

*Ministerstvo životného prostredia
Slovenskej republiky*



***SPRÁVA O STAVE
ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY
V ROKU 2008***



*Slovenská agentúra
životného prostredia*





PREDSLOV

Ústava Slovenskej republiky zaručuje každému občanovi **právo** na priaznivé životné prostredie, ako aj právo na včasné a úplné informácie o stave životného prostredia a o príčinách a následkoch tohto stavu.

K najvýznamnejším zdrojom komplexných informácií o environmentálnej situácii na celom Slovensku určite patrí **Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky**, ktorú podľa zákona č. 17/1992 Zb. o životnom prostredí v znení neskorších predpisov od roku 1993 každoročne vydáva Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky. Uvedená správa uvádza ucelený prehľad o stave zložiek životného prostredia – ovzdušia, vody, horninového prostredia, pôdy, rastlinstva a živočíšstva, ale aj o kumulatívnych environmentálnych problémoch, najmä klimatických zmenách, poškodzovaní ozónovej vrstvy, acidifikácii a eutrofizácii. Pozornosť venuje tiež ochrane prírody a krajiny, rizikovým faktorom v prostredí s ťažiskom na problematiku odpadov, chemických a fyzikálnych rizikových faktorov. Správa zároveň hodnotí, ako jednotlivé hospodárske odvetvia – doprava, energetika, priemysel, poľnohospodárstvo, lesníctvo, rekreácia a cestovný ruch – ovplyvňujú životné prostredie. Okrem toho poukazuje na výsledky uplatňovania vybraných nástrojov starostlivosti o životné prostredie, medzi ktoré patrí proces posudzovania vplyvov na životné prostredie, prevencia závažných priemyselných havárií, integrovaná prevencia a kontrola znečisťovania, environmentálne manažérstvo a audit, environmentálne hodnotenie a označovanie produktov, veda, výskum, osвета a riešenie problematiky genetických technológií a geneticky modifikovaných organizmov.

Vzhľadom na **prierezový charakter environmentálnej problematiky** hodnotenia a údaje, uvádzané v správe, predstavujú v súhrne výsledok práce širokého okruhu odborníkov z orgánov štátnej správy a odborných organizácií v rezorte starostlivosti o životné prostredie, ale aj z ďalších zainteresovaných a spolupracujúcich rezortov, najmä Ministerstva pôdohospodárstva Slovenskej republiky, Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky, Ministerstva školstva Slovenskej republiky, Ministerstva kultúry Slovenskej republiky, Ministerstva vnútra Slovenskej republiky, Ministerstva hospodárstva Slovenskej republiky, Ministerstva dopravy, pôšt a telekomunikácií Slovenskej republiky, Štatistického úradu Slovenskej republiky a Úradu jadrového dozoru Slovenskej republiky. Do správy sa premieta množstvo výsledkov a informácií dosiahnutých v rámci environmentálneho monitoringu, mapovania stavu životného prostredia a jeho zložiek, štatistických sledovaní a modelovaní.

Výsledky sledovania dlhodobejšieho vývoja životného prostredia preukazujú trvalý klesajúci trend v emisiách základných znečisťujúcich látok, ako aj v antropogénnych emisiách skleníkových plynov. Popritom však pretrváva problém prekračovania imisných limitov na niektorých monitorovacích staniciach kvality ovzdušia. Ide najmä o **znečistenia ovzdušia** suspendovanými časticami PM_{10} , ktoré výrazne presahujú limitné hodnoty znečistenia ovzdušia, plošne závažné od januára 2005. Nedarí sa nám tak úplne plniť záväzky, vyplývajúce z príslušných predpisov Európskej únie, čo si vyžaduje navrhnuť účinnejšie nápravné opatrenia. Nepriaznivá situácia pretrváva na viacerých miestach aj v znečistení ovzdušia prízemným ozónom, kde dochádza taktiež k prekračovaniu povolených hodnôt, zohľadňujúcich ochranu ľudského zdravia i vegetácie. Treba však upozorniť, že na nadlimitné hodnoty prízemného ozónu výrazne vplyva aj jeho vyššia koncentrácia v okolitých štátoch. Výsledky modelových výpočtov poukázali na veľmi malý vplyv Slovenska na stredo európsku úroveň koncentrácií prízemného ozónu, a preto tento problém bude možné riešiť len v súčinnosti s týmito štátmi.

Pred Slovenskom stoja náročné záväzky aj v **odkanalizovaní a čistení odpadových vôd**. Napriek tomu, že trvalo rastie podiel obyvateľstva napojeného na kanalizáciu a čistiarne odpadových vôd, splnenie povinností, vyplývajúcich zo smernice Rady 91/271/EHS o čistení mestskej odpadovej vody nás bude stáť ešte veľa úsilia a financií. Smernica totiž vyžaduje, aby všetky členské štáty Európskej únie zabezpečili pre všetky aglomerácie s počtom viac ako 2 000 ekvivalentných obyvateľov zberné systémy a pre všetky odvádzané odpadové vody primerané čistenie. Celkovo podľa Rámcovej smernice o vodách musíme dosiahnuť do roku 2015 **dobrý stav vôd**. Pokiaľ členské štáty nemôžu z nejakých dôvodov splniť tento termín, umožňuje však nová európska vodná politika aplikovať, za adekvátneho zdôvodnenia, výnimky. S cieľom optimálne naplňať tieto ciele vypracovalo Slovensko významné vodohospodárske dokumenty - Vodný plán Slovenska a plány manažmentu povodí, ktoré zohľadňujú environmentálne požiadavky a ekologické hľadiská.

V rámci **odpadového hospodárstva** možno konštatovať, že celkové množstvo vzniknutých odpadov ostáva na predchádzajúcej úrovni, resp. vykazuje mierny nárast u komunálnych a nebezpečných odpadov. Pretrváva však nepriaznivá situácia vo vysokom podiele skládkovaných odpadov a nízkom objeme vyseparovaného odpadu v prepočte na jedného obyvateľa. Zmenu v tomto smere nemožno urobiť „zo dňa na deň“, ale len dôsledným plnením opatrení, zahrnutých najmä v Programe odpadového hospodárstva Slovenskej republiky, ktoré sa nezaobídu bez patričných finančných prostriedkov. Pozitívne možno zhodnotiť vývoj v zbere a spracovaní starých vozidiel, ako aj odpadu z elektrických a elektronických zariadení.

Ochrana prírody a krajiny sa v roku 2008 zamerala najmä na starostlivosť o chránené časti prírody a zavádzanie systému NATURA 2000, ktorý predstavuje súvislú európsku ekologickú sieť osobitne chránených území v záujme Európskej únie, budovanú jej členskými štátmi nezávisle na národných sústavách chránených území. V priebehu roka nadobudlo účinnosť ďalších 14 vyhlášok Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, ktorými boli vyhlásené ďalšie chránené vtáčie územia.

V priebehu roka 2008 pokračovala **implementácia environmentálnych predpisov Európskej únie**, ktoré patria z hľadiska stanovených cieľov k najnáročnejším predpisom, kladúcim vysoké nároky na odborné, organizačné a v neposlednom rade aj na finančné zabezpečenie. Predkladaná Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky v roku 2008 preto obsahuje aj komplexné zhodnotenie **finančného zabezpečenia starostlivosti o životné prostredie** nielen z domácich prostriedkov (štátneho rozpočtu, Environmentálneho fondu, Recyklačného fondu), ale aj zo zahraničných zdrojov. V hodnotenom období sa ešte riešili posledné projekty z programu PHARE, realizovali sa projekty v rámci prvého programového obdobia z Operačného programu Základná infraštruktúra, ISPA a Kohézneho fondu. Značný záujem dosiahli už prvé výzvy v rámci druhého programového obdobia z **Operačného programu Životné prostredie**. Finančné prostriedky sa začali vynakladať na riešenie environmentálnych problémov aj z ďalších zdrojov, napríklad programu Európskej únie Life a Life +, Globálnej environmentálnej podpory, INTEREG III B CADSES a podobne. Niektoré medzinárodne uznávané environmentálne projekty, riešené v oblasti Dunajských luhov, poukazujú na možnosti ukázkovej spolupráce medzi orgánmi štátnej správy, samosprávami, vodohospodármi, lesníkmi, poľnohospodármi, vedeckými a odbornými inštitúciami, školami a mimovládnyimi ochrannými združeniami, pričom vytvárajú možnosti aj pre sociálno-ekonomický rozvoj zaostalejších regiónov, osobitne pre rozvoj cestovného ruchu, agroturizmu a ekoturizmu.



Významný úspech dosiahla Slovenská republika v roku 2008 v kanadskom Quebecu, kde Výbor svetového dedičstva schválil **zápis ôsmich drevených kostolov v slovenskej časti Karpatského oblúka** do Zoznamu svetového kultúrneho dedičstva, čím sa rozšíril celkový počet lokalít svetového dedičstva na Slovensku na sedem. V Chránenej krajinej oblasti Vihorlat sa zároveň uskutočnilo slávnostné odovzdanie certifikátu UNESCO o zápise slovensko-ukrajinských **Karpatských bukových pralesov** do Zoznamu svetového prírodného dedičstva rok predtým. Vláda Slovenskej republiky uznesením č.740/2008 schválila prvú **Koncepciu geoparkov v Slovenskej republike** s preferenciou budovania troch geoparkov – Banskoštiavnického, Novohradského a Banskobystrického.

V úvode som spomenul právo každého z nás žiť v takom prostredí, ktoré nebude negatívne vplyvať na naše **zdravie a pohodu života**. Na zveľaďovanie životného prostredia sa preto zameriava aj prijaté Programové vyhlásenie vlády Slovenskej republiky a Národná stratégia trvalo udržateľného rozvoja. O vytváranie a udržiavanie kvalitného životného prostredia sa však musíme pričiniť všetci. Nielen preto, že táto povinnosť vyplýva pre všetkých občanov z Ústavy Slovenskej republiky, podľa ktorej musí každý chrániť a zveľaďovať životné prostredie a kultúrne dedičstvo, pričom nikto z nás nesmie nad mieru ustanovenú zákonom ohrozovať ani poškodzovať životné prostredie, prírodné zdroje a kultúrne pamiatky. Významnou mierou k podpore plnenia tejto povinnosti prispieva aj systematická environmentálna výchova k uvedomeniu si významu ochrany životného prostredia, ktorý objasňuje pre širokú verejnosť a mládež aj táto **Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky v roku 2008**.

doc. Ing. Jozef Medveď PhD.
minister životného prostredia
Slovenskej republiky





Každý má právo na včasné a úplné **informácie o stave životného prostredia** a o príčinách a následkoch tohto stavu.

čl. 45 Ústavy Slovenskej republiky

KOMPLEXNÝ ENVIRONMENTÁLNY MONITOROVACÍ A INFORMAČNÝ SYSTÉM

• PRÁVNE VÝCHODISKÁ, STRATEGICKÉ A KONCEPČNÉ DOKUMENTY

Monitoring životného prostredia a informačné systémy v rezorte životného prostredia sa budujú na základe **zákona č. 275/2006 Z.z. o informačných systémoch verejnej správy, Konceptie rezortného informačného systému a Konceptie dobudovania komplexného monitorovacieho a informačného systému v životnom prostredí (schválená uznesením vlády SR č. 7/2000)**. V priebehu roka 2008 ako aj v prvých mesiacoch roka 2009 prebiehali intenzívne práce na príprave novej **Konceptie rozvoja informačných systémov ŽP**, ktorá bola schválená MF SR 25.6.2009.

• ENVIRONMENTÁLNY MONITOROVACÍ SYSTÉM

Monitoring životného prostredia tvorí nevyhnutný prostriedok v procese poznania stavu a rozhodovania sa v oblasti ochrany a tvorby životného prostredia. Základnými prvkami celoplošného monitoringu životného prostredia Slovenskej republiky sú čiastkové monitorovacie systémy (ČMS), ktoré zabezpečujú určené strediská. Informačnou nadstavbou je Informačný systém monitoringu (ISM), ktorého cieľom je vytvoriť homogénny, previazaný celok informácií z jednotlivých ČMS, schopný podať čo najobjektívnejšiu výpoveď o aktuálnom stave zložiek životného prostredia a je na základe vzájomne prepojených dátových zdrojov všeobecne dostupný cez internet www.enviroportal.sk/ism.

Tabuľka 1. Čiastkové monitorovacie systémy

ČMS	Garant	Stredisko	Monitorovaný podsystém	
Kvalita ovzdušia	MŽP SR	Slovenský hydrometeorologický ústav Bratislava	Monitorovanie kvality ovzdušia Prízemná vrstva atmosféry – ovzdušie nad územím SR rozdelené do 2 aglomerácií a 8 zón	
Meteorológia a klimatológia	MŽP SR	Slovenský hydrometeorologický ústav Bratislava	Sieť pozemných synoptických a leteckých staníc Sieť meteorologických radarov Meteorologické družicové merania Sieť staníc s klimatologickým programom pozorovania Sieť zrážkomerných staníc Sieť staníc na meranie slnečnej radiácie a celkového atmosférického ozónu	Sieť fenologických staníc Sieť na meranie pôdnej teploty a pôdnej vlhkosti Sieť pre merania v prízemnej vrstve atmosféry Aerologická stanica Sieť staníc na detekciu búrok

KOMPLEXNÝ ENVIRONMENTÁLNY MONITOROVACÍ A INFORMAČNÝ SYSTÉM

Voda	MŽP SR	Slovenský hydrometeorologický ústav Bratislava	Kvantitatívne ukazovatele povrchových vôd Kvantitatívne ukazovatele podzemných vôd Kvalita povrchových vôd Kvalita podzemných vôd	Termálne a minerálne vody Závlahové vody Rekreačné vody
Rádioaktivita životného prostredia	MŽP SR	Slovenský hydrometeorologický ústav Bratislava	Meranie príkonu dávkového ekvivalentu gama žiarenia v ovzduší Aerosoly	
Odpady	MŽP SR	Slovenská agentúra životného prostredia Banská Bystrica	Vznik a nakladanie s odpadmi v SR Zariadenia na zhodnocovanie odpadov	Zariadenia na zneškodňovanie odpadov Vnútroštátna preprava nebezpečných odpadov
Biota	MŽP SR	Štátna ochrana prírody SR Banská Bystrica	Fauna Flóra Biotopy	
Geologické faktory	MŽP SR	Štátny geologický ústav Dionýza Štúra Bratislava	Zosuvy a iné svahové deformácie Tektonická a seizmická aktivita územia Antropogénne sedimenty charakteru environmentálnych záťaží Vplyv ťažby na životné prostredie	Monitoring objemovej aktivity radónu v geologickom prostredí Stabilita horninových masívov pod historickými objektami Monitorovanie riečnych sedimentov Objemovo nestále zeminy
Pôda	MP SR	Výskumný ústav pôdoznanectva a ochrany pôdy Bratislava	Základná monitorovacia sieť má na poľnohospodárskych pôdach, lesných pôdach a pôdach nad hornou hranicou lesa spolu 430 lokalít	21 kľúčových monitorovacích lokalít
Lesy	MP SR	Národné lesnícke centrum Zvolen	112 trvalých monitorovacích plôch extenzívneho monitoringu v sieti 16x16 km (I. úroveň monitoringu) 7 trvalých monitorovacích plôch intenzívneho monitoringu (II. úroveň monitoringu)	
Cudzorodé látky	MP SR	Výskumný ústav potravinársky Bratislava	Koordinovaný cielený monitoring Monitoring spotrebného koša	Monitoring poľovnej a voľne žijúcej zveri a rýb

Zdroj: MŽP SR

Tabuľka 2. Finančné prostriedky vynaložené na monitoring ŽP (tis. Sk)

ČMS	Rok						
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Kvalita ovzdušia	28 651	27 600	18 400	16 900	28 971	57 748	35 522
Meteorológia a klimatológia	28 300	33 200	35 000	26 031	76 013	29 609	72 590
Voda	44 434	35 330	24 192	43 717	44 447	100 440	52 918,5
Rádioaktivita	2 668	1 792	1 454	1 500	2 545	2 301	1 500
Odpady	3 500	3 500	3 500	3 800	1 040	4 354	2 393
Biota	600	169	600	1 000	1 000	1 000	515
Geologické faktory	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	9 000	10 500
Pôda	9 200	9 200	9 200	9 600	9 100	7 000	8 051
Lesy	1 720	2 900	2 900	4 400	8 000	17 159	10 173
Cudzorodé látky	27 032	28 400	27 381	12 454,2	15 301	8 500	10 596,5
Celkové náklady	156 105	152 091	132 627	129 402,2	196 417	237 111	204 759
Náklady MŽP SR	118 153	111 591	93 146	102 948	164 016	204 452	175 938,5

Zdroj: MŽP SR

• ENVIRONMENTÁLNY INFORMAČNÝ SYSTÉM

Informačný systém životného prostredia integruje informácie z monitoringu životného prostredia, informácie z hodnotenia stavu životného prostredia a priestorové informácie o území. Ďalšie informácie sú vytvárané pre podporu práce úradov životného prostredia a pre subjekty zabezpečujúce výkon jednotlivých zákonov v oblasti životného prostredia. Sú to predovšetkým MŽP SR a jeho rezortné organizácie, v niektorých prípadoch aj inštitúcie z iných rezortov. MŽP SR a jeho podriadené organizácie prevádzkujú aj ďalšie databázy, informačné systémy, intranetové a internetové webové stránky, ktoré slúžia k ich činnosti a na prezentáciu svojich výstupov.

Prehľadové informácie o tom, kde sa čo nachádza a kto s tým disponuje sa nachádzajú v metainformačnom systéme EnviroInfo.

Vstupnou bránou ku všetkým vyššie spomínaným environmentálnym informáciám je Enviroportál (www.enviroportal.sk), ktorý sústreďuje zdroje dát prostredníctvom rezortnej počítačovej siete.



Tabuľka 3. Prehľad väčších informačných systémov a databáz tvorených a udržiavaných v rezorte životného prostredia, obsahujúcich informácie o životnom prostredí

Názov Informačného systému	Prevádzkovateľ	Popis IS	V prevádzke od*
Informačný systém životného prostredia (ISŽP)	SAŽP	Čerpá informácie z nižšie uvedených systémov, podsystémov a databáz.	
Enviroportál	SAŽP	<p>Ciele informačného portálu o životnom prostredí Enviroportal.sk:</p> <ul style="list-style-type: none"> • poskytovať autorizované a overené informácie o životnom prostredí na Slovensku • umožniť OnLine prístup k databázam tvoreným v rezorte životného prostredia • informovať o stave životného prostredia na Slovensku • zvyšovať environmentálne povedomie obyvateľstva • populárno-náučným prístupom podporovať environmentálnu výchovu. <p>Cieľovou skupinou užívateľov je odborná ale aj laická verejnosť so záujmom o životné prostredie. Enviroportál je zároveň vstupnou bránou pre pracovníkov zodpovedných za prevádzku a aktualizáciu údajov vo viacerých informačných systémoch. Sústreďuje na jednom mieste množstvo informácií z rôznych oblastí životného prostredia.</p>	2005
EnviroInfo - metainformácie o ŽP	SAŽP	<p>EnviroInfo je Internetová databázová aplikácia, dostupná širokej verejnosti na webstránke www.enviroinfo.enviroportal.sk, poskytuje možnosť štandardizovanej tvorby, zberu a sprístupnenia opisných informácií (metainformácií - metaúdajov) o dokumentoch, databázach, mapách, rastrových, vektorových a iných údajoch, ktoré v danom kontexte majú význam pre životné prostredie, v zmysle definície informácie o životnom prostredí podľa zákona NR SR č. 205/2004 Z.z. o zhromažďovaní, uchovávaní a šírení informácií o životnom prostredí.</p>	nová verzia od 2005

KOMPLEXNÝ ENVIRONMENTÁLNY MONITOROVACÍ A INFORMAČNÝ SYSTÉM

Informačný systém monitoringu (ISM)	SAŽP	ISM integruje informácie z desiatich ČMS. Na www.enviroportal.sk sprístupňuje informácie vo forme správ z monitoringu jednotlivých ČMS, ročných správ o realizácii komplexného monitoringu ŽP, ale aj prostredníctvom interaktívnych webaplikácií, ktoré umožňujú prepojenie dátových údajov a geografických údajov o ich lokalizácii v prostredí GIS, ako prostriedku pre integráciu informácií potrebných k adrešnému riešeniu problémov v území.	1999, nová verzia od 2005
ENIPI	SAŽP	ENIPI poskytuje priestorové (geografické) informácie o zložkách životného prostredia. Zároveň v rámci rezortu životného prostredia predstavuje praktickú implementáciu v procese tvorby a sprevádzkovania tzv. „národnej infraštruktúry priestorových údajov“ (NIPI) tak, ako ju definuje smernica č. 2007/2/ES - INSPIRE. NIPI predstavuje právne podloženú platformu s jasne definovanými pravidlami zdieľania a využívania priestorových údajov. V rámci projektu ENIPI sa realizovali nasledovné najvýznamnejšie úlohy: 1. INFORMAČNÝ SYSTÉM O ÚZEMÍ 2. KATALÓG OBJEKTOV REZORTU ŽP (KO) 3. INSPIRE : Viac informácií o aktivitách je na http://www.sazp.sk/inspire .	2004
IS stavu životného prostredia (ISS)		ISS je tvorený súborom informácií v textovej alebo tabuľkovej forme, ktoré popisujú stav životného prostredia za uplynulé obdobie. Informácie sú rozdelené podľa oblastí životného prostredia, podľa indikátorov a podľa rokov. Podklady sú poskytované rezortnými i mimorezortnými inštitúciami a sú v SAŽP spracované do súhrnných správ alebo prehľadov v rôznom triedení.	1999
Informačný systém úradov životného prostredia (ISUŽP)	SAŽP	ISUŽP zabezpečuje informačnú podporu pre výkon štátnej správy v oblasti životného prostredia. Skladá zo subsystémov, ktoré sú definované vecným obsahom povinností tak, ako sú definované zákonom č. 525/2003 Z.z. o štátnej správe starostlivosti o životné prostredie: Voda, Ovzdušie, Odpady, Príroda, Vplyvy, Havárie IPKZ a Kontrola. Informačne sú subsystémy previazané na špecifické informačné systémy na podporu implementácie jednotlivých zákonov z oblasti životného prostredia.	2004
IS posudzovania vplyvov na ŽP (IS SEA/EIA)	SAŽP	IS o stave, priebehu a výsledkoch procesu posudzovania vplyvov na životné prostredie. Zabezpečuje informačné toky medzi účastníkmi procesu EIA (navrhovateľ, príslušný orgán, povoľujúci orgán, dotknutý orgán, dotknutá obec, verejnosť a odborne spôsobilé osoby). Zároveň zabezpečuje plnenie úlohy MŽP SR vyplývajúcej z § 38 zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na ŽP, t.j. poskytovanie informácií z dokumentácie.	2003, od 2006 v prevádzke aj časť týkajúca sa posudzovania vplyvov strategických dokumentov
IS integrovanej prevencie a kontroly znečistenia (IS IPKZ)	SAŽP	IS zabezpečuje v zmysle zákona o IPKZ informačnú podporu pre výkon štátnej správy ako aj pre odbornú i laickú verejnosť. IS IPKZ pozostáva z nasledovných častí: - Register prevádzkovateľov a IPKZ prevádzok, ktorý obsahuje identifikačné údaje o prevádzkach a prevádzkovateľoch vyžadujúcich povolenie IPKZ - Register vydaných integrovaných povolení - Integrovaný register znečisťovania, s údajmi a informáciami poskytnutými každoročne prevádzkovateľmi o prevádzkach, ich emisiách a výsledkoch monitorovania - Register noriem kvality životného prostredia pre jednotlivé miesta územia SR - Register BAT a BREF obsahujúci najlepšie dostupné techniky pre jednotlivé priemyselné odvetvia a druhy prevádzok - Register oprávnených osôb v IPKZ	prvá časť od 2005

KOMPLEXNÝ ENVIRONMENTÁLNY MONITOROVACÍ A INFORMAČNÝ SYSTÉM

IS prevencie závažných priemyselných havárií (IS PZPH)	SAŽP	Sprístupňuje dokumenty týkajúce sa celého procesu prevencie závažných priemyselných havárií, vrátane ich prípravy na reportovanie do Európskej komisie. Pozostáva z 3 registrov: - Register podnikov (spadajúcich pod zákon o PZPH), ktorý obsahuje identifikačné údaje o podniku, o prevádzkovateľoch a zoznam vybraných chemických látok prítomných v podniku - Register havárií, ktorý poskytuje informácie o vzniknutej havárii vrátane príčin, následkov a spôsobu ich zdoľadania - Register autorizovaných osôb, ktorý obsahuje zoznam havarijných technikov, zoznam špecialistov ZPH a zoznam autorizovaných osôb	2004
Regionálny informačný systém o odpadoch (IS RISOnet)	SAŽP	Zabezpečuje systém zberu údajov zo všetkých oblastí odpadového hospodárstva v SR, t.j. evidenciu pôvodcov a držiteľov odpadov, údaje o vzniku a nakladaní s odpadmi a tiež evidenciu prevádzkovateľov a zariadení na zhodnocovanie a zneškodňovanie odpadov, evidenciu skládok a evidenciu prepravy nebezpečných odpadov.	2002
IS Obaly	SAŽP	IS Obaly je nástroj na monitorovanie plnenia cieľov v oblasti zhodnocovania a recyklácie odpadov z obalov	2005
IS ELEKTRO	SAŽP	IS Elektro je nástroj na monitorovanie plnenia cieľov v oblasti zhodnocovania a recyklácie odpadov z elektrických a elektronických zariadení	2007
IS Environmentálne škody	SAŽP	Budovaný v zmysle zákona č. 359/2007 Z.z. o prevencii a náprave environmentálnych škôd a o zmene a doplnení niektorých zákonov	2008
Register základných sídelných jednotiek (RZSJ)	SAŽP	Register základných sídelných jednotiek slúži na zaistenie stabilnej sústavy priestorových jednotiek pre geografickú lokalizáciu informácií vedených v SIS. Zabezpečuje tiež priebežne aktualizované zoznamy a číselníky ZSJ s ich zaradením do nadradených priestorových jednotiek podľa platného územného a správneho členenia. Umožňuje poskytovanie vybraných údajov registra a účelových výstupov podľa požiadaviek užívateľov. Realizuje sa priebežne. Sústava ZSJ a štandardných priestorových jednotiek so stanovenými identifikátormi sa úspešne aplikovala pri tvorbe a vedení rôznych evidencií, najmä však pri pravidelných sčítaniach obyvateľov, domov a bytov (1970, 1980, 1991, 2001).	1970
Databáza GEMET	SAŽP	Mnohojazyčný lexikón environmentálnych termínov	
Environmentálna videotéka	SAŽP	Cez internet dostupný katalóg filmov a videoprogramov s tematikou životného prostredia tvorený z filmov medzinárodného festivalu Envirofilm. Po zhladnutí ukážky je možné film cez internet bezplatne vypožičať.	2005
IS POVAPSYS	SHMÚ	IS má napomôcť: 1. Zvýšením času predstihu predpovedí a varovaní vytvorí podmienky pre lepšiu ochranu majetku a životov pred povodňami, 2. Zabezpečiť presnejšie a spoľahlivejšie predpovede a varovania, 3. Zabezpečiť väčšie množstvo predpovedí pre určité časové obdobie a pre väčšie množstvo lokalít, 4. Poskytnúť výsledky a údaje na internete alebo priamo užívateľom. 5. Prepojiť informácie s Maďarskom, Ukrajinou, Poľskom, Českou republikou, Rakúskom a Nemeckom.	prvá časť od 2005

KOMPLEXNÝ ENVIRONMENTÁLNY MONITOROVACÍ A INFORMAČNÝ SYSTÉM

Hydrologický informačný systém (HIS)	SHMÚ	Obsahuje režimové hydrologické údaje SR - dlhodobé informácie o jednotlivých staničných sieťach (katalógy) a namerané, resp. inak získané hydrolog. údaje (registre). Centrála je v Bratislave a do nej prístupujú užívatelia SHMÚ zo SR (Žilina, B. Bystrica, Košice) prostredníctvom užívateľských aplikácií (Nahrávanie, Aktualizácia, Správa tlače a Správa preklápania). Zabezpečuje dávkové nahrávanie zdrojov, interaktívnu aktualizáciu, verifikáciu, archiváciu, štatistické spracovanie a distribúciu údajov cez odborných garantov údajov ku konečnému užívateľovi.	
Klimatologický a meteorologický informačný systém (KMIS)	SHMÚ	Zabezpečuje riešenia prevádzkových a výskumno-vývojových úloh odborov klimatológie (v plnom rozsahu) a odborov meteorológie (čiastočne)	
Súhrnná evidencia o vodách (SEoV)	SHMÚ	Obsahuje vybrané informácie a údaje o stave povrchových a podzemných vôd, informácie o množstve a kvalite vôd vo vodných útvaroch, údaje o odberoch povrchových vôd, o množstve vypúšťaných vôd, o produkovanom a vypúšťanom znečistení odpadových vôd získané v rámci oznamovacej povinnosti voči SHMÚ od užívateľov vôd, údaje vodoprávnej evidencie, údaje o chránených územiach z hľadiska ochrany vôd (vodárenské toky, vodohospodársky významné toky a pod.) a ročné údaje o emisiách do povrchových vôd od prevádzkovateľov patriacich pod zákon o IPKZ.	
Databáza bodových zdrojov znečistenia vôd	SHMÚ	Vytvorená za účelom uchovávaní informácií o polohopise a charaktere potenciálnych zdrojov znečistenia povrchových a podzemných vôd. Súčasťou je aj modul hodnotenia rizík, ktorý umožňuje pridelovanie rizikového skóre jednotlivým lokalitám, na základe ktorého je možné identifikovať potenciálne najnebezpečnejšie lokality z hľadiska ohrozenia útvarov povrchových a podzemných vôd nesplnením environmentálnych cieľov.	
Národný emisný inventarizačný systém (NEIS)	SHMÚ	Obsahuje informácie o prevádzkovateľoch, emisiách a technológiách veľkých a stredných zdrojov znečisťovania ovzdušia. Umožňuje: zber údajov, stanovovanie poplatkov a vytváranie výstupných zostáv pre oprávnené inštitúcie, vrátane zostáv pre potreby medzinárodnej výmeny údajov o emisiách. Súčasťou je aj modul pre prevádzkovateľov zdrojov znečisťovania ovzdušia, ktorý umožňuje automatizovaný výpočet emisií a poskytovanie požadovaných údajov v súlade s legislatívou a umožňuje importovať údaje priamo do NEIS.	
Štátny zoznam chránených území	SMOPaJ, ŠOP SR	Obsahuje údaje grafických vrstiev a databáz z oblasti územnej a druhovej ochrany rastlín, živočíchov a biotopov európskeho a národného významu (Štátny zoznam chránených území, MCHÚ a VCHÚ, Katalóg chránených stromov, Natura2000SK) a ich aktualizácie, prírastkový katalóg CHÚ a CHS, ktorý obsahuje chronologicky zapísané CHÚ a CHS, ich základné údaje a doklady o nich, Databáza CHÚ a CHS, Zbierka listín o CHÚ a CHS	postupne od 2002
Databázy	SMOPaJ	Databáza Chránené vtáčie územia (od 2004), Databáza jaskýň SR (od 2003), Zbierkový databázový systém BACH	
Informačný systém taxónov a biotopov a ďalšie databázy ochrany prírody	ŠOP SR	Databáza taxónov a biotopov (od 2002), Databáza vodopádov (od 2004), databáza evidencie medveďa (od 2003), Databáza CITES (od 2004), Databáza bariérových prvkov v krajine, Databáza nepôvodných a invázných druhov rastlín a živočíchov, Databáza európsky významných druhov živočíchov a rastlín	

KOMPLEXNÝ ENVIRONMENTÁLNY MONITOROVACÍ A INFORMAČNÝ SYSTÉM

Medzinárodný druhový IS a ďalšie databázy	ZOO Bojnice	Databáza IS ISIS (International Species Information System) - medzinárodný systém evidencie zvierat chovaných v ZOO, Ročenka Únie českých a slovenských ZOO	
Databázy	VÚVH	Vodohospodárske plány povodí (povrchové a podzemné zdroje vody, potreby vody a regionálne vodohospodárske koncepcie), Vodohospodárska bilancia (údaje o profiloch bilančného hodnotenia, prietokoch a vplyve užívania vody), Hydroenergetický potenciál tokov (diela vybudované, rozostavané a plánované, veľké a malé VE), Databáza vodných tokov, Databáza výdatnosti a odberov z vodných zdrojov, Účelové informačné sústavy vodovodov a kanalizácií v správe vodárenských a.s. a v správe obecných úradov, Geografický informačný systém o zásobovaní pitnou vodou a odkanalizovaní obcí v SR v prepojení na databázu Vodovodov a kanalizácií, Údaje o vodohospodárskej investičnej výstavbe a prevádzke na Slovensku, Databáza ukazovateľov kvality pitnej vody, Databáza o produkcii a kvalitatívnom zložení kalu z komunálnych ČOV a jeho využívaní a zneškodňovaní, Databáza znečistenia vôd o organizáciách, technológiách, látkach a ich zneškodňovaní, Databáza technologických a prevádzkových údajov ČOV, Databáza technologických a prevádzkových údajov úpravni vôd, Databáza vodných zdrojov povrchových a podzemných, veľkých a malých vodných nádrží a ochranných pásiem vodárenských zdrojov	
Databázy a GIS vrstvy	ŠOP SR (SSJ)	Národná databáza jaskýň DSPELEO, Hydrologický, klimatický a biospeleologický monitoring, Geografický informačný systém ochrany jaskýň	
Databázy	SBM	Zbierkový databázový systém BACH a AMIS	
Databázy	SIŽP	Databázy z činnosti inšpekcie pre odpady, vody, ovzdušie, ochranu prírody a IPKZ	
Databázy a registre	ŠGÚDŠ	Register vrto (od 2000) a HG vrto, starých banských diel, zosuvov, Register účelovej mapovej preskúmanosti (od 2002), Register všeobecnej (geologickej) mapovej preskúmanosti (od 2002), Register geofyzikálnej preskúmanosti, Register geochemickej preskúmanosti, Register prieskumných území a navrhovaných prieskumných území, Register skládok, Register výhradných ložísk (od 2002), Register hmotnej dokumentácie (od 2000), Register starých env. záťaží horninového prostredia, Register digitálnych geologických máp, Digitálna geologická mapa Slovenskej republiky (od 2006)	

* chýbajúci údaj V prevádzke od: znamená dátum uvedenia do prevádzky skorší ako 2002

Zdroj: MŽP SR





Životné prostredie je všetko, čo vytvára prirodzené podmienky existencie organizmov vrátane človeka a je predpokladom ich ďalšieho vývoja. Jeho zložkami sú najmä ovzdušie, voda, horniny, pôda a organizmy.

§ 2 zákona č. 17/1992 Zb. o životnom prostredí v znení neskorších predpisov

ZLOŽKY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA A ICH OCHRANA

• OVZDUŠIE

Emisná situácia

• Bilancia emisií základných znečisťujúcich látok

Podľa zákona č. 478/2002 Z.z. o ochrane ovzdušia, ktorým sa dopĺňa zákon č. 401/1998 Z.z. o poplatkoch za znečisťovanie ovzdušia v znení neskorších predpisov (zákon o ovzduší) (§ 19, ods. 2, písm. d) má prevádzkovateľ veľkého a stredného zdroja povinnosť oznamovať príslušnému obvodnému úradu životného prostredia vždy do 15. februára bežného roka úplné a pravdivé informácie o zdroji, emisiách a dodržiavaní emisných limitov a emisných kvót za uplynulý kalendárny rok. Obvodný úrad životného prostredia spracované údaje predkladá v elektronickej forme poverenej organizácii MŽP SR, ktorou je SHMÚ – správcovi centrálnej databázy Národného emisného inventarizačného systému (NEIS). SHMÚ zabezpečuje spracovanie týchto údajov na národnej úrovni. V roku 2001 sa na SHMÚ po prvýkrát uskutočnil zber a spracovanie v module NEIS a nahradil tak dovtedy používaný systém REZZO.

Množstvo emisií znečisťujúcich látok emitovaných z malých zdrojov v priebehu jedného kalendárneho roka vyhodnocuje SHMÚ na základe množstva a kvality predaných tuhých palív maloodberateľom a domácnostiam, ktoré predkladajú príslušnému obvodnému úradu životného prostredia jednotliví predajcovia a zo spotreby zemného plynu pre obyvateľstvo.

Emisie z mobilných zdrojov sa počítajú od roku 1990 a stanovujú sa každoročne. Pre výpočet emisií z cestnej dopravy sa používa metóda Computer Programme to Calculate Emissions from Road Transport (COPERT). Vychádza z počtu jednotlivých typov automobilov, množstva najazdených kilometrov a zo spotreby jednotlivých druhov pohonných hmôt. Okrem cestnej dopravy sa počítajú aj emisie zo železničnej, leteckej a lodnej dopravy a to v súlade s metodikou Intergovernmental Panel Climate Change (IPCC).

• Vývoj emisií tuhých znečisťujúcich látok a emisií oxidu siričitého

Emisie tuhých látok aj oxidu siričitého sa od roku 1990 plynulo znižujú, čo je okrem poklesu výroby a spotreby energie spôsobené aj zmenou palivovej základne v prospech ušľachtilých palív a používaním palív s lepšími akostnými znakmi. Na redukcii emisií tuhých častíc sa podieľalo aj zavádzanie odľučovacej techniky, resp. zvyšovanie jej účinnosti. Klesajúci trend emisií SO₂ do roku 2000 bol zapríčinený znížením spotreby hnedého a čierneho uhlia, ťažkého vykurovacieho oleja, používaním nízkosírných vykurovacích olejov (Slovnaft) a inštalovaním odsirovacích zariadení u veľkých energetických zdrojov (Elektrárne Zemianske Kostolány a Vojany). Kolísanie emisií SO₂ v rokoch 2001 až 2003 bolo ovplyvnené ich čiastočnou alebo úplnou prevádzkou, kvalitou spaľovaných palív a objemom výroby. V rokoch 2004, 2005 a 2006 bol zaznamenaný pokles emisií SO₂, a to hlavne u veľkých stacionárnych zdrojov. Tento pokles bol zapríčinený najmä spaľovaním nízkosírných vykurovacích olejov a uhlia (Slovnaft a.s., Bratislava, TEKO a.s., Košice) a znížením objemu výroby (Elektrárne Zemianske Kostolány a Vojany). Nárast emisií TZL v rokoch 2004 a 2005 bol spôsobený zvýšením spotreby dreva v sektore malé zdroje (vykurovanie domácností) v dôsledku nárastu cien zemného plynu a uhlia. V roku 2005 bol zaznamenaný výraznejší pokles emisií SO₂ z cestnej dopravy, a to o 77 %. Tento pokles, aj napriek nárastu spotreby pohonných látok, bol spôsobený zavedením opatrení týkajúcich sa obsahu síry v pohonných látkach (vyhláška MŽP SR č. 53/2004 Z.z., ktorou sa ustanovujú požiadavky na kvalitu palív a vedenie evidencie o palivách v znení vyhlášky MŽP SR č. 102/2005 Z.z. a vyhlášky MŽP SR 488/2006 Z.z.). V roku 2006 bol zaznamenaný pokles emisií TZL, ktorý bol spôsobený hlavne rekonštrukciou odľučovacích zariadení v niektorých energetických a priemyselných podnikoch (Elektrárne Zemianske Kostolány, U.S. Steel s.r.o., Košice). Pokles emisií TZL a SO₂ u veľkých stacionárnych zdrojov v roku 2007 bol spôsobený odstavením niektorých významných zdrojov (Elektrárň Vojany).

• Vývoj emisií oxidov dusíka

Emisie oxidov dusíka vykazujú v období od roku 1990 mierny pokles. Mierne zvýšenie emisií v roku 1995 súvisí so zvýšením spotreby zemného plynu. Pokles emisií oxidov dusíka v roku 1996 bol zapríčinený zmenou emisného faktora, zohľadňujúcou stav techniky a technológie spaľovacích procesov. Znižovanie spotreby tuhých palív od roku 1997 viedlo k ďalšiemu poklesu emisií NO_x . V rokoch 2002 a 2003 sa na znížení emisií výrazne prejavila denitrifikácia (Elektráreň Vojany). V roku 2006 bol zaznamenaný výraznejší pokles emisií NO_x , a to hlavne u veľkých a stredných stacionárnych zdrojov. Tento pokles súvisí so znížením objemu výroby (Elektrárne Zemianske Kostolany a Vojany) a spotreby pevných palív a zemného plynu (Elektrárne Zemianske Kostolany a Slovenský plynárenský priemysel – preprava a.s., Nitra). K výraznejšiemu poklesu emisií NO_x došlo aj u mobilných zdrojov, hlavne v cestnej doprave. Tento pokles súvisí so znížením spotreby kvapalných uhľovodíkových palív oproti roku 2005 a s obnovou vozidlového parku osobných a nákladných vozidiel.

• Vývoj emisií oxidu uhoľnatého

Emisie CO majú od roku 1990 klesajúcu tendenciu, ktorá bola spôsobená najmä znížením spotreby a zmenou zloženia palíva vo sfére malospotrebiteľov. Emisie CO z veľkých zdrojov klesali len mierne. Na celkových emisiách CO z veľkých zdrojov sa najvýznamnejšie podieľa priemysel železa a ocele. Pokles emisií CO v roku 1992 bol spôsobený poklesom objemu výroby v tomto sektore. Po jeho náraste v roku 1993 na úroveň z roku 1990 sa úmerne zvýšili aj emisie CO. Pokles emisií CO v roku 1996 bol zapríčinený zohľadnením účinkov opatrení na obmedzovanie emisií CO v najvýznamnejšom zdroji tohto sektoru, ktoré boli stanovené na základe výsledkov merania emisií. Kolísanie emisií CO z veľkých zdrojov v rokoch 1997 až 2003 súvisí tiež s množstvom vyrobeného surového železa ako aj spotrebou palíva. V roku 2004 emisie CO mierne vzrástli, a to hlavne u veľkých zdrojov (spresnenie množstva emisií CO získaných na základe kontinuálneho merania v U.S.Steel s.r.o., Košice). Pokles emisií v sektore cestná doprava v rokoch 2004 a 2005 súvisí s pokračujúcou obnovou vozidlového parku generácie novými vozidlami, vybavenými trojcestným riadeným katalyzátorom. V roku 2005 bol zaznamenaný pokles emisií CO aj u veľkých zdrojov, a to hlavne v dôsledku zníženia výroby aglomerátu v U.S.Steel s.r.o., Košice a zavedenia novej technológie s efektívnym spaľovaním pri výrobe vápna (Dolvap s.r.o., Varín). Zvýšenie emisií CO v roku 2005 bolo zaznamenané iba v sektore malé zdroje (vykurovanie domácností) a súvisí so zvýšením spotreby dreva v dôsledku nárastu cien zemného plynu a uhlia. V roku 2006 pokračuje trend celkového poklesu emisií CO, a to hlavne u mobilných zdrojov, kde v cestnej doprave došlo k zníženiu spotreby kvapalných uhľovodíkových palív oproti roku 2005 a obnove vozidlového parku osobných a nákladných vozidiel a tiež v sektore malé zdroje. Nárast emisií CO, aj napriek celkovému poklesu emisií v roku 2006, bol zaznamenaný iba u veľkých stacionárnych zdrojov, kde sa na zvýšení podieľal najvýraznejšie sektor výroby železa a ocele, a to v dôsledku zvýšenia spotreby palív.

Tabuľka 4. Celkové emisie základných znečisťujúcich látok v SR v rokoch 2002-2007 (tis. t)

			2002	2003	2004	2005	2006	2007
TZL	Stacionárne zdroje - NEIS	Veľké zdroje ¹	25,037	20,166	17,670	18,719	13,992	6,020
		Stredné zdroje ¹	3,767	3,259	2,748	2,392	2,281	1,977
		Malé zdroje ²	17,217	18,300	21,504	28,708	26,980	26,767
	Mobilné zdroje	Cestná doprava	8,866	8,910	9,480	10,689	10,563	12,127
		Ostatná doprava	0,366	0,329	0,343	0,359	0,336	0,353
	Spolu		55,253	50,964	51,745	60,867	54,152	47,244
SO ₂	Stacionárne zdroje - NEIS	Veľké zdroje ¹	91,461	95,283	87,932	81,592	80,104	64,974
		Stredné zdroje ¹	3,964	3,620	2,652	2,107	1,902	1,597
		Malé zdroje ²	7,127	6,384	5,382	5,073	5,524	3,735
	Mobilné zdroje	Cestná doprava	0,733	0,750	0,827	0,189	0,177	0,204
		Ostatná doprava	0,064	0,059	0,063	0,047	0,044	0,048
	Spolu		103,349	106,096	96,856	89,008	87,751	70,558
NO _x	Stacionárne zdroje - NEIS	Veľké zdroje ¹	46,412	44,605	44,244	42,424	39,038	35,762
		Stredné zdroje ¹	6,356	6,620	4,926	4,377	4,992	3,496
		Malé zdroje ²	7,137	7,356	7,582	8,866	8,336	7,808
	Mobilné zdroje	Cestná doprava	36,063	34,814	36,443	37,106	29,334	31,091
		Ostatná doprava	4,808	4,305	4,506	4,722	4,427	4,654
	Spolu		100,776	97,700	97,701	97,495	86,127	82,811
CO	Stacionárne zdroje - NEIS	Veľké zdroje ¹	122,225	141,047	147,317	133,787	147,318	141,062
		Stredné zdroje ¹	9,150	9,394	7,531	5,853	5,350	5,315
		Malé zdroje ²	33,815	33,811	34,753	41,766	40,882	36,961
	Mobilné zdroje	Cestná doprava	119,757	116,050	111,602	107,122	86,904	83,873
		Ostatná doprava	1,591	1,463	1,509	1,566	1,452	1,533
	Spolu		286,538	301,765	302,712	290,094	281,906	268,744

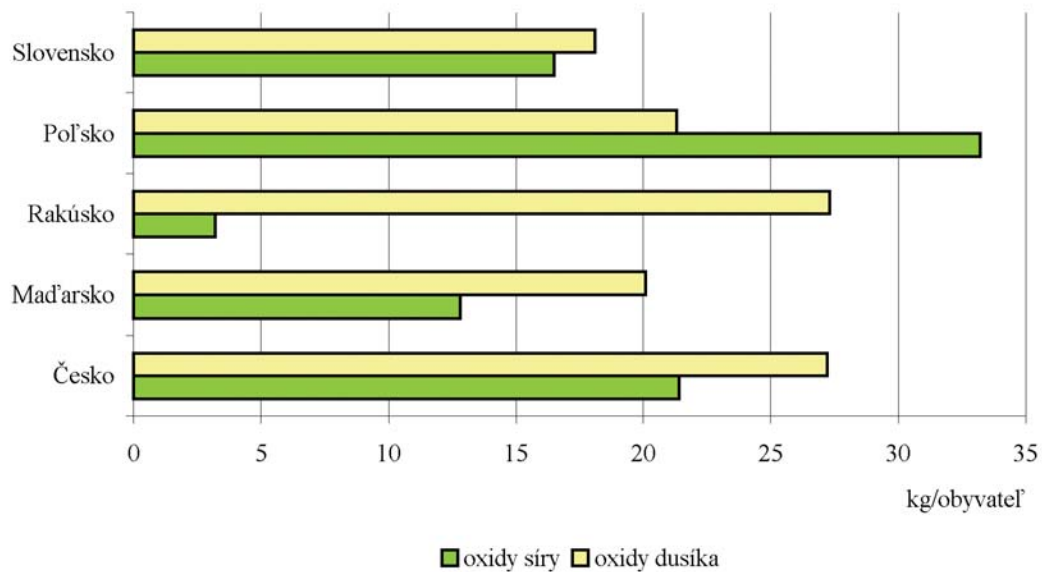
Zdroj: SHMÚ

ZLOŽKY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA A ICH OCHRANA

¹ podľa vyhlášky MŽP SR č. 706/2002 Z.z. o zdrojoch znečisťovania ovzdušia, o emisných limitoch, o technických požiadavkách a všeobecných podmienkach prevádzkovania, o zozname znečisťujúcich látok, o kategorizácii zdrojov znečisťovania ovzdušia a o požiadavkách zabezpečenia rozptylu emisií znečisťujúcich látok.

² podľa vyhlášky MŽP SR č. 144/2000 Z.z. o požiadavkách na kvalitu palív, o vedení prevádzkovej evidencie a o druhu, rozsahu a spôsobe poskytovania údajov orgánu ochrany ovzdušia (2001–2003), podľa vyhlášky MŽP SR č. 53/2004 Z.z., ktorou sa ustanovujú požiadavky na kvalitu palív a vedenie evidencie o palivách v znení vyhlášky MŽP SR č. 102/2005 Z.z. (2004–2007)
Emisie stanovené k 31.10.2008

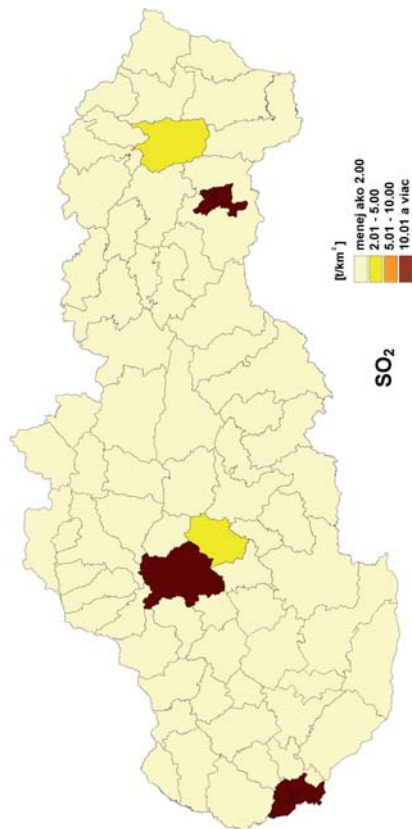
Graf 1. Emisie oxidov dusíka (NO_x) a oxidov síry (SO_x) na osobu na Slovensku a v susedných štátoch v roku 2006



Zdroj: OECD

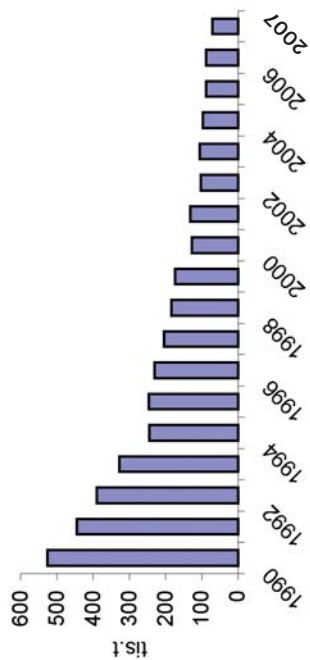


Mapa 1. Merné územné emisie SO₂ v roku 2007 (t.km⁻²)



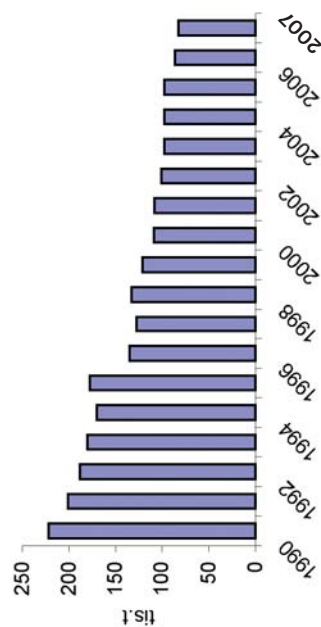
Zdroj: SHMÚ

Graf 2. Vývoj emisií SO₂



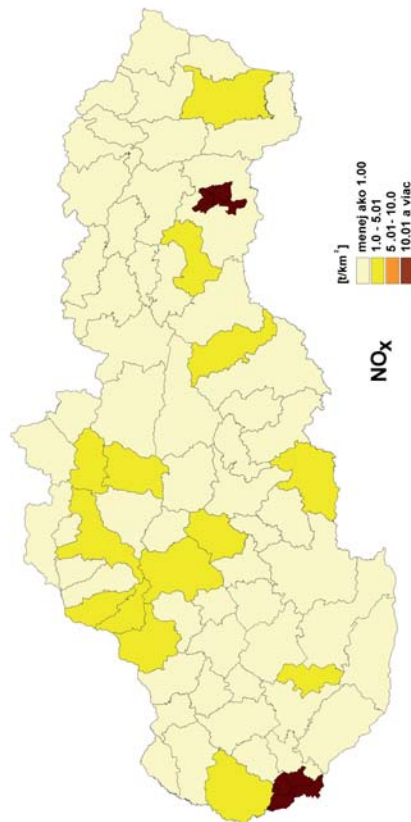
Zdroj: SHMÚ

Graf 3. Vývoj emisií NO_x



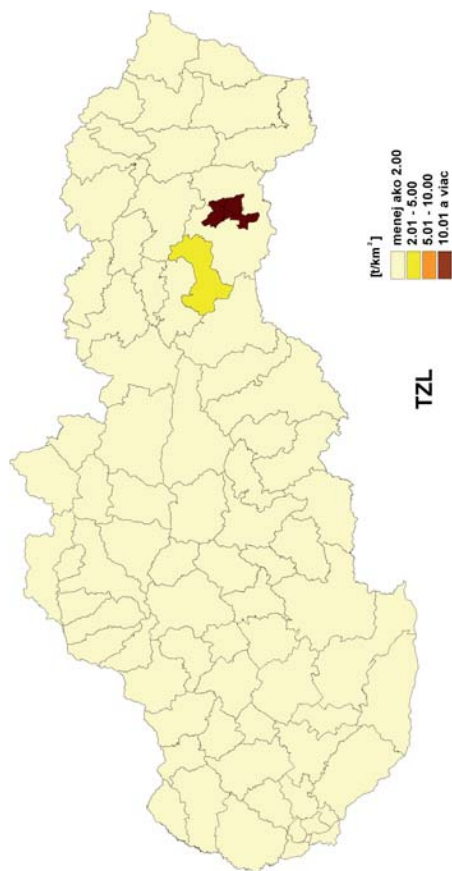
Zdroj: SHMÚ

Mapa 2. Merné územné emisie NO_x v roku 2007 (t.km⁻²)



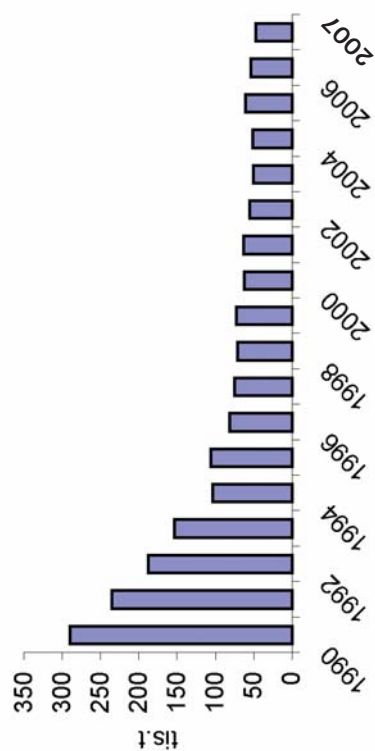
Zdroj: SHMÚ

Mapa 3. Merné územné emisie TZL v roku 2007 (t.km⁻²)



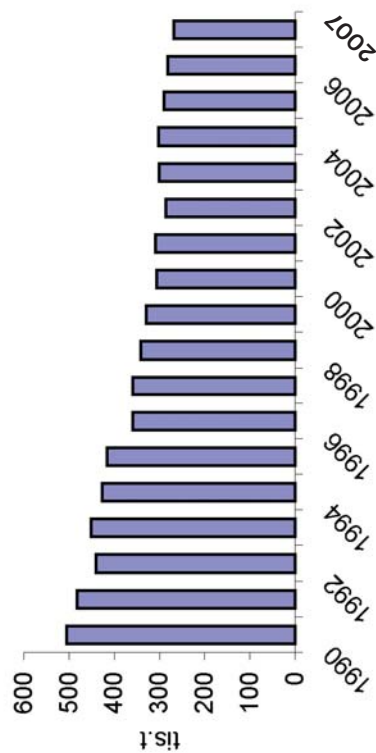
Zdroj: SHMÚ

Graf 4. Vývoj emisií TZL



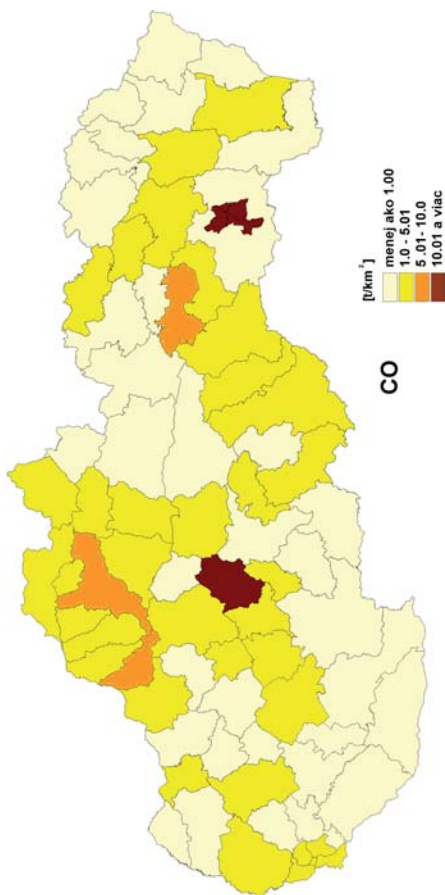
Zdroj: SHMÚ

Graf 5. Vývoj emisií CO



Zdroj: SHMÚ

Mapa 4. Merné územné emisie CO v roku 2007 (t.km⁻²)



Zdroj: SHMÚ

ZLOŽKY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA A ICH OCHRANA

Tabuľka 5. Najvýznamnejší znečisťovatelia ovzdušia v SR a ich podiel na emisiách znečisťujúcich látok za rok 2007

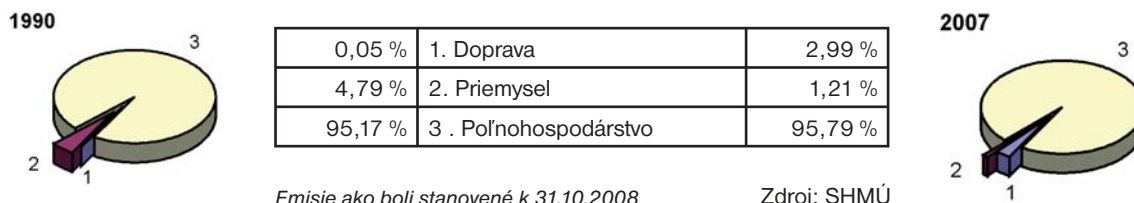
Por. číslo	TZL		SO ₂		NO _x		CO	
	Prevádzkovateľ	[%]	Prevádzkovateľ	[%]	Prevádzkovateľ	[%]	Prevádzkovateľ	[%]
1	U.S.Steel s.r.o., Košice	39,76	SE, a.s., Bratislava, o.z. ENO Zem. Kostofany	48,25	U.S.Steel s.r.o., Košice	19,82	U.S.Steel s.r.o., Košice	69,70
2	SE, a.s., Bratislava, o.z. ENO Zem. Kostofany	7,22	U.S.Steel s.r.o., Košice	13,52	SE a.s., Bratislava, o.z. ENO Zem. Kostofany	9,07	SLOVALCO a.s., Žiar nad Hronom	8,84
3	SLOVNAFT a.s., Bratislava	2,19	SLOVNAFT a.s., Bratislava	12,67	SE a.s., Bratislava, Elektráreň Vojany I a II	7,58	DOLVAP s.r.o., Varín	2,00
4	Považská cementáreň a.s., Ladce	2,17	SIDERIT s.r.o., Nižná Slaná	3,30	SLOVNAFT a.s., Bratislava	6,40	KOVOHUTY a.s., Krompachy	1,87
5	Kronospan SK s.r.o., Prešov	2,16	BUKOCEL a.s., Hencovce	3,26	TEKO a.s., Košice	3,69	Slovenské magnezitové závody a.s., Jelšava	1,44
6	SE a.s., Bratislava, Elektráreň Vojany I a II	2,12	SLOVALCO a.s., Žiar nad Hronom	1,99	Holcim a.s., Rohožník	3,43	Calmit s.r.o., Bratislava, prev. Tisovec	1,28
7	Novácke chemické závody a.s., Nováky	2,11	Žilinská teplárenská a.s., Žilina	1,90	Mondi scp a.s., Ružomberok	2,81	OFZ a.s., Istebné	1,26
8	SIDERIT s.r.o., Nižná Slaná	1,86	Zvolenská teplárenská a.s., Zvolen	1,78	SPP - PREPRAVA, prev. Veľké Kapušany	2,34	CEMMAC a.s., Horné Srnie	1,17
9	Carmeuse Slovakia s.r.o., závod Včeláre	1,70	TEKO a.s., Košice	1,67	SPP - preprava, prev. Veľké Zlievce	2,23	Považská cementáreň a.s., Ladce	1,06
10	Duslo a.s., Šaľa	1,47	SE a.s., Bratislava, Elektráreň Vojany I a II	1,59	Považská cementáreň a.s., Ladce	2,18	Holcim (Slovensko) a.s., Rohožník	0,67
11	SES a.s., Tlmače	1,34	Martinská teplárenská a.s., Martin	1,06	SPP - preprava a.s., Bratislava, prev. Jablňov nad Turňou	1,94	SE a.s., Bratislava, Elektráreň Vojany I a II	0,61
12	SLOVALCO a.s., Žiar nad Hronom	1,23	Smurfit Kappa a.s., Štúrovo	1,04	V.S.H. a.s., Turňa nad Bodvou	1,54	CALMIT s.r.o., Bratislava, prev. Žirany	0,58
13	DOLVAP s.r.o., Varín	1,08	Slovenské magnezitové závody a.s., Jelšava	0,98	Duslo a.s., Šaľa	1,54	BUKOCEL a.s., Hencovce	0,46
14	KVARTET a.s., Partizánske	1,08	CHEMES a.s., Humenné	0,72	CHEMES a.s., Humenné	1,50	Slovmag a.s., Lubeník	0,44
15	Mondi scp a.s., Ružomberok	1,04	ZSNP a.s., Žiar nad Hronom	0,53	Slovenské magnezitové závody a.s., Jelšava	1,46	Wienerberger Slov. tehelne s.r.o., závod Boleráz	0,42
16	Knauf Insulation s.r.o., Nová Baňa	0,85	Wienerberger - Slov. tehelne s.r.o., Ružomberok	0,52	CEMMAC a.s., Horné Srnie	1,46	SIDERIT s.r.o., Nižná Slaná	0,38
17	Carmeuse Slovakia s.r.o., závod Košice	0,78	Knauf Insulation s.r.o., Nová Baňa	0,42	SLOVALCO a.s., Žiar nad Hronom	1,42	Kronospan SK s.r.o., Prešov	0,32
18	TEKO a.s., Košice	0,69	KVARTET a.s., Partizánske	0,39	Smurfit Kappa a.s., Štúrovo	1,42	SLOVNAFT a.s., Bratislava	0,31
19	Slovenské magnezitové závody a.s., Jelšava	0,61	Slovenské cukrovary a.s., Sereď	0,29	BUKOCEL a.s., Hencovce	1,32	Wienerberger - Slov. tehelne s.r.o., Ružomberok	0,31
20	BUKOCEL a.s., Hencovce	0,57	SOTE Čadca	0,26	Žilinská teplárenská a.s., Žilina	1,30	Mondi scp a.s., Ružomberok	0,25
Spolu		72,02		96,15		74,46		93,36

Zdroj: SHMÚ

• Bilancia emisií amoniaku (NH₃)

Emisie amoniaku majú rastúci charakter hlavne kvôli rastu emisií z cestnej dopravy. Produkcia emisií NH₃ v roku 2007 predstavovala množstvo 27 234,44 ton.

