vodných stavieb,
- uprednostňovaním** prvkov zelenej a modrej infraštruktúry pred prvkami sivej infraštruktúry **tam, kde je to technicky možné a efektívne.**



# Opatrenia na riešenie dôsledkov sucha a nedostatku vody - poľnohospodárstvo, lesníctvo a sídelné prostredie



## POĽNOHOSPODÁRSTVO

**zabezpečiť účinný manažment sucha**, napr. realizáciou projektov a plánov manažmentu sucha s mapami rizika sucha, vymedzením potenciálne suchých poľnohospodárskych oblastí v poľnohospodárskej krajine a nastavením udržateľného manažmentu týchto oblastí (vrátane systémov závlah).



## LESNÍCTVO

**zabezpečiť postupnú zmenu drevinového zloženia**, ktorá by mala hlavne v nižších vegetačných stupňoch smerovať k širšiemu využívaniu drevín lepšie znášajúcich suchu. Kľúčová je náhrada na vlahu náročného a zraniteľného smreka drevinami z prirodzenej skladby, základným princípom by mala byť podpora druhovej diverzity porastov.



## SÍDELNÉ PROSTREDIE

**zabezpečiť smerovanie k obmedzeniu vytvárania nepriepustných plôch**, podpore zachytávania a infiltrácie zrážkovej vody do podlažia pomocou prvkov zelenej infraštruktúry a prvkov technického charakteru.

