SPRÁVA O STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA SLOVENSKEJ REPUBLIKY V ROKU 2017

MINISTERSTVO ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA SLOVENSKEJ REPUBLIKY

SLOVENSKÁ AGENTÚRA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

ZLOŽKY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA A ICH OCHRANA

OVZDUŠIE

KĽÚČOVÉ OTÁZKY A KĽÚČOVÉ ZISTENIA

Aký je vývoj v produkcii znečisťujúcich látok na území SR?

Emisie základných znečisťujúcich látok v dlhodobom horizonte (1990 – 2016) výrazne poklesli. V roku 2016 v porovnaní s rokom 2015 došlo k poklesu emisií SO_2, NO_X a CO a tiež v prípade emisií PM_{10} a $PM_{2,5}$.

Z dlhodobého hľadiska je vývoj celkového množstva emisií NH_3 po ich výraznejšom poklese v rokoch 1990 – 2000 naďalej klesajúci.

Emisie nemetánových prchavých organických látok (NMVOC) v dlhodobom horizonte (1990 – 2016) trvalo klesali.

Pri porovnaní rokov 2000 a 2016 bol zaznamenaný pokles emisií Pb, Cd aj Hg, dokonca v prípade emisií Cd a Hg pomerne výrazný pokles. V roku 2016 medziročne mierne stúpli emisie Cd, Hg a Pb.

Emisie perzistentných organických látok (POPs) v období 1990 – 2000 výrazne poklesli. Neskôr v rozmedzí rokov 2000 – 2016 došlo k poklesu emisií dioxínov a furánov (PCDD/PCDF) a emisií polychlórovaných bifenylov (PCB) a výraznejšiemu nárastu v prípade polycyklických aromatických uhľovodíkov (PAH). Medziročne bol u emisií PCB a PAH zaznamenaný pokles, a naopak nárast zaznamenali emisie PCDD/PCDF.

Plní SR záväzky vyplývajúce z medzinárodných dohovorov o ochrane ovzdušia?

SR plní záväzky vyplývajúce z medzinárodných dokumentov v ochrane ovzdušia bez nedostatkov.

Sú dodržiavané limitné hodnoty znečisťujúcich látok v ovzduší určené na ochranu zdravia ľudí?

V roku 2017 došlo k prekročeniam limitnej hodnoty na ochranu ľudského zdravia pre 24 ho-dinové koncentrácie na 12 monitorovacích staniciach pre PM_{10} a na 2 monitorovacích staniciach pre $PM_{2,5}$. Vyskytli sa tiež prekročenia cieľovej hodnoty na ochranu zdravia pre BaP na 3 monitorovacích staniciach.

Masívne zníženie národných emisií prekurzorov ozónu za posledné roky neprinieslo zníženie koncentrácií prízemného ozónu na území SR. Niektoré charakteristiky koncentrácií prízemného ozónu v roku 2017 zotrvali na relatívne vysokej úrovni z predchádzajúcich rokov.

Sú dodržiavané limitné hodnoty znečisťujúcich látok v ovzduší určené na ochranu vegetácie?

Limitné hodnoty znečisťujúcich látok v ovzduší stanovené na ochranu vegetácie (SO_2, NO_X) neboli prekročené. Prekročenie bolo zaznamenané v prípade prízemného ozónu.

Aký bol vývoj stavu ozónovej vrstvy a intenzity slnečného žiarenia nad územím SR?

Celkový atmosférický ozón bol pod dlhodobým priemerom -2,9 %, celková suma denných dávok ultrafialového erytémového žiarenia oproti roku 2016 mierne vzrástla.

Dodržiava SR medzinárodné záväzky v ochrane ozónovej vrstvy Zeme?

SR plní záväzky vyplývajúce z medzinárodných dokumentov v ochrane ozónovej vrstvy.

EMISNÁ SITUÁCIA

Ciele definované v prijatých dokumentoch a právnych predpisoch

SR je zmluvnou stranou Dohovoru Európskej hospodárskej komisie OSN o diaľkovom znečisťovaní ovzdušia prechádzajúcom hranicami štátov. K tomuto dohovoru boli postupne prijímané vykonávacie protokoly, ktorými boli okrem iného určené stranám dohovoru záväzky na redukciu jednotlivých antropogénnych emisií znečisťujúcich látok, ktoré sa podieľajú na globálnych environmentálnych problémoch.

Prehľad záväzného zníženia emisií v roku 2020 oproti východiskovému roku 2005

Znečisťujúca látka	SO_2	NO_X	NM VOC	NH_3	$PM_{2,5}$
% zníženia	57	36	18	15	36

Vývoj emisií vybraných znečisťujúcich látok

V dlhodobom časovom horizonte (1990 – 2016) bol zaznamenaný výrazný pokles **emisií základných znečisťujúcich látok (ZZL)**. Porovnaním rokov 2000 – 2016 bol zistený **pokles u emisií SO_2 78,5 %, NO_X 40,9 % a CO 36 %**. Trend emisií pevných častíc v porovnaní rokov 2000 – 2016 bol **klesajúci o 23 % v prípade PM_{10}** a o **14,8 %** v prípade **$PM_{2,5}$**.
Markantný rozdiel množstiev emisií SO_2 medzi 2014 – 2015 (nárast z 45 354,9 t na 67 664,3 t) spôsobil jediný zdroj Slovenské elektrárne a. s. 0023 ENO B-blok 3 a 4 vyšším nasadením neekologizovaných blokov ENO B3,4 počas rozsiahlej rekonštrukcie blokov ENO B1,2. Bol využitý posledný rok špeciálneho režimu na dožitie (max. 20 000 hodín prevádzky od 1. 1. 2008 do 31. 12. 2015), počas ktorého neboli uplatňované žiadne emisné limity. Od 1. 1. 2016 je možné takéto zariadenia prevádzkovať už len v tom prípade, že si uplatňujú emisné limity pre nové zariadenia. Z tohto dôvodu nastal v roku 2016 výrazný pokles emisií SO_2.
Tento pozitívny trend vývoja bol zaznamenaný v dôsledku legislatívneho i technologického pokroku a zmenou palivovej základne. Na vývoj mala vplyv aj zmena štruktúry a objemu priemyselnej produkcie.

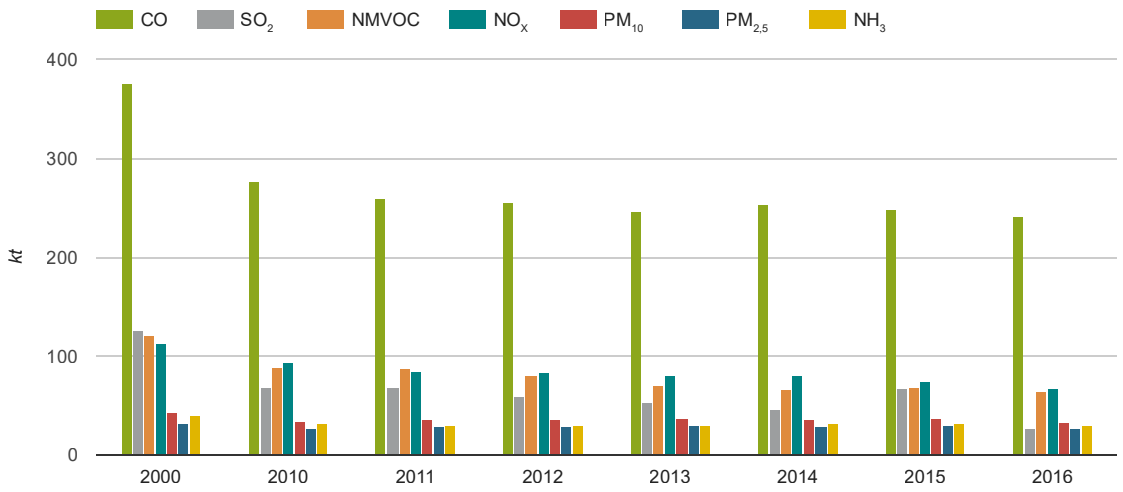
Tabuľka 003 I Celkové emisie základných znečisťujúcich látok PM, NMVOC a NH_3 (kt)

	2000	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
SO_2	125,98	69,39	68,49	58,41	53,30	45,35	67,66	27,15
NO_2	113,23	93,74	85,11	82,93	80,65	79,99	74,51	66,97
CO	375,84	277,15	259,88	254,98	247,14	254,39	247,41	240,41
PM_{10}	31,38	27,78	29,16	29,38	29,74	28,60	29,51	26,75
$PM_{2,5}$	43,72	34,63	35,98	36,33	36,60	35,77	36,61	33,66
NMVOC	121,03	89,58	87,81	80,42	70,61	65,88	69,23	63,96
NH_3	40,01	31,03	29,56	30,65	30,26	31,37	31,25	30,45

Zdroj: SHMÚ

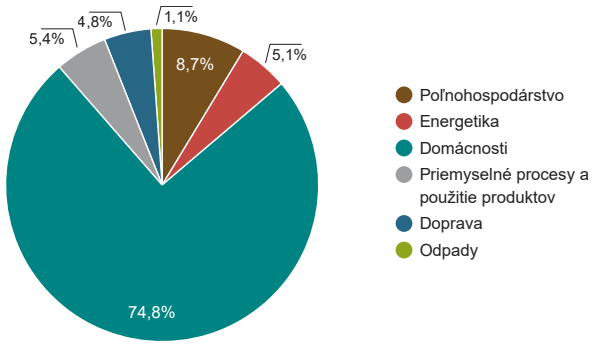
V kapitolách Ovzdušie a Vplyvy hospodárskych činností na ŽP sú emisie hodnotené na základe emisných inventúr vyplývajúcich z Dohovoru o diaľkovom znečisťovaní ovzdušia prechádzajúcom hranicami štátov (CLRTAP) a teda podľa NFR kategorizácie zdrojov. Hodnoty sa môžu líšiť od hodnôt vypočítaných pre Účty emisií do ovzdušia (nariadenie EP a Rady (EÚ) č. 691/2011 zo 6. júla 2011 o európskych environmentálnych ekonomických účtoch podľa Prílohy I – Modul pre účty emisií do ovzdušia), ktoré boli použité pre hodnotenie v predchádzajúcich správach.

Graf 001 I Vývoj emisií základných znečisťujúcich látok



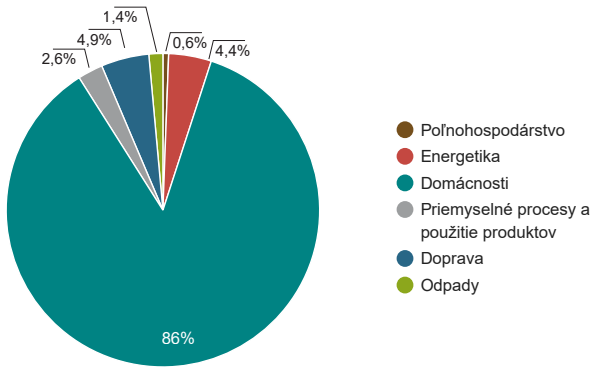
Zdroj: SHMÚ

Graf 002 I Podiel emisií PM_{10} podľa sektorov (2016)



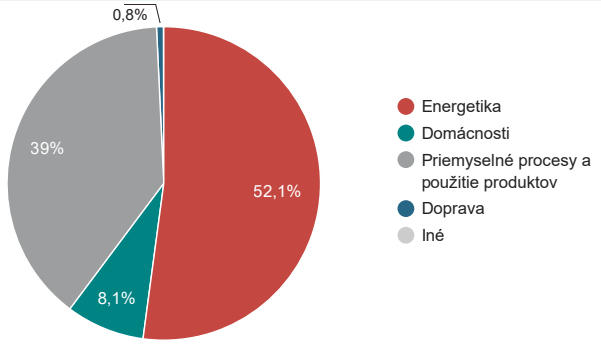
Zdroj: SHMÚ

Graf 003 I Podiel emisií $PM_{2,5}$ podľa sektorov (2016)



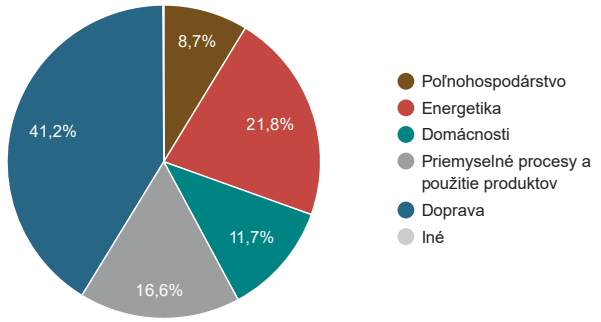
Zdroj: SHMÚ

Graf 004 I Podiel emisií SO_2 podľa sektorov (2016)



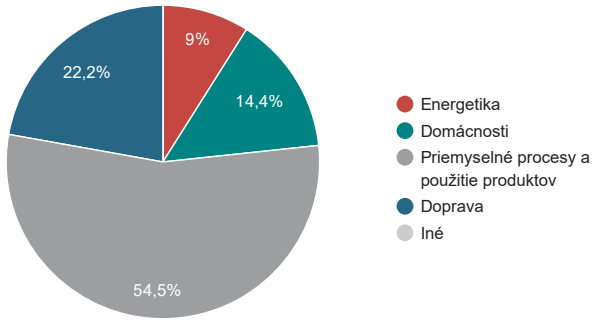
Zdroj: SHMÚ

Graf 005 I Podiel emisií NO_X podľa sektorov (2016)



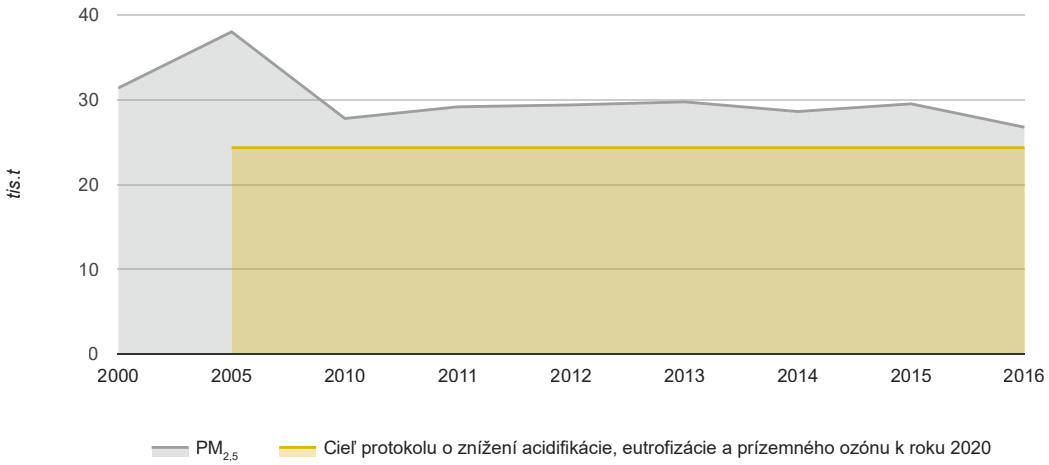
Zdroj: SHMÚ

Graf 006 I Podiel emisií CO podľa sektorov (2016)

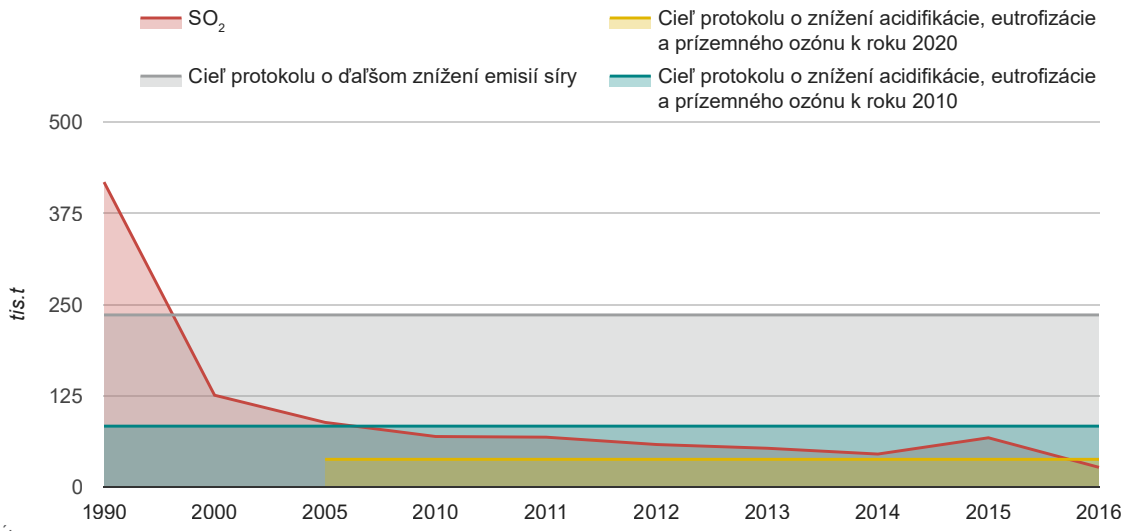


Zdroj: SHMÚ

Graf 007 I Vývoj emisií $PM_{2,5}$ z hľadiska plnenia medzinárodných dohovorov

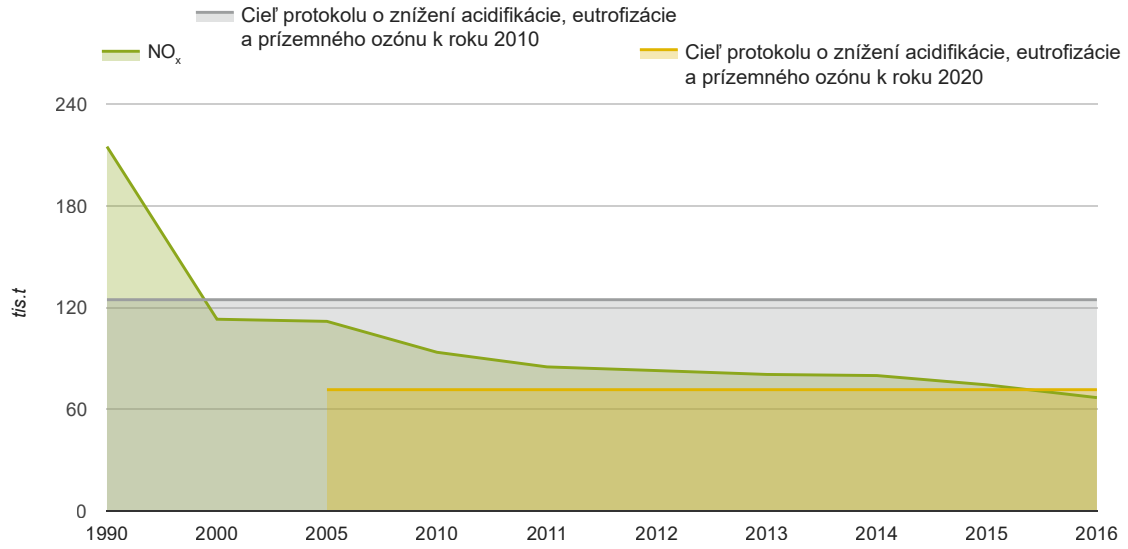


Graf 008 I Vývoj emisií SO_2 z hľadiska plnenia medzinárodných dohovorov



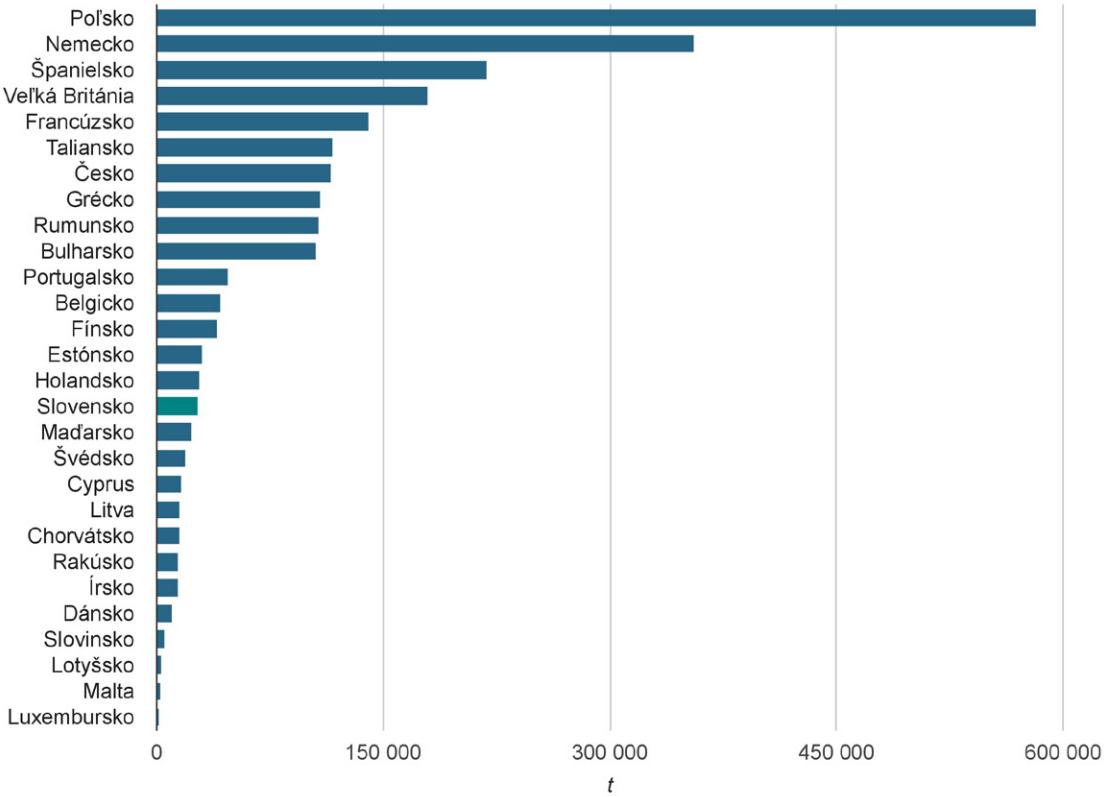
Zdroj: SHMÚ

Graf 009 I Vývoj emisií NO_x z hľadiska plnenia medzinárodných dohovorov



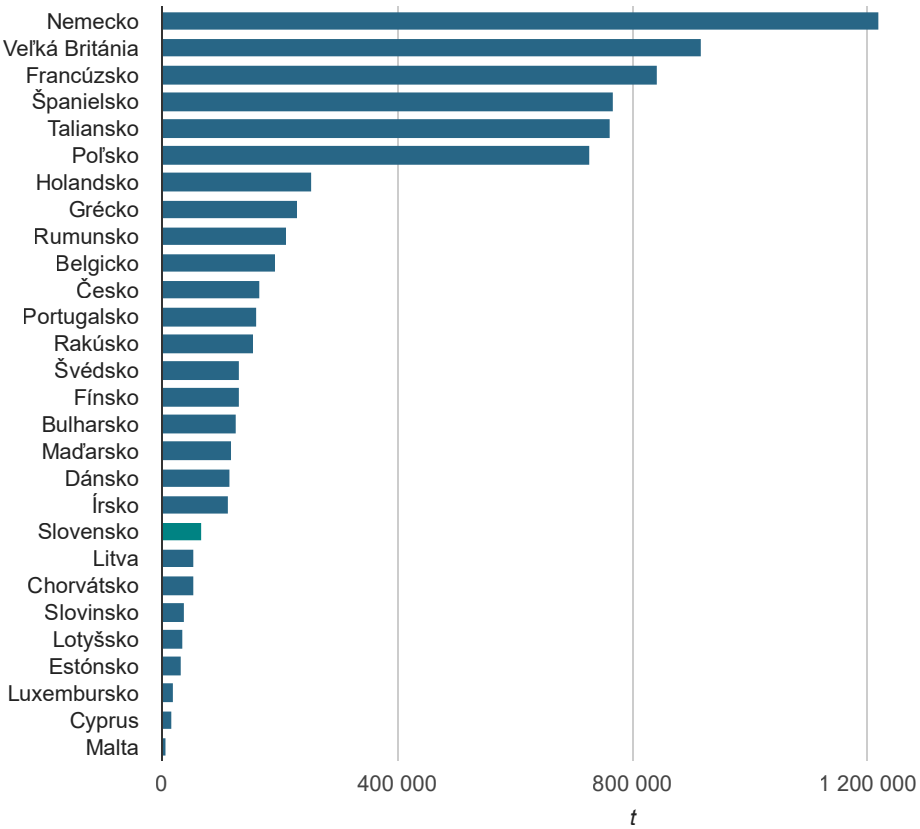
Zdroj: SHMÚ

Graf 010 I Medzinárodné porovnanie emisií SO_2 (2016)



Zdroj: Eurostat

Graf 011 I Medzinárodné porovnanie emisií NO_X (2016)

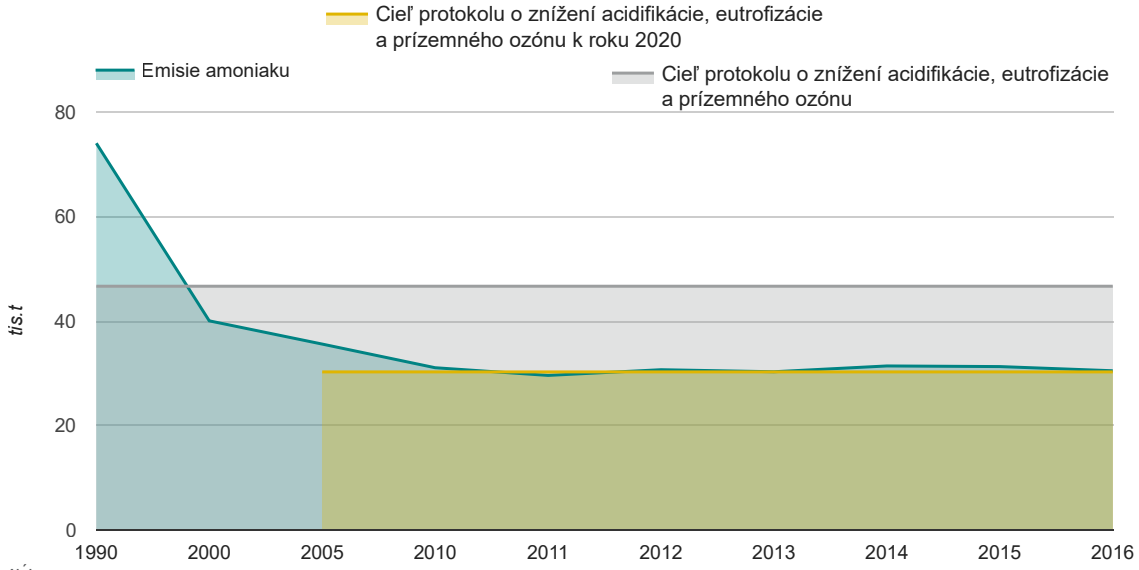


Zdroj: Eurostat

Produkcia emisií **amoniaku (NH_3)** v roku 2016 predstavovala množstvo 30 452 ton. V porovnaní s rokom 2015 zaznamenala mierny pokles.

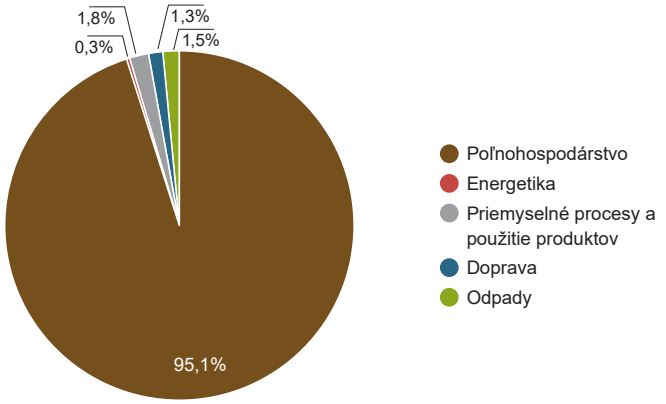
Z hľadiska dlhodobejšieho vývoja emisie amoniaku v roku 2016 **poklesli oproti roku 2000 o 23,9 %**.

Graf 012 I Vývoj emisií amoniaku z hľadiska plnenia medzinárodných dohovorov



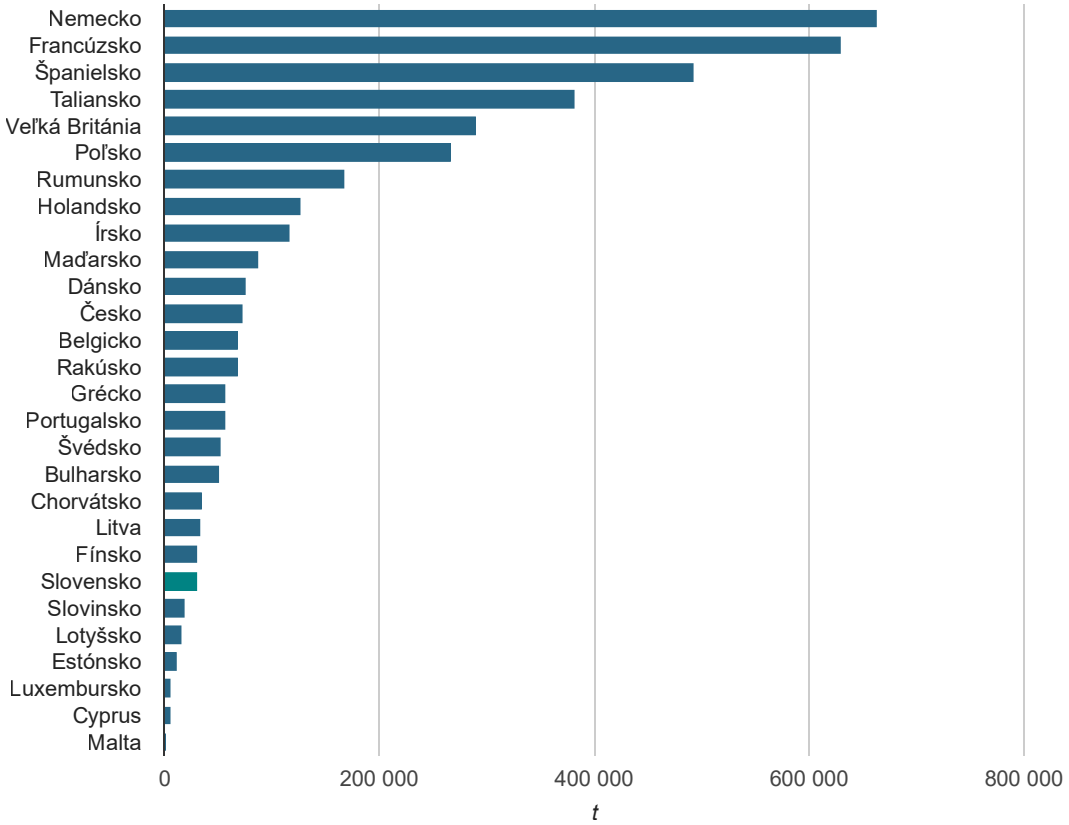
Zdroj: SHMÚ

Graf 013 I Podiel emisií NH_3 podľa sektorov (2016)



Zdroj: SHMÚ

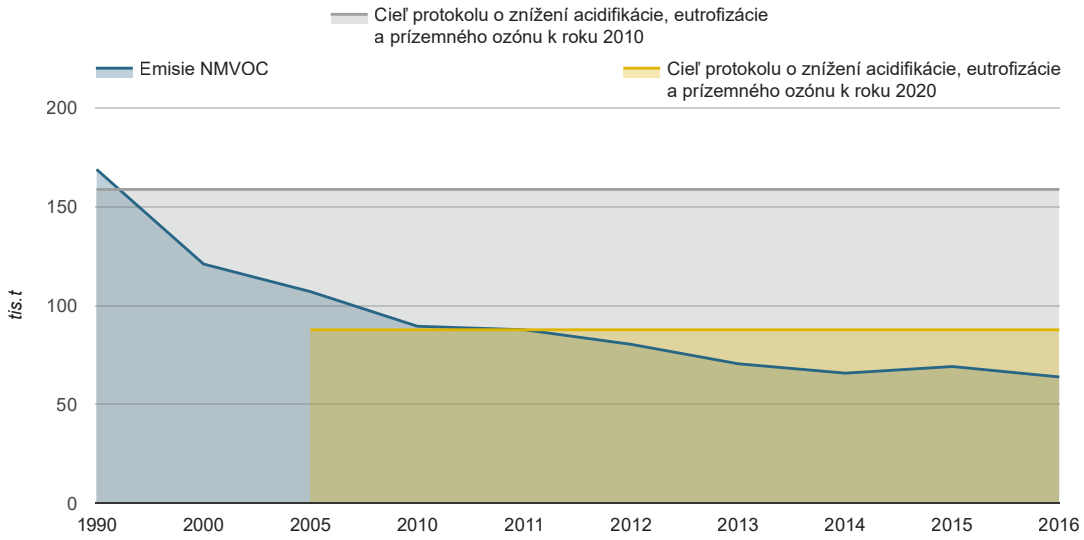
Graf 014 I Medzinárodné porovnanie emisií NH_3 (2016)



Zdroj: SHMU

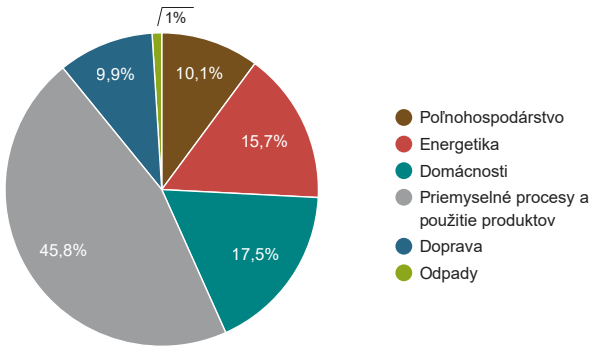
V dlhodobom časovom horizonte bol zaznamenaný pokles **emisií nemetánových prchavých organických látok (NMVOC)**. Pri porovnaní rokov 2000 a 2016 bol tento pokles o 47,2 %. Po roku 2000 je trend emisií NMVOC mierne klesajúci a ich objem sa udržuje zhruba na rovnakej úrovni s miernymi výkyvmi v jednotlivých rokoch, s miernym nárastom v roku 2015. K tomuto vývoju prispel hlavne pokles spotreby náterových látok, zavádzanie nízkorozpúšťadlových typov náterov, zavádzanie opatrení v sektore spracovania ropy, plynofikácia spaľovacích zariadení, zmena automobilového parku v prospech vozidiel vybavených riadeným katalyzátorom. Pozitívny vplyv malo taktiež prijatie novej prísnejšej legislatívy zameranej na obmedzenie emisií prchavých organických zlúčenín.

Graf 015 I Vývoj emisií NMVOC z hľadiska plnenia medzinárodných dohovorov



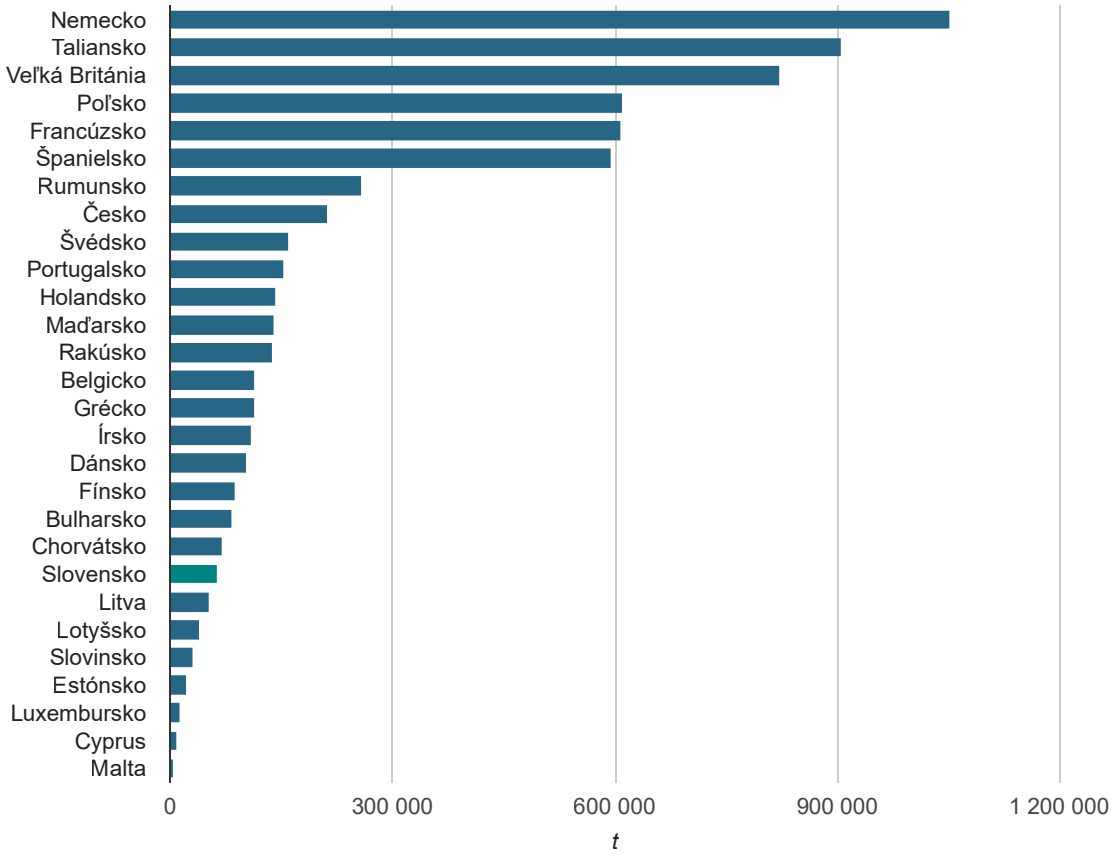
Zdroj: SHMÚ

Graf 016 I Podiel emisií NMVOC podľa sektorov (2016)



Zdroj: SHMÚ

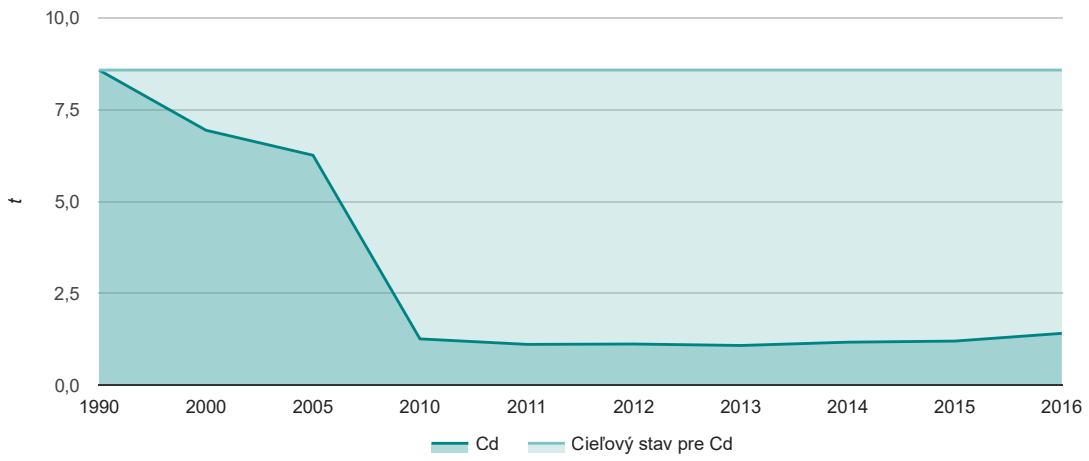
Graf 017 I Medzinárodné porovnanie emisií NMVOC (2016)



Zdroj: Eurostat

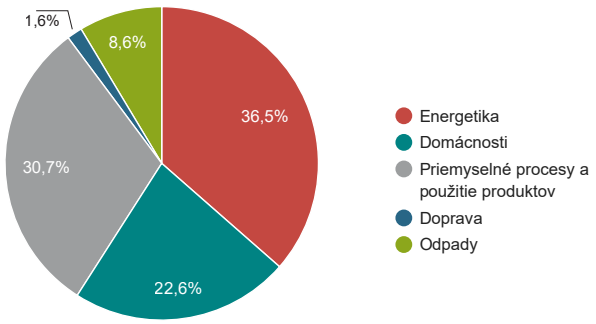
Emisie ťažkých kovov výrazne poklesli oproti hodnotám z roku 1990. V posledných rokoch sú pre emisie ťažkých kovov charakteristické mierne výkyvy. Pri porovnaní rokov 2000 a 2016 bol zaznamenaný **pokles emisií Pb o 9,5 %** a v prípade emisií **Cd pokles o 79,7 % a Hg o 69,4 %**. V roku 2016 oproti roku 2015 bol zaznamenaný nárast v prípade emisií Cd, Hg a Pb. Na uvedený vývoj okrem sprísnenia príslušnej legislatívy malo vplyv odstavenie zastaralých výrob, pokles priemyselnej produkcie a prechod na používanie bezolovnatého benzínu.