Graf 6. Podiel emisií NH₃ podľa sektorov ich vzniku



• Bilancia emisií nemetánových prchavých organických látok

Nemetánové prchavé organické látky (NMVOC) sú všetky organické zlúčeniny antropogénnej povahy iné ako metán, ktoré reakciou s oxidmi dusíka a za prítomnosti slnečného žiarenia môžu produkovať fotochemické oxidanty.

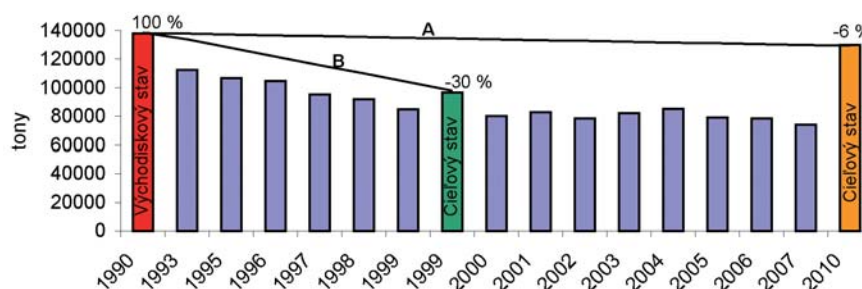
Emisie NMVOC majú od roku 1990 klesajúci trend, ktorý pretrváva. K celkovému zníženiu emisií prispelo viacero opatrení, napr. pokles spotreby náterových látok a postupné zavádzanie nízkorozpúšťadlových typov náterov, rozsiahle zavádzanie opatrení v sektore spracovania ropy a distribúcie palív, plynofikácia spaľovacích zariadení najmä v oblasti komunálnej energetiky a zmena automobilového parku v prospech vozidiel vybavených riadeným katalyzátorom. V roku 2007 množstvo emisií NMVOC dosiahlo hodnotu 73 994 ton, čo je v porovnaní s rokom 1990 pokles o 46,4 %. Mierny nárast emisií v rokoch 2003 a 2004 súvisí s rastom spotreby palív v cestnej doprave, náterových hmôt najmä v strojárskom priemysle a stavebníctve a tiež s rastom manipulovaného množstva pohonných hmôt v sektore distribúcie pohonných hmôt.

Graf 7. Podiel emisií NMVOC podľa sektorov ich vzniku



V roku 1999 Slovenská republika pristúpila k podpisu Protokolu o znížení acidifikácie, eutrofizácie a prízemného ozónu a zaviazala sa znížiť množstvo NMVOC emisií o 6 % do roku 2010 v porovnaní s emisiami v roku 1990. Tento cieľ sa zatiaľ plní.

Graf 8. Vývoj emisií NMVOC z hľadiska plnenia medzinárodných dohovorov



A - redukčný cieľ Protokolu o znížení acidifikácie, eutrofizácie a prízemného ozónu
B - redukčný cieľ Protokolu o obmedzení VOC alebo ich prenosov cez hranice štátov

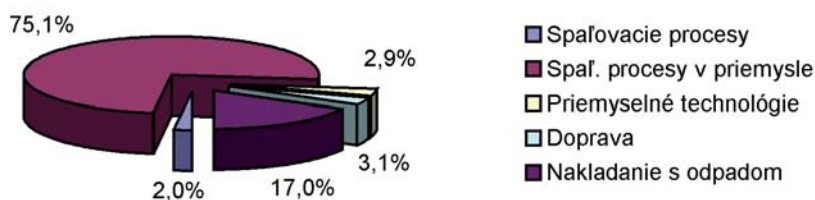
Zdroj: SHMÚ

• Bilancia emisií ťažkých kovov

Ťažké kovy sú kovy alebo v niektorých prípadoch polokovy, ktoré sú stabilné a majú hustotu väčšiu ako 4,5 g/cm³ vrátane ich zlúčenín.

Emisie ťažkých kovov (Pb, Cd, Hg, As, Cr, Cu, Ni, Se, Zn, Sn, Mn) výrazne poklesli oproti hodnotám z roku 1990. V uvedenom roku dosahovali emisie ťažkých kovov hodnotu 675,44 ton, v roku 2007 to bolo 269,746 ton, čo predstavuje pokles oproti roku 1990 o 60 %. Okrem odstavenia niektorých zastaralých neefektívnych výrobných zariadení tento fakt ovplyvnili rozsiahle rekonštrukcie odlučovacích zariadení, zmena používaných surovín a najmä prechod na používanie bezolovnatých typov benzínov od roku 1996. Od roku 2004 bol zaznamenaný nárast emisií Pb v dôsledku zvyšovania produkcie v sektoroch aglomerácia rudy a výroba medi.

Graf 9. Podiel jednotlivých sektorov na produkcii emisií Pb za rok 2007

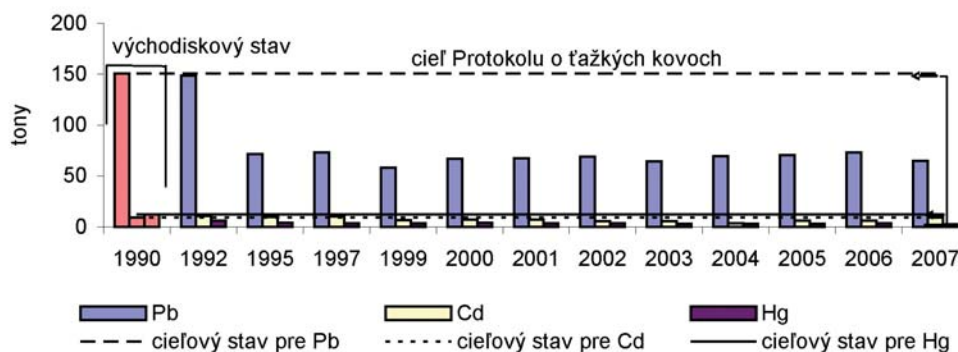


Emisie ako boli stanovené k 31.10.2008

Zdroj: SHMÚ

Ťažké kovy v ovzduší nie sú environmentálnym problémom jednej krajiny. V roku 1998 v Aarhuse bol vypracovaný **Protokol o ťažkých kovoch k Dohovoru EHK OSN o diaľkovom znečisťovaní ovzdušia, prechádzajúcom hranicami štátov**, ktorého jedným z cieľov je znížiť emisie ťažkých kovov (Pb, Cd, Hg) na úroveň emisií v roku 1990. Slovenská republika podpísala tento protokol ešte v tom istom roku. Cieľ sa doposiaľ plní.

Graf 10. Vývoj emisií ťažkých kovov z hľadiska plnenia medzinárodných dohovorov



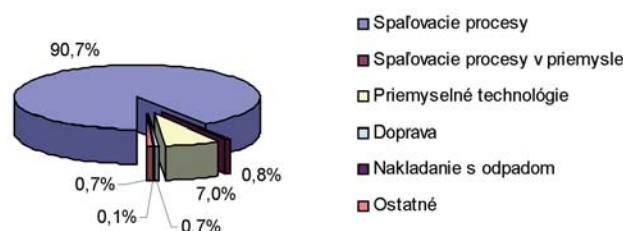
Zdroj: SHMÚ

• Bilancia perzistentných organických látok (POPs)

POPs (*persistent organics pollutants*) sú organické zlúčeniny, ktoré sú do rôzneho stupňa rezistentné voči fotolytickej, biologickej a chemickej degradácii. Mnohé POPs sú halogenované a charakterizované nízkou rozpustnosťou vo vode a vysokou rozpustnosťou v lipidoch, v dôsledku čoho dochádza ku ich bioakumulácii v médiách obsahujúcich tuky. Sú tiež semivolatilné a pred depozíciou dochádza tak ku ich diaľkovému prenosu v atmosfére.

Mierny pokles emisií polychlórovaných dioxínov a furánov (PCDD/PCDF) v roku 2007 bol spôsobený poklesom v sektore Spaľovacie procesy v priemysle (hlavne aglomerácia železnej rudy) a spaľovanie odpadu, mierny nárast emisií polychlórovaných bifenylov (PCB) a polycyklických aromatických uhľovodíkov (PAH) zapríčinil nárast v cestnej doprave (nárast spotreby nafty), mierny nárast emisií hexachlórbenzénu (HCB) bol zapríčinенý zvýšením výroby sekundárnej medi, miernym zvýšením výroby cementu a podobne ako u PCB nárastom v cestnej doprave oproti roku 2006.

Graf 11. Podiel jednotlivých sektorov na produkcii emisií PAH za rok 2007



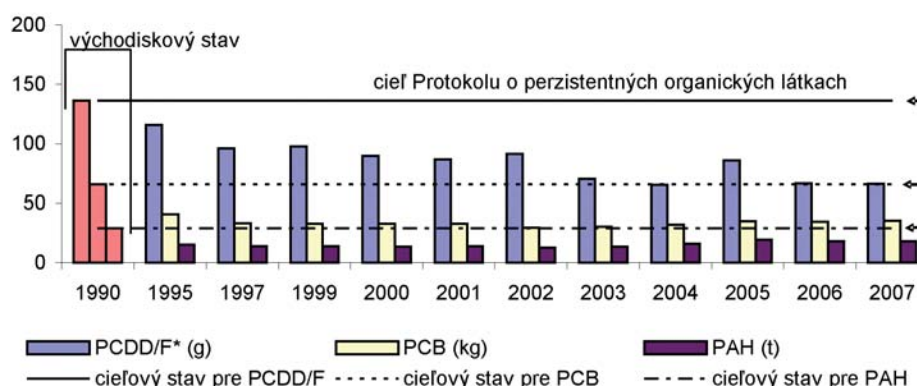
Emisie ako boli stanovené k 15. 2. 2009

Zdroj: SHMÚ

ZLOŽKY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA A ICH OCHRANA

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. Slovenská republika podpísala tento protokol ešte v tom istom roku. Cieľ sa dosiať plní.

Graf 12. Vývoj emisií POPs z hľadiska plnenia medzinárodných dohovorov

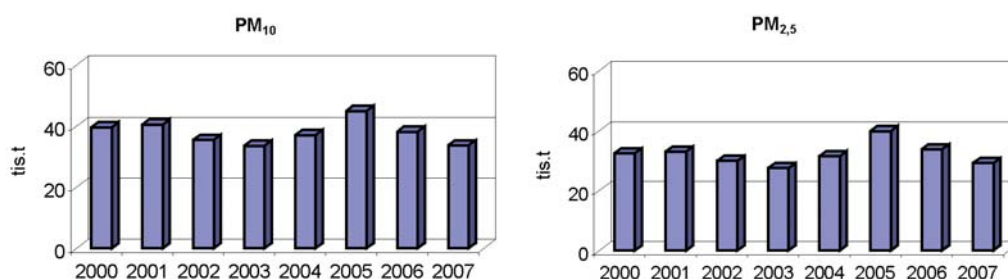


Zdroj: SHMÚ

• Bilancia emisií PM_{10} , $PM_{2,5}$

Emisie PM_{10} , $PM_{2,5}$ sa každoročne stanovujú na základe požiadaviek UNECE on Emission Inventory, pričom základným rokom je rok 2000. Emisie PM_{10} , $PM_{2,5}$ sa stanovujú na základe hodnôt emisií TZL podľa metodiky IIASA (International Institute for Applied System Analysis) avšak v súlade s EMEP/EEA Guidebook, ktorým sa o abráziu a emisie z dieselových motorov dopĺňajú emisie z benzínových motorov, počítané programom COPERT IV. V sektore cestnej dopravy k emisiám PM_{10} a $PM_{2,5}$ zo spaľovania najvýraznejšie prispievajú dieselové motory, príspevok abrázie je menej významný ako pri emisiách TZL. Celkovo najvýznamnejším podielom k emisiám PM_{10} a $PM_{2,5}$ prispievajú malé zdroje (vykurovanie domácností), pričom nárast emisií v tomto sektore odráža zvýšenú spotrebu dreva v dôsledku nárastu cien zemného plynu a uhlia. Výrazné zníženie emisií v sektore Spaľovacie procesy I sú spôsobené postupným odstavením neekologizovaných zdrojov v Elektrárni Nováky a v Elektrárni Vojany podniku SE-ENEL a.s. podľa platnej legislatívy, ktorá umožňuje prevádzku takýchto zariadení do 31.12.2008.

Graf 13. Vývojové trendy emisií PM_{10} a $PM_{2,5}$



Zdroj: SHMÚ

Imisná situácia

• Kvalita ovzdušia a jej limity

Hodnotenie kvality ovzdušia vyplýva zo zákona č. 478/2002 Z.z. o ochrane ovzdušia v znení neskorších predpisov. Kritéria kvality ovzdušia (limitné a cieľové hodnoty, medze tolerancie, horné a dolné medze na hodnotenie a ďalšie) sú uvedené vo vyhláske MŽP SR č. 705/2002 Z.z. o kvalite ovzdušia v znení vyhlásky č. 351/2007 Z.z. Základným východiskom pre hodnotenie kvality ovzdušia na Slovensku sú výsledky meraní koncentrácií znečisťujúcich látok v ovzduší, ktoré realizuje Slovenský hydrometeorologický ústav na staniách Národnej monitorovacej siete kvality ovzdušia (NMSKO).

ZLOŽKY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA A ICH OCHRANA

Tabuľka 6. Limitné hodnoty vybraných znečisťujúcich látok, horné a dolné medze na hodnotenie úrovne znečistenia ovzdušia podľa vyhlášky č. 705/2002 Z.z. v znení vyhlášky č. 351/2007 Z.z.

	Receptor	Interval spriemerovania	Limitná hodnota ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)*	Medza na hodnotenie ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
				Horná*	Dolná*
SO ₂	Ľudské zdravie	1h	350 (24)		
SO ₂	Ľudské zdravie	24h	125 (3)	75 (3)	50 (3)
SO ₂	Ekosystém	1r, 1/2r	20 (-)	12 (-)	8 (-)
NO ₂	Ľudské zdravie	1h	200 (18)	140 (18)	100 (18)
NO ₂	Ľudské zdravie	1r	40 (-)	32 (-)	26 (-)
NO _x	Vegetácia	1r	30 (-)	24 (-)	19,5 (-)
PM ₁₀	Ľudské zdravie	24h	50 (35)	30 (7)	20 (7)
PM ₁₀	Ľudské zdravie	1r	40 (-)	14 (-)	10 (-)
Pb	Ľudské zdravie	1r	0,5 (-)	0,35 (-)	0,25 (-)
CO	Ľudské zdravie	8h (maximálna)	10 000 (-)	7 000 (-)	5 000 (-)
Benzén	Ľudské zdravie	1r	5 (-)	3,5 (-)	2 (-)

* povolený počet prekročení je uvedený v zátvorkách

	Priemerované obdobie	Cieľová hodnota (ng/m^3)	Termín dosiahnutia
As	1r	6	31.12.2012
Cd	1r	5	31.12.2012
Ni	1r	20	31.12.2012
BaP	1r	1	31.12.2012

Tabuľka 7. Limitné hodnoty upravené o medzu tolerancie pre jednotlivé roky vybraných znečisťujúcich látok podľa vyhlášky č. 705/2002 Z.z. v znení vyhlášky č. 351/2007 Z.z.

	Termín dosiahnutia	Interval priem.	Medza tolerancie	Limitná hodnota + medza tolerancie ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)									
				2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
SO ₂	1/1/05	1h	34 %	470	440	410	380	350					
SO ₂	1/1/05	24h	-										
NO ₂	1/1/10	1h	45 %	290	280	270	260	250	240	230	220	210	200
NO ₂	1/1/10	1r	45 %	58	56	54	52	50	48	46	44	42	40
PM ₁₀	1/1/05	24h	40 %	70	65	60	55	50					
PM ₁₀	1/1/05	1r	15 %	46	45	43	42	40					
Pb	1/1/05	1r	80 %	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5					
CO	1/1/05	8 hod. kľzavý priemer	6 000 $\mu\text{g}.\text{m}^{-3}$	16 000	16 000	14 000	12 000	10 000					
Benzén	1/1/10	1r	od 1/1/06 1 $\mu\text{g}.\text{m}^{-3}$	10	10	10	10	10	9	8	7	6	5

Tabuľka 8. Cieľové hodnoty pre ozón podľa vyhlášky č. 705/2002 Z.z. v znení vyhlášky č. 351/2007 Z.z.

Účel	Parameter/ Priemerované obdobie	Cieľová hodnota ¹⁾	Rok, ku ktorému treba dosiahnuť cieľovú hodnotu ²⁾
1. Cieľová hodnota na ochranu zdravia ľudí	maximálny denný 8 - hodinový priemer ³⁾	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ sa nesmie prekročiť viac ako 25 dní za kalendárny rok, v priemere za tri roky ⁴⁾	2010
2. Cieľová hodnota na ochranu vegetácie	AOT40 vypočítaná z 1-hodinových hodnôt od mája do júla	18 000 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).h spriemerovaných za obdobie piatich rokov ⁴⁾	2010

Poznámky:

¹⁾ Tieto cieľové hodnoty a povolené prekročenia sú dané bez ohľadu na výsledky štúdií a revízií vykonaných na základe článku 11 smernice Európskeho parlamentu a Rady 2002/3/ES, ktoré berú do úvahy rozličné geografické a klimatické podmienky v Európskom spoločenstve.

²⁾ Súlad s cieľovými hodnotami sa bude hodnotiť od tohto dátumu. To znamená, že rok 2010 bude prvým rokom, z ktorého údaje sa použijú na vypočítanie súladu v priebehu nasledujúcich troch, resp. piatich rokov.

³⁾ Maximálna hodnota priemernej osemhodinovej koncentrácie počas dňa sa vyberie z 24 osemhodinových kľzavých priemerov vypočítaných z hodinových údajov a aktualizovaných každú hodinu. Každý osemhodinový priemer takto vypočítaný sa priradí ku dňu, v ktorom sa končí. Napríklad prvý osemhodinový priemer pre ktorýkoľvek deň bude od 17,00 hod. predchádzajúceho dňa do 01,00 hod. daného dňa; posledný osemhodinový priemer pre ktorýkoľvek deň bude od 16,00 hod. do 24,00 hod. daného dňa.

⁴⁾ Ak trojročné alebo päťročné priemery nemôžu byť určené na základe úplného a usporiadaného súboru ročných údajov, minimálne ročné údaje požadované na kontrolu súladu s cieľovými hodnotami budú:

1. pre cieľovú hodnotu na ochranu zdravia ľudí: platné údaje za jeden rok,
2. pre cieľovú hodnotu na ochranu vegetácie: platné údaje za tri roky.

Informačné hraničné prahy, výstražné hraničné prahy a limitné hodnoty na varovanie na účely vyhlásenia signálov „UPOZORNENIE“, „REGULÁCIA“ a „VAROVANIE“ podľa vyhlášky č. 705/2002 Z.z. v znení vyhlášky č. 351/2007 Z.z.

1. Signál „Upozornenie“ nasleduje v prípade oxidu siričitého a oxidu dusičitého po prekročení limitnej hodnoty na varovanie vyjadrenej ako trojhodinový kľzavý priemer koncentrácie

- oxidu siričitého 400 µg/m³
- oxidu dusičitého 250 µg/m³

2. Signál „Regulácia“ nasleduje po prekročení nasledujúceho výstražného hraničného prahu, vyjadreného ako trojhodinových kľzavý priemer

- oxidu siričitého 500 µg/m³
- oxidu dusičitého 400 µg/m³

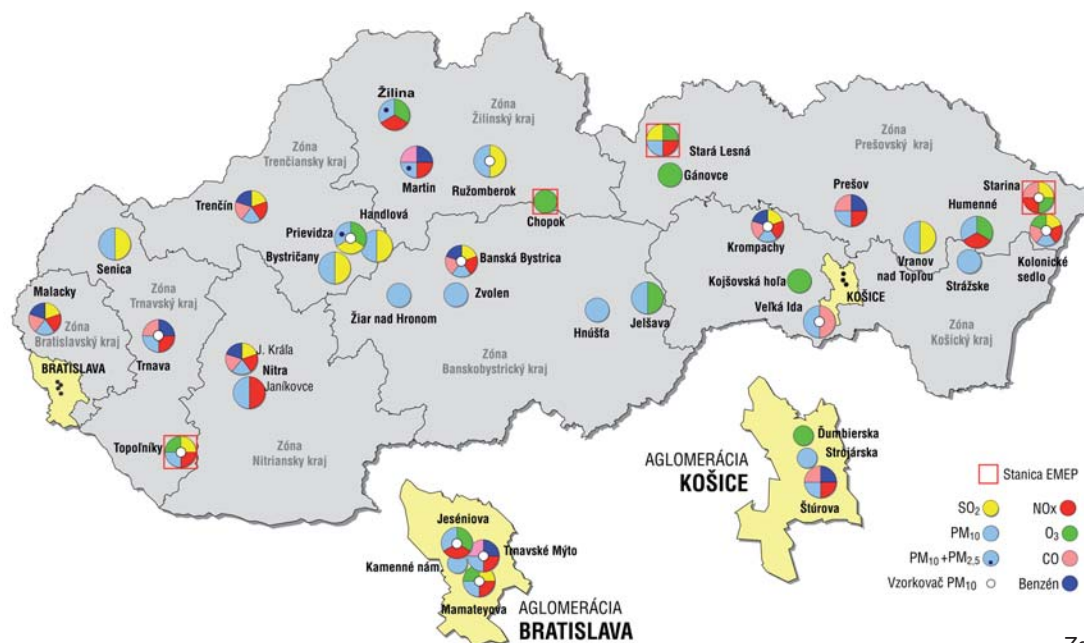
3. Hraničné prahy musia byť prekročené na miestach reprezentatívnych pre kvalitu ovzdušia v oblasti s rozlohou aspoň 100 km² alebo pre celú zónu alebo aglomeráciu podľa toho, čo je menšie.

4. Signál „Upozornenie“ nasleduje v prípade ozónu po prekročení informačného hraničného prahu 180 µg/m³, vyjadreného ako jedn hodinový priemer, a signál „Varovanie“ nasleduje v tomto prípade po prekročení výstražného hraničného prahu 240 µg/m³, vyjadreného tiež ako jedn hodinový priemer.

• Národná monitorovacia sieť kvality ovzdušia

V roku 2008 na Slovensku národná monitorovacia sieť hodnotenia kvality ovzdušia pozostávala z 37 automatických monitorovacích staníc (AMS), z ktorých 4 stanice boli na monitorovanie regionálneho znečistenia ovzdušia a chemického zloženia zrážkových vôd. V súlade s požiadavkami právnych predpisov sa územie SR rozdelilo na osem zón a dve aglomerácie. Hranice zón sa zhodujú s hranicami krajov, pričom z Bratislavského a Košického kraja sú vybrané územné celky, ktoré sa posudzujú samostatne ako aglomerácie. Stanice s monitorovaním regionálneho znečistenia ovzdušia sú súčasťou Programu pre spoluprácu pri meraní a hodnotení prenosu znečisťujúcich látok v Európe (EMEP – Co-operative Programme for the monitoring and Evaluation of the Long-range Transmission of Air Pollutants in Europe).

Mapa 5. Národná monitorovacia sieť kvality ovzdušia - 2008



Zdroj: SHMÚ

• Lokálne znečistenie ovzdušia

Zhodnotenie lokálneho znečistenia ovzdušia je zamerané na kvalitu ovzdušia v sídlach a je jedným z rozhodujúcich indikátorov kvality ŽP.

Vo vyhláske MŽP SR č. 705/2002 Z.z. o kvalite ovzdušia v znení vyhlášky č. 351/2007 Z.z. sú stanovené pre niektoré znečisťujúce látky limitné hodnoty zvýšené o medzu tolerancie. Medze tolerancie sa postupne znižujú na nulovú hodnotu, ktorú dosiahnu v roku, kedy limitné hodnoty vstúpia do platnosti.

Oxid siričitý

V roku 2008 nebola v žiadnej aglomerácii a zóne prekročená úroveň znečistenia pre hodinové a tiež ani pre denné hodnoty vo väčšom počte, ako stanovuje limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí. V roku 2008 sa v zóne Trenčiansky kraj vyskytol 1 prípad prekročenia výstražného hraničného prahu pre signál regulácia.

Oxid dusičitý

Ročná limitná hodnota na ochranu ľudského zdravia bola prekročená len na staniciach Banská Bystrica – Štefánikovo nábrežie. Táto hodnota bola väčšia ako limitná hodnota zvýšená o medzu tolerancie. Hlavný podiel na vysokej úrovni mala lokálna rekonštrukcia kanalizačného zberača. Väčšinu roka bol v bezprostrednej blízkosti meracej stanice umiestnený diesel agregát používaný pre zemné práce a pohybovali sa nákladné vozidlá.

PM₁₀

V priebehu celého roku 2008 sa monitorovali PM₁₀ častice na 28 mestských a predmestských staniciach. Súčasne sa vykonávali merania PM_{2,5} na 3 mestských staniciach. Pre túto frakciu neboli doteraz stanovené limitné hodnoty. Najväčší problém kvality ovzdušia na Slovensku, ako aj vo väčšine európskych krajín, predstavuje v súčasnosti znečistenie ovzdušia časticami (PM₁₀). V roku 2008 došlo k poklesu úrovne znečistenia suspendovanými časticami PM₁₀ oproti roku 2007 v aglomerácii Bratislava a v zónach Trenčiansky a Žilinský kraj. Naopak nárast znečistenia sa pozoroval v zónach Prešovský a Trnavský kraj. Celkovo bola prekročená 24 h limitná hodnota na 16 staniciach a na 2 AMS bola súčasne prekročená aj ročná limitná hodnota.

Oxid uhoľnatý

Úroveň znečistenia ovzdušia oxidom uhoľnatým je značne nízka a na žiadnej monitorovacej stanici nebola prekročená limitná hodnota.

Benzén

Najvyššia úroveň benzénu sa v roku 2008 namerala na staniciach Malacky-Sasinkova, Krompachy - Lorenzova a Trenčín - Hasičská 1,5 µg.m⁻³, čo je hlboko pod limitnou hodnotou 5 µg.m⁻³, ktorá začne platiť od roku 2010.

Pb

Úroveň znečistenia ovzdušia je najvyššia v oblasti hutnickeho priemyslu na stanici Krompachy -Lorenzova avšak všetky priemerné ročné koncentrácie sú podstatne nižšie ako DMH.

As, Ni, Cd

V roku 2008 sa nevyskytlo prekročenie cieľových hodnôt u žiadnej znečisťujúcej látky.

BaP

Na základe výsledkov bola prekročená cieľová hodnota, ktorá sa má dosiahnuť 31.12.2010 na staniciach Veľká Ida - Letná, Prievidza - Malonecpalská a Krompachy - Lorenzova.



ZLOŽKY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA A ICH OCHRANA

Tabuľka 9. Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitných hodnôt na ochranu ľudského zdravia a limitných hodnôt zvýšených o medzu tolerancie (MT) za rok 2008

AGLOMERÁCIA/ zóna	Znečisťujúca látka	Ochrana zdravia												VHP ²⁾			
		SO ₂		NO ₂		NO ₂ +MT		PM ₁₀		Pb	CO	Ben- zén	Ben. +MT	SO ₂	NO ₂		
		1 hod	24 hod	1 hod	1 rok	1 hod	1 rok	24 hod	1 rok	1 rok	8 hod ¹⁾	1 rok	1 rok	3 hod kľzávy priemer	3 hod kľzávy priemer		
		Limitná hodnota [µg.m ⁻³]		350	125	200	40	220	44	50	40	500	10 000	5	7	500	400
		(počet prekročení)		(24)	(3)	(18)		(18)	44	(35)		[ng.m ⁻³]					
BRATISLAVA	Bratislava, Kamenné nám.							16	21,4								
	Bratislava, Trnavské mýto			0	33,1	0	33,1	30	25,4		2 419	1,1	1,1		0		
	Bratislava, Jeséniova			0	16,4	0	16,4	24	23,1						0		
	Bratislava, Mamateyova	0	0	0	25,3	0	25,3	20	21,6	9				0	0		
KOŠICE	Košice, Štúrova			0	31,7	0	31,7	38	29,5		3 078	1,2	1,2		0		
	Košice, Strojárska							55	31,6								
Banskobystrický kraj	Banská Bystrica, Štefánikovo nábr.	0	0	0	47,6	0	47,6	126	46,5	36	3 194	1,0	1,0	0	0		
	Jelšava, Jesenského							75	33,7								
	Hnúšťa, Hlavná							61	34,6								
	Zvolen, J. Alexyho							27	25,9								
	Žiar n. H., Dukelských hrdinov							24	27,8								
Bratislavský kraj	Malacky, Sasinkova	0	0	0	26,0	0	26,0	40	32,6		1 553	1,5	1,5	0	0		
Košický kraj	Veľká Ida, Letná							157	50,0	39	4 445						
	Strážske, Mierová							25	24,7								
	Krompachy, Lorenzova	0	0	0	18,8	0	18,8	46	31,1	190	2 317	1,5	1,5	0	0		
Nitriansky kraj	Nitra, J. Kráľa	0	0	0	26,4	0	26,4	25	25,3		2 330	0,9	0,9	0	0		
	Nitra, Janíkovce					c	c	c	c								
Prešovský kraj	Humenné, Nám. slobody			0	13,1	0	13,1	21	24,5						0		
	Prešov, Solivarská			0	19,1	0	19,1	64	35,3		2 532	1,3	1,3		0		
	Vranov nad Topľou, M. R. Štefánika	1	0					67	35,9					0			
	Stará Lesná, AÚ SAV, EMEP							14	22,6								
	Kolonické sedlo, Hvezdáreň							5	21,6								
Trenčiansky kraj	Prievidza, Malonecpalská	5	0					44	32,2	9				1			
	Bystričany, Rozvodňa SSE	1	0					31	29,8					0			
	Handlová, Morovianska cesta	1	0					36	29,2					0			
	Trenčín, Hasičská	0	0	0	29,6	0	29,6	32	26,4		2 284	1,5	1,5	0	0		
Trnavský kraj	Senica, Hviezdoslavova	0	0					24	26,3					0			
	Trnava, Kollárova			0	36,0	0	36,0	53	32,4		2 879	0,9	0,9		0		
	Topoľníky, Aszód, EMEP							13	21,0								
Žilinský kraj	Martin, Jesenského			0	27,6	0	27,6	55	35,8		2 366	1,1	1,1		0		
	Ružomberok, Riadok	0	0					70	37,2	13				0			
	Žilina, Obežná			0	26,5	0	26,5	55	32,7								

Zdroj: SHMÚ

¹⁾ maximálna osemhodinová koncentrácia

²⁾ limitné hodnoty pre výstražné hraničné prahy

* hodnoty upravené na zimný posyp a epizódy mimo územia SR

Znečisťujúce látky, ktoré prekročili limitnú hodnotu sú zvýraznené hrubým písmom

Označenie výťažnosti: > 90%, ^a 75–90 %, ^b 50–75 %, ^c < 50 % platných meraní

• Regionálne znečistenie ovzdušia

Regionálne znečistenie ovzdušia je znečistenie hraničnej vrstvy atmosféry krajiny vidieckeho typu v dostatočnej vzdialenosti od lokálnych priemyselných a mestských zdrojov. Hraničná vrstva atmosféry je vrstva premiešavania, siahajúca od povrchu Zeme do výšky asi 1 000 m. V regionálnom meradle sa uplatňujú znečisťujúce látky, ktorých doba zotrvania v atmosfére trvá niekoľko dní a tak môžu byť premiestnené do veľkej vzdialenosti od zdroja znečistenia. K takýmto škodlivinám zaraďujeme hlavne oxid siričitý, oxidy dusíka, uhľovodíky a ťažké kovy.

V roku 2008 boli na území SR v prevádzke 4 stanice NMSKO na monitorovanie regionálneho znečistenia ovzdušia a chemického zloženia zrážkových vôd. Všetky stanice sú súčasťou siete EMEP.

Tabuľka 10. Priemerné ročné koncentrácie škodlivín v ovzduší - 2008

	SO ₂ -S μg/m ³	NO ₂ -N μg/m ³	HNO ₃ -N μg/m ³	SO ₄ ²⁻ -S μg/m ³	NO ₃ -N μg/m ³	O ₃ μg/m ³	PM ₁₀ μg/m ³	Pb μg/m ³	Cu μg/m ³	Cd ng/m ³	Ni ng/m ³	Cr ng/m ³	Zn ng/m ³	As ng/m ³
Chopok *	0,15	0,54	0,01	0,23	0,06	92	3,5	1,31	0,64	0,04	0,28	0,51	4,36	0,11
Topoľníky	-	-	-	-	-	60	18,0	8,8	3,02	0,24	0,63	0,81	18,00	0,84
Starina	0,66	1,27	0,02	0,79	0,30	59	13,9	6,58	1,56	0,22	0,51	0,61	11,81	0,49
Stará Lesná	-	-	-	-	-	74	11,6	5,80	1,75	0,16	0,35	0,36	13,34	0,58

*TSP - Celková prašnosť (nie PM₁₀)

Zdroj: SHMÚ

Oxid siričitý, sírany

V roku 2008 regionálna úroveň koncentrácií oxidu siričitého prepočítaného na síru bola 0,15 μg.m⁻³ na Chopku a 0,66 μg.m⁻³ na Starine. Limitná hodnota na ochranu ekosystémov (20 μg SO₂.m⁻³) nebola na uvedených staniciach prekročená ani za zimné obdobie (Chopok 0,2 μg SO₂.m⁻³ a Starina 2,2 μg SO₂.m⁻³) ani za kalendárny rok (Chopok 0,3 μg SO₂.m⁻³ a Starina 1,3 μg SO₂.m⁻³). Percentuálne zastúpenie síranov na celkovej hmotnosti PM, resp. TSP činilo na Chopku 19,6 % a na Starine 17,1 %. Pomer koncentrácií síranov a oxidu siričitého, vyjadrený v síre, predstavoval na Chopku 1,5 a na Starine 1,2.

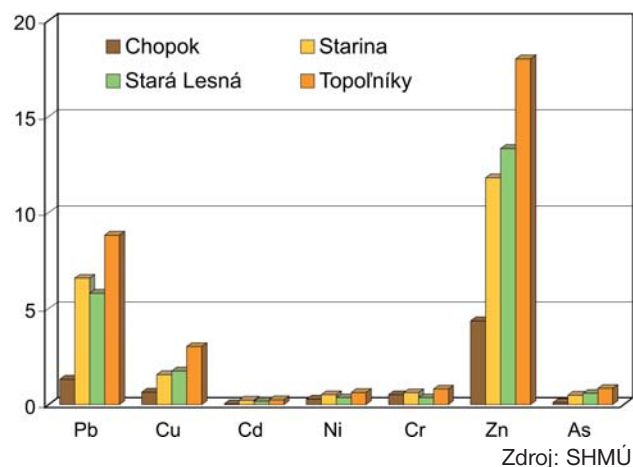
Oxidy dusíka, dusičnany

Koncentrácie oxidov dusíka na regionálnych staniciach prepočítané na dusík v roku 2008 boli 0,54 μg.m⁻³ na Chopku a 1,27 μg.m⁻³ na Starine. Limitná hodnota na ochranu vegetácie (30 μg NO_x.m⁻³) nebola za kalendárny rok prekročená (Chopok 1,78 μg NO_x.m⁻³ a Starina 4,19 μg NO_x.m⁻³). Dusičnany v ovzduší na Chopku a na Starine boli prevažne v časticovej forme. Plynné dusičnany v roku 2008 boli v porovnaní s časticovými podstatne nižšie na oboch staniciach. Plynné a časticové dusičnany sa zachytávajú a merajú oddelene a ich fázové delenie závisí od teploty a vlhkosti vzduchu. Percentuálne zastúpenie dusičnanov v PM, resp. TSP predstavovalo na Chopku 8,1 % a na Starine 9,6 %. Pomer celkových dusičnanov (HNO₃ + NO₃) ku NO_x-NO₂, prepočítaných na dusík bol na Chopku 0,12 a na Starine 0,25.

PM₁₀ resp. TSP a ťažké kovy

V tabuľke sú uvedené hodnoty koncentrácií PM₁₀ (Stará Lesná, Starina, Topoľníky) v rozpätí 11,6-18 μg.m⁻³ a TSP 3,5 μg.m⁻³ (Chopok). Koncentrácie ťažkých kovov z PM₁₀, resp. TSP sú v tabuľke a v grafe. Percentuálne zastúpenie sumy meraných ťažkých kovov v PM₁₀, resp. TSP na regionálnych staniciach SR kolíše v rozpätí 0,16-0,21 %.

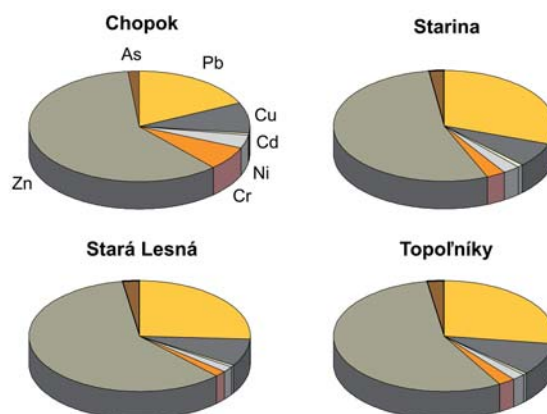
Graf 14. Ťažké kovy v ovzduší – 2008



Ozón

V nižšie uvedenom grafe je znázornený ročný chod koncentrácie ozónu na regionálnych staniciach Chopok, Starina, Stará Lesná a Topoľníky. Stará Lesná má najdlhší časový rad meraní ozónu, od roku 1992. Merania ozónu v Topoľníkoch, na Starine a na Chopku sa začali realizovať v priebehu roka 1994. V roku 2008 bola priemerná ročná koncentrácia ozónu na Chopku 92 μg.m⁻³, v Starej

Graf 15. Pomerné zastúpenie ťažkých kovov – 2008

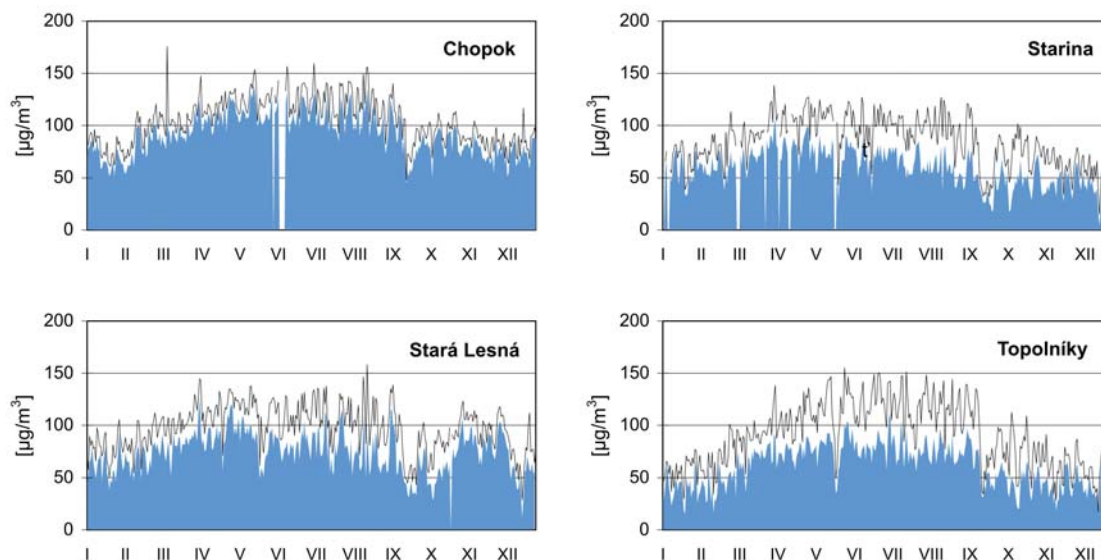


ZLOŽKY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA A ICH OCHRANA

Lesnej 74 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, v Topoľníkoch 60 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ a na Starine 59 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.

V rokoch 1970-1990 sa pozoroval nárast koncentrácií ozónu v priemere o 1 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ za rok. Po roku 1990 sa v súlade s ostatnými európskymi pozorovaniami rast spomalil, až zastavil. Tento trend zodpovedá európskemu vývoju prekurzorov ozónu.

Graf 16. Prízemný ozón - 2008



Zdroj: SHMÚ

Prchavé organické zlúčeniny (VOC)

Prchavé organické zlúčeniny, C_2 - C_6 alebo tzv. ľahké uhľovodíky, sa začali odoberať na stanici Starina na jeseň v roku 1994. Starina je jednou z mála európskych staníc, zaradených do siete EMEP, s pravidelným monitorovaním prchavých organických zlúčenín. Vyhodnocujú sa v súlade s metodikou EMEP podľa NILU. Ich koncentrácie sa pohybujú rádovo v desatinách až jednotkách ppb. Etán je zastúpený najhojnejšie, po ňom nasleduje propán, acetylén a etén. Zvláštnosťou je izoprén, ktorý sa uvoľňuje z okolitého lesného porastu.

Tabuľka 11. Priemerné ročné koncentrácie prchavých organických zlúčenín (ppb) - Starina 2008

etán	etén	propán	propén	i-bután	n-bután	acetylén	butén	pentén	i-pentán	n-pentán	izoprén	n-hexán	benzén	toluén	o-xylén
1,708	0,390	0,786	0,073	0,311	0,294	0,564	0,065	0,022	0,160	0,121	0,069	0,045	0,220	0,023	0,214

Zdroj: SHMÚ

Dialkové šírenie látok znečisťujúcich ovzdušie

V roku 2007 bolo na územie SR importované 36 400 t siry a exportovaných 29 100 t siry. Pokračoval tak trend výrazného poklesu v celkových množstvách ako importovanej tak aj exportovanej siry.

Slovensko naďalej zostalo exportérom dusíka v oxidovanej forme. V roku 2007 bol prijatých 41 200 t dusíka, avšak za hranice SR odišlo 43 600 t dusíka. Taktiež aj v tomto prípade je zaznamenaný dlhodobý pokles v celkových množstvách.

Tabuľka 12. Množstvo emitovaných látok z územia SR (t, %)

	Množstvo emitovanej siry		Množstvo emitovaného dusíka	
	(t)	(%)	(t)	(%)
1998	74 600	83	53 900	82
2002	42 300	83	46 214	84
2003	45 621	86	47 761	87
2004	41 900	87	46 000	86
2005	39 000	88	47 600	89
2006	37 800	86	41 600	86
2007	29 100	82	43 600	84

Zdroj: SHMÚ

Tabuľka 13. Množstvo deponovaných látok na území SR

	Množstvo deponovanej síry		Množstvo deponovaného dusíka	
	(t)	(%)	(t)	(%)
1998	75 700	84	48 700	77
2002	53 320	86	46 282	84
2003	52 800	88	45 326	87
2004	45 600	88	49 600	87
2005	38 500	88	43 400	88
2006	37 500	86	41 900	86
2007	36 400	85	41 200	83

Zdroj: SHMÚ

Tabuľka 14. Množstvo emitovanej síry z územia SR v roku 2007 (t, %)

Cieľová krajina	Množstvo emitovanej síry	
	(t)	(%)
Ukrajina	3 800	11
Moria a oceány	3 600	10
Rusko	3 800	11
Poľsko	3 300	9
Maďarsko	3 300	9
Rumunsko	2 000	6
Slovensko	6 200	18
Česká republika	1 200	3
Rakúsko	400	1
Ostatné	7 700	22
Spolu	35 300	100

Zdroj: SHMÚ

Tabuľka 15. Množstvo emitovaného dusíka z územia SR v roku 2007 (t, %)

Cieľová krajina	Množstvo emitovaného dusíka	
	(t)	(%)
Ukrajina	5 000	10
Moria a oceány	6 300	12
Rusko	5 300	10
Poľsko	3 900	8
Maďarsko	3 900	8
Rumunsko	2 700	5
Slovensko	8 400	16
Česká republika	1 800	3
Rakúsko	600	1
Ostatné	14 100	27
Spolu	52 000	100

Zdroj: SHMÚ

Tabuľka 16. Množstvo deponovanej síry z územia SR v roku 2007 (t, %)

Cieľová krajina	Množstvo deponovanej síry	
	(t)	(%)
Ukrajina	1 400	3
Moria a oceány	700	2
Rusko	200	0
Poľsko	11 900	28
Maďarsko	2 500	6
Rumunsko	2 100	5
Slovensko	6 200	15
Česká republika	3 600	8
Rakúsko	400	1
Ostatné	13 600	32
Spolu	42 600	100

Zdroj: SHMÚ

Tabuľka 17. Množstvo deponovaného dusíka z územia SR v roku 2007 (t, %)

Cieľová krajina	Množstvo deponovaného dusíka	
	(t)	(%)
Ukrajina	800	2
Moria a oceány	1 300	3
Rusko	300	1
Poľsko	6 800	14
Maďarsko	5 100	10
Rumunsko	1 700	3
Slovensko	8 400	17
Česká republika	3 900	8
Rakúsko	3 000	6
Ostatné	18 300	37
Spolu	49 600	100

Zdroj: SHMÚ



Ten, kto vykonáva činnosť, ktorá môže ovplyvniť stav povrchových vôd a podzemných vôd a vodných pomerov, je povinný vynaložiť potrebné úsilie na ich uchovanie a ochranu.

§ 30 ods. 1 zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene a doplnení niektorých zákonov (vodný zákon)

• VODA

Povrchové vody

• Vodné plánovanie a Plány manažmentu povodí

Smernica 2000/60/ES Európskeho parlamentu a Rady ustanovujúca rámec pre činnosť Spoločenstva v oblasti vodnej politiky (**Rámcová smernica o vode**), ktorá vstúpila do platnosti v roku 2000, poskytuje legislatívny rámec pre zavedenie jednotnej politiky v krajinách Európskej únie. Jej základom je integrované riadenie vodných zdrojov v rámci povodí, ktoré spočíva v koordinácii strategických cieľov v relevantných sektoroch ako sú poľnohospodárstvo, lesníctvo, priemysel a iné, s cieľom dosiahnuť dobrý stav vôd. Od členských štátov vyžaduje aby do roku 2015 dosiahli dobrý stav povrchových a podzemných vôd, akým spôsobom a kedy sa ciele požadované RSV dosiahnu, budú stanovovať plány manažmentu povodí.

Nástrojom na dosiahnutie cieľov RSV sú **plány manažmentu povodí a programy opatrení**, ktoré budú pre prvý plánovací cyklus publikované v roku 2009 a budú právne záväzné. Tieto popisujú celý proces ich tvorby, počnúc charakterizáciou oblastí povodí, pokračujúc výsledkami vplyvov ľudskej činnosti na stav vôd, vyhodnotením stavu vôd a najmä opatreniami na dosiahnutie cieľov, ktoré sú zahrnuté do programu opatrení.

V Slovenskej republike sa v zmysle zákona o vodách spracovávajú – **Plány manažmentu povodí, Vodný plán Slovenska a Plány manažmentu medzinárodných povodí**. Plány manažmentu povodí sú záväzné dokumenty, ktoré schvaľuje MŽP SR, a ktorých dodržiavanie je záväzné pre všetkých, ktorí vykonávajú činnosti spadajúce pod rozsah vodného zákona. Vodný plán Slovenska určuje rámcové úlohy na ochranu a zlepšenie stavu vôd a na udržateľné a hospodárne využívanie vôd. Vodný plán Slovenska schvaľuje vláda SR a slúži ako podklad pre vypracovanie Medzinárodného plánu manažmentu povodia Dunaja a Medzinárodného plánu manažmentu povodia Visly.

• Vodné zdroje a vodný fond

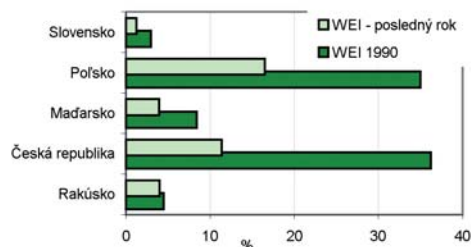
Povrchové vody v Európe, ako sú jazerá a rieky, poskytujú 81 % celkového množstva odoberanej sladkej vody a sú hlavným zdrojom vody pre priemysel, energetiku a poľnohospodárstvo. Naopak, na dodávku vody do verejných vodovodov sa využívajú väčšinou podzemné vody, najmä kvôli ich všeobecne vysokej kvalite. Takmer všetka voda, ktorá sa využíva pri výrobe energie, sa vracia späť do vodného toku, čo však naopak neplatí pre väčšinu vody odoberanej poľnohospodárstvom.

V celej Európe sa 44 % odoberanej vody spotrebuje na výrobu energie, 24 % v poľnohospodárstve, 21 % na zásobovanie verejných vodovodov a 11 % je určených pre priemysel. Tieto údaje však skrývajú výrazné rozdiely medzi spotrebou vody jednotlivými odvetvami naprieč kontinentom. V južnej Európe sa napríklad poľnohospodárstvo podieľa 60 % na celkovom množstve čerpanej vody a v niektorých oblastiach dosahuje až 80 %.

Index využívania vodných zdrojov (WEI) v krajine predstavuje pomer priemerného ročného celkového odberu sladkej vody ku dlhodobým priemerným zdrojom sladkej vody v krajine. WEI identifikuje tie krajiny, ktoré majú vysoký dopyt v porovnaní s ich zdrojmi, a sú náchylné na vznik problémov spojených s nedostatkom vody. Varovná medzná hodnota pre index využívania vodných zdrojov, ktorý rozlišuje medzi regiónmi, ktoré nie sú ohrozené nedostatkom vody a ktoré nim sú postihnuté je okolo 20 %. Závažný vodný stres sa môže objaviť, ak WEI prekročí 40 %, čo poukazuje na neudržateľné využívanie vody.

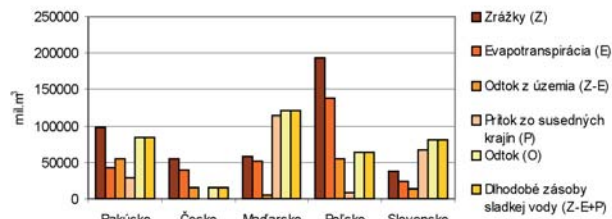
Podstatná časť povrchového vodného fondu Slovenska priteká zo susedných štátov a využiteľnosť tohto fondu je obmedzená. Celkovo priteká v dlhodobom priemere asi 2 514 m³.s⁻¹ vody, čo predstavuje asi 86 % nášho celkového povrchového vodného fondu. Na slovenskom území prameni v dlhodobom priemere približne 398 m³.s⁻¹ vody, čo predstavuje 14 % vodného fondu. Vodný fond Slovenska vzhľadom na svoju rozkolísanosť, nepostačuje kryť hospodárske potreby významnejších hospodárskych a sídelných aglomerácií, a je nutné jeho množstvo zvyšovať aj budovaním vodných nadrží.

Graf 17. Index exploatacie vodných zdrojov



Zdroj: EEA

Graf 18. Dlhodobé celkové zásoby vody vo vybraných štátoch v roku 2008



Zdroj: OECD

• Zrážkové a odtokové pomery

Zrážkový úhrn na území SR dosiahol v roku 2008 hodnotu 817 mm, čo predstavuje 107 % normálu a je hodnotený ako zrážkovo normálny rok. Celkový nadbytok zrážok dosiahol hodnotu 55 mm.

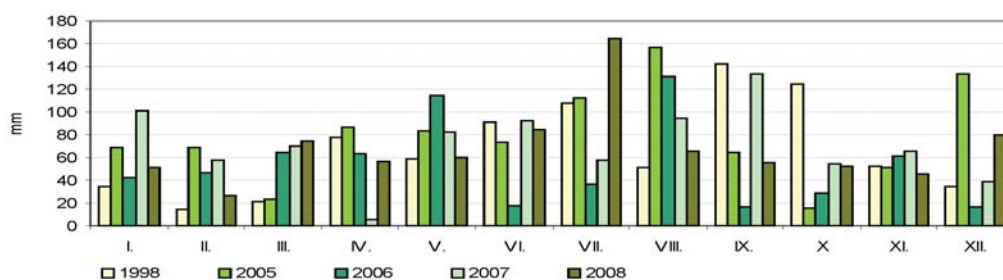
Tabuľka 18. Priemerné úhrny zrážok na území SR v roku 2008

Mesiac	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Rok
mm	51	27	74	57	60	85	165	66	56	52	46	80	817
% normálu	110	64	157	103	78	99	193	81	89	85	73	152	107
Nadbytok (+)/ Deficit (-)	5	-15	27	2	-16	-1	75	-15	-7	-9	-16	27	55
Charakter zrážkového obdobia	N	S	VV	N	S	N	VV	N	N	N	S	VV	N

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

Zdroj: SHMÚ

Graf 19. Priemerné mesačné úhrny zrážok na území SR v roku 1998 a 2005 - 2008



Zdroj: SHMÚ

Charakter zrážkových úhrnov vo väčšine povodií bol zrážkovo normálny, okrem čiastkových povodií Hrona, Bodrogu a Popradu a Dunajca, ktoré boli zrážkovo vlhké. Veľmi vlhké bolo jedine čiastkové povodie Hornádu.

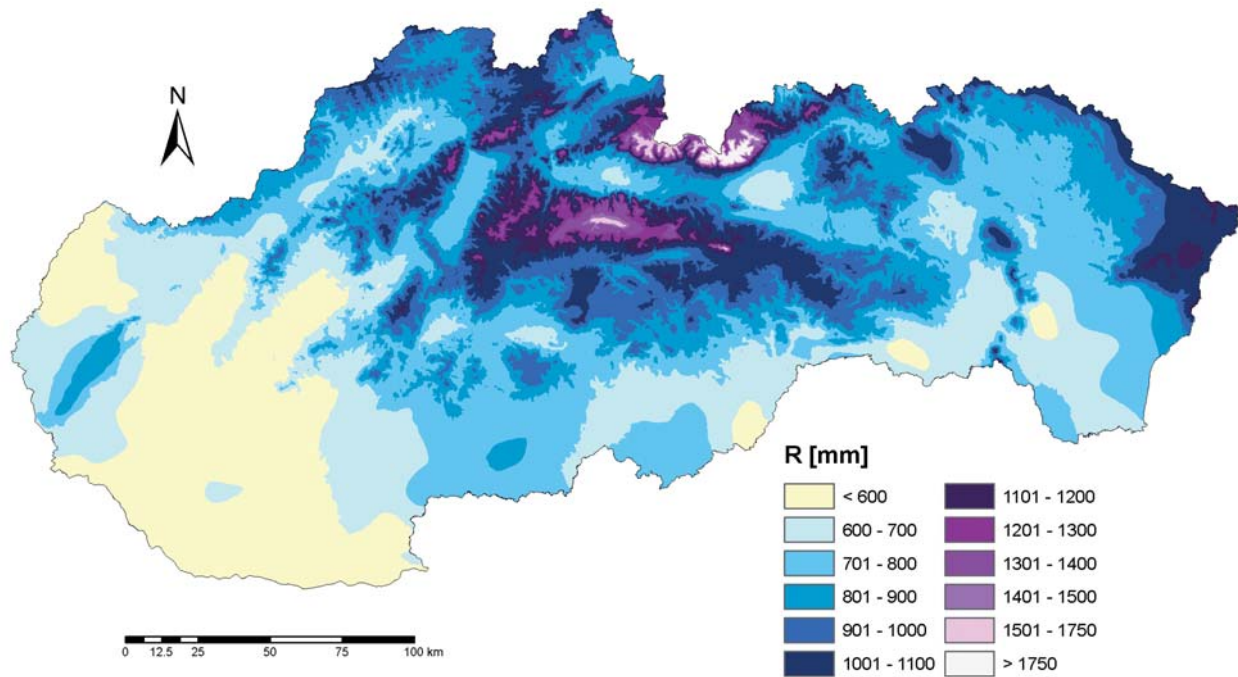
Tabuľka 19. Priemerné výšky zrážok a odtoku v jednotlivých povodiach v roku 2008

Povodie	Dunaj		Váh		Hron			Bodrog a Hornád				SR
	*Morava	*Dunaj	Váh	Nitra	Hron	*Ipeľ	Slaná	Bodva	Hornád	*Bodrog	*Poprad a Dunajec	
Plocha povodia [km ²]	2282	1138	14268	4501	5465	3649	3217	858	4414	7272	1950	49014
Priemerný úhrn zrážok [mm]	663	600	851	689	872	745	812	737	856	847	981	817
% normálu	97	96	101	99	111	109	103	101	126	120	117	107
Charakter zrážk. obdobia	N	N	N	N	V	N	N	N	VV	V	V	N
Ročný odtok [mm]	94	22	259	105	216	68	140	86	319	219	419	208
% normálu	71	61	83	73	75	50	74	41	72	74	122	79

* - toky a im zodpovedajúce údaje len zo slovenskej časti povodia

Zdroj: SHMÚ

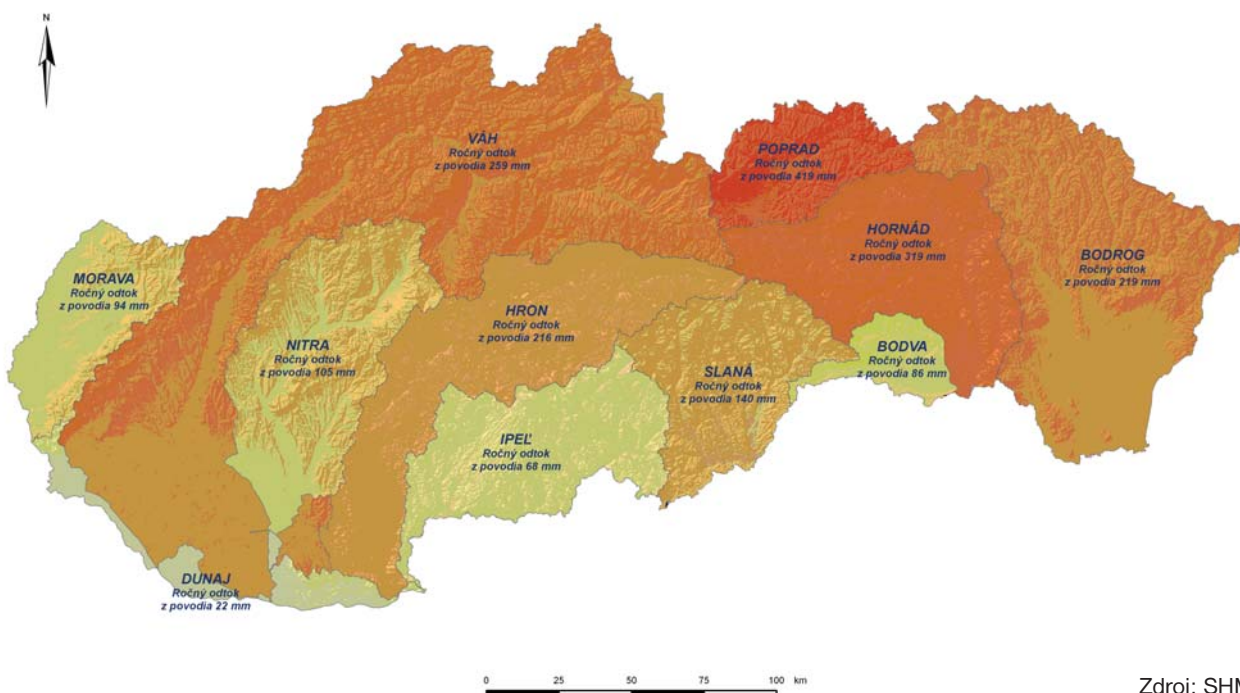
Mapa 6. Ročný úhrn atmosferických zrážok (mm) na Slovensku v roku 2008



Zdroj: SHMÚ

Ročné odtečené množstvo v SR v roku 2008 dosiahlo 79 % dlhodobého priemeru. Odtečené množstvo z čiastkových povodií prekročilo dlhodobý priemer len v povodí Popradu a Dunajca – 122 %. V ostatných povodiách sa hodnoty pohybovali v rozpätí 41 až 83 % .

Mapa 7. Priemerná výška odtoku (mm) v jednotlivých povodiách SR v roku 2008



Zdroj: SHMÚ

• Vodná bilancia

V roku 2008 prítieklo na územie SR 69 005 mil.m³ vody, čo je oproti roku 2007 viac o 5 486 mil.m³. **Odtok** z územia oproti predchádzajúcemu roku bol vyšší o 794 mil.m³.

Celkové zásoby vody k 1.1.2007 v akumulačných nádržiach predstavovali 798 mil.m³ čo reprezentovalo 69 % celkového využiteľného objemu vody v akumulačných nádržiach. K 1.1.2008 celkový využiteľný objem hodnotených akumulačných nádrží oproti minulému roku 1.1.2007 stúpol na 809,4 mil.m³, čo reprezentuje 70 % celkovej využiteľnej vody.

Tabuľka 20. Celková vodná bilancia vodných zdrojov SR

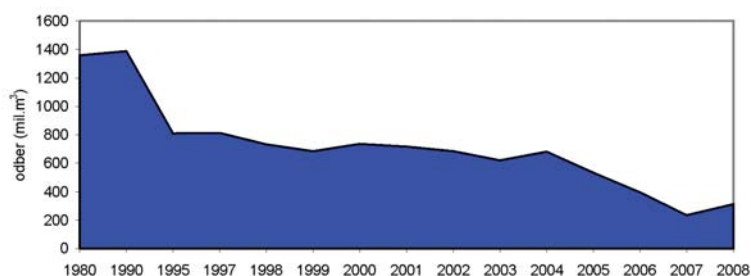
	Objem (mil. m ³)		
	2006	2007	2008
Hydrologická bilancia			
Zrážky	36 274	39 460	40 049
Ročný prítok do SR	70 711	63 519	69 005
Ročný odtok	85 646	72 593	73 387
Ročný odtok z územia SR	14 900	9 264	10 146
Vodohospodárska bilancia			
Celkové odbery povrchových a podzemných vôd SR	882,47	480	664,6
Výpar z vodných nádrží	55,79	62	51,9
Vypúšťanie do povrchových vôd	669,7	628	608,9
Vplyv vodných nádrží (VN)	7,8	32	12,6
	nadlepšovanie	akumulácia	akumulácia
Celkové zásoby vo VN k 1. 1. nasl. roka	681,60	798	809,4
% zásobného objemu v akumulačných VN SR	59,00	69	70
Miera užívania vody (%)	6,38	5	6,55

Zdroj: SHMÚ

• Užívanie povrchovej vody

Aj v roku 2008 pretrvával pokles v odberoch povrchových vôd u všetkých užívateľov povrchových vôd a dosiahol hodnotu 312,991 mil.m³, čo predstavuje pokles o 4,2 % oproti predchádzajúcemu roku. Odbery pre priemysel v roku 2008 predstavovali 251,797 mil.m³, čo bol pokles oproti roku 2007 o 14,98 mil.m³ t.j. 5,62 %. Mierny pokles bol zaznamenaný aj v odberoch povrchových vôd pre vodovody, ktorý v porovnaní s predchádzajúcim rokom klesol o 1,26 mil.m³, čo predstavuje 2,7 %. Odbery povrchových vôd pre závlahy sa zvýšili a dosiahli hodnotu 9,133 mil.m³. (Údaje o užívaní povrchových vôd od roku 2006 sú spracované na základe údajov zo Súhrnnej evidencie o vodách, ktorú spravuje SHMÚ. V predchádzajúcich rokoch tieto údaje boli dopĺňané aj o údaje z databázy SVP š.p.)