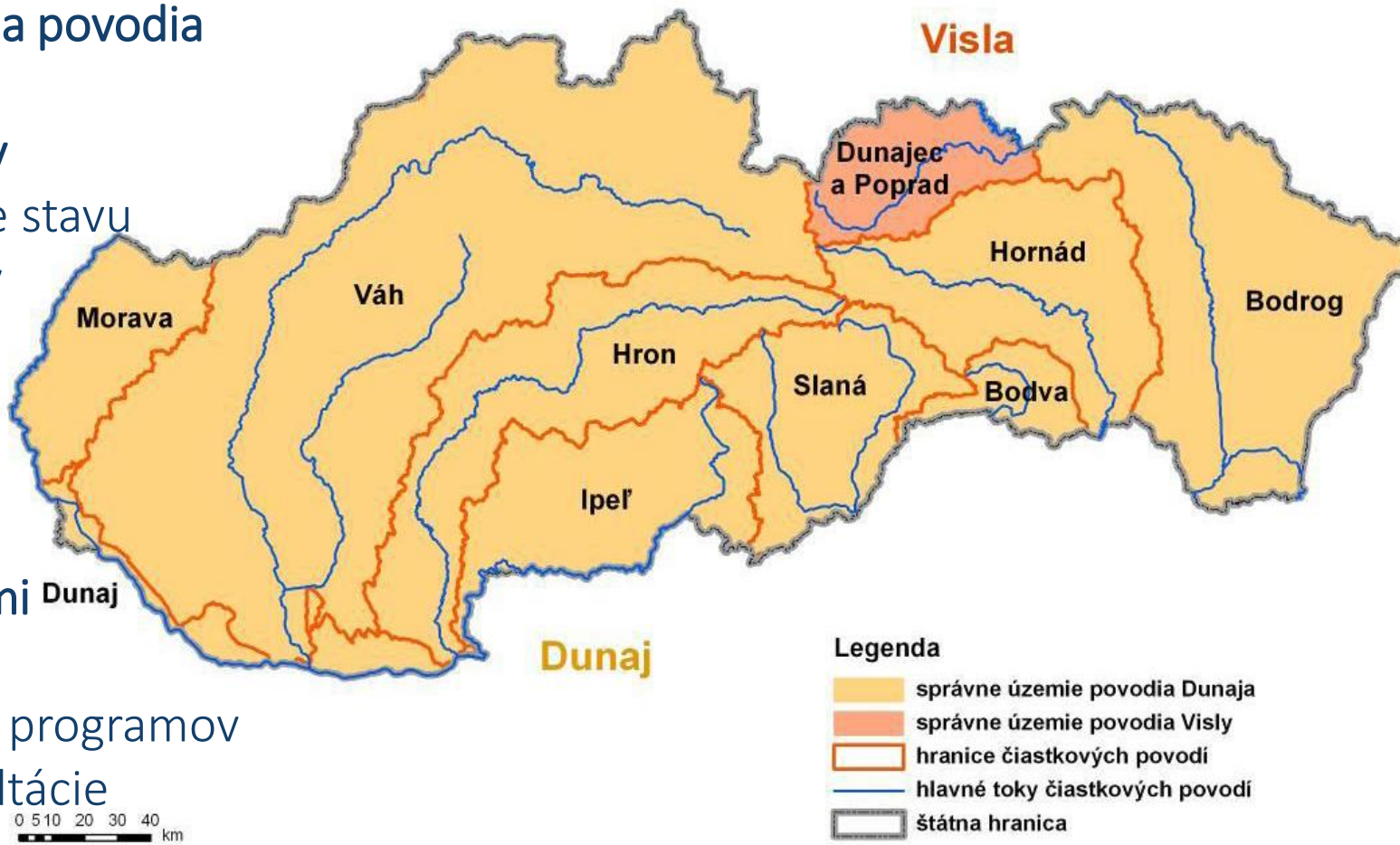
# Vodný plán SR

Plán manažmentu správneho povodia Dunaja

Plán manažmentu správneho povodia Visly

## OBSAH

1. Úvod
2. Charakterizácia správneho územia povodia
3. Register chránených území
4. Identifikácia významných vplyvov
5. Monitorovacia sieť a hodnotenie stavu
6. Environmentálne ciele a výnimky
7. Ekonomická analýza využívania vody a návratnosť nákladov za vodohospodárske služby
8. Program opatrení
9. Ochrana pred škodlivými účinkami vôd a klimatická zmena
10. Register podrobnejších plánov a programov
11. Informovanie verejnosti a konzultácie
12. Zoznam oprávnených orgánov
13. Vyhodnotenie pokroku dosiahnutého oproti prvému plánovaciemu cyklu





## 2. CHARAKTERIZÁCIA SPRÁVNHO ÚZEMIA

### 2.4 Prehľad významných vodohospodárskych problémov

Významné vodohospodárske problémy charakterizujú tlaky - vplyvy pôsobiace na vodné prostredie, ktoré ohrozujú dosiahnutie environmentálnych cieľov RSV daného plánovacieho cyklu, resp. spôsobujú riziko ich nedosiahnutia. V čiastkových povodiach je potrebné takýmto vplyvom venovať najväčšiu pozornosť.

Členenie vodohospodárskych problémov pre 2. cyklus plánovania je nasledovné:

#### **Povrchové vody:**

- Organické znečistenie
- Znečistenie živinami
- Znečistenie prioritnými látkami  
a chemickými látkami relevantnými pre SR
- Hydromorfologické zmeny.

#### **Podzemné vody:**

- Zmena kvality podzemných vôd
- Zmena kvantity podzemných vôd

## 2. CHARAKTERIZÁCIA SPRÁVNHO ÚZEMIA

### 2.4 Prehľad významných vodohospodárskych problémov

Administratívnym nástrojom na riešenie identifikovaných významných vodohospodárskych problémov (VVP) sú **plány manažmentu povodí** a **programy opatrení**.

Identifikované VVP sú preto hlavným pilierom tvorby plánov manažmentu povodí a programov opatrení.

Na elimináciu VVP a dosiahnutie cieľov, ktoré sú špecifikované **v kapitole 6** sú **navrhnuté opatrenia v programoch opatrení**.

Okrem uvedených identifikovaných významných vodohospodárskych problémov je potrebné sa venovať i iným aktivitám a novo vznikajúcim problémom:

- integrácia s ostatnými sektorovými politikami (plavba, energetika, poľnohospodárstvo);
- invázne druhy;
- **adaptácia na klimatickú zmenu;**
- **sucho a nedostatok vody,**
- manažment sedimentov.