Graf 018 I Vývoj emisií kadmia v ovzduší z hľadiska plnenia medzinárodných dohovorov



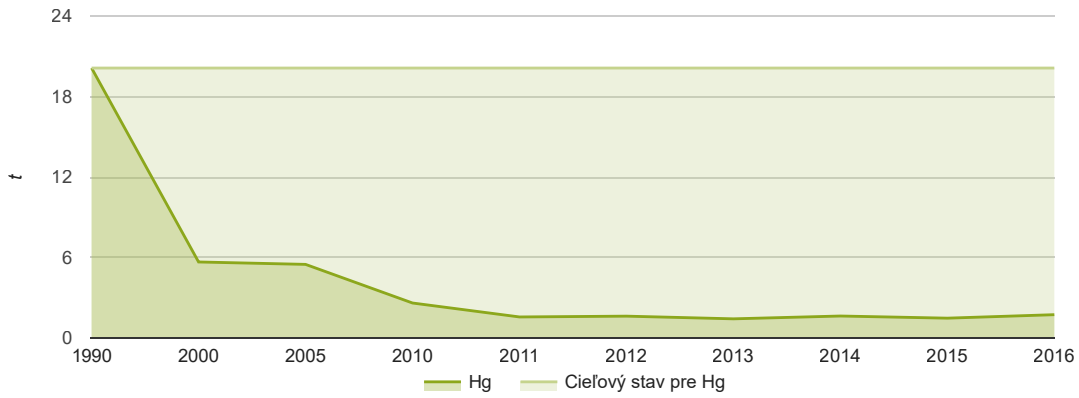
Zdroj: SHMÚ

Graf 019 I Podiel emisií Cd podľa sektorov (2016)



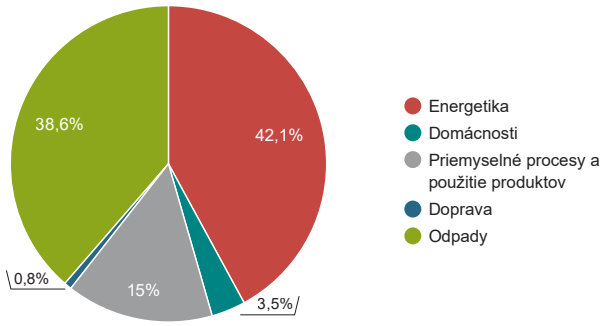
Zdroj: SHMÚ

Graf 020 I Vývoj emisií ortuti v ovzduší z hľadiska plnenia medzinárodných dohovorov



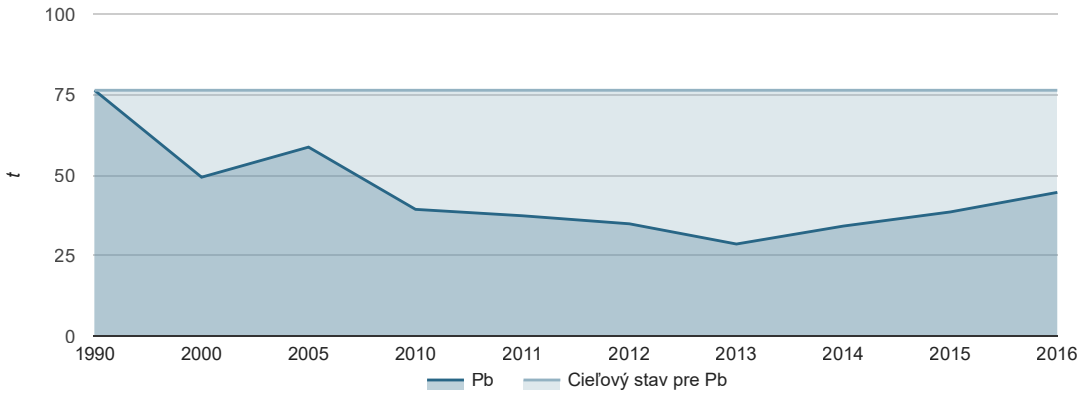
Zdroj: SHMÚ

Graf 021 I Podiel emisií Hg podľa sektorov (2016)



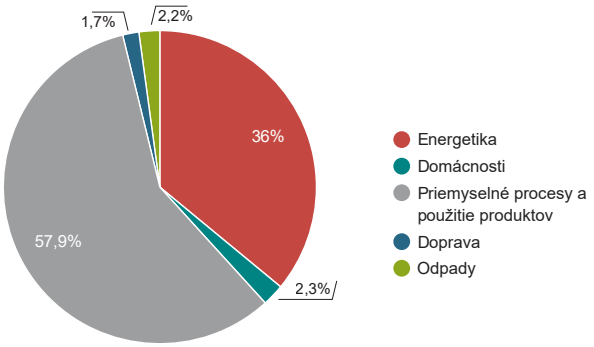
Zdroj: SHMÚ

Graf 022 I Vývoj emisií olova v ovzduší z hľadiska plnenia medzinárodných dohovorov



Zdroj: SHMÚ

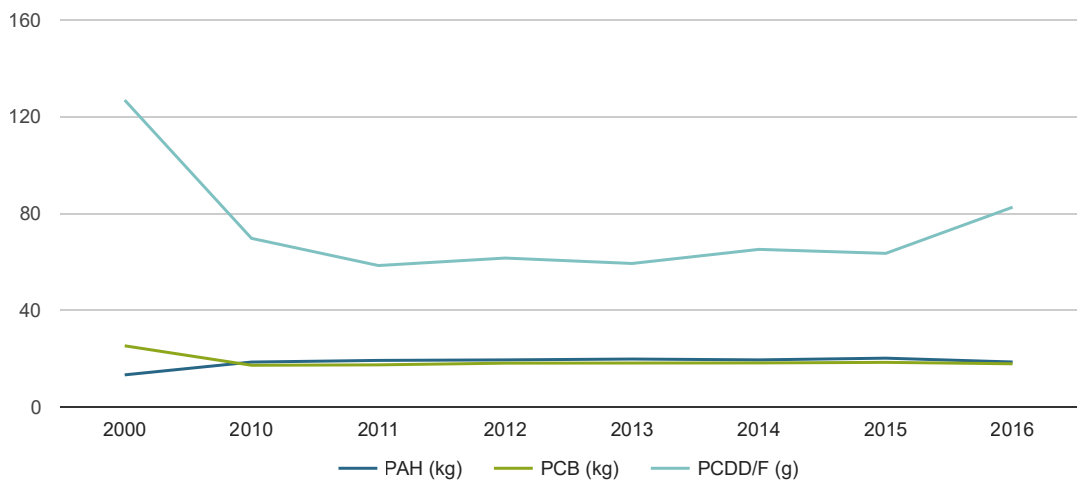
Graf 023 I Podiel emisií Pb podľa sektorov (2016)



Zdroj: SHMÚ

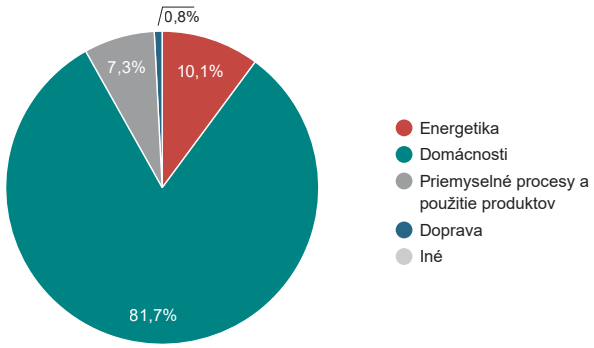
Emisie perzistentných organických látok (POPs) v období 1990 – 2000 výrazne poklesli. Neskôr v rozmedzí rokov 2000 – 2016 došlo **k poklesu emisií dioxínov a furánov (PCDD/PCDF) o 34,9 % a emisií polychlórovaných bifenylov (PCB) o 29,4 %** a výraznejšiemu **nárastu o 38,3 % v prípade polycyklických aromatických uhľovodíkov (PAH).** Medziročne bol u emisií PCB a PAH zaznamenaný pokles a naopak nárast zaznamenali emisie PCDD/PCDF.

Graf 024 I Vývoj emisií perzistentných organických látok



Zdroj: SHMÚ

Graf 025 I Podiel emisií PAH podľa sektorov (2016)



Zdroj: SHMÚ

Tabuľka 004 I Bilancia emisií POPs

	Emisie POPs						
				PAH			
	PCDD/ PCDF*	PCB	suma PAH	Benzo(a) pyrén	Benzo(k) fluorantén	Benzo(b) fluorantén	Indeno(1,2,3-cd) pyrén
	(g/rok)	(kg/rok)	(kg/rok)	(t/rok)	(kg/rok)	(t/rok)	(kg/rok)
2000	126,86	25,29	13,28	3,71	4,45	2,04	3,08
2016	82,58	17,85	18,6	5,13	6,62	2,77	3,79

** Vyjadrené ako I-TEQ; I-TEQ je vypočítaný z hodnôt pre 2,3,7,8 – substituované kongenéry PCDD a PCDF za použitia I-TEF podľa NATO/CCMC (1988)*

Zdroj: SHMÚ

V roku 1998 bol v Aarhuse podpísaný **Protokol o obmedzovaní emisií perzistentných organických látok k Dohovoru o diaľkovom znečisťovaní ovzdušia prechádzajúcom hranicami štátov**, ktorý si dáva za cieľ znížiť emisie POPs na úroveň emisií v roku 1990. SR podpísala tento protokol ešte v tom istom roku. Cieľ sa doposiaľ plní.

IMISNÁ SITUÁCIA

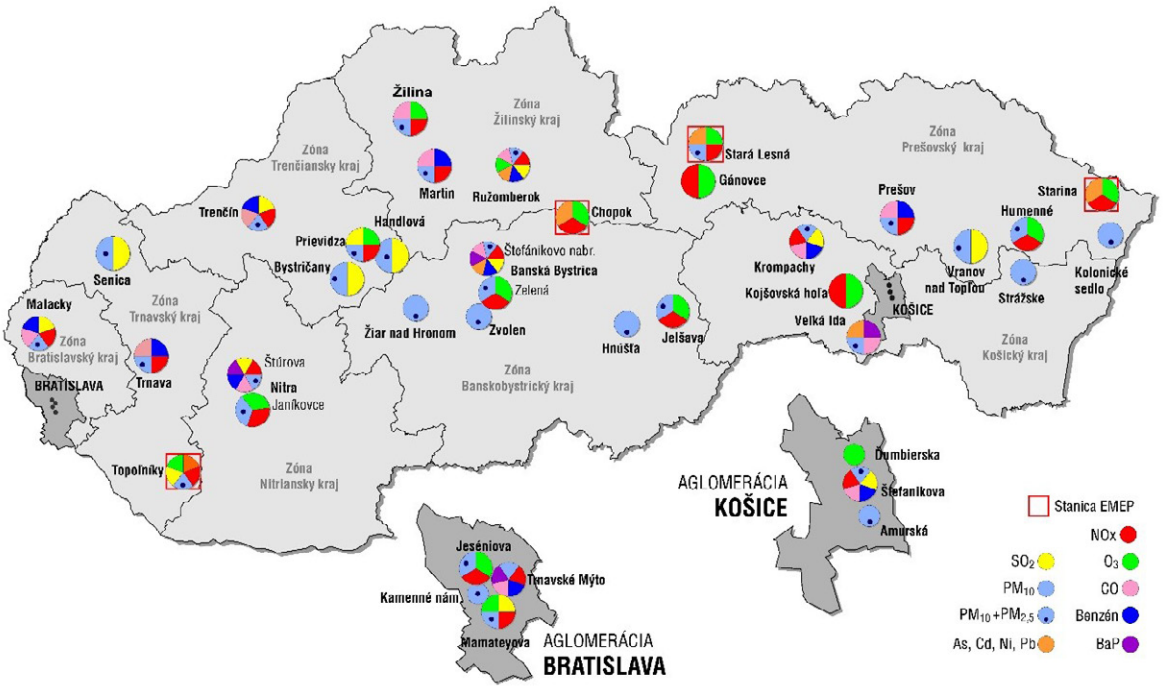
Ciele definované v prijatých dokumentoch a právnych predpisoch

Cieľom v kvalite ovzdušia je udržať kvalitu ovzdušia v miestach, kde je dobrá kvalita ovzdušia, a v ostatných prípadoch zlepšiť kvalitu ovzdušia. Dobrou kvalitou ovzdušia je úroveň znečistenia ovzdušia nižšia ako limitná hodnota a cieľová hodnota. Limitné hodnoty vybraných znečisťujúcich látok, horné a dolné medze na hodnotenie úrovne znečistenia ovzdušia, **stanovuje vyhláška MŽP SR č. 244/2016 Z. z. o kvalite ovzdušia.**

Vývoj a stav kvality ovzdušia

Kvalitu ovzdušia vo všeobecnosti určuje obsah znečisťujúcich látok vo vonkajšom ovzduší. Hodnotenie kvality ovzdušia sa uskutočňuje **v zmysle zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší**. Základným východiskom pre hodnotenie kvality ovzdušia v SR sú výsledky meraní koncentrácií znečisťujúcich látok v ovzduší, ktoré realizuje Slovenský hydrometeorologický ústav (SHMÚ) na staniciach Národnej monitorovacej siete kvality ovzdušia (NMSKO).

Mapa 002 I Národná monitorovacia sieť kvality ovzdušia



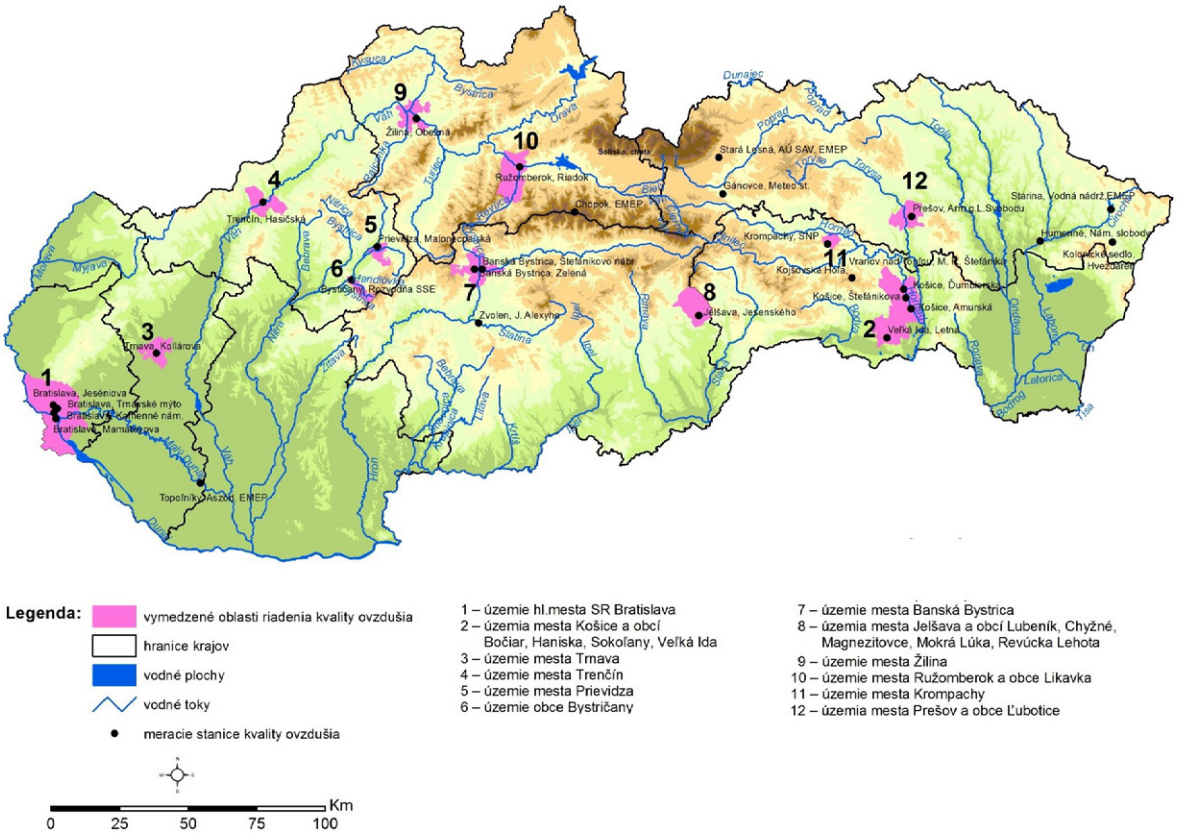
Zdroj: SHMÚ

V súlade s požiadavkami zákona o ochrane ovzdušia bolo územie SR rozdelené do 8 **zón** a 2 **aglomerácií** a v rámci nich do 12 **oblastí riadenia kvality ovzdušia.**

Oblasťou riadenia kvality ovzdušia je aglomerácia alebo vymedzená časť zóny, kde je prekročená:

» limitná hodnota jednej látky alebo viacerých znečisťujúcich látok zvýšená o medzu tolerancie,
» limitná hodnota jednej látky alebo viacerých znečisťujúcich látok, ak nie je určená medza tolerancie,
» cieľová hodnota pre ozón, častice $PM_{2,5}$, arzén, kadmium, nikel alebo benzo(a)pyrén.

Mapa 003 I Oblasti riadenia kvality ovzdušia



Zdroj: SHMÚ

OXID SIRIČITÝ

V roku 2017 nebola v žiadnej aglomerácii a zóne prekročená úroveň znečistenia pre hodinové a ani pre denné hodnoty. Príslušné limitné hodnoty na ochranu zdravia ľudí neboli prekročené vo väčšom počte, ako stanovuje vyhláška č. 360/ 2010 Z. z. o kvalite ovzdušia. V roku 2017 sa nevyskytol žiaden prípad prekročenia výstražného prahu.

Kritická hodnota na ochranu vegetácie je 20 µg.m^{-3} za kalendárny rok a zimné obdobie. Táto limitná hodnota nebola prekročená v priebehu roku 2017 na žiadnej z EMEP staníc ani za kalendárny rok, ani za zimné obdobie. Všetky hodnoty boli pod dolnou medzou pre hodnotenie (DMH) na ochranu vegetácie.

OXID DUSIČITÝ

V roku 2017 nebola prekročená ročná limitná hodnota ani na jednej monitorovacej stanici. Prekročenie limitnej hodnoty na ochranu ľudského zdravia pre hodinové koncentrácie nebolo prekročené na žiadnej monitorovacej stanici. V roku 2017 nenastal žiaden prípad prekročenia výstražného prahu.

Kritická úroveň na ochranu vegetácie (30 µg.m^{-3} za kalendárny rok vyjadrená ako NO_x) nebola v roku 2017 prekročená na žiadnej z EMEP staníc. Hodnoty boli hlboko pod DMH na ochranu vegetácie.

PM_{10}

V roku 2017 sa vyskytli prekročenia limitnej hodnoty na ochranu ľudského zdravia pre 24-hodinové koncentrácie na 12 staniciach, najviac na stanici Jelšava, a to 82-krát, Banská Bystrica, Štefánikovo nábr. 67-krát a Veľká Ida 62-krát. Priemerná ročná hodnota nebola prekročená na žiadnej monitorovacej stanici. Monitorovanie PM_{10} dostatočne pokrýva územie Slovenska.

$PM_{2,5}$

Pre častice $PM_{2,5}$ je stanovený len ročný limit 25 µg.m^{-3}, ktorý vstúpil do platnosti 1. 1. 2015. V roku 2017 táto hodnota bola prekročená na dvoch monitorovacích staniciach, a to na stanici Žilina, Obežná a Jelšava, Jesenského.

Zdravotné dôsledky vyplývajúce zo znečistenia ovzdušia závisia od veľkosti aj zloženia častíc a sú tým závažnejšie, čím sú častice menšie. Európska a po implementácii aj slovenská legislatíva preto presúva ťažisko pozornosti na $PM_{2,5}$. Jedným z ukazovateľov, ktorý má charakterizovať zaťaženie obyvateľstva zvýšenými koncentráciami $PM_{2,5}$ je indikátor priemernej expozície (IPE), ktorý je pre daný rok definovaný ako nepretržitá stredná hodnota koncentrácie spriemerovaná za všetky vzorkovacie miesta za posledné 3 roky. Podľa prílohy č. 11 k vyhláške 360/2010 Z. z. má byť v roku 2020 dosiahnutá limitná hodnota 20 µg.m^{-3}.

OXID UHOĽNATÝ
Na žiadnej z monitorovacích staníc nebola prekročená limitná hodnota a úroveň znečistenia ovzdušia za predchádzajúce obdobie rokov 2012 – 2017 je pod DMH.

BENZÉN
Najvyššia úroveň benzénu sa v roku 2017 namerala na stanici Krompachy, SNP 2,6 µg.m^{-3}, čo je pod limitnou hodnotou 5 µg.m^{-3}.

Pb, As, Ni, Cd
Limitná ani cieľová hodnota neboli v roku 2017 prekročené. Priemerné ročné koncentrácie ťažkých kovov namerané na staniciach NMSKO sú väčšinou len zlomkom cieľovej, resp. limitnej hodnoty.

BaP
Priemerná hodnota koncentrácie BaP na staniciach Veľká Ida, Letná; Nitra, Štúrova a Banská Bystrica, Štefánikovo nábr. prekročila cieľovú hodnotu 1 ng.m^{-3}, čo môžeme na AMS vo Veľkej Ide pripísať priemyselnej činnosti (najmä výroba koksu) a čiastočne aj vykurovaniu domácností a na ostatných monitorovacích staniciach vplyvu vykurovaniu domácností pevným palivom a cestnej doprave, najmä dieselovým motorom.

Tabuľka 005 I Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitných hodnôt na ochranu ľudského zdravia (2017)

AGLOMERÁCIA Zóna	Ochrana zdravia											VP 2)	
	Znečisťujúca látka	SO_2		NO_2		PM_{10}		$PM_{2.5}$	CO	Benzén	SO_2	NO_2
	Doba spriemerovania	1 h	24 h	1 h	1 rok	24 h	1 rok	1 rok	8 h 1)	1 rok	3 h po sebe	3 h po sebe
	Limitná hodnota (µg.m–3)	350	125	200	40	50	40	25	10 000	5	500	400
	(počet prekročení)	*(24)*	*(3)*	*(18)*		*(35)*						
Bratislava	Bratislava, Kamenné nám.					*0*	19	11				
	Bratislava, Trnavské Mýto			*0*	39	*24*	25		1 004	0,5		0
	Bratislava, Jeséniova			*0*	14	*25*	20	14				0
	Bratislava, Mamateyova	*2*	*0*	*0*	24	*25*	23	15			0	0
Košice	Košice, Štefánikova	*0*	*0*	*0*	31	***55***	33	23	2 148	1,6		0
	Košice, Amurská					***36***	28	19				
Banskobystrický kraj	Banská Bystrica, Štefánik. náb.	*0*	*0*	*0*	38	***67***	33	23	2 238	1,4	0	0
	Banská Bystrica, Zelená			*0*	13	*19*	20	16				0
	Jelšava, Jesenského			*0*	10	***82***	37	***27***				
	Hnúšťa, Hlavná					***42***	27	19				
	Zvolen, J. Alexyho					*32*	24	18				
	Žiar nad Hronom, Jilemnického					*20*	19	15				
Bratislavský kraj	Malacky, Mierové nám.	*0*	*0*	*0*	29	*20*	23	17	1 601	1,2	0	0
Košický kraj	Kojšovská hoľa			*0*	3							
	Veľká Ida, Letná					***62***	36	25	2 470			
	Strážske, Mierová					*30*	27	22				
	Krompachy, SNP	*0*	*0*	*0*	18	***38***	27	21	2 033	2,6	0	0
Nitriansky kraj	Nitra, Janíkovce			*0*	14	*25*	24	19				0
	Nitra, Štúrova	*0*	*0*	*0*	35	*27*	28	14	1 466	0,5	0	0
Prešovský kraj	Gánovce Meteo. st.			*0*	9							
	Humenné, Nám. slobody			*0*	11	***36***	26	22				
	Prešov, arm. gen. Ľ. Svobodu			*0*	38	***51***	34	24	2 214	2,5		0
	Vranov nad Top., M. R. Štefánika	*0*	*0*			*29*	26	20			0	
	Stará Lesná, AÚ SAV, EMEP 3)			*0*	4	*2*	13	11				
	Starina, Vodná nádrž, EMEP			*0*	3							
	Kolonické sedlo 3)					*13*	18	11				

Trenčiansky kraj	Prievidza, Malonecpalská	0	0	0	19	24	26	18			0	
	Bystričany, Rozvodňa SSE	0	0			30	27	19			0	
	Handlová, Morovianska cesta	0	0			25	23	18			0	
	Trenčín, Hasičská	0	0	0	31	**41**	30	13	3 686	1,1	0	0
Trnavský kraj	Senica, Hviezdoslavova	0	0			25	25	16			0	
	Trnava, Kollárova			0	37	29	24	17	1 584	1,1		0
	Topoľníky, Aszód, EMEP 3)	0	0	0	8	27	24	16				
Žilinský kraj	Chopok, EMEP			0	3							
	Martin, Jesenského			0	26	29	28	22	2 136	1,5		0
	Ružomberok, Riadok	0	0	0	21	**44**	30	24	3 091	0,8	0	
	Žilina, Obežná			0	25	**44**	30	**26**	2 156			0

[1] maximálna osemhodinová koncentrácia
[2] limitné hodnoty pre výstražné prahy
[3] stanice indikujú regionálnu pozaďovú úroveň
Znečisťujúce látky, ktoré prekročili limitnú hodnotu, sú zvýraznené **hrubým červeným písmom**
Označenie výťažnosti: ▒ > = 85 % platných meraní

Zdroj: SHMÚ

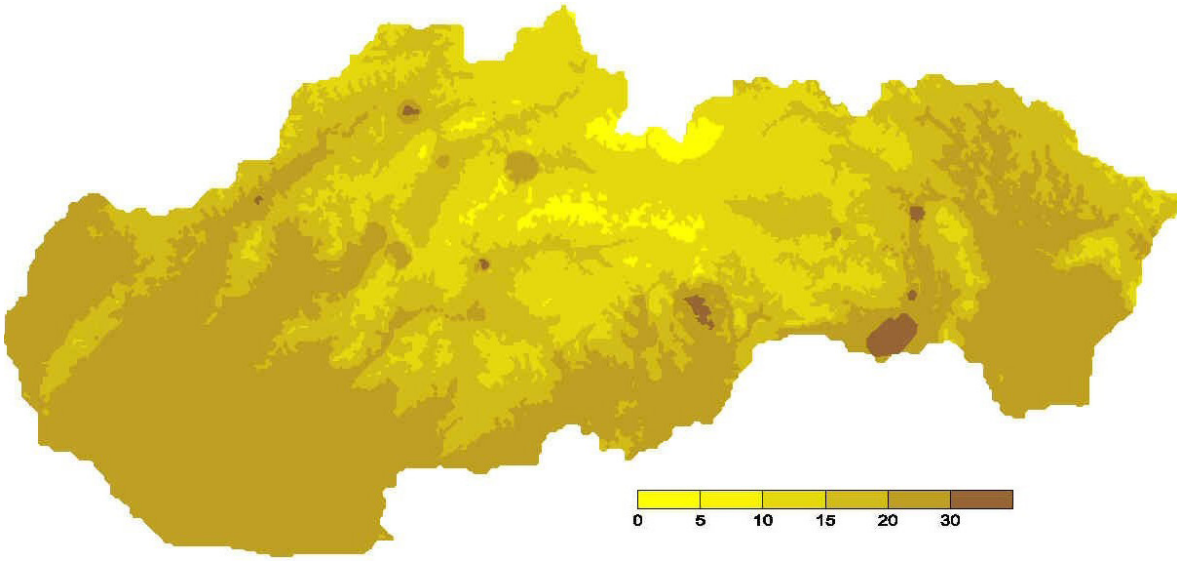
Matematické modelovanie je metódou, ktorá poskytuje informácie o kvalite ovzdušia na miestach, kde nie je dostupné meranie. Taktiež poskytuje, v závislosti od druhu modelu, odpovede alebo indície k otázkam, ktoré meranie nemôže vyčerpávajúco zodpovedať, napr. aký je podiel zdrojov na nameraných koncentráciách, alebo aký je vplyv jednotlivých parametrov zdrojov a procesov v atmosfére. S použitím matematického modelovania počíta aj legislatíva EÚ – v oblastiach, kde koncentrácie znečisťujúcich látok neprekračujú dolný prah pre hodnotenie, je postačujúce použiť na hodnotenie kvality ovzdušia matematické modelovanie, v ostatných oblastiach sa táto metóda používa ako doplnková.

SHMÚ v súčasnosti spracováva celoročné hodnotenie kvality ovzdušia týmito modelmi:

CEMOD je modelovanie základných znečisťujúcich látok (SO_2, NO_x, NO_2, benzén a CO) na celom území Slovenska. Model CEMOD môže byť využitý aj pre riešenie lokálnych problémov ochrany ovzdušia (priemyselný zdroj, mesto, ulica a pod.).

IDWA je matematickým modelom založeným na interpolačnej metóde s inverzným vážením vzdialeností. Je to teda priestorová interpolácia koncentrácií vybraných látok (PM_{10}, $PM_{2.5}$, ťažké kovy a ozón) na celom území Slovenska.

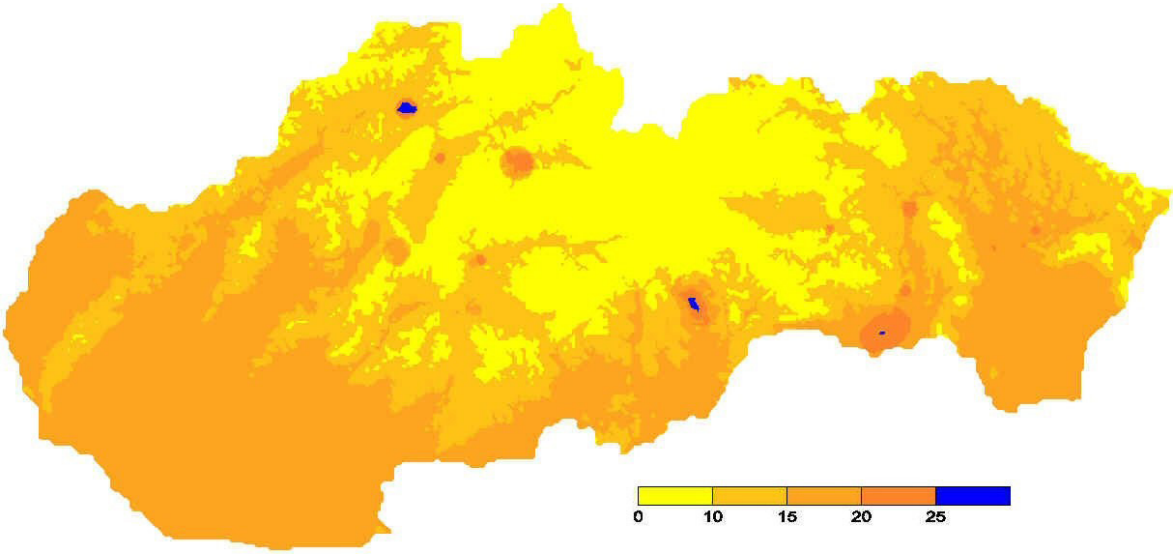
Mapa 004 I Priemerná ročná koncentrácia PM_{10} (µg.m^{-3}) (2017)



Poznámka: Výsledky interpolácie IDWA.

Zdroj: SHMÚ

Mapa 005 I Priemerná ročná koncentrácia $PM_{2,5}$ ($\mu g.m^{-3}$), (2017)



Poznámka: Výstup modelu CEMOD.

Zdroj: SHMÚ

Prízemný ozón

Mapa 006 I Sieť monitorovacích staníc prízemného ozónu

Zdroj: SHMÚ

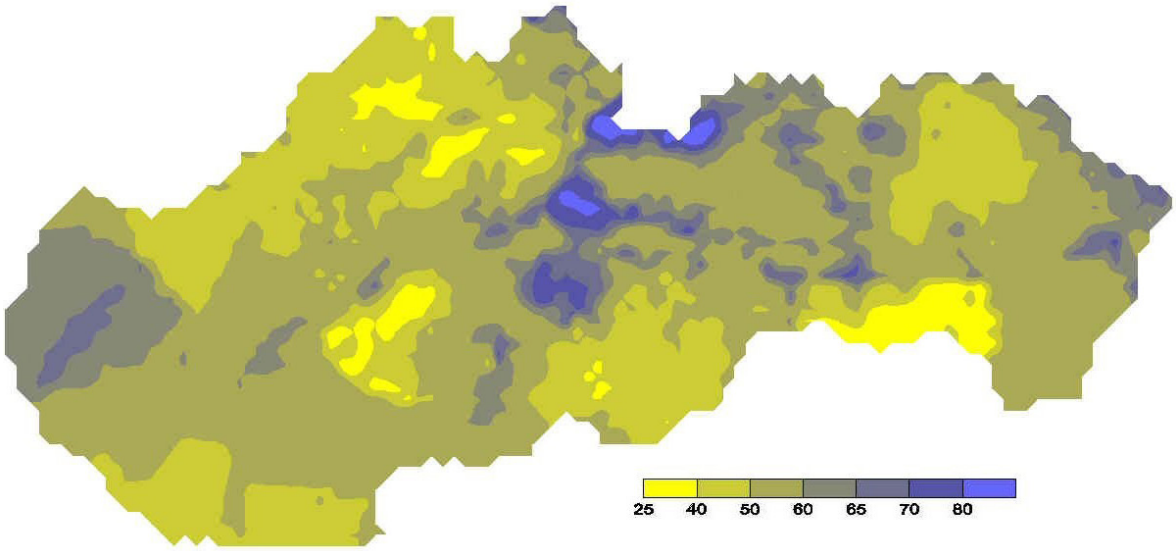
Ročné priemery koncentrácie prízemného ozónu v SR sa v roku 2017 pohybovali v intervale 37 – 98 $\mu g.m^{-3}$. Najvyššie priemerné ročné koncentrácie prízemného ozónu v roku 2017 mala stanica Chopok (98 $\mu g.m^{-3}$).

Tabuľka 006 I Ročné priemery koncentrácie prízemného ozónu 2017 (µg.m^{-3})

Stanica	Koncentrácie
Bratislava, Jeséniova	64
Bratislava, Mamateyova	51
Košice, Ďumbierska	55
Banská Bystrica, Zelená	57
Jelšava, Jesenského	49
Kojšovská hoľa	80
Nitra, Janíkovce	60
Humenné, Nám. slobody	52
Stará Lesná, AÚ SAV, EMEP	63
Gánovce, Meteost.	53
Starina, Vodná nádrž, EMEP	60
Prievidza, Malonecpalská	51
Topoľníky, Aszód, EMEP	47
Chopok, EMEP	98
Žilina, Obežná	38
Ružomberok, Riadok	37

Zdroj: SHMÚ

Mapa 007 I Priemerné ročné koncentrácie (µg.m^{-3}) prízemného ozónu (2017)



Pozn. Výsledky interpolácie IDWA.