Graf 20. Množstvo užíanej povrchovej vody v rokoch 1980 - 2008



Zdroj: SHMÚ



Tabuľka 21. Užívanie povrchovej vody v SR (mil.m³)

Rok	Vodovody	Priemysel	Závlahy	Ostatné poľnohospodárstvo	Spolu	Vypúšťanie
1998	68,370	621,858	42,447	0,0400	732,707	1 078,500
2006*	55,567	323,709	15,854	0,0120	395,142	748,537
2007*	53,315	266,776	6,036	0,0120	326,139	628,270
2008*	52,057	251,797	9,133	0,0040	312,991	608,997

*údaje sú z databázy Súhrnnej evidencie o vodách

Zdroj: SHMÚ

Graf 21. Porovnanie užívania povrchovej vody v roku 1998 a 2008



Približne jedna tretina vody v Európe, ktorú ľudia odoberajú, je určená na zavlažovanie plodín. Ďalšia tretina sa používa v elektrárenských chladiacich vežiach. Štvrtina sa používa v domácnostiach ako vodovodná voda a v toaletách. Zvyšná časť, okolo 13 %, sa spotrebuje vo výrobe. Toto rozdelenie podľa sektorov v rámci kontinentu sa výrazne odlišuje. Napríklad v Nemecku a Belgicku sa viac ako dve tretiny vody odoberá na chladenie veží v elektrárňach. Zavlažovanie tvorí menej ako 10 % odberu vody vo väčšine krajín mierneho pásma severnej Európy, ale v južnej časti Európy v krajinách ako Cyprus, Španielsko, Portugalsko a časti Talianska, zavlažovanie tvorí až 60 % odberu vody.

• Kvalita povrchových vôd

V súčasnosti sa SR nachádza v štádiu zmien v hodnotení stavu povrchových vôd podľa požiadaviek Rámцovej smernice o vode 2000/60/ES. V minulosti sa ako primárny nástroj pre hodnotenie kvality vôd používala STN 75 7221 „Kvalita vody. Klasifikácia kvality povrchových vôd,“ ktorá bola Slovenským ústavom technickej normalizácie dňom 1. 3. 2007 zrušená.

Kvalita povrchových vôd sa hodnotí primárne cez biologické ukazovatele ako sú makrozoobentos, fytobentos, ryby a makrofyty. Podpornými prvkami v hodnotení **ekologického stavu vôd** sú fyzikálno-chemické a hydromorfologické prvky kvality, tento stav sa vyjadruje **piatimi triedami kvality** (od veľmi dobrého stavu po veľmi zlý). Koncentrácie prioritných látok vo vode definujú chemický stav vôd vyjadrený iba dvomi triedami kvality: dobrý/zlý. Horší zo stavov ekologický alebo chemický udáva výsledný stav vôd, od ktorého sa odvíjajú ďalšie aktivity súvisiace s dosiahnutím jedného z environmentálnych cieľov kvality podľa RSV – dosiahnuť dobrý stav vôd pre všetky vodné útvary do roku 2015.

Hodnotenie kvality povrchových vôd sa vykonáva na základe údajov získaných v procese monitorovania stavu vôd. V roku 2008 sa monitoring kvality povrchových vôd SR rozdelil v zmysle **vyhlášky MŽP SR č. 221/2005 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zisťovaní výskytu a hodnotení stavu povrchových vôd a podzemných vôd, o ich monitorovaní, vedení evidencie o vodách a o vodnej bilancii** na monitoring základný, prevádzkový a monitoring chránených území (CHÚ). Kvalita povrchových vôd bola v roku 2008 sledovaná v rámci schváleného Programu monitorovania stavu vôd pre obdobie 2008 - 2010. Kvalita povrchových tokov sa v roku 2008 celkovo monitorovala v 314 odberových miestach. Z dôvodu minimalizovania nákladov sa časť odberových miest monitorovala pre viaceré účely, avšak celkový počet sledovaných miest bol 314.

Sieť základného monitoringu pozostávala zo 171 odberových miest, z toho 35 odberových miest bolo pozorovaných v rámci overenia charakterizácie vodných útvarov, 68 v rámci monitoringu referenčných podmienok, 38 bolo pozorovaných v rámci monitoringu hraničných vôd, 75 v rámci charakterizácie typov tokov a 9 odberových miest sa sledovalo pre ICPDR (Medzinárodná komisia pre ochranu Dunaja).

Tabuľka 22. Počet hodnotených miest odberov povrchovej vody v období 2007-2008

Povodie	Miesto odberu vzoriek	
	Základné	Prevádzkové
Oblasť povodia Dunaja	21	10
Oblasť povodia Váhu	25	52
Oblasť povodia Hrona	22	35
Oblasť povodia Bodrogu a Hornádu	28	34
Oblasť povodia Popradu a Dunajca	6	5
Spolu	102	136

Zdroj: SHMÚ

V tomto prechodnom období sa sledovali ukazovatele podľa **nariadenia vlády SR č. 296/2005 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na kvalitu a kvalitatívne ciele povrchových vôd a limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia odpadových a osobitných vôd**. Všeobecné požiadavky na kvalitu povrchovej vody (príloha č. 1), podľa nariadenia vlády SR č. 296/2005 Z.z. boli na 100 % splnené v niektorých **fyzikálno-chemických ukazovateľoch**: celkový organický uhlík, sírany, vápnik, horčík, tenzidy, **z mikropolutantov** to boli kyanidy, olovo, nikel, kadmium, chróm, selén a niektoré špecifické organické látky. Často prekračovanými ukazovateľmi boli chloroform a dusitanový dusík. **Z mikrobiologických ukazovateľov** boli často prekračované hodnoty pre fekálne streptokoky, termotolerantné koliformné a koliformné baktérie. Tetrachlórmetan, 1,1,2-trichlóretylén, cis 1,2 - dichlóretén a PCB neboli hodnotené, pretože medza stanovenia bola vyššia ako limit v NV č. 296/2005 Z.z.

Tabuľka 23. Výsledky hodnotenia sledovaných ukazovateľov kvality povrchových vôd podľa nariadenia vlády SR č. 296/2005 Z.z. za obdobie 2007-2008

Názov ukazovateľa	Jednotka	Celkový počet sledovaných odberových miest	Počet sledovaných odberových miest spĺňajúcich požiadavky NV č. 296/2005 Z.z.	% spĺňajúcich požiadavky NV č. 296/2005 Z.z.
Rozpustený kyslík	mg/l	221	201	91
Chemická spotreba kyslíka Mn	mg/l	36	35	97
Chemická spotreba kyslíka Cr	mg/l	221	170	77

ZLOŽKY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA A ICH OCHRANA

Celkový organický uhlík	mg/l	22	22	100
Bioch.spot.kysl.s potl.nitřif.	mg/l	208	190	91
Reakcia vody		221	202	91
Teplota vody	°C	221	219	99
Celkové železo	mg/l	22	19	86
Celkový mangán	mg/l	19	16	84
Chloridy	mg/l	221	214	97
Sírany	mg/l	219	219	100
Vápnik	mg/l	216	215	100
Horčík	mg/l	216	216	100
Rozpustené látky	mg/l	46	41	89
Amoniakálny dusík	mg/l	221	192	87
Dusitanový dusík	mg/l	221	40	18
Dusičnanový dusík	mg/l	221	207	94
Organický dusík	mg/l	29	26	90
Celkový fosfor	mg/l	212	170	80
Celkový dusík	mg/l	221	210	95
Koliformné baktérie	KTJ/ml	51	20	39
Termotolerantné koli. baktérie	KTJ/ml	43	10	23
Fekálne streptokoky	KTJ/ml	45	11	24
Sapróbny index biosestónu	(blank)	41	30	73
Chlorofyl a	µg/l	42	36	86
Fenoly prchajúce s vod. parou	mg/l	69	63	91
Tenzidy aniónové	mg/l	36	36	100
Nepolárne extrahovat.látky -UV	mg/l	70	58	83
Celkové kyanidy	mg/l	17	17	100
Aktívny chlór	mg/l	37	33	89
Ortuť	µg/l	14	11	79
Kadmium	µg/l	11	11	100
Olovo	µg/l	9	9	100
Arzén	µg/l	9	7	78
Meď	µg/l	14	12	86
Celkový chróm	µg/l	8	8	100
Nikel	µg/l	5	5	100
Zinok	µg/l	12	8	67
Selén	µg/l	1	1	100
Hliník	µg/l	1	0	0
Benzén	µg/l	43	43	100
Lindan	µg/l	53	53	100
Celková objemová aktivita alfa	mBq/l	12	10	83
Celková objemová aktivita beta	mBq/l	15	14	93
Rádium 226	mBq/l	13	13	100
Trícium	Bq/l	15	15	100
Voľný amoniak	mg/l	62	61	98
Rozpustené látky žíhané	mg/l	37	33	89
Producenti v 1 ml(aut.org.)	Počet/1ml	21	12	57

Abundancia fytoplanktónu	Počet/1ml	15	11	73
Absorbované organíc. halogény	µg/l	29	7	24
Pentachlórfenol	µg/l	38	38	100
Toluén	µg/l	45	45	100
1,3-Dichlórbenzén	µg/l	43	43	100
1,4-Dichlórbenzén	µg/l	43	43	100
1,2-Dichlórbenzén	µg/l	43	43	100
Suma Xylén	µg/l	45	45	100
Chloroform	µg/l	41	3	7
1,2-Dichlóretán	µg/l	41	38	93
Tetrachlórmetan	µg/l	41	nehodnotené	
1,1,2-Trichlóretylén	µg/l	41	nehodnotené	
1,1,2,2-Tetrachlóretylén	µg/l	41	41	100
Cis 1,2 - dichlóretén	µg/l	41	nehodnotené	
Benzo(a)pyrén	µg/l	51	51	100
Fluórantén	µg/l	51	48	94
Naftalén	µg/l	51	51	100
Hexachlórbenzén	µg/l	52	52	100
1,2,4-trichlórbenzén	µg/l	45	45	100

Zdroj: SHMÚ

• Indikatívne hodnotenie chemického stavu

Indikatívne hodnotenie chemického stavu útvarov povrchovej vody je v súlade s požiadavkami, ktoré definuje RSV a s ňou súvisiace dokumenty (smernica 2008/105/ES Európskeho parlamentu a Rady o environmentálnych normách kvality v oblasti vodnej politiky). Existuje však niekoľko neistôt a nedostatkov, ktoré súvisia s nedokončenými prácami na spracovaní analytických metód na európskej úrovni i v SR a s chýbajúcimi údajmi z monitorovania vodných útvarov povrchovej vody. Vzhľadom k tomu, že v čase spracovania indikatívneho hodnotenia chemického stavu neboli jasne definované reprezentatívne odberové miesta, všetky vyhodnotené miesta odberov boli považované za reprezentatívne.

Do indikatívneho hodnotenia chemického stavu vodných útvarov povrchových vôd boli použité všetky namerané údaje pre prioritné látky a osem ďalších znečisťujúcich látok v povrchových vodách, ktoré boli v databáze SHMÚ za rok 2007. Do hodnotenia bolo zaradených 67 odberových miest, ktoré boli zaradené do 46 vodných útvarov. Zo 46 vodných útvarov je 24 vodných útvarov hodnotených ako nedosahujúci dobrý chemický stav a 22 vodných útvarov zaradených do triedy dobrý chemický stav.

Do triedy nedosahujúci dobrý stav boli zaradované vodné útvary hlavne z dôvodu prekračovania environmentálnych noriem kvality (ENK) pre Bis(2-etylhexyl)ftalát - DEHP (14-krát), PAU (6-krát), nonylfenoly (2-krát), chloroform (6-krát), 1,2 dichlóretén (2-krát), olovo (2-krát) a kadmium (2-krát). Spomedzi prioritných látok DEHP najčastejšie zaraďoval vodné útvary do triedy „nedosahujúci dobrý chemický stav“. Z dôvodu všade prítomnosti tejto látky v prostredí je dôležité preveriť potenciálnu sekundárnu kontamináciu odobratých vzoriek povrchovej vody, najmä počas odberu a transportu vzoriek (ide najmä o vzorky z vodných útvarov vo východnej časti SR).

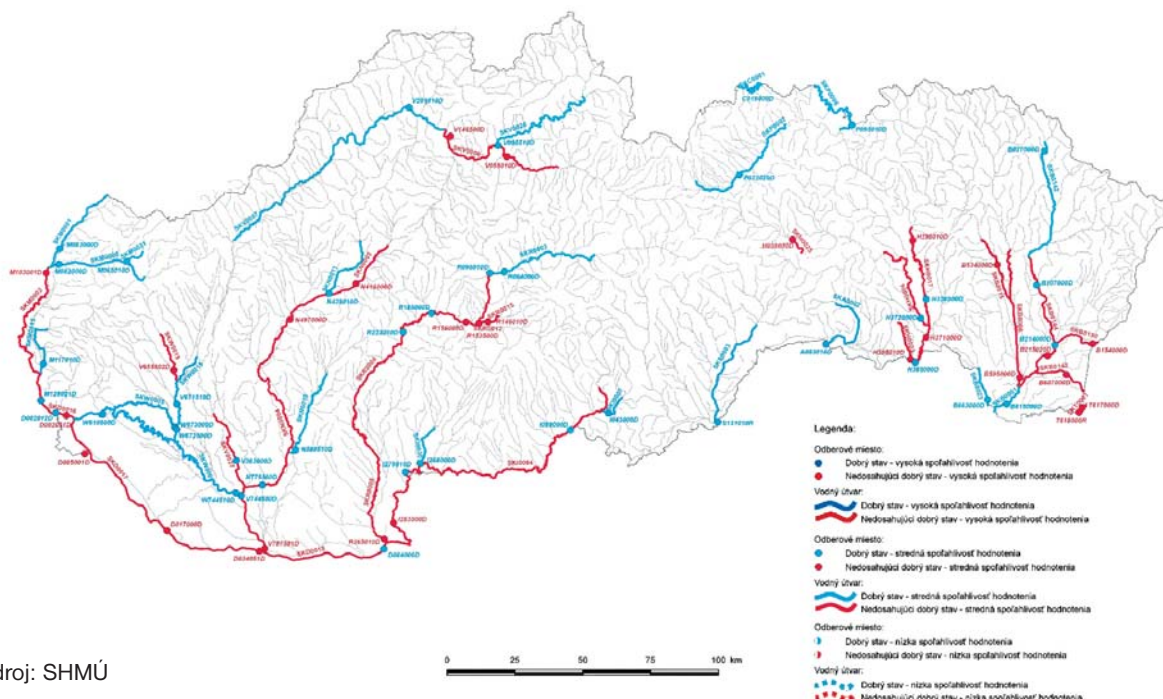
Veľké vodné toky hodnotené za rok 2007, dosahovali dobrý chemický stav hlavne vo vodných útvaroch povrchových vôd lokalizovaných v horných úsekoch tokov, zatiaľ čo dolné úseky vodných tokov boli zväčša zaradené do triedy „nedosahujúci dobrý chemický stav“. Výnimkami sú rieka Poprad, kde sú všetky vodné útvary zaradené do triedy dobrý chemický stav a rieky Váh, Nitra



a Ipeľ, kde sú vodné útvary naopak zaradené už aj v hornej časti do triedy „nedosahujúci dobrý chemický stav“. Vodné útvary na malých vodných tokoch sú zaradené do „triedy dobrý chemický stav“ (10 vodných útvarov) ako aj do triedy „nedosahujúci dobrý chemický stav“ (7 vodných útvarov).

Z hľadiska hodnotenia vodných útvarov bolo toto indikatívne hodnotenie chemického stavu zaradené do strednej triedy spoľahlivosti podľa odporúčania ICPDR. Proces hodnotenia chemického stavu vodných útvarov povrchových vôd je v súčasnosti stále otvorená problematika, ktorá sa postupne vyvíja v zmysle nových prístupov k hodnoteniu.

Mapa 8. GIS mapa indikatívneho hodnotenia chemického stavu z údajov z monitorovania za rok 2007



Zdroj: SHMÚ

Tabuľka 24. Úrovně spoľahlivosti hodnotenia chemického stavu (podľa ICPDR)

Úroveň spoľahlivosti správneho hodnotenia	CHEMICKÝ STAV Popis kritérií	Ilustrácia na mape
Vysoká spoľahlivosť (H)	Bud': <ul style="list-style-type: none"> • žiadne vypúšťanie prioritných látok Alebo všetky nasledujúce kritériá sú splnené: <ul style="list-style-type: none"> • Údaje a merania sú v súlade s RSV (12 x za rok, všetky ukazovatele) • Agregácia (zgrupovacia procedúra) vodných útvarov v súlade so RSV ukazuje prijateľné výsledky 	
Stredná spoľahlivosť (M)	Všetky z nasledujúcich kritérií sú splnené: <ul style="list-style-type: none"> • Údaje a merania sú k dispozícii • Frekvencie nie sú v súlade s RSV (je k dispozícii menej ako 12 meraní za rok) • Údaje z meraní nie sú kompletné (počet parametrov, LOQ je väčšie ako ENK) • Stredná neistota v zgrupovaní vodných útvarov 	
Nízka spoľahlivosť (L)	Jedno alebo viac z nasledujúcich kritérií je splnených: <ul style="list-style-type: none"> • Žiadne údaje ani merania nie sú k dispozícii • Predpoklad, že sa nedosiahne dobrý stav s ohľadom na vypúšťanie emisií (riziková analýza) 	

Podzemné vody

• Vodné zdroje

Podzemná voda je nenahraditeľnou zložkou životného prostredia. Predstavuje neoceniteľný, technicky dostupný a z kvantitatívneho, kvalitatívneho ale aj ekonomického hľadiska najvhodnejší zdroj pitnej vody. Dostatok prírodných a využiteľných zdrojov podzemných vôd, ich lepšia kvalita, nižšie náklady na jej úpravu, a potenciálne menšia možnosť ich znečistenia predurčujú podzemné vody ako dominantný zdroj pitnej vody v SR.

Napriek priaznivým hydrologickým a hydrogeologickým podmienkam pre tvorbu, obeh a akumuláciu podzemných vôd v SR je nevýhodou ich nerovnomerné rozloženie. Najvhodnejšie podmienky z hľadiska množstva podzemných vôd vytvárajú v nížinných oblastiach kvartérne štrkopiesčité sedimenty aluviálnych náplavov a mezozoické karbonatické štruktúry v jadrových pohoriach.

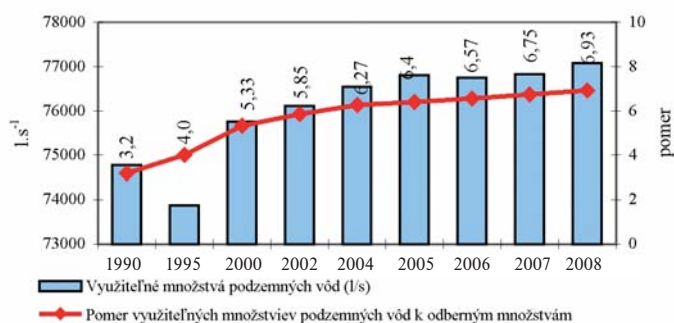
ZLOŽKY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA A ICH OCHRANA

V roku 2008 bolo v SR na základe hydrologického hodnotenia a prieskumov k dispozícii 77 080 l.s⁻¹ **využitelných množstiev podzemných vôd**. V porovnaní s predošlým rokom 2007 bol zaznamenaný mierny nárast využitelných množstiev podzemných vôd o 249 l.s⁻¹, t.j. o 0,32 %. V dlhodobom hodnotení nárast využitelných množstiev oproti roku 1990 predstavuje 2 305 l.s⁻¹, t.j. 3,1 %.

Najväčšie využitelné množstvá sú viazané na kvartérne a mezozoické hydrogeologické štruktúry, resp. rajóny. Absolútne najviac využitelných množstiev (24,8 m³.s⁻¹) je dokumentovaných v z európskeho pohľadu jedinečnej štruktúre - v Podunajskej nížine (Žitný ostrov), reprezentovanej mocným kvartér-pliocénym súvrstvom štrkov a pieskov, kde sú evidované aj najväčšie odbery pre pitné účely, pričom voda z tejto oblasti zásobuje obyvateľstvo prostredníctvom diaľkovodov až na strednom Slovensku a Záhorí.

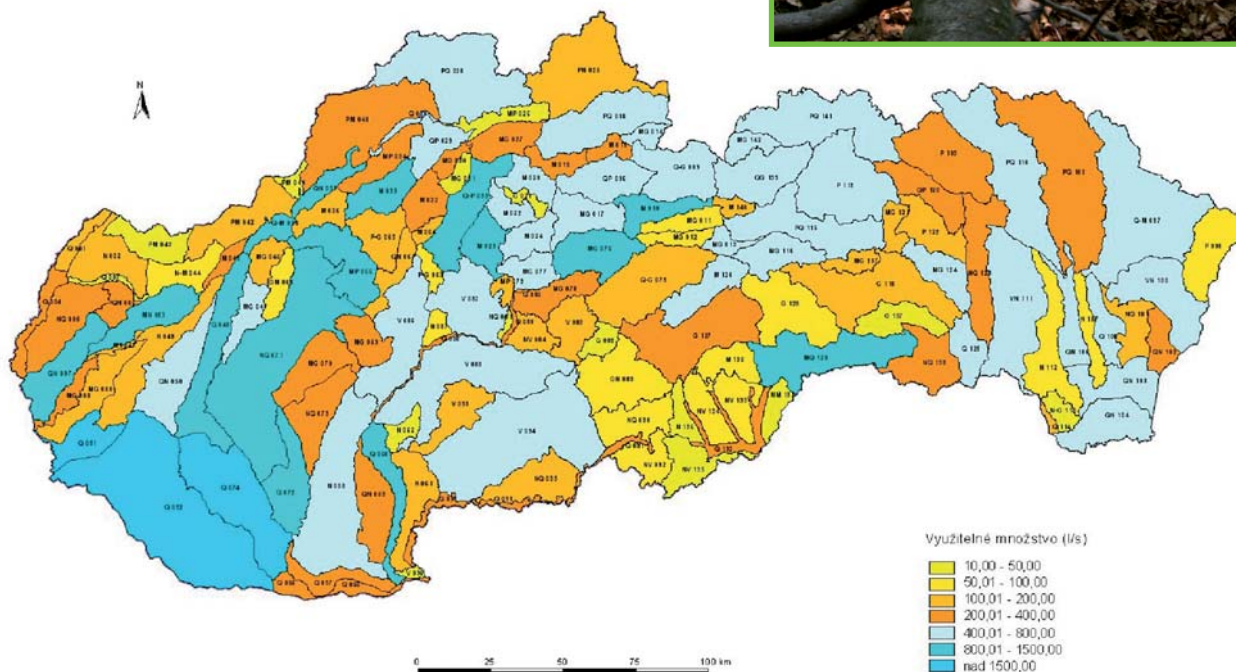
Z hľadiska dokumentovaných využitelných množstiev podzemných vôd v SR, môžeme konštatovať, že doterajšia aj predpokladaná potreba vody je vysoko zabezpečená. Pomer využitelných množstiev podzemných vôd k odberným množstvám vzhľadom na výrazný pokles odberov v roku 2008 dosiahol hodnotu 6,93.

Graf 22. Vývoj využívania podzemných vôd vyjadrený pomerom využitelných množstiev podzemných vôd k odberovým množstvám



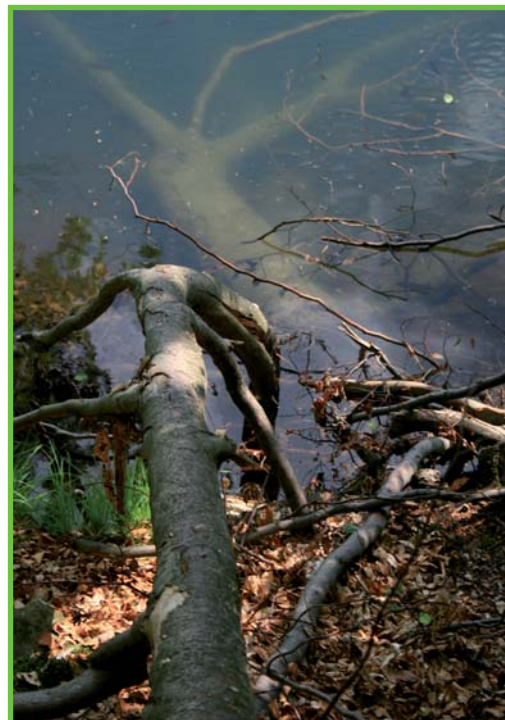
Zdroj: SHMÚ

Mapa 9. Využitelné množstvá podzemných vôd v hydrogeologických rajónoch



Zdroj: SHMU

Na základe hodnotenia vodohospodárskej bilancie, ktorá sa zaoberá vzťahom medzi existujúcimi využitelnými 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 môžeme konštatovať, že v roku 2008 z celkového počtu 141 hydrogeologických rajónov SR je hodnotený bilančný stav ako dobrý v 123 rajónoch, uspokojivý v 17 rajónoch a v jednom rajóne bol bilančný



stav napätý. Kritický a havarijný bilančný stav sa nevyskytol v žiadnom hydrogeologickom rajóne ako celku. I napriek tomu, najmä na niektorých vodárensky významných lokalitách bol zaznamenaný kritický a havarijný bilančný stav, čo poukazuje na nevhodné a nadmerné využívanie zdrojov podzemných vôd. Nepriaznivý bilančný stav (kritický a havarijný) v hodnotenom území, resp. prekročenie stanovených ekologických limitov, indikuje vodohospodárom potrebu realizácie nových a doplnkových zdrojov (hydrogeologických prieskumov) alebo nutnosť redukcie odberov z využívaných vodných zdrojov. Naopak priaznivý bilančný stav (dobrý a uspokojivý) a dodržanie ekologických limitov naznačuje možnosť ďalšieho bezproblémového využívania zdrojov podzemných vôd.

Celkovo možno konštatovať v dôsledku poklesu odberov podzemných vôd a nárastu dokumentovaných využiteľných množstiev pretrvávajúci trend zlepšovania bilančného stavu podzemných vôd v SR.

• Hladiny podzemných vôd

Vývoj hladín podzemných vôd a výdatností prameňov počas roka ovplyvňuje súbor klimatických činiteľov, ktoré v konečnom dôsledku podmieňujú charakter roka. Z toho dôvodu nie je vývoj hladín podzemných vôd a výdatností prameňov v rámci územia rovnaký, pričom dôležitý vplyv na celkový vývoj má aj orografická členitosť územia.

Vývoj zrážkových úhrnov bol v jednotlivých regiónoch Slovenska podobný. Rozdelenie zrážkových úhrnov bolo v jednotlivých mesiacoch nepravidelné. Mimoriadne vysoké zrážkové úhrny boli zaznamenané v marci a v júli. Extrémne nízke zrážkové úhrny boli zaznamenané vo februári, v máji a v auguste. Región západného Slovenska dosiahol v ročnom hodnotení prakticky normálny stav (- 2 mm pod normálom), výrazne lepšie boli na tom regióny stredného Slovenska (+ 75 mm nad normálom) a východného Slovenska (+ 167 mm nad normálom). Všetky charakterizujeme ako zrážkovo normálne (98 až 118 % dlhodobého normálu).

V roku 2008 sa najvyššie ročné namerané hodnoty hladín podzemných vôd vyskytovali najmä v období od júla do októbra, kedy sa prejavil vplyv nadnormálnych úhrnov zrážok vzostupom hladín podzemných vôd s maximálnymi ročnými nameranými hodnotami hladín podzemných vôd. V povodí Moravy, Nitry a Hrona sú maximálne hodnoty hladín podzemných vôd viazané na jaré mesiace marec-máj. U prameňov sa maximálne výdatnosti nevyskytujú v rovnakom období prevláda však výskyt maximálnych výdatností v mesiacoch marec - júl. Vyskytujú sa však aj v novembri. Vo vyšších nadmorských výškach sa výskyt maximálnych výdatností prameňov presúva vplyvom búrkovej činnosti na letné mesiace do júla, resp. augusta, väčšinou však boli zaznamenané marcové - májové výskyt maximálnych výdatností prameňov. Minimálne hladiny podzemných vôd boli v prevažnej väčšine zaznamenané v zimnom období počas septembra - decembra, u prameňov sa minimálne výdatnosti vyskytovali v septembri až októbri.

V poslednej dobe sa začínajú častejšie vyskytovať prekročenia dlhodobých maximálnych hladín alebo výdatností prameňov, resp. podkročenia minimálnych hladín či výdatností prameňov, čo môže byť nielen následkom pomerne krátkeho pozorovacieho radu, ale aj výkyvmi počasia počas roka, čiže zvýšenou extremalitou, napr. pretrvávajúce sucho, povodňové stavy, privalové dažde.

Maximálne ročné hladiny podzemných vôd v roku 2008 oproti minulému roku na prevažnej väčšine územia poklesli. Vzostupy do +50 cm sa vyskytujú v každom povodí s výnimkou povodia stredného a horného Váhu. Maximálne hladiny podzemných vôd oproti minulému roku poklesli o -10 cm až -60 cm, ojedinele aj viac (-130 cm). Najvýraznejšie poklesy boli zaznamenané v povodí Bodvy.

Oproti dlhodobým maximálnym hladinám dosahovali jednoznačne nižšie hodnoty, prevažne do -180 cm, a menšej miere do -200 až -300 cm.

Minimálne ročné hladiny v roku 2008 oproti minulému roku na prevažnej väčšine územia vzrástli. Výnimkou je povodie stredného a horného Váhu, kde výrazne prevažujú poklesy nad vzostupmi. Na väčšine územia prevažujú vzostupy do +40 cm, veľmi zriedkavo aj viac.

Oproti dlhodobým minimálnym hladinám boli minimálne ročné hladiny v roku 2008 takmer jednoznačne vyššie do +100 cm a mimoriadne do +200-300 cm. Výnimočné podkročenie minimálnych hladín sa vyskytlo v povodí Hrona a Bodrogu (do -64 cm).

Priemerné ročné hladiny zaznamenali v roku 2008 oproti roku 2007 na území Slovenska poklesy aj vzostupy hladiny podzemnej vody. Priemerné ročné hodnoty hladiny podzemnej vody poklesli prevažne do -40 cm najmä v povodí Hrona, stredného a horného Váhu a Bodrogu. Naopak vzostupy priemerných hladín podzemnej vody dominujú v povodí Moravy, Dunaja, dolného Váhu a v povodí Latorice, Laborca a Ondavy kde dosiahli do +40 cm.

Priemerné ročné hladiny v roku 2008 oproti dlhodobým priemerným ročným hladinám prevažne poklesli do -50 cm, ojedinele až -70 cm. Vzostupy do +40 cm boli zaznamenané na celom území, najmä však v povodí Dunaja a jednoznačne v povodí Moravy.

• Výdatnosti prameňov

Maximálne ročné výdatnosti prameňov oproti minulému roku prevažne vzrástli. Jednoznačne vzrástli v povodí Popradu, Bodvy, Bodrogu a Hornádu. Jednoznačné poklesy dominujú v povodí Nitry. Vo všetkých ostatných povodiach sa pohybovali prevažne na úrovni 80 - 120 % maximálnych ročných výdatností.

Jednoznačné celoplošné poklesy maximálnych ročných výdatností pretrvávajú voči dlhodobým maximálnym výdatnostiam, voči ktorým zaznamenali v rámci niektorých povodí významné poklesy. Najčastejšie boli zaregistrované poklesy maximálnych ročných výdatností okolo úrovne 20 - 80 %, čo platí pre väčšinu povodí Slovenska. Najväčšie poklesy, až na úroveň 10 - 40 % boli zaznamenané v povodí Slanej, Hrona, Bodvy a Bodrogu. Prekonanie dlhodobých hodnôt sme zaznamenali najmä v povodí Popradu, ale aj v iných povodiach.

Minimálne výdatnosti prameňov v roku 2008 dosiahli oproti minuloročným minimálnym výdatnostiam vyššie aj nižšie hodnoty (prevažujú vyššie). Vyššie sú charakteristické pre povodie Moravy, Slanej, Hornádu a Bodrogu (v rozpätí 100 - 140 %, ojedinele aj viac). Poklesy dominujú v povodí stredného a dolného Váhu, Nitry, Oravy a Bodvy (v rozmedzí 70 - 95 %). V ostatných povodiach minimálne výdatnosti dosiahli hodnôt od 80 - 110 %).

Voči dlhodobým minimálnym výdatnostiam dosahovali takmer jednoznačne vyššie hodnoty, prevažne do 200 % až 350 %. Podkročenia dlhodobých minimálnych výdatností sa vyskytli v povodí horného Váhu a Hrona.

Pri **priemerných ročných výdatnostiach prameňov** v porovnaní s minulým rokom sledujeme jednoznačný vzostup do 140 % v povodí Hrona, Slanej, Bodvy, Popradu, Hornádu a Bodrogu. V povodiach stredného a horného Váhu a Nitry je celoplošný pokles

priemerných ročných výdatností (od 80 do 95 %). V ostatných povodiach dosahovali 80 - 120 % priemerných výdatností z roku 2007.

Priemerné ročné výdatnosti voči dlhodobým priemerným výdatnostiam prevažne poklesli. Prevládajúce poklesy boli zaznamenané v povodiach stredného a dolného Váhu, Moravy, Bodrogu, Hornádu (80 - 95 %), v povodiach Bodvy, Slanej aj menej (10 - 70 %). Vzostupy dokumentujeme v povodí Turca, Popradu a Hornádu (100 - 140 %), ojedinele aj viac. Ako nejednoznačné je možné charakterizovať porovnanie priemerných ročných výdatností v roku 2008 voči dlhodobým priemerným výdatnostiam v povodiach Hrona a Oravy, kde sa vyskytujú vzostupy aj poklesy (80 - 120 %).

• Záujmové územie Gabčíkovo

V roku 2008 boli na Žitnom ostrove úhrny zrážok mierne vyššie alebo rovnako veľké ako dlhodobé priemerné ročné úhrny. Vyššie priemerné ročné úhrny, namerané za obdobie prevádzky VDG, boli namerané vo Veľkom Mederi a Veľkom Blahove. Najvyššie mesačné úhrny sa všade vyskytli v júli, len v oblasti Bratislavy sa najvyššie mesačné úhrny vyskytli v júni, čo v spojitosti s ročnými maximálnymi stavmi v Dunaji spôsobili aj vzostup hladiny podzemnej vody. Najnižšie mesačné úhrny zrážok boli na celom území ŽO zaznamenané vo februári.

• **pravá strana Dunaja:** hladina podzemnej vody sa prejavuje výraznejším kolísaním v blízkosti toku Dunaja ako vo vzdialenejšom území. V oboch prípadoch bol najvýraznejší vzostup v septembri (maximálny ročný stav). Tento vzostup bol o 0,4 až 1,6 m. V blízkosti Dunaja boli minimálne vodné stavy zaznamenané začiatkom hydrologického roka s miernym vzostupom v polovici novembra (minimálny ročný stav v novembri). Ďalšie významné vzostupy sa prejavili koncom januára, začiatkom marca, v polovici apríla a v polovici júla. V území vzdialenejšom od Dunaja bol vyrovnaný stav až do septembra, kedy sa prejavil spomínaný najvýraznejší vzostup.

• **územie pri zdrži:** hladina mala podobný priebeh ako pri zdrži na pravej strane Dunaja, jej mierny pokles trval od začiatku hydrologického roka do februára až marca, kedy boli dosiahnuté najnižšie stavy. Pokles dosiahol 0,3 až 0,6 m. V priebehu marca začala hladina podzemnej vody mierne stúpať s výrazným vzostupom koncom hydrologického roka v septembri (maximálny ročný stav). Rozkyv dosiahol 0,3 až 1,3 m. Od polovice septembra hladina podzemnej vody plynule poklesáva.

• **horný Žitný ostrov:** aj v tejto oblasti dochádza, podobne ako pri zdrži, od začiatku hydrologického roka k poklesu hladiny podzemnej vody. Minimálny vodný stav bol dosiahnutý koncom apríla, resp. začiatkom mája (pokles dosiahol cca 0,5 m). Od konca apríla a začiatkom mája dochádza k vzostupu hladiny s maximom v septembri (ročný rozkyv dosiahol 0,5 m).

• **územie pozdĺž prírodného kanála:** vyrovnaný stav od začiatku hydrologického roka bol prerušený vzostupom hladiny podzemnej vody v marci, výraznejším v mesiacoch máj - jún. V letných mesiacoch (júl - august) došlo k miernemu poklesu hladiny podzemnej vody. Začiatkom septembra došlo k najvýraznejšiemu vzostupu hladiny podzemnej vody a následne počas septembra aj k prudkému poklesu. Ročný rozkyv sa pohyboval od 0,9 do 2,5 m.

• **ramenná sústava:** minimálna hladina podzemnej vody v tejto oblasti bola v zimných mesiacoch december - február. Naopak maximálna bola dosiahnutá v septembri, kedy bol zaznamenaný najvýraznejší vzostup hladiny podzemnej vody (vo viacerých prípadoch bola dosiahnutá úroveň terénu). Celkový ročný rozkyv sa pohybuje od 3,5 do 5,8 m. Po tomto vzostupe dochádza k prudkému poklesu hladiny podzemnej vody (pokles takmer na úroveň ročných minimálnych stavov). V území popri odpadovom kanáli mala hladina priebeh ako v Dunaji.

• **územie popri odpadovom kanáli:** priebeh hladiny je obdobný ako v Dunaji i keď je zreteľný vplyv prevádzky VE. V tejto oblasti hladina podzemnej vody výrazne kolíše. Najnižšia hladina podzemnej vody sa vyskytuje v zimných mesiacoch (január - február) a tiež koncom roka v septembri - októbri. Hydrologický rok začal dvomi výraznejšími vzostupmi v polovici novembra aj decembra (vzostup o 1,0 - 1,5 m). Január a február sú charakteristické veľmi nízkymi stavmi, hneď v úvode marca dochádza až do augusta k trvalejšiemu vzostupu hladiny podzemnej vody s ročným maximom v druhej polovici júla. Vplyvom prevádzky VE sa na hladine podzemnej vody neprejavil kulmináčny prietok v polovici augusta na Dunaji. Od polovice augusta (po kulminácii na Dunaji) nastal výrazný pokles (cca 3 m) hladiny podzemnej vody s minimálnymi stavmi koncom októbra 3,1 - 3,4 m.

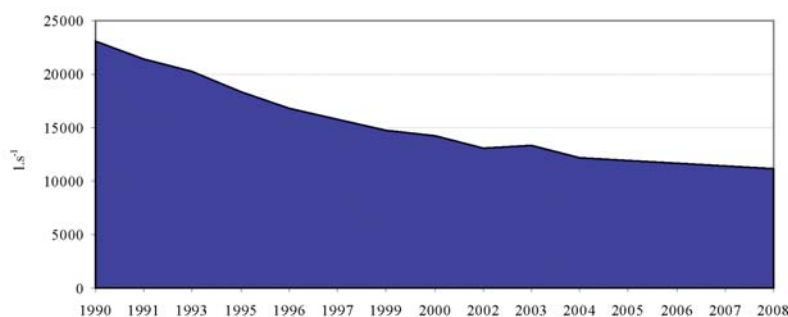
• **dolný Žitný ostrov:** kolísanie hladiny podzemnej vody v tomto území je mierne odlišné od ostatných oblastí - od začiatku roka hydrologického roka je zaznamenaný postupný vzostup hladiny podzemnej vody s maximálnymi stavmi prevažne počas marca. Od konca marca zaznamenávame až do polovice júla dlhobohjší súvislý pokles hladiny podzemnej vody, ktorý bol zastavený miernym vzostupom od polovice júla do polovice augusta. Následne po nepatrnom poklese nastáva mierne stúpanie hladiny podzemnej vody až do konca hydrologického roka. Hladina podzemnej vody je koncom roka o 0,3 - 0,6 m nižšie ako začiatkom roka, ročný rozkyv hladiny dosahoval 0,8 - 0,9 m.

• Využívanie podzemnej vody

V roku 2008 bolo na Slovensku celkovo odberateľmi (podliehajúcimi nahlasovacej povinnosti v zmysle zákona) využívané priemerne 11 122 l.s⁻¹ podzemnej vody, čo predstavovalo 14,4 % z dokumentovaných využiteľných množstiev. V priebehu roka 2008 zaznamenali odbery podzemnej vody znovu mierny pokles o 243,9 l.s⁻¹, čo predstavuje zníženie o 2,1 % oproti roku 2007.

Pri podrobnejšom hodnotení využívania podzemných vôd na Slovensku podľa účelu využitia je možné konštatovať pokles spotreby

Graf 23. Vývoj využívania podzemných vôd na Slovensku



Zdroj: SHMÚ

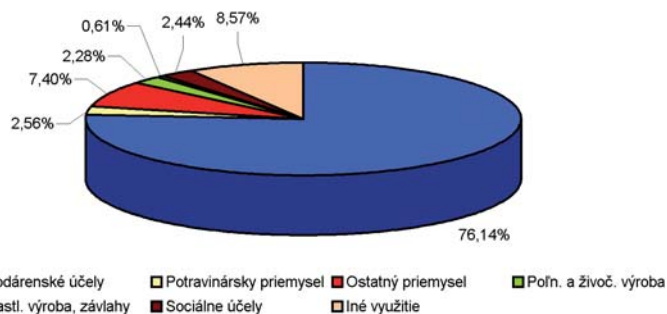
vody vo väčšine sledovaných skupín odberov. V porovnaní s rokom 2007 poklesli najviac odbery podzemnej vody pre potravinársky priemysel o 98,9 l.s⁻¹ (25,8 %), rastlinnú výrobu 78,7 l.s⁻¹ (53,8 %), sociálne účely (18,8 %) a ostatný priemysel (7,7 %). K nárastu využívania došlo iba v skupine iného využitia (5,5 %), odbery pre vodárenské účely boli na úrovni predchádzajúceho roka.

Tab 25. Užívanie podzemnej vody v SR v roku 2008 (l.s⁻¹)

Rok	Vodárenské účely	Potravinársky priemysel	Ostatný priemysel	Poľn. a živoč. výroba	Rastl. výroba a závlahy	Sociálne účely	Iné využitie	Spolu
2005	9 159,87	288,25	856,75	308,82	95,07	279,72	878,98	11 867,46
2006	8 836,13	295,62	852,34	275,80	94,96	340,15	970,20	11 665,20
2007	8 441,59	383,87	891,32	267,84	146,25	333,44	901,65	11 365,96
2008	8 468,82	284,98	823,02	253,29	67,52	271,23	953,23	11 122,09

Zdroj: SHMÚ

Graf 24. Užívanie podzemnej vody v roku 2008 podľa účelu využitia



Zdroj: SHMÚ

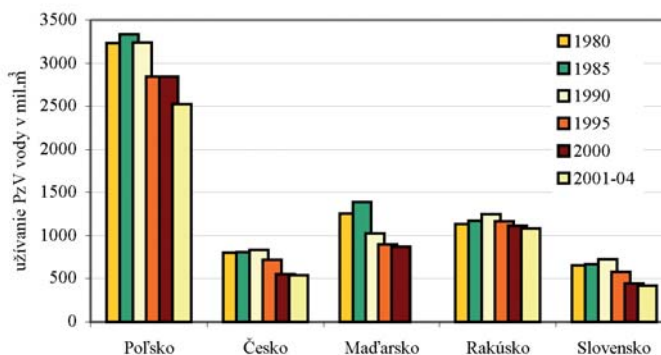
Podzemné vody tiež trpia následkami intenzívneho poľnohospodárstva a používania dusíkatých hnojív a pesticídov. Kontaminácia dusičnanmi je rozšírená v celej Európe, pričom normy EÚ na obsah dusičnanov v pitnej vode sú v mnohých útvoroch podzemnej vody niekoľkokrát prekročené. Inými zdrojmi kontaminácie podzemnej vody sú ťažké kovy, ropné produkty a chlórované uhľovodíky, zavedené najmä z bodových zdrojov znečistenia, ako napr. skládky. Celkove sa kontaminácia dusičnanmi vyskytuje lokálne. Tento problém sa často vyskytuje vo vidieckych vodných zdrojoch, ktoré nemusia byť dobre monitorované, nakoľko slúžia malým skupinám obyvateľstva a nevzťahujú sa na ne monitorovacie požiadavky smernice o pitnej vode. Odstraňovanie dusičnanov z vody, aby bola vhodná na

pitie, je drahé. Voda kontaminovaná dusičnanmi sa často riedi čistejšou vodou z iných riečnych alebo podzemných zdrojov vody, aby bola vhodná na verejnú dodávku. V roku 1991 EÚ zaviedla smernicu o dusičnanoch (91/676/EHS) na zamedzenie prieniku dusičnanov do prírodného prostredia a pitnej vody. Implementácia smernice o dusičnanoch v rámci Európy je veľmi slabá, čo sa odráža v nejednotnej štruktúre trendov znečistenia dusičnanmi. Priemerné koncentrácie dusičnanov v riekach klesajú, ale aj keď od roku 1992 25 % monitorovacích staníc vykazuje pokles, 15 % vykazuje nárast. Najvýznamnejšie zníženie sa zaznamenalo v Dánsku, Nemecku a Lotyšsku.

Úroveň odberov podzemnej vody od roku 1980 sa zmenila aj v susedných štátoch, a užívanie podzemnej vody má klesajúcu tendenciu.

Najväčšie odbery podzemnej vody boli dokumentované zo zdrojov na lokalitách Bratislava - Vlčie hrdlo (Slovnaft, Istrochem), Bratislava - Rusovce - Ostrovné Lúčky, Bratislava - Karlova ves - Sihof, Gabčíkovo, Jelka, Petržalka - Pečniansky les. Medzi najvýznamnejšie pramene z hľadiska využívania patria pramene v Jergaloch, Necpaloch - Lazce, Dolných Motešiciach, Harmanci, Slatinke nad Bebravou a ďalších.

Graf 25. Užívanie podzemnej vody vo vybraných štátoch



Zdroj: OECD

Tabuľka 26. Najvýznamnejší odberatelia podzemných vôd v roku 2008

Por. č.	Názov odberateľa	Odbery (l.s ⁻¹)		
		2006	2007	2008
1.	Skupinový vodovod (SV) Bratislava	1 518,3	1 626,6	1 617,4
2.	Slovnaft, a.s., Bratislava vrátane HŽO	920,1	944,5	947,4
3.	SV Turňa n/Bodvou - Drienovec	162,1	163,1	155,0
4.	Pohronský SV	456,4	410,7	407,0
5.	Diaľkovod Gabčíkovo	541,1	491,9	482,7
6.	Diaľkovod Jelka	392,4	397,8	410,5

7.	SV Liptovská Teplička	302,0	293,6	292,1
8.	SV Žilina	205,0	228,1	194,9
9.	SV Martin	196,9	183,0	171,6
10.	Ponitriansky SV	272,7	270,6	267,5
11.	SV Vyšný Slavkov-Prešov-Šarišské Lúky	118,0	104,8	187,5
12.	SV Trenčín	183,1	161,1	152,7
13.	SV Pružiná-Púchov-Dubnica	139,1	132,5	125,3
14.	SV Dechtice-Dobrá Voda-Trnava	219,6	215,8	218,7
15.	SV Nové Mesto n/Váhom-Čachtice-Stará Turá	142,7	125,6	125,4
16.	Diaľkovod Šamorín	212,7	193,9	188,1
17.	SV Ružomberok	95,9	78,9	75,1
18.	SV Senica	104,6	113,3	107,4
19.	SV Prievidza	99,4	101,0	81,2
20.	Oravský SV	110,0	106,6	101,1
21.	SV Liptovský Mikuláš	100,1	89,9	94,0
22.	Vodovod Komárno	110,0	105,9	104,7
23.	U.S.STEEL Košice	174,5	146,4	140,9
24.	Podhorský SV	110,8	86,6	106,0
25.	WVS a.s. závod Michalovce	107,7	109,5	92,7
26.	WVS a.s. závod Trebišov	107,3	104,3	89,8

Zdroj: SHMÚ

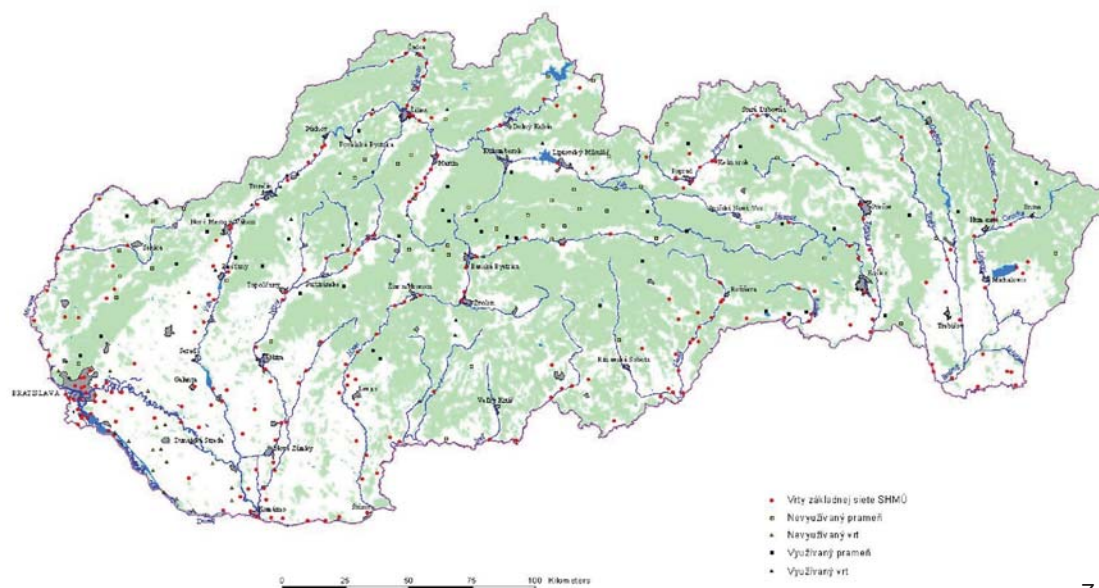
• Kvalita podzemných vôd SR

Do roku 2006 boli monitorovacie objekty rozdelené do 26 vodohospodársky významných oblastí (aluviálne náplavy riek, mezozoické a neovulkanické komplexy). V súlade s požiadavkami RSV sa upustilo od delenia územia SR pre účely monitorovania na vodohospodársky významné oblasti a od roku 2007 je toto členenie vykonávané na základe ohraničenia útvarov podzemných vôd. Monitorovanie chemického stavu podzemnej vody bolo rozdelené na:

- základné monitorovanie,
- prevádzkové monitorovanie.

V rámci základného monitorovania boli pokryté všetky vodné útvary podzemných vôd aspoň jedným odberovým miestom. V roku 2008 sa kvalita podzemných vôd monitorovala v 133 objektoch základného monitorovania. Jedná sa o objekty štátnej monitorovacej siete SHMÚ alebo pramene, ktoré nie sú ovplyvnené bodovými zdrojmi znečistenia. Vzorky podzemných vôd boli odobraté 2-krát v 40 kvartérnych objektoch, 1-krát v 49 predkvartérnych objektoch a 3-krát v 44 predkvartérnych krasových objektoch.

Mapa 10. Odberové miesta kvality podzemných vôd na Slovensku v roku 2008



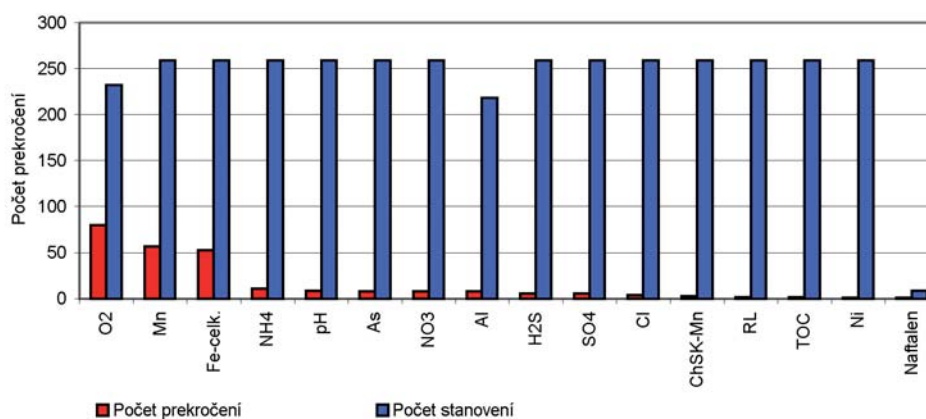
Zdroj: SHMÚ

Prevádzkové monitorovanie bolo vykonávané vo všetkých útvoroch podzemných vôd, ktoré boli vyhodnotené ako rizikové z hľadiska nedosiahnutia dobrého chemického stavu. Do monitorovacej siete bolo zaradených 34 viacúrovňových piezometrických vrtov na území Žitného ostrova, v ktorých sa pozorujú 1 až 3 úrovne, čo predstavuje 84 úrovní. Oblasť Žitného ostrova tvorí samostatnú časť pozorovacej siete SHMÚ, pretože zohráva dôležitú úlohu v rámci celého procesu monitorovania zmien kvality vôd na Slovensku, nakoľko predstavuje zásobárňu pitnej vody pre naše územie. Na území Žitného ostrova sa odoberali vzorky pre základný monitoring 4-krát ročne a pre doplnkový monitoring 2-krát ročne, v jarom a jesennom období, kedy by mali byť zachytené extrémne stavy podzemných vôd. Pre plnenia požiadaviek Smernice č. 91/676/EHS týkajúcej sa ochrany vôd pred znečistením spôsobeným dusičnanmi z poľnohospodárskych zdrojov sa v rámci prevádzkového monitorovania v roku 2008 sledovalo znečistenie spôsobené dusíkatými látkami v 116 objektoch v zraniteľných oblastiach Slovenska. Ďalej sa v roku 2008 na území SR (mimo Žitného ostrova) v rámci prevádzkového monitorovania sledovalo 212 objektov, u ktorých je predpoklad zachytenia prípadného prieniku znečistenia do podzemných vôd od potenciálneho zdroja znečistenia alebo ich skupiny. Vzorky podzemných vôd boli odobraté 2-krát v 156 kvartérnych objektoch, 1-krát v 28 predkvartérnych objektoch a 3-krát v 28 predkvartérnych krasových objektoch.

Výsledky laboratórnych analýz boli hodnotené podľa **nariadenia vlády SR č. 354/2006 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na vodu určenú na ľudskú spotrebu a kontrolu kvality vody určenej na ľudskú spotrebu**, porovnaním nameraných a limitných hodnôt pre všetky analyzované ukazovatele.

Odporúčaná hodnota percenta nasýtenia vody kyslíkom stanovená v teréne bola dosiahnutá v 66 % vzoriek. Hodnoty pH boli v rozpätí limitných hodnôt s výnimkou 9 vzoriek, vodivosť prekročila indikačnú hodnotu danú nariadením vlády 5-krát z celkového počtu 259 stanovení. V rámci podzemných vôd objektov **základného monitorovania** vypúšťa do popredia problematika nepriaznivých **oxidačno-redukčných** podmienok, na čo poukazuje najčastejšie prekračovanie prípustných koncentrácií celkového Fe (53-krát), Mn (57-krát) a NH_4^+ (11-krát). Okrem týchto ukazovateľov došlo k ojedinelému prekročeniu koncentrácií aj zo skupiny **fyzikálno-chemických ukazovateľov** a to v prípade aniónov Cl^- , SO_4^{2-} , NO_3^- , CHSK_{Mn} , rozpustných látok pri 105 °C a H_2S . Zo **stopových prvkov** boli zaznamenané zvýšené koncentrácie Al (8-krát), As (8-krát), Sb (6-krát), Pb (3-krát) a Ni (1-krát). Znečistenie špecifickými organickými látkami má len lokálny charakter, väčšina **špecifických organických látok** bola stanovená pod detekčný limit. K prekročeniu limitných hodnôt v tejto skupine došlo len 1-krát v prípade naftalénu. V skupine ukazovateľov všeobecných organických látok stanovený limit nespĺňal celkový organický uhlík (2-krát) v objekte 235690 Nová Ves nad Žitavou.

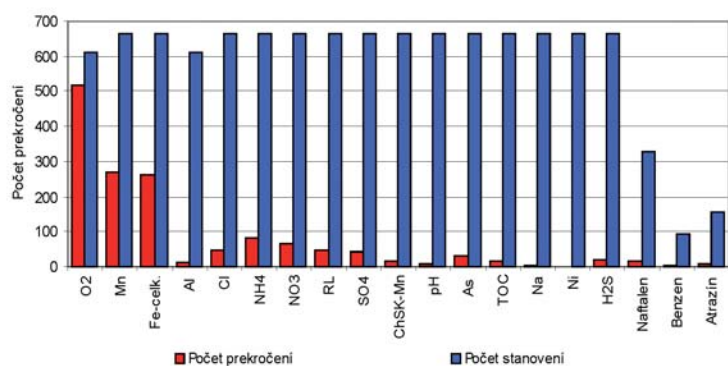
Graf 26. Početnosť prekročených ukazovateľov v objektoch základného monitorovania podľa nariadenia vlády SR č. 354/2006 Z. z. v roku 2008



Zdroj: SHMÚ

Podzemné vody v objektoch **prevádzkového monitorovania**, okrem územia Žitného ostrova sú na kyslík pomerne chudobné, čo potvrdzuje aj skutočnosť, že odporúčaná hodnota percenta nasýtenia vody kyslíkom bola dosiahnutá len v 15 % vzoriek. Hodnoty vodivosti namerané v teréne prekročili indikačnú hodnotu danú nariadením vlády 61-krát z celkového počtu 666 stanovení, pH s výnimkou 9 vzoriek bolo v rozpätí limitných hodnôt. K najčastejšie prekračovaným ukazovateľom patria Mn a celkové Fe, čo poukazuje na pretrvávajúci nepriaznivý stav **oxidačno-redukčných podmienok**. Okrem týchto ukazovateľov indikujú vplyv antropogénneho znečistenia na kvalitu podzemných vôd prekročené limitné hodnoty Cl^- a SO_4^{2-} . Zo skupiny základných ukazovateľov boli nevyhovujúcimi aj rozpustné látky pri 105 °C (45-krát), H_2S (21-krát) a Na (5-krát). Charakter využitia krajiny (poľnohospodársky využívané územia) sa premieta do zvýšených obsahov oxidovaných a redukovaných foriem dusíka v podzemných vodách, z nich sa na prekročení najviac podieľali amónne ióny NH_4^+ (82-krát) a NO_3^- (66-krát). V objektoch prevádzkového monitorovania bola v roku 2008 prípustná hodnota stanovená nariadením prekročená **6 stopovými prvkami** (Al, As, Sb, Cd, Ni a Pb). Najčastejšie boli zaznamenané zvýšené obsahy Al (11-krát) a As (32-krát). Prítomnosť **špecifických organických látok** v podzemných vodách je indikátorom ovplyvnenia ľudskou činnosťou. V objektoch prevádzkového monitorovania bola v roku 2008 zaznamenaná širšia škála špecifických organických látok. Najčastejšie boli prekročené limitných hodnôt zistené u ukazovateľov zo skupiny polyaromatických uhľovodíkov (naftalén, fluorantén, pyrén) a skupiny prchavých aromatických uhľovodíkov (1,3-dichlórbenzén, benzén, 1,4-dichlórbenzén a 1,2-dichlórbenzén). Prekročené boli aj limitné hodnoty v skupine pesticidov a prchavých alifatických uhľovodíkov. Vplyv antropogénnej činnosti na kvalitu podzemných vôd vyjadrujú aj zvýšené koncentrácie CHSK_{Mn} (15-krát). V skupine všeobecných organických látok boli 4-krát prekročené hodnoty uhľovodíkového indexu UI a 14-krát hodnoty celkového organického uhlíka.

Graf 27. Početnosť prekročených ukazovateľov v objektoch prevádzkového monitorovania podľa nariadenia vlády SR č. 354/2006 Z. z.



Zdroj: SHMÚ

Ako vyplýva z účelu monitorovacieho programu, pozorovacie objekty základného monitorovania sú situované v oblastiach neovplyvnených ľudskou činnosťou, preto aj podzemné vody vykazujú lepšiu kvalitu v porovnaní s objektami prevádzkového monitorovania navrhnutými tak, aby zachytili pôsobenie výrazných zdrojov znečistenia podzemných vôd.



• Hodnotenie kvality podzemných vôd na území Žitného ostrova 2007–2008

V rámci monitorovania podzemných vôd Žitného ostrova vystupuje do popredia problematika nepriaznivých **oxidačno-redukčných podmienok**, na čo poukazujú časté zvýšené koncentrácie celkového Fe, Mn a NH_4^+ .

Medzné hodnoty (najvyššie medzné hodnoty) definované nariadením vlády SR č. 354/2006 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na vodu určenú na ľudskú spotrebu a kontrolu kvality vody určenej na ľudskú spotrebu, boli v roku 2007 najčastejšie prekračované nasledujúcimi ukazovateľmi: celkové Fe (105-krát), Mn (77-krát), NH_4^+ (12-krát) a NO_3^- (12-krát) z celkového počtu 244 stanovení. V roku 2008 boli najčastejšie prekračované ukazovatele: celkové Fe (85-krát), Mn (77-krát), NH_4^+ (14-krát) a NO_3^- (11-krát) z celkového počtu 248 stanovení.

Prevládajúci charakter využitia krajiny monitorovanej oblasti (urbanizované a poľnohospodársky využívané územie) sa premieta do zvýšených obsahov oxidovaných a redukovaných foriem dusíka vo vodách.

V rokoch 2007 a 2008 boli v skupine **stopových prvkov** zaznamenané zvýšené koncentrácie As 6-krát (2-krát v roku 2007 v strednej časti Žitného ostrova v objekte 729391 Veľké Blahovo, 2-krát v roku 2008 v ľavobrežnej pririečnej zóne Dunaja v objekte 601391 Kalinkovo, 1-krát v strednej časti Žitného ostrova v objekte 729391 Veľké Blahovo a 1-krát v pririečnej zóne Malého Dunaja). Zaznamenané boli aj prekročené koncentrácie Pb (1-krát) v roku 2007 v objekte 729394 Veľké Blahovo a Al (1-krát) v roku 2008 v objekte 602791 Jarovce. Ostatné sledované stopové prvky spĺňali požiadavky nariadenia vlády vo všetkých objektoch.