## 4. IDENTIFIKÁCIA VÝZNAMNÝCH VPLYVOV

Ľudské činnosti a potreby, ako sú napr. poľnohospodárske aktivity, doprava, výroba energie, rozvoj urbanizácie majú vplyvy na vodné prostredie, ktoré je potrebné vyhodnotiť pre účely manažmentu povodí a rozhodovanie o vhodných opatreniach na ich riešenie a znižovanie.

Hodnotenie jednotlivých druhoch významných vplyvov, ktoré môžu mať dopad na stav útvarov povrchových a podzemných vôd je zamerané na poznanie súčasného stavu vo vplyvoch, dosiahnutom pokroku realizácie programu opatrení 1. Vodného plánu a predpokladaný vývoj k roku 2021 v nasledovnej štruktúre:

### **Povrchové vody**

- organické znečistenie,
- znečistenie živinami,
- znečistenie prioritnými látkami a látkami relevantnými pre SR,
- hydromorfologické zmeny,
- iné významné vplyvy – invázne druhy.

### **Podzemné vody**

- znečisťovanie vôd dusíkatými látkami
- znečisťovanie vôd pesticídnymi látkami
- znečisťovanie vôd ostatnými látkami
  
- ovplyvňovanie kvantitatívneho stavu útvarov podzemných vôd

## 6. ENVIRONMENTÁLNE CIELE A VÝNIMKY

Rámcová smernica o vode transponovaná do zákona o vodách vyžaduje dosiahnutie environmentálnych cieľov do roku 2015 pre:

### Útvary povrchových vôd

- a) **zabránenie zhoršenia stavu útvarov povrchovej vody,**
- b) ochrany, zlepšovania a obnovovania útvarov povrchovej vody s cieľom dosiahnuť dobrý stav povrchových vôd do 22. decembra 2015 resp. 2021,
- c) ochrany a zlepšovania umelých a výrazne zmenených útvarov povrchových vôd s cieľom dosiahnuť dobrý ekologický potenciál a dobrý chemický stav do 22. Decembra 2015 resp. 2021,
- d) postupného znižovania znečisťovania prioritnými látkami a zastavenie alebo postupné ukončenie emisií, vypúšťania a únikov prioritných nebezpečných látok.



## 6. ENVIRONMENTÁLNE CIELE A VÝNIMKY

Rámcová smernica o vode transponovaná do zákona o vodách vyžaduje dosiahnutie environmentálnych cieľov do roku 2015 pre:

### Útvary podzemných vôd

- a) zabránenie alebo obmedzenie vstupu znečisťujúcich látok do podzemnej vody a na zabránenie zhoršenia stavu útvarov podzemných vôd,
- b) ochranu, zlepšovanie a obnovovanie útvarov podzemnej vody a na zabezpečenie rovnováhy medzi odbermi podzemných vôd a dopĺňaním ich množstva s cieľom dosiahnuť dobrý stav podzemných vôd do 22. decembra 2015 resp. 2021,
- c) zvrátenie významného vzostupného trendu koncentrácie znečisťujúcej látky, ktorý je spôsobený ľudskou činnosťou s cieľom postupného znižovania znečisťovania podzemnej vody.

## 6. ENVIRONMENTÁLNY CIELE A VÝNIMKY

Rámcová smernica o vode transponovaná do zákona o vodách vyžaduje dosiahnutie environmentálnych cieľov do roku 2015 pre:

### Chránené územia závislé na vode

### Výnimky pre útvary povrchových i podzemných vôd

- čl. 4(4) RSV – posun termínu,
- čl. 4(5) RSV – menej prísne ciele,
- čl. 4(7) RSV – nové infraštruktúrne projekty.

# 8. PROGRAM OPATRENÍ

## Významné vodohospodárske problémy (príklady)

POVRCHOVÉ VODY		
<b>Redukcia organického znečistenia</b>		
11.3(a)	UWWTD zberné systémy a individuálne primerané systémy (IPS) (Príloha 8.1a)	základné
	Realizácia opatrení z Programu rozvoja verejných kanalizácií	doplnkové
<b>Redukcia vstupu živín</b>		
11.3(g)	Zosúladenie nakladanie so znečisťujúcimi látkami s podmienkami zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách v znení neskorších predpisov do roku 2021 – vrátane prehodnotenia vydaných povolení v súlade s § 8 ods. 3 zákona. Základné	základné
	Realizácia opatrení z Programu rozvoja verejných kanalizácií	doplnkové
<b>Redukcia znečistenie prioritnými a relevantnými látkami</b>		
11.3(a)	smernica 2010/75/EU o priemyselných emisiách (integrovaná prevencia a kontrola znečisťovania ŽP (transponovaná do zákona č. 39/2013 Z. z. a Vyhlášky MŽP SR č.183/2013 Z. z	základné
	overiť lokalizáciu problematických zdrojov znečisťovania	doplnkové