Zdroj: SHMÚ

Cieľová hodnota koncentrácie prízemného ozónu pre ochranu ľudského zdravia je podľa vyhlášky MŽP SR č. 244/2016 Z. z. o kvalite ovzdušia 120 µg.m^{-3} (najväčšia denná 8-hodinová hodnota). Táto hodnota nesmie byť prekročená vo viac ako 25 dňoch v roku, a to v priemere za tri roky. Prehľad prekročení tejto cieľovej hodnoty za obdobie 2015 – 2017 uvádza nasledujúca tabuľka. Výstražný hraničný prah (240 µg.m^{-3}) a ani informačný hraničný prah (180 µg.m^{-3}) pre upozornenie verejnosti pre varovanie verejnosti neboli v roku 2017 prekročené.

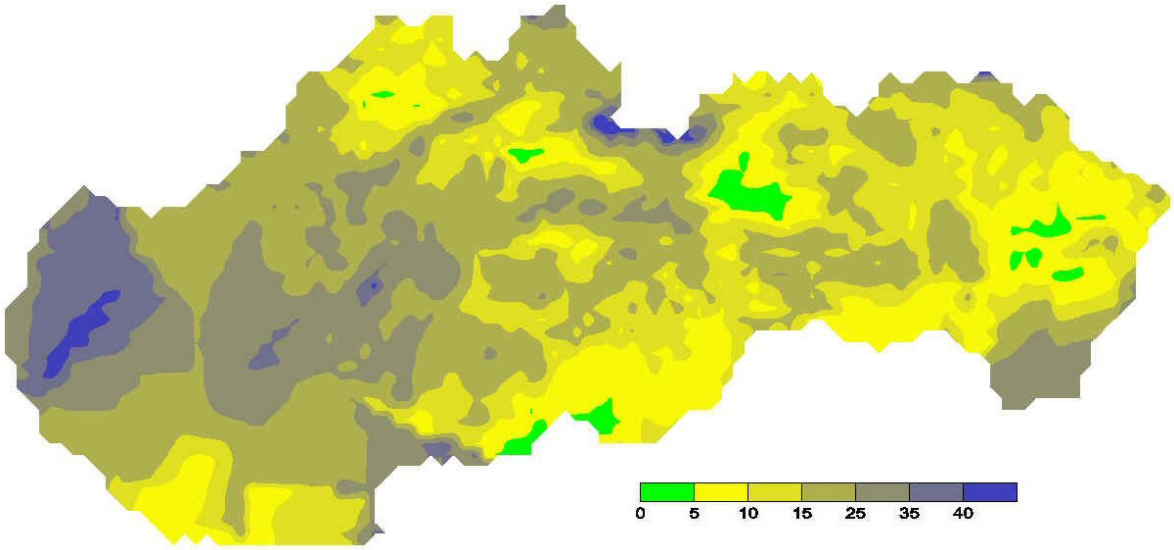
Tauľka 007 I Počet dní s prekročením cieľovej hodnoty na ochranu zdravia ľudí

Stanica	2015	2016	2017	Priemer 2015 – 2017
Bratislava, Jeséniova	60	11	38	**36**
Bratislava, Mamateyova	38	6	22	22
Košice, Ďumbierska	24	8	10	14
Banská Bystrica, Zelená	*6	2	17	10
Jelšava, Jesenského	2	9	11	7
Kojšovská hoľa	*2	20	23	22
Nitra, Janíkovce	39	17	42	**33**
Humenné, Nám. slobody	0	3	7	3
Stará Lesná, AÚ SAV, EMEP	15	4	3	7
Gánovce, Meteo. st.	*1	0	0	0
Starina, Vodná nádrž, EMEP	*4	5	3	4
Prievidza, Malonecpalská	24	*0	19	22
Topoľníky, Aszód, EMEP	7	7	8	7
Chopok, EMEP	27	28	*31	**28**
Žilina, Obežná	0	6	3	3
Ružomberok, Riadok	NA	0	0	0

Poznámka
** rok sa nezapočítal do priemeru, z dôvodu nedostatku údajov v letnom období*
hrubo vytlačené hodnoty znamenajú prekročenie cieľovej hodnoty
NA - dáta nedostupné

Zdroj: SHMÚ

Mapa 008 I Počet dní, v ktorých bola prekročená cieľová hodnota ozónu pre ochranu ľudského zdravia (120 µg.m^{-3}) (2015 – 2017)



Poznámka: Výsledky interpolácie IDWA.

Zdroj: SHMÚ

Cieľová hodnota expozičného indexu pre ochranu vegetácie AOT40 je 18 000 µg.m^{-3}.h. Táto hodnota sa vzťahuje na koncentrácie, ktoré sú počítané ako priemer za obdobie piatich rokov. Priemer za roky 2013 – 2017 bol prekročený na staniciach Bratislava-Jeséniova, Banská Bystrica-Zelená, Nitra-Janíkovce a Chopok.

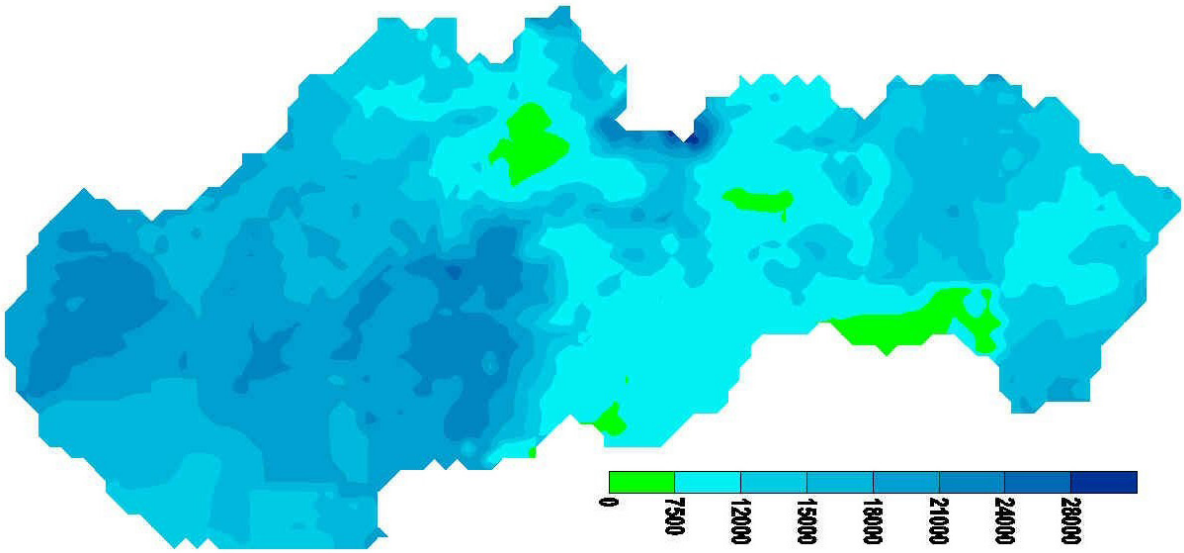
Tabuľka 008 I Hodnoty AOT 40 pre ochranu vegetácie (µg.m^{-3}.h)

Stanica	Priemer 2013 – 2017	2017
Bratislava, Jeséniova	**21 677**	25 042
Bratislava, Mamateyova	15 932	21 525
Košice, Ďumbierska	14 025	11 557
Banská Bystrica, Zelená	**21 263**	17 198
Jelšava, Jesenského	9 434	12 756
Kojšovská hoľa	14 750	13 056
Nitra, Janíkovce	**21 315**	25 925
Humenné, Nám. slobody	10 580	14 209
Stará Lesná, AÚ SAV, EMEP	11 360	13 197
Gánovce, Meteost.	7 766	7 020
Starina, Vodná nádrž, EMEP	11 627	12 154
Prievidza, Malonecpalská	16 976	16 167
Topoľníky, Aszód, EMEP	14 060	9 334
Chopok, EMEP	**19 286**	29 820
Žilina, Obežná	11 387	10 956
Ružomberok, Riadok	3 338	2 801

Poznámka: 1. 1. 2013 vstúpilo do platnosti nariadenie 2011/850/ES, ktorým sa zmenil prepočítavací koeficient medzi objemovými a hmotnostnými koncentráciami z hodnoty 1,996 na 2
hrubo vytlačené hodnoty znamenajú prekročenie cieľovej hodnoty

Zdroj: SHMÚ

Mapa 009 I Priemerné hodnoty AOT40 (µg.m^{-3}.h) za obdobie piatich rokov (2013 – 2017) pre ochranu vegetácie



Poznámka: Výsledky interpolácie IDWA.
Zdroj: SHMÚ

Referenčná úroveň hodnoty AOT40 na ochranu lesov je 20 000 µg.m^{-3}.h. Dané hodnoty sú každoročne prekračované, na niektorých staniciach vo fotochemicky aktívnych rokoch dokonca viac ako dvojnásobne.

Tabuľka 009 I Hodnoty AOT40 pre ochranu lesov (µg.m^{-3}.h)

Stanica	2017
Bratislava, Jeséniova	**39 083**
Bratislava, Mamateyova	**30 841**
Košice, Ďumbierska	**21 759**
Banská Bystrica, Zelená	**29 211**
Jelšava, Jesenského	**22 695**
Kojšovská hoľa	**26 794**
Nitra, Janíkovce	**44 411**
Humenné, Nám. slobody	**22 710**
Stará Lesná, AÚ SAV, EMEP	**20 953**
Gánovce, Meteost.	12 938
Starina, Vodná nádrž, EMEP	**20 400**
Prievidza, Malonecpalská	**28 210**
Topoľníky, Aszód, EMEP	15 243
Chopok, EMEP	**53 766**
Žilina, Obežná	18 843
Ružomberok, Riadok	5 689

Poznámka: Hrubo vytlačené hodnoty znamenajú prekročenie referenčnej úrovne.
Zdroj: SHMÚ

STRATOSFÉRICKÝ OZÓN

Poškodzovanie ozónovej vrstvy Zeme, spôsobené antropogénnymi emisiami niektorých halogénovaných uhľovodíkov, je jedným **z najvýznamnejších environmentálnych problémov** v doterajšej histórii ľudstva. Ozón v stratosfére zachytáva škodlivé ultrafialové žiarenie a tým umožňuje život na našej planéte. Vzhľadom na neustále stenčovanie ozónovej vrstvy a vážne dôsledky úbytku ozónu svetové spoločenstvo začalo prijímať rad opatrení na odvrátenie hroziacej ekologickej katastrofy. Medzinárodná ochrana je tvorená **Viedenským dohovorom o ochrane ozónovej vrstvy** prijatým v roku 1985. Nadväzne naň bol v septembri 1987 podpísaný **Montrealský protokol o látkach, ktoré poškodzujú ozónovú vrstvu**. K Montrealskému protokolu je prijatých formou zmien a úprav **niekoľko dodatkov – Londýnsky, Kodanský, Montrealský a Pekinský.** Posledným dodatkom je **Kigalský dodatok**, ktorý bol prijatý na 28. stretnutí strán Montrealského protokolu 15. októbra 2016. Slovenská republika je zmluvnou stranou Viedenského dohovoru aj Montrealského protokolu a všetkých jeho dodatkov a plní všetky záväzky vyplývajúce pre ňu z týchto medzinárodných zmlúv. Podľa úprav Montrealského protokolu a jeho dodatkov spotreba kontrolovaných látok skupiny I prílohy A, skupiny II prílohy A, skupiny I prílohy B, skupiny II prílohy B, skupiny III prílohy B musí byť v SR od roku 1996 nulová. Výnimka je možná len pre použitie týchto látok na laboratórne a analytické účely. Výroba a spotreba látok skupiny I prílohy C má byť vylúčená do roku 2020 s tým, že na ďalších 10 rokov sa tieto látky môžu vyrábať a spotrebovávať len pre servisné účely v množstve 0,5 % vypočítanej úrovne východiskového roku 1989. Spotreba metylbromidu zo skupiny E má byť do roku 2005 úplne vylúčená. Slovenská republika vylúčila používanie metylbromidu od roku 1999. Od 1. januára 1996 bola zakázaná výroba a spotreba látok skupiny II prílohy C Protokolu.

Od 1. januára 2010 sa uplatňuje nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1005/2009 o látkach, ktoré poškodzujú ozónovú vrstvu. V súvislosti s uplatňovaním tohto nariadenia bol v roku 2012 prijatý **zákon č. 321/2012 Z. z. o ochrane ozónovej vrstvy Zeme** a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Slovenská republika nevyrábala a ani nevyrába žiadne látky poškodzujúce ozónovú vrstvu. Celá spotreba týchto látok bola zabezpečená dovozom. Slovenská republika v súlade s medzinárodnými záväzkami, ako aj nariadením (ES) č. 1005/2009 vylúčila používanie látok poškodzujúcich ozónovú vrstvu. V súčasnosti sa v SR používajú len kontrolované látky na laboratórne a analytické účely v zmysle schválenej výnimky a halóny (hasiace látky) na kritické použitie v súlade s nariadením.

Tabuľka 010 I Vývoj spotreby látok poškodzujúcich ozónovú vrstvu (tony)

	1986/ 1989#	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
AI - freóny	1 710,5	0,49	0,19	0,067	0,0016	0,044	0,119	0	0
AII - halóny	8,1	-	-	-	-	-	-	0	0
BI* - freóny	0,1	-	-	-	-	-	-	0	0
BII* - CCl4	91	0,119	0,039	0,072	-	-	-	0	0
BIII* - 1,1,1 trichlóretán	200,1	-	-	-	-	-	-	0	0
CI*	49,7	0,578	-	0,496	0,057	-	-	0	0
CII - HBFC22B1	-	-	-	-	-	-	-	0	0
E** - CH3Br	10,0	-	-	-	-	-	-	0	0
Spolu	**2 019,5**	**1,187**	**1,229**	**0,635**	**0,0586**	**0,044**	**0,119**	**0**	**0**

#Východisková spotreba
** Východiskový rok 1989*
***Východiskový rok 1991*
Poznámka: Spotreba látok skupiny CI v roku 2010 a v rokoch 2012 a 2013 predstavuje dovoz regenerovaného R22. Od 1. januára 2010 sa v zmysle nariadenia č. 1005/2009/ES smú uvádzať na trh a používať len recyklované alebo regenerované látky na údržbu a servis zariadení. Od 1. januára 2015 je v zmysle nariadenia č. 1005/2009/ES uvedenie na trh a použitie recyklovaných alebo regenerovaných látok skupiny CI zakázaný.

Zdroj: MŽP SR

Celkový atmosférický ozón nad územím SR sa meria v Aerologickom a radiačnom centre SHMÚ v Gánovciach pri Poprade od augusta 1993.
Priemerná ročná hodnota celkového atmosférického ozónu v roku 2017 bola 326,9 Dobsonových jednotiek (DU), čo je -2,9 % pod dlhodobým priemerom vypočítaným z meraní v Hradci Králové v rokoch 1962 – 1990, ktorý sa používa aj pre SR ako dlhodobý normál.

Tabuľka 011 I Priemerné mesačné odchýlky celkového atmosférického ozónu (2017)

Mesiac	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Rok
Priemer (DU)	353	338	358	361	348	326	322	298	300	285	310	324	**326,9**
Odchýlka (%)	+4	-6	-2	-1	-1	-3	-1	-3	+1	+1	+7	+5	**-2,9**

Celková suma denných dávok ultrafialového erytémového žiarenia v období 1. apríl – 30. september **v Bratislave** bola **483 260 J/m²**, čo je o 0,95 % menšia suma ako za rovnaké obdobie v roku 2016.

Celková suma denných dávok ultrafialového erytémového žiarenia v období 1. apríl – 30. september **v Gánovciach** bola **477 166 J/m²**, čo je o 3,9 % vyššia suma ako za rovnaké obdobie v roku 2016.

VODA

KĽÚČOVÉ OTÁZKY A KĽÚČOVÉ ZISTENIA

Aký je stav a vývoj vo využívaní vody z pohľadu zachovania vodných zdrojov?

Percento celkových odberov z odtoku z územia SR po roku 2000 nedosahuje ani 10 %, s výnimkou rokov 2002 – 2004.

Odbery povrchovej vody po roku 1997 zaznamenali významný pokles, aj napriek minimálnym medziročným nárastom a poklesom. V roku 2017 odbery poklesli oproti roku 1997 o 69,9 % a oproti roku 2000 o 66,8 %. Medziročne 2016 – 2017 odbery narástli o 5,2 %.

Odbery podzemných vôd tiež zaznamenali po roku 1996 pokles, ale od roku 2000 majú vyrovnaný charakter s minimálnymi medziročnými nárastmi a poklesmi. V roku 2017 odbery poklesli o 32,9 % oproti roku 1997 a o 25,9 % oproti roku 2000. Medziročný pokles predstavoval 3,75 %.

Znižuje sa znečisťovanie povrchových vôd spôsobené vypúšťaním odpadových vôd?

Od roku 1994 klesá objem vypúšťaných odpadových vôd do povrchových vôd aj napriek medziročným výkyvom. V roku 2017 klesla produkcia odpadových vôd oproti roku 1997 o 44,8 %, oproti roku 2000 o 43,2 % a oproti roku 2016 klesla o 1,3 %. V roku 2017 množstvá znečistenia charakterizovaného parametrami BSK_5, $CHSK_{Cr}$, $N_{celk.}$ poklesli, $P_{celk.}$ bol približne na rovnakej úrovni predchádzajúceho roku.

Napojenie obyvateľstva na verejné kanalizácie výrazne zaostáva za verejnými vodovodmi. V roku 1993 bolo napojených na verejné kanalizácie 51,5 % obyvateľov, v roku 2000 bol zaznamenaný nárast na 54,7 % a v roku 2017 to bolo 67,72 %.

Darí sa plniť požiadavky na kvalitu povrchových vôd?

Kvalita povrchových vôd v roku 2017 vo všetkých monitorovaných miestach splnila limity pre vybrané všeobecné ukazovatele a ukazovatele rádioaktivity. Prekračované limity boli hlavne pre syntetické a nesyntetické látky, hydrobiologické a mikrobiologické ukazovatele a vo všeobecných ukazovateľoch hlavne dusitanový dusík. Do roku 2007 bola kvalita povrchových vôd hodnotená STN 75 7221 v 5 triedach kvality a 8 skupinách ukazovateľov. V rokoch 1995 – 2007 nevyhovujúcu IV. a V. triedu kvality vykazovalo 40 – 60 % miest odberov pre skupiny F – mikropolutanty a E – biologické a mikrobiologické ukazovatele.

V zmysle požiadaviek rámcovej smernice o vode je kvalita vody vyjadrovaná ekologickým a chemických stavom útvarov povrchových vôd. V tomto období bol zlý a veľmi zlý ekologický stav útvarov povrchových vôd zaznamenaný v 8,94 % z celkového počtu vodných útvarov, čo predstavuje dĺžku 2 159,41 km. Dobrý chemický stav nedosahovalo 37 (2,4 %) vodných útvarov povrchových vôd.

Darí sa plniť požiadavky na kvalitu podzemných vôd?

V rámci základného monitorovania a prevádzkového monitorovania aj v roku 2017 boli zaznamenané prekročenia stanovených limitov znečistenia podzemných vôd. Za účelom hodnotenia chemického stavu útvarov podzemných vôd boli pokryté monitorovacími objektmi všetky kvartérne a predkvartérne útvary podzemných vôd okrem geotermálnych útvarov podzemných vôd, ktoré neboli hodnotené. V zlom chemickom stave sa nachádzalo 11 útvarov podzemných vôd (14 %).

Aká je kvalita pitnej vody?

Kvalita pitnej vody v SR dlhodobo vykazuje vysokú úroveň. V roku 2017 podiel analýz pitnej vody vyhovujúcich limitom dosiahol hodnotu 99,74 %, zatiaľ čo v roku 2000 to bolo 98,64 %.

Počet obyvateľov zásobovaných vodou z verejných vodovodov v roku 2017 dosiahol 88,94 %. V roku 1993 bolo zásobovaných 4 138 tis. obyvateľov (77,8 %) a v roku 2000 to bolo už 4 479 tis. obyvateľov (82,9 %).

Aká je kvalita vôd prírodných kúpalísk?

V roku 2017 klasifikácia vôd vhodných na kúpanie v zmysle smernice 2006/7/ES bola vykonaná v 29 prírodných lokalitách. 19 lokalít vôd určených na kúpanie bolo klasifikovaných ako lokality s výbornou kvalitou vody na kúpanie, 9 lokalít malo dobrú kvalitu vody na kúpanie a jedna lokalita mala nedostatočnú kvalitu vody na kúpanie. Počas kúpacej sezóny došlo jednorázovo k prekročeniu medznej hodnoty v ukazovateli E. coli a črevné enterokoky na Vindšachtskom jazere.

Aký je vývoj v počte udalostí súvisiacich s vodou negatívne ovplyvňujúcich životné prostredie?

Počet udalostí mimoriadneho zhoršenia vôd (MZV) má kolísavý charakter a v sledovanom období rokov 1993 – 2017 bolo evidovaných 2 988 udalostí. V období rokov 2000 – 2017 najmenej evidovaných MZV bolo v roku 2001 (71) a najviac v roku 2003 (176). V roku 2017 sa zvýšil počet MZV oproti roku 2016 o 9 udalostí.

Celkové výdavky a škody súvisiace s povodňami v roku 2017 dosiahli 11,02 mil. eur. V období rokov 1998 – 2017 boli celkové výdavky a škody vyčíslené na hodnotu 1 217,5 mil. eur, pričom najnižšie škody boli spôsobené v roku 2003 a najhoršie povodne boli zaznamenané v roku 2010.

BILANCIA VODNÝCH ZDROJOV

Vodná bilancia

Ročný prítok na území SR v roku 2017 predstavoval 61 099 mil. m³, čo je oproti roku 2016 menej o 2 299 mil. m³. **Odtok** z územia sa oproti predchádzajúcemu roku znížil o 4 037 mil. m³, pokles odtoku z územia SR predstavoval 98 mil. m³. **Celkové zásoby vody** k 1. 1. 2017 v akumulačných nádržiach predstavovali 926,60 mil. m³, čo reprezentovalo 80 % využiteľného objemu vody v akumulačných nádržiach. K 1. 1. 2018 celkový využiteľný objem hodnotených akumulačných nádrží oproti stavu k 1. 1. 2017 vzrástol na 1 032,66 mil. m³, čo reprezentuje 89 % využiteľného objemu vody.

Tabuľka 012 I Celková vodná bilancia vodných zdrojov (2017)

	Objem (mil. m³)		
	1996	**2000**	**2017**
Hydrologická bilancia			
Zrážky	41 127	37 500	40 535
Ročný prítok do SR	65 465	77 999	61 099
Ročný odtok	79 996	90 629	73 777
Ročný odtok z územia SR	12 842	12 842	11 126
Vodohospodárska bilancia			
Celkové odbery SR	1 336,80	1 172	578,63
Výpar z vodných nádrží	46,89	60,00	54,14
Vypúšťanie do povrchových vôd	1 160,31	989,80	611,88
Vplyv vodných nádrží (VN)	144,87	32,98	104,60
	Akumulácia	**Nadlepšovanie**	**Akumulácia**
Celkové zásoby vo VN k 1. 1. nasl. roka	857,3	757,0	1 032,6
% zásobného objemu v akumulačných VN SR	69	65	89
% celkových odberov z odtoku z územia SR	10,4	9,1	5,2

Zdroj: SHMÚ

POVRCHOVÉ VODY

Zrážkové a odtokové pomery

Zrážkový úhrn na území SR dosiahol v roku 2017 hodnotu 827 mm, čo predstavuje 109 % normálu a bol hodnotený ako zrážkovo normálny rok. Celkový nadbytok zrážok dosiahol hodnotu 65 mm. Podľa charakteru zrážkového obdobia rok 2017 bol normálny v povodí Moravy, Dunaja, Váhu, Nitry, Ipľa, Bodvy, Slanej, vlhký bol v povodí Hrona a Hornádu a v ostatných povodiach SR bol veľmi vlhký.

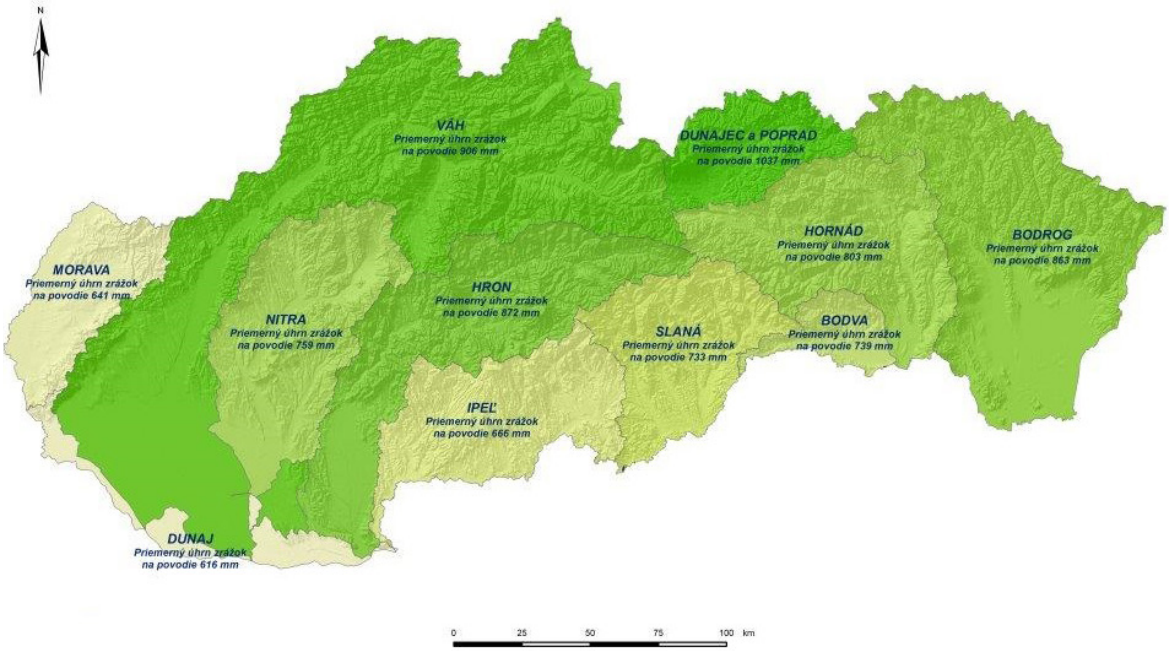
Tabuľka 013 I Priemerné mesačné úhrny zrážok (2017)

Mesiac	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Rok
mm	27	36	36	87	63	65	92	66	126	84	76	69	827
% normálu	59	86	77	158	83	76	102	81	200	138	123	130	109
Nadbytok (+)/Deficit (-)	-19	-6	-11	32	-13	-21	2	-15	63	23	14	16	65
Charakter zrážkového obdobia	S	N	S	VV	N	S	N	N	MV	V	V	V	N

N - normálny, S - suchý, V - vlhký, VV - veľmi vlhký, MV - mimoriadne vlhký

Zdroj: SHMÚ

Mapa 010 I Priemerný ročný úhrn zrážok v jednotlivých povodiach (2017, mm)



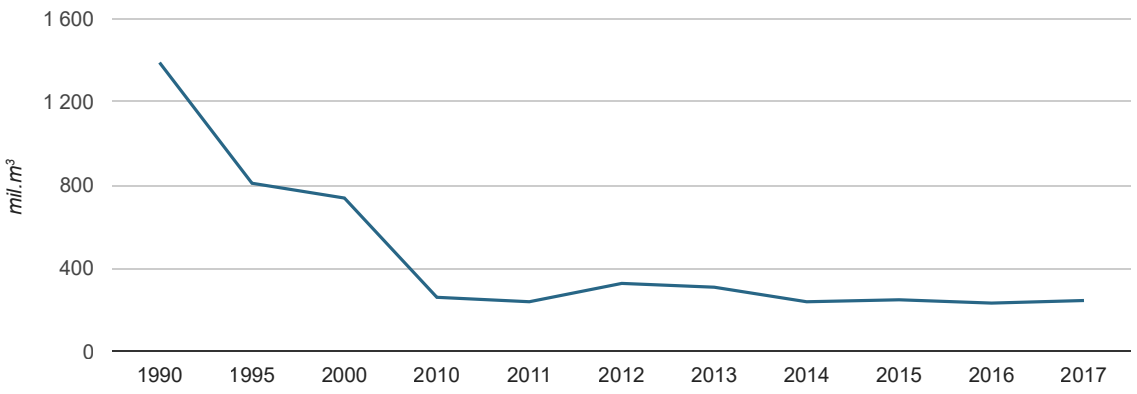
Zdroj: SHMÚ

Ročné odtečené množstvo v SR v roku 2017 dosiahlo 97 % dlhodobého priemeru. Odtečené množstvo predstavovalo viac ako 100 % dlhodobého priemeru v povodí Váhu, Bodrogu a Popradu (108 – 114 % normálu), v ostatných povodiach sa hodnoty pohybovali v rozpätí 58 až 88 % normálu.

Užívanie povrchovej vody

V roku 2017 sa celkové odbery povrchových vôd oproti predchádzajúcemu roku zvýšili o 5,2 %. Odbery pre priemysel zaznamenali nárast o 1,4 %, nárast o 3,0 % bol zaznamenaný v odberoch povrchových vôd pre vodovody. Odbery povrchových vôd pre závlahy vzrástli na hodnotu 17,62 mil.m^3, čo predstavovalo nárast o 96,0 %.

Graf 026 I Vývoj v odberoch povrchových vôd



Zdroj: SHMÚ

Tabuľka 014 I Užívanie povrchovej vody (mil. m^3)

Rok	Vodovody	Priemysel	Závlahy	Ostatné poľnohospodárstvo	Odbery spolu	Vypúšťanie
1997	73,826	690,733	46,894	0,0360	811,484	1 114,608
2016	46,140	176,470	8,990	0,0900	231,700	620,160
2017	47,510	178,980	17,620	0,0100	244,120	611,880

Zdroj: SHMÚ

Hodnotenie kvality povrchových vôd

Kvalitatívne ukazovatele povrchových vôd v roku 2017 boli monitorované podľa schváleného Programu monitorovania stavu vôd na rok 2017. Monitorovaných bolo 438 miest v základnom a prevádzkovom režime.

Výsledky monitoringu boli zhodnotené **podľa nariadenia vlády SR č. 398/2012 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie vlády SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd.** Pre prioritné látky a niektoré ďalšie látky bolo hodnotené dodržanie environmentálnej normy kvality (ENK) podľa nariadenia vlády SR č. 167/2015 Z. z.

Kvalita povrchových vôd v roku 2017 vo všetkých monitorovaných miestach splnila limity pre vybrané všeobecné ukazovatele a ukazovatele rádioaktivity. Najviac prekročení limitných hodnôt vo všeobecných ukazovateľoch (časť A nariadenia vlády) bolo v ukazovateli dusitanový dusík vo všetkých čiastkových povodiach. Požiadavky na kvalitu povrchových vôd pre skupinu syntetických a nesyntetických látok (časť B a C nariadenia vlády) neboli splnené v ukazovateľoch: As, Zn, Cu, kyanidy celkové, 4-metyl-2,6-di-terc butylfenol, anilín a benztiazol. Ročný priemer environmentálnej normy kvality (ENK) bol prekročený pre Cd, Hg, Pb, alachlór, di(2-etylhexyl)ftalát (DEHP), fluorantén, 4-nonylfenol, 4-terc-oktylfenol. Zo skupiny hydrobiologických a mikrobiologických ukazovateľov (časť E) neboli splnené požiadavky v nasledovných ukazovateľoch: sapróbny index biosestónu, abundancia fytoplanktónu, chlorofyl-a, koliformné baktérie, termotolerantné koliformné baktérie, črevné enterokoky a kultivovateľné mikroorganizmy pri 22 °C.

Tabuľka 015 I Počet monitorovaných miest a ukazovatele nespĺňajúce všeobecné požiadavky na kvalitu povrchovej vody v ukazovateľoch A a E (2017)

Medzinárodné povodie	Čiastkové povodie	Počet monitorovaných miest v čiastkovom povodí		Ukazovatele, ktoré nespĺňajú požiadavky na kvalitu povrchovej vody podľa prílohy č.1	
		sledované	nespĺňajúce požiadavky	všeobecné ukazovatele (A)	hydrobiologické a mikrobiologické ukazovatele (E)
Dunaj	Morava	32	26	O_2, $CHSK_{Cr}$, BSK_5, EK (vodivosť), pH, N-NH_4,N-NO_2, N-NO_3, $N_{celk.}$, $P_{celk.}$, Ca,Al, AOX, TOC, Mn	abudancia fytoplanktónu, koliformné baktérie, termotolerantné kol. baktérie, chlorofyl-a, sapróbny index biosestónu, kultivovateľné mikroorganizmy pri 22 °C
Dunaj	Dunaj	20	19	O_2, $CHSK_{Cr}$, BSK_5, EK (vodivosť), pH,N-NH_4,N-NO_2, N-NO_3, $N_{celk.}$, $P_{celk.}$, Ca, Al, AOX	kultivovateľné mikroorganizmy pri 22 °C
Dunaj	Váh	144	122	O_2, BSK_5, $CHSK_{Cr}$, pH, EK (vodivosť), N-NH_4, N-NO_2, N-NO_3, $P_{celk.}$, Fe, Mn, $N_{celk.}$, Cl^-, SO_4^{2-}, Ca, AOX, Al	abudancia fytoplanktónu, črevné enterokoky, termotolerantné kol. baktérie, sapróbny index biosestónu, koliformné baktérie, chlorofyl-a, kultivovateľné mikroorganizmy pri 22 °C
Dunaj	Hron	35	20	BSK_5, $CHSK_{Cr}$, N-NO_2, N-NO_3, N-NH_4, $N_{celk.}$, $P_{celk.}$, Ca, AOX	sapróbny index biosestónu, koliformné baktérie, termotolerantné kol. baktérie, chlorofyl-a, kultivovateľné mikroorganizmy pri 22 °C
Dunaj	Ipeľ	23	18	O_2, $CHSK_{Cr}$, BSK_5, pH, EK (vodivosť), N-NH_4, N-NO_2, $P_{celk.}$,Ca, AOX	chlorofyl-a, kultivovateľné mikroorganizmy pri 22 °C
Dunaj	Slaná	19	9	BSK_5, $CHSK_{Cr}$, pH, N-NO_2, N-NH_4, $N_{celk.}$, $P_{celk.}$, Ca, AOX	koliformné baktérie, termotolerantné kol. baktérie, kultivovateľné mikroorganizmy pri 22 oC

Medzinárodné povodie	Čiastkové povodie	Počet monitorovaných miest v čiastkovom povodí		Ukazovatele, ktoré nespĺňajú požiadavky na kvalitu povrchovej vody podľa prílohy č.1	
		sledované	nespĺňajúce požiadavky	všeobecné ukazovatele (A)	hydrobiologické a mikrobiologické ukazovatele (E)
Dunaj	Bodrog	50	46	O_2, BSK_5, $CHSK_{Cr}$, EK (vodivosť), Fe, N-NH_4, N-NO_2, N-NO_3, $N_{celk.}$, $P_{celk.}$, Ca, Al, AOX, NEL_{UV}	abudancia fytoplankónu, sapróbny index biosestónu, termotolerantné kol.baktérie, črevné enterokoky, chlorofyl-a, kultivovateľné mikroorganizmy pri 22 °C
Dunaj	Hornád	22	20	$CHSK_{Cr}$, RL_{550}, EK (vodivosť), Ca, Cl^-, N-NO_2, N-NO_3, AOX, NEL_{UV}	abudancia fytoplanktónu, črevné enterokoky, termotolerantné kol. baktérie, koliformné baktérie, chlorofyl-a, kultivovateľné mikroorganizmy pri 22 °C
Dunaj	Bodva	8	8	O_2, CHSKCr, EK (vodivosť), N-NO_2, N-NO_3, Ca, AOX,	abudancia fytoplanktónu, črevné enterokoky, chlorofyl-a, koliformné baktérie, termotolerantné kol. baktérie, kultivovateľné mikroorganizmy pri 22 °C
Visla	Dunajec a Poprad	13	11	pH, EK (vodivosť), N-NH_4, N-NO_2, Ca, AOX	koliformné baktérie, termotolerantné kol. baktérie

Zdroj: SHMÚ

Tabuľka 016 I Ukazovatele nespĺňajúce všeobecné požiadavky na kvalitu povrchovej vody v ukazovateľoch B a C (2017)

Medzinárodné povodie	Čiastkové povodie	Ukazovatele, ktoré nespĺňajú požiadavky na kvalitu povrchovej vody podľa prílohy č.1	
		nesyntetické látky (B)	syntetické látky (C)
Dunaj	Morava	Ni (RP,NPK),Zn (RP)	FLU (RP),B(a)P (RP) *, B(b)fluórantén (RP)*, B(k) fluórantén (RP)*, B(ghi)perylén (RP)*, Indenopyrén (RP)*, TBT (RP)*
Dunaj	Dunaj		FLU (RP/RP*), Endosulfán (NPK), B(a)P (RP)*, B(b) fluórantén (RP)*, B(k)fluórantén (RP)*, B(ghi)perylén (RP)*, Indenopyrén (RP)*,TBT (RP)*
Dunaj	Váh	As (RP), Hg (RP, NPK), Ni (RP)	Anilín (RP, NPK), Alachlór (RP), Benztiazol (RP), CN celkové (RP), Oktylfenol (RP), FLU (RP/RP*), B(a) P (RP)*, B(b)fluórantén (RP*, NPK), B(k)fluórantén (RP*), B(ghi)perylén (RP*), Indenopyrén (RP*),TBT (RP*)
Dunaj	Hron	As (RP), Cu (RP), Zn (RP), Cd (RP, NPK), Pb (RP)	4-m-2,6-tBTP (RP), Antracén (NPK), Oktylfenol (RP/RP*), FLU (RP/RP*, NPK/NPK*), B(a)P (RP*), B(b)fluórantén (RP*, NPK), B(k)fluórantén (RP*, NPK), B(ghi)perylén (RP*), Indenopyrén (RP*), TBT (RP*)
Dunaj	Ipeľ	Zn (RP), Cd (RP, NPK), Pb (RP)	FLU (RP), B(a)P (RP*), B(b)fluórantén (RP*)
Dunaj	Slaná		CN (RP), FLU (RP, NPK),B(a)P (RP*), B(b)fluórantén (RP*), B(k)fluórantén (RP*), B(ghi)perylén (RP*, NPK), Indenopyrén (RP*)
Dunaj	Bodrog	Zn (RP), Pb (RP)	CN (RP), 4-nonylfenol, TBT (RP)*, B(a)P (RP)*, FLU (RP), B(b)fluórantén (RP)*, B(k)fluórantén (RP)*, B(ghi)perylén (RP)*, Indenopyrén (RP)*
Dunaj	Hornád	Cu (RP), Ni (RP), Zn (RP)	CN (RP), DEHP (RP), TBT (RP)*, B(a)P (RP)*, B(ghi) perylén (RP)*, Indenopyrén (RP)*
Dunaj	Bodva		CN (RP), TBT (RP)*
Visla	Dunajec a Poprad	Cu (RP), Zn (RP)	CN (RP), B(b)fluórantén (RP)*, B(ghi)perylén (RP)*, Indenopyrén (RP)*

** – potenciálne nevyhovuje požiadavkám na kvalitu vody podľa nariadenia vlády č. 269/2010 Z. z. a 167/2015 Z. z. (< 12 meraní za rok)*
RP – prekročenie ročného priemeru.
NPK – prekročenie najvyššej prípustnej koncentrácie.