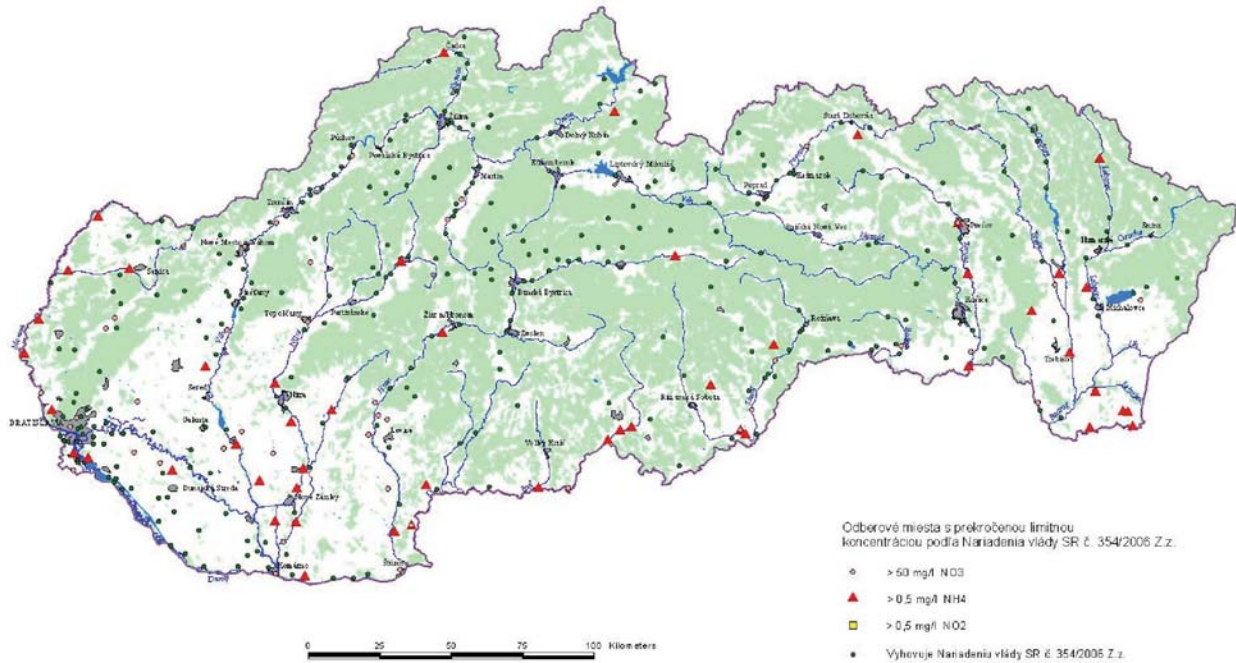
Zo **špecifických organických látok** sa na kontaminácii podzemných vôd najčastejšie podieľal atrazín. Z celkového

počtu 40 stanovení bola prekročená limitná hodnota atrazínu 2-krát v roku 2007 aj 2008. Nadlimitné koncentrácie atrazínu boli namerané v dvoch objektoch Žitného ostrova (6016 a 6032), pričom najvyššia hodnota 0,540 $\mu\text{g/l}$ bola nameraná v objekte 6016 Rovinka (v roku 2007). Zistené boli aj zvýšené koncentrácie simazínu (1-krát 2007, 2-krát 2008) taktiež v objekte 6016 Rovinka. Ojedinele boli prekročené koncentrácie prometrynu, desetylatrazínu, 1,3-dichlórbenzenu a benzenu. Väčšina sledovaných špecifických organických látok bola stanovená pod detekčný limit.

Požiadavky nariadenia vlády SR č. 354/2006 Z.z. nespĺňalo v roku 2007 56,97 % všetkých analýz a v roku 2008 to bolo 52,02 %. To znamená, že z celkového počtu 244 analýz bolo v roku 2007 139 takých, v ktorých aspoň jeden ukazovateľ prekročil nariadenie vlády SR 354/2006 Z.z. a v roku 2008 z celkového počtu 248 analýz to bolo 129 analýz.

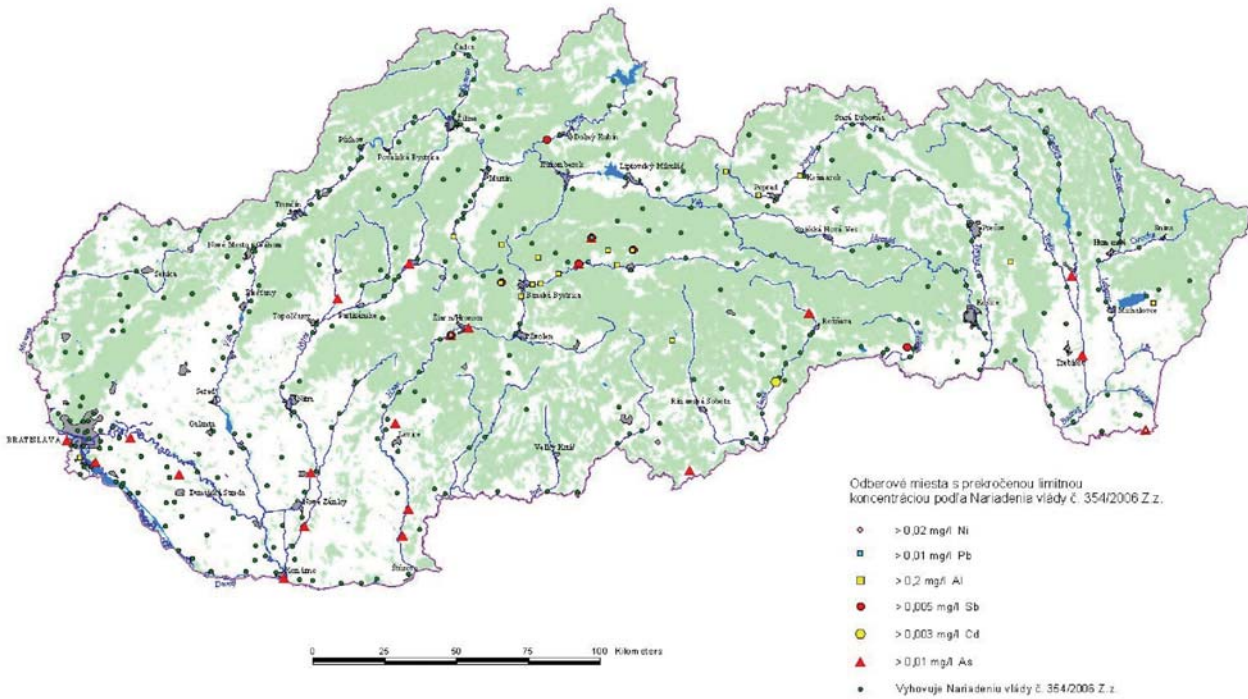


Mapa 11. Kvalita podzemných vôd na Slovensku v roku 2008 – koncentrácie dusíkatých látok



Zdroj: SHMÚ

Mapa 12. Kvalita podzemných vôd na Slovensku v roku 2008 – koncentrácie stopových prvkov



Zdroj: SHMÚ

Odpadové vody

V roku 2008 naďalej pretrvával klesajúci trend vo vypúšťaní **odpadových vôd** a do povrchových tokov SR bolo vypustených 619 286 tis.m³, čo predstavovalo pokles oproti roku 2007 o 15 133 tis.m³ (2,4 %) a v porovnaní s rokom 1998 o 518 601 tis.m³ (54,4 %) menej.

Aj pokles množstva odpadových vôd u vybraných ukazovateľov znečistenia bol miernejší a najvýraznejšie sa prejavil v ukazovateli nerozpustné látky (NL) o 669 t.rok⁻¹ oproti roku 2007. U ostatných ukazovateľoch bol zaznamenaný minimálny pokles: chemická spotreba kyslíka dichrómanom o 225 t.rok⁻¹, biochemická spotreba kyslíkom o 180 t.rok⁻¹ a v ukazovateli NEL_{uv} o 27 t.rok⁻¹ v porovnaní s predchádzajúcim rokom.

Podiel vypúšťaných čistených odpadových vôd k celkovému množstvu odpadových vôd vypúšťaných do tokov roku 2008 predstavoval 90,94 %.

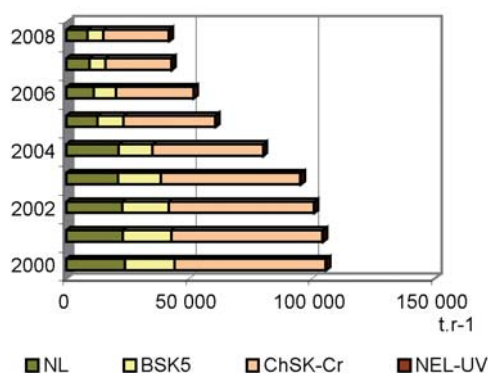
Tabuľka 27. Znečistenie odpadových vôd vypúšťaných do povrchových vôd v období rokov 1998 – 2008

Odpadová voda vypúšťaná	Objem (tis.m ³ .r ⁻¹)	NL (t.r ⁻¹)	BSK ₅ (t.r ⁻¹)	ChSK _{Cr} (t.r ⁻¹)	NEL _{uv} (t.r ⁻¹)
1998	1 137 887	29 443	21 993	66 351	512
2005	881 946	12 670	10 661	37 312	55
2006	733 594	11 200	9 026	31 563	44
2007*	634 419	9 405	6 521	26 913	58
2008*	619 286	8 736	6 641	26 688	31

* Údaje sú z databázy Súhrnnej evidencie o vodách

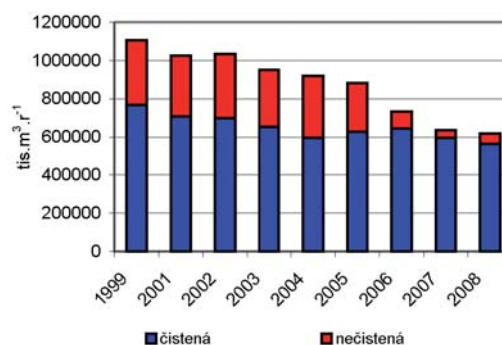
Zdroj: SHMÚ

Graf 28. Zaťaženie bilancovaných zdrojov znečistenia vypúšťané do povrchových vôd v období rokov 2000 - 2008



Zdroj: SHMÚ

Graf 29. Trend vo vypúšťaní čistených a nečistených odpadových vôd do vodných tokov za obdobie 1999 - 2008



Zdroj: SHMÚ

Tabuľka 28. Znečistenie odpadových vôd vypúšťaných do tokov v roku 2008

Odpadová voda vypúšťaná	Objem (tis.m ³ .r ⁻¹)	NL (t.r ⁻¹)	BSK ₅ (t.r ⁻¹)	ChSK _{Cr} (t.r ⁻¹)	NEL _{uv} (t.r ⁻¹)
čistená	563 124	7 911	5 917	25 480	29
nečistená	56 161	824	424	1 208	2
Spolu	619 285	8 735	6 341	26 688	31

Zdroj: SHMÚ

Odpadové vody z domácností a priemyslu predstavujú závažný tlak na vodné prostredie kvôli záťaži organickými látkami a živinami, ako aj nebezpečnými látkami. V roku 1991 bola prijatá smernica Rady 91/271/EHS o čistení mestskej odpadovej vody, ktorá sa zameriava na ochranu životného prostredia pred škodlivými účinkami vypúšťaných komunálnych odpadových vôd. Predpisuje požadovaný stupeň čistenia pred vypustením a do roku 2005 sa musela smernica úplne implementovať v krajinách EÚ-15, a v krajinách EÚ-10 v rozmedzí rokov 2008 – 2015. Smernica vyžaduje aby všetky členské štáty zabezpečili do roku 2005 pre všetky aglomerácie s počtom viac ako 2 000 ekvivalentných obyvateľov zberné systémy a pre všetky zbierané odpadové vody primerané čistenie. V roku 2005 bola na Európsku komisiu predložená aj Situačná správa o zneškodňovaní komunálnych odpadových vôd a čiastkových kalov.

Základné hodnotenie úrovne odkanalizovania a čistenia odpadových vôd v zmysle smernice 91/271/EHS sa vykonáva vo viacerých veľkostných kategóriách aglomerácie. S nimi korešpondujú aj veľkostné kategórie aglomerácií používané v nariadení vlády

SR č. 296/2005 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na kvalitu a kvalitatívne ciele povrchových vôd a limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia odpadových vôd a osobitných vôd. Podľa požiadaviek Smernice je pre aglomerácie s veľkosťou nad 10 001 EO, pokiaľ sa nachádzajú v citlivej oblasti, určená povinnosť odstraňovania nutrientov. To znamená, že čistiareň odpadových vôd, a k nej prislúchajúca stoková sieť, musí vytvoriť podmienky pre účinné znížovanie obsahu zlúčenín dusíka a fosforu vo vyčistených vodách. Pokiaľ sa jedná o menšie aglomerácie nachádzajúce sa v citlivej oblasti, je v nich požadované plné biologické čistenie odpadových vôd so zabezpečením nitrifikácie (pre veľkosť aglomerácií 2001 – 10 000 EO), alebo plné biologické čistenie len s odbúraním organického znečistenia (pre aglomerácie menšie ako 2000 EO).

Tabuľka 29. Podiel čistiarní odpadových vôd vyhovujúcich v danom parametri požiadavkám smernice 91/271/EHS

Kategória	< 2000 EO	2001 - 10 000 EO	10 001 - 15 000 EO	15 001 - 150 000 EO	> 150 001 EO	Priemer
CHSK _{Cr}	78,2 %	91,5 %	90,0 %	90,4 %	66,7 %	85,37 %
BSK ₅	64,1 %	78,0 %	80,0 %	76,9 %	66,7 %	72,20 %
NL	73,1 %	91,5 %	80,0 %	88,5 %	66,7 %	82,44 %
N _{celk.}	-	-	20,0 %	19,2 %	33,3 %	20,59 %
P _{celk.}	-	-	10,0 %	23,1 %	50,0 %	23,53 %

Zdroj: VÚVH

Uvedené hodnoty dokumentujú, že úroveň čistenia v najmenších aglomeráciách je aj pri nízkych požiadavkách na jej hĺbku čistenia pomerne slabá a podiel vyhovujúcich čistiarní sa pohybuje pod tromi štvrtinami. Kategória 2001 až 10 000 EO, stále s relatívne nízkymi nárokmi na hĺbku čistenia a rovnako nízkym bilančným množstvom znečistenia v dvoch z troch parametrov presahuje podiel vyhovujúceho čistenia 90 %. Stredné a veľké čistiarne odpadových vôd do 150 000 EO odstraňujú organické znečistenie na dobrej úrovni, ale výrazne zaostávajú v odstraňovaní nutrientov. U najväčších ČOV nad 150 001 EO sa navyše prejavuje aj niekoľko prípadov ich preťaženia, kedy nie sú schopné vyčistiť všetko privádzané znečistenie, čo sa prejavuje v nižšom podiele vyhovujúcich parametrov základného organického znečistenia.

Väčšina stredných a veľkých komunálnych ČOV bola svojho času navrhnutá a postavená na nižšie kvalitatívne požiadavky ako sú na ČOV kladené v súčasnosti. Z toho dôvodu dnes prebiehajú rozsiahle rekonštrukcie a intenzifikácie stokových sietí a ČOV.

Vodovody, kanalizácie a čistiarne odpadových vôd

• Vodovody

Počet obyvateľov zásobovaných vodou z verejných vodovodov v roku 2008 dosiahol 4 727 tis., čo predstavovalo 87,3 % zásobovaných obyvateľov. V roku 2008 bolo v SR 2 352 samostatných obcí, ktoré boli zásobované vodou z verejných vodovodov a ich podiel z celkového počtu obcí v SR tvoril 81,4 %. Podiel zásobovaných obcí s verejným vodovodom zostal vo všetkých krajoch SR približne na rovnakej úrovni ako v roku 2007.

Dĺžka vodovodných sietí (bez prípojok) dosiahla 27 558 km, čo predstavuje 566 km viac ako v roku 2007. **Dĺžka vodovodnej siete na 1 zásobovaného obyvateľa** vzrástla na 5,83 m. V roku 2008 **počet vodovodných prípojok** predstavoval 819 963 ks a **dĺžka vodovodných prípojok** dosiahla 6 351 km. **Počet osadených vodomerov** oproti roku 2007 vzrástol o 24 230 ks a dosiahol hodnotu 824 619 ks. **Kapacita prevádzkovaných vodných zdrojov** v roku 2008 dosiahla 32 894 l.s⁻¹, (čo je mierny pokles o 154 l.s⁻¹ oproti roku 2007), pričom podzemné vodné zdroje predstavovali 27 943 l.s⁻¹ a povrchové vodné zdroje 4 939 l.s⁻¹.

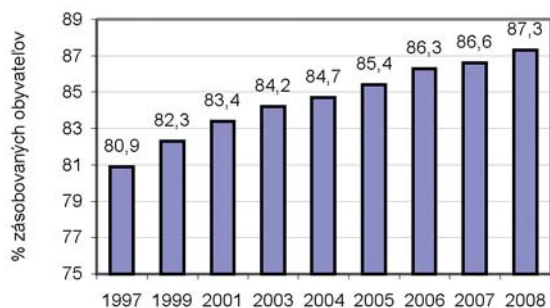
V roku 2008 pretrvával pokles v odbere pitnej vody. **Množstvo vyrobenej pitnej vody**, ktoré zahŕňalo pitnú vodu vyrobenú vo vlastných vodohospodárskych zariadeniach v správe podnikov vodární a kanalizácií (VaK), vodárenských spoločností a v správe obcí, ako aj množstvo prevzatej pitnej vody od iných vodohospodárskych organizácií, príp. iných dodávateľov vody, dosiahlo v roku 2008 hodnotu 319 mil. m³ pitnej vody, čo oproti roku 2007 predstavuje pokles o 3 mil. m³. Z podzemných vodných zdrojov bolo vyrobených 270 mil. m³ (pokles o 1 mil. m³) a z povrchových vodných zdrojov 49 mil. m³ (čo predstavovalo pokles o 2 mil. m³) pitnej vody. Z celkovej vody vyrobenej vo vodohospodárskych zariadeniach **straty vody** v potrubnej sieti predstavovali v roku 2008 28,5 %. Nakoľko dodávky vody domácnostiam opäť poklesli a počet zásobovaných obyvateľov sa zvýšil, **špecifická spotreba vody v domácnostiach** sa v roku 2008 znížila a to na 87,3 l.obyv⁻¹.deň⁻¹. Je to alarmujúci stav, nielen z toho dôvodu, že sa tieto odbory blížila k hygienickým limitom, ale predovšetkým preto, že vysoké ceny pitnej vody vedú obyvateľov k budovaniu vlastných zdrojov pitnej vody, ktorej kvalita je vo väčšine prípadov ďaleko za hygienickými normami.

Klesajúci trend v ročnej spotrebe vody z verejných vodovodov na hlavu obyvateľa zaznamenali aj okolité krajiny. Česká republika a Slovensko sú približne na rovnakej úrovni v spotrebe vody, najvyššia spotreba je v Maďarsku okolo 580 m³.obyv⁻¹.rok⁻¹. Čo sa týka zásobovanosti obyvateľstva pitnou vodou z verejných vodovodov je na tom najlepšie Maďarsko kde bolo v roku 2007 zásobovaných až 94 % obyvateľov.



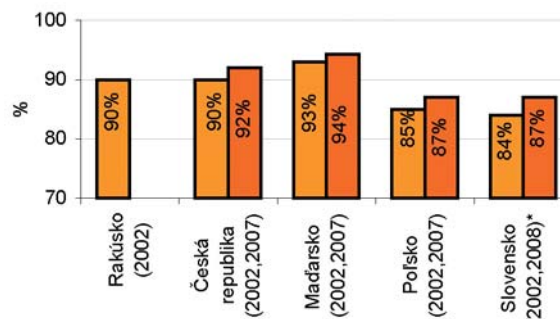
ZLOŽKY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA A ICH OCHRANA

Graf 30. Zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou z verejných vodovodov v SR



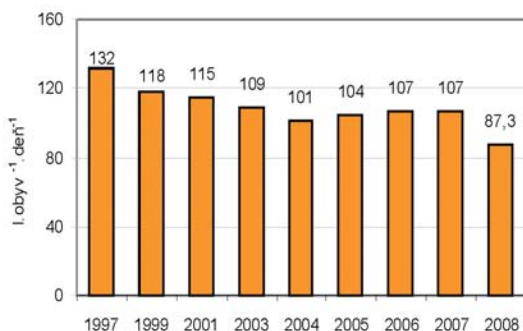
Zdroj: ŠÚ SR

Graf 31. Porovnanie zásobovanosti obyvateľstva pitnou vodou z verejných vodovodov vo vybraných štátoch



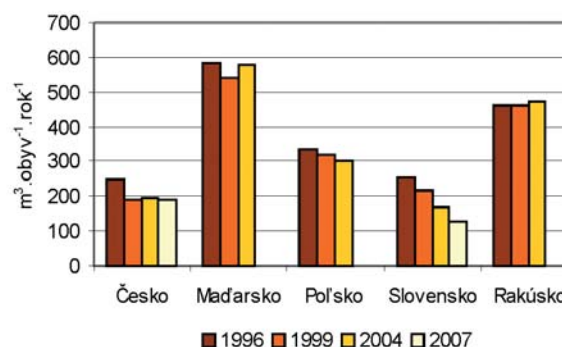
Zdroj: ŠÚ SR

Graf 32. Špecifická spotreba vody v domácnostiach v SR (l.obyv⁻¹.deň⁻¹)



Zdroj: ŠÚ SR

Graf 33. Ročná spotreba vody z verejných vodovodov na obyvateľa vo vybraných štátoch (m³.obyv⁻¹.rok⁻¹)



Zdroj: ŠÚ SR

Tabuľka 30. Vybavenie obcí s verejným vodovodom a verejnou kanalizáciou v správe VaK a v správe obcí v roku 2008

Kraj	Počet samostatných obcí	Počet obcí s verejným vodovodom	% počtu obcí s verejným vodovodom	Počet obcí s verejnou kanalizáciou	% obcí s verejnou kanalizáciou	Počet obcí s verejnou kanalizáciou a ČOV	% počtu obcí s verejnou kanalizáciou a ČOV
Bratislavský	73	72	98,6	53	72,6	36	49,3
Trnavský	251	233	92,8	87	34,7	66	26,3
Trenčiansky	276	259	93,8	80	29,0	52	19,6
Nitriansky	354	336	94,9	77	21,8	86	24,3
Žilinský	315	313	99,4	129	41,0	84	26,7
Banskobystrický	516	403	78,1	150	29,1	89	17,2
Prešovský	666	420	63,1	157	23,6	133	21,0
Košický	440	316	71,8	113	25,7	90	20,5
Spolu	2 891	2 352	81,4	846	29,3	636	22,0

Zdroj: ŠÚ SR

Vyšší počet obcí pripojených na verejnú kanalizáciu oproti predchádzajúcemu roku môže byť spôsobený tým, že mnohé obce udávajú, že sú pripojené na kanalizáciu, hoci kanalizácia ešte nie je funkčná (nie je v prevádzke) – takže majú kanalizáciu iba vo výstavbe (prip. majú v pláne kanalizáciu budovať) alebo je len v kolaudačnom konaní. Rovnaký prípad môže nastať aj u verejných vodovodov.

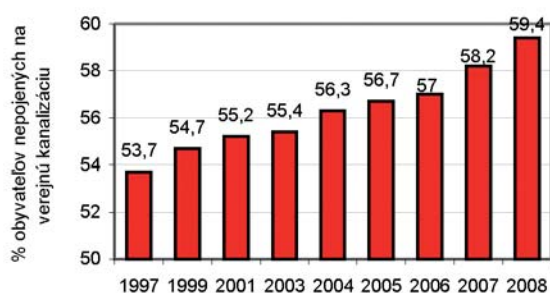
• Kanalizácie

Rozvoj verejných kanalizácií značne zaostáva za rozvojom verejných vodovodov. **Počet obyvateľov** bývajúcich v domoch **najpojených na verejnú kanalizáciu** v roku 2008 zaznamenal nárast o 66 tisíc a dosiahol počet 3 212 tis. obyvateľov, čo predstavuje 59,4 % z celkového počtu obyvateľov. V roku 2008 z celkového počtu 2 891 samostatných obcí malo vybudovanú verejnú kanalizáciu 846 obcí (t.j. 23,8 % z celkového počtu obcí SR), pričom 568 obcí (t.j. 19,6 % z celkového počtu obcí SR) malo odpadové vody súčasne odvádzané na čistiareň odpadových vôd. Z pohľadu jednotlivých krajov nepriaznivá situácia naďalej pretrváva v Nitrianskom, Trenčianskom a Prešovskom kraji.

Dĺžka kanalizačnej siete v roku 2008 dosiahla 9 399 km a oproti roku 2007 predstavuje nárast o 812 km. **Počet kanalizačných prípojok** stúpol na 332 021 ks (rok 2007 – 299 735 ks), čím dĺžka kanalizačných prípojok vzrástla o 171 km a dosiahla 2 457 km.

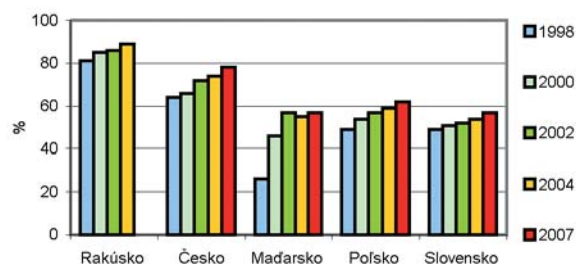
Najvyššiu úroveň napojenia obyvateľstva na verejné kanalizácie spomedzi krajín V4 dosahuje Rakúsko (90 %) a Česká republika (78 %), Poľsko, Maďarsko a Slovensko sú na tom približne rovnako a úroveň napojenia v týchto štátoch dosahuje priemerne 60 %.

Graf 34. Napojenie obyvateľstva na verejnú kanalizáciu v SR (%)



Zdroj: ŠÚ SR

Graf 35. Napojenie obyvateľstva na verejnú kanalizáciu vo vybraných štátoch (%)

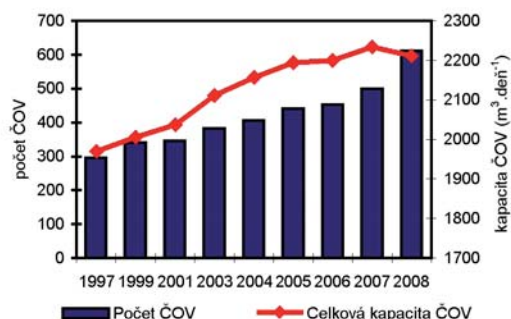


Zdroj: Eurostat

• Čistiarene odpadových vôd

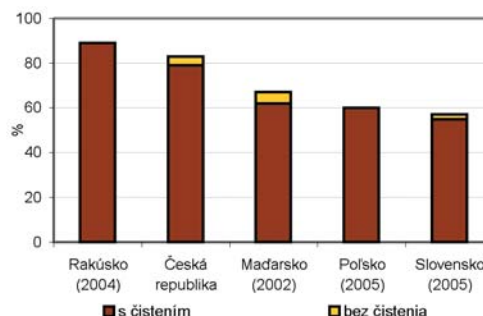
V roku 2008 do správy VaK a správy obcí pribudlo 112 čistiarní odpadových vôd a ich počet dosiahol 612. Najväčší podiel predstavovali mechanicko-biologické ČOV (89,2 %). Celková kapacita čistiarní odpadových vôd (ČOV) v roku 2008 bola 2 211,6 m³.deň⁻¹.

Graf 36. Vývoj v počte a kapacite ČOV



Zdroj: ŠÚ SR

Graf 37. Napojenie obyvateľstva na čistiarene odpadových vôd vo vybraných štátoch v rokoch 2001- 2005



Zdroj: Eurostat

V roku 2008 bolo do tokov verejnou kanalizáciou (v správe obcí a vodárenských spoločností) vypustených celkom 394 mil. m³ odpadových vôd, čo predstavovalo o 10 mil. m³ menej ako v predchádzajúcom roku a množstvo čistených odpadových vôd vypúšťaných do verejnej kanalizácie dosiahlo hodnotu 395 mil. m³.

Viac ako 70 % odpadových vôd v Rakúsku, Dánsku, Fínsku, Nemecku, Holandsku a Švédsku je terciálne čistených, zatiaľ čo v južnej Európe sa týmto spôsobom čistí len 10 % vypúšťaných odpadových vôd. V krajinách V4 sú najviac rozvinuté čistiarene odpadových vôd so sekundárnym stupňom čistenia. V Rakúsku v roku 2004 až 86 % komunálnych odpadových vôd bolo čistených v biologických ČOV s chemickým dočisťovaním (terciálny stupeň čistenia odpadových vôd). V súvislosti s aproximáciou práva ES sa tomuto stupňu čistenia bude venovať veľká pozornosť i v SR.

Tabuľka 31. Vody vypúšťané verejnou kanalizáciou (v správe VS a v správe obcí) v roku 2008

Vody vypúšťané verejnou kanalizáciou	splaškové	priemyselné a ostatné	zrážkové	cudzie	v správe obcí	spolu
(tis.m ³ .rok ⁻¹)						
čistené	108 312	100 482	45 947	128 782	11 462	394 985
nečistené	1 562	784	1 558	2 574	1 603	8 081
Spolu	109 874	101 266	47 505	131 356	13 065	403 066

Zdroj: VÚVH

Čistiarenský kal je nutný vedľajší produkt procesu čistenia odpadových vôd. Množstvo kalu vyprodukovaného na území SR v ČOV, ktoré boli v pôsobnosti VaK, resp. vodárenských spoločností, sa v poslednom období významne nemenilo a kolíše v rozmedzí 53 - 58 tis. ton sušiny kalu. Od roku 2006 nebolo aplikované do pôdy žiadne množstvo kalu, ale bolo zaznamenané zvýšenie množstva ukladaného na skládky odpadu. V samotnom procese aplikácie kalov do pôdy sa od toho istého roku zaznamenal aj posun v prospech nepriamej aplikácie do pôdy formou kompostu.

V roku 2008 predstavovala celková produkcia kalu v SR 57 810 ton sušiny kalu. Z toho sa v pôdných procesoch využilo 38 368 t (66,4 %), dočasne uskladnilo 10 766 t (18,6 %) a na skládky uložilo 8 676 t (15,0 %). Priamo do poľnohospodárskej pôdy sa čistiarenský kal neaplikoval ani v roku 2008. Na výrobu kompostu bolo použité 33 455 t sušiny kalu, iným spôsobom bolo v pôdných procesoch využité (rekultivácia skládok, plôch a pod.) 4 913 t kalu.

Tabuľka 32. Kaly produkované v čistiarnách odpadových vôd (t)

Rok	Množstvo kalov (tony sušiny)							
	Spolu	využívané			spaľované	zneškodnené		inak
		aplikované do poľnohosp. pôdy	aplikované do lesnej pôdy	kompostované a inak využívané		skládkované	spolu	
2004	53 085	12 067	0	30 437	0	4 723	3 470	5 858
2005	56 360	5 870	0	33 250	0	8 530	6 960	8 710
2006	54 780	0	0	39 405	0	9 245	8 905	6 130
2007	55 305	0	0	42 315	0	3 590	583	9 400
2008	57 810	0	0	38 368	0	8 676	0	10 766

Zdroj: VÚVH

Pitná voda

• Monitorovanie a hodnotenie kvality pitnej vody

Hodnotenie kvality pitnej vody vo verejných vodovodoch je založené na výsledkoch kontroly kvality prevádzkovateľov verejných vodovodov – vodárenských spoločností a obcí (pretože ten, kto vodu vyrába alebo dodáva, je povinný zabezpečiť jej kvalitu a zdravotnú bezpečnosť a pravidelne vykonávať kontrolu). Prevádzkovatelia verejných vodovodov kontrolujú kvalitu pitnej vody v rámci prevádzkovej kontroly rovnako ako kvalitu surovej a upravovanej vody počas technologického procesu úpravy. Miesta odberov a počet vzoriek sa určujú na základe požiadaviek na prevádzku verejných vodovodoch. Vypracováva sa **plán prevádzkovej kontroly**, ktorý prevádzkovatelia každoročne predkladajú na schválenie príslušnému regionálnemu úradu verejného zdravotníctva. Kvalita vody sa sleduje na zdroji, na výstupe z úpravni vody, pri distribúcii vody a na konci verejného vodovodu, čo môže, ale nemusí byť priamo u spotrebiteľa.

Úrady verejného zdravotníctva kontrolujú kvalitu pitnej vody priamo u spotrebiteľa. V prípade zistenia nedostatkov musia byť prevádzkovatelia schopní určiť príčinu vzniku a riešenie daných nedostatkov. Závažným problémom je aj skutočnosť, že cca 17 % obyvateľov SR odoberá vodu z nekontrolovaných domových či verejných vodných zdrojov. Kvalita vody v individuálnych vodných zdrojoch je negatívne ovplyvňovaná zlým technickým stavom studní, nedostatočnou hĺbkou ako aj nevyhovujúcou likvidáciou splaškových vôd v ich okolí. Údaje z nich však neboli zahrnuté do tohto hodnotenia.

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.**, ktorým sa ustanovujú požiadavky na vodu určenú na ľudskú spotrebu a kontrolu kvality vody určenej na ľudskú spotrebu. Toto nariadenie vychádza z kritérií **smernice Rady EÚ 98/83/ES** o kvalite vody určenej na ľudskú spotrebu (ktorej normy v prílohe I vychádzajú predovšetkým zo „Smerníc pre kvalitu pitnej vody“ Svetovej zdravotníckej organizácie - WHO). Nariadenie vlády oproti smernici obsahuje 29 ďalších ukazovateľov pre stanovenie kvality pitnej vody, z čoho vyplýva, že starostlivosť o kvalitu vody v SR v porovnaní s európskym prostredím má vyšší štandard.

Kontrola kvality vody z rádiologického hľadiska je zabezpečená vo **vyhláske MZ SR č. 528/2007 Z.z.**, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o požiadavkách na obmedzenie ožiarenia z prírodného žiarenia. Oproti predchádzajúcemu nariadeniu vlády SR č. 350/2006 Z.z. došlo k niektorým zmenám, medzi nimi aj nahradeniu pojmu odvodená zásahová úroveň pojmom smerná hodnota (= hodnota priamo merateľnej veličiny, po prekročení ktorej by sa malo uvažovať o vykonaní opatrení na obmedzenie ožiarenia) a úprave smernej hodnoty pre objemovú aktivitu ^{222}Rn z 50 na 100 Bq.l⁻¹.

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 2008 sa v prevádzkových laboratóriách vodárenských spoločností analyzovalo 11 382 vzoriek pitnej vody z takmer 5 000 odberných miest v rozvodných sieťach, v ktorých sa urobilo 287 783 analýz na jednotlivé ukazovatele pitnej vody. Podiel analýz pitnej vody vyhovujúcich hygienickým limitom dosiahol v roku 2008 hodnotu 99,45 % (v roku 2007 – 99,32 %). Podiel vzoriek vyhovujúcich vo všetkých ukazovateľoch požiadavkám na kvalitu pitnej vody dosiahol hodnotu 91,84 % (v roku 2007 – 89,78 %). V týchto podieloch nie je zahrnutý ukazovateľ voľný chlór, ktorého hodnotenie vo vzťahu k mikrobiologickej kvalite pitnej vody bolo urobené osobitne.

Tabuľka 33. Prekročenie limitných hodnôt vo vzorkách pitnej vody v súlade s NV SR č. 354/2006 Z.z., o požiadavkách na pitnú vodu a na kontrolu kvality pitnej vody

Rok	2006	2007	2008
Podiel vzoriek pitnej vody nevyhovujúcich limitom s NMH	1,32 %	2,03 %	2,34 %
Podiel analýz ukazovateľov kvality pitnej vody nevyhovujúcich limitom s MH, NMH a IH	1,05 %	2,46 %	1,02 %

IH - indikačné hodnoty, MH - medzné hodnoty, NMH - najvyššie medzné hodnoty, MHRR - medzné hodnoty referenčného rizika

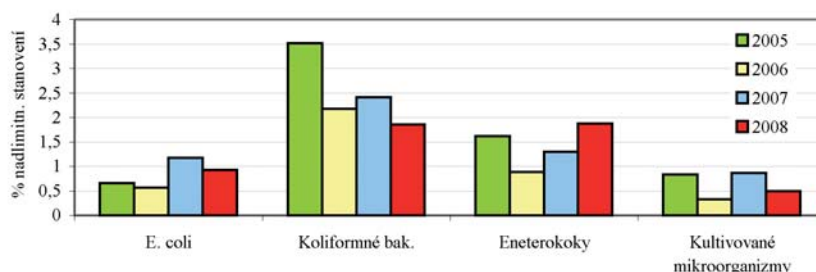
Zdroj: VÚVH

• Mikrobiologické a biologické ukazovatele

V roku 2008 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 živé organizmy.

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.

Graf 38. Výsledky sledovania mikrobiologických a biologických ukazovateľov pitnej vody v rozvodných sieťach v SR



Zdroj: VÚVH

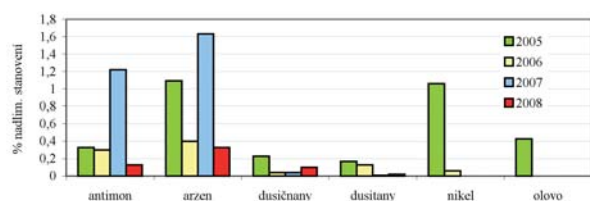


• Fyzikálno – chemické ukazovatele

Z **anorganických ukazovateľov** kvality pitnej vody, ktoré v roku 2008 nevyhovovali požiadavkám NV SR č. 354/2006 Z.z. o požiadavkách na pitnú vodu a kontrolu kvality pitnej vody, sa najväčšou mierou podieľali ukazovatele: antimón, arzén, dusičnany, mangán, reakcia vody a železo.

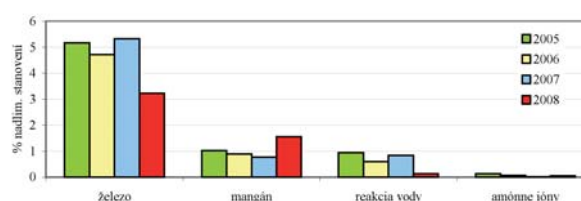
V rámci **organických ukazovateľov** kvality vody možno hodnotiť ako pozitívnu skutočnosť, že v roku 2008 sa v rámci prevádzkovej kontroly kvality pitnej vody nevyskytol prípad prekročenia limitných hodnôt, okrem ukazovateľa polycyklické aromatické ukazovatele (PAU), ktorý vyhovoval NV SR č. 354/2006 Z.z. v 99,93 % z 1 506 vykonaných analýz.

Graf 39. Výsledky sledovania fyzikálno-chemických ukazovateľov pitnej vody v rozvodných sieťach v SR - anorganické ukazovatele



Zdroj: VÚVH

Graf 40. Výsledky sledovania fyzikálno-chemických ukazovateľov pitnej vody v rozvodných sieťach v SR - ukazovatele, ktoré môžu nepriaznivo ovplyvniť senzorickú kvalitu pitnej

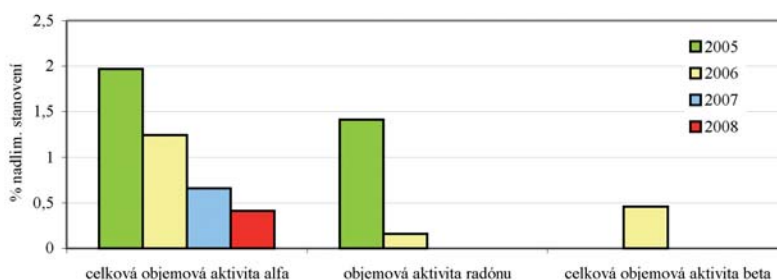


Zdroj: VÚVH

• Rádiologické ukazovatele

V roku 2008 sa rádiologické ukazovatele stanovovali podľa vyhlášky MZ SR č. 528/2007 Z.z., požiadavkám nevyhoveli iba ukazovateľ celková objemová aktivita alfa.

Graf 41. Výsledky sledovania rádiologických ukazovateľov pitnej vody v rozvodných sieťach v SR



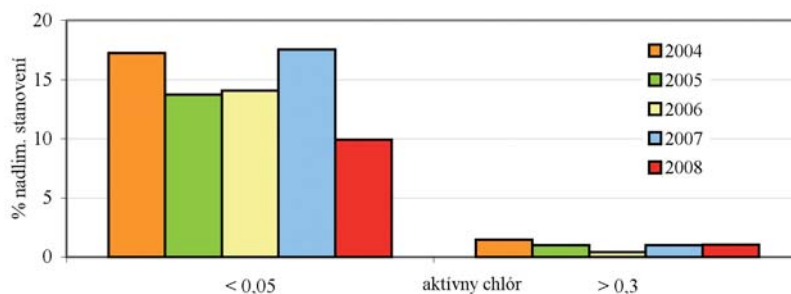
Zdroj: VÚVH

• Dezinfekcia vody

Pitná voda dodávaná spotrebiteľom systémom hromadného zásobovania musí byť zdravotne zabezpečená dezinfekciou. Dezinfekcia pitnej vody sa prevažne vykonáva chemickým procesom **chloráciou**. Nariadenie vlády SR č. 354/2006 Z.z. stanovuje pre obsah aktívneho chlóru v pitnej vode limitnú medznú hodnotu 0,3 mg.l⁻¹. Ak sa voda dezinfikuje chlór, minimálna hodnota aktívneho chlóru v distribučnej sieti musí byť 0,05 mg.l⁻¹. V prípade preukázania dobrej kvality zdroja pitnej vody a rozvodnej siete orgán na ochranu zdravia môže dovoliť dodávať vodu bez hygienického zabezpečenia.

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 2008 1,05 %. Minimálny obsah voľného chlóru nedosiaholo 13,61 % vzoriek pitnej vody, ale iba v 33,3 % prípadov nedodržania limitných hodnôt mikrobiologických ukazovateľov sme pozorovali deficit dezinfekčného prostriedku. Na druhej strane sa pozorovalo, že v 10,2 % sledovaných odberov sa nestanovil zostatkový dezinfekčný prostriedok a dodávaná pitná voda vyhovovala požiadavkám nariadenia vlády.

Graf 42. Výsledky sledovania prítomnosti dezinfekčných prostriedkov a ich vedľajších produktov v pitnej vode v rozvodných sieťach v SR



Zdroj: VÚVH

Kvalita vody na kúpanie

Oficiálny začiatok kúpacej sezóny na Slovensku je spravidla stanovený na 15. jún, koniec na 15. september v každom roku. Prevádzka kúpalísk bola počas tejto sezóny ovplyvnená počasím, ktoré bolo najmä v júli veľmi premenlivé. Pre zhoršené počasie bola prevádzka kúpalísk často prerušovaná najmä na netermálnych kúpaliskách a väčšina kúpacích lokalít uzavrela svoju sezónnu prevádzku pred 15. septembrom.

Od 5. marca 2008 je v platnosti **nariadenie vlády SR č. 87/2008 Z.z. o požiadavkách na prírodné kúpaliská**, ktorým bola implementovaná **smernica Európskeho parlamentu a Rady 2006/7/ES o riadení kvality vody určenej na kúpanie, ktorou sa zrušuje smernica 76/160/EHS**.

Nová európska smernica 2006/7/ES pre vodu určenú na kúpanie bola prijatá 15.2.2006 a v porovnaní s predchádzajúcou smernicou 76/160/EHS so sebou prináša najmä zmeny týkajúce sa hodnotenia kvality reportovania údajov o kvalite vôd určených na kúpanie. Kým stará smernica vyžadovala od členských krajín reportovanie raz ročne, nová smernica vyžaduje:

- reportovanie dvakrát ročne – pred začiatkom a na konci kúpacej sezóny;
- reportovanie 2 ukazovateľov namiesto 19;
- hodnotenie kvality vody na základe súboru údajov za 4-ročné obdobie;
- hodnotenie kvality vody podľa štyroch tried kvality vody (nevyhovujúca, dostatočná, dobrá, výborná)

Počas tzv. prechodného obdobia (tj. obdobia potrebného pre uskutočnenie prvého hodnotenia kvality vody podľa tried kvality) sa budú vo výročnej správe hodnotené ukazovatele fekálne koliformné baktérie a fekálne streptokoky uvedené v prílohe k smernici 76/160/EHS považovať za rovnocenné s ukazovateľmi *Escherichia coli* a črevné enterokoky uvedené v prílohe 1 k smernici 2006/7/ES. Slovenská republika zahájila reportovanie podľa novej smernice 2006/7/ES kúpacou sezónou 2008 a prvé hodnotenie podľa triedy kvality bude možné uskutočniť v roku 2011.

Kvalitu vôd na kúpanie a hygienické podmienky prírodných rekreačných lokalít ako aj umelých kúpalísk na Slovensku sleduje Úrad verejného zdravotníctva Slovenskej republiky a 36 regionálnych úradov verejného zdravotníctva, ktoré vo svojej pôsobnosti v rámci výkonu štátneho zdravotného dozoru (ŠZD) zabezpečujú monitorovanie kvality vody na kúpanie, vydávajú pokyny na odstránenie zistených nedostatkov, ukládajú úhradu nákladov a sankcie. Slovenská republika určila **zákonom č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 140/2008 Z.z., ako aj nariadením vlády SR č. 87/2008 Z.z. o požiadavkách na prírodné kúpaliská**, zodpovednosť za zabezpečovanie monitoringu vôd vhodných na kúpanie ÚVZ SR, RÚVZ a prevádzkovateľom lokalít vo frekvencii a metódami vyhovujúcimi smernici 2006/7/ES.

V roku 2008 bol uvedený do prevádzky na všetkých úradoch verejného zdravotníctva nový **Informačný systém** pre vody na kúpanie, ktorý okrem spracovania údajov o prírodných a umelých kúpaliskách slúži pre plnenie reportingových povinností v oblasti vôd na kúpanie a na informovanie verejnosti o aktuálnom stave kúpalísk počas sezóny.

V letnej turistickej sezóne v roku 2008 bola prevádzka kúpalísk s organizovanou rekreáciou povolená rozhodnutiami regionálnych úradov verejného zdravotníctva na základe preukázania vyhovujúcej kvality vody a stavu pripravenosti kúpalísk na začiatku sezóny. V ďalšom období sa v zariadeniach sledoval hygienický režim prevádzky ako aj kvalita vody na kúpanie (v stanovených intervaloch a podľa aktuálnej potreby) v rámci ŠZD, ako aj na základe výsledkov laboratórnych rozborov predložených prevádzkovateľmi kúpalísk.

Do hodnotenia bolo zaradených 70 prírodných lokalít – ide o štrkoviská, pieskoviská a hradené vodné nádrže, ktoré majú okrem iného účelu aj rekreačné využitie. Z toho na 18 lokalitách prebiehala organizovaná rekreácia. Na 10 lokalitách je možné hovoriť o čiastočne organizovanej rekreácii t.j. boli prevádzkované len okolité plážové plochy bez vodnej plochy príp. si starostlivosť o vodnú plochu rozdelili obec a prevádzkovatelia zariadení na okolitých plážach. Na ostatných lokalitách prebiehala neorganizovaná rekreácia a monitorovanie na nich bolo vykonávané RÚVZ v závislosti od ich návštevnosti a aktuálnej situácie. Na Slovensku bolo v roku 2008 hodnotených 35 prírodných lokalít vyhlásených všeobecne záväznými vyhláškami Krajskými úradmi životného prostredia za vody vhodné na kúpanie. V porovnaní s predchádzajúcim rokom neboli do programu monitorovania zaradené tri lokality - Zelená voda - Kurinec, Veľké Kolpašské jazero a Tona Šurany.

Počas sezóny bolo z prírodných kúpalísk na Slovensku odobratých celkovo 453 vzoriek vôd, z ktorých sa vykonalo 6 883 vyšetrení fyzikálno-chemických, mikrobiologických a biologických ukazovateľov kvality vody. Medzná hodnota (MH) stanovených ukazovateľov bola prekročená v 218 vzorkách v 410 ukazovateľoch. Z hľadiska kvality vody na prírodných kúpaliskách bol počas tejto sezóny oproti predchádzajúcim rokom vyšší počet nevyhovujúcich vzoriek vody v mikrobiologických ukazovateľoch – najmä črevné enterokoky. Po relatívne 2 priaznivých rokoch s nižším výskytom siníc a rias došlo v LTS 2008 opätovne k zvýšeniu ich výskytu a k prekročovaniu súvisiaceho ukazovateľa chlorofyla. Pokračoval aj trend zvýšeného prekročovania MH ukazovateľov celkový fosfor a fenoly. Zhoršenie situácie v kvalite vody môže súvisieť s premenlivým počasím a jeho prudkými výkyvmi (následnými výkyvmi hladín vodných plôch, splachmi príp. povodňami) ale aj ostatnou miernou zimou.

Z hľadiska požiadaviek európskej legislatívy prekročovali limitné hodnoty pre črevné enterokoky lokality – Počúvadlianske jazero (2 vzorky), Vindšachtské jazero (2 vzorky), Slnčné jazerá (1 vzorka), Ružiná – pri obci Ružiná (1 vzorka) a Zemplínska Šírava – Hôrka (1 vzorka). Limitné hodnoty *E. coli* prekročovali lokality – Počúvadlianske jazero (1 vzorka) a Veľký Draždiak (1 vzorka).

Na prírodnom kúpalisku Šaštin Stráže – Gazarka v okrese Senica bol v polovici júla vydaný zákaz kúpania pre zistenú prítomnosť cyanobaktérií so schopnosťou tvoriť vodný kvet a pre nevyhovujúcu hodnotu chlorofyla. Zákaz platil až do konca kúpacej sezóny. Prekročenie limitnej hodnoty v ukazovateli „cyanobaktérie so schopnosťou tvoriť vodný kvet“ bolo zaznamenané v lokalite Zlaté piesky a na Počúvadlianskom jazere. Kúpalisko Vojčianske jazero bolo počas letných mesiacov pre verejnosť neprístupné z dôvodu oplotenia jazera investorom stavby. Kontrolné laboratórne analýzy preukázali, že lokalita počas celej kúpacej sezóny vyhovovala požiadavkám na kvalitu vody na kúpanie. Kvalita vody vo vodnej nádrži Delňa je závislá na kvalite a množstve vody v povrchovom toku Delňa, preto bolo kúpanie povolené až od 4.7.2008.

Napriek sporadickým prekročeniam limitných hodnôt mikrobiologických a biologických ukazovateľov neboli počas tohoročnej kúpacej sezóny zaznamenané ochorenia resp. zdravotné komplikácie, ktoré by súviseli s kúpaním sa na prírodnom kúpalisku.

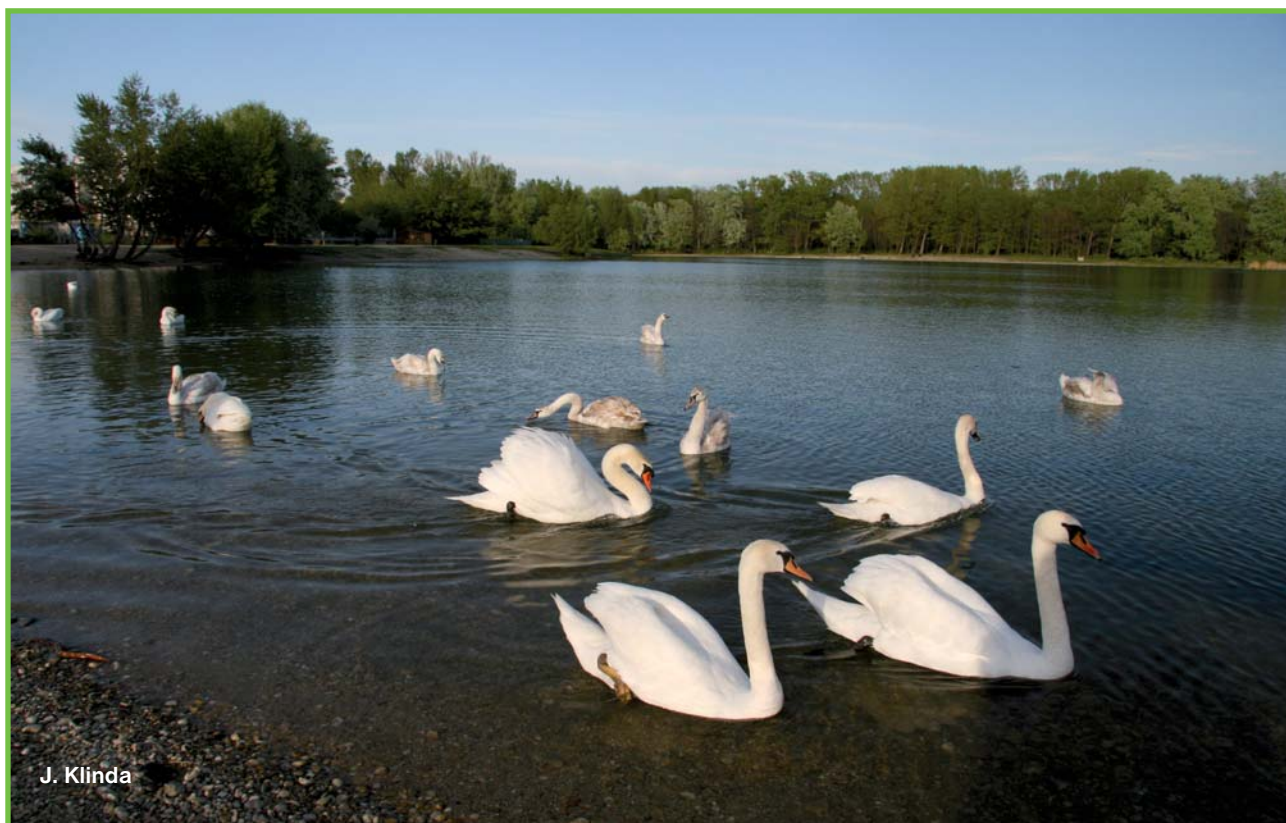
Mapa 13. Kvalita vôd vhodných na kúpanie počas letnej turistickej sezóny 2008



Zdroj: ÚVZ SR, SAŽP

Správa Slovenskej republiky o kvalite vody na kúpanie v roku 2008 bola vypracovaná na základe požiadavky článku 13 smernice Rady 2006/7/ES o riadení kvality vody určenej na kúpanie, ktorou sa zrušuje smernica 76/160/EHS. V roku 2008 bolo do správy zahrnutých 38 kúpacích oblastí, z ktorých záväzné požiadavky na kvalitu vody spĺňalo 91,2 % (35 kúpacích oblastí), čo predstavuje nárast o 5,3 % oproti predchádzajúcemu roku. Súlad s predpísanými hodnotami spĺňalo 20 kúpacích oblastí čo je 52,6 % a predstavuje pokles o 23,7 %. V roku 2008 nebola žiadna lokalita, ktorá by nespĺňala minimálne hodnoty a tri kúpacie oblasti boli z monitorovania vylúčené (7,9 %), čo je o jednu lokalitu viac oproti roku 2007.

Kvalita vody sa monitorovala celkovo v 6 890 sladkovodných oblastiach určených na kúpanie. Výsledky členských štátov EU – 27, ktoré boli monitorované vykázali pozitívne trendy pre oblasti určené na kúpanie. Úroveň súladu s povinnými hodnotami v roku 2008 dosiahla 92,0 %.



J. Klinda



Účelom tohto zákona je ustanoviť zásady ochrany a racionálneho využívania nerastného bohatstva, najmä pri geologickom prieskume, otváraní, príprave a dobývaní ložísk nerastov, úprave a zušľachtovaní nerastov vykonávanom v súvislosti s ich dobývaním, ako aj bezpečnosti prevádzky a ochrany životného prostredia pri týchto činnostiach.

§ 1 zákona č. 44/1988 Zb. o ochrane a využití nerastného bohatstva (banský zákon) v znení neskorších predpisov

• HORNINY

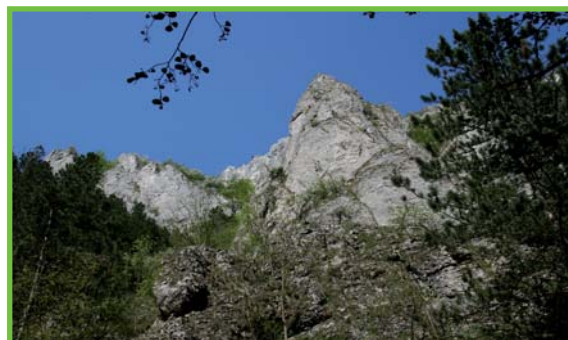
Geologické faktory životného prostredia

Čiastkový monitorovací systém (ČMS) Geologické faktory je súčasťou monitorovacieho systému životného prostredia SR. Zameraný je hlavne na tzv. geologické hazardy, t. j. škodlivé prírodné alebo antropogénne geologické procesy, ktoré ohrozujú prírodné prostredie, a v konečnom dôsledku aj človeka.

V rámci realizácie ČMS Geologické faktory sa v roku 2008 pokračovalo v meraniach v nasledovných podsystemoch:

- 01 Zosuvy a iné svahové deformácie
- 02 Tektonická a seizmická aktivita územia
- 03 Antropogénne sedimenty charakteru environmentálnych záťaží
- 04 Vplyv ťažby na životné prostredie
- 05 Monitoring objemovej aktivity radónu v geologickom prostredí
- 06 Stabilita horninových masívov pod historickými objektmi
- 07 Monitorovanie riečnych sedimentov
- 08 Objemovo nestále zeminy.

Prehľad výsledkov za rok 2008 v jednotlivých podsystemoch:



01 - Zosuvy a iné svahové deformácie

V roku 2008 sa vykonávalo monitorovanie troch základných typov svahových pohybov – **zosúvanie** (15 pozorovaných lokalít), **plazenie** (4 lokality) a náznaky aktivity **rútvých pohybov** (9 lokalít). Samostatnú skupinu špecifických prípadov hodnotenia stability prostredia tvoria lokality územia projektovanej prečerpávacej vodnej elektrárne Ipeľ a stabilizačného násypu v Handlovej.

Z najdôležitejších výsledkov **monitorovania zosuvov** v roku 2008 je potrebné uviesť:

- Najvýraznejšie zmeny oproti meraniam z predchádzajúceho roku boli zistené na lokalite katastrofálneho handlovského zosuvu. V jednom monitorovacom vrte bola zistená deformácia, ktorá charakterizuje aktívny svahový pohyb v odľučnej oblasti zosuvu. V ostatných vrtoch, umiestnených v nižších častiach svahu, takéto anomálne prejavy zaznamenané neboli, čo svedčí o priaznivom stabilizačnom vplyve rozsiahlych sanačných opatrení, predovšetkým stabilizačného násypu zabezpečujúceho pätu zosuvného svahu.
- Stále prejavy pohybovej aktivity sú zaznamenávané na zosuve pri obci Veľká Čausa. Výraznejšie nárusty deformácií boli zachytené vo vrtoch v priestore transportačnej a akumulačnej oblasti zosuvu v blízkosti obývanej časti obce. Absencia údržby sanačných zariadení spôsobuje nepriaznivé zmeny morfológie terénu prejavujúce sa prehĺbovaním bezodtokových depresii.
- Mierny nárust deformácií i hodnôt napätostného poľa bol zaznamenaný na zosuve pri Dolnej Mičinej. Trend mierneho zvýšenia deformácií (oproti predchádzajúcemu roku) bol zistený inklinometrickými meraniami v dvoch vrtoch. Na lokalite naďalej pokračuje intenzívny rozvoj procesov erózie, ktoré výrazne znehodnocujú sanovanú časť svahu.
- Najväčšiu pozornosť nielen odbornej, ale i laickej verejnosti vyvolala havária plynovodu v zosuvnom území neďaleko obce Slanec v marci 2008. Haváriu spôsobil celý súbor príčin, no nesporne jednou z nich bol pomalý pohyb zosuvných hmôt, v ktorých je potrubie uložené. Žiaľ, na lokalite Slanec-TP (tranzitný plynovod) sa vykonávajú iba režimové pozorovania, ktorými v roku 2008 neboli zaznamenané žiadne výraznejšie anomálie. Vzhľadom na dôležitosť lokality boli zástupcovia SPP písomne upozornení na nevyhnutnosť aplikovať na tejto lokalite komplex pozorovacích metód.

- Po extrémnych deformáciách, nameraných geodeticky v rokoch 2006 a 2007 na lokalite Okoličné, možno na základe monitorovacích meraní v roku 2008 (inklinometrických i geodetických), konštatovať určitú stabilizáciu územia. Pokles pohybových aktivít (v porovnaní s predchádzajúcim rokom) bol inklinometrickými meraniami zaznamenaný aj na lokalite Bojnice. Treba však upozorniť, že na tejto lokalite boli geodetickými metódami zistené polohové zmeny až nad 30 mm v priestore východného dielčieho zosuvu.
- Stagnácia až pokles polohových zmien (oproti predchádzajúcemu roku) boli namerané inklinometrickými a geodetickými meraniami na lokalite Fintice.
- Nárast hodnôt poľa pulzných elektromagnetických emisií bol zistený v niektorých vrtoch v oblasti zosuvov Handlová-Kunešovská cesta, Hlohovec-Posádka a Višňuk.
- Na lokalite Handlová-Morovnianske sídlisko vystupuje hladina podzemnej vody vo vrtoch s automatickými hladinomeri opakovane na úroveň terénu počas jarých mesiacov. Na lokalite Ľubietová boli na požiadanie starostu obce zhodnotené výsledky monitorovania za predchádzajúce roky a pripravuje sa komplexný návrh rekultivácie zosuvného územia. Na základe meraní v roku 2008 bol stabilizovaný stav konštatovaný na sanovanom zosuve v obci Kvašov i na lokalite Liptovská Mara. Stav zosuvného územia v intraviláne obce Malá Čausa sa výrazne nemení a vzhľadom na to, že pozorované zosuvné územie v súčasnosti stratilo prvorady celospoločenský význam, bolo navrhnuté aktívne monitorovanie v roku 2008 ukončiť.

Pohyby charakteru plazenia sa monitorujú na lokalitách situovaných na okraji vulkanického pohoria Slanské vrchy – Veľká Izra, Sokol a Košický Klečenov. V roku 2007 bol dilatometer inštalovaný i na lokalite Jaskyňa pod Spišskou v Levočských vrchoch. Kým na lokalite Sokol možno konštatovať určitú stagnáciu pohybu, na lokalitách Košický Klečenov a Veľká Izra bola zaznamenaná skokovitá zmena pri koncoročnom meraní, čo možno považovať i za reakciu na seizmickú udalosť v širšom regionálnom meradle.