# 8. PROGRAM OPATRENÍ

## Významné vodohospodárske problémy (príklady)

	<b>POVRCHOVÉ VODY</b>	
	<b>Eliminácia hydromorfologických vplyvov</b>	
11.3(c)	Opatrenia pre zlepšenie hydrologických podmienok stanovenie E-flow	základné
	Spriechodňovanie bariér - Pozdĺžna kontinuita	doplnkové
	Laterálna kontinuita + morfológia tokov	doplnkové
	<b>Kvantita povrchových vôd</b>	
11.3(e)	Vydanie nových povolení na odber povrchových vôd v súlade §21 ods.4 a §8 ods.3 zákona č.364/2001/Z. Z. o vodách v znení neskorších predpisov	základné
	<b>Invázne terestrické druhy</b>	
	Starostlivosť o toky - kosenie, trhanie, vykopávanie, trhanie	doplnkové
	<b>Výhľadové infraštrukturálne projekty</b>	
	Zmierňujúce opatrenia, budú navrhované v rámci posudzovania projektu výhľadovej infraštrukturálnej stavby v zmysle požiadaviek čl. 4(7) RSV, ktoré Plán manažmentu správneho územia povodia DUNAJA zabezpečí investor projektu. Proces bude prebiehať počas celého plánovacieho obdobia	

# 8. PROGRAM OPATRENÍ

## Významné vodohospodárske problémy (príklady)

PODZEMNÉ VODY		
<b>Redukovanie znečistenia dusíkatými látkami</b>		
11.3(h);(d)	Novelizácia zákona o hnojivých – pôsobnosť celoslovenská	
<b>Redukovanie znečistenia vôd pesticídnymi látkami</b>		
	Uplatňovanie národnej legislatívy (zákon č. 405/2011 Z. z. o rastlinolekárskej starostlivosti v znení zákona č. 387/2013 Z. z. a s ním súvisiacich vykonávajúcich predpisov).	základné
<b>Redukovanie znečistenia vôd ostatnými chemickými látkami</b>		
11.3(d)	Sanácie environmentálnych záťaží v súlade so Štátnym programom sanácií - realizovať sanáciu prioritných EZ uvedených v ISEZ v časti B, ktoré sa nachádzajú v ÚPzV so zlým chemickým stavom	základné
<b>Kvantita podzemných vôd</b>		
11.3(e)	Vydanie nových povolení na odber podzemných vôd v súlade §21 ods.4 a §8 ods.3 zákona č.364/2001/Z. Z. o vodách v znení neskorších predpisov	základné
	Hydrogeologický prieskum nových, perspektívnych a doplnkových zdrojov OP6 – PzV	doplnkové

### Novo vznikajúce problémy

#### – výzva pre ďalšie cykly plánovania (2015,2021,2027)

- integrácia s ostatnými sektorovými politikami (plavba, energetika, poľnohospodárstvo),
- invázne druhy,
- **adaptácia na klimatickú zmenu,**
- **sucho a nedostatok vody,**
- manažment sedimentov.