Zdroj: SHMÚ

Hodnotenie stavu útvarov povrchových vôd

Hodnotenie ekologického stavu útvarov povrchových vôd za referenčné obdobie 2009 – 2012 bolo vykonané v 1 510 prirodzených vodných útvaroch povrchových vôd. Najlepšia situácia z pohľadu ekologického stavu bola zaznamenaná v čiastkových povodiach Poprad a Dunajec, Bodrog, Hornád, Slaná, Hron a Váh.

Veľmi dobrý a dobrý ekologický stav bol zaznamenaný v 56,2 % z celkového počtu vodných útvarov s dĺžkou 8 073,43 km. V priemernom ekologickom stave sa nachádzalo 34,8 % vodných útvarov, čo predstavuje dĺžku 7 565,46 km. Zlý a veľmi zlý stav bol stanovený v cca 9 % z počtu vodných útvarov s dĺžkou 2 159,41 km.

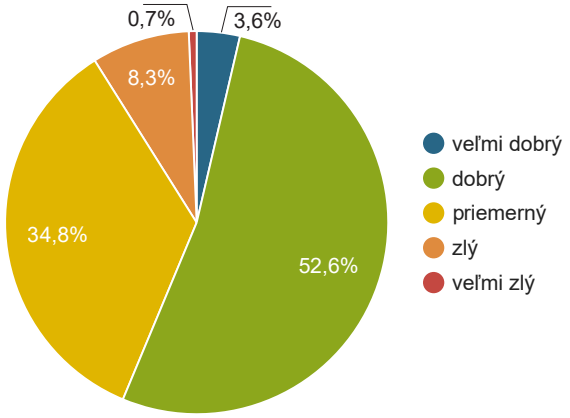
Hodnotenie **chemického stavu** útvarov povrchových vôd v období rokov 2009 – 2012 bolo vykonané v 1 510 vodných útvaroch. Dobrý chemický stav dosahovalo 1 473 (97,6 %) vodných útvarov SR a 37 (2,4 %) vodných útvarov nedosahovalo dobrý chemický stav.

Hodnotenie chemického stavu útvarov povrchových vôd pozostávalo z posúdenia výskytu 41 prioritných látok a ďalších znečisťujúcich látok v súlade s nariadením vlády SR č. 270/2010 Z. z. o environmentálnych normách kvality v oblasti vodnej politiky. Súlad výsledkov monitorovania s ročnými priemermi a najvyššími prípustnými koncentráciami environmentálnych noriem kvality predstavuje súlad s požiadavkami pre dobrý chemický stav.

Nedosiahnutie dobrého chemického stavu v dôsledku prekročenia noriem kvality bolo spôsobené nesyntetickými látkami (12 vodných útvarov) a syntetickými látkami. Syntetické látky boli indikované v 24 vodných útvaroch, z toho agregované priemyselné znečisťujúce látky boli zistené v 14 vodných útvaroch, pesticídy v 5 vodných útvaroch a ostatné znečisťujúce látky tiež v 5 vodných útvaroch.

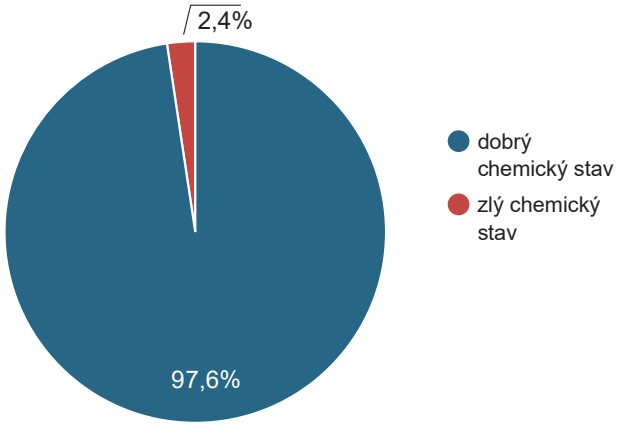
Najväčší podiel vodných útvarov s dobrým chemickým stavom k celkovému počtu vodných útvarov v povodí je v povodí Moravy, Dunaja a Popradu a Dunajca. V absolútnom vyjadrení je najviac vodných útvarov (počet aj dĺžky) dosahujúcich dobrý chemický stav, ale aj nedosahujúcich dobrý chemický stav v čiastkovom povodí Váhu a Bodrogu vzhľadom na ich väčšiu rozlohu.

Graf 027 I Podiel počtu vodných útvarov povrchových vôd v jednotlivých triedach ekologického stavu v období rokov 2009 – 2012



Zdroj: VÚVH

Graf 028 I Podiel počtu vodných útvarov povrchových vôd podľa chemického stavu v období rokov 2009 – 2012



Zdroj: VÚVH

PODZEMNÉ VODY

Vodné zdroje

V roku 2017 bolo v SR **76 508,1 l.s^{-1} využiteľných množstiev podzemných vôd**, čo v porovnaní s predošlým rokom 2016 predstavuje minimálny nárast o 0,03 %. V dlhodobom hodnotení nárast využiteľných množstiev oproti roku 1990 predstavuje 2,3 %. Pomer využiteľných množstiev podzemných vôd k odberným množstvám bol približne na úrovni roku 2016 a dosiahol hodnotu 7,21.

Na základe hodnotenia vodohospodárskej bilancie, ktorá sa zaoberá vzťahom medzi existujúcimi využiteľnými zdrojmi podzemných vôd a požiadavkami na vodu v danom roku, vyjadreným v podobe bilančného stavu, ktorý je ukazovateľom miery (optimálnosti) využívania vodných zdrojov v hodnotenom roku, je možné konštatovať, že **v roku 2017 z celkového počtu 141 hydrogeologických rajónov SR je hodnotený bilančný stav ako dobrý v 127 rajónoch a uspokojivý v 14 rajónoch**. Napätý, havarijný ani kritický bilančný stav sa nevyskytol v žiadnom hydrogeologickom rajóne ako celku.

Hladiny podzemných vôd

Priemerné ročné hladiny v roku 2017 oproti roku 2016 na území Slovenska jednoznačne poklesli (do -40 cm). Výnimkou je povodie stredného a horného Váhu a celý východoslovenský región, kde hladiny prevažne vzrástli do +50 cm.

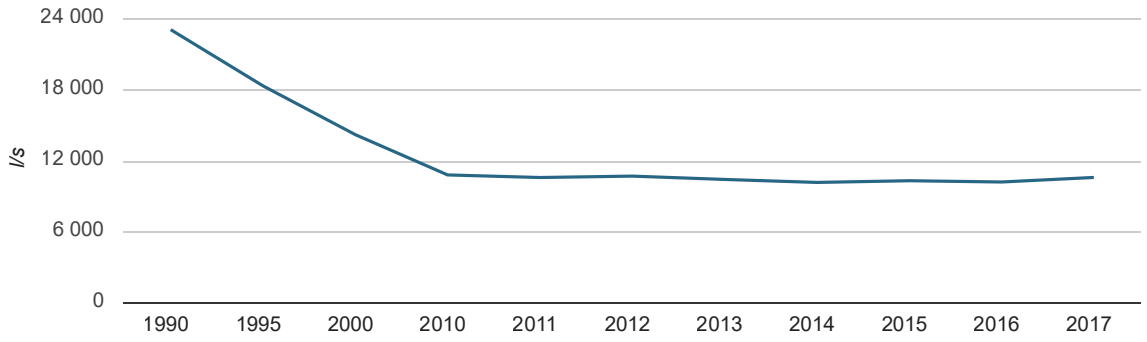
Výdatnosti prameňov

Pri **priemerných ročných výdatnostiach** prameňov v porovnaní s minulým rokom bol zaznamenaný v niektorých povodiach (Morava, dolný Váh, Nitra, Hron, Slaná a Bodva) takmer jednoznačný pokles výdatností prevažne na úroveň 60 % – 95 %. Vzostupy dominovali v povodí horného Váhu, Oravy a Bodrogu, kde dosiahli 105 – 150 % minuloročných priemerných výdatností. Vo zvyšných povodiach kolísali okolo 95 – 110 % minuloročných hodnôt.

Využívanie podzemnej vody

V roku 2017 bolo na Slovenku **využívaných priemerne 10 607,3 l.s^{-1} podzemnej vody**, čo predstavovalo 13,86 % z dokumentovaných využiteľných množstiev. V priebehu roka 2017 zaznamenali odbery podzemnej vody nárast o 3,75 % oproti roku 2016.

Graf 029 I Vývoj využívania podzemných vôd



Zdroj: SHMÚ

K nárastu spotreby vody došlo vo väčšine odvetví s výnimkou oblastí potravinársky priemysel a sociálne účely, kde nastal pokles využívania podzemnej vody v porovnaní s rokom 2016. Najviac vzrástli odbery podzemnej vody v kategórii vodárenské účely o 227,9 l.s^{-1}

Tabuľka 017 I Využívanie podzemnej vody (l.s^{-1})

Rok	Vodárenské účely	Potravinársky priemysel	Ostatný priemysel	Poľn. a živoč. výroba	Rastl. výroba a závlahy	Sociálne účely	Iné využitie	Spolu
1997	13 219,80	362,70	1 924,00	630,90	26,50	360,70	235,90	16 760,50
2016	7 626,70	243,70	788,50	211,80	103,70	242,80	1 006,40	10 223,60
2017	7 854,60	232,70	809,70	226,30	183,90	236,20	1 063,90	10 607,30

Zdroj: SHMÚ

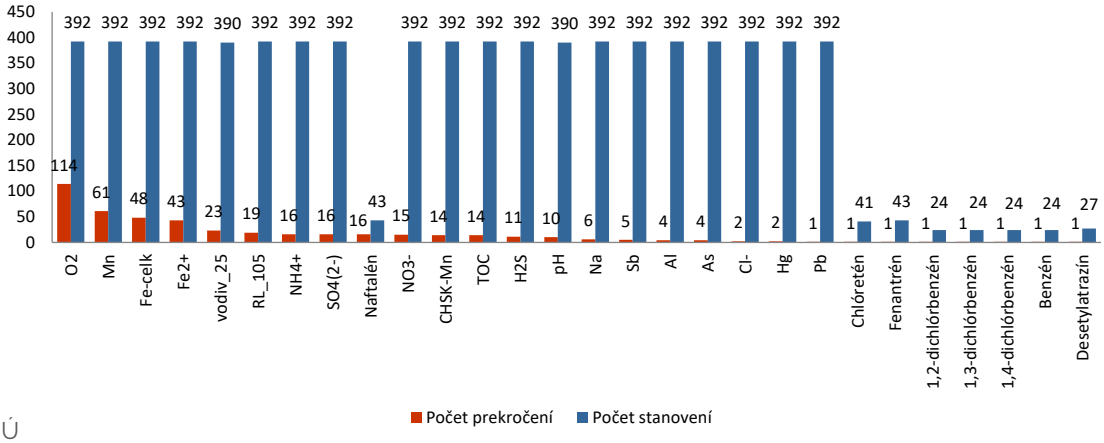
Monitorovanie kvality podzemných vôd

Monitorovanie chemického stavu podzemných vôd bolo rozdelené na:

- základné monitorovanie,
- prevádzkové monitorovanie.

V roku 2017 sa kvalita podzemných vôd monitorovala v 175 objektoch základného monitorovania. Jedná sa o objekty štátnej monitorovacej siete SHMÚ alebo pramene, ktoré nie sú ovplyvnené bodovými zdrojmi znečistenia.

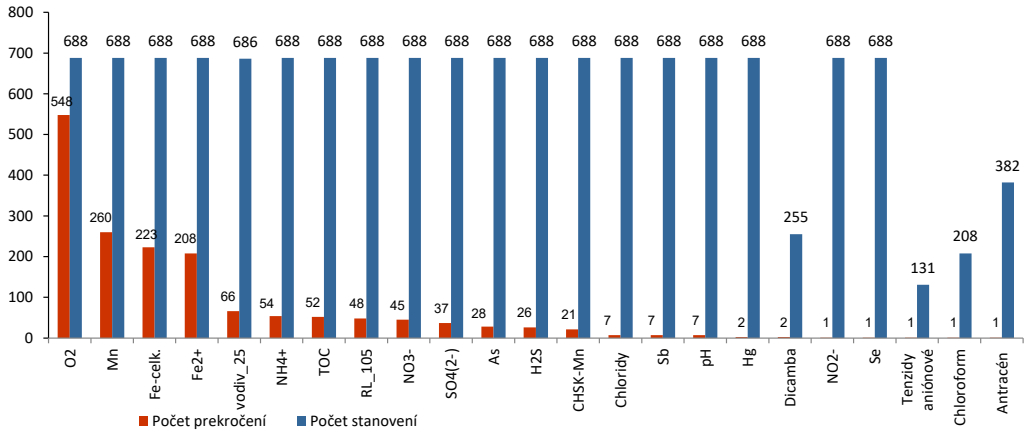
Graf 030 I Početnosť prekročených vybraných ukazovateľov kvality podzemných vôd v objektoch základného monitorovania (2017)



Zdroj: SHMÚ

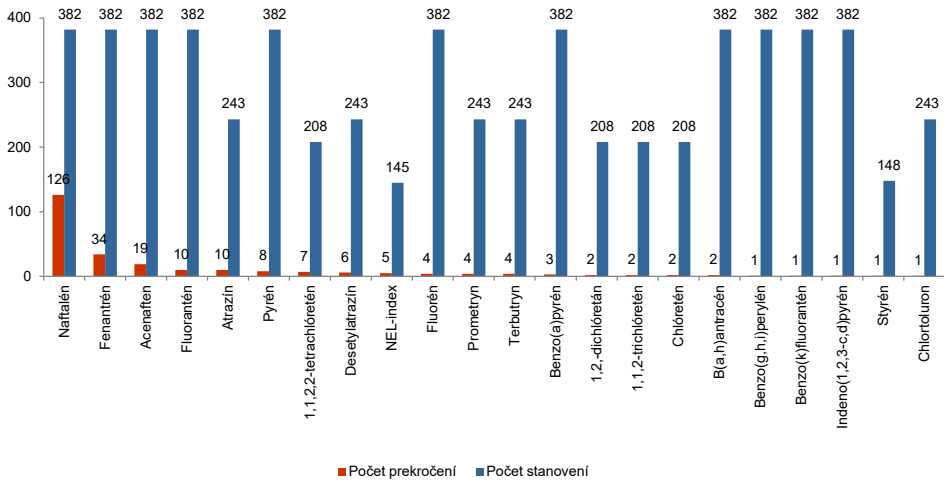
Prevádzkové monitorovanie bolo vykonávané vo všetkých útvaroch podzemných vôd, ktoré boli vyhodnotené ako rizikové z hľadiska nedosiahnutia dobrého chemického stavu. V roku 2017 sa v rámci prevádzkového monitorovania na Slovensku sledovalo 220 objektov, u ktorých je predpoklad zachytenia prípadného prieniku znečistenia do podzemných vôd od potenciálneho zdroja znečistenia alebo ich skupiny.

Graf 031 I Početnosť prekročených vybraných ukazovateľov kvality podzemných vôd v objektoch prevádzkového monitorovania (2017)



Zdroj: SHMÚ

Graf 032 I Početnosť prekročených vybraných ukazovateľov kvality podzemných vôd v objektoch prevádzkového monitorovania (2017)



Zdroj: SHMÚ

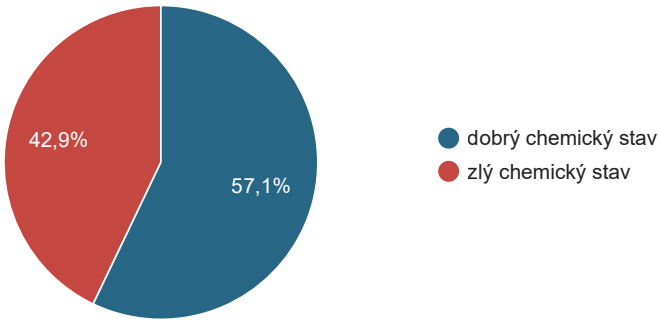
Hodnotenie stavu útvarov podzemnej vody

Hodnotenie stavu útvarov podzemných vôd je vykonávané hodnotením ich chemického stavu a kvantitatívneho stavu.

Z celkového počtu 75 útvarov podzemných vôd bolo vyhodnotených:

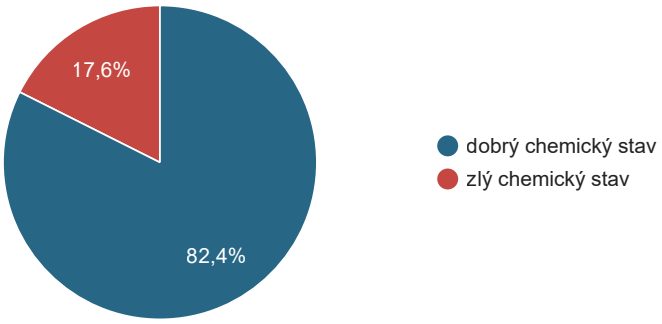
- 11 útvarov podzemných vôd v zlom chemickom stave – 7 kvartérnych a 4 predkvartérnych
- 64 útvarov podzemných vôd v dobrom chemickom stave

Graf 033 I Podiel plochy kvartérnych útvarov podzemných vôd podľa chemického stavu (2009 – 2012)



Zdroj: VÚVH

Graf 034 I Podiel plochy predkvartérnych útvarov podzemných vôd podľa chemického stavu (2009 – 2012)



Zdroj: VÚVH

Dobrý chemický stav bol indikovaný v 85,7 % útvarov podzemných vôd, čo predstavuje plochu 46 507 km² (77,9 % z celkovej plochy útvarov). Zlý stav bol indikovaný v 14,3 % útvarov podzemnej vody, čo predstavuje plochu 13 215 km² (22,1 % z celkovej plochy útvarov).

Hodnotením **kvantitatívneho stavu útvarov podzemných vôd** je posúdenie dopadu dokumentovaných vplyvov na útvar podzemnej vody ako celku. Základným ukazovateľom kvantitatívneho stavu útvarov podzemných vôd bol stanovený ustálený režim hladiny podzemných vôd (resp. výdatnosti prameňov), medzi ďalšie patrili bilančné hodnotenie množstiev podzemných vôd a zmeny režimu podzemných vôd na základe výsledkov programu monitorovania. V rámci SR boli do zlého kvantitatívneho stavu zaradené 3 útvary podzemných vôd.

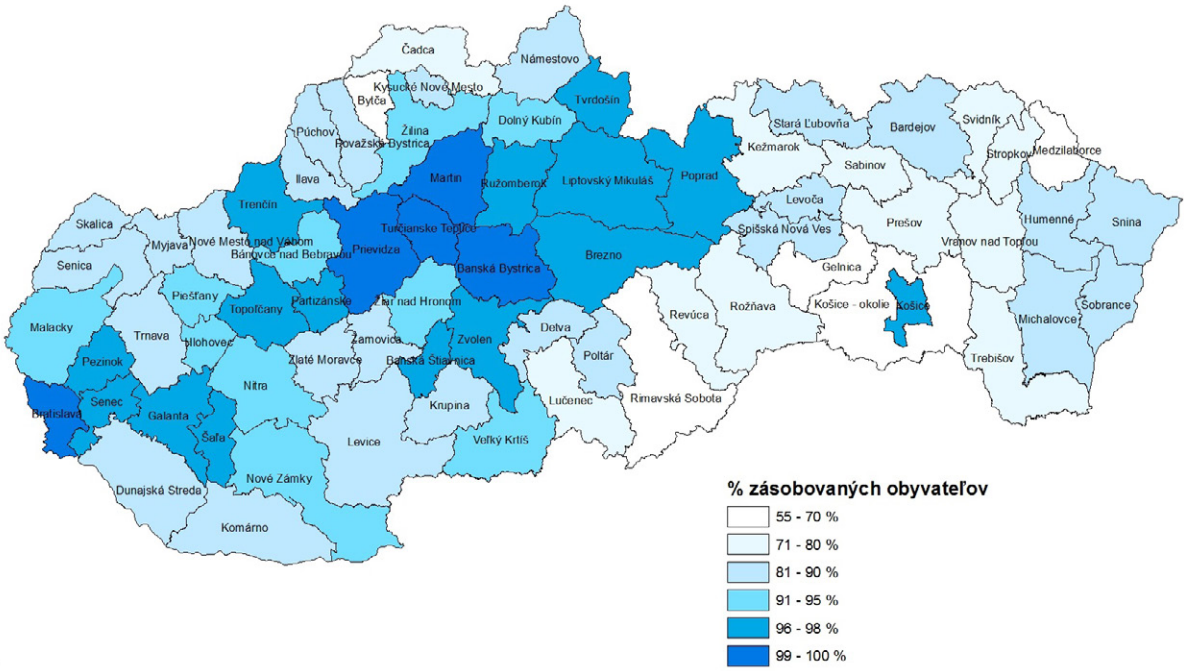
ZÁSOBOVANIE OBYVATEĽSTVA PITNOU VODOU

Zásobovanie obyvateľstva vodou z verejných vodovodov

Počet obyvateľov zásobovaných vodou z verejných vodovodov v roku 2017 dosiahol 4 836,13 tis., čo predstavovalo 88,94 % z celkového počtu obyvateľov SR. V roku 2017 bolo v SR 2 413 samostatných obcí, ktoré boli zásobované vodou z verejných vodovodov a ich podiel z celkového počtu obcí v SR tvoril 83,49 %.

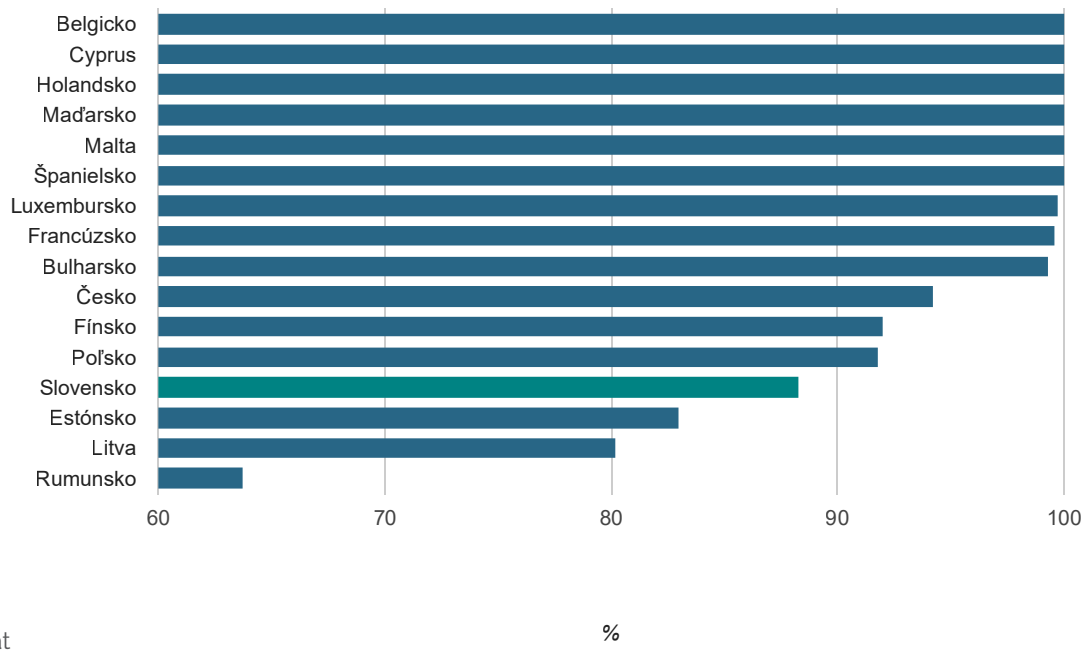
Množstvo vyrobenej pitnej vody v roku 2017 dosiahlo hodnotu 292,55 mil. m^3, čo oproti roku 2016 predstavuje nárast o 7,45 mil. m^3. Z podzemných vodných zdrojov bolo vyrobených 247,57 mil. m^3 (nárast o 6,13 mil. m^3) a z povrchových vodných zdrojov 44,98 mil. m^3 (nárast o 1,32 mil. m^3) pitnej vody. Z celkovej vody vyrobenej vo vodohospodárskych zariadeniach **straty vody** v potrubnej sieti predstavovali v roku 2017 25,1 %. **Špecifická spotreba vody** v domácnostiach mierne poklesla na hodnotu 77,84 $l.obyv^{-1}.deň^{-1}$.

Mapa 011 I Podiel obyvateľov zásobovaných z verejných vodovodov (2017)



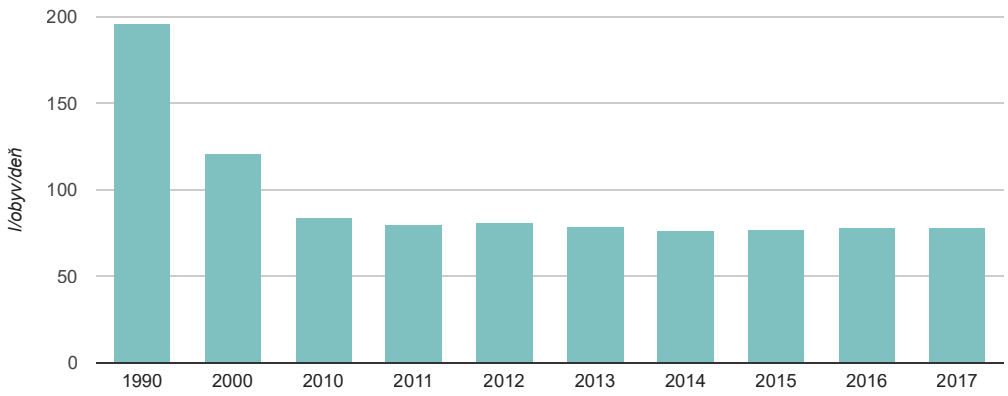
Zdroj: VÚVH

Graf 035 I Medzinárodné porovnanie zásobovania obyvateľov z verejných vodovodov (2015)



Zdroj: Eurostat

Graf 036 I Vývoj špecifickej spotreby vody v domácnostiach



Zdroj: VÚVH

Monitorovanie a hodnotenie kvality pitnej vod

Kontrola kvality vody a jej zdravotná bezpečnosť sa určuje prostredníctvom súboru ukazovateľov kvality vody, reprezentujúcich fyzikálne, chemické, biologické a mikrobiologické vlastnosti vody. Ukazovatele kvality pitnej vody sú definované **nariadením vlády SR č. 354/2006** Z. z. v znení neskorších predpisov (NV SR č. 496/2010 Z. z. a č. 8/2016 Z. z.), ktorým sa ustanovujú požiadavky na vodu určenú na ľudskú spotrebu a kontrolu kvality vody určenej na ľudskú spotrebu.

Okrem **úplného rozboru vody** sa na kontrolu a získavanie pravidelných informácií o stabilite vodného zdroja a účinnosti úpravy vody, najmä dezinfekcie, o biologickej kvalite a senzorických vlastnostiach pitnej vody vykonáva **minimálny rozbor** – t. j. vyšetrenie 28 ukazovateľov kvality vody.

V roku 2017 sa v prevádzkových laboratóriách vodárenských spoločností analyzovalo 20 337 vzoriek pitnej vody, v ktorých sa urobilo 581 688 analýz na jednotlivé ukazovatele pitnej vody. Podiel analýz pitnej vody vyhovujúcich hygienickým limitom dosiahol v roku 2017 hodnotu 99,74 %. Podiel vzoriek vyhovujúcich vo všetkých ukazovateľoch požiadavkám na kvalitu pitnej vody dosiahol hodnotu 95,31 %. V týchto podieloch nie je zahrnutý ukazovateľ voľný chlór, ktorého hodnotenie vo vzťahu k mikrobiologickej kvalite pitnej vody bolo urobené osobitne.

MIKROBIOLOGICKÉ A BIOLOGICKÉ UKAZOVATELE

V roku 2017 bolo najvyššie percento prekročených analýz hygienických limitov v pitnej vode v rozvodných sieťach u týchto ukazovateľov: *Escherichia coli*, koliformné baktérie, enterokoky, kultivované mikroorganizmy pri 22 °C a pri 37 °C a *Clostridium perfringens*. Prítomnosť *Escherichie coli*, koliformných baktérií a enterokokov indikuje fekálne znečistenie z tráviaceho traktu teplokrvných živočíchov vrátane človeka a ukazuje na nedostatočnú ochranu vodného zdroja a na nedostatky v úprave a zdravotnom zabezpečení pitnej vody. Nadlimitný výskyt kultivovateľných mikroorganizmov pri 22 °C a pri 37 °C je indikátorom všeobecnej kontaminácie vody.

Tabuľka 018 I Vyhodnotenie mikrobiologických a biologických ukazovateľov pitnej vody v rozvodných sieťach

Ukazovateľ	Počet analýz			% analýz vyhovujúcich STN 75 7111	% analýz vyhovujúcich vyhláške 151/2004 Z. z.	% analýz vyhovujúcich NV SR 354/2006 Z. z.
	2000	2005	2017	2000	2005	2017
Escherichia coli	-	9 834	18 398	-	99,34	99,51
Koliformné baktérie	13 161	10 511	18 403	98,64	96,48	98,61
Enterokoky	-	10 494	18 398	-	98,38	99,45
Kultivovateľné mikroorganizmy pri 22 °C	-	8 685	18 290	-	99,17	99,34
Kultivovateľné mikroorganizmy pri 37 °C	-	-	18 029	-	-	99,18
Bezfarebné bičíkovce	9 389	-	17 956	99,31	-	99,88
Živé organizmy (okrem bezfarebných bičíkovcov)	9 422	9 751	18 171	98,92	99,64	99,86
Mikromycéty stanoviteľné mikroskopicky	-	-	18 222	-	-	99,85
Abiosestón	9 421	-	17 591	99,65	-	99,86

Zdroj: VÚVH

FYZIKÁLNO-CHEMICKÉ UKAZOVATELE

Z ukazovateľov, ktoré môžu nepriaznivo ovplyvniť senzorickú kvalitu pitnej vody, nevyhovovali limitom nasledovné ukazovatele: železo, mangán a sírany.

Tabuľka 019 I Vyhodnotenie fyzikálno-chemických ukazovateľov pitnej vody v rozvodných sieťach – anorganické ukazovatele

Anorganické ukazovatele	Počet analýz			% analýz vyhovujúcich STN 75 7111	% analýz vyhovujúcich vyhláške 151/2004 Z. z.	% analýz vyhovujúcich NV SR 354/2006 Z. z.
	2000	2005	2017	2000	2005	2017
Antimón	509	1 501	3 010	95,09	99,67	99,83
Arzén	553	1 466	3 004	98,55	98,91	100,00
Dusičnany	12 347	9 388	17 192	99,50	99,77	99,95
Dusitany	12 276	9 494	18 109	99,85	99,83	100,00
Fluoridy	742	1 665	2 962	100,00	100,00	100,00
Kadmium	769	1 406	3 004	100,00	99,86	100,00
Nikel	647	1 412	2 998	98,92	98,94	100,00
Olovo	769	1 408	3 005	99,35	99,57	99,97

Zdroj: VÚVH

Tabuľka 020 I Vyhodnotenie fyzikálno-chemických ukazovateľov pitnej vody v rozvodných sieťach – ukazovatele, ktoré môžu nepriaznivo ovplyvniť senzorickú kvalitu pitnej vody

Ukazovatele ovplyvňujúce senzorickú kvalitu vody	Počet analýz			% analýz vyhovujúcich STN 75 7111	% analýz vyhovujúcich vyhláške 151/2004 Z. z.	% analýz vyhovujúcich NV SR 354/2006 Z. z.
	2000	2005	2017	2000	2005	2017
Amónne ióny	11 767	-	17 958	99,84	99,87	99,97
ChSK-Mn	12 362	-	18 629	99,94	-	99,95
Mangán	11 196	-	18 471	99,06	98,98	99,34
Reakcia vody	12 289	-	18 645	99,48	99,06	99,91
Železo	12 319	-	18 481	98,26	94,84	98,72
Farba	11 768	-	18 529	99,69	-	99,82
Sírany	2 103	-	2 990	99,86	-	99,50
Zákal	11 261	-	18 607	99,87	-	99,79

Zdroj: VÚVH

V rámci **organických ukazovateľov** kvality vody sa nevyskytol žiadny prípad prekročenia limitných hodnôt okrem ukazovateľov dichlórbenzénu, ktorý vyhovoval v 99,90 % z 2 881 vykonaných analýz a pesticídy, ktoré vyhovovali v 99,92 % z 2 599 vykonaných analýz.

RÁDIOLOGICKÉ UKAZOVATELE

Na výskyte analýz nevyhovujúcich požiadavkám nariadenia vlády SR č. 8/2016 Z. z. sa podieľali ukazovatele celková objemová aktivita alfa a objemová aktivita ^{222}Rn. Zvýšenie počtu nadlimitných analýz u ukazovateľa celková objemová aktivita alfa spôsobilo zníženie limitnej hodnoty pre daný ukazovateľ z 0,2 na 0,1 Bq/l.

Tabuľka 021 I Vyhodnotenie rádiologických ukazovateľov pitnej vody v rozvodných sieťach

Rádiologické ukazovatele	Počet analýz			% analýz vyhovujúcich STN 75 7111	% analýz vyhovujúcich vyhláške 12/2001 Z. z.	% analýz vyhovujúcich NV SR č. 8/2016 Z. z.
	2000	2005	2017	2000	2005	2017
Celková objemová aktivita alfa	554	1 116	1 853	90,61	98,03	94,55
Celková objemová aktivita beta	458	1 104	1 843	100,00	100,00	100,00
Objemová aktivita radónu 222	223	853	1 471	97,96	98,59	99,93

Zdroj: VÚVH

DEZINFEKCIA VODY

Pitná voda dodávaná spotrebiteľom systémom hromadného zásobovania nemusí byť zdravotne zabezpečená dezinfekciou, ak nehrozí jej kontaminácia vo vodárenskom zdroji a v rozvodnej sieti a voda vo vodárenskom zdroji dlhodobo spĺňa limity ukazovateľov kvality pitnej vody.

Dezinfekcia pitnej vody sa prevažne vykonáva chemickým procesom **chlóráciou**. Nariadenie vlády SR č. 354/2006 Z. z. stanovuje pre obsah voľného chlóru v pitnej vode limitnú medznú hodnotu 0,3 $mg.l^{-1}$. Ak sa voda dezinfikuje chlórom, minimálna hodnota voľného chlóru v distribučnej sieti nemusí byť 0,05 $mg.l^{-1}$, keďže novela č. 8/2016 Z. z. nariadenia vlády, ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie vlády SR č. 354/2006 Z. z. odstránila požiadavku na minimálny obsah voľného chlóru.

Podiel analýz nevyhovujúcich NV SR č. 354/2006 Z. z. o požiadavkách na pitnú vodu a kontrolu kvality pitnej vody z dôvodu prekročenia hodnoty 0,3 $mg.l^{-1}$ predstavoval v roku 2017 2,00 %. Požiadavku pôvodného nariadenia vlády na minimálny obsah voľného chlóru 0,05 $mg.l^{-1}$ nedosiahlo 9,07 % vzoriek pitnej vody.