Náznaky aktivizácie rútvých pohybov sa monitorujú na lokalitách Banská Štiavnica, Demjata a Harmanec, pričom najvýraznejšie zmeny boli zaznamenané v centrálnej časti pozorovanej skalnej steny na lokalite Demjata, kde došlo k uvoľneniu bloku veľkosti až okolo 0,5 m³. Na ďalších lokalitách monitorovania boli najvýraznejšie zmeny zaznamenané na lokalitách Pezinská Baba a Starina. Na ďalších lokalitách (Slovenský raj – Pod večným dažďom, Jakub, Bratislava – Železná studnička a Lipovník) prebehli merania v štandardnom režime, pričom v roku 2008 neboli identifikované žiadne výrazné zmeny.

Do špecifickej skupiny lokalít hodnotenia stability bolo zaradené perspektívne územie výstavby prečerpávacej vodnej elektrárne Ipeľ a lokalita stabilizačného násypu v Handlovej.

Počas monitorovania v roku 2008 boli opätovne konštatované pokračujúce zhoršovanie stavu monitorovacích a sanačných zariadení na viacerých pozorovaných lokalitách v dôsledku ich starnutia, ale aj vonkajšími zásahmi. Tieto nepriaznivé skutočnosti vedú často k zhoršovaniu stabilného stavu pozorovaných svahov. V roku 2008 pokračoval trend zabezpečenia čo najvyššej pohotovosti a prognózneho zamerania monitorovacích aktivít.

02 - Tektonická a seizmická aktivita územia

V roku 2008 boli dokumentované pohyby povrchu územia, pohyby pozdĺž zlomov a seizmické javy. Podrobne bola zhodnotená seizmická aktivita v epicentrálnej oblasti Komárno. Na základe nepretržitej registrácie seizmických javov na stálych seizmických stanicích Národnej siete seizmických staníc bola hodnotená seizmická aktivita územia Slovenska.

Aktivita pohybov povrchu územia bola v roku 2008 sledovaná v 8 geodetických bodoch rozmiestnených v rôznych orografických/geologických jednotkách. Zároveň boli hodnotené aj pohyby v lokálnej sieti Vysoké Tatry, ktorá bola založená v roku 1997. Opakované merania sú tu vykonávané pravidelne v ročnom intervale.

Merania pohybov pozdĺž zlomov boli v roku 2008 realizované na 6 lokalitách: Branisko, Demänovská jaskyňa Slobody, Banská Hodruša, Vyhne, Ipeľ a Dobrá Voda. Na väčšine zlomov bola zistená minimálna tektonická aktivita, prípadne boli pohyby až zastavené. Výnimku tvorí lokalita Demänovská jaskyňa Slobody, kde došlo k oživeniu pohybov.

Nepretržitá registrácia seizmických javov bola v roku 2008 vykonávaná na 9 seizmických stanicích Národnej siete seizmických staníc – Bratislava Železná studnička, Modra-Piesok, Vyhne, Červenica, Kečovo, Hurbanovo, Likavka, Kolonické sedlo a Stebnická Huta. Seizmické stanice Šrobárová, Iža a Moča boli kvôli pretrvávajúcim stavebno-technickým problémom väčšiu časť roka mimo prevádzky. Všetky seizmické stanice zaznamenávajú kontinuálne rýchlosti seizmického pohybu pôdy a poskytujú zaznamenané údaje v reálnom čase.

V roku 2008 bolo zo záznamov seizmických staníc interpretovaných viac ako 5 390 teleseizmických, regionálnych alebo lokálnych seizmických javov. Lokalizovaných bolo cca 70-80 zemetrasení s epicentrom v záujmovej oblasti Slovenskej republiky. Makroseizmicky boli na území Slovenska v roku 2008 pozorované 3 zemetrasenia. Jedno epicentrum zemetrasenia sa nachádzalo v oblasti Banskej Bystrice a dve na východnom Slovensku.

03 - Antropogénne sedimenty charakteru environmentálnych záťaží

Do tohto podsystemu sú zaradené lokality uložených antropogénnych sedimentov, vrátane odkalísk, ktoré ohrozujú jednotlivé zložky životného prostredia. V roku 2008 boli sledované lokality: Myjava, Modra, Šulekovo, Bojná, Krompachy – Halňa, Šaľa, Chalmová a Poša.

Na lokalite Šaľa bol potvrdený nárast obsahov chloridov a amónnych iónov, čo je dokumentované aj nárastom vodivosti. Na lokalite Poša analýzy potvrdili klesajúci trend vymývania hlavného kontaminantu - arzenu. Skládka Bojná pozostáva z dvoch častí. Takmer v celom priestore je dlhodobo výrazná kontaminácia podzemných vôd (chloridy, amónne ióny, sírany a bór). Lokalita Myjava bola rekultivovaná v roku 2006, napriek tomu je dlhodobým zdrojom kontaminácie (amónne ióny, Zn, Ni). Skládka Halňa bola uzavretá v roku 1999 a monitoringom podzemných vôd bolo zistené prekročenie povolených limitov viacerých prvkov (As, Cd, Ni, B, Zn, Sb). Na lokalite Zemianske Kostolany bol roku 2008 realizovaný výber vhodnej lokality na monitorovanie uvoľňovaného As do horninového prostredia, kde boli zistené vysoké obsahy celkového As 1 231 mg.kg⁻¹ vo vzorke riečného sedimentu.

Na odkaliskách sú uskladňované elektrárenské popolčky, jemnozrnné sedimenty z chemických fabrik, kaly z úpravni rudných baní a iné materiály, ktoré predstavujú možné ohrozenie životného prostredia. V roku 2008 boli sledované zmeny mechanických vlastností na 2 odkaliskách Slovenských elektrární - ENO (Nováky - Pôvodné a Chalmová - Definitívne) prostredníctvom presiometrických skúšok, RTG analýz, geofyzikálnych meraní a analýz zrnitosti zloženia. V roku 2008 boli vypracované identifikačné listy pre ďalších päť odkalísk. Rudné odpady uložené na odkalisku Rudňany, popolčky: Zvolen, Žilina, Snina a Sereď.

04 - Vplyv ťažby na životné prostredie

Monitorovanie prebieha na lokalitách z oblasti ťažby hnedého uhlia, ťažby magnezitu a mastenca a z oblasti rudných ložísk.

V oblasti hnedouhoľného hornonitrianskeho revíru boli sledované systémy štyroch najvýznamnejších štôlní (Handlová pri Rybe, baňa Cigeľ, Hlboká a Lehota pod Vtáčnikom). Boli zdokumentované zvýšené hodnoty celkových mineralizácií výtokov vôd zo štôlní (v rozpätí 500 – 750 mg.l⁻¹), tieto sú však porovnateľné s vodami v miestnych recipientov (500 – 700 mg.l⁻¹). Obsahy potenciálne toxických prvkov (As, Se, Cu, Zn, Pb, Hg) vo vodách sú relatívne nízke.

Z oblasti ťažby magnezitu a mastenca boli do systému monitorovania zaradené lokality Jelšava, Lubeník, Hnúšťa - Mútnik a Košice - Bankov. Spoločným a hlavným environmentálnym problémom oblastí ťažby a spracovania magnezitu a mastenca regionálneho rozsahu je alkalizácia pôd a poškodenie vegetácie. Ďalším významným environmentálnym problémom je stabilita povrchu nad vyťaženými časťami ložiska a rozsah povrchových závalov.

Spomedzi veľkého počtu lokalít postihnutých ťažbou rúd sú do monitoringu zahrnuté lokality: Rudňany, Slovinky, Smolník, Novoveská Huta, Rožnava, Nižná Slaná, Banská Štiavnica, Hodruša, Kremnica, Špania dolina, Dúbrava a Pezinok. Ťažba v súčasnosti prebieha len na sadrovcovom ložisku v Novoveskej Hute. Pretrvávajúcimi negatívnymi environmentálnymi vplyvmi na týchto lokalitách sú nestabilita horninového masívu, kontaminácia povrchových tokov výtokmi bankských vôd, priesakmi z hald a odkalísk a v prípade prevádzky zariadení tepelnej úpravy rudy i imisné zaťaženie územia s negatívnymi dosahmi na kvalitu pôd, rastlinný kryt i kvalitu ovzdušia.

Špecifickým problémom, ktorý nastal v roku 2008, je nebezpečenstvo náhlych prievalov banskej vody z opustených bankských diel lokalizovaných nad osídlenými územiami. Ide napr. o opakované náhle výtoky banskej vody z bankského diela Nová Štôlna, nachádzajúca sa v dobývacom priestore Spišská Nová Ves, v lokalite nad miestnou časťou Pod Tepličkou v Spišskej Novej Vsi.

05 - Monitoring objemovej aktivity radónu v geologickom prostredí

Hlavným zdrojom radónu je geologické prostredie, preto cieľom monitoringu je dokumentovať a komplexne zhodnotiť prípadné zmeny koncentrácií radónu v horninách (pôdach) a v podzemných vodách. Monitoring radónu na území Slovenskej republiky je zameraný na oblasti s potvrdeným výskytom zvýšeného radónového rizika v snahe zaznamenať a zhodnotiť jeho zmeny, resp. variácie. Opakované vzorkovania a merania objemovej aktivity radónu v terénnych aj laboratórnych podmienkach sa vykonáva na 14-tich lokalitách (po siedmich lokalitách pre pôdny radón a radón v podzemných vodách) v rámci územia Slovenska, vrátane ich komplexného spracovania, vyhodnotenia a porovnania výsledkov s predchádzajúcimi obdobiami.

Monitoring bol v roku 2008 vykonávaný s rôznou frekvenciou monitorovania na šiestich lokalitách v strednom až vysokom radónovom riziku (Bratislava - Vajnory, Banská Bystrica - Podlavice, Novoveská Huta, Teplička, Hnilec, Košice - KVP).

Na lokalite **Hnilec** (extrémne vysoké radónové riziko) došlo v roku 2008 k pomerne výraznému nárastu hodnôt objemovej aktivity radónu v pôdnom vzduchu. Pravdepodobne je to dôsledkom zvýšeného výskytu lokálnych zrážok a väčšej vlhkosti pokryvných útvarov v tejto oblasti. Merania objemovej aktivity radónu v pôdnom vzduchu v danej lokalite dosahujú dlhodobu najvyššie hodnoty v rámci územia Slovenskej republiky.

V oblasti tektonicky porušenej zóny na lokalite **Grajnár** boli realizované merania objemovej aktivity radónu v pôdnom vzduchu. Výsledky potvrdzujú, že výskyt dislokácií pozitívne ovplyvňuje transport radónu do pripovrchových častí aj z väčších hĺbok, takže objemová aktivita radónu v pôdnom vzduchu nad zlomami dosahuje anomálne hodnoty.

Vzorkovanie a meranie radónu v podzemných vodách v roku 2008 prebiehalo na lokalitách: Malé Karpaty - prameň Mária, prameň Zbojnička a prameň Himligárka, Spišské Podhradie - prameň sv. Ondreja, Bacúch - prameň Boženy Němcovej, Oravice - pramenisko pri vrte OZ-1, Ladmovce - výron vody z vrty. Výsledky monitorovania objemovej aktivity radónu v podzemných vodách dokumentujú skutočnosť, že stredné hodnoty koncentrácií radónu pre pramene monitorované v roku 2008 sú vyššie ako v predchádzajúcich rokoch.

Komplexné výsledky monitorovania radónu z roku 2008 a tiež z predchádzajúcich rokov dokumentujú skutočnosť, že zmeny objemovej aktivity radónu v geologickom prostredí sú jednak krátkodobé (sezónne), dlhodobé (rádovo roky), ale aj náhodné (miestne, časové, klimatické, a pod.). Tieto poznatky o variabilite radónu v horninách a vodách sú jednoznačne prínosom pre objektívnejšie hodnotenie radónového rizika z geologického prostredia.

06 - Stabilita horninových masívov pod historickými objektmi

V roku 2008 sa monitorovali lokality: Spišský, Strečniansky, Oravský, Uhrovský a Lietavský hrad, hrad Devín, hrad Trenčín a kostol sv. Juraja v Kostoľanoch pod Trábečom.

Na **Spišskom hrade** v priestore tzv. Perúnovej skaly sú dlhodobu pozorované známky nestability, pričom charakter zmien je výrazne oscilačný. Monitorovaný horninový blok sa v hornej časti vykláňa smerom na SZ, spodná časť bloku sa zasa vykláňa opačne k J JV, pričom z tejto strany porušuje murivo dolného paláca. Na hradoch **Strečno** a **Pajštún** majú pohyby výrazne oscilačný charakter, čo je v zhode s dlhodobým trendom. Na **Plaveckom a Uhrovskom hrade** sa sledované pukliny začali uzatvárať a dostali sa na východiskovú hodnotu (približne nula). Na **hrade Trenčín** sa monitorujú dve stanoviská, obe sú umiestnené v priestore vstupného areálu. V roku 2008 boli zistené skokovité pohyby. Na lokalite **Kostoľany pod Trábečom** sa merania začali vykonávať až v decembri roku 2007, jednoročný cyklus je veľmi obťažné hodnotiť, ale zatiaľ potvrdil tendenciu minimálnych pohybov, ktoré sú korelované klimatickými podmienkami.

07 - Monitorovanie riečnych sedimentov

Monitorovací subsystém je reprezentovaný 48 referenčnými odberovými miestami. Odberové miesta charakterizujú približne každých 70 km významného toku v hlavných povodiach Slovenska.

V roku 2008 bolo zaznamenané prekročenie referenčnej koncentrácie (kategória A) na 35 lokalitách aspoň v prípade jednej posudzovanej zložky v zmysle rozhodnutia MP SR č. 531/1994-540 o najvyšších prípustných hodnotách škodlivých látok v pôde. Prekročené referenčné hodnoty vo väčšine prípadov reprezentujú koncentrácie na úrovni, resp. len málo vyššie od predpokladaných požadovaných koncentrácií. Prekročenie limitných koncentrácií kategórie B (predpoklad výraznejšieho znečistenia) bolo v roku 2008 zaznamenané na 12 lokalitách. Analytické výsledky v roku 2008 sú vo väčšine prípadov porovnateľné s predchádzajúcim monitorovacím obdobím. Prekročenie kategórie C (hranica, ktorej prekročenie predpokladá sanačný zásah) bolo v roku 2008 pozorované na lokalitách Nitra – Chalmová (Hg), Štiavnica – ústie (Pb) a Hornád – Krompachy (Hg) podobne ako v roku 2007.

Riečne sedimenty riek Váh, Hron, Muráň, Dunaj a väčšiny tokov Východoslovenskej nížiny a príľahých oblastí sú prakticky neznečistené a koncentrácie látok zväčša reprezentujú ich prírodné obsahy.

Monitoring (13-ročné pozorovanie) jasne poukazuje na výrazne a trvalo znečistené toky Nitry, Štiavnice, Hornádu a Hnilca. Znečistenie riečnych sedimentov na Ondave, prejavujúce sa v minulých rokoch zvýšenými obsahmi arzénu, nebolo v roku 2008 zaznamenané.

08 - Objemovo nestále zemin

Objemová nestabilita sa prejavuje buď znížením objemu zeminy - presadanie, alebo zväčšením objemu - napúčanie. Za hlavnú príčinu porušenia väčšiny objektov možno považovať objemové zmeny zemin v podzákladi spôsobené vnikaním vody do základov v dôsledku jej nevhodného, resp. porušeného odvádzania. Ďalšími príčinami sú základy bez dobrej izolácie, nekvalitné murivo, prípadne kombinácia uvedených faktorov.

Na územiach s výskytom sprašových sedimentov, najviac na Trnavskej pahorkatine, dochádza v súvislosti s intenzívnymi zrážkami a zvýšeným zaťažením k presadnutiu územia.

V katastri obce Dubové medzi Trnavou a Piešťanmi došlo k prepadnutiu nadložia hrúbky 3 m a priemeru 2 m následkom dlhotrvajúcich silných zrážok a orania poľa. Ďalšie prípady sa vyskytli v Novom Meste nad Váhom, kde v bytovom dome sa v suteréne domu vytvoril viac ako tri metre hlboký a dva metre široký kráter, čo narušilo stabilitu domu. Dôvodom bolo dlhodobé stekanie vody z odvodňovacieho rigola. Dom bol pravdepodobne postavený na zasypanej studni. Ďalším príkladom bolo vytvorenie asi dva a pol metra hlboké jamy o priemere asi tri metre, z večera do rána, v záhrade jedného rodinného domu v Trnave.

K presadnutiu územia dochádza aj na miestach nad porušenými produktovými alebo na poliach nad porušeným zavlažovacím zariadením.

Parciálny informačný systém

Údaje získané meraním monitorovacích bodov boli v roku 2008 priebežne ukladané a spracovávané v parciálnom informačnom systéme geologických faktorov (PISGF). Tieto údaje boli exportované do prehľadnej úrovne, ktorá umožňuje priestorové zobrazenie výsledkov monitorovania pomocou mapových výstupov, grafov, ako aj v prehľadnej tabuľkovej forme. Vybrané dáta z informačného systému sú sprístupnené pre všetkých záujemcov z radov odbornej aj laickej verejnosti na web stránke ČMS geologických faktorov (<http://dionysos.gssr.sk/cmsgf>). Webová stránka ČMS geologických faktorov je prepojená a sprístupnená aj zo stránky ŠGUDŠ (www.geology.sk) a stránky enviroportálu (<http://enviroportal.sk>).

Geotermálna energia

Značný tepelno-energetický potenciál SR predstavuje geotermálna energia. Ide o alternatívny zdroj energie, územne rozptýlený, ktorého využívanie má z hospodárskeho hľadiska nielen ekonomický, ale aj ekologický význam. V súčasnosti je na území Slovenska vymedzených 26 geotermálnych oblastí, resp. štruktúr, ktoré zaberajú 27 % jeho plošnej rozlohy. Ide hlavne o terciérne panvy, resp. vnútrohorské depresie, ktoré sú rozložené predovšetkým v pásme vnútorných Západných Karpát. Zdrojom geotermálnej energie sú geotermálne vody, viazané hlavne na triasové dolomity a vápence vnútrokarpatských tektonických jednotiek, menej na neogénne piesky, pieskovce a zlepence (napr. centrálna depresia podunajskej panvy), resp. na neogénne andezity a ich pyroklastiká (štruktúra Beša - Čičarovce). Tieto horniny, ako kolektory geotermálnych vôd, mimo výverových oblastí sa nachádzajú v hĺbke okolo 200 - 5 000 m a vyskytujú sa v nich geotermálne vody s teplotou cca 20 - 240 °C. Celkový tepelno-energetický potenciál geotermálnej energie v 26-tich vymedzených geotermálnych oblastiach, resp. štruktúrach Slovenska je vyčíslený na 5 538 MWt.

V týchto vymedzených oblastiach je doteraz realizovaných 120 geotermálnych vrtov, ktorými sa overilo 1 787 l.s⁻¹ vôd s teplotou na ústi vrtu 18 - 129°C. Geotermálne vody boli zistené vrtmi hlbokými 92 - 3 616 m. Výdatnosť voľného prelivu na ústi vrtov sa pohybovala v rozmedzí od desiatin litra do 100 l.s⁻¹. Prevažuje Na-HCO₃, Ca-Mg-HCO₃-SO₄ a Na-Cl typ vôd s mineralizáciou 0,4 - 90,0 g.l⁻¹. Tepelný výkon geotermálnych vôd pri využití po referenčnú teplotu 15°C je 306,8 MWt, čo predstavuje 5,5 % z celkového vyššie uvedeného potenciálu geotermálnej energie Slovenska.

V súlade so schválenou koncepciou využitia geotermálnej energie v Slovenskej republike bol do konca roka 2008 uskutočnený regionálny geologický výskum, resp. prieskum v oblasti centrálnej depresie podunajskej panvy - na lokalite Galanta, komárňanskej vysokej kryhy, Liptovskej kotliny, Košickej kotliny - na lokalite Ďurkov, Levočskej panvy - v časti Popradskej kotliny, Žiarkej kotliny, skorušinskej panvy, Hornonitrianskej kotliny, topoľčianskeho zálivu a Bánovskej kotliny a humenského chrbta. Regionálne hydrogeotermálne zhodnotenie končí v Rimavskej kotliny a prebieha v Rudnianskej kotliny.

Registre geologickej preskúmanosti

V zmysle zákona č. 569/2007 Z.z. o geologických prácach (geologický zákon) v znení zákona č. 515/2008 Z.z. a vyhlášky MŽP SR č. 51/2008 Z.z. ktorou sa vykonáva geologický zákon, ŠGÚDŠ zabezpečuje spracovanie informácií do odborných geologických registrov na základe geologickej preskúmanosti z územia Slovenska. Registre sú spracované vo forme klasických registrov na záznamových listoch a mapách. Jednotlivé registre sú vedené aj v počítačovej databáze a v geografickom informačnom systéme.

Tabuľka 34. Registre geologickej preskúmanosti (stav k 31.12.2008)

Register	Prírastky v roku 2008	Celkový počet
Prieskumných území	44	558
Návrhov prieskumných území	50	568
Zosuvov	82	11 488
Vrtov	3 156	741 151
Hydrogeologických vrtov	361	23 675
Skládok	6	8 460
Mapovej a účelovej preskúmanosti	47	9 768
Geofyzikálnej preskúmanosti	625	5 376
Starých banských diel	1	16 571

Zdroj: ŠGÚDŠ

Staré banské diela

V súlade so zákonom č. 44/1988 Zb. o ochrane a využití nerastného bohatstva (banský zákon) v znení neskorších predpisov MŽP SR zabezpečuje zisťovanie starých banských diel. Vedením príslušného registra bol poverený ŠGÚDŠ v Bratislave.

Tabuľka 35. Staré banské diela (stav k 31.12.2008)

Druh starého banského diela	Počet
Štôlna (chodba)	4 875
Šachta (jama)	517
Komín	65
Zárez, odkop	88
Pinga	3 987
Pingové pole	109
Pingový ťah	128
Halda	6 125
Stará kutačka	205
Prepadlina	293
Ryžovisko	20
Odkalisko	10
Iné	155
Spolu	16 577

Zdroj: ŠGÚDŠ

Poznámka: od 15.4.2008 je register starých banských diel prístupný formou internetovej aplikácie na www.geology.sk



Prieskumné územia

V zmysle zákona č. 569/2007 Z.z. o geologických prácach (geologický zákon) v znení zákona č. 515/2008 Z.z. ŠGÚDŠ vedie register prieskumných území pre vybrané geologické práce. V roku 2008 bolo určených 44 prieskumných území a zaevidovaných 50 návrhov na určenie prieskumných území. K 31.12.2008 je evidovaných 157 platných prieskumných území.

Tabuľka 36. Prieskumné územia (stav k 31.12.2008)

Číslo/ rok	Názov prieskumného územia	Vyhradený nerast, účel
P3/00	Vyšné Žliabky	kamenná soľ
P16/02	Bažantnica	ropa a horľavý zemný plyn
P17/02	Gbely	ropa a horľavý zemný plyn
P19/02	Legnava	minerálna stolová voda
P1/03	Legnava - sever	minerálna stolová voda
P2/03	Beša nad Latoricou	horľavý zemný plyn
P5/04	Kopernica III	bentonit
P6/04	Kechnec	geotermálna energia
P12/03	Bardoňovo	geotermálna energia
P14/03	Východoslovenská nížina	horľavý zemný plyn
P13/03	Dedinka	geotermálna energia
P16/03	Oravská Polhora	ropa a horľavý zemný plyn, Au,Ag, polymetalické rudy
P3/04	Čadca	ropa a horľavý zemný plyn
P4/04	Kopernica II	bentonit
P7/04	Lutila	Au, Ag, Cu, Zn, Pb, Sb, Hg rudy
P9/04	Košická kotlina	termálne podzemné vody
P21/04	Banská Belá - Teplá	Au, Ag rudy
P24/04	Lukavica	geotermálna energia
P29/04	Jelšava	magnezit
P10/05	Dobšiná	Au, Ag, Sb, Co, Ni, Mo, Cu, Cd, Se, Bi, Sn, U
P11/05	Smolník	Au, Sb, Ag, Cu, Mo, Cd, Se, Bi, Sn, U, mastenec
P6/05	Turček	Au, Ag, Cu, Pb, Zn, Hg, Ba, Mo, Cd, Se, Bi, Sn rudy
P9/05	Ráztočno - Remata	Au, Ag rudy
P15/05	Ivanka pri Nitre	termálne podzemné vody
P20/05	Stupava	termálne podzemné vody
P23/05	Čermeľ - Jahodná	U, Mo, Cu rudy
P21/05	Spišská Teplica	U, Mo, Cu rudy
P22/05	Trenčianske Teplice	minerálne vody
P24/05	Rapovce	termálne podzemné vody
P26/05	Ružiná - Stará Halič	Au rudy
P27/05	Prochot	Au, Ag a polymetalické rudy
P28/05	Kalnica - Selec	U rudy
P29/05	Gerlachov	termálne podzemné vody
P30/05	Bažantnica	zlievarenské a sklárske piesky
P2/06	Liptovský Trnovec	geotermálna energia
P7/06	Trenčianska Turná	termálne podzemné vody
P4/06	Detva	Au - Ag, Cu - Mo rudy, nerasty z ktorých možno priemyselne vyrábať kovy
P8/06	Bobrovec	termálne podzemné vody
P9/06	Petržalka	termálne podzemné vody
P15/06	Legnava - stred	minerálne stolové vody
P12/06	Bačkov	geotermálna energia
P11/06	Lipany	geotermálna energia
P14/06	Loksy - Veľký Slavkov	termálne podzemné vody
P27/06	Lúčky	minerálne stolové vody

ZLOŽKY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA A ICH OCHRANA

P16/06	Kokava nad Rimavicou	Au, Ag, Pt, Pd, Sn, Ta, vzácne zeminy a polymetalické rudy
P17/06	Rohovce	geotermálna energia
P13/06	Petržalka II	geotermálna energia
P21/06	Plave Vozokany - Medvecké	termálne podzemné vody
P19/06	Kaluža	termálne podzemné vody
P23/06	Harmanec - Papiereň	Au
P24/06	Ľupčianka	Au
P25/06	Mlynná dolina - Valachovo	Au
P32/06	Snina	ropa a horľavý zemný plyn
P33/06	Medzilaborce	ropa a horľavý zemný plyn
P34/06	Svidník	ropa a horľavý zemný plyn
P20/06	Smolník	kremeň
P22/06	Kluknava	U, Mo, Cu rudy
P26/06	Kremnické vrchy - Lutíla	bentonit, keramické íly
P18/06	Oščadnica	geotermálna energia
P28/06	Gemerská Poloma I	mastenec, magnezit
P30/06	Nesvady	termálne podzemné vody
P35/06	Ochtiná - Rochovce	W, Mo, magnezit
P29/06	Nováčany	kaolín, živce
P31/06	Pukanec	Au, Ag rudy
P36/06	Chrasť nad Hornádom	U, Mo
P37/06	Gelnica - Slovinky	Cu, Au
P38/06	Rožňava - Rákoš	Ag, Cu, Fe
P39/06	Tisovec	minerálne stolové vody
P6/07	Lutíla - Horná Klapa	bentonit
P2/07	Zlatno	Au, Ag rudy
P1/07	Košická Belá Jaklovce	U - Mo
P3/07	Trávnica	termálne podzemné vody
P7/07	Petrovce	zeolit, diorit, andezit
P5/07	Blatnica	termálne podzemné vody
P11/07	Zlatno	Au, Ag, Cu a polymetalické rudy
P20/07	Peder	Au, Ag, zlievarenský piesok, vzácne zeminy, prvky s vlastnosťami polovodičov, technicky použiteľné kryštály
P14/07	Ludrová	minerálne stolové vody
P15/07	Kremnica	termálne podzemné vody
P9/07	Vavrišovo	geotermálny vrt GV - 1
P16/07	Poruba pod Vihorlatom	Au, Cu, Pb, Zn, Bi, Te, Mo, Se, Sn, Hg rudy
P46/07	Nížny Hrabovec	zeolit
P18/07	Hnúšťa	Au, Ag, W, Cu a polymetalické rudy
P19/07	Hnúšťa - Likier	Au rudy
P17/07	Vitanová	geotermálna energia
P22/07	Hôrka nad Váhom	U rudy
P21/07	Vikartovce - Vyšná Šuňava - Spišská Teplica	Rádioaktívne nerasty, nerasty, z ktorých možno priemyselne vyrábať kovy
P33/07	Sekule	termálne podzemné vody
P23/07	Prašice	geotermálna energia
P24/07	Handlová	geotermálna energia
P34/07	Turany	termálne podzemné vody

ZLOŽKY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA A ICH OCHRANA

P28/07	Skároš	diorit
P25/07	Lovinobaňa	Au, Ag, Cu, Sb, Hg rudy
P31/07	Radava	geotermálny energia
P30/07	Lutila - Slaská	bentonit, kaolín, keramické íly, perlit a zeolit
P41/07	Poniky	Au-Ag, Cu rudy
P42/07	Horný Tisovník	Au-Ag, Cu-Mo rudy
P43/07	Močiar	Au-Ag, Pb-Zn-Cu rudy
P26/07	Vikartovce	rádioaktívne nerasty
P27/07	Čížatice	geotermálna energia
P29/07	Revúčka	kaolín, živce
P32/07	Gánovce	termálne podzemné vody
P36/07	Zemplín	U-Cu-Zn rudy
P37/07	Čierna voda	termálna podzemná voda
P38/07	Kluknava I	U-Mo-Cu rudy
P35/07	Veľké Pole	Au-Ag, Cu-Mo rudy
P44/07	Vranov nad Topľou	termálna podzemná voda
P45/07	Trebišov	termálna podzemná voda
P40/07	Cinobaňa	Au, Ag, Pt, As, Sb, Bi, Cu, Pb, Zn, Hg, Ba, Te, Cd rudy
P1/08	Trebejov	dolomit, vápence
P47/07	Terchová	termálne podzemné vody
P3/08	Pohronská Polhora - Krátke	Au, Ag, Pt, Pd, Ta, vzácne zeminy a polymetalické rudy
P4/08	Brehov	Au, Ag, Pb, Zn, Cu rudy
P2/08	Zemné	termálne podzemné vody
P5/08	Veľký Meder	termálne podzemné vody
P6/08	Piešťany	geotermálna energia
P7/08	Okoličné - Stošice	termálne podzemné vody
P9/08	Vranov nad Topľou	bentonit, zeolit
P10/08	Zolná	bentonit, keramický íl
P13/08	Banská Hodruša	granáty
P11/08	Spišské Vlachy	U, Mo, Cu rudy
P12/08	Nová Lehota - Šechwaldská dolina	dekoračný kameň
P17/08	Piešťany	minerálne vody
P14/08	Kamienka	minerálna voda
P15/08	Lučivná - Spišská Teplica	termálne podzemné vody
P16/08	Zbudza	kamenná soľ
P18/08	Dlhé Klčovo	kamenná soľ
P22/08	Kopernica	bentonit
P19/08	Prešov - Teriakovce	termálne podzemné vody
P20/08	Šoporňa	termálne podzemné vody
P21/08	Zábiedovo	termálne podzemné vody
P23/08	Malý Slavkov	termálne podzemné vody
P24/08	Kežmarok	termálne podzemné vody
P25/08	Kolárovo	termálne podzemné vody
P26/08	Trhová Hradská	termálne podzemné vody
P27/08	Košická kotlina	geotermálna energia
P28/08	Liptovská Kokava	termálne podzemné vody

P29/08	Zlatná na Ostrove	termálne podzemné vody
P30/08	Dvory nad Žitavou	termálne podzemné vody
P31/08	Vyšné Ružbachy	travertín
P32/08	Turčianske Teplice	termálne podzemné vody
P34/08	Šaľa	termálne podzemné vody
P33/08	Jaslovské Bohunice	geotermálna energia
P35/08	Sereď	termálne podzemné vody
P37/08	Trebišov	termálne podzemné vody
P36/08	Vyšná Šebastová	diorit blokovo dobývateľný a leštiteľný
P39/08	Kopernica - východ	bentonit
P38/08	Veľký Šariš	geotermálna energia
P41/08	Bojnice	minerálne vody
P40/08	Sekčov	geotermálna energia
P42/08	Kalinčiakovo	geotermálne podzemné vody
P43/08	Cejkov	drahokovové a polymetalické rudy
P3/05	Vyhne	Au, Ag, Cu, Zn, Pb, Sb, As, Hg rudy
P44/08	Palúdzka	geotermálna energia
P3/09	Záborské	termálne podzemné vody
P1/09	Klasov	geotermálna energia
P4/09	Bešeňová	termálne podzemné vody
P2/09	Závod	geotermálna energia

Zdroj: ŠGÚDŠS

Poznámka: od 15.4.2008 je register prieskumných území prístupný formou internetovej aplikácie na www.geology.sk

Bilancia zásob ložísk

Ministerstvo životného prostredia SR v zmysle § 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 bilanciú zásob nerastov SR.

Tabuľka 37. Výhradné ložiská energetických surovín (stav k 31.12.2008)

Surovina	Počet ložísk zahrnutých do bilancie	Počet ložísk s voľnými bilančnými zásobami	Počet ložísk v ťažbe	Jednotky	Bilančné zásoby voľné	Geologické zásoby
Antracit	1	1	0	tis. t	2 008	8 006
Bituminózne horniny	1	1	0	tis. t	9 780	10 797
Hnedé uhlie	11	6	4	tis. t	138 596	461 391
Horľavý zemný plyn - gazolín	8	6	3	tis. t	198	395
Lígnit	8	3	1	tis. t	111 966	619 110
Neživičné plyny	1	0	0	mil. m ³	0	6 380
Podzemné zásobníky zemného plynu	9	0	0	mil. m ³	0	2 246
Ropa neparafinická	3	3	0	tis. t	1 632	3 422
Ropa poloparafinická	8	3	4	tis. t	132	6 395
Uránové rudy	2	1	0	tis. t	1 396	5 272
Zemný plyn	39	22	12	mil. m ³	8 663	26 037
Spolu	91	46	24		-	-

Zdroj: ŠGÚDŠS

ZLOŽKY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA A ICH OCHRANA

Tabuľka 38. Výhradné ložiska rudných surovín (stav k 31.12.2008)

Surovina	Počet ložísk zahrnutých do bilancie	Počet ložísk s voľnými bilančnými zásobami	Počet ložísk v ťažbe	Jednotky	Bilančné zásoby voľné	Geologické zásoby
Antimónové rudy	9	1	0	tis. t	85	3 276
Komplexné Fe rudy	7	2	0	tis. t	5 751	57 762
Medené rudy	10	0	0	tis. t	0	43 916
Ortuťové rudy	1	0	0	tis. t	0	2 426
Polymetalické rudy	4	1	0	tis. t	1 623	23 671
Volfrámové rudy	1	0	0	tis. t	0	2 846
Zlaté a strieborné rudy	11	5	1	tis. t	26 830	32 363
Železné rudy	2	2	1	tis. t	14 476	18 743
Spolu	45	11	2	tis. t	48 765	185 003

Zdroj: ŠGÚDŠ

Tabuľka 39. Výhradné ložiska nerudných surovín (stav k 31.12.2008)

Surovina	Počet ložísk zahrnutých do bilancie	Počet ložísk s voľnými bilančnými zásobami	Počet ložísk v ťažbe	Jednotky	Bilančné zásoby voľné	Geologické zásoby
Anhydrit	7	5	2	tis. t	659 097	1 250 290
Azbest + azbestová hornina	4	1	0	tis. t	1 808	3 711
Barit	6	2	2	tis. t	9 226	12 676
Bentonit	23	17	9	tis. t	29 031	42 179
Čadič tavný	5	5	1	tis. t	22 774	39 949
Dekoračný kameň	23	14	3	tis. m ³	11 398	25 503
Diatomit	3	2	0	tis. t	6 556	8 436
Dolomit	20	20	9	tis. t	607 710	634 177
Drahé kamene	1	1	0	ct	1 205 168	2 515 866
Grafit	1	0	0	tis. t	0	294
Halloyzit	1	0	0	tis. t	0	2 249
Kamenná soľ	4	4	1	tis. t	838 841	1 349 823
Kaolín	14	11	3	tis. t	50 903	59 790
Keramické íly	38	34	5	tis. t	115 227	190 110
Kremeň	7	6	0	tis. t	301	327
Kremenec	15	12	0	tis. t	17 448	26 950
Magnezit	10	6	3	tis. t	759 006	1 156 680
Mastenec	6	3	0	tis. t	93 709	242 178
Mineralizované I-Br vody	2	1	0	tis. m ³	3 658	3 658
Perlit	5	5	1	tis. t	30 216	30 536
Pyrit	3	0	0	tis. t	0	14 839
Sadrovec	6	4	3	tis. t	49 224	93 460
Sialitická surovina	5	5	2	tis. t	109 269	122 632
Sklárske piesky	4	4	2	tis. t	411 158	589 884
Sľuda	1	1	0	tis. t	14 073	14 073
Stavebný kameň	134	131	83	tis. m ³	648 534	764 992
Štrkopiesky a piesky	26	22	15	tis. m ³	135 402	155 097
Tehliarske suroviny	40	36	12	tis. m ³	103 547	127 741
Technicky použiteľné kryštály nerastov	3	1	0	tis. t	253	2 103

Vápenec ostatný	30	27	13	tis. t	1 943 382	2 303 066
Vápenec vysokopercentný	10	10	4	tis. t	3 195 519	3 359 441
Vápnitý slieň	8	7	2	tis. t	165 531	167 783
Zeolit	6	6	2	tis. t	106 012	111 236
Zlievárenské piesky	14	7	1	tis. t	277 940	508 632
Žiaruvzdorné íly	9	6	1	tis. t	3 093	5 318
Živce	7	7	1	tis. t	17 648	18 886
Spolu	501	423	180		-	-

Zdroj: ŠGÚDŠ

Tabuľka 40. Zaradenie výhradných ložísk podľa stavu využitia (stav k 31.12.2008)

Znak využitia	Charakteristika	Počet ložísk
1	Ložiská s rozvinutou ťažbou zahŕňajú výhradné ložiská nerastov dostatočne otvorené a technicky vybavené pre dobývanie úžitkového nerastu.	219
2	Ložiská s útlmovou ťažbou zahŕňajú výhradné ložiská nerastov, na ktorých v dohľadnej dobe (najneskôr do 10 rokov) dôjde k zastaveniu ťažby.	33
3	Ložiská vo výstavbe zahŕňajú výhradné ložiská nerastov s preskúmanými zásobami, na základe ktorých prebieha niektorá fáza výstavby (počínajúc projekciou).	37
4	Ložiská so zastavenou ťažbou zahŕňajú výhradné ložiská nerastov, na ktorých bola ťažba definitívne alebo dočasne zastavená.	96
5	Neťažené ložiská zahŕňajú preskúmané výhradné ložiská nerastov, na ktorých sa uvažuje v dohľadnej dobe s ich využitím.	56
6	Neťažené ložiská zahŕňajú preskúmané výhradné ložiská nerastov, na ktorých sa neuvažuje v dohľadnej dobe s ich využitím.	180
7	Ložiská v prieskume zahŕňajú ložiská vyhradených a nevyhradených nerastov v rôznom stupni prieskumu.	16

Zdroj: ŠGÚDŠ

Tabuľka 41. Ložiská nevyhradených nerastov (stav k 31.12.2008)

Surovina	Počet evidovaných ložísk	Počet ložísk v ťažbe
Ostatné suroviny	20	2
Stavebný kameň	162	52
Štrkopiesky a piesky	223	99
Tehliarske suroviny	58	1
Spolu	463	154

Zdroj: ŠGÚDŠ

Tabuľka 42. Ložiská ostatných surovín (stav k 31.12.2008)

Surovina	Počet evidovaných ložísk	Počet ložísk v ťažbe
Bridlice	3	0
Flotačné piesky	1	0
Hlušina	6	1
Íly	1	0
Sialitická surovina a slieň	6	0
Tufy	2	0
Vysušené kaly - brucit	1	1
Spolu	20	2

Zdroj: ŠGÚDŠ

Poznámka: od 15.4.2008 je register ložísk prístupný formou internetovej aplikácie na www.geology.sk

Množstvá podzemných vôd

Prehľad množstiev podzemnej vody hydrogeologických celkov vychádza z hydrogeologických prieskumov a výpočtov množstiev podzemných vôd posúdených a schválených Komisiou MŽP SR pre posudzovanie a schvaľovanie záverečných správ s výpočtami množstiev vôd a geotermálnej energie.

ZLOŽKY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA A ICH OCHRANA

Tabuľka 43. Využitelné a prírodné množstvá podzemných vôd (stav k 31.12.2008)

Kategória	A	B	C	Spolu
Využitelné množstvá podzemných vôd (l.s ⁻¹)	-	191,63	4 020,95	4 212,58
Prírodné množstvá podzemných vôd (l.s ⁻¹)	-	-	13 313,76	13 313,76

Legenda

A: vypočítané na základe hydrogeologického prieskumu s poloprevádzkovou skúškou

B: vypočítané na základe hydrogeologického prieskumu s dlhodobou čerpacou skúškou

C: vypočítané na základe zhodnotenia existujúcej hydrogeologickej preskúmanosti

Zdroj: ŠGÚDŠ

Geologické úlohy financované zo štátneho rozpočtu

Prehľad geologických úloh financovaných z prostriedkov štátneho rozpočtu, ktoré boli realizované, alebo ktoré boli ukončené v roku 2008 uvádza nižšie uvedená tabuľka:

Tabuľka 44. Prehľad geologických úloh realizovaných v roku 2008 z prostriedkov štátneho rozpočtu

Oblasť výskumu	Názov úlohy	Cieľ úlohy	Doba riešenia
Veda a výskum	Geologická mapa kvartéru v mierke 1: 500 000 a 1: 200 000	Zostavenie geologickej mapy a vysvetliviek s využitím regionálnych geologických máp v mierke 1: 50 000.	2006 - 2008
	Geologická mapa regiónu Záhorská nížina v mierke 1: 50 000	Zostavenie novej geologickej mapy regiónu so zohľadnením poznatkov geologického výskumu s vysvetlivkami.	2006 - 2011
	Geologická mapa regiónu Bielych Karpát - južná časť a Myjavskej pahorkatiny v mierke 1: 50 000	Zostavenie novej geologickej mapy regiónu so zohľadnením poznatkov geologického výskumu Myjavskej pahorkatiny s vysvetlivkami.	2006 - 2010
	Geologická mapa regiónu Malé Karpaty v mierke 1: 50 000	Zostavenie novej geologickej mapy regiónu so zohľadnením poznatkov geologického výskumu s vysvetlivkami.	2005 - 2010
	Geologická mapa regiónu Nízke Beskydy - západná časť v mierke 1: 50 000	Zostavenie novej geologickej mapy regiónu so zohľadnením poznatkov geologického výskumu s vysvetlivkami.	2006 - 2010
	Aktualizácia geologickej stavby problémových území Slovenskej republiky v mierke 1: 50 000	Riešenie stavby geologicky extrémne komplikovaných oblastí najmä v regiónoch exponovaných z hľadiska spoločenských a hospodárskych potrieb a ochrany životného prostredia.	2006 - 2013
	Magnetická mapa Slovenska	Dokompletizovanie magnetickej databanky Slovenska a zostavenie zjednotenej geomagnetickej mapy v mierkach 1: 5000 a 1: 500 000.	2005 - 2008
	Environmentálne a zdravotné indikátory Slovenskej republiky	Riešenie vplyvu kontaminácie geologických zložiek životného prostredia na zdravotný stav obyvateľstva SR.	2006 - 2008
	Zhodnotenie potenciálneho vplyvu geochemického prostredia na zdravotný stav obyvateľstva v banskoštiavnickej oblasti	Definovanie vplyvu geochemického prostredia na zdravotný stav obyvateľstva a stanovenie nápravných opatrení na prevenciu a zmiernenie negatívneho impaktu kontaminácie.	2006 - 2009
	Mapy paleovulkanickej rekonštrukcie ryolitových vulkanitov Slovenska a analýza magmatických a hydrotermálnych procesov	Charakteristika litofaciálnej analýzy a paleovulkanickej rekonštrukcie pozície produktov ryolitového vulkanizmu a genézy nerudných surovín viazaných na tento typ vulkanizmu.	2006 - 2010
Základné hydrogeologické mapy v mierke 1: 50 000	Zostavenie základných hydrogeologických a hydrogeochemických máp 10 regiónov v mierke 1: 50 000 podľa platných smerníc MŽP SR.	2007 - 2011	

ZLOŽKY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA A ICH OCHRANA

	Geologická náučná mapa Vysokých Tatier	Zostavenie a tlačou vydanéj geologickej náučnej a turistickej mapy Vysokých Tatier v spolupráci s Poľským geologickým ústavom.	2007 - 2010
Ťažba nerastných surovín	Vyhľadávanie telies s drahokovovým zrudnením v okolí ložiska Hodruša - Svetozár	Realizácia geologických prác na overenie smerného pokračovania Au-Ag rúd v nepreskúmaných oblastiach banskoštvivnicko-hodrušského rudného poľa a overenie 500 tis. t ťažiteľných zásob.	2005 - 2008
	Ložiskotvorné procesy v priestore južného veporika, gemerika a neogénnych bazénov	Vyhľadávanie skrytých rudných a nerudných akumulácií nerastných surovín v príbrežných oblastiach bazénových sedimentov južne od styčnej zóny veporika a gemerika na úrovni prognózných zdrojov.	2005 - 2008
	Komplexné zhodnotenie zatvoreného ložiska Hg rúd Malachov - Veľká Studňa	Poznanie zákonitostí a prvkov geologickej stavby zatvoreného ložiska, zosumarizovanie všetkých dostupných informácií z rudného poľa a posúdenie vplyvu banskej činnosti na životné prostredie.	2007 - 2008
Znižovanie znečistenia	Systematická identifikácia environmentálnych záťaží Slovenskej republiky	Vytvorenie registra záťaží z celého územia Slovenska, ktorý bude slúžiť pre orgány štátnej správy a samosprávy ako informačný podklad pre potreby riadenia a rozhodovania pri riešení problematiky environmentálnych záťaží.	2006 - 2008
	Čiastkový monitorovací systém - Geologické faktory	Systematické pozorovanie presne určených charakteristík zložiek životného prostredia zamerané na škodlivé prírodné alebo antropogénne geologické procesy ohrozujúce prírodné prostredie a človeka, ktoré sa realizuje v rámci 8 podsystémov.	priebežne
Ochrana prírody a krajiny	Snina - Pčoliné	Realizácia inžinierskogeologického prieskumu s návrhom sanačných opatrení.	2007 - 2008
	Prosiek - inžinierskogeologický prieskum svahovej deformácie	Realizácia inžinierskogeologického prieskumu s návrhom sanačných opatrení.	2007 - 2008
	Podhorie - inžinierskogeologický prieskum svahovej deformácie	Realizácia inžinierskogeologického prieskumu s návrhom sanačných opatrení.	2007 - 2008
Ochrana životného prostredia inde nešpecifikovaná	Geologický informačný systém GeoIS	Analýza súčasného stavu a návrhu zmien v spôsobe zberu, uchovávaní a poskytovaní geologických informácií, vytvorenie štruktúry GeoIS-u a jeho protokolov, spracovanie existujúcich a novozískaných geologických informácií.	2005 - 2014
	Registrácia rýžovísk zlata v oblasti Suchý - Malá Magura - Žiar	Účelové geologické mapovanie za účelom registrácie starých rýžovacích objektov na území jadra Strážovských vrchov a pohoria Žiar.	2007 - 2008
	Banskobystrický geopark	Zhromaždenie textového a grafického materiálu o geologickej stavbe a nerastných surovinách v okolí Banskej Bystrice s účelom popularizácie pre verejnosť.	2008 - 2010
	Informačný systém významných geologických lokalít SR	Vytvorenie otvoreného informačného systému o významných geologických lokalitách SR a internetovej aplikácie ako súčasť geologického portálu.	2008 - 2011
	Reinterpretácia a zhodnotenie hmotnej geologickej dokumentácie IG vrto v SR	Prehodnotenie a reinterpretácia hmotnej geologickej dokumentácie významných inžinierskogeologických vrto, efektívne uloženie vrtného materiálu.	2008 - 2009
	Databanka geofyzikálnych meraní - vertikálne elektrické sondovanie	Vytvorenie databanky geofyzikálnych meraní v modifikácii VES na Slovensku.	2006 - 2008
	Inžinierskogeologické mapovanie svahových deformácií v najohrozenejších územiach flyšového pásma v mierke 1: 10 000	Zostavenie účelových geologických máp zameraných na zhodnotenie zosuvného a povodňového rizika najzraniteľnejších území flyšového pásma s návrhom potrebných opatrení na ich elimináciu.	2004 - 2009

ZLOŽKY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA A ICH OCHRANA

Overenie geologickej stavby uhofných slojov geofyzikálnymi metódami v podzemí	Vypracovanie návrhu metodík komplexu geofyzikálnych metód pre prieskum hnedouhofných ložísk.	2007 - 2008
Strategické environmentálne suroviny	Hierarchizácia a redefinícia nerastných surovín použitelných v environmentálnej oblasti, technologický výskum interaktívnych účinkov environmentálnych nerastných surovín.	2007- 2010
Komplexná geologická informačná báza pre potreby ochrany prírody a krajiny	Vytvorenie multifunkčných využiteľných geologických a hydrogeologických podkladov prvotnej krajinej štruktúry pre optimálnu ochranu prírody a racionálny krajinný manažment pre celé územie Slovenska.	2007 - 2010
Analýza palivo-energetických surovín a možnosti využívania zásob a prognózných zdrojov z pohľadu ich ekonomickej efektívnosti	Prehodnotenie palivo-energetickej základne Slovenska, zhodnotenie súčasného stavu jej využívania z hľadiska dostupnosti a množstva zásob, ako aj perspektívy využitia ostatných evidovaných zásob a zdrojov.	2007 - 2010
Základný hydrogeologický výskum Handlovskej kotliny.	Poznanie hydrogeologických pomerov územia Handlovskej kotliny vrátane posúdenia vzťahu obyčajnej a geotermálnej vody, stanovenie prognózných množstiev podzemných vôd.	2007 - 2011
Hodnotenie útvarov geotermálnych vôd	Budovanie komplexnej databázy využívania geotermálnych vôd, hodnotenie množstva geotermálnych vôd v SR na základe výsledkov realizovaných geologických prác, spolu so spracovaním perspektívy trendov vývoja zdrojov geotermálnych vôd a hospodárenia s nimi.	2007 - 2009
Hodnotenie odpadov z ťažobného priemyslu pre potreby transpozície európskej smernice o nakladaní s odpadom z ťažobného priemyslu (2006/21/ES)	Analýza súčasných metodík a legislatívnych noriem používaných v SR, hodnotenie environmentálnych rizík pre existujúce typy banských odpadov a porovnanie súčasných metód v SR s ostatnými členskými krajinami EÚ.	2007 - 2008
Zhodnotenie geologických a geoenvironmentálnych faktorov pre výber hlbinného úložiska vysokoradioaktívnych odpadov	Charakterizácia perspektívnych oblastí pre hlbinné úložisko vysokoradioaktívnych odpadov v sedimentárnom a granitoidnom prostredí na Slovensku so zameraním sa na overenie metodických postupov geologického výskumu a prieskumu objektov vhodných na hlbinné úložiská.	2007 - 2010
Kvantitatívne parametre vybraných geologických štruktúr vhodných pre ukladanie CO ²	Overenie kolektorských a protektorských vlastností geologických štruktúr (morfológia, hĺbka uloženia, hrúbka, plošné rozšírenie, pórovitosť, priepustnosť, tesniace vlastnosti) na ukladanie oxidu uhličitého.	2007 - 2010
Environmentálny výskum a charakteristika ekologických záťaží vo vonkajšom flyši Západných Karpát - oblasť Jablunkovská brázda (ČR) - Kysucké Beskydy (SR)	Upresnenie kvalitatívnych parametrov, definovanie zdrojov zistených anomálií Hg a ďalších prvkov - polutantov v skúmanom území a posúdenie miery prípadného rizika na ekosystémy a na zdravie obyvateľstva.	2007 - 2010
Súbor máp geofaktorov životného prostredia regiónu Ľubovnianska vrchovina a Spišská Magura	Zostavenie súboru máp geofaktorov životného prostredia regiónu Ľubovnianska vrchovina a Spišská Magura, aktualizácia metodík a smerníc pre zostavovanie máp geofaktorov životného prostredia.	2007 - 2009
Hornonitrianska kotlina - trojrozmerné geologické modelovanie exponovaného územia	Tvorba trojrozmerného modelu Hornonitrianskej kotliny a jeho aplikácie na riešenie praktických problémov v exponovanom území Slovenska.	2007 - 2010
Regionálne hydrogeotermálne zhodnotenie fatrika Rudnianskej kotliny	Komplexné overenie hydrogeotermálnych pomerov fatrika Rudnianskej kotliny (hlavne triasových karbonátov), vrátane výpočtu množstiev geotermálnej vody a energie.	2007 - 2010

	Banská Bystrica - Urpín a Kalvária	Zhromaždenie informácií geologického, inžinierskogeologického, geotechnického a hydrogeologického charakteru na posúdenie stability územia s návrhom na jeho zabezpečenie.	2007 - 2008
Zásobovanie vodou	Neogén Žiarskej kotliny	Zhodnotenie hydrogeologických a hydrogeochemických pomerov skúmaného územia, ocenenie prírodných a využiteľných množstiev podzemnej vody a stanovenie podmienok pre ich kvantitatívnu a kvalitatívnu ochranu.	2006 - 2008
Zdravotníctvo	Lúčky - výpočet množstiev minerálnych vôd	Výpočet prírodných a využiteľných množstiev minerálnej podzemnej vody v hydrogeologickej štruktúre Lúčky.	2005 - 2008
	Piešťany - výpočet množstiev minerálnych vôd	Výpočet prírodných a využiteľných množstiev minerálnej podzemnej vody v hydrogeologickej štruktúre minerálnych vôd Piešťany.	2007 - 2010
	Bojnice - výpočet množstiev minerálnych vôd	Výpočet prírodných a využiteľných množstiev minerálnej podzemnej vody v bojnickej hydrogeologickej štruktúre.	2007 - 2010

Zdroj: MŽP SR



J. Klinda



Trvalo udržateľným využívaním poľnohospodárskej pôdy a obhospodarovaním poľnohospodárskej pôdy sa rozumie využívanie a ochrana vlastností a funkcií takým spôsobom a v takom rozsahu, aby sa zachovala jej biologická rozmanitosť, úrodnosť, schopnosť obnovy a schopnosť plniť všetky funkcie.

§ 2 písm. e/ zákona č. 220/2004 Z.z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona 245/2003 Z.z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

• PÔDA

Bilancia plôch

• Bilancia plôch hodnotená na základe údajov z katastra nehnuteľností

Celková výmera SR predstavuje 4 903 704 ha. V roku 2008 podiel poľnohospodárskej pôdy predstavoval 49,42 % z celkovej výmery pôdy, podiel lesných pozemkov 40,95 % a nepoľnohospodárskych a nelesných pozemkov 9,62 %.

Tabuľka 45. Úhrnné hodnoty druhov pozemkov (stav k 31.12.2008)

Druh pozemku	Rozloha (ha)	% výmery
Poľnohospodárska pôda	2 423 478	49,42
Lesné pozemky	2 008 257	40,95
Vodné plochy	94 575	1,93
Zastavané plochy	229 059	4,67
Ostatné plochy	148 335	3,03
Celková výmera	4 903 704	100,00

Zdroj: ÚGKK SR

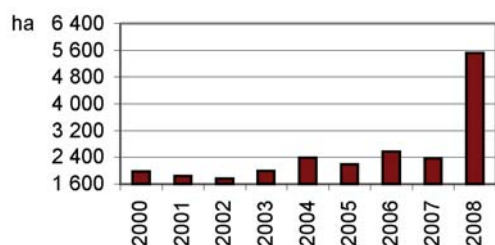
Antropogénny tlak na využívanie pôdy na iné účely ako na plnenie jej primárnych produkčných a environmentálnych funkcií spôsobuje jej pozvoľný úbytok. Úbytok poľnohospodárskej pôdy vrátane ornej pôdy do lesných pozemkov, nepoľnohospodárskych a nelesných pozemkov bol 5 524 ha v roku 2008, čo je o 3 152 ha viac ako v roku 2007 (2 372 ha).

Úbytok ornej pôdy do poľnohospodárskej pôdy, lesných pozemkov, nepoľnohospodárskych a nelesných pozemkov bol 4 880 ha v roku 2008, čo je o 2 298 ha viac ako v roku 2007 (2 582 ha).

V období rokov 1999–2008 sa medziročne zvyšovali úbytky poľnohospodárskej pôdy na výstavbu, najmä občiansku, bytovú a priemyselnú. V roku 2008 tieto úbytky predstavovali 3 190 ha.

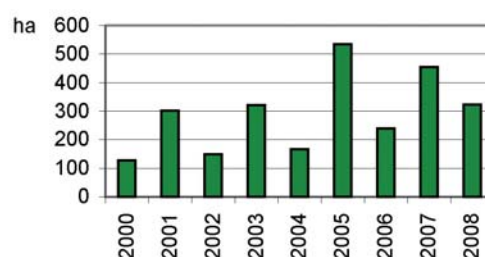
Čo sa týka lesných pozemkov, aj u nich dochádza aj k úbytkom a nielen do poľnohospodárskej pôdy, ale aj do nepoľnohospodárskych a nelesných pozemkov.

Graf 43. Vývoj úbytkov poľnohospodárskej pôdy vrátane ornej pôdy do lesných pozemkov, nepoľnohospodárskych a nelesných pozemkov v SR



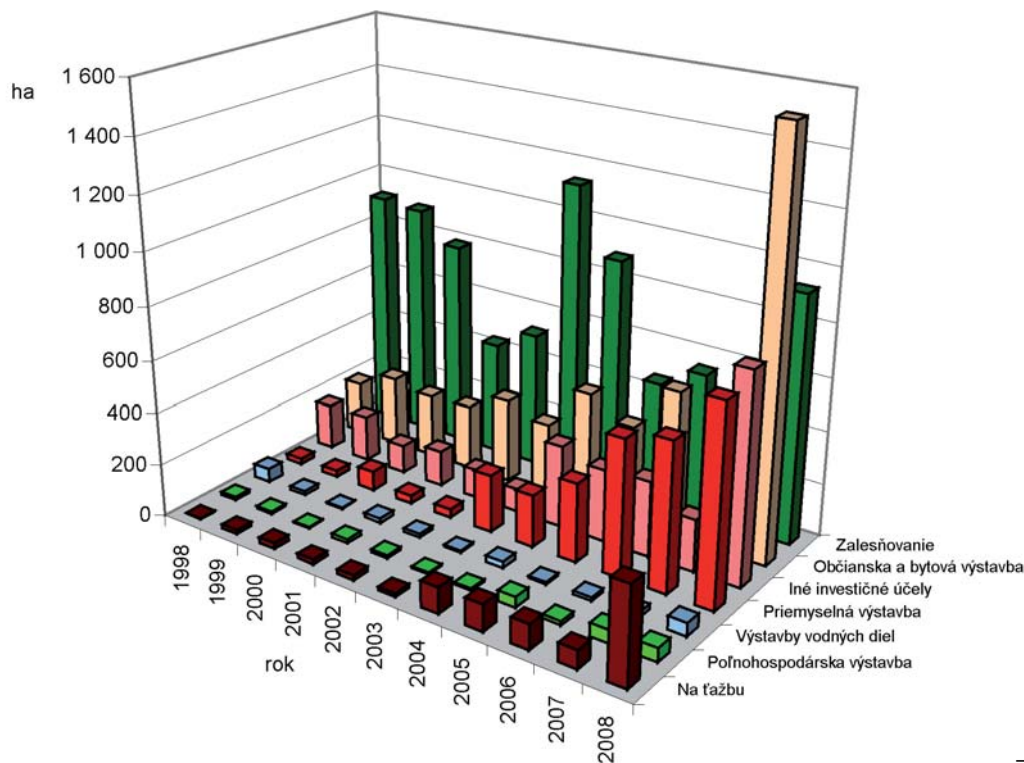
Zdroj: ÚGKK SR

Graf 44. Vývoj úbytkov lesných pozemkov do poľnohospodárskej pôdy, nepoľnohospodárskych a nelesných pozemkov v SR



Zdroj: ÚGKK SR

Graf 45. Vývoj úbytkov poľnohospodárskej pôdy vrátane ornej pôdy do lesných pozemkov, nepoľnohospodárskych a nelesných pozemkov podľa účelu použitia v SR



Zdroj: ÚGKK SR

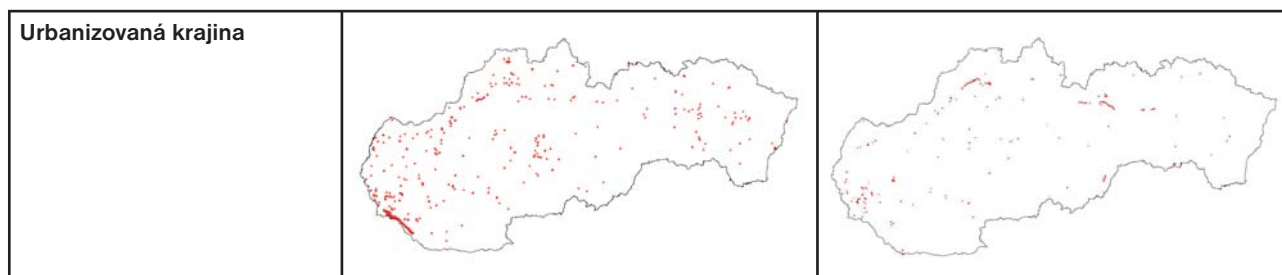
• Zmeny krajinej pokrývky hodnotené porovnávaním satelitných snímok

V rámci projektu CORINE1990, I&CLC2000 a GMES-Land2006 boli na základe analýzy satelitných snímok mapované zmeny krajinej pokrývky v rokoch 1990, 2000 a 2006. Najvýznamnejšie zmeny krajinej pokrývky súviseli s:

- reštitúciami a zmenami vlastníctva pôdy po roku 1989, pričom väčšina zmien bola pozorovateľná najmä v rokoch 1990-2000 v severozápadnej časti Slovenska,
- prírodnými katastrofami - veternými smršťami, lesnými požiarmi (veterná kalamita v roku 2004 vo Vysokých Tatrách),
- rozširovaním dopravnej infraštruktúry a priemyselných parkov,
- aktivitami súvisiacimi s protipovodňovými aktivitami a produkciou energie (Gabčíkovo)

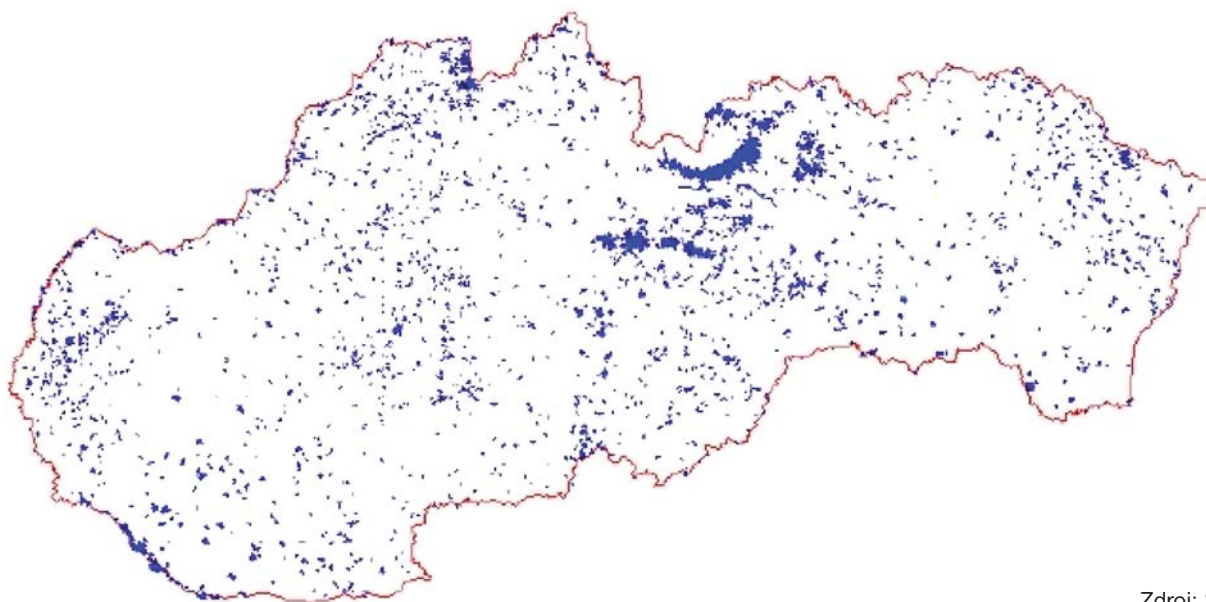
Tabuľka 46. Zmeny krajinej pokrývky v rokoch 1990 - 2000 a 2000 - 2006

	Obdobie 1990 - 2000	Obdobie 2000 - 2006
Poľnohospodárska krajina		
Lesná a poloprírodná krajina		



Zdroj: SAŽP

Mapa 14. Celkové zmeny krajinnej pokrývky v období rokov 2000 – 2006 na Slovensku



Zdroj: SAŽP

Základné vlastnosti pôd

Pôdotvorné procesy sú podmienené rôznymi endogénnymi a exogénnymi faktormi ako je materská hornina, klíma, biologické činitele, geografia terénu. Odrazom vplyvu týchto faktorov sú základné vlastnosti pôdy, a to chemické, fyzikálne a biologické.