# Plán manažmentu povodňového rizika

Plán manažmentu povodňového rizika povodia Dunaja    Plán manažmentu povodňového rizika povodia Visly



# Plán manažmentu povodňového rizika

Plán manažmentu povodňového rizika povodia Dunaja    Plán manažmentu povodňového rizika povodia Visly

1. Závěry predbežného hodnotenia povodňového rizika
  - 1.2 Klimatická zmena
    - 1.2.1 Možné dôsledky zmeny klímy v oblasti vôd
    - 1.2.2 Adaptácia na klimatickú zmenu
2. Mapy povodňového ohrozenia, mapy povodňového rizika a závery o povodňových rizikách
3. Opis cieľov manažmentu povodňového rizika
4. Existujúce a navrhované preventívne opatrenia na dosiahnutie cieľov plánu manažmentu povodňového rizika

# Plán manažmentu povodňového rizika

Plán manažmentu povodňového rizika povodia Dunaja    Plán manažmentu povodňového rizika povodia Visly

4. Existujúce a navrhované preventívne opatrenia na dosiahnutie cieľov plánu manažmentu povodňového rizika
  - 4.1 Opatrenia v lesoch, na poľnohospodárskej pôde a na urbanizovaných územiach
    - 4.1.1 Existujúce opatrenia
    - 4.1.2 Navrhované opatrenia
      - 4.1.2.1 Zásady návrhu opatrení na ochranu pred povodňami v lesnom hospodárstve, na poľnohospodárskej pôde a urbanizovanom území
      - 4.1.2.2 **Návrhové opatrenia v lesoch**
      - 4.1.2.3 **Navrhované opatrenia na poľnohospodárskej pôde**
      - 4.1.2.4 **Preventívne opatrenia z územných plánov obcí**
      - 4.1.2.5 **Navrhované adaptačné opatrenia pre oblasť vodného hospodárstva**



# Plán manažmentu povodňového rizika

Plán manažmentu povodňového rizika povodia Dunaja    Plán manažmentu povodňového rizika povodia Visly

4. Existujúce a navrhované preventívne opatrenia na dosiahnutie cieľov plánu manažmentu povodňového rizika (existujúce / navrhované)
  - 4.2 **Vodné stavby a poldre**
  - 4.3 **Úpravy vodných tokov, odstraňovanie nánosov z korýt vodných tokov a porastov na brehoch vodných tokov, ochranné hrádze a protipovodňové línie**
  - 4.4 **Opatrenia na ochranu území pred zaplavením vnútornými vodami**
  - 4.5 **Územia vhodné na prirodzenú transformáciu alebo umelú transformáciu povodňových vln**
  - 4.6 **Opatrenia na ochranu osobitných lokalít a objektov**
  - 4.7 **Prehľadné mapy s vyznačením polohy existujúcich a navrhovaných opatrení v mierke od 1 : 5 000 po 1 : 50 000**

# Plán manažmentu povodňového rizika

Plán manažmentu povodňového rizika povodia Dunaja    Plán manažmentu povodňového rizika povodia Visly

5. Predpovedná povodňová služba, hlásna povodňová služba a varovanie obyvateľstva
  - 5.1 Zoznam hydroprognózných staníc, vodočetných staníc a vodomerných staníc, ich staničenie na vodných tokoch a vodné stavy pre stupne povodňovej aktivity
  - 5.2 Plán skvalitnenia vykonávania predpovednej povodňovej služby, najmä návrhy na doplnenie monitorovacej siete, skvalitnenie technológií merania a prenosu údajov, návrh na výskum a vývoj analytických a prognostických metód
  - 5.3 Plán zvýšenia úrovne hlásnej povodňovej služby a postupov varovania obyvateľstva
6. **Súhrn opatrení a určenie priorít na dosiahnutie cieľov manažmentu povodňového rizika**
  - 6.1 **Súhrn všetkých navrhovaných preventívnych opatrení**
  - 6.2 **Priority opatrení a opatrenia navrhované do roku 2021**
  - 6.3 **Vypracovanie odhadov povodňových škôd, ktoré by mohli spôsobiť povodne na dotknutých územiach bez realizácie preventívnych opatrení navrhnutých na splnenie cieľov manažmentu povodňového rizika**

# Plán manažmentu povodňového rizika

Plán manažmentu povodňového rizika povodia Dunaja    Plán manažmentu povodňového rizika povodia Visly