Tabuľka 022 I Dezinfekčné prostriedky a ich vedľajšie produkty v rozvodných sieťach pitnej vody

Dezinfekčné prostriedky a ich vedľajšie produkty	Počet analýz			% analýz vyhovujúcich STN 75 7111	% analýz vyhovujúcich vyhláške 151/2004 Z. z.	% analýz vyhovujúcich NV SR 354/2006 Z. z.
	2000	2005	2017	2000	2005	2017
Voľný chlór	13 466	1 496	13 325	82,61	85,27	98,00
Bromdichlórmetán	1 009	1 296	3 044	99,90	100,00	100,00
Chlórdioxid	1 746	891	544	92,84	99,10	99,26
Chloroform	1 187	1 299	3 043	98,74	99,92	99,74

Zdroj: VÚVH

Tabuľka 023I Vzorky pitnej vody z rozvodnej siete s nevyhovujúcou koncentráciou aktívneho chlóru

Ukazovateľ	% analýz nevyhovujúcich NV SR 354/2006 Z. z.
	2017
Koncentrácia aktívneho chlóru pod 0,05 mg/l	9,07
Koncentrácia aktívneho chlóru nad 0,3 mg/l	2,00

Zdroj: VÚVH

ODVÁDZANIE A ČISTENIE ODPADOVÝCH VÔD

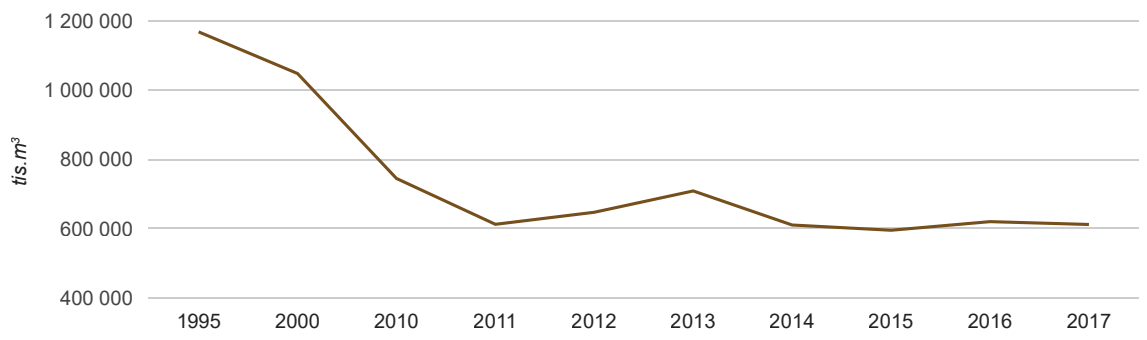
Produkcia odpadových vôd

V roku 2017 celkové množstvo **odpadových vôd** vypúšťaných do povrchových vôd predstavovalo 611 890 tis. m^3, čo oproti predchádzajúcemu roku znamenalo pokles o 1,3 %, v porovnaní s rokom 2000 je to menej o 43,2 %.

Oproti predchádzajúcemu roku bol zaznamenaný pokles v ukazovateľoch znečistenia odpadových vôd – chemická spotreba kyslíka dichrómanom ($CHSK_{Cr}$) o 1 351 t.rok^{-1}, nerozpustné látky (NL) o 1 112 t.rok^{-1}, biochemická spotreba kyslíka (BSK_5) o 284 t.rok^{-1} a celkový dusík ($N_{celk.}$) o 216 t.rok^{-1}. Celkový fosfor ($P_{celk.}$) bol približne na úrovni roku 2016 a nárast bol len v ukazovateli nepolárne extrahovateľné látky NEL_{UV} o 1,2 t.rok^{-1}.

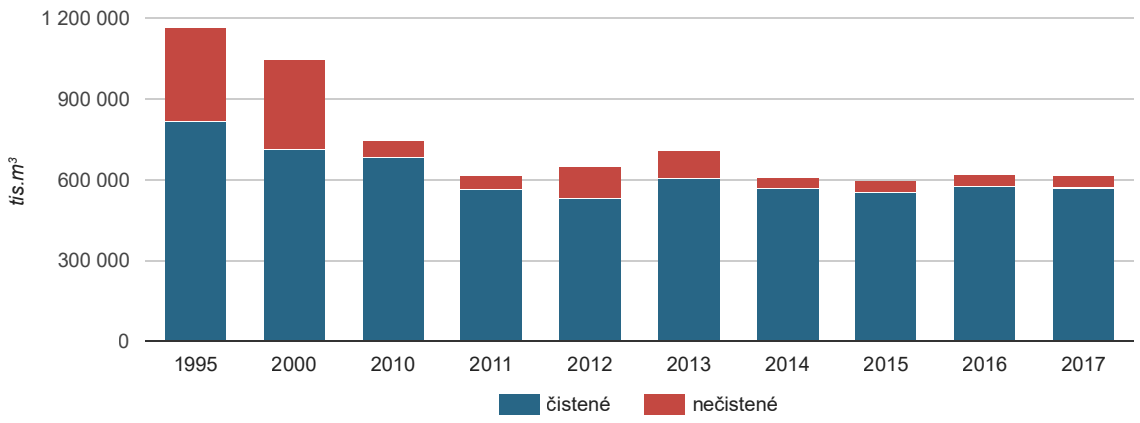
Podiel vypúšťaných čistených odpadových vôd k **celkovému množstvu odpadových vôd** vypúšťaných do tokov v roku 2017 predstavoval 93,09 %.

Graf 037 I Objem odpadových vôd vypúšťaných do povrchových vôd



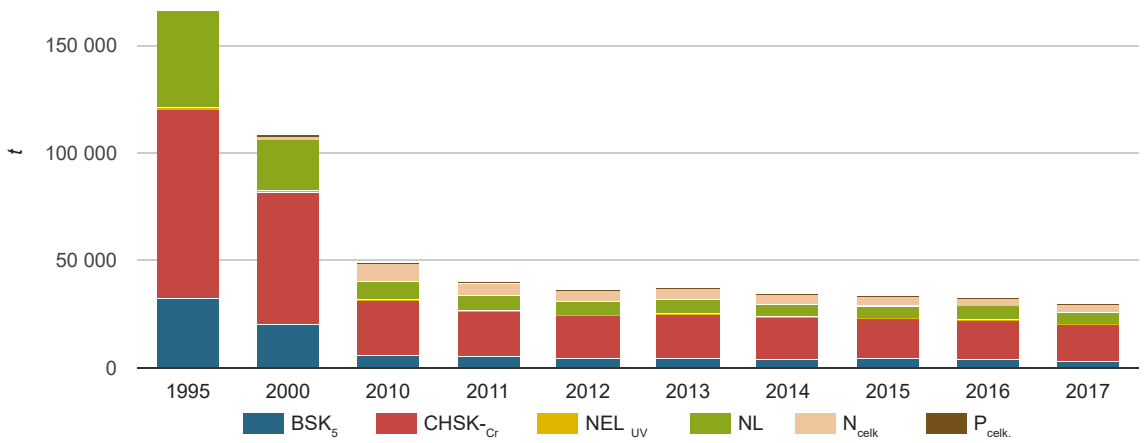
Zdroj: SHMÚ

Graf 038 I Vývoj vo vypúšťaní čistených a nečistených odpadových vôd do vodných tokov



Zdroj: SHMÚ

Graf 039 I Znečistenie odpadových vôd vypúšťaných do povrchových vôd

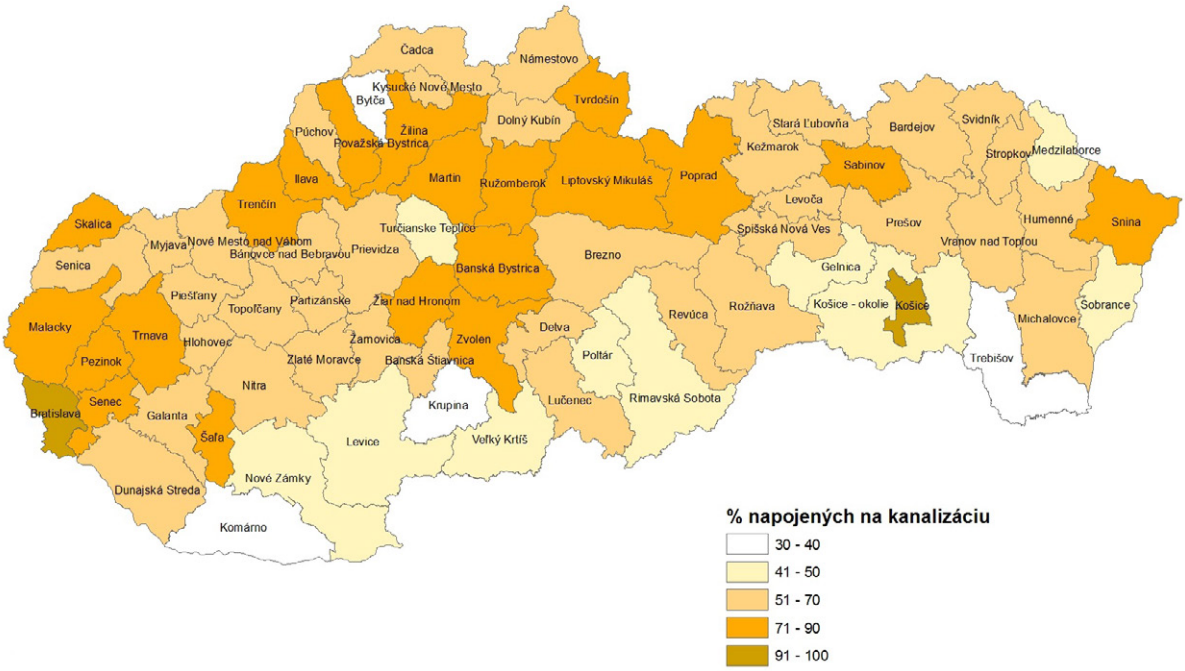


Zdroj: SHMÚ

Odvádzanie odpadových vôd

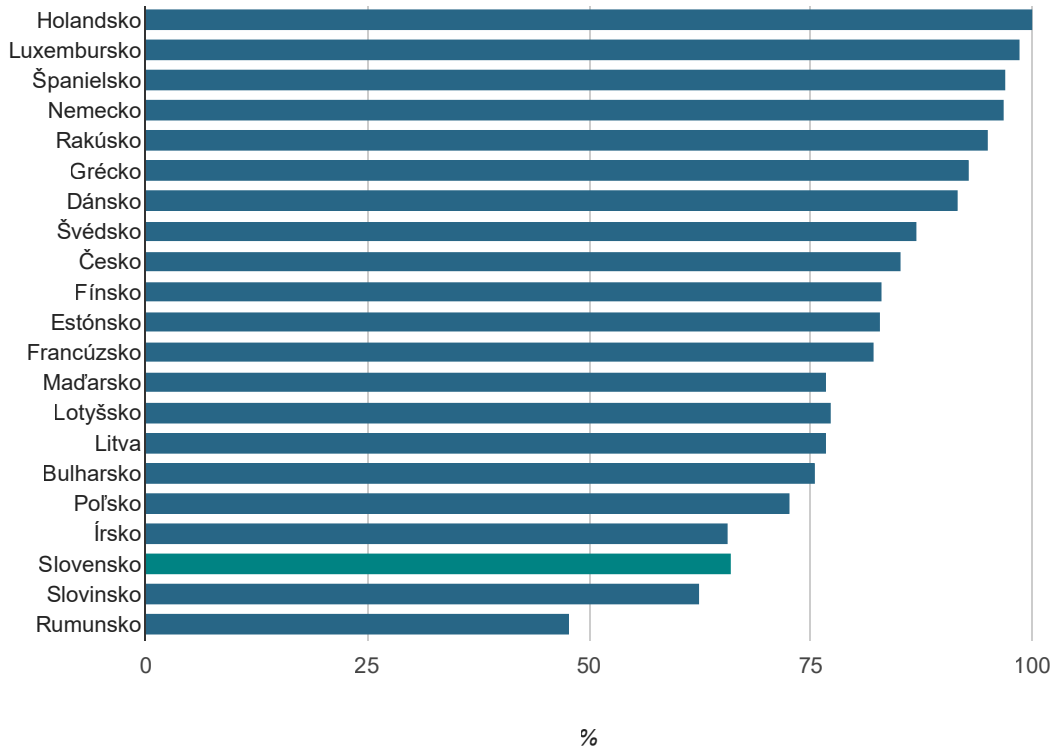
Počet obyvateľov bývajúcich v domoch **napojených na verejnú kanalizáciu** v roku 2017 dosiahol počet 3 682,23 tis. obyvateľov, čo predstavuje 67,72 % z celkového počtu obyvateľov. Vybudovanú verejnú kanalizáciu malo 1 108 obcí (38,34 % z celkového počtu obcí SR).

Mapa 012 I Podiel obyvateľov napojených na verejnú kanalizáciu (2017)



Zdroj: VÚVH

Graf 040 I Medzinárodné porovnanie napojenia obyvateľstva na verejnú kanalizáciu (2015)

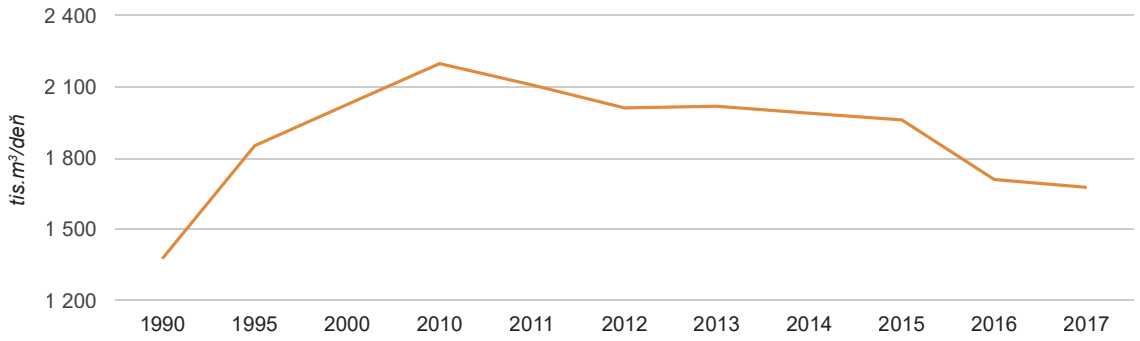


Zdroj: Eurostat

Čistenie odpadových vôd

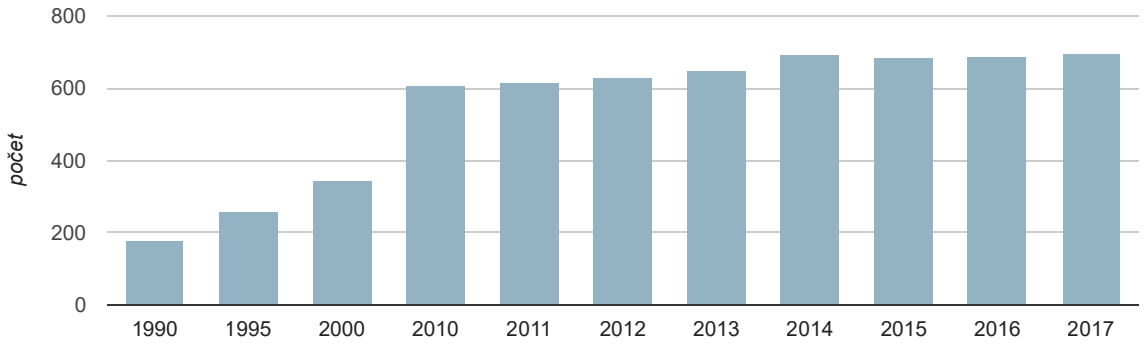
V roku 2017 v správe vodárenských spoločností, obecných úradov a iných subjektov bolo 697 čistiarní odpadových vôd, z ktorých najväčší podiel predstavovali mechanicko-biologické ČOV. Celková kapacita čistiarní odpadových vôd (ČOV) v roku 2017 bola 1 675,5 tis. m³.deň⁻¹.

Graf 041 I Vývoj v kapacite ČOV



Zdroj: VÚVH

Graf 042 I Vývoj v počte ČOV



Zdroj: VÚVH

V roku 2017 bolo do tokov verejnou kanalizáciou (v správe vodárenských spoločností, obecných úradov a iných subjektov) vypustených približne 427 mil. m³ odpadových vôd, čo predstavovalo oproti predchádzajúcemu roku pokles o 5 mil. m³ a množstvo čistených odpadových vôd vypúšťaných do verejnej kanalizácie dosiahlo hodnotu 424 mil. m³.

Tabuľka 024 I Vody vypúšťané verejnou kanalizáciou (v správe VS a v správe obcí) v roku 2017

Vody vypúšťané verejnou kanalizáciou	Splaškové	Priemyselné a ostatné	Zrážkové	Cudzie	Spolu
			(tis. m³.rok⁻¹)		
Čistené	118 603	84 757	48 173	172 736	424 269
Nečistené	649	297	1 218	1 080	3 244
Spolu	**119 252**	**85 054**	**49 391**	**173 816**	**427 513**

Zdroj: VÚVH

Čistiarenský kal je nutný vedľajší produkt procesu čistenia odpadových vôd. V roku 2017 predstavovala celková produkcia kalu z čistiarní komunálnych odpadových vôd 54 517 t sušiny kalu, pričom sa zhodnotilo 46 654 t sušiny kalu (85,58 %).

Tabuľka 025 I Kaly produkované v čistiarňach odpadových vôd (t)

Rok	Množstvo kalov (tony sušiny)							
	Spolu	Zhodnocované			Zneškodňované			Dočasne uskladnené
		aplikácia do poľnohosp. pôdy	aplikácia do lesnej pôdy	komposto-vanie a iné zhodnotenie	energetické zhodnotenie	spaľovanie	skládkovanie	
2014	56 883	8	0	36 524	16 038	0	1 073	3 240
2016	53 054	0	0	34 695	10 975	68	2 359	4 957
2017	54 517	0	0	34 416	12 238	0	2 636	5 227

Zdroj: VÚVH

KVALITA VODY NA KÚPANIE

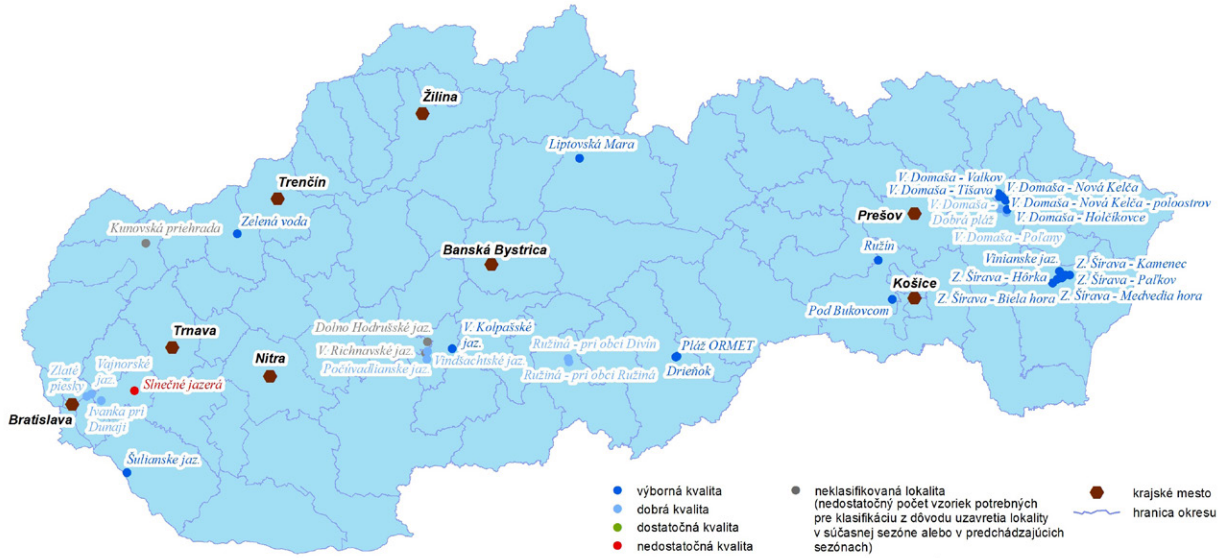
Hygienická situácia bola počas kúpacej sezóny 2017 sledovaná orgánmi verejného zdravotníctva na prírodných vodných plochách a umelých kúpaliskách v súlade so **zákonom č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, ako aj vyhláškou MZ SR č. 308/2012 Z. z. o požiadavkách na kvalitu vody, kontrolu kvality vody a o požiadavkách na prevádzku, vybavenie prevádzkových plôch, priestorov a zariadení na prírodnom kúpalisku a na umelom kúpalisku a vyhláškou MZ SR č. 309/2012 Z. z. o požiadavkách na vodu určenú na kúpanie.**

Počas sezóny 2017 bolo do podrobného vyhodnotenia zaradených 79 prírodných vodných plôch, pričom organizovaná rekreácia prebiehala na 17 lokalitách, t. j. tieto vodné plochy boli prevádzkované ako prírodné kúpaliská. Odobratých bolo celkove 456 vzoriek vôd, z ktorých sa vykonalo 3 879 vyšetrení ukazovateľov kvality vody. Medzná hodnota (MH) stanovených ukazovateľov bola prekročená v 25,44 % z celkového počtu vzoriek (v roku 2016 to bolo 25,95 %) a 4,78 % z celkového počtu ukazovateľov (v roku 2016 to bolo 5,15 %). Zistené výsledky naznačili mierne zlepšenie kvality vody na prírodných kúpaliskách a nevyhovujúca kvalita vody vo väčšine prípadov súvisela s výkyvmi počasia. 72,06 % z celkového počtu nevyhovujúcich ukazovateľov predstavovali zdravotne nevýznamné fyzikálno-chemické ukazovatele (priehľadnosť, farba, nasýtenie vody kyslíkom). Z nevyhovujúcich mikrobiologických ukazovateľov kvality vody predstavovali najväčší počet črevné enterokoky, menej Escherichia coli a koliformné baktérie. Vo väčšine prípadov sa jednalo len o krátkodobé znečistenie. I v tomto roku bolo zaznamenané premnoženie cyanobaktérií, a to najmä v lokalitách, ktoré boli problematické už aj v minulosti.

V roku 2017 SR vyhodnotila a klasifikovala kvalitu vôd určených na kúpanie aj podľa požiadaviek smernice 2006/7/ES. V kúpacej sezóne 2017 bolo hodnotených a monitorovaných 29 prírodných vodných lokalít, ktoré boli všeobecne záväznými vyhláškami krajských úradov životného prostredia vyhlásené za tzv. vody určené na kúpanie. 19 lokalít vôd určených na kúpanie bolo Európskou komisiou klasifikovaných ako lokality s výbornou kvalitou vody na kúpanie, 9 lokalít malo dobrú kvalitu vody na kúpanie a jedna lokalita mala nedostatočnú kvalitu vody na kúpanie. Z dôvodu rekonštrukcie a vypustenia vody z vodných nádrží nebolo možné v roku 2017 klasifikovať tri lokality – Kunovská priehrada, Dolno Hodrušské jazero a Veľké Richnavské jazero.

Počas kúpacej sezóny 2017 neboli zaznamenané ochorenia, resp. zdravotné komplikácie, ktoré by súviseli s kúpaním sa na prírodnom kúpalisku.

Mapa 013 I Kvalita vody určená na kúpanie počas letnej turistickej sezóny 2017

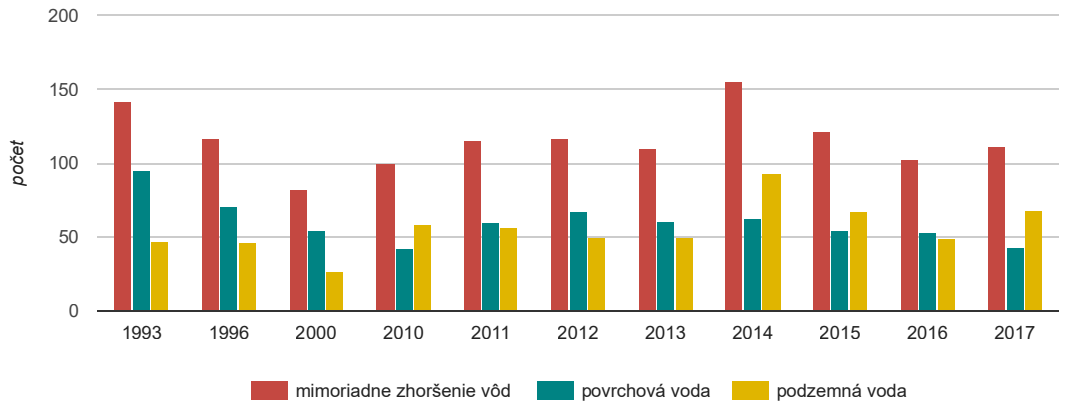


Zdroj: ÚVZ SR, SAŽP

HAVARIJNÉ ZHORŠENIE KVALITY VÔD

V roku 2017 podľa štatistík SIŽP bolo zaevidovaných 111 mimoriadnych zhoršení vôd (MZV), čo oproti predchádzajúcemu roku prestavuje nárast o 9 udalostí. Z evidovaných udalostí bolo 43 prípadov na povrchových vodách a v 68 prípadoch boli znečistené alebo ohrozené podzemné vody.

Graf 043 I Vývoj v počte MZV



Zdroj: SIŽP

V porovnaní s predchádzajúcim rokom došlo k poklesu počtu MZV zapríčinených exkrementmi hospodárskych zvierat, odpadovými vodami a látkami, u ktorých sa nepodarilo zistiť druh škodlivej látky alebo obzvlášť škodlivej látky. V roku 2017 neboli zaevidované žiadne MZV spôsobené pesticídmi, priemyselnými hnojivami a nerozpustnými látkami. Nárast počtu prípadov znečistenia zaznamenali ropné látky, silážne šťavy, iné toxické látky a iné látky.

Tabuľka 026 I Vývoj v počte MZV podľa druhu látok škodiacich vodám (LŠV)

Druh látok škodiacich vodám	1993	2016	2017
Ropné látky	70	52	68
Žieraviny	5	1	1
Pesticídy	2	0	0
Exkrementy hospodárskych zvierat	8	11	5
Silážne šťavy	0	0	5
Priemyselné hnojivá	0	1	0
Iné toxické látky	5	0	1
Nerozpustné látky	11	4	0
Odpadové vody	8	14	12
Iné látky	4	6	8
Látky škodiace vodám, u ktorých sa šetrením nepodarilo zistiť druh škodlivej látky	29	13	11

Zdroj: SIŽP

V roku 2017 najviac MZV bolo spôsobených dopravou a prepravou znečisťujúcich látok. Ďalším významným faktorom bol nevyhovujúci technický stav zariadení alebo objektov, v ktorých sa zaobchádza so škodlivými látkami alebo obzvlášť škodlivými látkami a ľudský faktor.

Tabuľka 027 I Prehľad o príčinách vzniku MZV evidovaných SIŽP

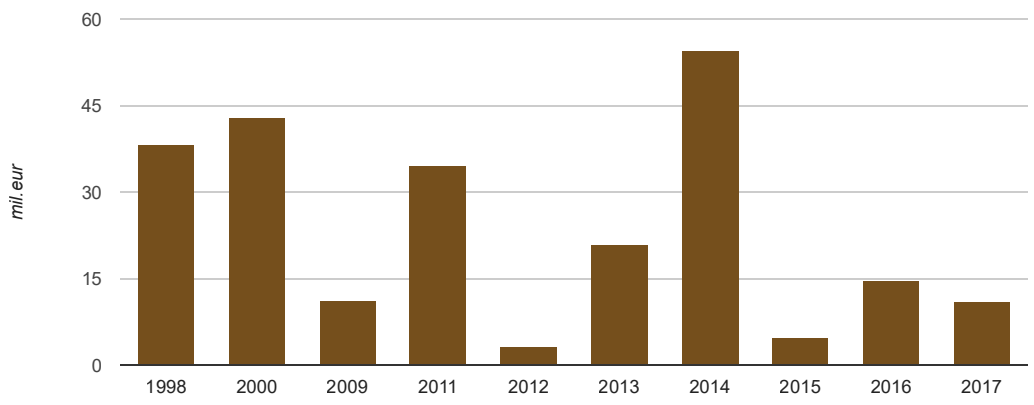
Havárie podľa príčin ich vzniku	1993	2016	2017
Ľudský faktor	23	16	14
Nevyhovujúci stav zariadenia (nedostatočná údržba, nevhodné technické riešenie, nedostatočná kapacita sklad. objektu a havarijnej nádrže)	27	23	16
Mimoriadna udalosť (požiar, výbuch, poveternostné vplyvy)	3	12	12
Doprava a preprava znečisťujúcich látok	29	24	32
MZV vzniklo mimo územia SR	7	0	1
Iná	11	10	11
Nezistená	44	17	17
Krádeže	0	0	8

Zdroj: SIŽP

POVODNE

Celkove bolo v roku 2017 povodňami postihnutých 137 obcí a miest, kde bolo zaplavených 786 bytových budov, 174 nebytových budov, 307,63 ha poľnohospodárskej pôdy, 718,5 ha lesnej pôdy a 399,09 ha intravilánov obcí a miest. Následkami povodní bolo postihnutých celkom 56 obyvateľov, usmrtené boli dve osoby.
Celkové výdavky a škody spôsobené povodňami v roku 2017 boli vyčíslené na 11,02 mil. eur, z toho výdavky na povodňové zabezpečovacie práce boli vyčíslené na 2,27 mil. eur, výdavky na povodňové záchranné práce na 0,875 mil. eur a povodňové škody vo výške 7,87 mil. eur.
Povodňové škody na majetku štátu boli vo výške 5,98 mil. eur, na majetku obyvateľov 0,075 mil. eur, na majetku obcí 0,33 mil. eur a vyšších územných celkov 0,51 mil. eur. Na majetku právnických osôb a fyzických osôb podnikateľov boli škody 0,98 mil. eur.

Graf 044 I Výdavky a škody spôsobené povodňami



Zdroj: MŽP SR, VÚVH

HORNINY

KĽÚČOVÉ OTÁZKY A KĽÚČOVÉ ZISTENIA

Aké geologické hazardy najviac ohrozujú prírodné prostredie a v konečnom dôsledku aj človeka?

Svahové pohyby predstavujú jeden z najvýznamnejších geodynamických procesov. V SR bolo na základe Atlasu máp stability svahov Slovenskej republiky (2006) zaregistrovaných 21 192 svahových deformácií s rozlohou 257,5 tis. ha, čo predstavuje 5,25 % rozlohy územia SR. Najväčšie zastúpenie v rámci svahových deformácií mali zosuvy (19 104). V roku 2017 bola vykonaná registrácia 11 svahových deformácií.

V roku 2017 bolo zo záznamov seizmických staníc národnej siete interpretovaných 10 719 teleseizmických, regionálnych alebo lokálnych seizmických javov. Lokalizovaných bolo cca 70 – 80 zemetrasení s epicentrom na území SR. Makroseizmicky bolo na území Slovenska pozorovaných päť zemetrasení, všetky s epicentrom na území Slovenska. Okrem toho bola na území Slovenska makroseizmicky pozorovaná aj explózia plynovej prečerpávacej stanice v Rakúsku v blízkosti hraníc so Slovenskom.

Aký je stav vo využívaní geotermálnej energie v SR?

Geotermálna energia predstavuje značný tepelno-energetický potenciál SR. V súčasnosti sa vyžívajú geotermálne vody na 48 lokalitách najmä na rekreáciu, ako i na vykurovanie.

GEOLOGICKÉ FAKTORY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

V roku 2017 sa pokračovalo v monitorovacích meraniach v rámci **ČMS – Geologické faktory (ČMS GF)** v nasledujúcich podsystémoch:

- **Zosuvy a iné svahové deformácie.**
- **Tektonická a seizmická aktivita územia.**
- **Vplyv ťažby na životné prostredie.**
- **Monitoring objemovej aktivity radónu v geologickom prostredí.**
- **Stabilita horninových masívov pod historickými objektmi.**
- **Monitorovanie riečnych sedimentov.**

Zosuvy a iné svahové deformácie

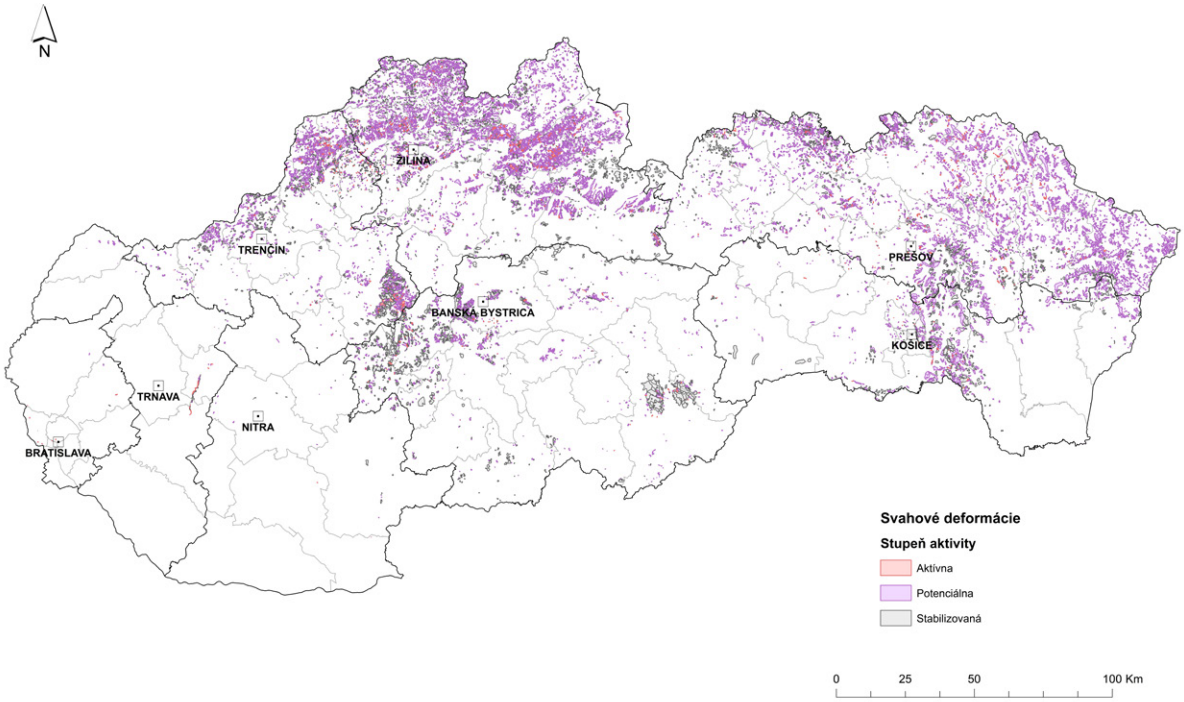
V rámci podsystému „Zosuvy a iné svahové deformácie" sa v roku 2017 monitorovalo celkovo 39 lokalít. Vykonávalo sa monitorovanie troch základných typov svahových pohybov – zosúvanie (26 lokalít), plazenie (4 lokality) a náznaky aktivizácie rútivých pohybov (8 lokalít).

Okrem priamo vykonávaných a zabezpečovaných monitorovacích meraní bola zabezpečená analýza klimatologických údajov (zo siete staníc SHMÚ) vo vzťahu k stabilite zosuvných území. Analyzovaný bol najmä ich vplyv na zmeny hladiny podzemnej vody a výdatnosti odvodňovacích zariadení. Na základe meraní pohybovej aktivity bol najväčší nameraný pohyb na zosuvných územiach v obciach Prievidza-Hradec, Prešov-Horárska ul. a Nižná Myšľa. Mimoriadne vysoké hodnoty pohybovej aktivity boli zaznamenané aj na lokalite Handlová-Morovnianske sídlisko.

Do špecifickej skupiny lokalít hodnotenia stability prostredia je zaradený objekt Stabilizačného násypu v Handlovej. Ide o vodohospodárske dielo, ktoré rozopiera dva zosuvné svahy, stabilizuje štátnu cestu I. triedy I/50 a zabezpečuje stabilitu obytnej zástavby v južnej časti mesta.

Bola vykonaná registrácia 11 svahových deformácií (Hažlín, Banská Hodruša, Lietava, Podhorie, Prusy, Richnava, Terchová, Zázrivá, Zlaté, Regetovka, Vranov-Dubník). Pri aktivizácii uvedených svahových deformácií sa dominantne uplatňovali klimatické pomery v kombinácii s nevhodnými antropogénnymi aktivitami.

Mapa 014 I Mapa svahových deformácií



Zdroj: ŠGÚDŠ

Tektonická a seizmická aktivita územia

V roku 2017 prebiehali merania pohybu na 6 lokalitách: Branisko – prieskumná štôlňa, Demänovská jaskyňa Slobody – v spolupráci s jaskyniarmi zo Slovenskej správy jaskýň v Liptovskom Mikuláši, Ipeľ – prieskumná štôlňa Izabela, Dobrá Voda – v spolupráci s pracovníkmi Ústavu struktury a mechaniky hornín AV ČR v Prahe, Banská Hodruša-Hámre – štôlňa Starovšechsvätých a Vyhne – štôlňa sv. A. Paduánsky v spolupráci s pracovníkmi Geofyzikálneho odboru ÚVZ SAV v Bratislave.
Nepretržitá registrácia seizmických javov prebiehala na staniciach Národnej siete 13 seizmických staníc. V roku 2017 bolo zo záznamov seizmických staníc národnej siete interpretovaných 10 719 teleseizmických, regionálnych alebo lokálnych seizmických javov. Lokalizovaných bolo cca 70 – 80 zemetrasení s epicentrom na území SR. Makroseizmicky bolo na území Slovenska pozorovaných päť zemetrasení, všetky s epicentrom na území Slovenska. Okrem toho bola na území Slovenska makroseizmicky pozorovaná aj explózia plynovej prečerpávacej stanice v Rakúsku v blízkosti hraníc so Slovenskom.

Vplyv ťažby na životné prostredie

Monitoring vplyvov ťažby na životné prostredie v roku 2017 pokračoval na rizikových banských lokalitách, na rizikových lokalitách ťažby rúd: Pezinok, Štiavnicko-hodrušský rudný obvod, Kremnický rudný obvod, Špania Dolina, Liptovská Dúbrava, Rožňava, Nižná Slaná, Smolník, Slovinky, Rudňany, Novoveská Huta. Na týchto lokalitách sa monitorujú inžinierskogeologické, hydrogeologické a geochemické aspekty vplyvov ťažby na životné prostredie v účelových pozorovacích sieťach monitorovaných objektov. Inžinierskogeologické a hydrogeologické aspekty vplyvov ťažby na rizikových lokalitách s prebiehajúcou ťažbou uhlia, magnezitu a mastenca sú náplňou prevádzkového monitoringu ťažobných organizácií, preto v rámci štátneho monitoringu ČMS GF nie sú aktívne monitorované.