Informácie o stave a vývoji vlastností **poľnohospodárskych pôd** poskytuje Čiastkový monitorovací systém Pôda (ČMS-P) realizovaný Výskumným ústavom pôdozvedectva a ochrany pôdy a Agrochemické skúšanie pôd (ASP), ktoré je prepojené s Plošným prieskumom kontaminácie pôd a realizované Ústredným kontrolným a skúšobným ústavom poľnohospodárskym. Informácie o stave a vývoji **lesných pôd** poskytuje Čiastkový monitorovací systém – Lesy (ČMS-L), ktorý je súčasťou celoeurópskeho programu monitoringu lesov a je vykonávaný Národným lesníckym centrom - Lesníckym výskumným ústavom Zvolen.

• Chemické vlastnosti pôd

Pôdna reakcia, obsah živín, kvalita a kvantita humusu patria medzi základné chemické vlastnosti pôd.

Pôdna reakcia

Zmeny hodnôt pôdnej reakcie v A – horizonte hlavných pôdnych typov poľnohospodárskych pôd v priebehu štyroch cyklov ČMS-P udáva tabuľka.

Tabuľka 47. Vývoj pôdnej reakcie (pH/H₂O) v A - horizonte poľnohospodárskych pôd SR na základe porovnania výsledkov štyroch cyklov ČMS-P

Hlavná pôdna jednotka	1993	1997	2002	2007
Čiernice OP	7,29	7,24	7,03	-
Fluvizeme OP	7,13	6,95	6,84	-
Černozeme OP	7,28	7,31	7,22	7,14
Hnedozeme OP	6,71	6,85	6,90	-
Pseudogleje OP	6,66	6,70	6,47	-

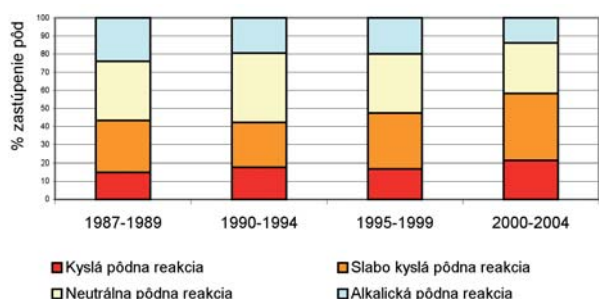
Pseudogleje TTP	6,31	6,24	6,13	-
Rendziny OP	7,27	7,25	7,54	7,97
Rendziny TTP	7,17	7,18	6,57	7,27
Regozeme OP	6,68	6,54	6,95	-
Kambizeme OP	6,56	6,42	6,18	-
Kambizeme TTP	5,61	5,56	5,29	-
Slanská a slance TTP	8,29	7,88	8,45	-
Podzoly TTP	4,21	3,93	3,88	-

OP – orná pôda, TTP – trvalý trávny porast

Zdroj: SAŽP

Výsledky agrochemického skúšania pôd v období VIII. (1987 – 1989) až XI. (2000 – 2004) cyklu poukázali na **nárast zastúpenia poľnohospodárskych pôd s kyslou (+ 6,2 %) a slabo kyslou (+ 8,8 %) pôdnou reakciou**. Naopak pokles bol zaznamenaný v zastúpení poľnohospodárskych pôd s neutrálnou (- 4,7 %) a alkalickou (- 10,3 %) pôdnou reakciou.

Graf 46. Vývoj pôdnej reakcie poľnohospodárskych pôd SR (v KCl) na základe výsledkov agrochemického skúšania pôd



Zdroj: ÚKSUP

Lesné pôdy Slovenska sú väčšinou mierne až silne kyslé, ako je uvedené v tabuľke aktuálneho stavu výmennej pôdnej reakcie.

Tabuľka 48. Aktuálny stav výmennej pôdnej reakcie v lesných pôdach SR v celom súbore trvalých monitorovacích plôch (TMP)

Hĺbka	pH/CaCl ₂		
	Priemer	Minimum	Maximum
Nadložný humus	4,65	2,74	6,69
0 - 10 cm	4,51	2,86	7,50
10 - 20 cm	4,51	3,08	7,68

Zdroj: NLC-LVÚ

Zmeny hodnôt výmennej pôdnej reakcie lesných pôd v jednotlivých cykloch odberu udáva tabuľka.

Tabuľka 49. Vývoj výmennej pôdnej reakcie (pH/CaCl₂) v lesných pôdach SR na základe porovnania výsledkov ČMS-L

Hĺbka	1988	1993	1998	2006
Nadložný humus	-	4,8	4,7	4,7
0-10 cm	4,2	4,1	4,1	4,1
10-20 cm	-	3,9	4,0	4,0

Zdroj: NLC-LVÚ

Tabuľka 50. Vývoj výmennej pôdnej reakcie (pH/CaCl₂) vo vybraných pôdnych typoch lesných pôd SR na základe porovnania výsledkov ČMS-L

Hlavná pôdna jednotka	1988	1993	1998	2006
Kambizeme nasýtené	4,23	4,10	4,14	4,05
Kambizeme nenasýtené	3,57	3,30	3,65	3,62
Luvizeme	4,16	4,10	4,14	4,25
Podzoly	3,16	3,30	3,37	3,39
Rendziny	6,36	6,85	7,04	6,54

Zdroj: NLC-LVÚ

Prijateľné živiny

Zmeny hodnôt množstva prijateľného fosforu a draslíka v A – horizonte poľnohospodárskych pôd v priebehu štyroch cyklov ČMS-P udávajú tabuľky.

Tabuľka 51. Vývoj množstva prijateľného P v A - horizonte poľnohospodárskych pôd SR na základe porovnania výsledkov štyroch cyklov ČMS-P v mg.kg⁻¹

Hlavná pôdna jednotka	1993	1997	2002	2007
Černozeme	130,8	116,9	44,7	116,4
Čiernice	114,4	106,2	75,9	-
Fluvizeme a gleje	115,3	96,5	93,3	-
Hnedozeme	92,6	80,4	41,4	-
Pseudogleje a luvizeme	65,5	62,3	32,4	-

ZLOŽKY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA A ICH OCHRANA

Kambizeme	66,6	58,0	50,9	60,3
Rendziny	91,5	76,9	78,9	79,6
Slaniská a slance	55,0	35,7	39,3	-
Podzoly	61,4	43,9	41,9	-

Zdroj: VÚPOP

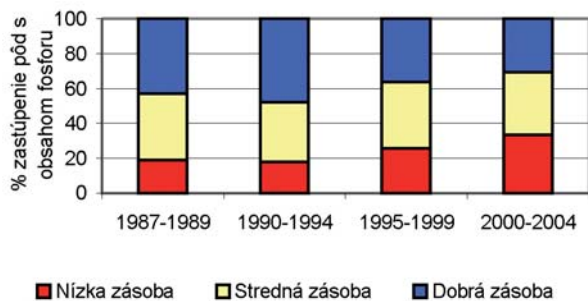
Tabuľka 52. Vývoj množstva prijateľného K v A - horizonte poľnohospodárskych pôd SR na základe porovnania výsledkov štyroch cyklov ČMS-P v mg.kg⁻¹

Hlavná pôdna jednotka	1993	1997	2002	2007
Černoze	369,3	294,9	322,3	261,4
Čiernice	336,0	254,7	300,2	-
Fluvizeme a gleje	259,6	207,6	232,9	-
Hnedozeme	347,9	227,5	384,7	-
Pseudogleje a luvizeme	251,8	202,6	219,3	-
Kambizeme	251,3	216,7	226,5	214,7
Rendziny	290,6	202,3	243,0	254,4
Slaniská a slance	233,3	145,5	161,5	-
Podzoly	193,1	219,7	144,6	-

Zdroj: VÚPOP

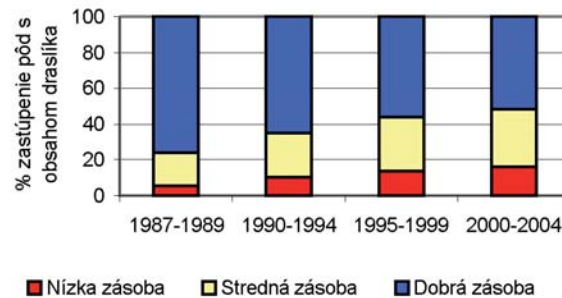
V období VIII. (1987 – 1989) až XI. (2000 – 2004) cyklu agrochemického skúšania pôd sa **zastúpenie nízkej zásoby všetkých troch prístupných živín (fosfor, draslík, horčík) zvýšilo**; u fosforu o 14,6 %, u draslíka o 10,7 % a u horčíka o 5,3 %. Naopak zastúpenie dobrej zásoby všetkých troch prístupných živín sa v tomto období znížilo; u fosforu o 12,4 %, u draslíka o 24,2 % a u horčíka o 12 %, čo je z hľadiska výživy rastlín nepriaznivá tendencia.

Graf 47. Vývoj obsahu fosforu v poľnohospodárskych pôdach SR na základe výsledkov agrochemického skúšania pôd



Zdroj: ÚKSUP

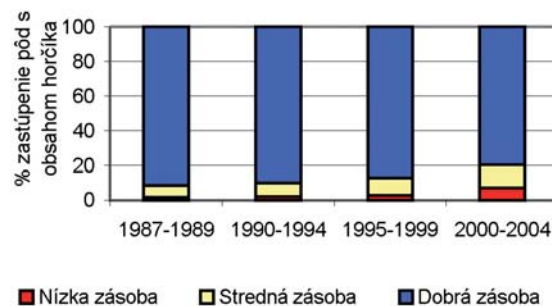
Graf 48. Vývoj obsahu draslíka v poľnohospodárskych pôdach SR na základe výsledkov agrochemického skúšania pôd



Zdroj: ÚKSUP



Graf 49. Vývoj obsahu horčíka v poľnohospodárskych pôdach SR na základe výsledkov agrochemického skúšania pôd



Zdroj: ÚKSUP

Humus

Zmeny hodnôt množstva humusu v A – horizonte poľnohospodárskych pôd v priebehu štyroch cyklov ČMS-P udáva tabuľka.

Tabuľka 53. Vývoj množstva humusu v pôdach SR na základe porovnania výsledkov štyroch cyklov ČMS-P

Hlavná pôdna jednotka	1993	1997	2002	2007
Černoze OP	2,74	2,17	3,12	3,19
Čiernice OP	3,62	3,10	3,72	-
Fluvizeme OP	2,71	2,24	3,03	-
Hnedozeme OP	2,07	1,72	2,59	-
Pseudogleje a luvizeme OP	2,05	1,69	2,38	-
Pseudogleje a luvizeme TTP	3,79	3,45	5,12	-
Kambizeme OP	3,05	2,45	3,45	4,29*
Kambizeme TTP	5,52	4,14	6,55	6,09*
Regozeme OP	2,07	1,60	2,07	-
Rendziny OP	3,74	2,76	3,14	3,83
Rendziny TTP	5,94	4,32	6,61	7,14
Andozeme TTP	10,91	12,48	16,55	15,71
Podzoly TTP	18,79	20,17	24,79	-

Zdroj: VÚPOP

Poznámka: Chyba stanovenia humusu je cca 10 %, t.j. 0,3 % humusu, z tohto dôvodu rozdiely nižšie ako 0,3 % môžu byť pripísané analytickému stanoveniu. Pri TTP značné rozdiely medzi rokmi môžu byť spôsobené vysokou heterogenitou hodnôt humusu medzi jednotlivými lokalitami v rámci pôdneho typu, predovšetkým u pôd nad hornou hranicou lesa a nie sú štatisticky významné.

* Hodnota % humusu za rok 2007 je iba pre kambizeme na vulkanitoch, nie pre celý pôdny typ kambizemí

Aktuálny stav obsahu humusu v lesných pôdach SR dokumentuje nasledujúca tabuľka.

Tabuľka 54. Aktuálny stav obsahu humusu v lesných pôdach SR v celom súbore trvalých monitorovacích plôch (TMP)

Hĺbka	% humusu		
	Priemer	Minimum	Maximum
Nadložný humus	61,70	25,30	84,30
0 - 10 cm	8,60	0,16	26,70
10 - 20 cm	5,27	0,36	24,50

Zdroj: NLC-LVÚ

Zmeny hodnôt obsahu humusu lesných pôd v jednotlivých cykloch odberu udáva tabuľka.

Tabuľka 55. Vývoj obsahu humusu v lesných pôdach v rokoch 1993 - 2006 (celý súbor monitorovacích plôch)

Hĺbka	% humusu		
	1993	1998	2006
Nadložný humus	51,80	55,30	61,70
0 - 10 cm	9,55	9,79	8,60
10 - 20 cm	5,55	6,04	5,27

Zdroj: NLC-LVÚ

Tabuľka 57. Vývoj obsahu humusu v lesných pôdach v rokoch 1993 - 2006 podľa najviac zastúpených pôdnych typov a subtypov (hĺbka 0-10 cm)

Pôdne typy	% humusu		
	1993	1998	2006
Kambizeme nasýtené	8,3	8,2	6,1
Kambizeme nenasýtené	9,1	8,9	8,8
Luvizeme	8,0	7,2	7,3
Podzoly	7,8	9,0	7,5
Rendziny	14,1	16,3	14,5

Zdroj: NLC-LVÚ

• Fyzikálne vlastnosti pôd

Fyzikálne vlastnosti pôd sú podmienené stupňom disperznosti pôdnej hmoty a vzájomným vzťahom medzi pevnými čiastočkami, pôdnym roztokom a pôdnym vzduchom. Medzi základné fyzikálne vlastnosti patrí aj pórovitosť.

Zmeny hodnôt celkovej pórovitosti v A – horizonte poľnohospodárskych pôd v priebehu štyroch cyklov ČMS-P udáva tabuľka.

Tabuľka 58. Vývoj celkovej pórovitosti v A - horizonte poľnohospodárskych pôd SR na základe porovnania výsledkov štyroch cyklov ČMS-P

Hlavná pôdna jednotka	Objemové %											
	Ľahké pôdy				Stredne ťažké pôdy				Ťažké pôdy			
	1993	1997	2002	2007	1993	1997	2002	2007	1993	1997	2002	2007
Černozeme	-	-	-	-	51,8	47,3	49,6	49,2	45,0	50,7	46,7	52,1
Čiernice	54,0	46,8	42,3	-	46,4	49,5	51,4	-	53,5	48,8	47,3	-
Fluvizeme	45,8	50,3	48,4	-	47,8	48,4	52,2	-	47,5	50,8	52,6	-
Hnedozeme	-	-	-	-	49,8	47,3	48,7	-	50,5	46,3	51,5	-
Pseudogleje a luvizeme	-	-	-	-	46,0	46,8	49,6	-	50,8	47,6	52,0	-
Kambizeme	32,7	45,5	45,5	-	40,2	48,3	52,5	51,3	51,9	51,6	51,8	49,5

Zdroj: VÚPOP

Chemická degradácia pôdy

Chemická degradácia pôd je spôsobená vplyvom rizikových látok anorganickej a organickej povahy z prírodných aj antropických zdrojov, ktoré v určitej koncentrácii pôsobia škodlivo na pôdu, vyvolávajú zmeny jej fyzikálnych, chemických a biologických vlastností, negatívne ovplyvňujú produkčný potenciál pôd, znižujú nutričnú, technologickú a senzorickú hodnotu dopestovaných plodín, alebo negatívne vplyvajú na vodu, atmosféru, ako aj zdravie zvierat a ľudí. Medzi závažnú degradáciu pôdy patrí kontaminácia pôd ťažkými kovmi a organickými polutantmi, acidifikácia, ale aj alkalizácia a salinizácia pôdy. V poslednom období vzrastá význam degradácie pôdy dezertifikáciou.

• Kontaminácia pôd rizikovými látkami

Zaťaženie poľnohospodárskych pôd rizikovými látkami – difúzna kontaminácia je sledovaná priamo v rámci ČMS-P ako aj jeho subsystému Plošného prieskumu kontaminácie pôd (PPKP).



Výsledky II. monitorovacieho cyklu ČMS-P s odberom vzoriek v roku 1997 ukázali, že oproti I. monitorovaciemu cyklu sa **hygienický stav poľnohospodárskych pôd mierne zlepšil**. Bola zaznamenaná preukázateľná vertikálna migrácia rizikových prvkov v pôdnom profile (Kobza a kol., 2002). Výsledky III. cyklu s odberom vzoriek v roku 2002 ukázali, že **obsah väčšiny rizikových látok vo vybratých poľnohospodárskych pôdach SR bol podlimitný**, najmä v prípade arzénu, chrómu, medi, niklu a zinku. U kadmia a olova sa prejavili nadlimitné hodnoty len v pôdach situovaných vo vyšších nadmorských výškach, podzoly, andozeme, čo mohlo súvisieť s diaľkovým prenosom emisií.

V roku 2008 boli spracované a analyzované pôdne vzorky odobraté v 4. odberovom cykle (rok odberu 2007). V novembri 2008 boli ukončené chemické analýzy monitorovaných pôd pre skupiny andozeme (TTP), kambizeme (TTP aj OP), rendziny, pararendziny, litozeme karbonátové (TTP) a černozeme (OP).

Vyhodnotené boli základné štatistické parametre (x_{min} - minimálna hodnota, x_{max} - maximálna hodnota, x_p - priemerná hodnota) sledovaných rizikových prvkov (As, Cd, Co, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn).

Aktuálny stav kontaminácie analyzovaných pôd s odberom v roku 2007 bol prvý krát hodnotený v zmysle prílohy č. 2 k zákonu č. 220/2004 Z.z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy ako je uvedené v nasledujúcej tabuľke a preto nie je možné porovnanie kontaminácie s predchádzajúcimi monitorovacími cyklami vyhodnocovanými v súlade s vtedy platnou legislatívou.

Tabuľka 59. Limitné hodnoty rizikových prvkov v poľnohospodárskej pôde stanovené v závislosti od pôdneho druhu a hodnoty pôdnej reakcie a kritické hodnoty rizikových prvkov vo vzťahu poľnohospodárska pôda a rastlina

Rizikový prvok	Limitné hodnoty rizikových prvkov v poľnohospodárskej pôde (v mg.kg ⁻¹ suchej hmoty, rozklad lúčavkou kráľovskou, Hg celkový obsah)			Kritické hodnoty rizikových prvkov vo vzťahu poľnohospodárska pôda a rastlina (v mg.kg ⁻¹ suchej hmoty, vo výluhu 1 mol/l dusičnanu amónneho, F vo vodnom výluhu)
	piesočnatá, hlinito-pie- sočnatá pôda	piesočnato-hlinitá, hlinitá pôda	ílovitohlinitá, ílovitá pôda, íl	
Arzén (As)	10	25	30	0,4
Kadmium (Cd)	0,4	0,7 (0,4)*	1 (0,7)*	0,1
Kobalt (Co)	15	15	20	-
Chróm (Cr)	50	70	90	-
Meď (Cu)	30	60	70	1
Ortuť (Hg)	0,15	0,5	0,75	-
Nikel (Ni)	40	50 (40)*	60 (50)*	1,5
Olovo (Pb)	25 (70)*	70	115 (70)**	0,1
Selén (Se)	0,25	0,4	0,6	-
Zinok (Zn)	100	150 (100)*	200 (150)*	2
Fluor (F)	400	550	600	5

Zdroj: Príloha č. 2 zákona č. 220/2004 Z. z.

Poznámka: Uvedené údaje platia pre pôdne vzorky získané na orných pôdach z hornej vrstvy hrúbky 0,2 m vysušenej na vzduchu do konštantnej hmotnosti, * ak pH (KCl) je menšie ako 6, ** ak pH (KCl) je menšie ako 5

Obsahy rizikových prvkov pre pôdne typy hodnotené v roku 2008 s odberom v roku 2007 sú uvedené v nasledujúcich tabuľkách.

Tabuľka 60. Zastúpenie As, Cd, Co (v mg.kg⁻¹ v lúčavke kráľovskej) vo vybraných pôdach v 4. odberovom cykle (rok odberu 2007)

Skupina	Kultúra	Hĺbka odberu	As			Cd			Co		
			x _{min}	x _{max}	x _p	x _{min}	x _{max}	x _p	x _{min}	x _{max}	x _p
Andozeme	TTP	0-10	2,9	3,8	3,4	0,45	0,50	0,48	11,3	17,7	14,5
		35-45	1,2	1,3	1,2	0,01	0,22	0,11	12,9	17,8	15,4
Kambizeme	TTP	0-10	2,0	15,0	6,8	0,14	0,64	0,32	5,8	24,5	14,6
		35-45	1,5	10,2	4,6	0,01	0,17	0,07	6,9	25,3	16,7
Kambizeme	OP	0-10	2,0	18,8	7,9	0,16	0,28	0,21	7,9	18,1	11,7
		35-45	2,0	17,0	8,6	0,02	0,13	0,07	10,4	15,8	13,0
Rendziny, parendziny a litozeme karbonátové	TTP	0-10	2,3	28,8	13,3	0,11	1,87	0,62	1,1	24,0	12,7
		35-45	5,4	16,5	10,8	0,12	0,55	0,30	9,1	22,5	12,5
Rendziny	OP	0-10	5,5	24,2	12,7	0,10	0,78	0,41	3,8	22,0	10,0
		35-45	5,6	20,7	12,7	0,06	0,65	0,27	2,9	19,2	8,9
Černozeme a černoze hnedozemné na sprašiach	Prevažne OP	0-10	6,6	14,9	9,5	0,03	0,38	0,18	6,6	10,9	8,8
		35-45	4,5	14,4	9,1	0,01	0,48	0,14	5,4	12,4	8,6

Zdroj: VÚPOP

Poznámka: x_{min} – minimálna stanovená hodnota vybranej skupiny, x_{max} – maximálna stanovená hodnota vybranej skupiny, x_p priemerná hodnota vybranej skupiny, OP – orné pôdy, TTP – trvalé trávne porasty

Tabuľka 61. Zastúpenie Cr, Cu, Ni (v mg.kg⁻¹ v lúčavke kráľovskej) vo vybraných pôdach v 4. odberovom cykle (rok odberu)

Skupina	Kultúra	Hĺbka odberu	Cr			Cu			Ni		
			x _{min}	x _{max}	x _p	x _{min}	x _{max}	x _p	x _{min}	x _{max}	x _p
Andozeme	TTP	0-10	23,2	33,2	28,2	30,9	59,6	45,3	10,9	14,5	12,7
		35-45	25,9	30,8	28,3	30,6	47,7	39,1	12,8	15,7	14,2
Kambizeme	TTP	0-10	10,8	56,5	35,1	18,1	51,6	29,6	0,2	28,3	12,4
		35-45	12,0	58,2	34,7	11,2	55,9	29,4	0,3	30,3	13,9

ZLOŽKY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA A ICH OCHRANA

Kambizeme	OP	0-10	17,2	34,0	24,5	15,5	30,4	23,2	4,4	13,3	9,2
		35-45	15,4	45,9	28,0	12,8	28,3	19,0	4,0	17,6	10,6
Rendziny, parendziny a litozeme karbonátové	TTP	0-10	7,8	108,8	59,9	6,3	86,7	34,6	6,1	136,1	47,2
		35-45	43,8	75,7	61,8	18,9	108,1	41,1	32,9	81,1	56,7
Rendziny	OP	0-10	30,8	76,2	45,8	11,1	37,5	22,6	13,0	72,7	31,7
		35-45	26,5	77,7	46,8	6,9	36,7	19,5	10,9	73,9	31,9
Černozeme a černoze hneдозemné na sprašiach	Prevažne OP	0-10	35,7	53,2	45,6	15,0	37,2	21,6	22,9	31,5	27,8
		35-45	32,5	62,5	46,0	12,1	39,1	20,0	22,1	32,8	28,4

Zdroj: VÚPOP

Poznámka: x_{min} – minimálna stanovená hodnota vybranej skupiny, x_{max} – maximálna stanovená hodnota vybranej skupiny, x_p priemerná hodnota vybranej skupiny, OP – orné pôdy, TTP – trvalé trávne porasty

Tabuľka 62. Zastúpenie Pb, Zn (v mg.kg⁻¹ v lúčavke kráľovskej) vo vybraných pôdach v 4. odberovom cykle (rok odberu 2007)

Skupina	Kultúra	Hĺbka odberu	Pb			Zn		
			x_{min}	x_{max}	x_p	x_{min}	x_{max}	x_p
Andozeme	TTP	0-10	26,0	96,2	61,1	110,3	157,9	134,1
		35-45	12,8	14,9	13,9	94,3	111,6	103,0
Kambizeme	TTP	0-10	16,3	52,3	31,9	81,8	112,4	100,6
		35-45	9,9	21,9	15,2	49,4	129,7	88,0
Kambizeme	OP	0-10	13,6	45,7	24,8	58,1	124,9	80,2
		35-45	9,4	31,7	15,4	45,7	115,3	67,4
Rendziny, parendziny a litozeme karbonátové	TTP	0-10	12,8	108,2	43,4	25,5	199,8	116,3
		35-45	15,6	27,5	20,0	55,5	100,4	77,5
Rendziny	OP	0-10	15,7	35,2	22,1	48,5	133,9	76,5
		35-45	7,4	34,1	18,2	21,2	135,0	67,2
Černozeme a černoze hneдозemné na sprašiach	Prevažne OP	0-10	9,4	22,3	16,8	50,4	112,0	66,5
		35-45	7,9	19,5	13,5	41,0	129,2	63,7

Zdroj: VÚPOP

Poznámka: x_{min} – minimálna stanovená hodnota vybranej skupiny, x_{max} – maximálna stanovená hodnota vybranej skupiny, x_p priemerná hodnota vybranej skupiny, OP – orné pôdy, TTP – trvalé trávne porasty

V rámci **Plošného prieskumu kontaminácie pôd** sú sledované obsahy kontaminujúcich látok v pôdach vo vybraných katastrálnych územiach. Výbery sa uskutočňujú na základe doteraz zistených zvýšených obsahov kontaminujúcich látok, ktoré boli preukázané analýzami pôd v predošlých cykloch PPKP. Z dôvodov kompletnosti sú do súboru zaradené aj výsledky analýz pôd z katastrálnych území zaradených do **Koordinovaného cieleného monitoringu (KCM)**, kde sa sledujú vybrané parametre Pb, Cd, Cr, Ni, Hg, As a niektoré doplnujúce parametre podľa požiadaviek koordinačného centra. Ďalej sú zaradené aj pôdne vzorky z ekologického poľnohospodárstva. V rámci PPKP 2008 sa na anorganické a organické kontaminanty analyzovalo 1276 pôdnych vzoriek.

Pre **lesné pôdy** je najvýraznejším prejavom ich antropogénnej kontaminácie akumulácia príslušných prvkov v pokryvnom humuse. V tabuľke sú uvedené tzv. pseudototálne obsahy vybraných rizikových prvkov stanovené v lúčavke kráľovskej.

Tabuľka 63. Obsah rizikových prvkov v pokryvnom humuse lesných pôd stanovené v lúčavke kráľovskej

Rizikový prvok		1993	1998	2006
Olovo	Priemer	61,8	38,4	30,5
	Maximum	300,4	234,8	180,5
Zinok	Priemer	131,6	104,2	83,3
	Maximum	401,0	357,2	258,4
Meď	Priemer	24,4	20,9	15,3
	Maximum	299,0	240,3	140,7
Kadmium	Priemer	1,1	1,0	0,6
	Maximum	2,9	2,5	1,6

Zdroj: NLC - LVÚ

• Environmentálne záťaž

Okrem difúznej kontaminácie sú v SR sledované aj environmentálne záťaž. Environmentálna záťaž je stav vzniknutý poškodovaním podzemnej vody, pôdy a horninového prostredia ako zložiek životného prostredia v dôsledku ľudskej činnosti nad mieru kritérií znečistenia. Dôsledky environmentálnych záťaž na ekosystémy či zdravie ľudí môžu byť také závažné, že je nevyhnutná ich sanácia.

Do Registra environmentálnych záťaž SR bolo v rámci úlohy Systematická identifikácia environmentálnych záťaž Slovenskej republiky v rokoch 2006 - 2008 zaradených:

- 878 pravdepodobných environmentálnych záťaž, z toho 124 vysoko rizikových, 600 stredne rizikových a 154 nízko rizikových lokalít. Najčastejším zdrojom kontaminácie lokalít sú skládky komunálneho odpadu (39 %), priemyselná výroba a služby (22 %), skladovacie priestory tovarov vrátane benzínových staníc (12 %). Ostatné aktivity ako banská činnosť (11 %), vojenská činnosť (7 %) a doprava (4 %) najčastejšie spôsobujú kontamináciu pôdy a podzemnej vody.
- 257 environmentálnych záťaž, z toho 95 vysoko rizikových, 134 stredne rizikových a 28 nízko rizikových lokalít.
- 684 sanovaných / rekultivovaných lokalít. Najviac sanovaných lokalít predstavujú komunálne skládky odpadov (47%), skladovacie priestory tovarov (37 %) a priemyselná výroba (7 %).

Medzi znečisťujúce látky pôdy s najväčším výskytom patria minerálne oleje, aromatické uhľovodíky a ťažké kovy. Medzi ostatné znečisťujúce látky patria chlórované uhľovodíky, polycyklické aromatické uhľovodíky, fenoly a kyanidy

• Acidifikácia pôd

Acidifikácia pôd je spracovaná v kapitole Acidifikácia.

Fyzikálna degradácia pôdy

Medzi hlavné prejavy fyzikálnej degradácie na Slovensku patrí erózia a zhutňovanie pôd.

• Erózia pôdy

Potenciálna erózia znamená možné ohrozenie poľnohospodárskej pôdy procesmi vodnej erózie v prípade ak sa neberie do úvahy pôdoochranná účinnosť vegetačného pokryvu. **Vodnou eróziou (rôznej intenzity) je potenciálne ovplyvnených 43,99 % výmery poľnohospodárskych pôd.** Pri tvorbe mapy nebolo uvažované s vegetačným pokryvom a preto výmera kategórie extrémnej erózie (19,85 %) predstavuje pomerne vysoké číslo. Jedná sa predovšetkým o poľnohospodársku pôdu horských a podhorských oblastí, ktorá sa nachádza na výrazných svahoch.

Tabuľka 64. Výmery kategórií potenciálnej vodnej erózie

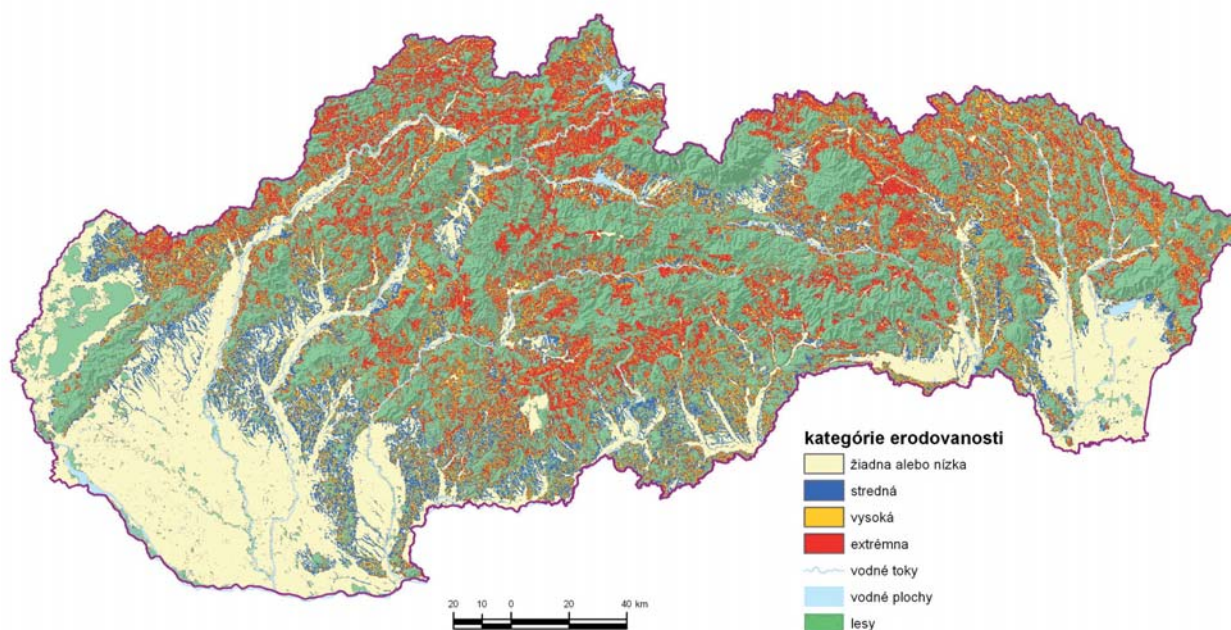
Kategória erodovanosti (strata pôdy)	Výmera v ha	% z PP
Žiadna alebo nízka (0 - 4 t/ha/rok)	1 357 390	56,01
Stredná (4 - 10 t/ha/rok)	230 473	9,51
Vysoká (10 - 30 t/ha/rok)	354 555	14,63
Extrémna (viac ako 30 t/ha/rok)	481 060	19,85
Spolu	2 423 478	100,00

Zdroj: VÚPOP



J. Klinda

Mapa 15. Potenciálna vodná erózia na poľnohospodárskej pôde



Zdroj: VÚPOP

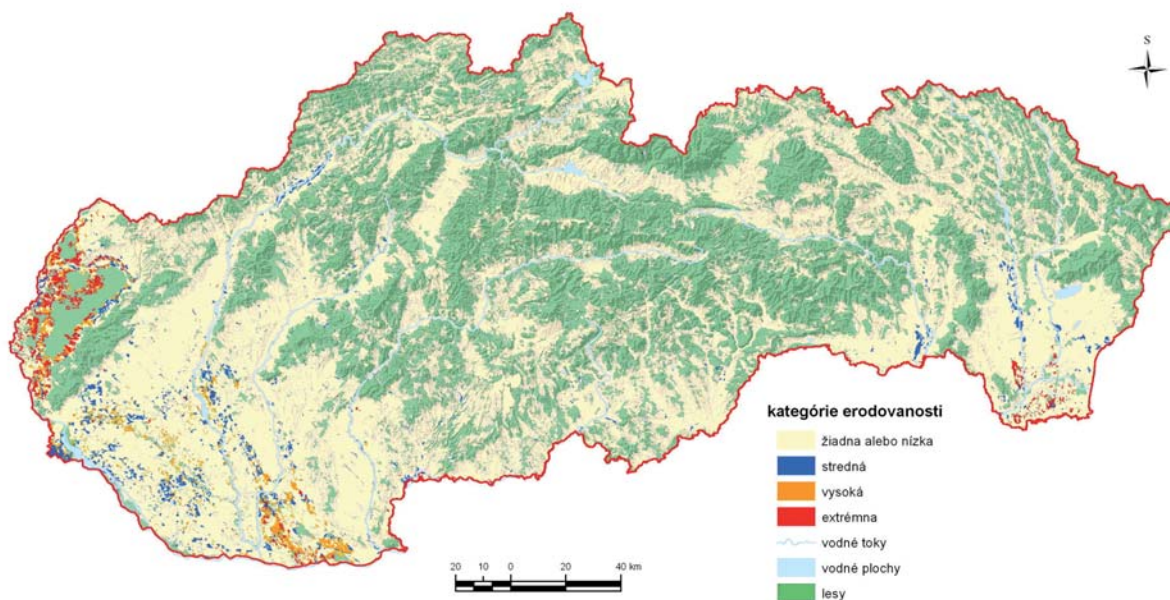
Výmera vetrovou eróziou potenciálne ovplyvnených poľnohospodárskych pôd predstavuje 6,4 % (z ich celkovej výmery). Sú to predovšetkým zrnitostne ľahšie pôdy s nízkym obsahom organickej hmoty, ktoré sú veľmi náchylné na presušanie (a tým pádom aj na vetrovú eróziu) najmä v období, keď sú bez vegetačného pokryvu.

Tabuľka 65. Výmery kategórií potenciálnej vetrovej erózie

Kategória erodovanosti	Výmera v ha	% z PP
Žiadna alebo nízka	2 291 157	94,54
Stredná	55 253	2,28
Vysoká	45 805	1,89
Extrémna	31 263	1,29
Spolu	2 423 478	100,00

Zdroj: VÚPOP

Mapa 16. Potenciálna vetrová erózia na poľnohospodárskej pôde



Zdroj: VÚPOP

• Zhutňovanie pôdy

Podľa výsledkov ČMS-P v období rokov 1993 až 2002 sa prejavila určitá tendencia zlepšovania fyzikálnych vlastností a teda aj zmierňovanie zhutňovania ornice pôdnych typov ťažkých ako aj stredne ťažkých pôd. V prípade podornice bol zaznamenaný väčší podiel zhutnených lokalít. V rámci pôdnych druhov zrnitostne ťažké pôdy vykazujú vyššiu mieru zhutnenia v celom pôdnom profile.

• Dezertifikácia

Dezertifikácia sa stáva vážnym celosvetovým problémom najmä v dôsledku globálnej klimatickej zmeny.

V rámci monitoringu pôd sú sledované procesy salinizácie a sodifikácie na vybudovanej sieti stacionárnych monitorovacích lokalít. Sieť zahŕňa jednak slabo a stredne slaniskové a slanivé pôdy, jednak typické slance. Z celkového počtu 8 monitorovaných lokalít, 6 je situovaných na Podunajskej rovine. Na strednom Slovensku sa monitoruje antropogénna sodifikácia pôd exhalátmi závodu na výrobu hliníka v katastri obce Žiar nad Hronom a na Východoslovenskej nížine je do monitorovacej siete zahrnutý typický slanec v katastri obce Malé Raškovce.

Výsledky monitoringu soľných pôd v roku 2008 a ich analýza sú s malými odchýlkami zhodné s výsledkami predchádzajúcich rokov. Na monitorovanom území súčasne prebieha salinizácia aj sodifikácia, pričom sodifikácia je výraznejšia a dominantná. Významne to potvrdzujú hodnoty ESP nad 10 % namerané v roku 2008 v slabo slanivých pôdach. Opakovane tu bola zaznamenaná zreteľná zmena slabo slanivých pôd na slanivú resp. zmenu prvého stupňa sodifikácie na jeho stredný stupeň.

Z hľadiska rizikosti vzniku, rozširovania a rozvoja soľných pôd, charakterizovaného chemickým zložením podzemných vôd je takéto riziko najreálnejšie na dolnej časti Žitného ostrova v úseku Zlatná na Ostrove – Komárno. Svedčia o tom vyššie hodnoty elektrickej vodivosti ($>200 \text{ mS}\cdot\text{m}^{-1}$), vysoká mineralizácia podzemných vôd ($>1\,000 \text{ mg}\cdot\text{l}^{-1}$), vysoký obsah sodíka ($\text{Na}^+ > 250 \text{ mg}\cdot\text{l}^{-1}$) a vysoký obsah hydrogénuhličitanových iónov ($\text{HCO}_3^- > 500 \text{ mg}\cdot\text{l}^{-1}$), čo indikuje reálne podmienky pre vznik sódovej salinizácie.

Stredne a silno mineralizované podzemné vody na Podunajskej rovine pri výparnom vodnom režime pôd v podmienkach prebiehajúceho otepľovania klímy predstavujú potenciálnu hrozbu dezertifikácie tohto územia.

Aplikácia čistiarenskeho kalu a dnových sedimentov do pôdy

Aplikáciu upraveného čistiarenskeho kalu do poľnohospodárskej a lesnej pôdy, v ktorom koncentrácia rizikových látok neprevyšuje ani v jednom sledovanom ukazovateli medznú hodnotu ustanovuje **zákon č. 188/2003 o aplikácii čistiarenskeho kalu a dnových sedimentov do pôdy**.

V roku 2008 predstavovala celková produkcia kalu v SR 57 810 t sušiny. Z toho sa v pôdnych procesoch využilo 38 368 t (66,4 %), dočasne sa uskladnilo 10 766 t (18,6 %) a na skládky sa uložilo 8 676 t (15,0 %). V roku 2008 sa **čistiarenský kal priamo do poľnohospodárskej pôdy neaplikoval**. Na výrobu kompostu bolo použité 33 455 t sušiny kalu, iným spôsobom bolo v pôdnych procesoch využité (rekultivácia skládok, plôch a pod.) 4 913 t sušiny kalu.

Tabuľka 66. Kaly produkované v čistiarniach odpadových vôd (t)

Rok	Množstvo kalov (tony sušiny)							
	Spolu	Využívané			Spaľované	Zneškodnené		Inak
		Aplikované do poľnohosp. pôdy	Aplikované do lesnej pôdy	Kompostované a inak využívané		Skládkované		
					Spolu	Vyhovujúce na ďalšie použitie		
2008	57 810	0	0	38 368	0	8 676	0	10 766

Zdroj: VÚVH



J. Klinda



Každý je pri vykonávaní činnosti, ktorou môže ohroziť, poškodiť alebo zničiť rastliny alebo živočíchy, alebo ich biotopy, povinný postupovať tak, aby nedochádzalo k ich zbytočnému úhynu alebo k poškodzovaniu a ničeniu.

§ 4 ods. 1 zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov

• RASTLINSTVO A ŽIVOČÍŠTVO

Realizácia ČMS BIOTA

Čiastkový monitorovací systém BIOTA je dlhodobo poznačený a ohrozený neplnením Konceptie aktualizácie a racionalizácie environmentálneho monitoringu vzhľadom na výšku pridelených prostriedkov. V roku 2008 neboli dokonca pridelené žiadne finančné prostriedky na jeho realizáciu. ŠOP SR z vlastných zdrojov zabezpečila monitoring 26 % trvalých monitorovacích plôch (TMP) z plánovaného počtu TMP na rok 2008.

Subsystém flóra. V zmysle harmonogramu na roky 2005-2010 sa ročne monitoruje 150 lokalít výskytu 37 druhov vyšších rastlín európskeho významu. V roku 2008 sa však podarilo realizovať monitoring len pre 11 druhov na 50 lokalitách.

Subsystém fauna. Z doteraz monitorovaných 2 skupín a 6 druhov živočíchov európskeho významu boli monitorované len 4 druhy: kamzík vrchovský, vydra riečna, syseľ pasienkový a svišť vrchovský na obmedzenom počte trvalých plôch.

Subsystém biotopy sa dlhodobo nerealizuje.

Rastlinstvo

• Ohrozenosť voľne rastúcich rastlín

Stav ohrozenosti jednotlivých taxónov rastlín je spracovaný podľa aktuálnych červených zoznamov (BALÁŽ, D., MARHOLD, K. & URBAN, P. EDS., 2001: Červený zoznam rastlín a živočíchov Slovenska. Ochr. Prír. 20 (Suppl.), 160 pp.)

Tabuľka 67. Stav poznania ohrozenosti taxónov rastlín

Skupina	Celkový počet taxónov		Ohrozené (kat. IUCN)						Ed
	Svet (globálny odhad)	Slovensko	EX	CR	EN	VU	LR	DD	
Sinice a riasy	50 000	3 008	-	7	80	196	-	-	-
Nižšie huby	80 000	1 295	-	-	-	-	-	-	-
Vyššie huby	20 000	2 469	5	7	39	49	87	90	-
Lišajníky	20 000	1 585	88	140	48	169	114	14	-
Machorasty	20 000	909	26	95	104	112	85	74	2
Vyššie rastliny	250 000	3 352	77	266	320	430	285	50	220

Zdroj: ŠOP SR

Vysvetlivky: Ed - endemické druhy

Kategórie ohrozenosti IUCN: EX - vyhynuté, CR - kriticky ohrozené, EN - ohrozené, VU - zraniteľné, LR - menej ohrozené, DD - údajovo nedostatočné

Ohrozenosť nižších rastlín v SR predstavuje v súčasnosti 17,6 % (vrátane húb). Ohrozenosť vyšších rastlín činí 42,6 % (za všetky kategórie ohrozenosti), resp. 30,3 % (v kategóriách CR, EN a VU).

Tabuľka 68. Porovnanie ohrozenosti* vyšších rastlín vo vybraných štátoch

	Slovensko	Rakúsko	Maďarsko	Poľsko	Česko
Vyššie rastliny (%)	30,3	33,4	19,8	11,0	42,5

Zdroj: OECD Environmental Data Compendium, 2008

* Medzi „ohrozené“ taxóny tu patria druhy zaradené do kategórií: CR, EN, VU podľa IUCN

Česko - údaje vrátane EX

• Druhovú ochranu rastlín

Druhovú ochranu rastlín je upravená vyhláškou MŽP SR č. 24/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny, v znení vyhlášky č. 492/2006 Z.z., vyhlášky č. 638/2007 Z.z. a vyhlášky č. 579/2008 Z.z.. Počet štátom chránených taxónov z pôvodných 252 (vyhláška Poverenia školstva a kultúry z 23. decembra 1958 č. 21/1958 Ú.v., ktorou sa určujú chránené druhy rastlín a podmienky ich ochrany) vzrástol najprv na 779 taxónov (vyhláška MŽP SR č. 93/1999 Z.z. o chránených rastlinách a chránených živočíchoch a o spoločenskom ohodnocovaní chránených rastlín, chránených živočíchov a drevín) a podľa v súčasnosti platnej vyhlášky až na **1 418 taxónov** (cievnatých rastlín – 1 285, machorastov – 47, vyšších húb – 70, lišajníkov – 17). V súčasnosti sú legislatívou SR chránené aj druhy európskeho významu zaradené do **smernice Rady 92/43/EHS o ochrane biotopov, voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín**, ktoré sa na území SR nevyskytujú. Z celkového počtu 1 418 chránených taxónov je **823 taxónov** vyskytujúcich sa na Slovensku (cievnatých rastlín – 713, machorastov – 23, vyšších húb – 70, lišajníkov – 17).

Základným kritériom ochrany rastlinných druhov je okrem ohrozenosti ich zaradenie v zoznamoch príslušných **medzinárodných dohovorov a v environmentálnom práve EÚ**.

Tabuľka 69. Voľne rastúce taxóny rastlín na Slovensku chránené medzinárodnými dohovormi a predpismi EÚ

	Sinice a riasy	Huby	Lišajníky	Machorasty	Vyššie rastliny
V prílohe II Smernice o biotopoch	-	-	-	9	40
V prílohe IV Smernice o biotopoch	-	-	-	-	42
V prílohe V Smernice o biotopoch	-	-	-	2*	3**
V prílohe I a II CITES	-	-	-	-	110
V prílohe I Bernskej konvencie	-	-	-	8	35

Zdroj: ŠOP SR

* druh *Leucobryum glaucum* a tiež celý rod *Sphagnum*

** druhy *Artemisia eriantha*, *Galanthus nivalis* a zahŕňa aj celý rod *Lycopodium*

Príloha II smernice o biotopoch – príloha II smernice Rady 92/43/EHS o ochrane prírodných biotopov, voľne žijúcich živočíchov a rastlín, zahŕňajúca druhy živočíchov a rastlín významných z hľadiska Spoločenstva, ktorých ochrana si vyžaduje vyhlásenie osobitných území ochrany;

Príloha IV smernice o biotopoch – príloha IV smernice Rady 92/43/EHS o ochrane prírodných biotopov, voľne žijúcich živočíchov a rastlín, zahŕňajúca druhy živočíchov a rastlín, významné z hľadiska Spoločenstva, ktoré si vyžadujú prísnu ochranu;

Príloha V smernice o biotopoch – príloha V smernice Rady 92/43/EHS o ochrane prírodných biotopov, voľne žijúcich živočíchov a rastlín, zahŕňajúca druhy živočíchov a rastlín, významné z hľadiska Spoločenstva, ktorých odchyt a zber a využívanie môže podliehať určitým regulačným opatreniam;

Príloha I a II CITES – taxóny ohrozené nadmernou exploatáciou pri medzinárodnom obchode, zaradené v prílohách I a II Dohovoru o medzinárodnom obchode s ohrozenými druhmi voľne žijúcich živočíchov a rastlín (Washingtonská konvencia, CITES), ktoré sa vyskytujú na Slovensku vo voľnej prírode;

Príloha I Bernskej konvencie – prísne chránené druhy rastlín zaradené v prílohe I Dohovoru o ochrane voľne žijúcich organizmov a prírodných stanovišť, ktoré sa vyskytujú na Slovensku vo voľnej prírode.

V rámci realizácie **transferov, reintrodukcií a reštitúcií** ohrozených druhov rastlín bol v roku 2008 uskutočnený transfer 74 jedincov vstavačovca bazového (*Dactylorhiza sambucina*).

V roku 2008 boli spracované a realizované **programy záchrany (PZ)** pre nasledovné druhy vyšších rastlín:

Programy záchrany	Druhy vyšších rastlín
Spracované v roku 2008	Nové PZ: ľanček ľanovitý (<i>Radiola linoides</i>), popolavec dlholistý moravský (<i>Tephrosia longifolia</i> ssp. <i>moravica</i>) Aktualizované PZ: alkanna farbiarska (<i>Alkanna tinctoria</i>), hlúzovec Loeselov (<i>Liparis loeselii</i>), jesienka piesočná (<i>Colchicum arenarium</i>), pokrut jesenný (<i>Spiranthes spiralis</i>), trčúľa jednohlúzá (<i>Herminium monorchis</i>), rosička anglická (<i>Drosera anglica</i>), plavúneč zaplavovaný (<i>Lycopodiella inundata</i>)
Realizované v roku 2008	červenohlav ihlanovitý (<i>Anacamptis pyramidalis</i>), ostrica výbežkatá (<i>Carex chordorrhiza</i>), vstavač úhladný (<i>Orchis elegans</i>), vstavač močiarny (<i>Orchis palustris</i>), poniklec lúčny maďarský (<i>Pulsatilla pratensis</i> ssp. <i>flavescens</i>), poniklec Zimmermannov (<i>Pulsatilla zimmermannii</i>), rosička anglická (<i>Drosera anglica</i>), plavúneč zaplavovaný (<i>Lycopodiella inundata</i>), hmyzovník Holubyho (<i>Ophrys holubyana</i>), vstavač ploštičný pravý (<i>Orchis coriophora</i> ssp. <i>coriophora</i>), ostroplod biely (<i>Rhynchospora alba</i>), blatnica močiarna (<i>Scheuchzeria palustris</i>), sivuľka prímoorská (<i>Glaux maritima</i>), ostrica blšná (<i>Carex pulicaris</i>)

Zdroj: ŠOP SR

ZLOŽKY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA A ICH OCHRANA

Aktuálnym problémom ohrozujúcim druhovú diverzitu vegetácie sa za posledné roky stávajú **invázne druhy** - nepôvodné druhy rastlín, ktoré sa šíria nekontrolovateľne a vytlačujú taxóny domáce.

V roku 2008 bolo **odstraňovanie** inváznych druhov rastlín realizované na **72 lokalitách** v chránených územiach na výmere **419,8 ha**, ktoré nadväzovalo na opatrenia vykonávané aj v predchádzajúcich rokoch. Týkalo sa 14 druhov nepôvodných a inváznych druhov rastlín: agát biely (*Robinia pseudoacacia*), pajaseň žliazkatý (*Ailanthus altissima*), javorovec jaseňolistý (*Negundo aceroides*), pohánkovec japonský (*Fallopia japonica*), boľševník veľkokvetý (*Heracleum mantegazzianum*), americké jasene (*Fraxinus americana*, *F. lanceolata*, *F. pennsylvanica*), zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis*), netýkavka žliazkatá (*Impatiens glandulifera*), netýkavka malokvetá (*Impatiens parviflora*), glejovka americká (*Asclepias syriaca*), zlatobyľ obrovská (*Solidago gigantea*), hviezdňik ročný (*Stenactis annua*), astra kopijovitá (*Aster lanceolatus*), slnečnica hluznatá (*Helianthus tuberosus*).

Mimo CHÚ sa odstraňovali 4 invázne, 1 expanzívny a 1 ojedinele splaňujúci druh rastlín na 59 lokalitách na výmere 85,7 ha: pohánkovec japonský (*Fallopia japonica*), boľševník veľkokvetý (*Heracleum mantegazzianum*), netýkavka žliazkatá (*Impatiens glandulifera*), sumach pálkový (*Rhus typhina*), náprstník červený (*Digitalis purpurea*) – ojedinele splaňujúci taxón, smlz kroviskový (*Calamagrostis epigeios*) – expanzívny taxón.

Tabuľka 70. Voľne rastúce taxóny rastlín na Slovensku chránené medzinárodnými dohovormi a predpismi EÚ

	Názov	
Invázne druhy (najrozšírenejšie)	Fallopia japonica	
	Fallopia sachalinensis	
	Helianthus tuberosus	
	Impatiens glandulifera	
	Impatiens parviflora	
	Solidago gigantea	
	Solidago canadensis	
	Aster novi-belgii	
	Aster lanceolatus	
	Heracleum mantegazzianum	
	Asclepias syriaca	
	Stenactis annua	
	Galinsoga parviflora	
	Bidens frondosa	
	Parthenocissus quinquefolia	
	Robinia pseudoacacia	
Negundo aceroides		
Ailanthus altissima		
Spolu	počet známych taxónov inváznych rastlín v SR	% z celkového počtu taxónov vyšších rastlín
	125	3,7

Údaj vychádza z publikácie: **Gojdičová, E., Cvachová, A., Karasová, E., 2002: Zoznam nepôvodných, inváznych a expanzívnych cievnatých rastlín Slovenska 2. a zahŕňa skupiny inváznych taxónov (neofyty - 28, archeofyty - 19), potenciálne (regionálne) inváznych taxónov - 49 a expanzívnych taxónov - 29.**

Živočíšstvo

• Ohrozenosť voľne žijúcich živočíchov

Stav ohrozenosti jednotlivých taxónov živočíchov je spracovaný podľa aktuálnych červených zoznamov (BALÁŽ, MARHOLD, URBAN A KOL., 2001). Stav ohrozenosti mäkkýšov (ŠTEFFEK, 2005) a rovnokrídlovcov (GAVLAS & KRIŠTÍN, 2005) je uvedený podľa aktualizovaných červených zoznamov spracovaných v roku 2005. Najnovšie bol spracovaný stav ohrozenosti rýb (KOŠČO, HOLČÍK, 2008).

- BALÁŽ, D., MARHOLD, K. & URBAN, P. EDS., 2001: Červený zoznam rastlín a živočíchov Slovenska. Ochr. Prír. 20 (Suppl.), 160 pp.
- GAVLAS, V., KRIŠTÍN, A., 2005: Zoznam a ekozozologický status rovnokrídlovcov (Orthoptera) Slovenska. Manuscript, depon. in Ústredie ŠOP SR, Banská Bystrica, 3 pp. + tabuľka.
- ŠTEFFEK, J., 2005: Revízia národného červeného zoznamu mäkkýšov (Mollusca) Slovenska v zmysle platných kategórií a kritérií IUCN - verzia 3.1.2001. Záverečná správa, depon. in Ústredie ŠOP SR, Banská Bystrica, 12 pp.
- KOŠČO, J., HOLČÍK, J., 2008: Anotovaný červený zoznam mihúľ a rýb Slovenska - Verzia 2007, s. 119-132 In: Lusk, S., Lusková, V. (eds.), Biodiverzita ichtyofauny ČR (VII), Ústav biologie obratlovců AV ČR, v.v.i., Brno

Tabuľka 71. Prehľad ohrozenosti jednotlivých taxónov bezstavovcov

Taxóny	Počet taxónov		Ohrozené kategórie IUCN							Ohroz. spolu	Ohroz. %
	Svet	SR	EX	CR	EN	VU	LR	DD	NE		
Mäkkýše	128 000	277	2	26	22	33	45	8	135*	136	49,1
Pavúky	30 000	934	16	73	90	101	97	45	-	422	45,2
Efeméry	2 000	132	-	8	17	16	-	-	-	41	31,1
Vážky	5 667	75	4	-	14	11	13	5	-	47	62,7
Rovnokridlovce	15 000	118	-	6	7	10	20	10	-	53	44,9
Bzdochy	30 000	801	-	14	7	6	4	-	-	31	3,9
Chrobáky	350 000	6 498	2	15	128	490	81	2	-	718	11,1
Blanokridlovce	250 000	5 779	-	23	59	203	16	-	-	301	5,2
Motýle	100 000	3 500	6	21	15	41	17	11	-	111	3,2
Dvojkridlovce	150 000	5 975	-	5	10	71	19	93	-	198	3,3

* druhy zaradené do kategórie „NE“ nie sú považované za ohrozené druhy

Zdroj: ŠOP SR

Ohrozenosť bezstavovcov v SR predstavuje v súčasnosti 8,5 %.

Tabuľka 72. Prehľad ohrozenosti jednotlivých taxónov stavovcov

Taxóny	Počet taxónov		Kategórie ohrozenosti IUCN							Ohroz. spolu	Ohroz. %
	Svet ¹⁾	SR	EX	CR	EN	VU	LR	DD	NE		
Mihule		4	-	-	1	1	1			3	75
Ryby ²⁾	25 000	79	4	-	6	9	40	-	-	59	74,7
Obojživelníky	4 950	18	-	-	3	5	10	-	-	18	100,0
Plazy	7 970	12	-	1	-	4	6	-	-	11	91,6
Vtáky ³⁾	9 946	219	2	7	23	19	47	4	19	121	55,3 (35,5 ⁴⁾)
Cicavce	4 763	90	2	2	6	12	27	15	4	68	75,6

1) Zdroj: UNEP – GBO

2) Ohrozenosť rýb je spracovaná podľa publikácie: Koščo, J., Holčík, J., 2008: Anotovaný červený zoznam mihúľ a rýb Slovenska – Verzia 2007, s. 119–132 In: Lusk, S., Lusková, V. (eds.), Biodiverzita ichtyofauny ČR (VII), Ústav biologie obratlovců AV ČR, v.v.i., Brno

3) len hniezdiče - z celkového počtu 341 vtákov Slovenska bolo posudzovaných len všetkých 219 druhov hniezdičov

4) % z celkového počtu vtákov 341

Kategórie IUCN: EX - vymiznutý taxón, CR - kriticky ohrozený taxón, EN - ohrozený taxón, VU - zraniteľný taxón, LR - menej ohrozený taxón, DD - údajovo nedostatočný taxón, NE - nehodnotený taxón

Tabuľka 73. Porovnanie ohrozenosti* stavovcov vo vybraných štátoch (%)

	Slovensko	Rakúsko	Maďarsko	Poľsko	Česko
Bezstavovce	5,3	-	> 0,9	-	13,1
Ryby	24,1	50,6	43,2	21,0	41,5
Obojživelníky	44,4	60,0	27,8	-	61,9
Plazy	38,5	64,3	33,3	33,3	72,7
Vtáky	14,0	27,7	14,5	7,8	50,0
Cicavce	21,7	22,0	37,8	13,5	20,0

Zdroj: OECD

* medzi „ohrozené“ taxóny tu patria druhy zaradené do kategórií: CR, EN, VU podľa IUCN

Rakúsko) bezstavovce: insecta, decapoda, mysidacea a mollusca; vtáky – len hniezdiace na národnom území;

Česko) bezstavovce: medzi 30 000 a 50 000 známych druhov; údaje sa vzťahujú na autochtónne druhy a vrátane EX, vtáky – len hniezdiace druhy, ryby vrátane mihúľ;

Maďarsko) vtáky – všetky zaznamenané druhy v Maďarsku od roku 1800;

Poľsko) ryby vrátane mihúľ;

• Druhá ochrana živočíchov

Druhá ochrana živočíchov je upravená vyhláškou MŽP SR č. 24/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny, v znení vyhlášky č. 492/2006 Z.z., vyhlášky č. 638/2007 Z.z. a vyhlášky č. 579/2008 Z.z.. Počet štátom chránených taxónov živočíchov vzrástol z pôvodných 384 taxónov (vyhláška Predsedníctva SNR č. 125/1965 Zb. o ochrane voľne žijúcich živočíchov) najprv na 749 taxónov na úrovni druhu a poddruhu a 16 rodov (vyhláška MŽP SR č. 93/1999 Z.z. o chránených rastlinách a chránených živočíchoch a o spoločenskom ohodnocovaní chránených rastlín, chránených živočíchov a drevín), podľa vyhlášky č. 24/2003 až na 792 taxónov na úrovni druhu a poddruhu a na 12 taxónov na úrovni rodu. Vyhláškou č. 492/2006 vzrástol počet o ďalších 16 taxónov na úrovni druhu z dôvodu prístupu 10 členských krajín do EÚ, medzi nimi aj Slovenska a vyhláškou č. 638/2007 Z.z. o ďalších 5 taxónov na úrovni druhu (celkovo **813 taxónov**) z dôvodu prístupu Bulharska a Rumunska do EÚ.