7. Práca s verejnosťou
  - 7.1 Akcie na zvýšenie povedomia verejnosti o povodňových rizikách
  - 7.2 Aktivity zamerané na zvýšenie povedomia verejnosti o povodniach
8. Opis vykonávania plánu manažmentu povodňového rizika
  - 8.1 Určenie priorít a spôsobov monitorovania postupu vykonávania plánu
  - 8.2 Informovanie verejnosti o vykonávaní plánu, súhrn opatrení na informovanie verejnosti a konzultácie s verejnosťou
  - 8.3 Zoznam orgánov príslušných riešiť otázky manažmentu povodňového rizika
  - 8.4 Koordinačné postupy v medzinárodnom správnom území povodia
  - 8.5 Koordinačné postupy vykonávania plánu manažmentu povodňového rizika s plánom manažmentu povodia

Zoznam použitých podkladov



# H<sub>2</sub>ODNOTA JE VODA - Akčný plán na riešenie dôsledkov sucha a nedostatku vody

## Program opatrení

1. Preventívne opatrenia
  - 1.1 Poľnohospodárstvo a lesné hospodárstvo
  - 1.2 Sídlná krajina
  - 1.3 Vodné hospodárstvo**
  - 1.4 Výskum a vývoj v oblasti sucha
  - 1.5 Environmentálna výchova a vzdelávanie
2. Operatívne opatrenia
3. Krízové opatrenia

- a) podporovať** v intraviláne a extraviláne obcí prípravu a realizáciu jednoúčelových aj viacúčelových vodných stavieb (napr. rybníky, malé vodné nádrže) a rekonštrukciu a údržbu malých vodných nádrží a rybníkov.

**T: 2018 – 2020**

predpokladaný zdroj financovania: **Envirofond**  
(rozpočet orientačne **12 000 000 Eur**)

- b) podporovať** v intraviláne realizáciu vodozadržných opatrení za účelom zadržiavania zrážkovej vody a zlepšenia miestnej mikroklímy (napr. dažďové záhrady, zberné jazierka, sudy na dažďovú vodu, a pod.).

**T: 2018 – 2020**

predpokladaný zdroj financovania: **OP KŽP**  
(rozpočet orientačne **17 000 000 Eur** / optimálna potreba **70 000 000 Eur**)

- c) **prehodnotiť** štruktúru a metodiku dokumentov vodohospodárskej bilancie, implementovať do praxe tak, aby vodohospodárska bilancia mohla slúžiť na následné vyhodnotenie účinnosti niektorých opatrení v čase sucha.
- ci) **prehodnotiť** súčasnú štruktúru a metodiku spracovania dokumentov vodohospodárskej bilancie v kontexte skúseností so spracovaním 2 cyklov Vodných plánov.

T: **2019-2020**

predpokladaný zdroj financovania: **SHMÚ, VÚVH**

(rozpočet orientačne **350 000 Eur**)

- cii) **určiť**, na základe výhľadovej vodohospodárskej bilancie pre jednotlivé časové horizonty, kritické oblasti disponibilných vodných zdrojov v dôsledku zmeny klímy.

T: **2019-2020**

predpokladaný zdroj financovania: **VÚVH**

(rozpočet orientačne **350 000 Eur**)



ciii) **vytvoriť** samostatné databázové prostredie s nadstavbovými aplikáciami pre vodohospodárske bilancie uplynulého roka.

**T: 2020-2025**

predpokladaný zdroj financovania: **SHMÚ**  
(rozpočet orientačne **1 200 000 Eur**)

d) **prehodnotiť** stav malých vodných nádrží v správe správcu vodných tokov a rybníkov a pripraviť prioritizáciu v záujme predchádzať zníženiu retenčného priestoru nádrže a teda aj prevencie v ochrane pred povodňami a zabezpečenia zdrojov vody pre závlahy.

**T: december 2018**

predpokladaný zdroj financovania: **bez očakávaného navýšenia rozpočtu**

e) **realizovať**, v závislosti od prehodnotenia, modernizáciu malých vodných nádrží a rybníkov a odstraňovanie sedimentov v záujme predchádzať zníženiu retenčného priestoru nádrže.