Monitoring geochemických aspektov vplyvov ťažby na životné prostredie v roku 2017 dokumentoval v sledovaných oblastiach na celkovom počte 85 monitorovacích objektov pretrvávajúci stav negatívneho ovplyvnenia kvality miestnych povrchových tokov banskými vodami, drenážnymi vodami odkalísk a priesakovými vodami háld a prírodných ložiskových (geochemických) anomálií. Najnepriaznivejšia situácia je naďalej v oblastiach s výskytom rudných ložísk hlavne v Smolníku, Liptovskej Dúbrave, Španej Doline, Pezinku, Slovinkách a Rudňanoch. Z pohľadu kontaminácie vodných tokov sú dlhodobo znečistené toky Nitra, Štiavnica, Hron, Hornád a Hnilec. Z organických látok sa javia ako závažné vysoké koncentrácie PCB v riečnych sedimentoch Laborca.

Monitoring objemovej aktivity radónu v geologickom prostredí

Súbor geofyzikálnych prác a činností v tomto podsystéme v sezóne 2017 predstavoval opakované vzorkovania a merania objemovej aktivity radónu (OAR) v terénnych aj laboratórnych podmienkach na celkom 12 lokalitách (šesť lokalít pre pôdny radón – z toho jedna nad tektonickou dislokáciou a šesť objektov pre radón v podzemných vodách) v rámci územia Slovenska.

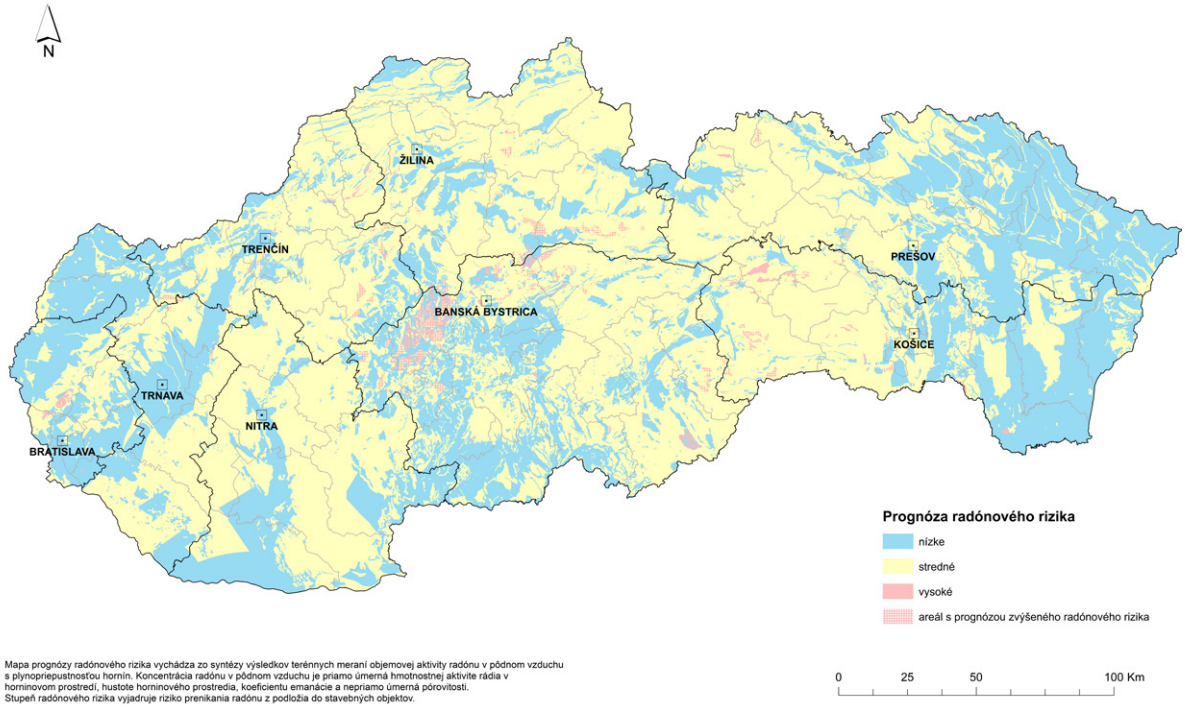
Monitorovanie OAR v pôdnom vzduchu na referenčných plochách bolo v roku 2017 robené s rôznou frekvenciou (2x až 7x v priebehu sezóny) na piatich lokalitách v strednom a vysokom riziku (Novoveská Huta, Teplička, Vajnory, Podlavice), na lokalite Hnilec až v extrémnom radónovom riziku.

Realizované boli detailné merania OAR nad tektonickou dislokáciou lokality Dobrá Voda, kde pokračovanie tektonickej dislokácie južným smerom nebolo indikované.

Monitorovanie OAR v podzemných vodách bolo zrealizované s rôznou frekvenciou (2 až 12x v priebehu roka) na šiestich lokalitách (prameň Mária – Malé Karpaty), prameň Zbojníčka (Malé Karpaty), prameň Himligárka (Malé Karpaty), prameň Boženy Němcovej (Bacúch), prameň sv. Ondreja (Spišské Podhradie) a výver Jašterčie (Oravice).

Monitorovaním získavané poznatky majú ďalekosiahly praktický význam, pretože poukazujú napr. aj na možnosť významného podhodnotenia radónového rizika stavebného pozemku pri meraniach realizovaných za nevhodných podmienok (dlhodobé sucho, výrazné teplotné rozdiely medzi atmosférou a pokryvnými sedimentmi hlavne skoro na jar, neskoro na jeseň, prípadne v zime).

Mapa 015 I Mapa prognózy radónového rizika



Mapa prognózy radónového rizika vychádza zo syntézy výsledkov terénnych meraní objemovej aktivity radónu v pôdnom vzduchu s plynopriepustnosťou hornín. Koncentrácia radónu v pôdnom vzduchu je priamo úmerná hmotnostnej aktivite rádia v horninovom prostredí, hustote horninového prostredia, koeficientu emanácie a nepriamo úmerná pórovitosti. Stupeň radónového rizika vyjadruje riziko prenikania radónu z podložia do stavebných objektov.

Zdroj: ŠGÚDŠ

Stabilita horninových masívov pod historickými objektmi

V roku 2017 bolo monitorovaných sedem hradov (Spišský hrad, Oravský hrad, hrad Strečno, Uhrovský hrad, Pajštúnsky hrad, Plavecký hrad a Trenčiansky hrad) – ich skalné bralá vrátane porúch v stavebných objektoch. Na monitorovanie sú používané dilatometre, ktorými je pozorovaná zmena šírky poruchy v meranom profile, zaznamenáva priestorovú zmenu polohy uvoľnených horninových blokov v masíve a aj ich rotáciu.

Pohyb travertínových blokov v podzákladí Spišského hradu je monitorovaný oboma typmi dilatometrov a v roku 2017 výsledky meraní spravidla zaznamenali dlhodobé trendy pohybu. Na Oravskom hrade dilatometer preukázal v roku 2017 stagnáciu posunov. Dvadsať rokov meraní na hrade Strečno potvrdilo dlhodobý trend rozširovania trhliny a iba minimálny šmykový pohyb pozdĺž trhliny. Počas realizácie sanačných prác 2016/2017 merania neprebiehali. Vzhľadom na ukončené sanačné práce na hrade Strečno a neporušené konzoly sa uvažuje s opätovnou inštaláciou dilatometra a pokračovaním monitorovacích prác. Tieto merania okrem overenia stability hradného brala preukážu aj účinnosť realizovaných sanačných opatrení. Tri meracie profily dilatometra sú situované na Uhrovskom hrade pozdĺž zvislej pukliny. V roku 2017 bolo skalné bralo Pajštúnskeho hradu monitorované piatimi profilmi. Z dlhodobého hľadiska nie je pozorovaný významný trend rozvoľňovania podzákladia vyššie uvedených troch hradov. V roku 2017 boli na Trenčianskom hrade pozorované dilatometrom 3 profily na výrazných diskontinuitách hradného brala a 1 na poruche muriva v južnom opevnení hradu.

Monitorovanie riečnych sedimentov

Analyzovaná asociácia ukazovateľov chemického zloženia v 42 vzorkách predstavovala v roku 2017 stopové prvky, stanovenia organických ukazovateľov a organochlórovaných pesticídov.
Z pohľadu kontaminácie sú dlhodobo znečistené toky Nitra, Štiavnica, Hron, Hornád a Hnilec. Zo zisťovaných obsahov organických látok sa javia závažné predovšetkým pretrvávajúce vysoké koncentrácie PCB v riečnych sedimentoch Laborca. Opakovane boli zistené vysoké koncentrácie polycyklických aromatických uhľovodíkov v riečnych sedimentoch Kysuce, Turca a Latorice.

GEOTERMÁLNA ENERGIA

V súčasnosti je na území Slovenska vymedzených 27 geotermálnych oblastí, resp. štruktúr. Ide najmä o terciérne panvy, prípadne vnútrohorské depresie, ktoré sú rozložené v pásme vnútorných Západných Karpát. Médiom na akumuláciu, transport a exploatáciu zemského tepla z horninového prostredia sú geotermálne vody, ktoré sa vyskytujú hlavne v triasových dolomitoch a vápencoch vnútrokarpatských tektonických jednotiek, ako i v neogénnych pieskoch, pieskovcoch a zlepencoch, resp. v neogénnych andezitoch a ich pyroklastikách. Uvedené kolektory geotermálnych vôd sa nachádzajú v hĺbke od 200 do 5 000 m s teplotou geotermálnych vôd od 20 do 240 °C.
Celkový tepelno-energetický potenciál geotermálnej energie vo vymedzených geotermálnych oblastiach je vyčíslený na 6 234 MWt.
V týchto vymedzených oblastiach bolo doteraz realizovaných 152 geotermálnych vrtov, ktorými bolo overených 2 100,4 $l.s^{-1}$ vôd s teplotou na ústiach vrtov od 18 do 129 °C. Geotermálne vody boli zistené vrtmi hlbokými 56 až 3 616 m. Výdatnosť voľného prelivu na ústiach vrtov bola v rozmedzí od 1,50 $l.s^{-1}$ do 100 $l.s^{-1}$. Prevažuje Na-HCO_3, Ca-Mg-HCO_3-SO_4 a Na-Cl typ vôd s mineralizáciou od 0,4 do 90,0 $g.l^{-1}$. Tepelný výkon geotermálnych vôd týchto vrtov pri využití po referenčnú teplotu 15 °C je 347,61 MWt.
V súlade s Koncepciou využitia geotermálnej energie v SR bol uskutočnený, resp. práve je realizovaný regionálny geologický výskum, resp. hydrogeologický prieskum v oblasti centrálnej depresie podunajskej panvy na lokalite Galanta, v komárňanskej vysokej kryhe, v Liptovskej kotline, v Košickej kotline na lokalite Ďurkov, v Levočskej panve v časti Popradskej kotliny, v Žiarskej kotline, v Skorušinskej panve, v Hornonitrianskej kotline, v topoľčianskom zálive a Bánovskej kotline, v humenskom chrbte, v Rudnianskej kotline a Handlovskej kotline.
Geotermálna energia na Slovensku je využívaná zo 62 geotermálnych vrtov na 48 lokalitách s tepelne využiteľným výkonom 181 MWt, čo predstavuje 1 126,1 $l.s^{-1}$ overených geotermálnych vôd. Z overených množstiev je odoberaných v priemere 333,6 $l.s^{-1}$ geotermálnej vody. Využitie geotermálnych vôd na Slovensku je orientované najmä na rekreáciu, ako i na vykurovanie.
V roku 2017 boli MŽP SR schválené štyri prírastky využiteľných množstiev geotermálnej vody. Ide o geotermálne vrty na lokalite Nesvady, Poľný Kesov, Senec a Sklené Teplice.

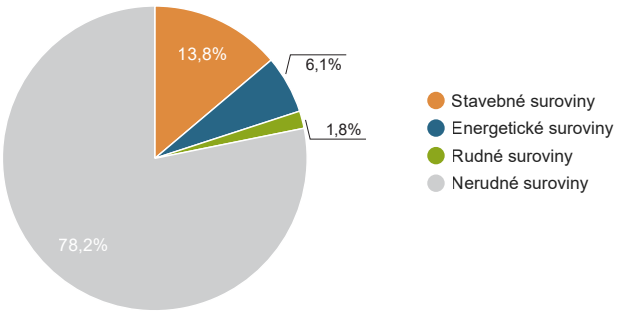
STARÉ BANSKÉ DIELA

V registri starých banských diel je evidovaných 17 832 starých banských diel. V priebehu roka 2017 v registri nepribudli žiadne staré banské diela.

BILANCIA ZÁSOB LOŽÍSK NERASTNÝCH SUROVÍN

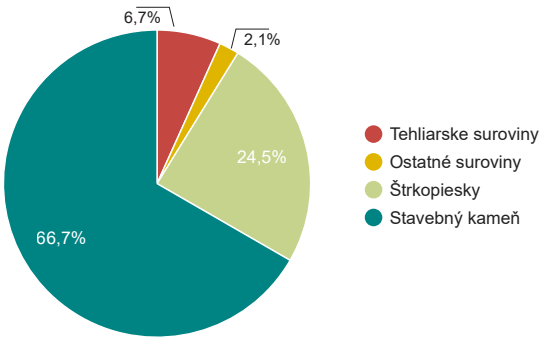
MŽP SR podľa § 29 ods. 4 zákona č. 44/1988 Zb. o ochrane a využití nerastného bohatstva (banský zákon) v znení neskorších predpisov vedie súhrnnú evidenciu zásob výhradných ložísk a bilanciu zásob nerastov SR. Register ložísk je sprístupnený formou internetovej aplikácie na webovej stránke www.geology.sk.
Geologické zásoby nerastných surovín v roku 2017 dosiahli na výhradných ložiskách 18 499 mil. ton s podstatnou prevahou nerudných surovín. Geologické zásoby na ložiskách nevyhradených nerastov predstavovali 3 523 mil. ton.

Graf 045 I Zásoby ložísk vyhradených nerastov (2017)



Zdroj: ŠGÚDŠ

Graf 046 I Zásoby ložísk nevyhradených nerastov (2017)



Zdroj: ŠGÚDŠ

PÔDA

KĽÚČOVÉ OTÁZKY A KĽÚČOVÉ ZISTENIA

Aký je stav a trendy vo využívaní územia?

Celková výmera SR *v roku 2017 predstavovala* ***4 903 420 ha****, z čoho podiel poľnohospodárskej pôdy činil 48,6 %, lesných pozemkov 41,3 % a nepoľnohospodárskych a nelesných pozemkov 10,1 %.*

V rokoch 2000 – 2017 došlo k poklesu výmery poľnohospodárskej pôdy o 2,4 % (-58 714 ha) na súčasných 2 381 953 ha. Nárast bol zaznamenaný u výmery vodných plôch o 2,3 % (+2 151 ha) a lesných pozemkov o 1,2 % (+23 121 ha), pričom najväčší percentuálny nárast oproti roku 2000 nastal u zastavaných plôch a nádvorí o 8 % (+17 641 ha).

Výmera poľnohospodárskej pôdy *od roku 1990* ***neustále klesá*** *najmä na úkor zastavaných plôch a nádvorí.*

Darí sa dodržiavať limitné hodnoty rizikových látok v poľnohospodárskych pôdach?

Vývoj kontaminácie pôd po roku 1990 je veľmi pozvoľný, bez výrazných zmien. Pôdy, ktoré boli kontaminované v minulosti, sú kontaminované aj v súčasnosti. Avšak takmer 99 % poľnohospodárskeho pôdneho fondu je hygienicky vyhovujúcich. Zostávajúca časť kontaminovanej pôdy je viazaná prevažne na oblasti priemyselnej činnosti a na oblasti vplyvu tzv. geochemických anomálií – horské a podhorské oblasti.

Pri sledovaných rizikových prvkoch ***(As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn)*** *v poľnohospodárskych pôdach došlo síce v niektorých prípadoch k prekročeniu zákonom stanovených limitov, ale* ***väčšina z posudzovaných vzoriek zaznamenala*** *ich* ***podlimitné hodnoty****.*

Narastá zastúpenie poľnohospodárskych pôd s kyslou pôdnou reakciou?

Výsledky agrochemického skúšania pôd v období cyklov (1990 – 1994) až (2012 – 2017) poukázali na ***nárast zastúpenia poľnohospodárskych pôd s kyslou*** *(+6,1 %),* ***slabo kyslou*** *(+9,1 %)* ***a alkalickou*** *(+1,4 %)* ***pôdnou reakciou****. Pokles bol zaznamenaný v zastúpení poľnohospodárskych pôd s neutrálnou (-16,6 %) pôdnou reakciou.*

Aký je podiel poľnohospodárskej pôdy ohrozenej eróziou?

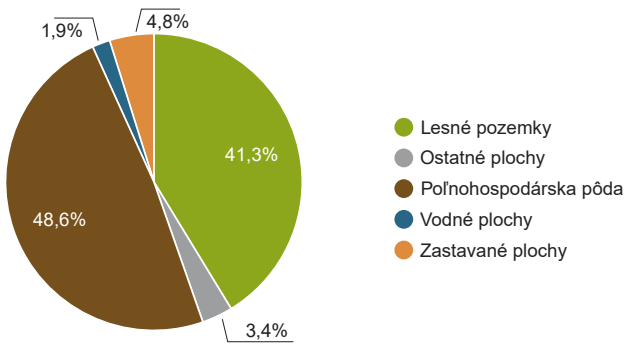
V roku 2017 bolo na území SR ***potenciálne ohrozených vodnou eróziou 38,6 % a vetrovou eróziou 6,7 %*** *poľnohospodárskych pôd.*

Na konci 3. monitorovacieho cyklu (rok 2006) až po súčasný stav mala potenciálna vodná erózia klesajúci priebeh. Výmery potenciálnej vetrovej erózie nie sú vysoké a v priebehu posledných rokov sa významne nemenili. Z dlhodobého hľadiska, porovnaním výmery na konci 1. monitorovacieho cyklu (rok 1996) a v roku 2017 klesla výmera pôd ovplyvnených vodnou eróziou o 364 041 ha a vetrovou o 19 924 ha, avšak toto zníženie je vo väčšej miere výsledkom detailizácie používaného erózneho modelu USLE.

BILANCIA PÔD

Celková výmera SR predstavuje **4 903 420 ha**. V roku 2017 rozloha poľnohospodárskej pôdy predstavovala 2 381 953 ha, lesných pozemkov 2 024 374 ha a nepoľnohospodárskych a nelesných pozemkov 497 093 ha.

Graf 047 I Podiel rozlohy jednotlivých druhov pozemkov na celkovej rozlohe územia SR v roku 2017



Zdroj: ÚGKK SR

Antropogénny tlak na využívanie pôdy na iné účely ako na plnenie jej primárnych produkčných a environmentálnych funkcií spôsobuje jej pozvoľný úbytok. Vývoj pôdneho fondu v SR bol v roku 2017 poznačený **ďalším ubúdaním poľnohospodárskej a ornej pôdy.**

KVALITA PÔD

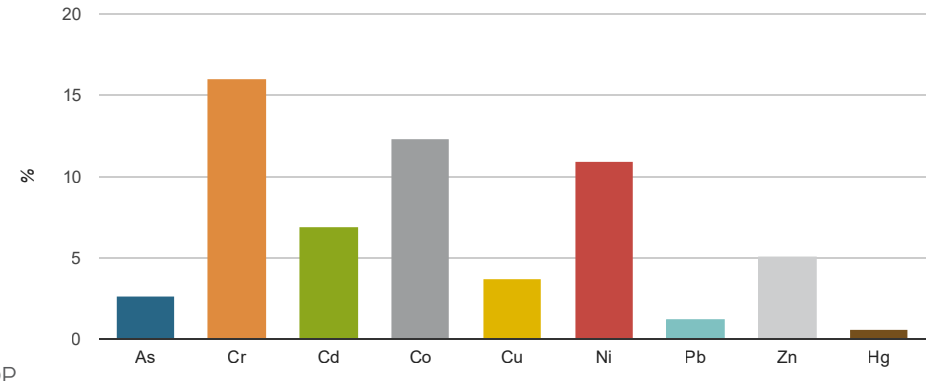
Informácie o stave a vývoji vlastností pôd poskytuje **Čiastkový monitorovací systém Pôda** (ČMS – P), ktorý má celoplošný charakter, pomocou ktorého sa sleduje vývoj poľnohospodárskych pôd, lesných pôd a pôd nad hranicou lesa v rámci celej SR. ČMS – P je realizovaný Národným poľnohospodárskym a potravinárskym centrom – Výskumným ústavom pôdoznalectva a ochrany pôdy (NPPC – VÚPOP). ČMS – P prebieha v nadväznosti na Agrochemické skúšanie pôd (ASP), ktoré je prepojené s Plošným prieskumom kontaminácie pôd (PPKP) realizovaným Ústredným kontrolným a skúšobným ústavom poľnohospodárskym (ÚKSÚP). Informácie o stave a vývoji lesných pôd poskytuje Čiastkový monitorovací systém Lesy, ktorý je súčasťou celoeurópskeho programu monitoringu lesov a je vykonávaný Národným lesníckym centrom (NLC) – Lesníckym výskumným ústavom Zvolen.

Kontaminácia pôd rizikovými látkami

V roku 2017 boli spracovávané pôdne vzorky 5. odberového cyklu s odberom vzoriek v roku 2013, ktoré sú vyhodnocované v zmysle **prílohy č. 7 k vyhláške č. 508/2004 Z. z.**, ktorou sa vykonáva § 27 zákona č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov Tento posledný monitorovací cyklus, bude ukončený v roku 2019.

Výsledky 4. odberového cyklu ČMS – P s odberom vzoriek v roku 2007 boli hodnotené podľa v súčasnosti už neplatnej prílohy č. 2 k zákonu č. 220/2004 Z. z.. Pri sledovaných rizikových prvkoch **(As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn)** došlo síce v niektorých prípadoch k prekročeniu zákonom stanovených limitov, významnejšie zvýšený obsah bol zaznamenaný len u Cd a Pb v niektorých fluvizemiach, najmä na dolných tokoch riek, čo indikuje ich transport často zo vzdialenejších oblastí. Zvýšený obsah Cd bol zistený aj v niektorých rendzinách, pričom k jeho kumulácii napomáha organická hmota a neutrálna pôdna reakcia, pri ktorej je tento prvok menej pohyblivý.

Graf 048 I Podiel vzoriek prekračujúcich limitné hodnoty rizikových prvkov v poľnohospodárskej pôde v 4. monitorovacom cykle (rok odberu 2007)



Zdroj: NPPC – VÚPOP

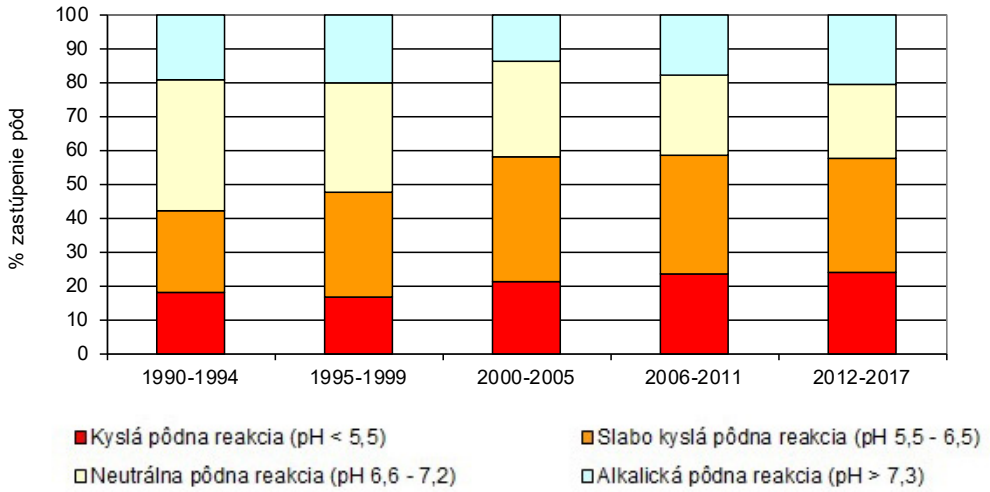
Lokality, ktoré boli kontaminované v minulosti (v okolí priemyselných závodov, v oblasti vplyvu geochemických anomálií) sú kontaminované aj v súčasnosti, čo znamená, že pôdy si pomerne dobre a dlho udržujú tento nepriaznivý stav. Na príklade vývoja vodorozpustného fluóru **v oblasti Žiarskej kotliny** možno pozorovať po výraznom zlepšení obsahu fluóru v emisiách v danej oblasti najmä po roku 1998 v pôde len pozvoľný pokles, pričom ešte aj v súčasnosti **hodnoty vodorozpustného fluóru prekračujú takmer 5-násobne platný hygienický limit** (oproti hlinikárni na pseudoglejových pôdach). Takéto pôdy bude potrebné aj v budúcnosti neustále monitorovať.

Pôdna reakcia

Optimálna **hodnota pôdnej reakcie** patrí ku kľúčovým aspektom pri hodnotení pôdy. V posledných desaťročiach sa na zmenách pôdnej reakcie významne podieľali antropogénne činitele. Používanie fyziologicky kyslo pôsobiacich hnojív, ako aj kyslé atmosférické polutanty prispeli k zvýšenému okysľovaniu pôd.

Výsledky agrochemického skúšania pôd v období cyklov (1990 – 1994) až (2012 – 2017) poukázali na **nárast zastúpenia poľnohospodárskych pôd s kyslou** (+6,1 %), **slabo kyslou** (+9,1 %) **a alkalickou** (+1,4 %) **pôdnou reakciou**. Naopak pokles bol zaznamenaný v zastúpení poľnohospodárskych pôd s neutrálnou (-16,6 %) pôdnou reakciou.

Graf 049 I Vývoj pôdnej reakcie poľnohospodárskych pôd na základe výsledkov agrochemického skúšania pôd



Zdroj: ÚKSÚP

Acidifikácia, proces okyslenia pôdy, predstavuje jeden zo závažných procesov chemickej degradácie. U pôd s hodnotou pôdnej reakcie v slabo kyslej oblasti sa perspektívne môže odraziť vo zvýšenom prieniku rôznorodých polutantov, predovšetkým ťažkých kovov a hliníka, do potravového reťazca. **Stav aktívneho hliníka** v poľnohospodárskych pôdach SR je výrazne **nižší v orných pôdach oproti trávnym porastom**, čo je dôsledkom vzťahu medzi kvalitou pôdy a jej využívaním. Napriek tomu boli namerané vysoké maximálne hodnoty aj na orných pôdach, ktoré priamo korelujú s nižšou hodnotou pôdnej reakcie.

Salinizácia a sodifikácia

Procesy salinizácie a sodifikácie sa sledujú od roku 2000 na vybudovanej sieti 8 stacionárnych monitorovacích lokalít, z ktorých 6 je situovaných na Podunajskej rovine. Sú to čiernice v rôznom štádiu vývoja salinizácie a sodifikácie a slanec v lokalite Kamenín. Na Východoslovenskej nížine je do monitorovacej siete zahrnutý slanec v katastri obce Malé Raškovce a pri Žiari nad Hronom sa monitoruje antropogénna sodifikácia pôdy emisiami závodu na výrobu hliníka.

V súčasnosti je v SR evidovaných do 5 000 ha **zasolených** pôd, čo predstavuje **približne 0,2 % poľnohospodárskej pôdy.**

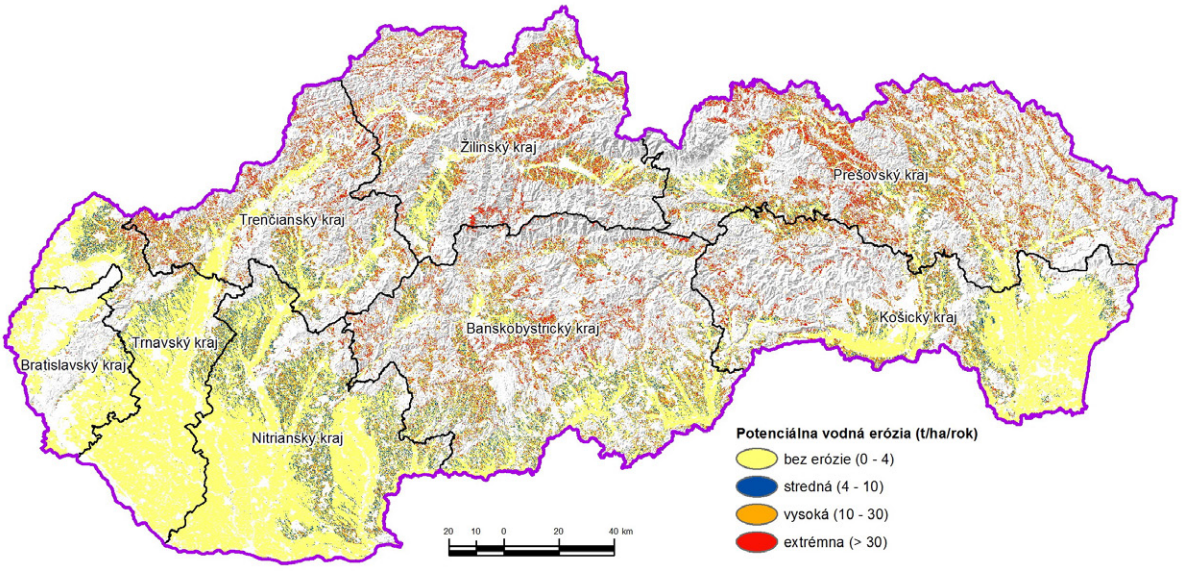
Organický uhlík v pôde

V dôsledku zmeny klímy a intenzívnych zmien vo využívaní pôdy sa zásoba organického uhlíka v pôdach pomerne rýchlo mení. Na základe výsledkov monitoringu bolo zistené, že priemerné hodnoty obsahu organického uhlíka **v orničnom horizonte orných pôd** (OP) rovnakých pôdnych typov sú **podstatne nižšie ako na trvalých trávnych porastoch** (TTP). Tento stav je výsledkom intenzívnej mineralizácie pôdnej organickej hmoty pri rozoraní pasienkov a tiež dlhodobým intenzívnym obrábaním orných pôd. Na OP najvyššou hodnotou organického uhlíka v pôde disponujú čiernice a najnižšou pseudogleje a hnedozeme.

Erózia pôdy

Potenciálna erózia znamená možné ohrozenie poľnohospodárskej pôdy procesmi erózie v prípade, ak sa neberie do úvahy pôdoochranná účinnosť vegetačného pokryvu. **Vodnou eróziou** (rôznej intenzity) je v SR **potenciálne ovplyvnených 761 626 ha poľnohospodárskych pôd.**

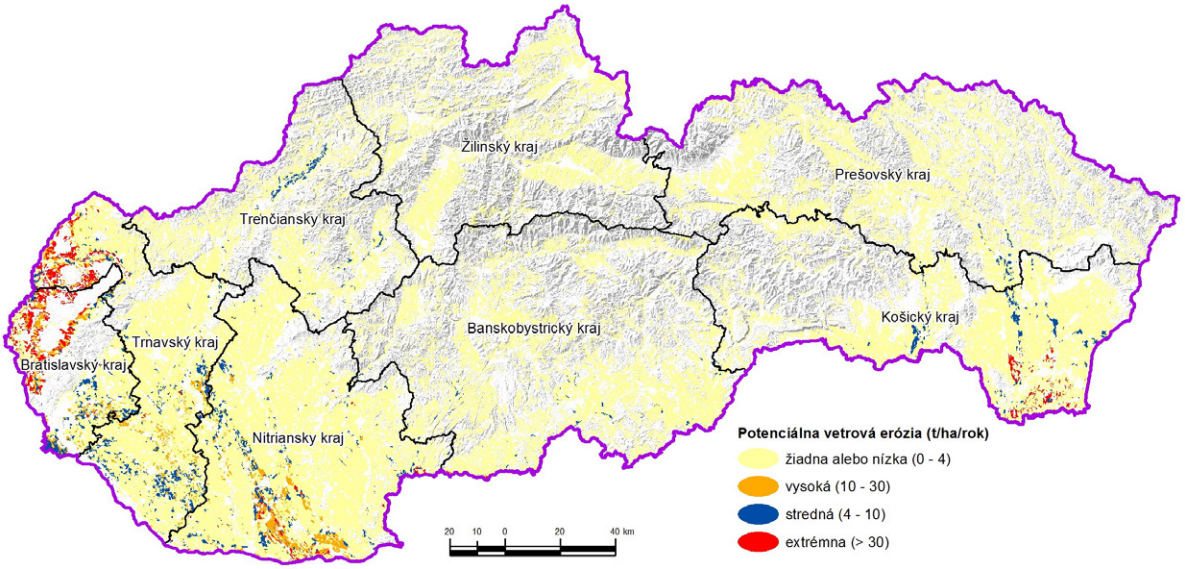
Mapa 016 I Potenciálna vodná erózia na poľnohospodárskej pôde (2017)



Zdroj: NPPC - VÚPOP

Výmera pôd **potenciálne ovplyvnených** vetrovou eróziou predstavuje **131 632 ha.**

Mapa 017 I Potenciálna vetrová erózia na poľnohospodárskej pôde (2017)



Zdroj: NPPC - VÚPOP

Zhutňovanie pôdy

Ide o nepriaznivý stav zapríčinený zvýšením objemovej hmotnosti. **Limitné hodnoty objemových hmotností zhutnenia pôdy** pre jednotlivé pôdne druhy sú uvedené **v prílohe č. 7 k vyhláške č. 508/2004 Z. z.**

V SR existuje približne 200 000 ha zhutnených pôd, vyplývajúcich hlavne z prirodzene nepriaznivých vlastností pôdy a 500 000 ha potenciálne zhutnených pôd, ktoré je možné pozitívne ovplyvniť agrotechnikou a správnym využívaním pôdy. V poslednej dobe bol zistený trend zhoršovania fyzikálnych vlastností a kompakcie pôd najmä na intenzívne obhospodarovaných orných pôdach (černozeme, hnedozeme).

BIODIVERZITA

KĽÚČOVÉ OTÁZKY A KĽÚČOVÉ ZISTENIA

Aký je stav druhov a biotopov európskeho významu?

*Podľa výsledkov priebežného monitoringu druhov európskeho významu (EV) z Komplexného informačného a monitorovacieho systému sa k roku 2017 nachádzalo **v nepriaznivom stave** (nevyhovujúci, príp. zlý) **75,1 % druhov** (pokles o 0,6 % oproti predchádzajúcemu roku). Z **biotopov** európskeho významu bolo **v nepriaznivom stave 45 %** (pokles oproti predchádzajúcemu roku o 0,4 %).*

Aký je stav v ochrane a starostlivosti druhov rastlín a živočíchov?

***Ohrozenosť nižších rastlín** v SR predstavuje v súčasnosti **11,4 %** a ohrozenosť **vyšších rastlín** činí **14,6 %,** pričom **chránených** je **19,7 %** vyšších rastlín vyskytujúcich sa v SR. V rámci živočíchov je ohrozených **24,2 % stavovcov a 6,6 % bezstavovcov,** pričom chránených je spolu cez 3 % druhov.*

*V roku 2017 boli **schválené programy záchrany** pre 3 druhy a **programy starostlivosti** o 2 druhy živočíchov.*

Aký je stav a vývoj národnej sústavy chránených území a európskej sústavy Natura 2000?

*V súčasnosti je na území SR spolu **1 097** tzv. **maloplošných chránených území** (CHÚ) a **23** tzv. **veľkoplošných** CHÚ **národnej sústavy** klasifikovanej stupňami ochrany (2. – 5.) s rozlohou **1 147 058 ha** (bez vzájomných prekryvov), čo tvorí **23,4 %** rozlohy SR.*

*V roku 2017 bolo **schválených 24 programov starostlivosti** o tzv. maloplošné CHÚ, z toho niektoré s odloženou účinnosťou.*

*V rámci **európskej sústavy CHÚ Natura 2000** sa v roku 2017 pokračovalo v **príprave projektov ochrany** pre vyhlásenie území európskeho významu (ÚEV) neprekrývajúcich sa s národnou sústavou CHÚ, ako aj **v procese doplnenia národného zoznamu** ÚEV v zmysle záverov rokovaní s Európskou komisiou (EK) z roku 2012 ohľadne dostatočnosti vymedzenia ÚEV. **Druhú aktualizáciu** národného zoznamu ÚEV **schválila vláda SR** uznesením č. 495 dňa 25. októbra 2017. Celkový počet ÚEV sa tak zvýšil zo 473 na **642 ÚEV (12,56 %** z rozlohy Slovenska).*

*V roku 2017 vláda SR **schválila** prvých **6 programov starostlivosti o chránené vtáčie územia** na roky 2017 – 2046.*

MONITORING DRUHOV A BIOTOPOV

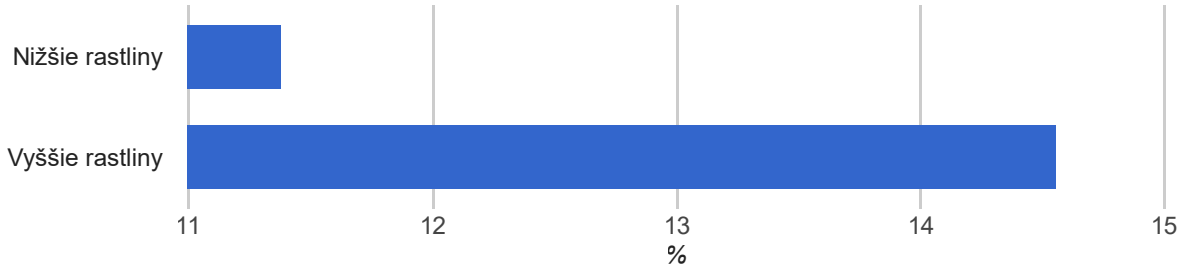
Monitoring rastlín, živočíchov a biotopov európskeho významu prebiehal na vybraných trvalých monitorovacích lokalitách (TML) v modifikovanej podobe podľa platných metodík monitoringu. Predmetom monitoringu je **66 typov biotopov** európskeho významu, **146 druhov živočíchov** a **49 druhov rastlín** európskeho významu. Monitoring bol vykonaný na 785 TML pre živočíchy, 171 TML pre rastliny a 346 TML pre biotopy. **Komplexný informačný a monitorovací systém** (KIMS) bol doplnený o 14 734 zoologických a 24 312 botanických výskytových záznamov vrátane chránených a invázných druhov. Údaje sú priebežne zverejňované na stránke www.biomonitoring.sk.