Tabuľka 74. Voľne žijúce živočíchov na Slovensku chránené medzinárodnými dohovormi a predpismi EÚ

	Bezstavovce	Ryby	Obojživelníky	Plazy	Vtáky	Cicavce
V prílohe II Smernice o biotopoch	53	23	5	1	-	24
V prílohe IV Smernice o biotopoch	50	1	10	9	-	46
V prílohe I Smernice o vtákoch ¹⁾	-	-	-	-	114	-
V prílohách I a II CITES	2	2	-	1	53	5
V prílohách II a III Bernskej konvencie	33	38	19	12	357	65
V prílohe II a III Bonnskej konvencie	-	3	-	-	209	24
V prílohe AEWA*	-	-	-	-	129	-

¹⁾ - vrátane migrujúcich vtákov

Zdroj: ŠOP SR

* AEWA - Dohoda o ochrane africko-euroázijských druhov vodného sťahovavého vtáctva

• Starostlivosť o chránené a ohrozené druhy živočíchov

Tabuľka 75. Programy záchrany druhov živočíchov

Programy záchrany	Druhy
Spracované v roku 2008	bobor vodný (<i>Castor fiber</i>), norok európsky (<i>Mustela lutreola</i>), motýle rodu <i>Maculinea</i>
Realizované v roku 2008	jasoň červenooký (<i>Parnassius apollo</i>), blatniak tmavý (<i>Umbra krameri</i>), zubor hrivnatý (<i>Bison bonasus</i>), orol skalný (<i>Aquila chrysaetos</i>), orol kríľavý (<i>Aquila pomarina</i>), sokol rároh (<i>Falco cherrug</i>), sokol sťahovavý (<i>Falco peregrinus</i>), svišť vrchovský (<i>Marmota marmota</i>)

Zdroj: ŠOP SR



V rehabilitačných staniciach prevádzkovaných organizáciami ochrany prírody a krajiny bolo v roku 2008 prijatých spolu **440 jedincov** poranených, alebo inak handicapovaných živočíchov. Späť do voľnej prírody bolo vypustených spolu **234 jedincov** a vynaložených bolo celkom vyše 264,3 tis. Sk.

V odchovných zariadeniach v roku 2008 neboli chované (a vypustené) žiadne živočíchov.

Tabuľka 76. Počet rehabilitovaných a do prírody vypustených živočíchov

	Spolu		Finančné náklady (v tis. Sk)	
	Počet rehabilitovaných	Počet vypustených	vlastné	iné
Obojživelníky	14	8	7	-
Plazy	3	1	1	-
Dravce	241	138	126,2	24
Sovy	83	41	36,9	-
Iné vtáky	96	44	59,2	10
Cicavce	3	2	-	-
Spolu	440	234	230,3	34

Zdroj: ŠOP SR

ZLOŽKY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA A ICH OCHRANA

V rámci organizačných útvarov ŠOP SR sa v roku 2008 zabezpečilo stráženie 122 hniezd 7 druhov dravcov. V nich bolo spolu úspešne vyvedených 128 mláďat, čo v priemere predstavuje 1 vyvedené mláďa na 1 hniezdo. Preinvestovaných bolo 186 tis. Sk.

Tabuľka 77. Stráženie hniezd dravcov a vynaložené finančné náklady

Druh dravca	Počet hniezd			Spolu		Finančné náklady (v tis. Sk)	
	NP	CHKO	Voľná krajina	Počet hniezd	Počet vyvedených mláďat	vlastné	iné
Orol kráľovský (<i>Aquila heliaca</i>)	-	-	5	8	13	29	10
Orol skalný (<i>Aquila chrysaetos</i>)	19	5	9	33	19	49	-
Orol krikľavý (<i>Aquila pomarina</i>)	6	7	17	30	17	24	-
Kaňa popolavá (<i>Circus pygargus</i>)	-	-	1	1	3	2	-
Sokol sťahovavý (<i>Falco peregrinus</i>)	20	7	11	38	63	51	10
Sokol červenonohý (<i>Falco vespertinus</i>)	-	-	3	3	7	3	-
Orliak morský (<i>Haliaeetus albicilla</i>)	-	6	3	9	6	8	-
Spolu	45	28	49	122	128	166	20

informácie len za organizačné útvary ŠOP SR

Zdroj: ŠOP SR

Z hľadiska záchrany živočíchov in situ boli v roku 2008 organizáciami ochrany prírody a krajiny organizované **transfery a reštitúcie** do vhodných biotopov vo voľnej prírode pre nasledovné druhy chránených a ohrozených živočíchov.

Tabuľka 78. Prehľad uskutočnených transferov a reštitúcií

Ohrozený druh živočícha	Počet jedincov			Finančné náklady (v tis. Sk)	
	transfery	reintrodukcie	reštitúcie	vlastné	iné
Sysel' pasienkový (<i>Spermophilus citellus</i>)	-	-	322	-	> 54
Svišť vrchovský tatranský (<i>Marmota marmota latirostris</i>)	-	-	6	-	100
Blatniak tmavý (<i>Umbra krameri</i>)	50	-	-	5	-
Bobor vodný (<i>Castor fiber</i>)	5	-	-	2	-
Obojživelníky (<i>Amphibia</i>)	> 31 500	-	-	45	31,5

Zdroj: ŠOP SR

V rámci **zlepšenia generačných a pobytových podmienok** živočíchov bolo v roku 2008 spolu realizovaných viac ako 400 akcií, pričom bolo preinvestovaných vyše 905 tis. Sk.

Tabuľka 79. Zlepšenie generačných a pobytových podmienok živočíchov

Druh akcie	Spolu	Finančné náklady (v tis. Sk)	
	počet	vlastné	iné
Umelé hniezdne podložky pre bociany	34	96,7	52,5
Umelé hniezdne podložky pre dravce a sovy	157	41	35
Umelé hniezdne biotopy (búdky, hniezdne steny, a pod.)	224	74	39
Stráženie tokanísk lesných kurovitých vtákov	30 lokalít	53	-
Plochy pre obojživelníky	34 ha	497	-
Ochrana netopierov	25	14,6	-
Vybudovanie rybochodu	10,794 rkm	2,9	-
Spolu	-	779,2	126,5

Zdroj: ŠOP SR

V záujme zabránenia kolízií migrujúcich obojživelníkov s automobilovou dopravou sa v roku 2008 vykonávali transfery obojživelníkov a inštalovali sa fóliové zábrany v celkovej dĺžke 27,7 km a to vo vlastnom chránenom území ako aj vo voľnej krajine. Bolo preinvestovaných vyše 125 tis. Sk.

ZLOŽKY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA A ICH OCHRANA

Tabuľka 80. Budovanie a financovanie zábran pre migrujúce obojživelníky

Chránené územia	Dĺžka (v m)	Finančné náklady (v tis. Sk)	
		vlastné	iné
NP	6 434	26	27
CHKO	4 900	3	-
Voľná krajina	16 400	69,7	-
Spolu	27 734	98,7	27

* informácie len za organizačné útvary ŠOP SR

Zdroj: ŠOP SR

• Stav a lov zveri a rýb

Aj v roku 2008 sa pokračovalo v sledovaní stavu voľne žijúcej zveri a rýb ako východiska pre koordináciu lovu vybraných druhov v poľných revíroch a výlovu rýb v rybárskych revíroch.

K 31.3.2008 boli **jarné kmeňové stavy** raticovej zveri okrem danieľ vyššie ako v predchádzajúcom roku. Lov vzácnych druhov zveri sa prísne reguluje.

Tabuľka 81. Jarný kmeňový stav a lov zveri (stav k 31.3. uvedeného roka) (ks)

Druh zveri	2005		2006		2007		2008	
	stav	lov	stav	lov	stav	lov ¹⁾	stav	lov ¹⁾
Jelenia zver	39 738	14 030	41 105	12 888	41 287	15 185	44 316	16 889 ¹⁾
Danielia zver	8 425	2 529	8 010	2 208	8 125	2 890	9 068	3 210 ¹⁾
Srnčia zver	85 124	20 659	87 324	17 313	89 439	22 723	92 680	24 704 ¹⁾
Diviacia zver	27 116	22 551	27 175	17 820	27 124	25 758	29 290	29 700 ¹⁾
Zajac poľný	199 226	36 511	208 946	17 560	202 724	39 892	203 123	34 470 ¹⁾
Jarabica poľná	17 293	484	15 579	10	13 285	535	13 453	462 ¹⁾
Bažant	181 374	143 373	187 139	110 113	182 287	160 126	190 279	135 332 ¹⁾
Kamzík	625	12	665	8	645	10	661	12 ¹⁾
Medveď	1 483	35	1 577	16	1 739	25	1 939	34
Vlk	1 165	74	1 219	91	1 322	123	1 563	121
Vydra	343	0	380	0	480	0	680	0

¹⁾ uvádza sa skutočný lov bez úhynu

Zdroj: ŠOP SR

Množstvo rýb **vylovených** v rybníkoch, vodných nádržiach a tečúcich vodách na hospodárske a športové účely v roku 2008 dosiahlo **2 734 t**. Zarybnené boli vody spolu **42 474 852 kusmi** násad.

Tabuľka 82. Prehľad výlovu rýb na hospodárske a športové účely (t)

Druh rýb	2004		2005		2006		2007		2008	
	Spolu	z toho SRZ*	Spolu	z toho SRZ*	Spolu	z toho SRZ*	Spolu	z toho SRZ*	Spolu	z toho SRZ*
Ryby spolu, z toho:	2 783	1 565	2 652	1 663	2 979	1 697	2 871	1 659	2 734	1 639
Kapor	1 360	988	1 281	1 092	1 597	1 169	1 430	1 146	1 430	1 166
Pstruhy	878	52	800	49	837	49	939	54	833	52
Karasy	80	75	76	71	117	71	8	66	94	62
Amur biely	28	28	33	24	39	33	45	40	41	36
Tolstolobík	8	5	12	6	12	4	8	4	10	3
Sumec	36	35	37	35	34	33	40	39	37	36
Štika	66	60	74	67	62	60	58	55	55	54
Zubáče	78	76	83	82	65	64	68	60	63	63
Lipeň	9	8	13	7	8	7	12	6	7	6
Hlavátka	1	1	1	1	1	1	0,2	0,2	0,7	0,7
Pleskáče	98	98	106	105	95	94	76	75	70	69

ZLOŽKY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA A ICH OCHRANA

Sivoň	0	0	9	1	2	1	3	1	2	0
Jalce	21	21	16	16	16	16	17	17	14	14
Ostatné druhy rýb	120	117	111	107	94	95	168	96	78	76

*SRZ - Slovenský rybársky zväz

Zdroj: ŠÚ SR

Tabuľka 83. Vysadenie ikier, plôdikov a ročiakov na zarybnenie revírov

Druh rýb	Zarybnenie násadami (v ks)					
	voľných vôd			kontrolovaného prostredia		
	0+	1+	2+	0+	1+	2+
Amur biely	-	21 870	39 350	302 000	26 723	530
Boleň dravý	-	21 000	-	-	-	-
Hlavátka podunajská	-	4 634	3 275	-	150	-
Jalec tmavý	-	-	-	-	-	-
Jeseter malý	-	18 800	-	-	200	77
Kapor rybníčný	3 770 800	759 275	1 408 560	2 342 100	685 170	188 850
Karas striebřistý	5 000	218 150	170 300	-	1 500	5 000
Klárás panafrický	-	-	-	-	-	-
Lieň sliznatý	200	133 000	29 200	152 000	-	-
Lipeň tymiánový	5 000	1 040 700	5 590	9 726 050	692 800	-
Pleskáč vysoký	58 000	87 100	112 830	-	-	-
Podustva severná	-	1 583 200	54 800	-	-	-
Pstruh dúhový	183 000	785 840	288 130	2 946 404	2 757 424	360 817
Pstruh potočný	923 700	1 203 517	84 800	2 039 900	658 750	33 170
Sivoň potočný	-	14 400	7 750	166 000	11 700	10 545
Sumec veľký	11 000	76 000	200	100 000	220	5 000
Šfuka severná	2 121 200	31 810	-	193 000	10 240	-
Tolstolobik biely	-	5 000	21 840	300 000	21 741	10 200
Tolstolobik pestrý	-	-	1 600	-	-	750
Zubáč veľkoústý	376 100	842 620	7 950	1 708 000	10 000	-
Iné druhy rýb	-	144 400	326 350			
Spolu	7 454 000	6 991 316	2 562 525	19 975 454	4 876 618	614 939

Zdroj: ŠÚ SR

(1) násady 0+ - rané vývinové štádiá rýb do prvého roku života. Teda: oplodnené ikry, voľné zárodoky (embryá), larvy, mlad' (juvenily), tzv. „plôdik“ (vačkový, rýchlený, odkrmený)

(2) násady 1+ - ryby medzi prvým a druhým rokom života, tzv. ročiaky

(3) násady 2+ - ryby nad dva roky veku

Realizácia CITES v roku 2008

V roku 2008 nastala v oblasti implementácie dohovoru CITES na Slovensku zmena v podobe novely zákona NR SR 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 zákona č. 672/2006 Z. z. – bol prijatý **zákon NR SR č. 452/2007 Z. z.**, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 15/2005 Z. z., platný od 1.1.2008.

Vedecký orgán SR sa v súlade s národnou legislatívou, ako aj legislatívou ES v roku 2008 vyjadril k 30 žiadostiam MŽP SR o dovoz exemplárov druhov zaradených v prílohách dohovoru CITES, k 10 žiadostiam MŽP SR o vývoz exemplárov druhov zaradených v prílohách dohovoru CITES a k 15 žiadostiam MŽP SR o konzultáciu k pôvodu exemplárov pri vydávaní potvrdení. Vedecký orgán SR ďalej vypracoval 109 iných stanovísk týkajúcich sa problematiky implementácie dohovoru CITES na žiadosť MŽP SR, obvodných úradov ŽP, colných úradov, polície. Zároveň vedecký orgán SR v roku 2008 poskytol 31-krát súčinnosť štátnym orgánom pri identifikácii exemplárov druhov zaradených v prílohách dohovoru CITES.

HLAVNÉ KUMULATÍVNE ENVIRONMENTÁLNE PROBLÉMY



Cieľom v **kvalite ovzdušia** je udržať kvalitu ovzdušia v miestach, kde je kvalita ovzdušia dobrá, a v ostatných prípadoch zlepšiť kvalitu ovzdušia.

§ 5 ods. 1 zákona č. 478/2002 Z.z. o ochrane ovzdušia a ktorým sa dopĺňa zákon č. 401/1998 Z.z. o poplatkoch za znečisťovanie ovzdušia v znení neskorších predpisov (zákon o ovzduší)

HLAVNÉ KUMULATÍVNE ENVIRONMENTÁLNE PROBLÉMY

• KLIMATICKÉ ZMENY

Príčiny a dôsledky klimatických zmien

Prírodný skleníkový efekt atmosféry udržuje teplotu vzduchu v prízemnej vrstve vyššiu o 33 °C, ako by bola bez pôsobenia tohto efektu. Narastajúce koncentrácie skleníkových plynov v dôsledku ľudskej činnosti (CO₂ - oxid uhličitý, CH₄ - metán, N₂O - oxid dusný, HFC - hydrogénfluórované uhľovodíky, PFC - pľnofluórované uhľovodíky, SF₆ - fluorid sírový a iné) v atmosfére zosilňujú skleníkový efekt, čo následne vyvoláva zmenu klímy.

Existujú ďalšie fotochemicky aktívne plyny ako oxid uhoľnatý (CO), oxidy dusíka (NO_x) a nemetánové prchavé organické uhľovodíky (NMVOC), ktoré nie sú skleníkovými plynmi, ale nepriamo prispievajú k skleníkovému efektu atmosféry. Spoločne sú evidované ako prekursor ozónu, pretože ovplyvňujú vznik a rozpad ozónu v atmosfére. Druhým najvýznamnejším ľudským vplyvom na zmenu klímy sú aerosóly, aj keď nepatria medzi priame skleníkové plyny, svojou interakciou s inými znečisťujúcimi látkami v ovzduší (SO₂) významne prispievajú k prehlbovaniu skleníkovému efektu.

V SR bol za posledných 100 rokov zaznamenaný **trend rastu priemernej ročnej teploty vzduchu** o 1,1 °C a pokles ročných úhrnov atmosférických zrážok o 5,6 % v priemere (na juhu SR bol pokles aj viac ako 10 %, na severe a severovýchode ojedinele je rast do 3 % za celé storočie). Zaznamenaný bol aj výrazný pokles **relatívnej vlhkosti vzduchu** (do 5 %) a **pokles snehovej pokrývky** takmer na celom Slovensku. Aj charakteristiky potenciálneho a aktuálneho výparu, vlhkosti pôdy, globálneho žiarenia a radiačnej bilancie potvrdzujú, že najmä juh Slovenska sa postupne vysušuje (rastie potenciálna evapotranspirácia a klesá vlhkosť pôdy), no v charakteristikách slnečného žiarenia nenastali podstatné zmeny (okrem prechodného zníženia v období rokov 1965-1985).

Zvláštna pozornosť sa venuje charakteristikám premenlivosti klímy, najmä **zrážkových úhrnov**. Za posledných 7 rokov došlo k významnému rastu výskytu extrémnych denných úhrnov zrážok, čo malo za následok výrazné zvýšenie rizika lokálnych povodní v rôznych oblastiach Slovenska. Na druhej strane najmä v období rokov 1989-2002 sa oveľa častejšie ako predtým vyskytovalo lokálne alebo celoplošné sucho, čo bolo zapríčinené predovšetkým dlhými obdobiami relatívne teplého počasia. Zvlášť ničivé bolo sucho v rokoch 1990-1994, 2000 a 2002.

Európska únia považuje zmenu klímy z jednu zo svojich environmentálnych priorit a v záujme splnenia záväzku vyplývajúceho z Kjótskeho protokolu prijala 13. októbra 2003 **smernicu 2003/87/ES Európskeho parlamentu a Rady o vytvorení systému obchodovania s emisnými kvótami skleníkových plynov v spoločenstve, ktorou sa mení a dopĺňa smernica Rady 96/61/ES**. SR uvedenú smernicu transponovala do národnej legislatívy zákonom **NR SR č. 572/2004 Z.z. o obchodovaní s emisnými kvótami a o zmene a doplnení niektorých zákonov**.

Integrovaný klimaticko-energetický balíček predstavený Európskou komisiou v januári 2008 je zásadným, komplexným a veľmi ambicióznym riešením pre znížovanie emisií skleníkových plynov, zvyšovanie energetickej účinnosti, znížovanie spotreby fosílnych palív a podporu inovatívnych, nízko-uhlíkových technológií. Balíček tvoria nové pravidlá štátnej pomoci a štyri nové legislatívne návrhy:

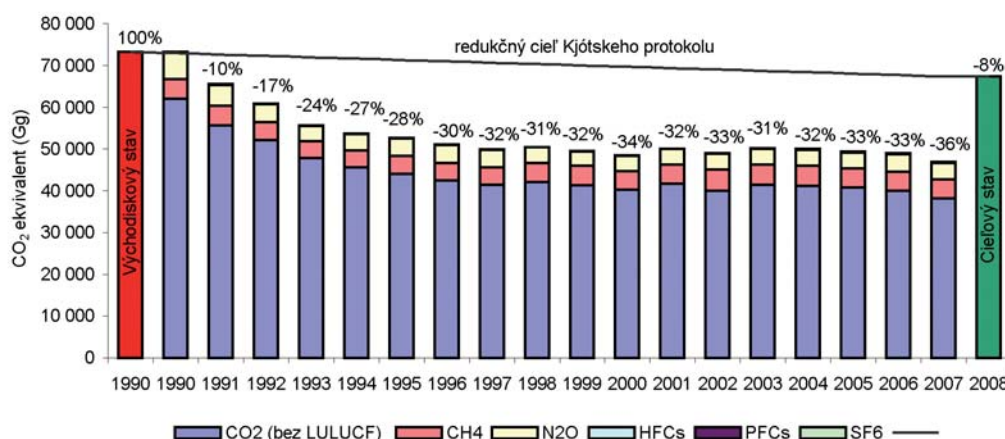
1. Smernica o podpore využívania energie z obnoviteľných zdrojov.
2. Smernica, ktorou sa mení a dopĺňa smernica 2003/87/ES o obchodovaní s emisnými kvótami skleníkových plynov.
3. Rozhodnutie o úsilí členských štátov znížiť emisie skleníkových plynov v sektore mimo schému obchodovania s emisnými kvótami.
4. Smernica o geologickom zachytávaní a skladovaní oxidu uhličitého.

Medzinárodné záväzky v oblasti klimatických zmien

Na konferencii OSN o životnom prostredí a rozvoji (Rio de Janeiro, 1992) bol prijatý **Rámcový dohovor o zmene klímy** - základný medzinárodný právny nástroj na ochranu globálnej klímy. Dohovor v Slovenskej republike vstúpil do platnosti 23. novembra 1994. Slovensko akceptovalo všetky záväzky Dohovoru, vrátane zníženia emisií skleníkových plynov do roku 2000 na úroveň roku 1990. Agregované emisie skleníkových plynov v roku 2000 (48 421 Gg CO₂ ekvivalent bez emisií a záchytov v sektore využívanie krajiny a lesníctvo LULUCF) nepresiahli úroveň z roku 1990 (73 255 Gg CO₂ ekvivalent bez LULUCF). Na konferencii strán Rámcového dohovoru o zmene klímy v japonskom Kjóte v decembri 1997 sa SR zaviazala znížiť produkciu skleníkových plynov do roku 2008 o 8 % oproti roku 1990 a následne ich udržať na rovnakej úrovni až do roku 2012. Protokol vstúpil do platnosti po ratifikácii Ruskou federáciou dňa 16.2. 2005, čo je 90. deň po podpísaní najmenej 55-mi krajinami, medzi ktorými sú krajiny prílohy 1, ktoré spolu prispievajú najmenej 55 % k celkovým emisiám CO₂ za rok 1990 aké sú uvedené v prílohe B k článku 25 Kjótskeho protokolu.

Na jar 2007 prijal Európsky parlament jednostranný záväzok redukovať emisie skleníkových plynov v EÚ o najmenej 20 % do roku 2020 oproti roku 1990. Ďalej nasledovalo vyhlásenie, že EÚ rozšíri tento záväzok na 30 % redukciiu, ak ho prijímú aj ostatné vyspelé krajiny sveta a rozvojové krajiny s vyspelejšou ekonomikou sa pripoja so záväzkami adekvátnymi k ich zodpovednosti a kapacitám.

Graf 50. Vývoj celkových antropogénnych emisií skleníkových plynov z hľadiska plnenia záväzkov Kjótskeho protokolu



Zdroj: SHMÚ

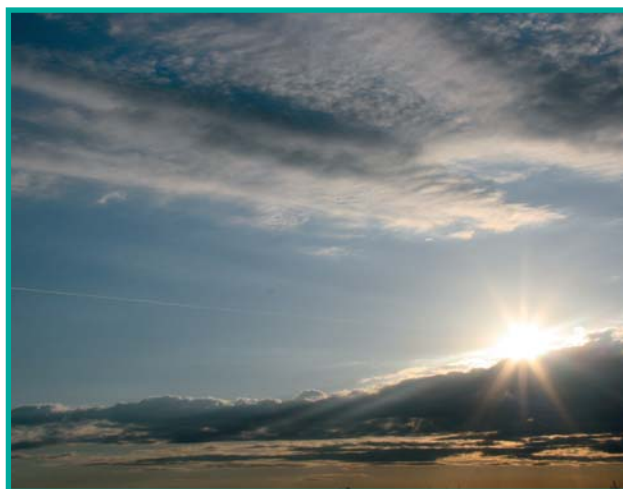
Bilancia emisií skleníkových plynov

Celkové emisie skleníkových plynov v roku 2007 reprezentovali 46 950,67 Gg (bez započítania sektora LULUCF). To predstavovalo redukciiu o 35,9 % v porovnaní s referenčným rokom 1990. V porovnaní s predchádzajúcim inventúrnym rokom 2006 emisie skleníkových plynov poklesli o 4,1 %. Celkové emisie skleníkových plynov sú stabilizované, alebo len málo stúpajú, čo zapríčiňuje reštrukturalizácia priemyslu, vzrast intenzity dopravy a očakávané zvýšenie emisií F-plynov, ktoré je spôsobené nahradením freónov zakázaných Montrealským protokolom (hlavne HFCs a SF₆). Celkové emisie skleníkových plynov so započítaním záchytov zo sektora LULUCF mali maximum v roku 1998. Signifikantné zmeny nastali v súvislosti s revíziou databázy NEIS (nový katalóg palív), ďalej v súvislosti so zachovaním konzistentnosti údajov reportovaných pod smernicou o obchodovaní s emisiami CO₂ a zmenami v metodike pri hodnotení sektora LULUCF. Počas hodnoteného obdobia rokov 1990-2007 celkové emisie skleníkových plynov ani v jednom roku neprekročili základný rok 1990.

Agregované emisie skleníkových plynov sú celkové emisie skleníkových plynov vyjadrené ako ekvivalent CO₂, prepočítané cez GWP 100 (Global Warming Potential). V roku 2007 pripadlo 81,2 % na emisie CO₂, emisie CH₄ (GWP = 21) sa pohybujú na úrovni 9,7 %, emisie N₂O (GWP = 310) prispievajú 8,5 % a podiel F-plynov (HFC, PFC a SF₆) je menší ako 0,5 %.

Hlavný podiel agregovaných emisií skleníkových plynov pripadá na sektor energetika 75,7 %, priemyselné procesy pokrývajú 12,4 %, sektor používanie rozpúšťadiel 0,2 %, sektor poľnohospodárstvo 6,9 % a sektor odpady 4,8 %. Podiel jednotlivých sektorov na celkových emisiách sa od základného roku 1990 veľmi nezmenil.

Najväčší nárast zaznamenali sektory používanie rozpúšťadiel (až 369 %), sektor odpady (34 %) a sektor priemyselné procesy, kvôli zvýšeniu emisií z F-plynov (10 %) od roku 1990.



HLAVNÉ KUMULATÍVNE ENVIRONMENTÁLNE PROBLÉMY

Tabuľka 84. Agregované antropogénne emisie skleníkových plynov v CO₂ ekvivalentoch (Tg)

Rok	1990	1992	1994	1996	1998	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Net CO ₂	59,56	47,91	42,25	40,07	40,16	37,92	36,52	34,80	36,59	36,86	39,86	36,93	34,92
CO ₂ *	61,96	52,06	45,56	42,50	42,10	40,32	41,74	40,05	41,42	41,11	40,74	39,98	38,14
CH ₄	4,80	4,39	4,08	4,22	4,51	4,44	4,48	5,10	4,86	4,84	4,60	4,65	4,55
N ₂ O	6,24	4,22	3,92	4,29	3,78	3,59	3,77	3,73	3,76	3,87	3,85	40,08	4,01
HFCs	NA,NO	NA,NO	0,00	0,04	0,04	0,08	0,08	0,10	0,13	0,15	0,17	0,20	0,23
PFCs	0,27	0,25	0,13	0,03	0,03	0,01	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,04	0,02
SF ₆	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Spolu s net CO ₂	70,87	56,77	50,39	48,66	48,53	46,04	44,88	43,76	45,38	45,75	48,53	45,91	43,75
Spolu*	73,26	60,91	53,70	51,07	50,46	48,42	50,09	48,99	50,19	49,98	49,37	48,94	46,95

Emisie stanovené k 15.04.2009

Zdroj: SHMÚ

V tabuľke sú prepočítané roky 1990-2006

* Emisie bez započítania záchytov v sektore LULUCF (Land use-Land use change and forestry)

NA = Neaplikovateľné, NO = Nevyskytuje sa

Graf 51. Podiel jednotlivých zdrojov na emisiách skleníkových plynov



Tabuľka 85. Agregované emisie skleníkových plynov (Tg) podľa sektorov v CO₂ ekvivalentoch

	1990	1992	1994	1996	1998	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Energetika*	59,88	50,75	44,20	40,99	39,87	38,53	39,86	38,05	36,69	38,54	38,18	37,35	35,53
Priem. procesy**	5,26	3,97	4,12	4,57	5,06	4,63	4,89	4,82	4,68	5,67	5,62	5,94	5,83
Použitie rozpúšťadiel	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,03	0,06	0,06	0,08	0,09	0,08	0,08
Poľnohospodárstvo	7,04	5,09	4,22	4,22	3,71	3,49	3,53	3,55	3,41	3,24	3,23	3,18	3,24
LULUCF	-2,39	-4,14	-3,31	-2,41	-1,93	-2,39	-5,21	-5,23	-4,81	-4,23	-0,85	-3,03	-3,20
Odpady	1,06	1,08	1,15	1,26	1,80	1,75	1,79	2,51	2,35	2,45	2,26	2,38	2,27

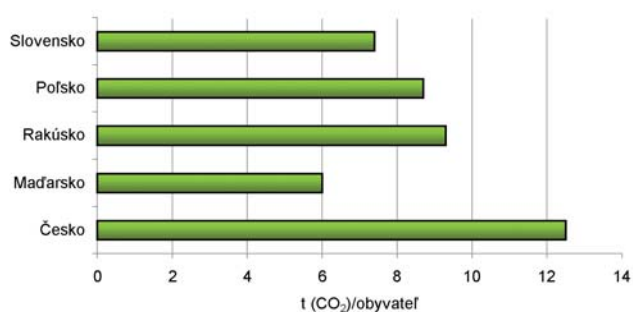
Emisie stanovené k 15.04.2009

Zdroj: SHMÚ

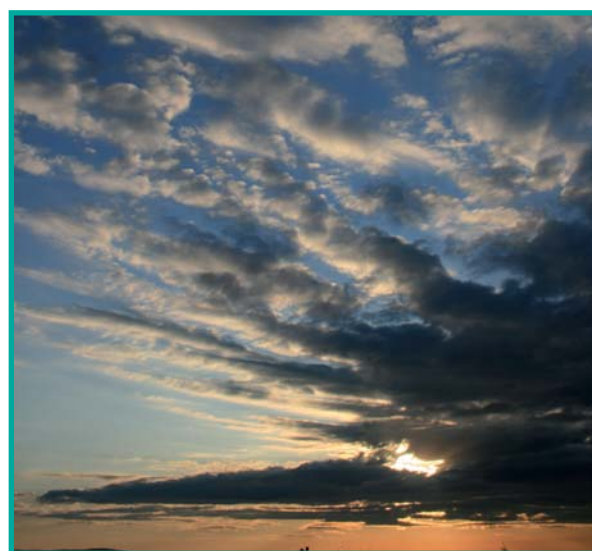
V tabuľke sú prepočítané roky 1990-2006

*Emisie so započítaním emisií z dopravy ** Emisie so započítaním emisií F-plynov

Graf 52. Porovnanie emisií CO₂ vo vybraných štátoch - rok 2006



Zdroj: SHMÚ





Limitnou hodnotou znečistenia ovzdušia sa rozumie **úroveň znečistenia ovzdušia** určená s cieľom zabrániť, predchádzať alebo znížiť škodlivé účinky na ľudské zdravie alebo životné prostredie, ktorá sa má dosiahnuť v danom čase a od toho času nemá byť už prekročená.

§ 2 písm. e/ zákona č. 478/2002 Z.z. o ochrane ovzdušia...

• ACIDIFIKÁCIA

Acidifikácia je proces, pri ktorom sa zvyšuje kyslosť abiotických zložiek životného prostredia. Znečisťujúce látky, predovšetkým oxidy síry a dusíka vypúšťané do ovzdušia zo stacionárnych a mobilných zdrojov, sú v atmosfére transformované na kyselinu sírovú a dusičnú a spôsobujú kyslosť zrážok. Následne okysľujú pôdu, vodu, vedú k zhoršeniu zdravotného stavu organizmov, poškodzovaniu lesov, ako aj k narušeniu stavebno-technického stavu budov. Vplyvom kyslých zrážok sa z pôdy vylúhováajú a strácajú niektoré výživné látky (vápnik, mangán, sodík, draslík) a korene rastlín v kyslom prostredí ľahšie vstrebávajú toxické kovy. Závažným problémom je prekyslenie jazier a následný úhyn rýb (najmä lososov a pstruhov).

Acidifikácia ovzdušia

SR je zmluvnou stranou **Dohovoru Európskej hospodárskej komisie OSN o diaľkovom znečisťovaní ovzdušia prechádzajúcom hranicami štátov** (pre ČSFR nadobudol platnosť v marci 1984, SR je jeho sukcesorom od mája 1993). 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. Stav plnenia záväzkov, vyplývajúcich z jednotlivých protokolov z hľadiska acidifikácie je nasledovný:

Protokol o ďalšom znižovaní emisií síry

Prijatý v Oslo v roku 1994. Slovenská republika protokol ratifikovala v januári 1998, protokol nadobudol platnosť v auguste 1998. Záväzky SR na zníženie emisií SO₂ podľa protokolu (vzhľadom k vzťažnému roku 1980) sú:

Tabuľka 86. Záväzky znižovania emisií SO₂ podľa protokolu o ďalšom znižovaní emisií síry

Rok	1980 (východiskový rok)	2000	2005	2010
Emisie SO ₂ (tis. t)	843	337	295	240
Redukcia emisií SO ₂ (%)	100	60	65	72

SR splnila jeden z cieľov znížiť emisie SO₂ v roku 2000 o 60 % v porovnaní s východiskovým rokom 1980, ktorému sa zaviazala v tomto protokole. V roku 2000 emisie oxidu siričitého dosahovali úroveň 126, 952 tisíc ton, čo je až 85 % menej ako v roku 1980. V roku 2005 to bolo 89 tisíc ton, čo je o 89 % menej ako v roku 1980.

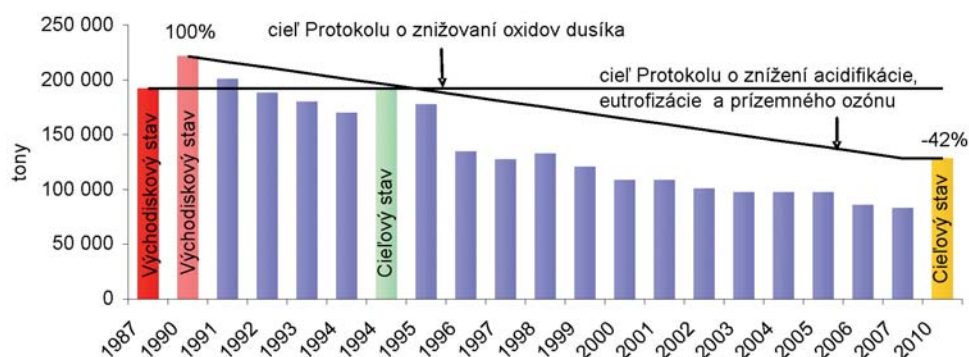
Protokol o znížení acidifikácie, eutrofizácie a prízemného ozónu

Protokol bol prijatý v Göteborgu v roku 1999. Slovenská republika protokol podpísala v roku 1999. Záväzok SR je zredukovať emisie SO₂ do 2010 o 80 %, emisie NO₂ do 2010 o 42 %, emisie NH₃ do 2010 o 37 % a emisie VOC do 2010 o 6 % v porovnaní s rokom 1990.

SR má všetky predpoklady splniť tento cieľ.

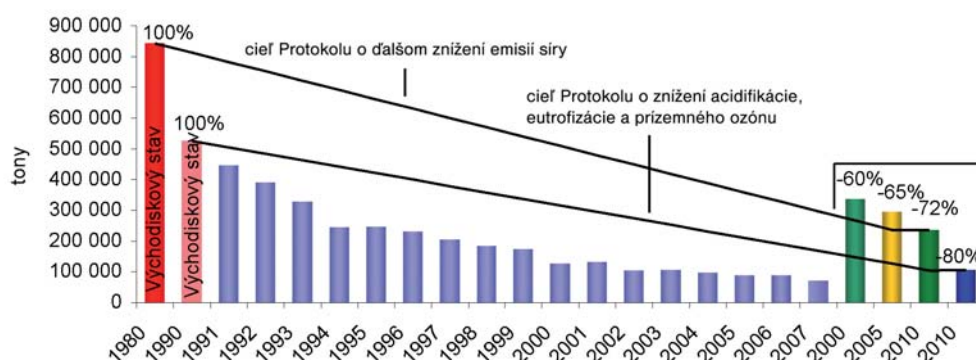
HLAVNÉ KUMULATÍVNE ENVIRONMENTÁLNE PROBLÉMY

Graf 53. Vývoj emisií NO_x z hľadiska plnenia záväzkov medzinárodných dohovorov



Zdroj: SHMÚ

Graf 54. Vývoj emisií SO₂ z hľadiska plnenia záväzkov medzinárodných dohovorov



Zdroj: SHMÚ

Graf 55. Vývoj emisií NH₃ z hľadiska plnenia záväzkov medzinárodných dohovorov



Zdroj: SHMÚ

V priebehu obdobia rokov 1990-2007 u SO₂ a NH₃ je sledovaný takmer jednoznačný pokles emisií (s miernymi výchylkami v niektorých rokoch). Emisie oxidov dusíka vykazovali mierny pokles, len v roku 1995 a 1998 bol nárast spôsobený zvýšením spotreby zemného plynu u malospotrebiteľov.

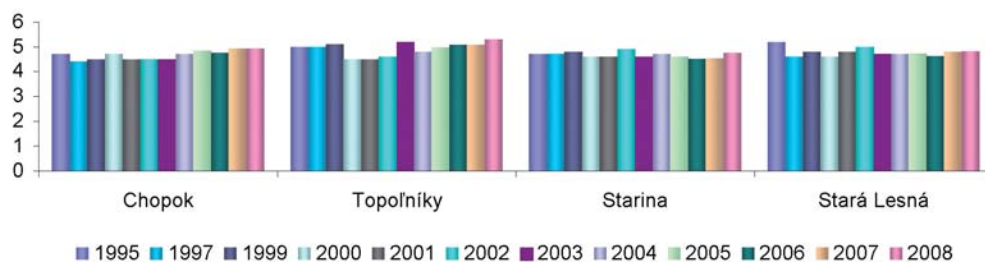
Kyslosť a znečistenie atmosférických zrážok

Prírodná kyslosť zrážkovej vody v rovnováhe s atmosférickým oxidom uhličitým má pH 5,65. Atmosférické zrážky sa považujú za kyslé, ak celkový náboj kyslých aniónov je väčší ako náboj kationov a hodnota pH je nižšia ako 5,65. Sirany sa na kyslosti zrážkových vôd podieľajú asi 60-70 % a dusičnany 25-30 %.

V roku 2008 bol zaznamenaný zrážkový úhrn na regionálnych staniách od 528 do 1353 mm. Horná hranica rozpätia patrila najvyššie situovanej stanici Chopok a dolná Topoľníkom, s najnižšou nadmorskou výškou. Kyslosť atmosférických zrážok dominovala

na Starine na dolnej hranici pH rozpätia 4,75-5,30. Časový rad a trend pH za dlhšie obdobie naznačuje pokles kyslosti. Hodnoty pH dobre korešponujú s hodnotami pH podľa máp EMEP.

Graf 56. Vývoj pH zrážok



Zdroj: SHMÚ

Koncentrácie dominantných síranov v zrážkových vodách prepočítané na síru predstavovali rozpätie 0,37-0,52 mg.l⁻¹. Zaujímavosťou je, že koncentrácie síranov sú na troch vyššie položených staniciach veľmi podobné v ročnom priemere a mierne nižšie na Topoľníkoch. Celkový pokles koncentrácií síranov v dlhodobom časovom rade zodpovedá poklesu emisií SO₂ od roku 1980.

Dusičnany, ktoré sa podieľajú na kyslosti zrážok v menšej miere ako sírany, vykazovali koncentračné rozpätie prepočítané na dusík 0,27-0,32 mg.l⁻¹. Amónne ióny tiež patria medzi majoritné ióny a ich koncentračné rozpätie predstavovalo 0,27-0,48 mg.l⁻¹.

Tabuľka 87. Mokrá depozícia síranov (g.S.m⁻².r⁻¹) - 2008

Stanica	Mokrá depozícia síranov g.S.m ⁻² .r ⁻¹
Chopok	0,66
Topoľníky	0,20
Starina	0,44
Stará Lesná	0,36
Bratislava	0,34

Zdroj: SHMÚ

Od roku 2000 bol merací program ťažkých kovov v zrážkach postupne modifikovaný a viac prispôsobovaný aktuálnym požiadavkám monitorovacej stratégie CCC EMEP. V Bratislave - Je-séniova bolo zavedené meranie rovnakej palety ťažkých kovov ako na regionálnych staniciach SR, avšak táto stanica slúži len na porovnanie a nehodnotí sa ako regionálna. Výsledky ročných vážených priemerov koncentrácií ťažkých kovov v mesačných zrážkach za rok 2008 sú uvedené v tabuľke.

Ročné vážené priemery koncentrácií škodlivín

Tabuľka 88. Denné zrážky - 2008

	zrážky mm	pH	vod μS/cm	SO ₄ -S mg/l	NO ₃ -N mg/l	NH ₄ -N mg/l	Na mg/l	K mg/l	Mg mg/l	Ca mg/l	Cl mg/l
Chopok	1353	4,93	13,30	0,49	0,29	0,43	0,18	0,08	0,04	0,16	0,23
Topoľníky*	528	5,30	11,74	0,37	0,32	0,48	0,16	0,08	0,08	0,37	0,22
Starina	858	4,75	16,11	0,52	0,32	0,32	0,16	0,08	0,04	0,23	0,21
Stará Lesná	747	4,82	15,55	0,48	0,27	0,27	0,28	0,09	0,04	0,24	0,29

Zdroj: SHMÚ

Tabuľka 89. Mesačné zrážky - 2008

	zrážky mm	Pb μg/l	Cd μg/l	Cr μg/l	As μg/l	Cu μg/l	Zn μg/l	Ni μg/l
Chopok	11,59	3,39	0,09	0,22	0,17	1,41	20,92	0,64
Topoľníky*	560	1,30	0,05	0,11	0,11	3,03	11,92	0,84
Starina	708	2,12	0,06	0,12	0,16	1,67	10,17	0,60
Stará Lesná	616	2,05	0,14	0,10	0,17	3,40	13,74	0,62
Bratislava	625	1,45	0,05	0,20	0,16	2,89	14,55	0,57

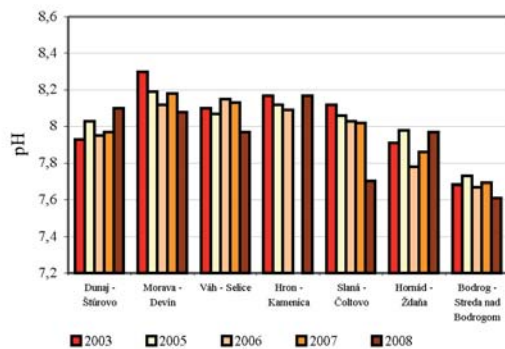
Zdroj: SHMÚ

Acidifikácia povrchových vôd

Acidifikácia povrchových vôd sa prejavuje zvyšovaním koncentrácie kyselinotvorných látok vo vodách s následným znižovaním ich pH. V prípade podzemných vôd je významný pozitívny vplyv pufráčného systému horninového prostredia (najmä vápencových hornín), ktorý je vo veľkej miere schopný neutralizovať kyslosť atmosférických zrážok. Vodné systémy na neutrálnych alebo kyslých podlahách (napr. rašelina alebo žula) sú všeobecne veľmi citlivé na kyslé depozície. Acidifikácia sa vizuálne prejavuje zvýšenou priehľadnosťou vody v dôsledku koagulácie humínových látok a znížením zákalu vplyvom potlačenia kvality a druhovej diverzity fytoplanktónu, zooplanktónu, bezstavovcov a rýb. Pri poklese hodnôt pH asi na 4,5 dochádza už k vyhynutiu rýb.

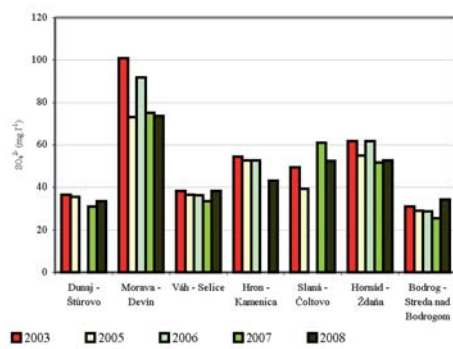
Zhodnotenie acidifikácie zo všeobecného hľadiska je vzhľadom na variabilitu horninového podkladu, typov pôd, hydrologických a klimatických podmienok náročné. Acidifikácia povrchových vôd kolíše podľa sezóny, zvlášť v tečúcej vode. Voda povrchových tokov a jazier je najkyslejšia na jar. Z celkového pohľadu možno konštatovať, že vývoj hodnôt pH, koncentrácie síranov a alkality v povrchových vodách má premenlivý, a kolísavý charakter. V súčasnosti vďaka právne stanoveným normám platným pre vypúšťané acidifikačné zmesi sa obsah síranov a dusičnanov v atmosfére a v zrážkach znížil, a súčasne sa znížilo ohrozenie povrchových a podzemných vôd acidifikáciou.

Graf 57. Vývoj pH vo vybraných vodných tokoch SR (ročné priemery)



Zdroj: SHMÚ

Graf 58. Vývoj síranov vo vybraných vodných tokoch SR (ročné priemery)



Zdroj: SHMÚ

Acidifikácia pôd

Acidifikácia, ako proces okyslenia pôdy, predstavuje jeden zo závažných procesov chemickej degradácie pôd. Schopnosť agroekosystému vyrovnáť sa s prirodzenou i antropogénnou acidifikáciou je daná kapacitou a potenciálom pufráčnej funkcie pôdy, ktorá odráža stupeň rezistencie pôdy voči acidifikácii.

Informácie o stave a vývoji acidifikácie poľnohospodárskeho pôdneho fondu poskytuje Čiastkový monitorovací systém Pôda (ČMS-P). Sledovanie acidifikácie lesných pôd je súčasťou celoeurópskeho programu monitoringu lesov.

Porovnaním výsledkov I. a II. monitorovacieho cyklu ČMS-P sa zistilo, že v II. monitorovacom cykle s odberom vzoriek v roku 1997 došlo k štatisticky nepreukazným zmenám a stabilizácii acidifikácie pôd. Naopak výsledky z III. monitorovacieho cyklu s odberom vzoriek v roku 2002 poukázali na výraznejšie acidifikačné tendencie, najmä na čierniciach, kambizemiach, rendzinách, podzoloch, rankroch a litozemiach.

Výsledky pôdných vzoriek doteraz spracovaných a analyzovaných v roku 2008 za IV. monitorovací cyklus s odberom vzoriek v roku 2007 dokumentuje tabuľka.

Tabuľka 90. Vyjadrenie závislosti pH od obsahu aktívneho hliníka vo vybratých pôdach SR v A horizonte v základnej sieti ČMS-P v štvrtom monitorovacom cykle (aktívny Al je stanovený v pôdach s pH v KCl < 6.0)

Pôdny predstaviteľ	pH v H ₂ O	Al v mg.kg ⁻¹	Al ³⁺ /Ca ²⁺
		x	
Černozeme OP	7,14	-	-
Rendziny OP	7,97	-	-
Rendziny TTP	7,27	3,925	0,25

OP - orná pôda, TTP - trvalý trávny porast, x - aritmetický priemer

Zdroj: VÚ POP

U lesných pôd hodnotené indikátory acidity v súčasnosti naznačujú stabilizovanú situáciu, pH sa v rokoch 1988-2006 v podstate nezmenilo. Ukazuje sa mierny pokles zásob výmenných báz. K zakysleniu pôd však došlo vo väčšine bezkarbonátových pôd ešte pred začiatkom systematického monitoringu, čo dokazujú iné prieskumy a štúdie (napr. opakované odbery a analýzy tzv. typologických reprezentatívnych plôch po cca 40 rokoch).



Verejné oznamovacie prostriedky pravidelne bezodplatne informujú verejnosť o **stave ozónovej vrstvy Zeme** a o **hodnotách ultrafialového žiarenia dopadajúceho na územie Slovenskej republiky**.

§ 13 ods. 1 zákona č. 76/1998 Z.z. o ochrane ozónovej vrstvy Zeme... v znení zákona č. 408/2000 Z.z. a zákona č. 553/2001 Z.z.

• POŠKODENIE OZÓNOVEJ VRSTVY ZEME

Príčiny a dôsledky porušenia ozónovej vrstvy Zeme

Prítomnosť **ozónu v stratosfére** je veľmi dôležitá pre život na Zemi tým, že pohlcuje letálne ultrafialové žiarenie a tak umožňuje suchozemský život. Látky chlórfluórované plnohalegénované uhľovodíky, neplnohalegénované chlórfluórované uhľovodíky, halóny, tetrachlórmetán, 1,1,1-trichlórétán, metylbromid a ostatné zlúčeniny brómu, fluóru a chlóru, ktoré sa používajú napríklad ako chladivá, nadúvadlá, aerosóly, izolačné plyny, hasiace prostriedky narušajú rovnováhu medzi prirodzeným rozkladom ozónu a jeho vznikom a tak spôsobujú, že jeho úbytok v stratosfére prevyšuje jeho tvorbu. Tým dochádza k zvýšenému prieniku žiarenia v pásme vlnových dĺžok 290 až 320 nm (UV-B žiarenie), čo má za následok vážne ohrozenie zdravia človeka (rakovina kože, zápal očných spojiviek) a negatívny vplyv na ekosystémy (poškodzovanie rastlinných pletív).

Medzinárodné záväzky v oblasti ochrany ozónovej vrstvy Zeme

Vzhľadom na závažnosť problému globálneho rozmeru prijalo medzinárodné spoločenstvo na pôde OSN niekoľko krokov na elimináciu deštrukcie ozónovej vrstvy. Prvé medzinárodné fórum, na ktorom sa po prvýkrát spomenul problém ohrozenia ozónovej vrstvy bolo vo Viedni v roku 1985, kde sa prijal **Viedenský dohovor o ochrane ozónovej vrstvy Zeme**. Na neho úzko nadviazovalo v roku 1987 prijatie prvého vykonávacieho protokolu dohovoru **Montrealsky protokol o látkach, ktoré porušujú ozónovú vrstvu**. Od tohto roku zasadli strany Montrealského protokolu päťkrát (v Londýne (1990), v Kodani (1992), vo Viedni (1995), v Montreale (1997) a v Pekingu (1999)), aby limitovali, alebo ak to bolo potrebné, úplne vylúčili produkciu a spotrebu látok poškodzujúcich ozónovú vrstvu.

Podľa úprav Montrealského protokolu a zmien vyplývajúcich z **Londýnskeho a Kodanského dodatku** spotreba kontrolovaných látok skupiny I prílohy A Protokolu (chlórfluórované plnohalegénované uhľovodíky), skupiny II prílohy A Protokolu (halóny), skupiny I prílohy B Protokolu (ďalšie chlórfluórované plnohalegénované uhľovodíky), skupiny II prílohy B Protokolu (ďalšie plnochlórofluórované uhľovodíky), skupiny III prílohy B Protokolu (1,1,1-trichlórétán) v Slovenskej republike od 1. januára 1996 má byť nulová. Používať sa smú len látky zo zásob, recyklované a regenerované. Výnimka je možná len pre použitie týchto látok na laboratorné a analytické účely. Podľa dodatku Montrealského protokolu prijatého v roku 1992 v Kodani a následne upraveného vo Viedni v roku 1995 sa od roku 1996 reguluje výroba a spotreba látok skupiny I prílohy C Protokolu (neplnohalegénované chlórfluórované uhľovodíky) so záväzkom ich úplného vylúčenia do roku 2020 s tým, že na ďalších 10 rokov sa tieto látky môžu vyrábať a spotrebúvať len pre servisné účely v množstve 0,5 % vypočítanej úrovne východiskového roku 1989. Spotreba metylbromidu zo skupiny E I podľa úprav prijatých v Montreale v roku 1997 sa má do roku 1999 znížiť o 25 %, do roku 2001 o 50 %, do roku 2003 o 70 % a do roku 2005 úplne vylúčiť. Východiskovým rokom je rok 1991. Od 1. januára 1996 je zakázaná výroba a spotreba látok skupiny II prílohy C Protokolu (neplnohalegénované brómfluórované uhľovodíky).

Pre SR nadobudol dňa 1. februára 2000 platnosť **Montrealský dodatok** k Montrealskému protokolu, z ktorého pre Slovensko vyplýva zákaz dovozu a vývozu všetkých kontrolovaných látok, teda aj metylbromidu z a do nesignatárskych štátov, ako aj povinnosť zaviesť licenčný systém pre dovoz a vývoz kontrolovaných látok. V roku 2000 bol prijatý zákon č. 408/2000 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 76/1998 Z.z. o ochrane ozónovej vrstvy Zeme a o doplnení zákona č. 455/1991 Zb. o živnostenskom podnikaní (živnostenský zákon) v znení neskorších predpisov, ktorým sa transponovala rozhodujúca väčšina povinností vyplývajúcich z nariadenia Európskeho parlamentu a Rady č. 2037/2000/ES a zakázala sa výroba a spotreba brómchlórmetánu, čím sa vytvorili podmienky na ratifikáciu **Pekingského dodatku** Montrealského protokolu (pre SR platnosť od 20.8.2002).

HLAVNÉ KUMULATÍVNE ENVIRONMENTÁLNE PROBLÉMY

Bilancia spotreby kontrolovaných látok

SR nevyrába žiadne látky poškodzujúce ozónovú vrstvu Zeme. Celá spotreba týchto látok je zabezpečená z dovozu. Tieto importované látky sa používajú predovšetkým v chladivách a v detekčných plynách, rozpúšťadlách a čistiacich prostriedkoch.

Tabuľka 91. Spotreba kontrolovaných látok v SR v rokoch 1998-2008 (t)

Skupina látok	1986/ 1989#	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
A I - freóny	1 710,5	1,71	1,69	2,07	4,1	0,996	0,81	0,533	0,758	0,29	0,43	0,46
A II - halóny	8,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BI* - freóny	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B II* - CCl ₄	91	0,07	0,08	0,022	0,03	0,01	0,009	0,047	0,258	0,045	-	0,016
BIII* - 1,1,1 trichlóretán	200,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C I*	49,7	90,48	44,92	64,73	66,8	71,5	52,91	38,64	48,76	43,94	41,32	34,35
C II - HB-FC22B1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E** - CH ₃ Br	10,0	10,20	-	-	0,48	0,48	0,48	0,48	-	-	-	-
Spolu	2 019,5	102,50	46,69	66,82	71,4	72,986	54,21	39,7	49,78	44,28	41,75	34,83

Zdroj: MŽP SR

východisková spotreba

* východiskový rok 1989** východiskový rok 1991

Poznámka 1: V roku 1998 okrem uvedených látok bolo na Slovensko dovezených aj 8,975 tony použitého chladiva R 12, ktoré patrí do skupiny A I. Podľa metodiky Montrealského protokolu sa do spotreby nezapočítava.

Poznámka 2: V roku 1999 sa okrem uvedených látok doviezlo aj 1,8 tony použitého CFC 12, ktoré sa podľa platnej metodiky nezapočítavajú do spotreby a 1,04 tony metylbromidu pre Slovakofarmu ako surovina pri výrobe liečiv, čo sa tiež nezapočítava podľa platnej metodiky do spotreby.

Poznámka 3: V roku 2001 bolo dovezených 0,48 tony metylbromidu pre Slovakofarmu ako surovina pri výrobe liečiv, čo sa nezapočítava podľa platnej metodiky do spotreby.

Poznámka 4: V roku 2002 dovezený CH₃Br (0,48 ton) sa použil pri výrobe farmaceutického prípravku (Septonex), čo sa nezapočítava podľa platnej metodiky do spotreby.

Tabuľka 92. Spotreba kontrolovaných látok poškodzujúcich ozónovú vrstvu Zeme v SR v roku 2008 podľa ich využitia (t)

Použitie	Skupina látok							
	A I	A II	BI	B II	BIII	C I	C II	E
chladivá						34,35		
hasiace prostriedky								
izolačné plyny								
detekčné plyny, rozpúšťadlá, čistiace prostriedky	0,46			0,016				
aerosóly								
nadúvadlá								
sterilizátory, sterilné zmesi								

Zdroj: MŽP SR

Celkový atmosférický ozón a ultrafialové žiarenie

Celkový atmosférický ozón nad SR sa meria na Pracovisku aerológie a merania ozónu SHMÚ v Gánovciach pri Poprade od roku 1993. Okrem celkového ozónu sa meria aj intenzita slnečného ultrafialového žiarenia v oblasti spektra 290 až 325 nm.

Priemerná ročná hodnota celkového atmosférického ozónu v roku 2008 bola 319,5 Dobsonových jednotiek (D.U.), čo sú 5,5 % pod dlhodobým priemerom vypočítaným z meraní v Hradci Králove v rokoch 1962-1990, ktorý sa používa aj pre SR ako dlhodobý normál.

Tabuľka 93. Priemerné mesačné odchýlky v priebehu roka 2008

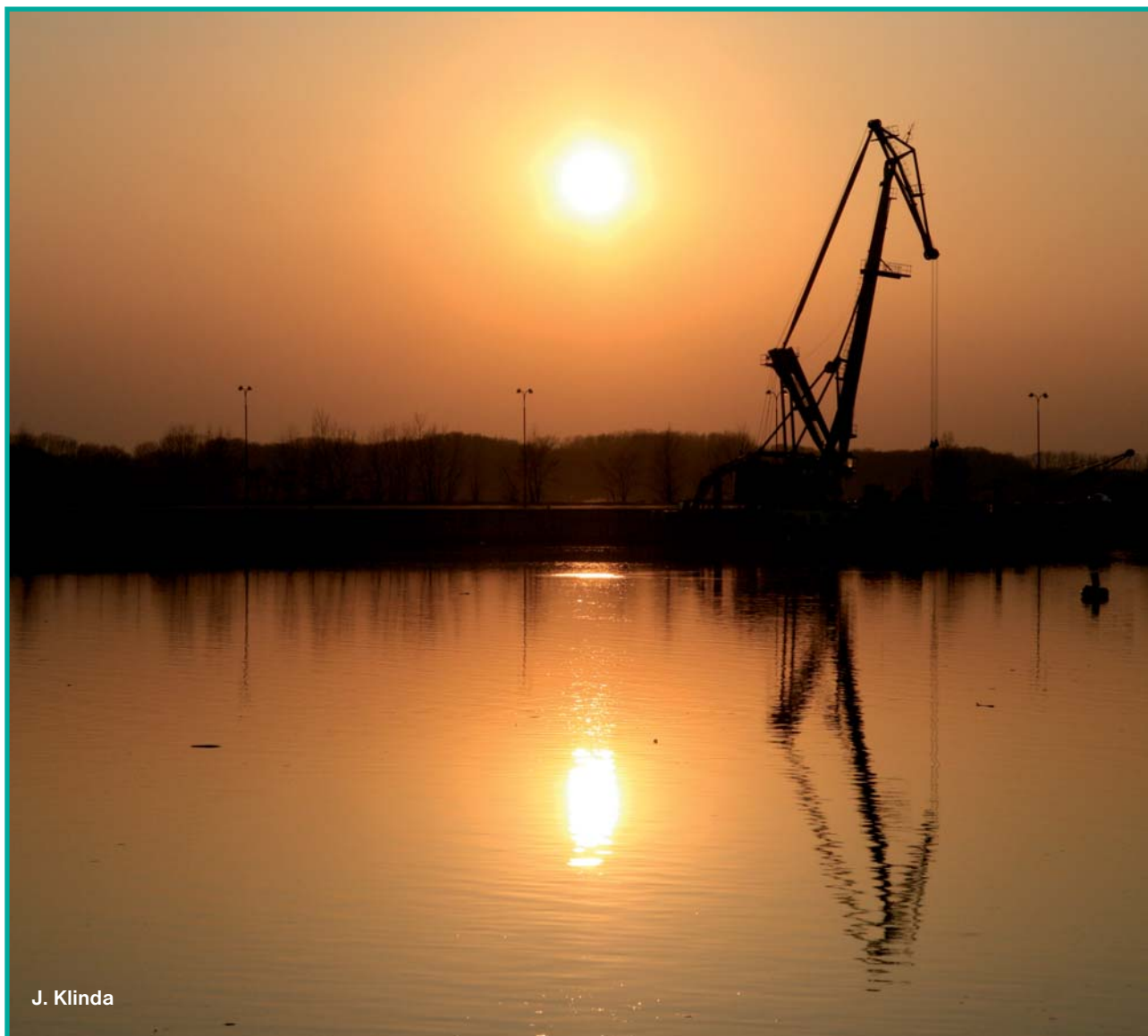
Mesiac	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Rok
Priemer (DU)	323	324	375	362	355	328	316	290	291	275	287	308	319,5
Odchýlka (%)	-5	-12	-2	-6	-5	-8	-7	-10	-3	-4	-1	-1	-5,5

Zdroj: SHMÚ

Suma denných dávok erytémového žiarenia

Slnčné ultrafialové žiarenie má veľa biologických účinkov a pri prekročení určitých kritických hodnôt predstavuje vážne zdravotné riziko. Aktívne pásmo vlnových dĺžok 290 až 325 nm sa označuje ako UV-B oblasť. Ak chceme vypočítať hodnotu UV-B žiarenia z hľadiska jeho schopnosti vyvolať konkrétny biologický efekt upravíme namerané hodnoty váhovou funkciou, ktorá vyjadruje účinnosť žiarenia jednotlivých vlnových dĺžok pri vytváraní daného efektu. Pre vyjadrenie škodlivých účinkov ultrafialového žiarenia na ľudské zdravie sa najčastejšie používa žiarenie, ktoré vyvoláva zápal kože, prejavujúci sa sčervenaním pokožky tzv. erytémom (Erytémová spektrálna citlivosť je medzinárodne štandardizovaná a označuje sa skratkou CIE). Popri vyjadrení vo fyzikálnych jednotkách sa pre erytémové žiarenie používa názornejšia jednotka MED (Minimum Erythema Dose - Minimálna erytémová dávka). 1 MED je minimálna dávka erytémového žiarenia, ktorá už spôsobí sčervenanie predtým neopálenej pokožky. Pretože reakcia na ultrafialové žiarenie závisí od fototypu pokožky vzťah k fyzikálnym jednotkám bol definovaný tak, aby vyjadroval erytémový efekt pre najcitlivejší typ pokožky. Platí $1 \text{ MED/hod} = 0,0583 \text{ W/m}^2$ pre $1 \text{ MED} = 210 \text{ J/m}^2$.

Celková suma denných dávok ultrafialového erytémového žiarenia v období 1.apríl-30. september bola 458 027 J/m^2 , čo je o 4,6 % menej ako v roku 2007.



J. Klinda



Dlhodobým cieľom pre ozón je na základe súčasných vedeckých poznatkov dosiahnutie takej **koncentrácie ozónu v ovzduší**, pri ktorej sú priame škodlivé účinky na zdravie ľudí alebo životné prostredie nepravdepodobné; tento cieľ by sa mal dosiahnuť, ak je to možné, v dlhodobom horizonte, aby sa poskytla efektívna ochrana zdravia ľudí a životného prostredia.

§ 5 ods. 4 zákona č. 478/2002 Z.z. o ochrane ovzdušia...