**T: 2018 – 2025**

predpokladaný zdroj financovania:

**v súčasnosti nie je možné stanoviť, závisí od výsledkov prehodnotenia**

f) **podporovať** realizáciu preventívnych opatrení na ochranu pred povodňami mimo vodných tokov (technické, ako aj prírode blízke opatrenia zamerané na zvýšenie retenčného potenciálu povodia).

**T: 2018 – 2022**

predpokladaný zdroj financovania: **OP KŽP**

**(rozpočet orientačne 25 000 000 Eur / optimálna potreba 50 000 000 Eur)**

g) **podporovať** realizáciu obnovy biodiverzity a ekosystémov a ich služieb prostredníctvom ich revitalizácie, obnovy a budovania zelenej infraštruktúry (napr. revitalizácia odvodnených území, revitalizácia hydrologického režimu biotopov, obnova priaznivého stavu mokradí, obnovu poškodených ekosystémov a pod.).

T: **2018 – 2022**

predpokladaný zdroj financovania: **OP KŽP**

(rozpočet orientačne **5 000 000 Eur** / optimálna potreba 10 000 000 Eur)

h) **pokračovať** v projektovej príprave aktívnych vodohospodárskych prvkov technickej infraštruktúry (vodné nádrže, priehrady a pod.) slúžiacich na prerozdeľovanie vody v čase a priestore tak, ako vyplývajú zo strategických dokumentov vodného plánovania.

T: **priebežne**

predpokladaný zdroj financovania: **bez očakávaného navýšenia rozpočtu**



- i) **spracovať** „Generel lokalít pre akumuláciu a retenciu povrchových vôd“ ktorý stanoví lokality morfológicky, geologicky a hydrogeologicky, ako aj z pohľadu záujmov ochrany prírody, vhodné pre akumuláciu a retenciu povrchových vôd, ako významné adaptačné opatrenie pre riešenie dopadov zmeny klímy, najmä pre zníženie nepriaznivých účinkov povodní a sucha, v dlhodobom horizonte 50 – 100 rokov a **prehodnotiť** udržateľné využívanie vodných zdrojov v nových podmienkach v nadväznosti na prognózy populačného rastu SR a preveriť parametre vodných zdrojov vrátane všetkých existujúcich vodných nádrží a ich manipulačných poriadkov

T: **2019**

predpokladaný zdroj financovania: **bez očakávaného navýšenia rozpočtu**

j) **vyhodnotiť**, pre korektné nastavenie spravodlivého, transparentného a efektívneho hospodárenia s vodou, disponibilné vodné zdroje (povrchové a podzemné) a ich režim v čase a priestore, určiť kritické oblasti s ohľadom na možné zmeny a vývoj v dôsledku zmeny klímy.

**T: 2019**

predpokladaný zdroj financovania: **bez očakávaného navýšenia rozpočtu**

k) **stanoviť** požiadavky na vodu, ich stav a očakávaný výhľad s ohľadom na požiadavky v jednotlivých sektoroch hospodárstva, stanoviť ich prioritizáciu v čase nedostatku vody a zhodnotiť možnosti opätovného využívania vyčistených odpadových vôd.

l) **podporovať** integrovaný manažment povodia.

## Bilaterálna

**DOHODA medzi vládou Slovenskej republiky a vládou Českej republiky o spolupráci na hraničných vodách (podpísaná v Židlochoviciach a platná od 16. 12. 1999) /**

**Slovensko-česká komisia pre hraničné vody**

**- technické otázky, hydrológia, ochrana kvality vôd, predpovedná a varovná služba, ochrana pre povodňami, sucho a nedostatok vody,...**

## Multilaterálna

**Medzinárodná komisia pre ochranu vôd Dunaja (ICPDR)**

**Stratégia európskej únie pre dunajský región (EUSDR) / PA4 – ochrana kvality vôd**

**Spoločná implementačná stratégia (CIS 2019-2021) / zasadnutia vodných a morských riaditeľov**

**Vyšehradská štvorka / Vyšehradská skupina (V4)**





[www.minzp.sk](http://www.minzp.sk)  
[vladimir.novak@enviro.gov.sk](mailto:vladimir.novak@enviro.gov.sk)  
+421 905 942 379  
+421 2 598 06 101

ĎAKUJEM ZA POZORNOSŤ