RASTLINSTVO

Ohrozenosť voľne rastúcich rastlín

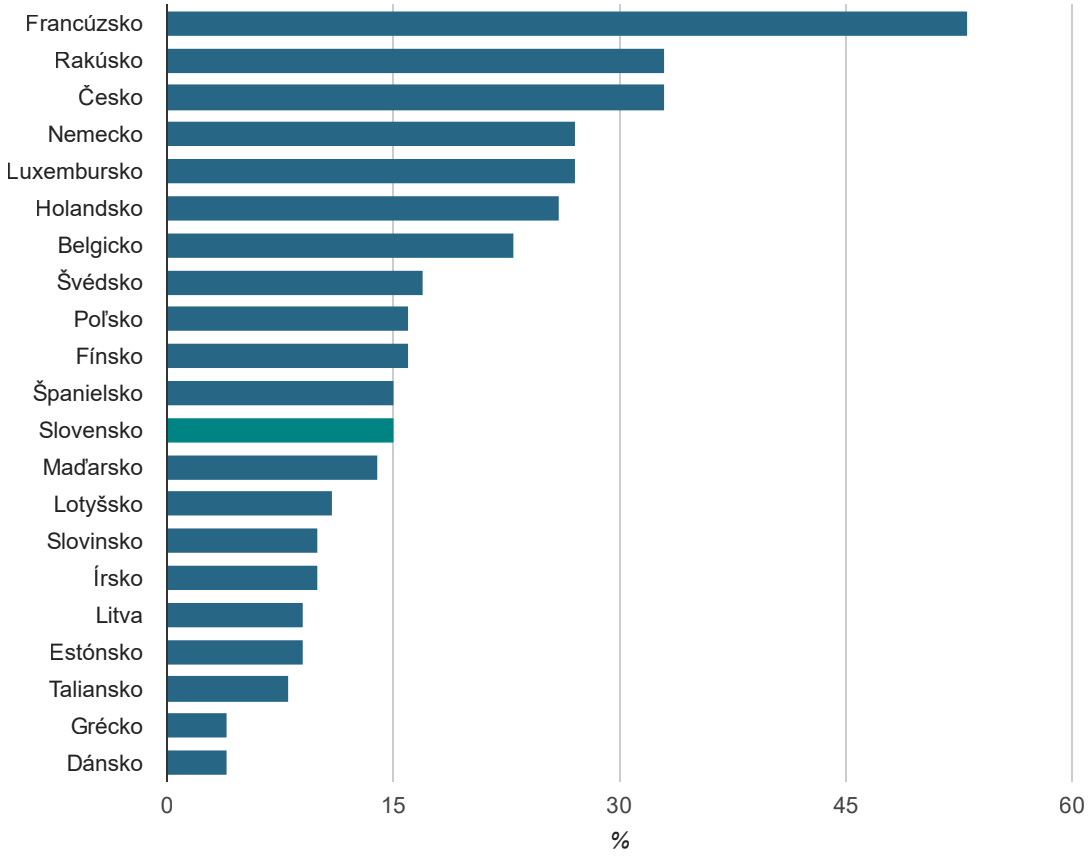
Stav ohrozenosti taxónov rastlín je spracovaný podľa aktuálnych **červených zoznamov**. V SR je **ohrozených** (v kategóriách CR, EN a VU) v súčasnosti **1 046 druhov nižších rastlín**, pričom je ohrozená tretina machorastov a skoro štvrtina lišajníkov. Z **vyšších rastlín** je ohrozených **527 druhov**.

Graf 050 I Podiel ohrozených taxónov rastlín



Zdroj: ŠOP SR

Graf 051 I Medzinárodné porovnanie ohrozenosti vyšších rastlín

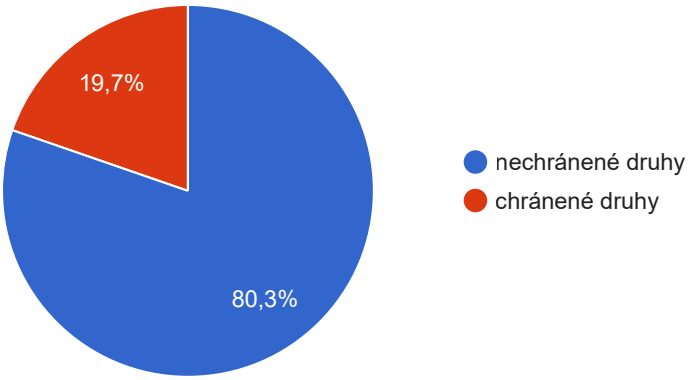


Zdroj: OECD (2017)

Druhová ochrana rastlín

Druhová ochrana rastlín je upravená **§ 32 a § 34 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny** v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o ochrane prírody a krajiny") a **vyhláškou MŽP SR č. 24/2003 Z. z.**, ktorou sa vykonáva zákon o ochrane prírody a krajiny. V súčasnosti je **chránených 823 druhov a poddruhov** rastlín vyskytujúcich sa v SR, z toho 713 druhov vyšších (cievnatých) rastlín (19,7 %), 23 druhov machorastov (2,5 %), 17 druhov lišajníkov (1,1 %) a 70 druhov vyšších húb (2,8 %) vyskytujúcich sa v SR.

Graf 052 I Podiel chránených druhov vyšších rastlín



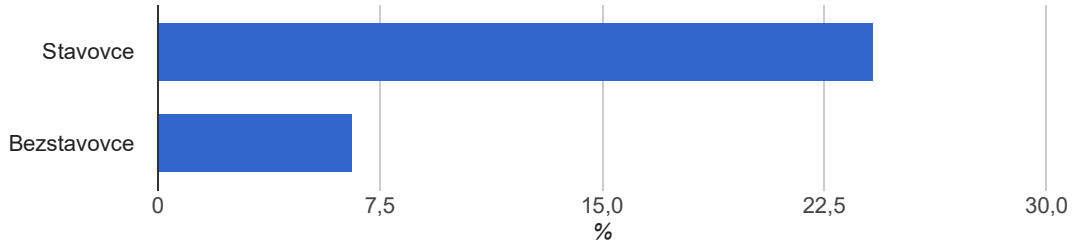
Zdroj: ŠOP SR

ŽIVOČÍŠSTVO

Ohrozenosť voľne žijúcich živočíchov

Stav ohrozenosti jednotlivých taxónov živočíchov je spracovaný podľa **aktuálnych červených zoznamov živočíchov.** Podľa nich je spolu ohrozených **1 636 bezstavovcov a 100** taxónov **stavovcov** (v kategóriách CR, EN a VU).

Graf 053 I Podiel ohrozených taxónov živočíchov

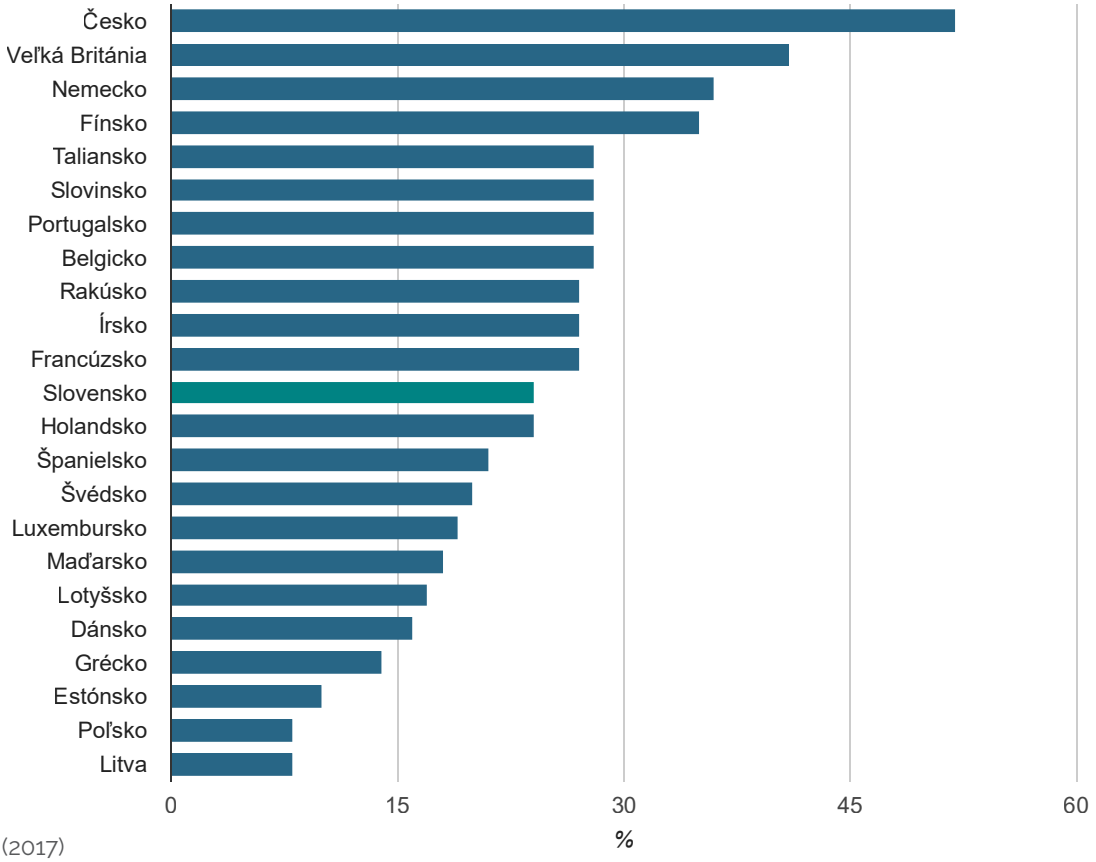


Zdroj: ŠOP SR

Medzi **najviac ohrozené bezstavovce** patria šváby (44,4 %), podenky (34,2 %), vážky (33,3 %) a tiež mäkkýše a pavúky (do 30 %). Zo **stavovcov** sú najviac ohrozené mihule (100 %) a obojživelníky s plazmi (nad 40 %).

Medzi najlepšie preskúmané taxóny patria **vtáky** a slúžia ako indikátory stavu biodiverzity a biologického zdravia ekosystémov, ktoré obývajú.

Graf 054 I Medzinárodné porovnanie ohrozenosti vtákov



Zdroj: OECD (2017)

Druhová ochrana živočíchov

Druhová ochrana živočíchov je upravená **§ 32 a § 35 zákona o ochrane prírody a krajiny** a vo v**yhláške MŽP SR č. 24/2003 Z. z.** Počet **chránených živočíchov** predstavuje v súčasnosti **1 042 taxónov**, z toho **816 s výskytom v SR** (cez 3 %). Nie je tu zahrnutá taxonomická skupina vtákov, keďže všetky druhy prirodzene sa vyskytujúcich vtákov na území SR sú osobitne chránené.

Starostlivosť o chránené a ohrozené druhy živočíchov

Tabuľka 028 I Programy záchrany druhov živočíchov v roku 2017

Spracované	Program záchrany **hlucháňa hôrneho** (*Tetrao urogallus Linnaeus*, 1758) na roky 2018 – 2022 Program záchrany **tetrova hoľniaka** (*Tetrao tetrix Linnaeus*, 1758) na roky 2018 – 2022 Program záchrany **sokola červenonohého** (*Falco vespertinus Linnaeus*, 1766) na roky 2018 – 2022
Schválené	Program záchrany **jasoňa červenookého** (*Parnassius apollo Linnaeus*, 1758) na roky 2017 – 2021 Program záchrany **korytnačky močiarnej** (*Emys orbicularis Linnaeus*, 1758) na roky 2017 – 2021 (aktualizácia programu záchrany, Burešová a kol. 2001) Program záchrany **sokola červenonohého** (*Falco vespertinus Linnaeus*, 1766) na roky 2018 – 2022
Realizované	Program záchrany **žltáčika zanoväťového** (*Colias myrmidone Esper*, 1781) Program záchrany **jasoňa červenookého** (*Parnassius apollo Linnaeus*, 1758) na roky 2017 – 2021 Program záchrany **korytnačky močiarnej** (*Emys orbicularis Linnaeus*, 1758) na roky 2017 – 2021

Zdroj: ŠOP SR, MŽP SR

Tabuľka 029 I Programy starostlivosti o druhy živočíchov v roku 2017

Schválené	Program starostlivosti o **medveďa hnedého** (*Ursus arctos*) na Slovensku Program starostlivosti o **rysa ostrovida** (*Lynx lynx*) na Slovensku
Realizované	Program starostlivosti o **vlka dravého** (*Canis lupus*) na Slovensku

Zdroj: ŠOP SR, MŽP SR

V **rehabilitačných staniciach** prevádzkovaných organizáciami ochrany prírody a krajiny bolo v roku 2017 **rehabilitovaných** spolu **1 510 jedincov** poranených alebo inak hendikepovaných živočíchov (vtáky, cicavce). Späť do voľnej prírody bolo **vypustených** spolu **854 jedincov**.
Z hľadiska záchrany živočíchov in situ boli v roku 2017 organizáciami ochrany prírody a krajiny organizované **reštitúcie** chránených a ohrozených živočíchov do vhodných biotopov vo voľnej prírode pre **14 jedincov plamienky driemavej**.
V rámci organizačných útvarov ŠOP SR sa v roku 2017 zabezpečilo **stráženie 148 hniezd** 7 druhov dravcov (orol kráľovský, orol skalný, orol krikľavý, sokol sťahovavý, výr skalný, kaňa popolavá a orliak morský) a v nich bolo úspešne **vyvedených** spolu **188 mláďat.**

V rámci praktickej starostlivosti o živočíchy boli organizačnými útvarmi ŠOP SR zrealizované aj aktivity na **zlepšenie generačných a pobytových podmienok živočíchov**, ako napr. budovanie nových, resp. údržba a prekládka pôvodných umelých hniezdnych podložiek pre bociany, dravce, sovy a spevavce, stráženie tokanísk lesných kurovitých vtákov, úpravy hniezdnych stien pre včelárika zlatého odstránením náletových drevín, riešenie výskytu netopierov a dážďovníkov v panelových domoch, sledovanie funkčnosti rybovodov, monitoring hniezd sov, úprava biotopov vo voľnej krajine a reprodukčných lokalít pre obojživelníky.
ŠOP SR zabezpečuje na problematických úsekoch komunikácií v čase jarnej migrácie obojživelníkov **inštaláciu fóliových zábran** a následný **prenos obojživelníkov**, prevažne žiab, cez teleso cesty. Celkovo bolo v roku 2017 **prenesených** 75 686 jedincov obojživelníkov (o 16 411 menej ako v predchádzajúcom roku), pričom bolo spolu **inštalovaných** 17 150 m **zábran** pre obojživelníky.

INVÁZNE DRUHY

Právny a strategický rámec

Od 1. januára 2015 je **platné nariadenie Európskeho parlamentu a Rady** (EÚ) č. 1143/2014 z 22. októbra 2014 **o prevencii a manažmente introdukcie a šírenia inváznych nepôvodných druhov** (ďalej len „nariadenie EÚ č. 1143/2014"). Nariadenie **upravuje povinnosti a nastavuje prísne pravidlá** pre členský štát vo vzťahu k druhom, ktoré Komisia zaradí do **zoznamu inváznych nepôvodných druhov vzbudzujúcich obavy Únie**. Vykonávacím nariadením Komisie (EÚ) č. 1141/2016 z 13. júla 2016 bol ustanovený **zoznam 37 druhov** a vykonávacím nariadením Komisie (EÚ) č. 1267/2017 z dňa 12. júla 2017 bolo doplnených **ďalších 12 druhov**, ktoré sú považované za invázne druhy vzbudzujúce obavy Únie. **Z celkového počtu 49 druhov** je v zozname zaradených **23 druhov rastlín a 26 druhov živočíchov**.

Súčasne sú **v platnosti aj zoznamy inváznych druhov** živočíchov a inváznych druhov rastlín **uvedených vo vyhláške č. 24/2003 Z. z.** Na tieto druhy sa vzťahujú obmedzenia vyplývajúce z príslušných ustanovení zákona o ochrane prírody a krajiny. Invázne druhy na týchto zoznamoch sú z veľkej časti uvedené aj v zozname inváznych nepôvodných druhov vzbudzujúcich obavy Únie.

V roku 2017 sa uskutočnila **príprava** a medzirezortné prerokovávania pripravovaného **zákona o inváznych nepôvodných druhoch**, ktorý by mal zabezpečiť implementáciu nariadenia EÚ č. 1143/2014. Pripravovaný zákon má upravovať kompetencie a rozsah **národnej stratégie pre invázne nepôvodné druhy** a akčných plánov, preto z uvedeného dôvodu bude aktualizácia národnej stratégie spracovaná až následne.

Invázne druhy rastlín

Trend výskytu a vývoja inváznych nepôvodných druhov rastlín (v zmysle zákona o ochrane prírody a krajiny), ale aj ostatných nepôvodných druhov rastlín s vysokým inváznym potenciálom, **sa zhoršuje**. Súvisí to s pomerne veľkým výskytom pozemkov s neznámym alebo nevysporiadaným vlastníctvom, na ktorom nie je zabezpečovaná pravidelná starostlivosť (napr. kosenie, pastva) v súlade s druhom pozemku. Ich populácie sa rozširujú aj napriek aktivitám na ich elimináciu, lebo zásahy nie sú kvôli problematickému vlastníctvu pozemkov celoplošné a systematické.

Zoznam inváznych druhov rastlín v rámci vyhlášky MŽP SR č. 24/2003 Z. z. zahŕňa **6 druhov** a **1 rod** bylín a **4 druhy drevín:**

- **ambrózia palinolistá** *(Ambrosia artemisiifolia),*
- * **glejovka americká** *(Asclepias syriaca),*
- * **boľševník obrovský** *(Heracleum mantegazzianum),*
- * **netýkavka žliazkatá** *(Impatiens glandulifera),*
- **zlatobyľ kanadská** *(Solidago canadensis),*
- **zlatobyľ obrovská** *(Solidago gigantea),*
- **pohánkovec (krídlatka)** *(Fallopia sp.; syn. Reynoutria),*
- **pajaseň žliazkatý** *(Ailanthus altissima),*
- **beztvarec krovitý** *(Amorpha fruticosa),*
- **kustovnica cudzia** *(Lycium barbarum),*
- **javorovec jaseňolistý** *(Negundo aceroides).*

*Poznámka: Druhy označené symbolom * pred názvom druhu boli zaradené vykonávacím nariadením Komisie (EÚ) č. 1267/2017 medzi druhy vzbudzujúce obavy Únie.*

Pokračovalo sa tiež v **mapovaní inváznych druhov** rastlín. Zmapovaných bolo 169 lokalít inváznych druhov rastlín v chránených územiach (CHÚ) alebo ich ochranných pásmach na celkovej výmere 7,83 ha a 450 lokalít mimo CHÚ (v 1. stupni ochrany) na výmere 16,88 ha. Údaje boli vložené do Informačného systému taxónov a biotopov.

V roku 2017 bolo **odstraňovanie** inváznych druhov rastlín realizované na 67 lokalitách v CHÚ na výmere 49,96 ha (ktoré nadväzovalo na opatrenia vykonávané aj v predchádzajúcich rokoch). Týkalo sa najmä 7 druhov nepôvodných a inváznych druhov rastlín (boľševník obrovský, zlatobyľ obrovská, zlatobyľ kanadská, glejovka americká, ambrózia palinolistá, javorovec jaseňolistý, pohánkovec japonský). Mimo CHÚ sa odstraňovali 4 druhy inváznych rastlín na 16 lokalitách a na výmere 2,116 ha (boľševník obrovský, zlatobyľ obrovská, pohánkovec japonský, ambrózia palinolistá).

Invázne druhy živočíchov

Zoznam inváznych druhov živočíchov je uvedený v prílohe č. 2 vyhlášky MŽP SR č. 24/2003 Z. z. a zahŕňa **26 druhov** (2 druhy mäkkýšov, 3 druhy kôrovcov, 9 druhov rýb, 1 druh obojživelníkov, 2 druhy plazov, 1 druh vtákov a 8 druhov cicavcov):

Mollusca – mäkkýše
- *Arion lusitanicus* – slizovec iberský
- *Sinanodonta woodiana* – škľabka ázijská

Crustaceae – kôrovce
- **Orconectes limosus* – rak pruhovaný
- **Pacifastacus leniusculus* – rak signálny
- **Procambarus clarkii* – rak červený

Pisces – ryby
- *Ameiurus melas* – sumček čierny
- *Gasterosteus aculeatus* – pichľavka siná
- *Lepomis gibbosus* – slnečnica pestrá
- *Neogobius gymnotrachelus* – býčko nahotemenný
- *Neogobius fluviatilis* – býčko piesočný
- *Neogobius kessleri* – býčko hlavatý
- *Neogobius melanostomus* – býčko čiernoústy
- **Perccottus glenii* – býčkovec amurský
- **Pseudorasbora parva* – hrúzovec sieťovaný

Amphibia – obojživelníky
- **Rana catesbeiana* – skokan volský

Reptilia – plazy
- *Chrysemys picta* – korytnačka maľovaná
- **Trachemys scripta* – korytnačka písmenková

Aves – vtáky
- **Oxyura jamaicensis* – potápnica bielolíca

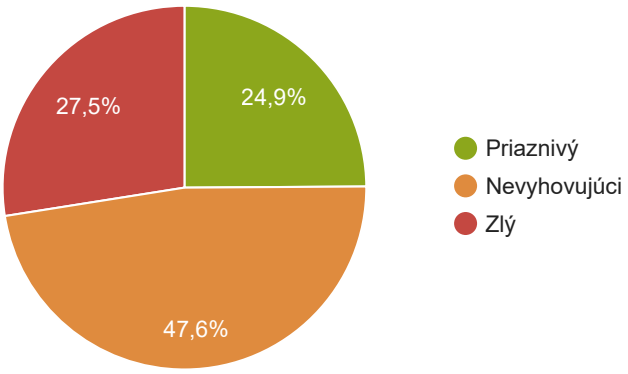
Mammalia – cicavce
- *Mustela vison* – norok americký
- **Myocastor coypus* – nutria vodná/riečna
- **Nyctereutes procyonoides* – psík medvedíkovitý
- **Ondatra zibethicus* – ondatra pižmová
- **Procyon lotor* – medvedík čistotný
- **Callosciurus erythraeus* – veverica červenkavá
- **Sciurus carolinensis* – veverica sivá
- **Sciurus niger* – veverica líščia

*Poznámka: Druhy označené symbolom * pred názvom druhu boli zaradené vykonávacím nariadením Komisie (EÚ) č. 1141/2016 a vykonávacím nariadením Komisie (EÚ) č. 1267/2017 medzi druhy vzbudzujúce obavy Únie.*

SÚHRNNÉ INFORMÁCIE O STAVE OCHRANY DRUHOV EURÓPSKEHO VÝZNAMU

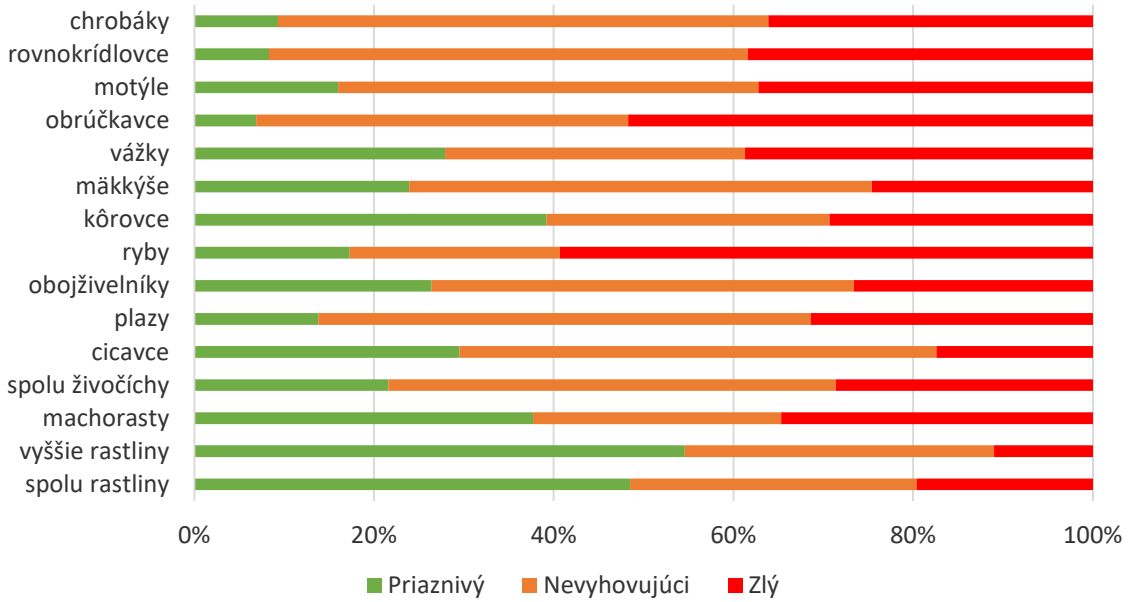
V smernici Rady č. 92/43/EHS o ochrane biotopov, voľne žijúcich živočíchov a rastlín (ďalej len „smernica o biotopoch“) sú uvedené **podmienky ochrany pre vybrané druhy** rastlín a živočíchov a **povinnosti monitorovania ich stavu**. Ide o druhy európskeho významu (EV) uvedené v prílohách smernice o biotopoch. **Predmetom monitoringu** na Slovensku je **146 druhov živočíchov** a **49 druhov rastlín** EV. Podľa **výsledkov** priebežného monitoringu druhov EV sa **k roku 2017** nachádzalo **v nepriaznivom stave** (nevyhovujúci, príp. zlý) spolu **75,1 % druhov** (pokles o 0,6 % oproti predchádzajúcemu roku).

Graf 055 I Stav druhov európskeho významu



Poznámka: Stav k 31. 12. 2017.
Zdroj: ŠOP SR (KIMS)

Graf 056 I Celkové hodnotenie stavu druhov európskeho významu podľa taxonomického členenia (2017)



Zdroj: ŠOP SR (KIMS)

BIOTOPY

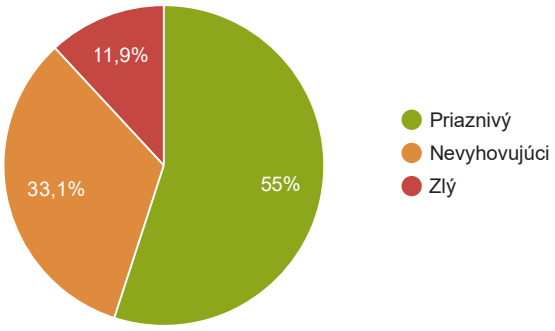
Rozlišujeme biotopy európskeho a národného významu, ktoré sú definované vo vyhláške MŽP SR č. 24/2003 Z. z. vrátane uvedenia ich spoločenskej hodnoty. Vyhláška vymedzuje **25 typov biotopov národného a 66 typov biotopov európskeho významu** (EV) v rámci 12 kategórií (formačných skupín – viď graf č. 058).

Praktická starostlivosť o biotopy bola v roku 2017 zameraná predovšetkým na nahradenie chýbajúceho tradičného obhospodarovania a spočívala najmä v likvidácii náletových drevín a kosení biomasy s jej odstránením z lokalít. Tieto opatrenia boli vykonané spolu na **122 lokalitách** o celkovej výmere 231,945 ha **v chránených územiach** a na **36 genofondových plochách** o celkovej výmere 28,951 ha.

Súhrnné informácie o stave ochrany biotopov európskeho významu

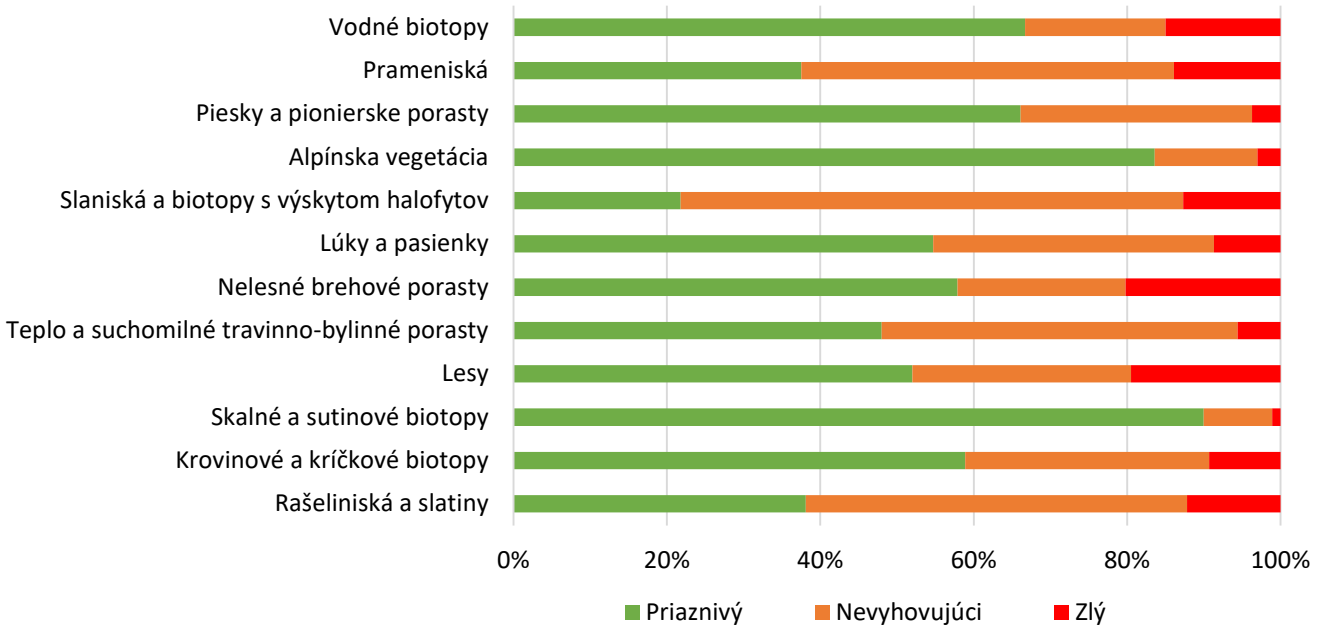
Pre **biotopy EV s prirodzeným výskytom na Slovensku** sú **vymedzované územia európskeho významu** a tieto biotopy sú tiež **predmetom monitoringu a správ** pre EK. Podľa **výsledkov** priebežného monitoringu z KIMS sa **k roku 2017** nachádzalo **v nepriaznivom stave** (nevyhovujúci, resp. zlý) **45 %** biotopov (o 0,4 % menej ako predchádzajúci rok).

Graf 057 I Stav biotopov európskeho významu



Poznámka: Stav k 31. 12. 2017.
Zdroj: ŠOP SR (KIMS)

Graf 058 I Celkové zhodnotenie stavu ochrany biotopov EV podľa kategórií

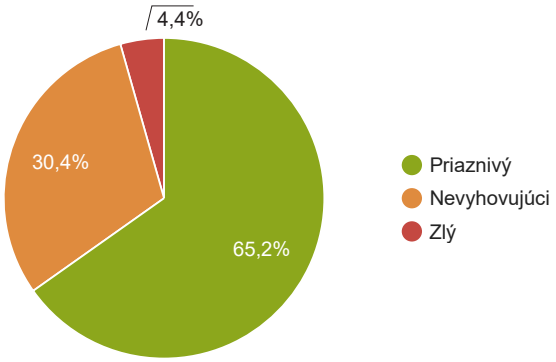


Zdroj: ŠOP SR (KIMS)

Mokrade

Medzi najviac **ohrozené biotopy** v rámci celej strednej Európy patria rašeliniská, mokrade a zaplavované lúky. V SR je známy výskyt **23 typov biotopov** EV, ktoré sú klasifikované ako vodné, riečne, mokraďové alebo závislé na vodnom prostredí, pričom **v nepriaznivom stave** (nevyhovujúci, príp. zlý) je **34,8 %** mokraďových biotopov.

Graf 059 I Stav biotopov mokraďového charakteru



Poznámka: Stav k 31. 12. 2017.
Zdroj: ŠOP SR (KIMS)

V rámci plnenia úloh vyplývajúcich z **Dohovoru o mokradiach majúcich medzinárodný význam predovšetkým ako biotopy vodného vtáctva** (Ramsar, Irán, 1971) bolo **v roku 2017** spracované **vyhodnotenie Akčného plánu pre mokrade 2015 – 2018**. Bola vykonaná aktualizácia parcelného stavu Ramsarskej lokality (RL) Rieka Orava a jej prítoky a RL Senné. Cezhraničná spolupráca sa zamerala na konzultácie s Českým ramsarským výborom. Spracované boli tiež podklady týkajúce sa hraničného vodného toku Morava v rámci Slovensko-rakúskej komisie pre hraničné vody.

V rámci **Karpatskej iniciatívy pre mokrade (CWI)** – regionálnej iniciatívy Ramsarského dohovoru vypracovala ŠOP SR ako jej koordinátor správu o činnosti CWI za rok 2017, ktorá bola následne schválená členmi Rady CWI z ostatných karpatských krajín. ŠOP SR v rámci grantu Ramsarského dohovoru koordinovala **mapovanie kultúrnych aspektov v mokradiach v Karpatoch**. Výsledkom uvedeného grantu je zhotovenie mapy mokraďových lokalít s kultúrnymi hodnotami v Karpatoch a vydanie elektronickej brožúry „Mokrade a kultúra v Karpatoch".

Ekosystémové služby

V roku 2017 bol interne v rámci ŠOP SR spustený **proces prípravy metodiky** hodnotenia ekosystémových služieb (ES) na Slovensku na základe ekosystémového prístupu. Začaté bolo **vyhodnocovanie viac ako 20 ES** na základe pripravenej mapy ekosystémov, spracované boli jednotlivé kroky a postupy potrebné pre hodnotenie a ocenenie jednotlivých služieb. Metodický rámec a prvotné výsledky boli prezentované aj na seminári k ekosystémovým službám v Radave, ktorý sa konal v dňoch 30. – 31. marca 2017. ŠOP SR prezentovala celoslovenský prístup hodnotenia ES a konkrétne detaily a postupy navrhnuté na ich hodnotenie vrátane prezentácií celoslovenských máp potenciálu jednotlivých regulačných, produkčných a kultúrnych ES. **Mapa ekosystémov**, ktorá je základom pre hodnotenie ES na Slovensku sa ďalej spresňuje a neustále vyvíja podľa aktuálnych podkladov. Pre **ocenenie ES** je v rozpracovanej verzii použitý systém prenosu hodnôt a trhových cien.

STAROSTLIVOSŤ O CHRÁNENÉ ČASTI PRÍRODY

Realizácia práva a koncepčných činností v oblasti ochrany biodiverzity

OBCHOD S OHROZENÝMI DRUHMI

Obchod s ohrozenými druhmi upravuje **nariadenie Rady (ES) č. 338/97** o ochrane druhov voľne žijúcich živočíchov a rastlín reguláciou obchodu s nimi v platnom znení (ďalej len „nariadenie Rady“) a súvisiace vykonávacie nariadenia Komisie, ako aj **zákon č. 15/2005 Z. z.** o ochrane druhov voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín reguláciou obchodu s nimi a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a jeho **vykonávacia vyhláška**.

MŽP SR sa ako **Výkonný orgán SR** podľa **Dohovoru o medzinárodnom obchode s ohrozenými druhmi voľne žijúcich živočíchov a rastlín (CITES)** pravidelne zúčastňovalo na zasadnutiach Stáleho výboru pri EK pre vynucovanie práva v oblasti obchodovania s ohrozenými druhmi, Stáleho výboru pri EK pre výkonné orgány CITES či Skupiny expertov výkonných orgánov CITES. Výkonný orgán CITES v SR a polícia mali zastúpenie aj v pracovných skupinách „východná hranica EÚ“ a „označovanie/forenzné metódy“, zriadených na plnenie Akčného plánu EÚ proti nezákonnému obchodovaniu s voľne žijúcimi druhmi živočíchov a rastlín.

MŽP SR v roku 2017 **vydalo 240 povolení** na dovoz/vývoz/opätovný vývoz podľa čl. 4 a čl. 5 nariadenia Rady (najmä pre výrobky z kože, hudobné nástroje a poľovnícke trofeje), **2 319 výnimiek** zo zákazov komerčných činností podľa čl. 8 ods. 3 nariadenia Rady (najmä pre papagája sivého – žaka, ďalšie druhy papagájov, dravce, sovy a korytnačky) a **3 súhlasy** na premiestnenie živých exemplárov pre zoologické záhrady podľa čl. 9 nariadenia Rady.

Na základe úloh vyplývajúcich z **Národného akčného plánu SR 2014 – 2019 na presadzovanie uplatňovania nariadenia Rady** boli ako priority kontrolnej činnosti v roku 2017 stanovené kontroly odstrelu medveďov a kontroly veľkých chovateľov ohrozených druhov živočíchov. MŽP SR tiež podrobne informovalo verejnosť aj o náraste povinností súvisiacich so **zmenou zaradenia** papagája sivého – žaka z prílohy B do prílohy A nariadenia Rady.

V apríli a v máji 2017 MŽP SR v spolupráci s colným inštitútom Akadémie finančnej správy zorganizovalo **4 celodenné školenia** na tému „Právne predpisy EÚ v oblasti CITES“ pre 102 pracovníkov colných orgánov vrátane kriminálneho úradu Finančnej správy. Na školenia nadväzoval dvojdňový školiaci seminár s lektormi z ČR, ktorý sa konal v októbri 2017 v Bratislave a bol takisto určený pre colné orgány.

Vedeckým orgánom CITES v SR je **ŠOP SR**. V roku 2017 sa **vyjadril** spolu k 599 žiadostiam. Z toho sa 130 žiadostí týkalo dovozu/vývozu exemplárov CITES, 409 žiadostí udelenia výnimky zo zákazov komerčných činností a určenia pôvodu exemplára živočícha, 60 žiadostí sa týkalo implementácie zákona (napr. určovanie spoločenskej hodnoty exemplárov, stanoviská k inému vhodnému nezameniteľnému označeniu exemplárov a pod.). Rozhodnutím MŽP SR zo dňa 28. 8. 2017 bola ŠOP SR udelená **licencia na distribúciu krúžkov**, ktorá nadobudla účinnosť dňa 1. 12. 2017. V tej súvislosti bola zriadená webová stránka http://www.sopsr.sk/kruzky/, internetový obchod a register distribuovaných krúžkov v zmysle udelenej licencie.

STRATEGICKÉ DOKUMENTY

V rámci plnenia úloh vyplývajúcich z **Dohovoru o biologickej diverzite** a zo **Stratégie EÚ v oblasti biodiverzity do roku 2020** bolo spracované vyhodnotenie plnenia **Akčného plánu** pre implementáciu opatrení vyplývajúcich z **aktualizovanej národnej stratégie ochrany biodiverzity do roku 2020**. Zástupcovia SR sa zúčastnili na stretnutiach Poradného orgánu dohovoru pre vedecké, odborné a technické záležitosti (SBSTTA) (21. zasadnutie SBSTTA, december 2017).

V rámci plnenia úloh vyplývajúcich z **Programu práce pre chránené územia** a plnenia cieľa 11 z Aichi realizovala ŠOP SR zhodnotenie efektívnosti manažmentu chránených území, ktorého výstupy boli zaslané na UNEP-WCMC.

Ochrana jaskýň

V roku 2017 boli **vyhlásené 3** verejnosti voľne prístupné jaskyne (Oltár, Malá pivnica a Veľká pivnica). **Vybudovali** sa 3 nové uzávery vchodov do jaskýň, vykonali sa **opravy** 6 poškodených uzáverov jaskýň. ŠOP SR, Správa slovenských jaskýň, **prevádzkovala** 13 sprístupnených jaskýň, ďalších 5 sprístupnených jaskýň bolo prevádzkovaných v nájme (jaskyňa Morské oko bola mimo prevádzky).

K roku 2017 bolo v SR **evidovaných 7 292 jaskýň**, ktoré sú zároveň podľa zákona o ochrane prírody a krajiny aj prírodnými pamiatkami. Z nich **44 najvýznamnejších** bolo zaradených medzi **národné prírodné pamiatky. Sprístupnených je 19 jaskýň**, celkový počet **verejnosti voľne prístupných jaskýň** predstavuje **45** jaskýň a celkový počet **jaskýň s vyhláseným ochranným pásmom** je 20.

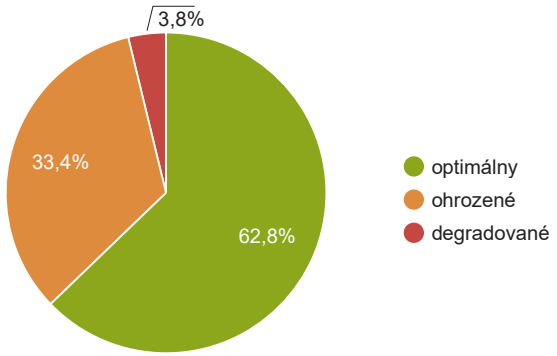
Ochrana nerastov a skamenelín

Ochranu nerastov a skamenelín **upravuje** § 32 a § 38 zákona o ochrane prírody a krajiny a **vyhláška MŽP SR č. 213/2000 Z. z.** o chránených nerastoch a chránených skamenelinách a ich spoločenskom ohodnocovaní, ktorou bol ustanovený zoznam chránených nerastov (CHN) a chránených skamenelín (CHSk) a ich spoločenská hodnota. **V zozname CHN** je zahrnutých **12 typových nerastov** prvýkrát pre vedu opísaných z územia Slovenska; **61 významných nerastov**, vyskytujúcich sa vzácne na lokalitách SR, majúcich európsky význam, alebo minerály so špecifickým morfologickým tvarom alebo vývojom a **meteority** nájdené na území SR. V **zozname CHSk** je zahrnutých **655 typových skamenelín**, ktoré sú neopakovateľným materiálom vyhynutých rastlín a živočíchov, podľa ktorých bol príslušný taxón prvýkrát opísaný z územia Slovenska a **vybrané skupiny skamenelín** vyskytujúcich sa vzácne, ktoré sú svojím charakterom a stupňom zachovania jedinečnými dokladmi vývoja organizmov v geologickej histórii Slovenska.

Chránené stromy

V roku 2017 **nedošlo** k vyhláseniu, zmene (aktualizácii) alebo zrušeniu chránených stromov (CHS), boli však pripravované odborné podklady pre aktualizáciu sústavy CHS (vyhlásenie, resp. prevyhlásenie a prípadné zrušenie). Sústavu CHS tvorí celkovo **443 chránených stromov** a ich skupín vrátane stromoradí – chránených objektov, čo predstavuje celkovo **1 251 jedincov stromov** v rámci **65 taxónov** (z toho 32 pôvodných a 33 nepôvodných).

Graf 060 I Stav chránených stromov



Poznámka: Stav k roku 2017.
Zdroj: ŠOP SR

V roku 2017 bolo **ošetrených** 24 CHS a ich skupín (47 jedincov). Na financovaní sa podieľali ŠOP SR z vlastného rozpočtu, vlastníci pozemkov, na ktorých stromy rastú, obce (mimo vlastníctva pozemku) a iné zdroje.

Chránené územia

V roku 2017 sme si pripomenuli:	
	50. výročie vyhlásenia Pieninského národného parku (16. január 1967)
	15. výročie vyhlásenia Národného parku Slovenský kras (13. február 2002)
	20. výročie vyhlásenia Národného parku Muránska planina (23. september 1997)
	20. výročie vyhlásenia Národného parku Poloniny (23. september 1997)

STAV PRÁVNEJ OCHRANY CHRÁNENÝCH ÚZEMÍ

V roku 2017 boli **vyhlásené** 3 nové verejnosti voľne prístupné jaskyne – prírodné pamiatky. Pri dvoch jaskyniach – prírodných pamiatkach (PP) bol vydaný ich návštevný poriadok.

Žiadne chránené územie (CHÚ) nebolo **aktualizované** a ani **zrušené**.

Tabuľka 030 I Prehľad chránených území vyhlásených v roku 2017

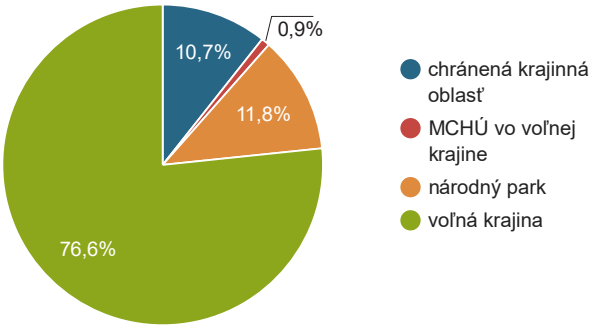
Č.	Kategória	Názov	Výmera (ha)	Č. vyhlášky, zo dňa	Zriaďovací orgán	Účinnosť od
1.	PP	Zlá diera (vydanie návštevného poriadku jaskyne)	-	vyhláška č. 1/2017 zo dňa 17. 3. 2017	Okresný úrad Prešov	15. 4. 2017
2.	PP	Bojnická hradná jaskyňa (vydanie návštevného poriadku jaskyne)	-	vyhláška zo dňa 25. 7. 2017	Okresný úrad Trenčín	1. 8. 2017
3.	PP	Malá pivnica (verejnosti voľne prístupná jaskyňa a jej návštevný poriadok)	-	vyhláška č. 1/2017 z augusta 2017	Okresný úrad Košice	25. 9. 2017
4.	PP	Veľká pivnica (verejnosti voľne prístupná jaskyňa a jej návštevný poriadok)	-	vyhláška č. 1/2017 z augusta 2017	Okresný úrad Košice	25. 9. 2017
5.	PP	Oltár (verejnosti voľne prístupná jaskyňa a jej návštevný poriadok)	-	vyhláška č. 2/2017 zo 14. 9. 2017	Okresný úrad Košice	16. 10. 2017

Zdroj: ŠOP SR

NÁRODNÁ SÚSTAVA CHRÁNENÝCH ÚZEMÍ

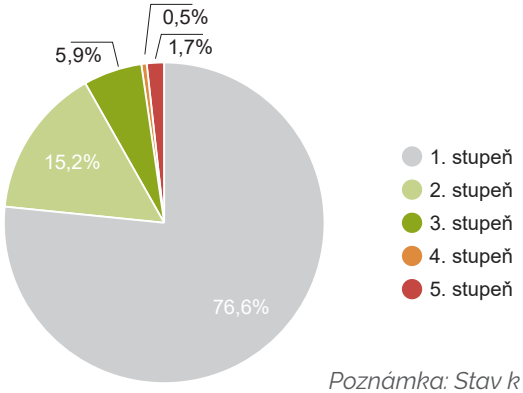
Celková výmera osobitne chránenej prírody v SR klasifikovanej stupňami ochrany (**2. – 5. stupeň** ochrany, tzv. národná sústava CHÚ) **v roku 2017** činila **1 147 058 ha**, čo predstavuje **23,39 %** z územia SR.
Okrem uvedeného sa na území SR nachádzajú územia, ktoré **nie sú klasifikované stupňami ochrany** – napr. **41 vyhlásených chránených vtáčích území** s celkovou výmerou **1 284 806 ha** a **20 jaskýň** (14 NPP a 6 PP) s vyhláseným ochranným pásmom s celkovou výmerou **3 347 ha** (veľká časť ich území sa prekrýva s národnou sústavou CHÚ).

Graf 061 I Podiel chránených území podľa vybraných kategórií



Poznámka: Stav k roku 2017.
Zdroj: ŠOP SR

Graf 062 I Podiel chránených území podľa stupňov ochrany



Poznámka: Stav k roku 2017.
Zdroj: ŠOP SR

Národnú sústavu CHÚ Slovenska tvorilo:

- **9 národných parkov (NP),**
- **14 chránených krajinných oblastí (CHKO) a**
- **1 097 tzv. maloplošných chránených území.**

Na území NP sa celkovo nachádzalo spolu 194 tzv. **maloplošných chránených území** (MCHÚ) s celkovou výmerou (spolu s ich OP) 68 424 ha (21,6 % z územia NP), **na území ochranných pásiem NP** to bolo 70 MCHÚ s celkovou výmerou (spolu s ich OP) 2 487 ha (1 % z územia OP NP), **na území CHKO** to bolo spolu 249 MCHÚ s celkovou výmerou (spolu s ich OP) 12 689 ha (2,4 % z územia CHKO) a na území **mimo** CHKO, NP a OP NP, **v tzv. voľnej krajine**, sa nachádzalo 584 MCHÚ s celkovou výmerou (spolu s ich OP) 32 475 ha (0,9 % z rozlohy tzv. voľnej krajiny a 27 % z celkovej výmery MCHÚ (vrátane ich OP) v SR.

Tabuľka 031 I Prehľad počtu a výmery chránených území

Kategória	Počet	Výmera chráneného územia (ha)	Výmera ochranného pásma (ha)	% z rozlohy SR (aj s OP)
Národné parky	**14**	**522 582**	**x**	**10,66**
Chránené krajinné oblasti	**9**	**317 541**	**262 591**	**11,83**
Chránené krajinné prvky	1	3	x	0,00
Chránené areály	172	11 015	2 425	0,27
Prírodné rezervácie (vrátane 2 súkromných)	384	14 222	301	0,30
Národné prírodné rezervácie	209	80 776	2 239	1,69
Prírodné pamiatky (bez jaskýň a vodopádov)	217	1 525	207	0,04
Prírodné pamiatky – verejnosti voľne prístupné jaskyne	45	0	31	0,00
Prírodné pamiatky – ostatné vyhlásené jaskyne	9	0	261	0,01
Prírodné pamiatky – prírodné vodopády	0	0	0	0,00
Národné prírodné pamiatky (bez jaskýň a vodopádov)	11	59	27	0,00
Národné prírodné pamiatky – jaskyne	44	0	3 055	0,06
Národné prírodné pamiatky – prírodné vodopády	5	0	0	0,00
Spolu MCHÚ	**1 097**	**107 599**	**8 545**	**2,37**

Zdroj: ŠOP SR

Tabuľka 032 I Prehľad chránených území v SR podľa druhov a stupňov ochrany

Stupeň ochrany*	Kategória**	Výmera (ha)	% z územia SR
1. stupeň	„voľná krajina“	3 756 441	76,61
2. stupeň	CHKO***, OP NP***, CHA, zóny D	744 564	15,19
3. stupeň	NP***, CHA, OP CHA, OP PR, OP NPR, OP PP, OP NPP, zóny C, OP „MCHÚ“ zo zákona	289 879	5,91
4. stupeň	NPR, PR, NPP, PP, CHA, CHKP, OP NPR, OP PR, OP NPP, OP PP, zóny B	26 568	0,54
5. stupeň	NPR, PR, NPP, PP, zóny A	86 047	1,75
2. – 5. stupeň	**osobitne chránené časti prírody klasifikované stupňami ochrany**	**1 147 059**	**23,39**

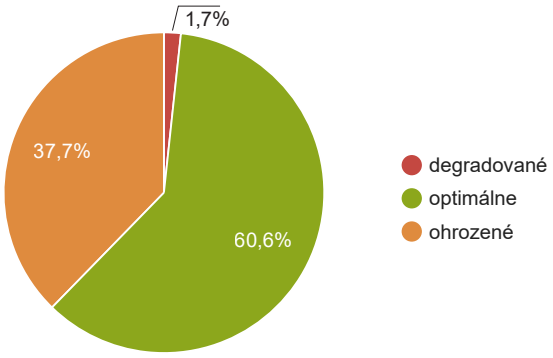
* *nie sú uvádzané územia, ktoré nemajú stupeň ochrany (CHVÚ a ochranné pásma PP – jaskýň)*
** *uvádzané sú aj ochranné pásma CHÚ „zo zákona“, v ktorých platí 3. stupeň ochrany*
*** *výmera mimo tzv. „maloplošných“ CHÚ a ich OP*

Zdroj: ŠOP SR

STAV CHRÁNENÝCH ÚZEMÍ

Stav tzv. maloplošných chránených území zaradených do 2. – 5. stupňa ochrany je hodnotený v 3 kategóriách ohrozenosti. Z celkovej výmery 116 144 ha MCHÚ bolo **degradovaných 0,2 %, ohrozených** bolo **17,5 %** a **v optimálnom stave** bolo **82,3 %** z celkovej plochy MCHÚ.

Graf 063 I Ohrozenosť MCHÚ podľa ich počtu



Poznámka: Stav k roku 2017.

Zdroj: ŠOP SR

CHRÁNENÉ ÚZEMIA V MEDZINÁRODNOM KONTEXTE

Z medzinárodne chránených území sa na území SR nachádzajú:

- **2 územia**, ktoré majú udelený **Európsky diplom Rady Európy pre chránené územie:**
  - NPR Dobročský prales (1998)
  - NP Poloniny (1998)
- **4 územia** zaradené do siete **biosférických rezervácií** (v rámci ***Programu OSN Človek a biosféra - MaB***):
  - Biosférická rezervácia (BR) Poľana (1990)
  - BR Slovenský kras (1977)
  - BR Východné Karpaty (1998; trilaterálna BR: Poľsko/Slovensko/Ukrajina)
  - BR Tatry (1992; bilaterálna BR: Poľsko/Slovensko)
- **2 medzinárodné lokality** zapísané do Zoznamu svetového prírodného dedičstva **UNESCO** (v rámci *Dohovoru o ochrane svetového kultúrneho a prírodného dedičstva*):
  - Jaskyne Slovenského a Aggtelekského krasu (1997)
  - Staré bukové lesy a bukové pralesy Karpát a iných regiónov Európy (2007, s rozšírením lokality v rokoch 2011 a 2017)
- **14 lokalít** zapísaných do Zoznamu mokradí medzinárodného významu (tzv. **ramsarské lokality**; spolu 40 695 ha, resp. 0,8 % z územia SR), v rámci *Dohovoru o mokradiach majúcich medzinárodný význam, predovšetkým ako biotopy vodného vtáctva (Ramsarský dohovor)*.

Väčšina uvedených území je aj súčasťou národnej sústavy chránených území.

STAROSTLIVOSŤ O CHRÁNENÉ ÚZEMIA

V roku 2017 nebol spracovaný a schválený žiadny **program záchrany** chráneného územia.
V roku 2017 bolo **schválených** 24 **programov starostlivosti** o MCHÚ (prekrývajúce sa s územiami európskeho významu – SKUEV), z toho niektoré s odloženou účinnosťou (po vyhlásení CHÚ).

Tabuľka 033 I Prehľad CHÚ so schválenými programami starostlivosti v roku 2017

Číslo	Názov územia	Kategória územia, kód a názov ÚEV	Organizačný útvar	Platnosť (od – do)
1.	Demänovská slatina	CHA Demänovská slatina, SKUEV0061 Demänovská slatina	NAPANT	2017 – 2046
2.	Jelšie	SKUEV0059 Jelšie	NAPANT	2017 – 2046
3.	Komárňanské slanisko	CHA Komárňanské slanisko, SKUEV0010 Komárňanské slanisko	CHKO Dunajské luhy	2017 – 2046
4.	Šurianske slaniská	CHA Šurianske slaniská, SKUEV0096 Šurianske slaniská	CHKO Dunajské luhy	2017 – 2046
5.	Pavelské slanisko	CHA Pavelské slanisko, SKUEV0099 Pavelské slanisko	CHKO Dunajské luhy	2017 – 2046
6.	Pri Orechovom rade	CHA Pri Orechovom rade, SKUEV0017 Pri Orechovom rade	CHKO Dunajské luhy	2017 – 2046
7.	Bešiansky polder	CHA Bešiansky polder, SKUEV0012 Bešiansky polder	CHKO Latorica	2017 – 2045
8.	Boršiansky les	CHA Boršiansky les, SKUEV0034 Boršiansky les	CHKO Latorica	2017 – 2045
9.	Slaná	CHA Slaná, SKUEV0398 Slaná	NP Slovenský kras	2017 – 2045
10.	Jasovské dubiny	NPR Jasovské dubiny, SKUEV0349 Jasovské dubiny	NP Slovenský kras	2017 – 2045
11.	Hrušovská lesostep	NPR Hrušovská lesostep, SKUEV0352 Hrušovská lesostep	NP Slovenský kras	2017 – 2045
12.	Kopčianske slanisko	NPR Kopčianske slanisko, SKUEV0004 Kopčianske slanisko	CHKO Vihorlat	2017 – 2046
13.	Juhásove slance	CHA Juhásove slance, SKUEV0080 Juhásove slance	CHKO Dunajské luhy	2017 – 2046
14.	Šupín	PR Šupín, SKUEV0246 Šupín	CHKO Poľana	2017 – 2046
15.	Harmanecký Hlboký jarok	PR Harmanecký Hlboký jarok, SKUEV0244 Harmanecký Hlboký jarok	CHKO Poľana	2017 – 2046
16.	Klapy	PR Klapy, SKUEV0581 Klapy	CHKO Strážovské vrchy	2017 – 2046
17.	Veľký kopec	CHA Veľký kopec, SKUEV0029 Veľký kopec	CHKO Latorica	2017 – 2045
18.	Habáňovo	PR Habáňovo, SKUEV0056 Habáňovo	CHKO Poľana	2017 – 2046
19.	Kamenínske slanisko	CHA Kamenínske slanisko, SKUEV0066 Kamenínske slaniská	CHKO Dunajské luhy	odložená účinnosť
20.	Čenkov	CHA Čenkov, SKUEV0067 a SKUEV2067 Čenkov	CHKO Dunajské luhy	odložená účinnosť
21.	Mostová	CHA Mostová, SKUEV0078 Mostová	CHKO Dunajské luhy	odložená účinnosť
22.	Nesvadské piesky	CHA Nesvadské piesky, SKUEV0098 a SKUEV2098 Nesvadské piesky	CHKO Dunajské luhy	odložená účinnosť
23.	Bacúšska jelšina	PR Bacúšska jelšina, SKUEV0399 Bacúšska jelšina	NP Muránska planina	2018 – 2047
24.	Čachtické Karpaty	CHA Čachtické Karpaty, SKUEV0103 Čachtické Karpaty	CHKO Malé Karpaty	2017 – 2046

Zdroj: ŠOP SR

Poznámka: Všetky dokumenty možno nájsť na webovej stránke http://www.sopsr.sk/web/?cl=119.

V roku 2017 **pribudol 1 náučný chodník** (NCH) zriadený ŠOP SR (Gombasecký náučný chodník v lokalite NPP Gombasecká jaskyňa) a v rámci jej organizačných útvarov je evidovaných **68 NCH** (vrátane 5 NCH v správe SSJ). Ďalej bolo evidovaných **44 náučných lokalít** (vrátane 19 NL v správe SSJ) **a 10 informačných stredísk ochrany prírody**, tzn. bez zmien oproti roku 2016.

VYBRANÉ EKONOMICKÉ NÁSTROJE PRI OCHRANE CHRÁNENÝCH ÚZEMÍ

Sprístupnené jaskyne v správe ŠOP SR v roku 2017 **navštívilo** 633 158 osôb. Splavovanie Hornádu absolvovalo 576 osôb a náučný chodník Ferrata Kyseľ 11 672 osôb, obe tieto aktivity koordinuje ŠOP SR – Správa NP Slovenský raj.

Z rozpočtu Ministerstva vnútra SR boli v roku 2017 vyplatené **náhrady za obmedzenie bežného obhospodarovania** (z dôvodu ochrany prírody) v celkovom objeme 3 602 893,28 eur. Túto si môže vlastník pozemku uplatniť na OÚ v sídle kraja, v zmysle § 61 (e) zákona o ochrane prírody a krajiny.

Okrem toho boli vyplatené **náhrady za škody spôsobené určenými živočíchmi** (bobor vodný, vydra riečna, kormorán veľký, volavka popolavá, los mokraďový, zubor hôrny, medveď hnedý, vlk dravý, rys ostrovid) v celkovej výške 836 856,24 eur, v zmysle § 97 zákona o ochrane prírody a krajiny.

V rámci **predkupného práva štátu** v územiach s 3. až 5. stupňom ochrany v zmysle § 63 zákona o ochrane prírody a krajiny ŠOP SR posudzovala žiadosti, ktoré boli doručené na MŽP SR. MŽP SR schválilo 4 ponuky s celkovou výmerou 25,8 ha.

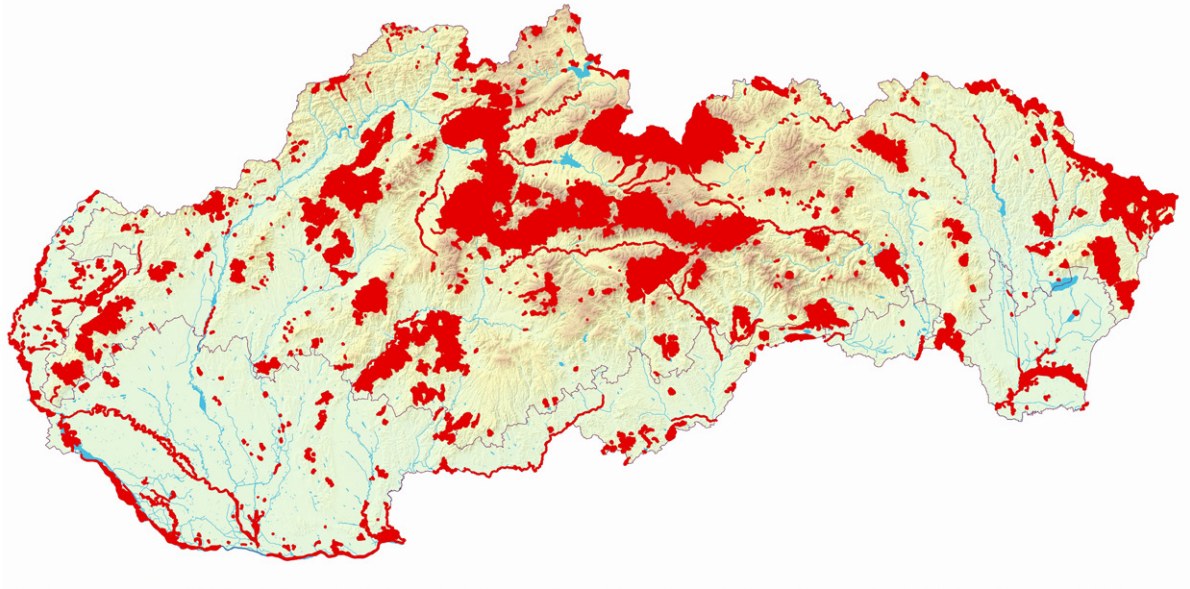
EURÓPSKA SÚSTAVA CHRÁNENÝCH ÚZEMÍ – NATURA 2000

Sústavu Natura 2000 (v zmysle § 28 zákona o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov sa používa termín: „európska sústava chránených území") tvoria dva typy území:

Územia európskeho významu (ÚEV) – lokality navrhnuté za chránené územia na základe kritérií stanovených v smernici o biotopoch:

- **národný zoznam ÚEV** (schválený uznesením vlády SR č. 239 zo 17. marca 2004) bol na základe požiadaviek EK a uznesenia vlády SR č. 577 z 31. augusta 2011 **aktualizovaný** (prvá aktualizácia) na **473 území**, s výmerou **584 353 ha**, čo tvorí **11,92 %** z výmery SR;
- na základe rokovaní s EK pokračoval **v roku 2017** proces **doplnenia národného zoznamu ÚEV**. Ukončené boli predrokovania ŠOP SR s majoritnými štátnymi i neštátnymi vlastníkmi pozemkov. Z analýzy rokovaní vyplynulo, že súhlas alebo podmienečný súhlas vyjadrili známi vlastníci a užívatelia na 59 % pozemkov. Uskutočnili sa tiež rokovania a následne interné, predbežné a medzirezortné pripomienkové konania. Vykonaná bola aj **štandardizácia názvov ÚEV**;
- **druhú aktualizáciu národného zoznamu ÚEV schválila vláda SR** uznesením č. 495 dňa 25. októbra 2017. Následne bola databáza a mapy **zaslané EK**. Bolo **vydané opatrenie MŽP SR** zo 7. decembra 2017 č. 1/2017, ktorým sa mení a dopĺňa výnos MŽP SR zo 14. júla 2004 č. 3/2004-5.1, ktorým sa vydáva národný zoznam ÚEV (oznámenie č. 353/2017 Z. z.). Opatrenie bolo uverejnené aj v čiastke 6/2017 Vestníka MŽP SR;
- **celkový počet ÚEV** sa tak **zvýšil** zo 473 na **642 ÚEV**, t. j. o 169 lokalít. Podiel ÚEV z rozlohy Slovenska sa zvýšil z 11,92 % na 12,56 % (615 261,5 ha), pričom priemer pre suchozemské ÚEV v celej EÚ je 13,84 % (podľa údajov EK z februára 2017);
- aj **v roku 2017** pokračovala príprava **projektov ochrany** pre vyhlásenie ÚEV, ktoré sú úplne alebo čiastočne mimo národnej sústavy CHÚ. **Pripravené** boli **3 návrhy nariadenia vlády**, ktorými sa vyhlasuje CHA Čenkov, CHA Vinište, CHA Bradlo. **Spracovaných bolo 20 nových** a **6 aktualizovaných** projektov ochrany, ktoré boli zaslané na MŽP SR so žiadosťou o súhlas s ich predrokovaním s dotknutými vlastníkmi, správcami, nájomcami pozemkov. **Súhlas** s predrokovaním bol udelený pre 15 projektov ochrany;
- aktuálne informácie o stave vyhlasovania ÚEV a ich programoch starostlivosti (PS), sú dostupné na stránke http://www.minzp.sk/postupy-ziadosti/ochrana-prirody-krajiny/uzemna-ochrana-prirody/natura-2000/.

Mapa 018 I ÚEV v aktualizovanom národnom zozname (po 2. aktualizácii)

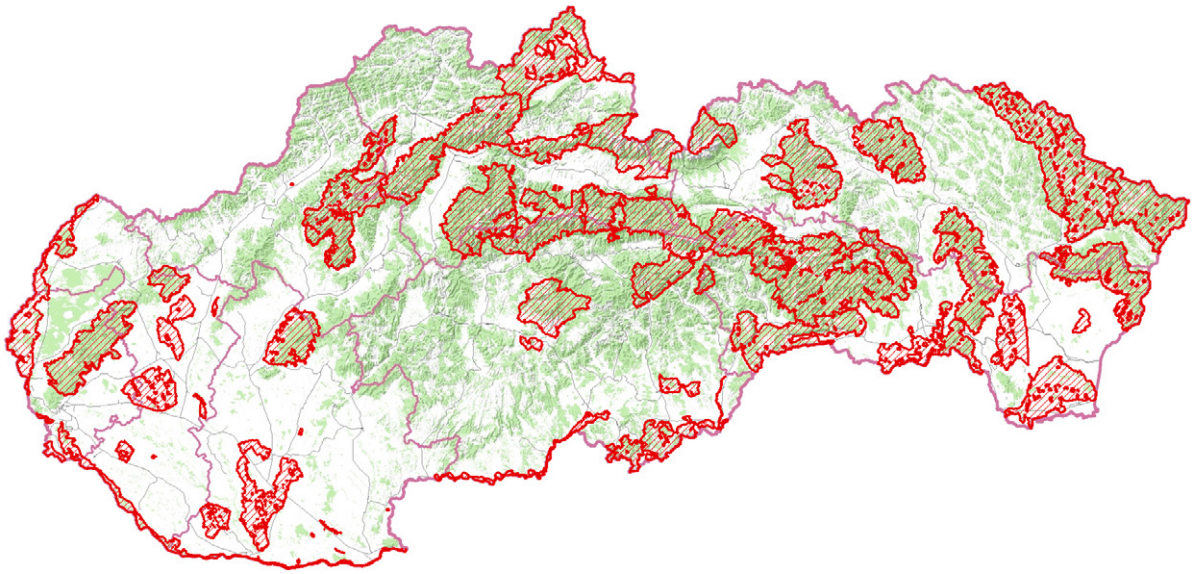


Zdroj: ŠOP SR

Chránené vtáčie územia (CHVÚ) – lokality vyhlásené za chránené na základe kritérií stanovených *v smernici Európskeho parlamentu a Rady č. 2009/147/ES z 30. novembra 2009 o ochrane voľne žijúceho vtáctva* (smernica o vtákoch):

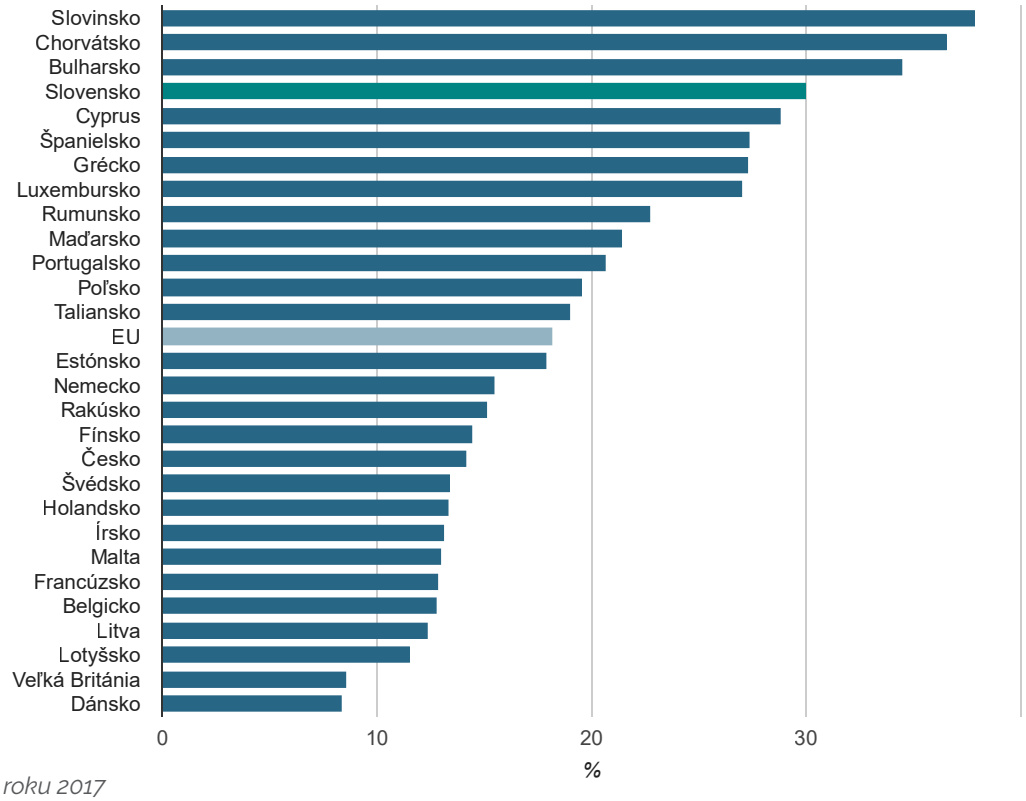
- **národný zoznam CHVÚ** (schválený uznesením vlády SR č. 636 z 9. júla 2003) bol v roku 2010 **aktualizovaný**, pričom v súčasnosti sa v ňom nachádza **41 území** s výmerou **1 284 806 ha**, čo predstavuje **26,16 %** rozlohy SR;
- **v roku 2012** bolo **vyhlásené posledné** CHVÚ (Levočské vrchy) s účinnosťou od roku 2013;
- aj **v roku 2017** pokračovala ŠOP SR v spolupráci s MŽP SR a okresnými úradmi v procese dopracovania odborných návrhov PS o CHVÚ. Vláda SR **schválila PS** o **6 CHVÚ** – Horná Orava, Kráľová, Sĺňava, Veľkoblahovské rybníky, Špačinsko-nižnianske polia a Dolné Pohronie, všetky na roky 2017 – 2046;
- na MŽP SR bolo **predložených ďalších 8 PS** o CHVÚ, konkrétne: Dolné Považie, Dubnické štrkovisko, Košická kotlina, Ondavská rovina, Ostrovné lúky, Parížske močiare, Poiplie, Žitavský luh a boli zabezpečené kroky pre ich verejné prerokovávanie prostredníctvom okresného úradu v sídle kraja. Na MŽP SR boli **predložené odborné návrhy** ďalších PS o CHVÚ. Schválenie PS, ako aj predkladanie ďalších PS o CHVÚ je plánované v rokoch 2018 až 2019;
- všetky schválené programy starostlivosti sú **dostupné** na stránke MŽP SR.

Mapa 019 I CHVÚ v aktualizovanom národnom zozname



Zdroj: ŠOP SR

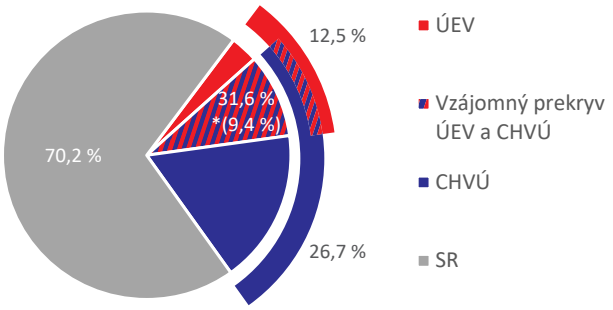
Graf 064 I Medzinárodné porovnanie podielu území Natura 2000 na celkovej výmere krajiny



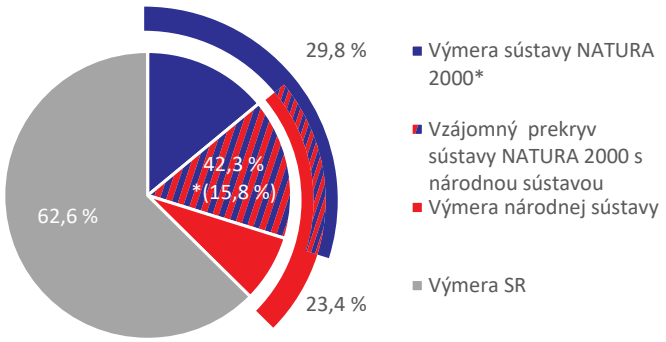
Poznámka: Stav k roku 2017

Zdroj: EK (NATURA 2000 Barometer; EÚ-28)

Graf 065 I Prehľad vzájomného prekryvu území sústavy Natura 2000



Graf 066 I Prehľad prekryvu území sústavy Natura 2000 s národnou sústavou chránených území



Zdroj: ŠOP SR

*Poznámka: * v zátvorke je uvedený podiel prekryvu z celkovej výmery SR*