• PRÍZEMNÝ OZÓN

Prízemná koncentrácia ozónu závisí od viacerých faktorov a vo všeobecnosti je výsledkom kombinácií, t.j. príspevku zo stratosféry, voľnej troposféry a polárneho rezervoáru prekursorov, príspevku z hraničnej vrstvy atmosféry, príspevku z vlečiek miest a priemyslových oblastí a z lokálnej produkcie. Vysoké epizodické koncentrácie závisia hlavne od lokálnej emisie prekursorov (predovšetkým NO_x a NMVOC) a meteorologických podmienok (stagnácia vzduchovej hmoty, slnečné a teplé počasie). Veľmi vysoké koncentrácie prízemného ozónu nepriaznivo vplyvajú na zdravie ľudí (dráždia oči a dýchacie cesty) a vedú k poškodzovaniu ekosystému (poškodzovanie rastlinných pletív).

Priemerné koncentrácie prízemného ozónu v SR narastali v období 1973-1990 cca o 1 µg.m⁻³ za rok. Po roku 1990 sa v súlade s celou strednou Európou nepozoroval významnejší trend priemerných koncentrácií. Maximálne koncentrácie v poslednej dekáde klesali. Hodnoty prízemného ozónu sú však viac ako dvakrát vyššie ako na začiatku tohto storočia. Absolútnou výnimkou bol rekordne teplý rok 2003, v ktorom sa pozorovali zvýšené koncentrácie na všetkých staniciach.

Ročné priemery koncentrácie prízemného ozónu na Slovensku v znečistených mestských a priemyselných polohách sa v roku 2008 pohybovali v intervale 46-92 µg.m⁻³. Najvyššie priemerné ročné koncentrácie prízemného ozónu v roku 2008 mala vrcholová stanica Chopok (92 µg.m⁻³). Súvisí to s vysokou koncentráciou ozónu v zóne akumulácie troposférického ozónu nad územím Európy.

Mapa 17. Sieť monitorovacích staníc prízemného ozónu



Zdroj: SHMÚ

Cieľová hodnota koncentrácie prízemného ozónu pre ochranu ľudského zdravia je podľa vyhlášky MŽP SR č. 705/2002 Z.z. o kvalite ovzdušia v znení vyhlášky č. 351/2007 Z.z. 120 µg.m⁻³ (max. denný 8-hodinový priemer). 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 2006-2008 uvádza nasledujúca tabuľka. Koncentrácie nad varovný prah pre obyvateľstvo (240 µg.m⁻³) sa v roku 2008 nevyskytli. Prekročenie informačného prahu pre upozornenie verejnosti (180 µg.m⁻³) zaznamenali 2 stanice, Bratislava-Mamateyova (1-krát) a Kojšovská hoľa (2-krát).

Tabuľka 94. Počet dní s prekročením cieľovej hodnoty na ochranu zdravia ľudí - r. 2006, 2007, 2008, priemer 2006-2008

Stanica	2006	2007	2008	Priemer 2006-2008
Bratislava, Jeséniova	50	31	32	38
Bratislava, Mamateyova	34	37	24	32
Jelšava, Jesenského	31	50	22	34
Kojšovská hoľa	63	74	39	59
Košice, Ďumbierska	0	20	6	9*
Humenné, Nám. slobody	35	31	10	25
Stará Lesná, AÚ SAV, EMEP	44	36	32	37
Gánovce, Meteo. st.	39	25	14	26
Starina, Vodná nádrž, EMEP	27	18	5	17
Prievidza, Malonecpalská		21	13	17*
Topoľníky, Aszód, EMEP	41	46	39	42
Chopok, EMEP	53	66	66	62
Žilina, Obežná	30*	40	21	30

* za rok 2006 sa údaje nezapočítali do priemeru, pretože stanica v letnom období nemerala

Zdroj: SHMÚ

Cieľová hodnota **expozičného indexu pre ochranu vegetácie AOT40** je 18 000 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}\cdot\text{h}$ (vyhláška MŽP SR č. 705/2002 Z.z. o kvalite ovzdušia v znení vyhlášky č. 351/2007 Z.z.). Táto hodnota sa vzťahuje na koncentrácie, ktoré sú počítané ako priemer za obdobie piatich rokov. Priemer za roky 2004-2008 bol prekročený na všetkých mestských pozadových a vidieckych pozadových staniciach s výnimkou Košíc, Stariny, Prievidze a Žiliny.

Tabuľka 95. Hodnoty AOT 40 pre ochranu vegetácie - rok 2008 a za priemerované obdobie 2004-2008

Stanica	Priemer 2004-2008	2008
Bratislava, Jeséniova	23 033	20 644
Bratislava, Mamateyova	20 554	19 894
Jelšava, Jesenského	19 753	18 677
Kojšovská hoľa	25 167	19 811
Košice, Ďumbierska	*16 621	12 229
Humenné, Nám. slobody	19 946	14 998
Stará Lesná, AÚ SAV, EMEP	19 377	19 844
Gánovce, Meteo. st.	21 179	19 572
Starina, Vodná nádrž, EMEP	*15 692	11 648
Prievidza, Malonecpalská	**17 160	16 853
Topoľníky, Aszód, EMEP	23 851	25 159
Chopok, EMEP	29 925	32 240
Žilina, Obežná	17 942	16 816

* za rok 2006 sa údaje nezapočítali do priemeru, pretože stanica v letnom období nemala dostatočný počet platných meraní

** stanica nemerala dostatočný počet rokov

Zdroj: SHMÚ

Referenčná úroveň hodnoty AOT40 na ochranu lesov je 20 000 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}\cdot\text{h}$ a platí pre prímestské, vidiecke a vidiecke pozadové stanice. Na týchto staniciach sú dané hodnoty každoročne prekračované, na niektorých staniciach vo fotochemicky aktívnych rokoch dokonca viac ako dvojnásobne.

Tabuľka 96. Hodnoty AOT 40 pre ochranu lesov - rok 2008 (apríl - september)

Stanica	2008
Bratislava, Jeséniova	33 611
Bratislava, Mamateyova	30 655
Jelšava, Jesenského	34 899
Kojšovská hoľa	36 968
Košice, Ďumbierska	22 197
Humenné, Nám. slobody	27 941
Stará Lesná, AÚ SAV, EMEP	36 240
Gánovce, Meteo. st.	34 416
Starina, Vodná nádrž, EMEP	21 567
Prievidza, Malonecpalska	28 850
Topoľníky, Aszód, EMEP	41 595
Chopok, EMEP	54 685
Žilina, Obežná	28 470

Zdroj: SHMÚ

Prízemný ozón na území SR má prevažne transhraničný charakter. Masívne zníženie národných emisií prekurzorov ozónu za posledných 16 rokov neprineslo zníženie úrovne nameraných koncentrácií prízemného ozónu. Výsledky výpočtov pomocou holandského modelu LOTOS-EUROS pre roky 1990 a 2003 poukázali na veľmi malý vplyv Slovenska na stredoeurópsku úroveň koncentrácií prízemného ozónu. Veľmi sporadické prekračovanie informačného a výstražného prahu pre verejnosť v minulých rokoch malo vždy transhraničný charakter. Zníženie ročného priemeru pre ochranu materiálov pod 40 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, zníženie počtu dní s prekročením cieľovej hodnoty na ochranu zdravia pod 25 dní za kalendárny rok v priemere za 3 roky a zníženie hodnôt AOT 40 na ochranu vegetácie pod cieľové úrovne do roku 2010 je z dnešného pohľadu nereálne a národnými opatreniami sa nedá dosiahnuť.



Eutrofizáciou je obohacovanie vody živinami, najmä zlúčeninami dusíka a fosforu, ktoré má za následok zvýšený rast siníc, rias a vyšších rastlinných foriem, čím môže dôjsť k nežiadúcemu zhoršovaniu ekologickej stability a kvality tejto vody.

§ 2 písm. ac/ zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene zákona SNR č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon)

• EUTROFIZÁCIA

Eutrofizácia je obohacovanie vody živinami, najmä zlúčeninami dusíka a fosforu, ktoré spôsobuje zvýšený rast rias a vyšších rastlinných foriem, čím môže dôjsť k nežiadúcemu zhoršovaniu biologickej rovnováhy a kvality tejto vody (článok 2 smernice Rady 91/271/EHS o čistení komunálnych odpadových vôd). Najvýraznejšie sa prejavuje v stojatých vodách (jazerách, rybníkoch a vodných nádržiac). Medzi ukazovatele, ktoré charakterizujú eutrofizáciu povrchových vôd patria $N-NH_4$, $N-NO_3$, $N-NO_2$, N_{org} , N_{celk} , P_{celk} , pričom v povrchových vodách SR má prioritné postavenie fosfor ako limitujúci prvok.

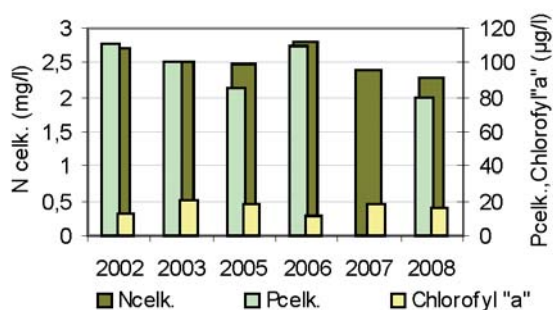
Všeobecné požiadavky na kvalitu povrchovej vody sú definované v nariadení vlády Slovenskej republiky č. 296/2005 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na kvalitu a kvalitatívne ciele povrchových vôd a limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia odpadových vôd a osobitných vôd. V Prílohe č. 1 sú definované odporúčané hodnoty pre celkový dusík ($9,0 \text{ mg.l}^{-1}$), celkový fosfor ($0,4 \text{ mg.l}^{-1}$) a chlorofyl „a“ ($50,0 \text{ } \mu\text{g.l}^{-1}$). V roku 2008 koncentrácie celkového dusíka, celkového fosforu a chlorofylu „a“ v povrchových vodách vo vybraných tokoch neprekročili limitné hodnoty definované nariadením vlády. V tomto zmysle ako problematické toky sa javia Morava, Nitra a Ipel', všeobecne sa koncentrácie nutrientov zvyšujú smerom k ústiu toku.

Vývoj priemerných ročných koncentrácií nutrientov a chlorofylu „a“ v roku 2008

a) vo vybraných miestach odberov na vodných tokoch SR

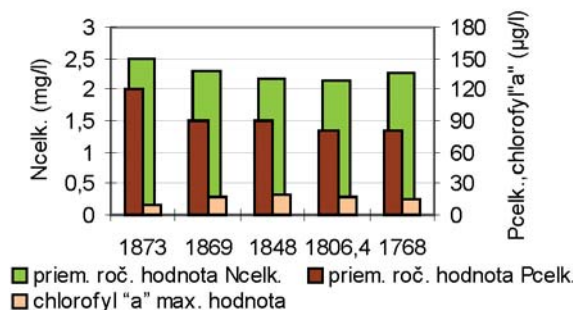
b) pozdĺž vybraných tokov SR v roku 2008

Graf 59. Dunaj – Komárno stred (1 768 km)



Zdroj: SHMÚ

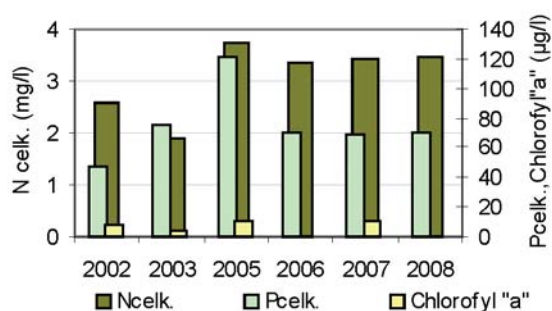
Graf 60. tok Dunaja



Zdroj: SHMÚ

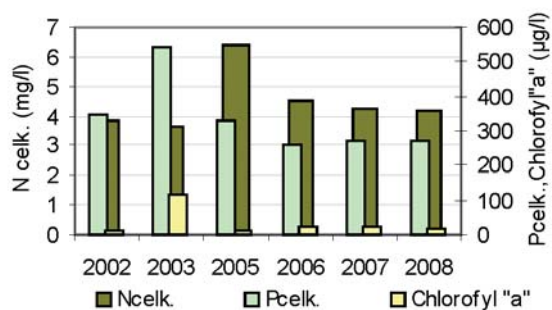


Graf 61. Váh – Selice (47,7 km)



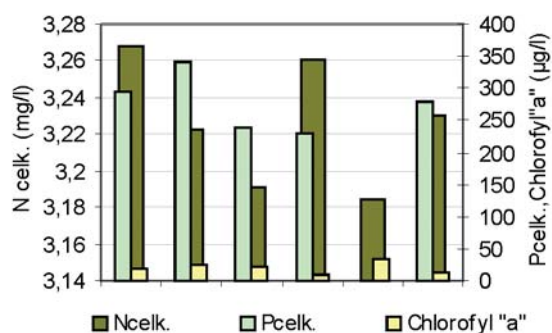
Zdroj: SHMÚ

Graf 63. Nitra – Komoča (6,5 km)



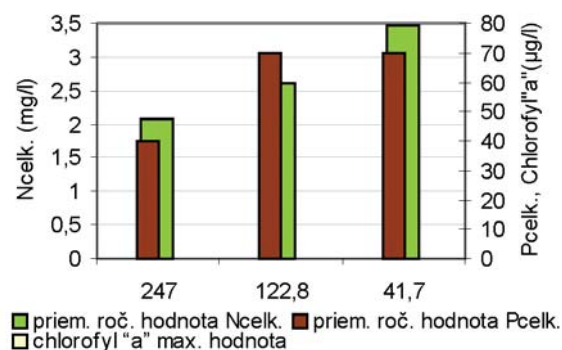
Zdroj: SHMÚ

Graf 65. Ipeľ – Salka (12 km)



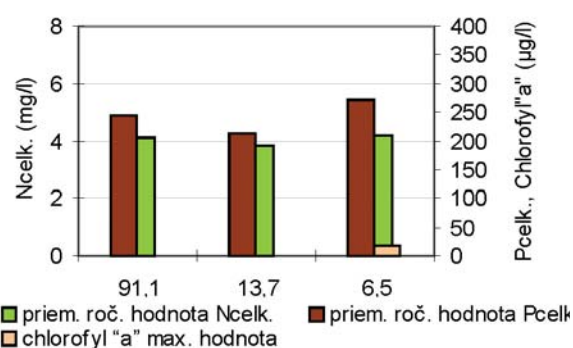
Zdroj: SHMÚ

Graf 62. tok Váhu



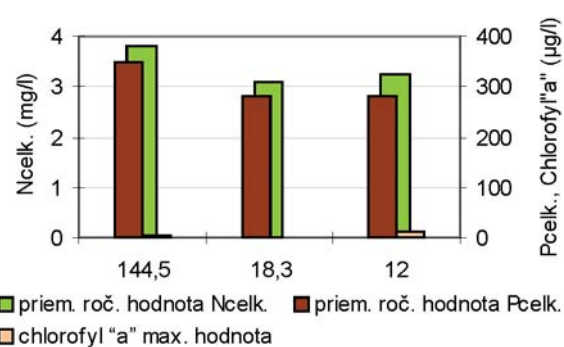
Zdroj: SHMÚ

Graf 64. tok Nitry



Zdroj: SHMÚ

Graf 66. tok Ipľa



Zdroj: SHMÚ





Ochranou prírody a krajiny sa rozumie obmedzovanie zásahov, ktoré môžu ohroziť, poškodiť alebo zničiť podmienky a formy života, prírodné dedičstvo, vzhľad krajiny, znížiť jej ekologickú stabilitu, ako aj odstraňovanie následkov takých zásahov. Ochranou prírody sa rozumie aj starostlivosť o ekosystémy.

§ 2 ods. 1 zákona č. 543/2002 Z.z.
o ochrane prírody a krajiny

OCHRANA PRÍRODY A TVORBA KRAJINY

• PRÍRODNÉ DEDIČSTVO A JEHO OCHRANA

Chránené územia

• Sústava chránených území

V zmysle zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny sa systém komplexnej ochrany prírody a krajiny realizuje v nasledovných kategóriách chránených území (CHÚ):

- | | |
|-------------------|--|
| 1. stupeň ochrany | - územie SR nezaradené do vyššieho stupňa ochrany |
| 2. stupeň ochrany | - chránená krajinná oblasť (CHKO),
- chránený krajinný prvok (CHKP),
- zóna D chráneného územia,
- vyhlásené ochranné pásmo CHÚ s 3. stupňom ochrany |
| 3. stupeň ochrany | - národný park (NP),
- chránený areál (CHA),
- chránený krajinný prvok,
- zóna C chráneného územia,
- vyhlásené ochranné pásmo CHÚ so 4. stupňom ochrany |
| 4. stupeň ochrany | - chránený areál,
- prírodná rezervácia (PR),
- národná prírodná rezervácia (NPR),
- prírodná pamiatka (PP),
- národná prírodná pamiatka (NPP),
- chránený krajinný prvok,
- zóna B chráneného územia, vyhlásené ochranné pásmo CHÚ s 5. stupňom ochrany |
| 5. stupeň ochrany | - chránený areál,
- prírodná rezervácia,
- národná prírodná rezervácia,
- prírodná pamiatka,
- národná prírodná pamiatka,
- chránený krajinný prvok,
- zóna A chráneného územia |
- jaskyňa a ochranné pásmo jaskyne
 - prírodný vodopád a ochranné pásmo prírodného vodopádu
 - chránené vtáčie územie



V roku 2008 boli **vyhlásené** 4 nové chránené územia (2 CHA a 2 PR), 5 nových chránených stromov a 2 ochranné pásma jaskýň, **aktualizovaných** bolo 15 chránených území (13 PP a 2 NPP), **zrušené** bolo 1 chránené územie (CHA) a 10 chránených stromov.

Okrem uvedeného bolo na území Slovenskej republiky vyhlásených **19 chránených vtáčích území** s celkovou výmerou 357 667 ha a 12 jaskýň (NPP alebo PP) s vyhláseným ochranným pásmom s celkovou výmerou 1 606 ha (časť sa prekrýva s ostatnými chránenými územiami).

Tabuľka 97. Prehľad stavu právnej ochrany CHÚ v roku 2008

Katégória	Názov CHÚ	Výmera v ha	aktualizácia	nový návrh	návrh na zrušenie	dátum účinnosti/schvaľovací predpis
PR	Bisce	28,0100		X		1.1.2008 / vyhláška KÚŽP v Košiciach č. 5/2007 z 2.11.2007
PR	Foráš	115,5200		X		1.7.2008 / vyhláška KÚŽP v Trnave č. 4/2008 z 29.5.2008
CHA	Kopec	3,7640		X		15.8.2008 / vyhláška KÚŽP v B. Bystrici č. 4/2008 z 30.7.2008
CHA	Suchá dolina	3,1150		X		1.11.2008 / vyhláška KÚŽP v B. Bystrici č. 5/2008 z 1.10.2008
NPP	Driny – vyhlásenie OP	0 (OP – 11,7000)	X			1.4.2008 / vyhláška KÚŽP v Trnave č. 1/2008 z 25.2.2008
PP	Mučínska jaskyňa – vyhlásenie za VVPJ*	-	X			1.4.2008 / vyhláška KÚŽP v B. Bystrici č. 1/2008 z 28.2.2008
PP	Vešeléniho jaskyňa – vyhlásenie za VVPJ*	-	X			1.4.2008 / vyhláška KÚŽP v B. Bystrici č. 1/2008 z 28.2.2008
PP	Deravá skala – vyhlásenie za VVPJ*	-	X			1.7.2008 / vyhláška KÚŽP v Bratislave č. 1/2008 z 19.6.2008
PP	Malá Drienčanská jaskyňa – vyhlásenie za VVPJ*	0 (OP – 30,6752)	X			1.7.2008 / vyhláška KÚŽP v B. Bystrici č. 3/2008 z 26.5.2008
PP	Netopieria jaskyňa – vyhlásenie za VVPJ*	-	X			1.7.2008 / vyhláška KÚŽP v B. Bystrici č. 3/2008 z 26.5.2008
PP	Hučivá diera – vyhlásenie za VVPJ*	-	X			1.7.2008 / vyhláška KÚŽP v Prešove č. 6/2008 z 13.6.2008
PP	Elektrárrenská jaskyňa – vyhlásenie za VVPJ*	-	X			1.7.2008 / vyhláška KÚŽP v Prešove č. 6/2008 z 13.6.2008
PP	Komín – vyhlásenie za VVPJ*	-	X			1.7.2008 / vyhláška KÚŽP v Prešove č. 6/2008 z 13.6.2008
PP	Jaskyňa v Skalke – vyhlásenie za VVPJ*	-	X			1.7.2008 / vyhláška KÚŽP v Prešove č. 6/2008 z 13.6.2008
PP	Jaskyňa v Čube – vyhlásenie za VVPJ*	-	X			1.7.2008 / vyhláška KÚŽP v Prešove č. 6/2008 z 13.6.2008
PP	Čertova pec – vyhlásenie za VVPJ*	-	X			15.8.2008 / vyhláška KÚŽP v Nitre č. 2/2008 z 8.7.2008
PP	Svoradova jaskyňa – vyhlásenie za VVPJ*	-	X			15.8.2008 / vyhláška KÚŽP v Nitre č. 2/2008 z 8.7.2008
PP	Šarkanova diera – vyhlásenie za VVPJ*	-	X			15.8.2008 / vyhláška KÚŽP v Košiciach č. 1/2008z 1.8.2008
NPP	Brestovská jaskyňa – vyhlásenie OP	0 (OP – 59,3073)	X			1.12.2008 / vyhláška KÚŽP v Žiline č. 2/2008 z 10.11.2008
CHA	Gecel	10,1500			X	1.12.2008 / vyhláška KÚŽP v Žiline č. 3/2008 z 30.10.2008

Zdroj: ŠOP SR

Výmera **9 NP** tvorí 6,48 % rozlohy SR, **ochranných pásiem (OP) NP** 5,51 % rozlohy SR a **14 CHKO** 10,66 % rozlohy SR.

Celkovo sa **na území CHKO** nachádzalo 242 maloplošných chránených území (MCHÚ) o výmere spolu s ochrannými pásmami (OP) 12 120 ha (2,3 % z CHKO), **na území NP** a ich OP to bolo 269 chránených území o výmere spolu s OP 73 343 ha (12,5 % z územia NP a ich OP) a **na území v 1. stupni ochrany** (voľná krajina) sa nachádzalo 563 chránených území o výmere 25 497 ha (23 % z celkovej výmery MCHÚ v SR a 0,7 % z ostatnej „voľnej krajiny“).

Tabuľka 98. Prehľad chránených území v SR (stav k 31.12. 2008)

Kategória	Počet	Výmera chráneného územia (ha)	Výmera ochranného pásma (ha)	% z rozlohy SR
Chránené krajinné oblasti	14	522 582	-	10,66
Národné parky	9	317 890	270 128	11,99
Chránené krajinné prvky	1	3	-	0,00
Chránené areály	168	5 239	2 419	0,16
Prírodné rezervácie	386	12 999	244	0,27
Národné prírodné rezervácie	219	84 156	2 401	1,77
Prírodné pamiatky	240	1 600	260	0,04
Národné prírodné pamiatky	60	59	1 579	0,03

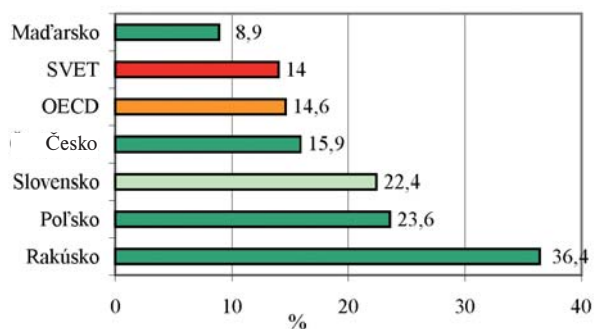
Zdroj: ŠOP SR

Tabuľka 99. Prehľad chránených území v SR podľa druhov a stupňov ochrany (stav k 31.12.2008)

Druh ochrany	Kategória	Výmera (ha)	% z územia SR
1. stupeň	„voľná krajina“	3 768 911	76,86
2. stupeň	CHKO*, OP NP*, zóny D	758 756	15,47
3. stupeň	NP*, CHA, OP CHA, OP PR, OP NPR, OP PP, OP NPP, zóny C	264 467	5,39
4. stupeň	NPR, PR, NPP, PP, CHA, OP NPR, OP PR, OP NPP, OP PP, zóny B	17 826	0,36
5. stupeň	NPR, PR, NPP, PP, zóny A	93 440	1,91
ochranné pásma jaskýň	OP PP-J, OP NPP-J	1 606	0,03
ochranné pásma prírodných vodopádov	OP PP-PV, OP NPP-PV	0	0

Zdroj: ŠOP SR

Graf 67. Porovnanie podielu CHÚ z celkovej rozlohy vo vybraných štátoch



Zdroj: OECD

• Ohrozenosť a degradácia chránených území

Stav maloplošných chránených území zaradených do 3. až 5. stupňa ochrany a chránených stromov je hodnotený v 3 kategóriách ohrozenosti.

Z celkového počtu 1 074 maloplošných chránených území bolo v hodnotenom období **degradovaných** 35 území s výmerou 356 ha (táto výmera predstavuje 0,3 % z celkovej plochy MCHÚ), **ohrozených** 438 území s výmerou 20 192 ha (18,2 % plochy MCHÚ) a v **optimálnom stave** bolo 601 území s výmerou 90 411 ha (81,5 % plochy).



Tabuľka 100. Ohrozenosť a degradácia MCHÚ

Kategória	Stav k 31.12.2008		Optimálne		Ohrozené		Degradované	
	počet	výmera (ha)	počet	výmera (ha)	počet	výmera (ha)	počet	výmera (ha)
CHKP	1	3	1	3	0	0	0	0
CHA	168	7 658	55	3 831	98	3 783	15	44
PR	386	13 242	208	8 759	165	4 219	13	264
NPR	219	86 558	163	75 415	55	11 134	1	9
PP	240	1 860	126	890	108	931	6	39
NPP	60	1 638	48	1 513	12	125	0	0
Spolu	1 074	110 959	601	90 411	438	20 192	35	356
Chránené stromy	466	-	280	-	149	-	37	-

Zdroj: ŠOP SR

• **Starostlivosť o chránené územia**

V oblasti praktickej starostlivosti o osobitne chránené časti prírody a krajiny vykonali odborné organizácie ochrany prírody **regulačné zásahy** s celkovým nákladom vyše 4,6 mil. Sk, pričom často sa v tom istom území vykonávali viaceré druhy zásahov.

Tabuľka 101. Prehľad uskutočnených regulačných zásahov v roku 2008

Kategória	druh zásahu/počet lokalít	Finančné náklady (v tis. Sk)*
Voľná krajina	Kosenie/23	378,225
	Výrub drevín a odstraňovanie výmladkov/17	375,425
	Mulčovanie/1	30
	Zasypanie drenujúceho kanála/1	360
	CHKO	Kosenie/2
	Výrub drevín a odstraňovanie výmladkov/3	42
	Mulčovanie/1	5
	NP + OP NP	Kosenie/37
MCHÚ	Výrub drevín a odstraňovanie výmladkov/30	29,43
	Úprava terénu/1	0,33
	Mulčovanie/2	1
	Kosenie (resp. aj odvoz biomasy)/131	1 156,8
	Výrub drevín a odstraňovanie výmladkov/65	1 683,5
	Mulčovanie/6	160,5
	Zber odpadu/3	12
	Orez hlavových vrúb/3	40
	Údržba priestoru okolí stavidla/1	15
	Oplotenie, oprava oplotenia/3	92
	Pasenie/3	11
Spolu		4 649,66

*Údaje o finančných nákladoch, ktoré boli použité na regulačné zásahy v roku 2008 sú orientačné.

Zdroj: ŠOP SR

Počas roku 2008 vypracovala ŠOP SR **8 194 stanovísk k zámerom ovplyvňujúcich stav prírody a krajiny**. Najväčší podiel tvorili oblasť stavebnej činnosti a územného plánovania a oblasť ochrany drevín.

Tabuľka 102. Najväčšie podiely oblastí zámerov v roku 2008

oblasť zámeru	počet zámerov	%
Stavebná činnosť a územné plánovanie	2 542	31,0
Výrubu stromov, problematika drevín	1 371	16,7
Lesné hospodárstvo	717	8,8
Druhovú ochranu živočíchov	674	8,2
Územná ochrana	604	7,4
Vodné hospodárstvo	524	6,4
Posudzovanie vplyvov na ŽP (EIA)	444	5,4
Poľnohospodárstvo	349	4,3
Druhovú ochranu rastlín	329	4,0
Anorganika	313	3,8
Pre orgány činné v trestnom konaní	174	2,1
Formuláre k § 28 (malá EIA)	128	1,6
Problematika RÚSES, MÚSES	25	0,3
Spolu	8 194	100

Zdroj: ŠOP SR

Odborné organizácie ochrany prírody realizovali v roku 2008 **21 inventarizačných výskumov** v rámci MCHÚ. V súčasnosti je schválených aj **7 programov záchrany** pre maloplošné CHÚ.

Tabuľka 103. Spracované inventarizačné výskumy a programy záchrany

Kategória	Inventarizačné výskumy			Programy záchrany			
	Spracované celkom	z toho v roku 2007	z toho v roku 2008	Spracované celkom	z toho schválených	Spracované v roku 2008	z toho schválených
NPR	19*	11*	8*	-	1	-	-
PR	24*	12*	12*	-	5	-	-
CHA	3*	2*	1*	-	-	-	-
NPP	-	-	-	-	-	-	-
PP	-	-	-	-	1	-	-
iné	-	-	-	-	-	-	-

* čiastkové

Zdroj: ŠOP SR

K roku 2008 bolo (v rámci organizačných útvarov ŠOP SR) prevádzkovaných **71 náučných chodníkov (NCH)** a **36 náučných lokalít (NL)**. V roku 2008 pribudli tieto NCH: NCH Hradová, Lesnícky NCH Udava (v správe ŠL), NCH K mokradiam Turca, NCH Mikušovské bradlá.

V prevádzke bolo **13 informačných stredísk ochrany prírody (ISOP)** a **Škola ochrany prírody vo Varíne**, pričom v roku 2008 pribudol ISOP Podlesok v NP Slovenský raj (v rámci ŠOP SR). V ISOP boli poskytované propagačné a informačné materiály, sprievodcovské služby, organizované výchovno-vzdelávacie podujatia pre verejnosť (prednášky, výstavy). V Škole ochrany prírody vo Varíne boli zabezpečované výchovno-vzdelávacie podujatia (prednášky, exkurzie, výstavy) pre školy a pre verejnosť.

Tabuľka 104. Prehľad biosférických rezervácií a ramsarských lokalít

		SR	ČR	Poľsko	Maďarsko	Rakúsko
Biosférické rezervácie (BR)	počet	4	6	9	5	6
Mokrade medzinárodného významu (ramsarské lokality)	počet	14	12	13	28	19
	rozloha (km ²)	407,0	546,8	1 450,8	2 414,5	1 199,6

Česko) BR: jedna spoločná s Poľskom.

Slovensko) BR: jedna spoločná s Poľskom a jedna s Poľskom a Ukrajinou.

Poľsko) BR: jedna spoločná s Českou rep., jedna so Slovenskom a jedna so Slovenskom a Ukrajinou.

Zdroj: ŠOP SR

• NATURA 2000 na Slovensku

Hlavným faktorom ovplyvňujúcim ďalšie **smerovanie ochrany prírody na Slovensku** je realizácia princípov ochrany prírody Európskej únie (EÚ) do systému ochrany prírody na Slovensku. Základnou súčasťou európskej politiky pri ochrane biodiverzity a ekosystémov je úplná realizácia sústavy **NATURA 2000**, ktorá predstavuje súvislú európsku ekologickú sieť osobitne chránených území, ktoré sú v osobitnom záujme EÚ a ktorú budujú členské štáty nezávisle na národných sústavách CHÚ.

Sústavu NATURA 2000 (v zmysle § 28 zákona NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny sa používa termín: „Súvislá európska sústava chránených území“) tvoria dva typy území:



územia európskeho významu (ÚEV) - lokality navrhnuté za chránené územia na základe kritérií stanovených v smernici Rady č. 92/43/EHS o ochrane prirodzených biotopov, voľne žijúcich živočíchov a rastlín (smernica o biotopoch);

- národný zoznam týchto území schválila vláda SR uznesením č. 239/2004 dňa 17. marca 2004 a bol vydaný výnosom MŽP SR č. 3/2004-5.1 zo 14. júla 2004 a zaslaný na schválenie EK;

- ÚEV boli navrhnuté pre **44 druhov rastlín, 96 druhov živočíchov a 66 typov biotopov**;

- do **návrhu zoznamu** území európskeho významu bolo zaradených **382 území** s rozlohou **573 690 ha**. Územia pokrývajú **11,7 % výmery SR**, prekryv so súčasnou sieťou chránených území je **86 %**. Z celkovej plochy ÚEV je 86 % na LPF, 10 % na PPF, 2 % tvoria vodné plochy a 2 % ostatné plochy;

- v územiach platí **tzv. predbežná ochrana**, teda navrhovaný stupeň ochrany;

- schválením rozhodnutí pre **panónsku** (rozhodnutie Komisie 2008/26/ES z 13. novembra 2007, ktorým sa podľa smernice Rady 92/43/EHS prijíma zoznam lokalít európskeho významu v Panónskej biogeografickej oblasti) a **alpskú** biogeografickú oblasť (rozhodnutie Komisie 2008/218/ES z 25. januára 2008, ktorým sa podľa smernice Rady 92/43/EHS prijíma aktualizovaný zoznam lokalít európskeho významu v alpskom biogeografickom regióne) Európskou komisiou sa pre SR ukončil proces schvaľovania území európskeho významu, pričom 381 ÚEV z národného zoznamu sa tak stalo územiaми európskeho významu;

- zverejnením rozhodnutí začala plynúť **6 ročná lehota** na vyhlásenie ÚEV za chránené územia. Nakoľko sa 170 ÚEV nachádza v národnej ústave chránených území, nie je ich potrebné opakovane vyhlasovať. Vyhlásenie sa týka 97 ÚEV neprekrývajúcich sa s národnou sústavou chránených území a 114 ÚEV čiastočne sa prekrývajúcich s národnou sústavou CHÚ, ktoré SR vyhlasuje podľa národnej legislatívy v kategóriách CHA a PR;

- všetky zámery na vyhlásenie ÚEV za chránené územia musia byť prerokované v súlade so zákonom s identifikovanými **vlastníkmi a užívateľmi pozemkov**. Pre všetky ÚEV neprekrývajúce sa s národnou sústavou chránených území, boli rozpracované **projekty ochrany** v zmysle § 23, ods. 1 a 2 zákona 543/2002 Z.z. a prílohy 25 vyhlášky 24/2003 Z.z. Z nich 55 bolo finalizovaných a zaslaných na príslušný KÚ ŽP. Pre 114 ÚEV čiastočne sa prekrývajúcich s národnou sústavou CHÚ bolo na KÚ ŽP odoslaných 23 projektov ochrany, 70 projektov je rozpracovaných a 21 projektov sa nespracúva. Prerokovania s vlastníkmi (užívateľmi) dotknutých pozemkov začali príslušné KÚ ŽP zvolávať (vzhľadom na zákonné lehoty pre zverejnenie zámeru obcou a pripomienky vlastníkov) až koncom roka 2008. Prerokovaniu ÚEV predchádzala aktualizácia SDF (kontrola parciel, vlastníkov a užívateľov podľa stavu k.n. k 1.1.2008) a úprava hraníc (GIS vrstiev) vylúčením známych vedeckých omylov a úpravou na aktuálny parcelný stav;

- na základe výsledkov biogeografických seminárov malo Slovensko za úlohu doplniť národný zoznam ÚEV. V súvislosti s uznesením vlády SR č. 256/2008 (Prehodnotenie sústavy Natura 2000) boli viaceré doplnky ÚEV vylúčené, upravené alebo doplnené. Z pôvodného návrhu 245 nových a 52 rozšírených ÚEV, bolo na MŽP SR zaslaných 232 nových a 57 doplnených ÚEV. MŽP má za úlohu samotné prerokovanie doplnených ÚEV a predloženie návrhu do vlády SR;

- na doplnenie v alpskom biogeografickom regióne bolo v zmysle záverov biogeografických seminárov označených 17 biotopov a 23 druhov. Nové územia neboli doplnené pre 1 biotop a 5 druhov. V panónskom biogeografickom regióne bolo potrebné doplniť územia pre 16 biotopov a 29 druhov. Územia neboli doplnené pre 1 biotop a 2 druhy. Dôvodom nevyčlenenia území pre tieto biotopy a druhy je absencia poznatkov o ich výskyte mimo ÚEV schválených Európskou komisiou aj napriek realizovaných prieskumom.



chránené vtáče územia (CHVÚ) - lokality vyhlásené za chránené na základe kritérií stanovených v smernici Rady č. 79/409/EHS z 2. apríla 1979 o ochrane voľne žijúcich vtákov (smernica o vtákoch).

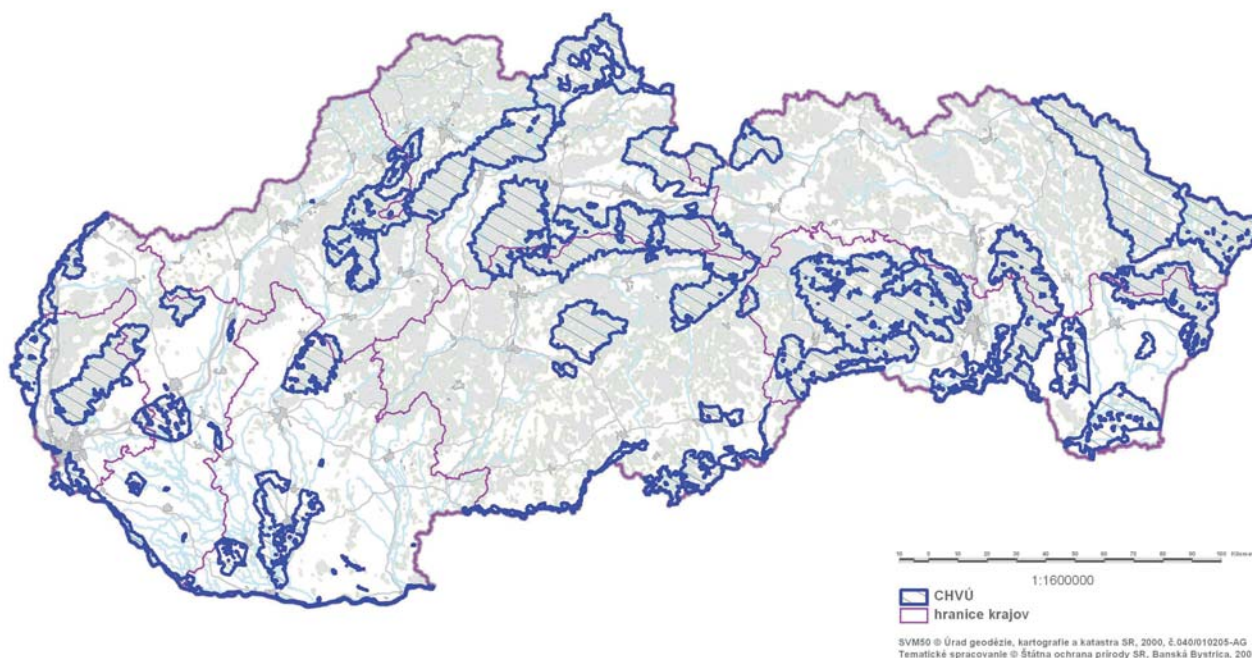
- **vedecký návrh CHVÚ** vypracovala Spoločnosť pre ochranu vtáctva na Slovensku (SOVS) a národný zoznam chránených vtáčích území spracovali Ministerstvo životného prostredia SR, Štátna ochrana prírody SR a SOVS;

- **národný zoznam CHVÚ** schválila vláda SR uznesením č. 636/2003 dňa 9. júla 2003. V roku 2004 sa začal proces tvorby vyhlášok a programov starostlivosti pre jednotlivé chránené vtáče územia. Národný zoznam obsahuje **38 CHVÚ**. Ich celková rozloha predstavuje **1 154 111 ha** a pokrýva **23,5 %** rozlohy SR. Prekryv CHVÚ s významnými vtáčimi územiaми (IBAs) predstavuje 61,8 % rozlohy SR a prekryv CHVÚ s existujúcou sústavou chránených území v SR predstavuje **55 %**.

- do konca **roka 2007** vláda SR schválila **5 chránených vtáčích území**. CHVÚ Horná Orava bolo 1. mája 2005 vyhlásené ako vôbec prvé územie sústavy NATURA 2000 na Slovensku. V tom istom roku boli vyhlásené aj CHVÚ Malé Karpaty a CHVÚ Lehnice. V roku 2006 boli vyhlásené ďalšie dve územia, a to CHVÚ Sysľovské polia a CHVÚ Dolné Považie. Pre zostávajúce CHVÚ boli ŠOP SR vypracované návrhy vyhlášok, ktoré boli odoslané na MŽP SR. V priebehu roka 2007 boli vyhlášky prerokované na MŽP SR v rámci interných pripomienkových konaní a medzirezortných pripomienkových konaní. Taktiež prebiehalo viac rozporových konaní, či už s mimovládnyimi organizáciami alebo vlastníkmi a užívateľmi, kde sa prerokovali pripomienky k jednotlivým vyhláškam CHVÚ. V jednotlivých CHVÚ prebiehal priebežný monitoring vtákov, ktorý bol zameraný na zisťovanie druhového zastúpenia a taktiež na početnosť druhov v jednotlivých CHVÚ.

- **1. februára 2008** nadobudlo účinnosť ďalších 14 vyhlášok Ministerstva životného prostredia SR, vyhlásené boli CHVÚ: Bukovské vrchy, Cerová vrchovina – Porimavie, Dolné Pohronie, Košická kotlina, Kráľová, Medzibodrožie, Ostrovné lúky, Parížske močiare, Poipлие, Poľana, Sĺňava, Tribeč, Ondavská rovina, Žitavský luh.

Mapa 18. Chránené vtáčie územia SR



Zdroj: ŠOP SR

Tabuľka 105. Výmera poľnohospodárskych a lesných pozemkov v územiach NATURA 2000

NATURA 2000	Počet	Rozloha (ha)	Rozloha poľnohosp. pozemkov (ha)	Podiel poľnohosp. pozemkov (%)	Rozloha lesných pozemkov (ha)	Podiel lesných pozemkov (%)
CHVÚ	38	1 236 545	365 102	29,5	655 622	53,0
ÚEV	381	573 690	54 657	9,5	497 295	86,7

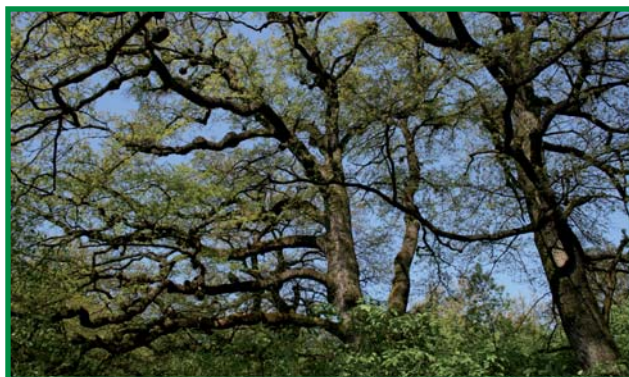
Zdroj: ŠOP SR

Tabuľka 106. Prehľad výmery ÚEV a CHVÚ na Slovensku a v okolitých krajinách EÚ (k roku 2008)

Členský štát	CHVÚ			ÚEV		
	Počet	Rozloha (km ²)	Plocha k rozlohe krajiny (%)	Počet	Rozloha (km ²)	Plocha k rozlohe krajiny (%)
Rakúsko	98	9 744	11,6	168	8 889	10,6
Česko	38	6 936	8,8	858	7 251	9,2
Maďarsko	55	13 519	14,5	467	13 929	15,0
Poľsko	124	50 407	16,1	362	28 490	9,1
Slovensko	38	11 541	23,5	381	5 737	11,7
EÚ – 25 štátov*	4 850	501 286	10,3	21 574	648 441	13,2

* Údaje sa vzťahujú k suchozemským územiám NATURA 2000, nezahŕňajú morské CHVÚ a ÚEV.

Zdroj: ŠOP SR



Chránené stromy

Sústavu chránených stromov tvorilo k 31.12.2008 celkovo **466** chránených stromov a ich skupín, vrátane stromoradií (chránených objektov). Fyzicky to predstavuje 1 282 jedincov stromov pozostávajúcich zo 67 taxónov, z toho 32 pôvodných a 35 nepôvodných.

Tabuľka 107. Prehľad právnej ochrany chránených stromov za rok 2008

Názov CHS	Počet chránených stromov v roku 2008			Dátum účinnosti / schvaľovací predpis
	vyhlásených (nové návrhy)	aktualizovaných (zmeny)	zrušených	
Borovica v Spišskom Štvrtku	X			1.2.2008 / KÚŽP v Prešove č. 2/2008 z 22.1.2008
Lipa v Spišskom Bystrom	X			1.2.2008 / KÚŽP v Prešove č. 3/2008 z 22.1.2008
Skalniarsky jaseň	X			1.7.2008 / KÚŽP v Prešove č. 7/2008 z 19.6.2008
Mazgalická lipa	X			1.7.2008 / KÚŽP v Prešove č. 8/2008 z 19.6.2008
Spišskonovoveský javor	X			1.12.2008 / KÚŽP v Košiciach č. 2/2008 z 24.11.2008
Buk na Uhliskách			X	1.4.2008 / KÚŽP v Prešove č. 5/2008 z 13.3.2008
Lipa v Habure - Chvastejove			X	1.4.2008 / KÚŽP v Prešove č. 5/2008 z 13.3.2008
Brest v Belejovciach			X	1.4.2008 / KÚŽP v Prešove č. 5/2008 z 13.3.2008
Lipa v Krajnóm Čierom			X	1.4.2008 / KÚŽP v Prešove č. 5/2008 z 13.3.2008
Lipa v Mlynárovciach			X	1.4.2008 / KÚŽP v Prešove č. 5/2008 z 13.3.2008
Páľfiho smrek			X	1.7.2008 / KÚŽP v Trnave č. 5/2008 zo 17.6.2008
Buk pri Jaseňovej skale			X	1.9.2008 / KÚŽP v Trenčíne č. 2/2008 zo 7.7.2008
Lipy - Uloža			X	1.11.2008 / KÚŽP v Prešove č. 9/2008 zo 6.10.2008
Lipy vo Vladiči			X	1.12.2008 / KÚŽP v Prešove č. 10/2008 z 11.11.2008
Petófiho buk			X	1.1.2009 / KÚŽP v Prešove č. 11/2008 z 23.12.2008

Zdroj: ŠOP SR

Z chránených stromov a ich skupín bolo 280 v optimálnom stave (60 % všetkých chránených stromov), 149 bolo ohrozených (32 %) a 37 degradovaných (8 %).

Chránené nerasty a chránené skameneliny

Ochranu nerastov a skamenelín upravuje § 32 a § 38 zákona č. 543/2002 Z.z. 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 a chránených skamenelín a ich spoločenská hodnota.

Do zoznamu chránených nerastov bolo zahrnutých

- 12 typových nerastov prvýkrát pre vedu opísaných z územia Slovenska,
- 61 významných nerastov, vyskytujúcich sa vzácné na lokalitách Slovenskej republiky, majúcich európsky význam, alebo minerály so špecifickým morfológickým tvarom alebo vývojom,
- meteority nájdené na území Slovenskej republiky.

Do zoznamu chránených skamenelín bolo zahrnutých:

- 655 typových skamenelín, ktoré sú neopakovateľným materiálom vyhynutých rastlín a živočíchov a podľa ktorých bol príslušný taxón prvýkrát opísaný,
- vybrané skupiny skamenelín vyskytujúcich sa vzácné, ktoré svojím charakterom a stupňom zachovania sú jedinečnými dokladmi vývoja organizmov v geologickej histórii Slovenska.

Vzorky chránených nerastov a chránených skamenelín sú uložené a uchovávané najmä v zbierkach štátnych múzeí s prírodovedným zameraním.





Ochrana pamiatkového fondu je súhrn činností a opatrení zameraných na identifikáciu, výskum, evidenciu, zachovanie, obnovu, reštaurovanie, regeneráciu, využívanie a prezentáciu kultúrnych pamiatok a pamiatkových území.

§ 2 ods. 7 zákona č. 49/2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu

• PAMIATKOVÝ FOND A JEHO OCHRANA

Pamiatkový fond

Základ **historických sídelných štruktúr** v krajine predstavujú **nehnutelné kultúrne pamiatky**. V roku 2008 oproti roku 2007 došlo k nárastu celkového počtu nehnuteľných (i hnutelných) kultúrnych pamiatok.

Tabuľka 108. Vývoj štruktúry nehnuteľných národných kultúrnych pamiatok (NKP) podľa druhov

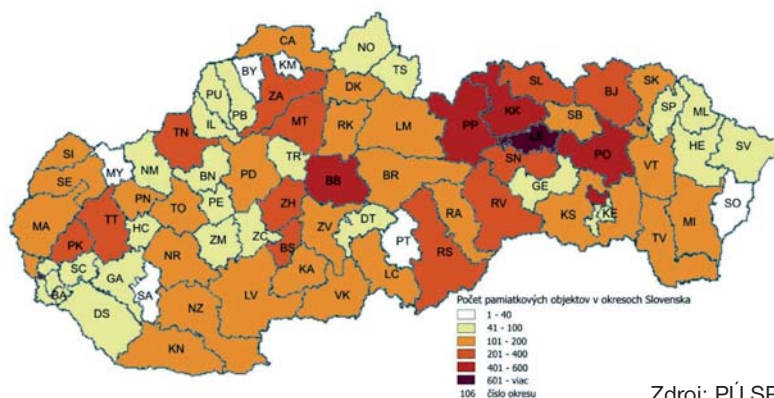
Druhové členenie KP*	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Pamiatky architektúry	7 549	7 612	7 650	7 709	7 738	7 799	7 802	8 069
Pamiatky archeológie	342	343	351	354	360	368	369	376
Pamiatky histórie	1 398	1 410	1 373	1 405	1 386	1 382	1380	1394
Pamiatky historickej zelene	335	337	339	339	340	341	344	344
Pamiatky ľudovej architektúry	1 821	1 812	1 784	1 837	1 833	1 823	1 821	1 902
Pamiatky technické	458	462	451	449	454	484	496	500
Pamiatky výtvarné	819	943	947	977	1 005	1 015	1 007	1 367
Spolu	12 722	12 919	12 895	13 070	13 116	13 212	13 228	13 952

* Uvádza sa počet pamiatkových objektov, z ktorých pozostávajú NKP

Zdroj: PÚ SR

K 31.12.2008 bolo evidovaných na Slovensku 9 539 **nehnutelných národných kultúrnych pamiatok**, ktoré sú zložené z **13 952 pamiatkových objektov** a **14 493 hnutelných národných kultúrnych pamiatok** (z čoho je 98 % sakrálneho charakteru), ktoré sú zložené z 31 220 pamiatkových predmetov.

Tabuľka . Prehľad počtu pamiatkových objektov podľa okresov Slovenska



Zdroj: PÚ SR



Tabuľka 109. Vývoj počtu hnutelných národných kultúrnych pamiatok

	1993	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Hnutelné národné kultúrne pamiatky	14 687	14 582	14 591	14 355	14 354	14 363	14 392	14 437	14 459	14 493

Zdroj: PÚ SR

Podľa literárnych prameňov bolo na Slovensku asi 300 **hradov**. V súčasnosti z 9 539 nehnuteľných národných kultúrnych pamiatok je 109 **hradov a zámkov** a 436 **kaštieľov**. V rámci **pamiatkových objektov** tvoriacich NKP sa k roku 2008 eviduje:

- 561 kaštieľov a kúrií
- 109 hradov
- 77 kláštorov
- 1 571 kostolov
- 1 329 ľudových domov
- 2 400 meštianskych domov
- 189 palácov a vil
- 642 prícestných plastik a krížov
- 506 pamätných tabulí a pamätných miest.

K roku 2008 bolo na Slovensku podľa katalógu PÚ SR **nevyužitých** 48 kultúrnych pamiatok.



Vývoj **vlastnickej formy** KP je po roku 2005 netypický. Zatiaľ čo od roku 1993 klesal podiel pamiatok vo vlastníctve štátu po 1 percente (z 23 % na 14,7 % v roku 2004), v roku 2005-2007 prudko klesol o viac ako 5 % - až na 9,2 %. Prejavila sa tak delimitácia majetku štátu na obce a VÚC. V roku 2008 nedošlo k výrazným zmenám vo vlastníctve pamiatok.

Z hľadiska **stavebno-technického stavu** bolo 2 808 pamiatkových objektov nehnuteľných národných kultúrnych pamiatok v narušenom a 654 v dezolátnom stave (spolu 24,3 %) a 729 v obnove (5,2 %). V roku 2008 sa stav pamiatok stabilizoval, mierne sa zlepšil stav pamiatok v MPR. V uspokojivom stave (v dobrom a vyhovujúcom) je spolu 70 % pamiatkového fondu.

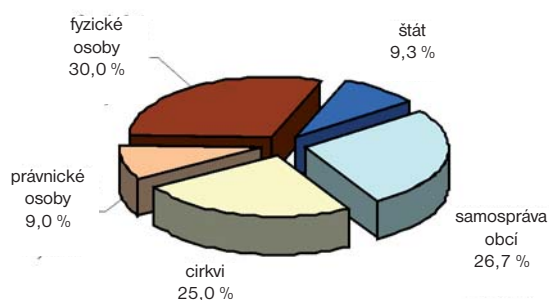
Tabuľka 110. Právna ochrana národných kultúrnych pamiatok v SR

(uvádza sa počet pamiatkových objektov / predmetov, z ktorých pozostávajú NKP)

NKP	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Vyhlasené	86	93	100	58	36	140
Zrušené	111	30	48	17	7	75

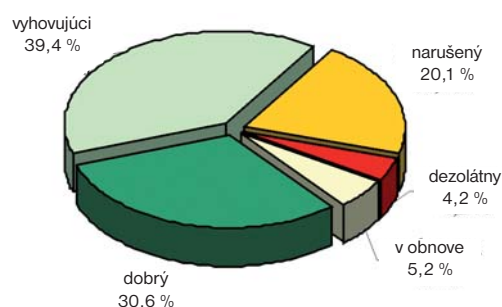
Zdroj: PÚ SR

Graf 68. Vlastnícka forma nehnuteľných NKP v roku 2008



Zdroj: PU SR

Graf 69. Stavebno-technický stav nehnuteľných NKP v roku 2008
(uvádza sa % pamiatkových objektov, z ktorých pozostávajú NKP)



Zdroj: PÚ SR

Oblasť ochrany kultúrneho dedičstva na Slovensku je legislatívne zabezpečená **zákonom NR SR č. 49/2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu**. Ministerstvo kultúry SR v roku 2008 pripravilo návrh novely tohto zákona, ktorý schválila vláda SR 14.1.2009 uznesením č. 7 a následne Národná rada SR dňa 28.4.2009 s účinnosťou od 1.6.2009 pod č. 208/2009 Z.z. Najvýraznejšie zmeny sa udiali v prenose niektorých kompetencií z MK SR na PÚ SR a KPÚ.

Okrem ochrany pamiatok - objektov ako solitérov je pamiatkový fond **chránený aj plošne** v pamiatkových územiach: pamiatkových rezerváciách (PR) a pamiatkových zónach (PZ).

Tabuľka 111. Historické sídelné štruktúry v Slovenskej republike (2008)

Historické sídelné štruktúry (HSŠ)	Celkový počet HSŠ v SR
Mestské pamiatkové rezervácie	18
Pamiatkové rezervácie ľudovej architektúry	10
Pamiatkovo chránené parky (HZ) / súčasť PR a PZ	340/48
Pamiatkové zóny	83

Zdroj: PÚ SR

Tabuľka 112. Mestské pamiatkové rezervácie (MPR)

Historické sídelné štruktúry		
Mestské pamiatkové rezervácie	Vyhlásenie	Počet KP
1. Banská Bystrica	18.5.1955	200
2. Banská Štiavnica	11.6.1950	191
3. Bardejov	11.6.1950	131
4. Bratislava	5.10.1954	264
5. Kežmarok	11.6.1950	256
6. Košice	2.2.1983	500
7. Kremnica	11.6.1950	116
8. Levoča	11.6.1950	339
9. Nitra	21.1.1981	23
10. Podolíne	11.6.1991	63
11. Prešov	11.6.1950	257
12. Spišská Kapitula	11.6.1950	24
13. Poprad - Sp. Sobota	11.6.1950	89
14. Svätý Jur	23.5.1990	26
15. Štiavnické Bane	15.8.1995	20
16. Trenčín	11.9.1987	112
17. Trnava	11.9.1987	139
18. Žilina	11.9.1987	58

Zdroj: PÚ SR



Tabuľka 113. Pamiatkové rezervácie ľudovej architektúry (PRLA)

Historické sídelné štruktúry		
Pamiatkové rezervácie ľudovej architektúry	Vyhlásenie	Počet KP
1. Brhlovce	14. 9. 1983	25
2. Čičmany	26. 1. 1977	36
3. Osturňa	3. 10. 1981	135
4. Plavecký Peter	23. 5. 1990	28
5. Podbiel	14. 9. 1977	56
6. Sebechleby	21. 1. 1981	89
7. Špania Dolina	10. 1. 1979	83
8. Veľké Leváre	21. 1. 1981	25
9. Vlkolíne	26. 1. 1977	73
10. Ždiar	14. 9. 1977	183

Zdroj: PÚ SR

Obnova kultúrnych pamiatok

Na obnovu národných kultúrnych pamiatok SR bolo v roku 2008 pre **370 projektov** poskytnutých prostredníctvom príspevkov MK SR na obnovu národných kultúrnych pamiatok z programu **“Obnovme si svoj dom”** celkovo 163 101,5 tis. Sk.

Program predstavuje komplexný rozvojový program zameraný na podporu obnovy národných kultúrnych pamiatok. Vytvorenie programu vyplýva z programového vyhlásenia vlády SR. Umožňuje systémovú podporu obnovy NKP v jednotlivých fázach procesu ich záchranu, obnovy, prezentácie a interpretácie či už ako solitérov, alebo súčasťou osobitne chránených lokalít.

Tabuľka 114. Príspevky MK SR na obnovu národných kultúrnych pamiatok z programu “Obnovme si svoj dom”

	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Počet projektov	160	920	323	513	389	370
Celková výška grantov (Sk)	24 000 000	118 380 000	94 648 000	116 335 000	109 674 000	163 101 500

Zdroj: PÚ SR



Kultúrnu pamiatku alebo pamiatkové územie môže ministerstvo z vlastného podnetu, na podnet Pamiatkového úradu alebo inej právnickej osoby alebo fyzickej osoby navrhnúť na zápis do **Zoznamu svetového dedičstva** za podmienok ustanovených v medzinárodnej zmluve (Dohovore o ochrane svetového kultúrneho a prírodného dedičstva)

§ 21 ods. 1 zákona č. 49/2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu

• PODIEL SR NA SVETOVOM DEDIČSTVE

Lokality zapísané do Zoznamu svetového dedičstva

Zoznam svetového dedičstva k roku 2009 obsahoval **887 lokalít** celého sveta (z toho 688 kultúrnych, 174 prírodných a 25 zmiešaných lokalít) zo **148 členských štátov Dohovoru o ochrane svetového kultúrneho a prírodného dedičstva**, ktorý ratifikovalo doteraz 186 štátov.

Tabuľka 115. Vývoj celkového počtu lokalít v Zozname svetového dedičstva

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Počet zapísaných lokalít	690	721	730	755	788	811	851	878	887
z toho kultúrnych	-	554	563	582	611	630	660	679	688
prírodných	-	144	144	150	154	159	166	174	174
zmiešaných	-	23	23	23	23	23	23	25	25
z počtu členských štátov Dohovoru	-	-	125	134	134	137	141	145	148

Zdroj: MK SR

Výbor svetového dedičstva dňa 7. júla 2008 v kanadskom Quebecu na svojom 32. zasadnutí rozhodol o zápise ďalšej lokality SR do Zoznamu Svetového dedičstva. Ide o „**Drevené kostoly v slovenskej časti Karpatského oblúka**“. Návrh spracoval Pamiatkový úrad SR a nominácia na zápis bola predložená 26. januára 2007 v sídle UNESCO v Paríži. Ide o skupinu deviatich drevených objektov - ôsmich kostolov a jednej (oddelenej) zvonice - troch konfesií, ktoré pochádzajú zo 16. - 18. storočia: *rímsko-katolícke kostoly v Hervartove a Tvrdošíne, evanjelické artikularne kostoly v Kežmarku, Leštínach a Hronseku (kostol a zvonica) a kostoly východného obradu v Bodružali, Lodomírovej a Ruskej Bystrej*. Originálnu drevenú architektúru v Karpatskom oblúku Výbor svetového dedičstva pokladá „za dôležitý príklad bohatej miestnej tradície náboženskej architektúry, kde sa stretáva latinská (západná) a byzantská (východná) kultúra“. Zároveň predstavuje symbiózu ľudového a profesionálneho staviteľstva a odráža kontext doby svojho vzniku.

Zo SR bolo k roku 2009 zapísaných do Zoznam svetového dedičstva **sedem lokalít**:

v rámci kultúrneho dedičstva

- Pamiatková rezervácia ľudovej architektúry **Vlkolíneec**, (Cartagena, 1993),



- **Spišský hrad** a kultúrne pamiatky jeho okolia v ochrannom pásme NKP - Spišská Kapitula, Spišské Podhradie, kostol sv. Ducha v Žehre (Cartagena, 1993),
- **Banská Štiavnica** s technickými pamiatkami jej okolia (Banská Štiavnica, Hodruša -Hámre, Štiavnické Bane, Banská Belá, Voznica, Vyhne, Banský Studenec, Počúvadlo, Kopanica, Kysihýbel, Antol, Ilija; najmä 23 vodných nádrží - tajchov) (Cartagena, 1993),
- **Bardejov** - mestská pamiatková rezervácia aj s ochranným pásmom, vrátane židovského suburbia (Cairns, 2000),
- **Drevené kostoly** slovenskej časti Karpatského oblúka - Hervartov, Tvrdošín, Leština, Kežmarok, Hronsek, Bodružal, Ladomirová, Ruská Bystrá (Quebec, 2008),

v rámci prírodného dedičstva

- **Jaskyne Slovenského krasu a Aggteleckého krasu** (Berlín, 1995), ku ktorým v roku 2000 pribudla Dobšinská ľadová jaskyňa vrátane Stratenskej jaskyne a jaskyne Psie diery ako jedného jaskynného systému vo vrchu Duča (Cairns, 2000),
- **Karpatské bukové pralesy** (Christchurch, 2007), spolu s Ukrajinou.

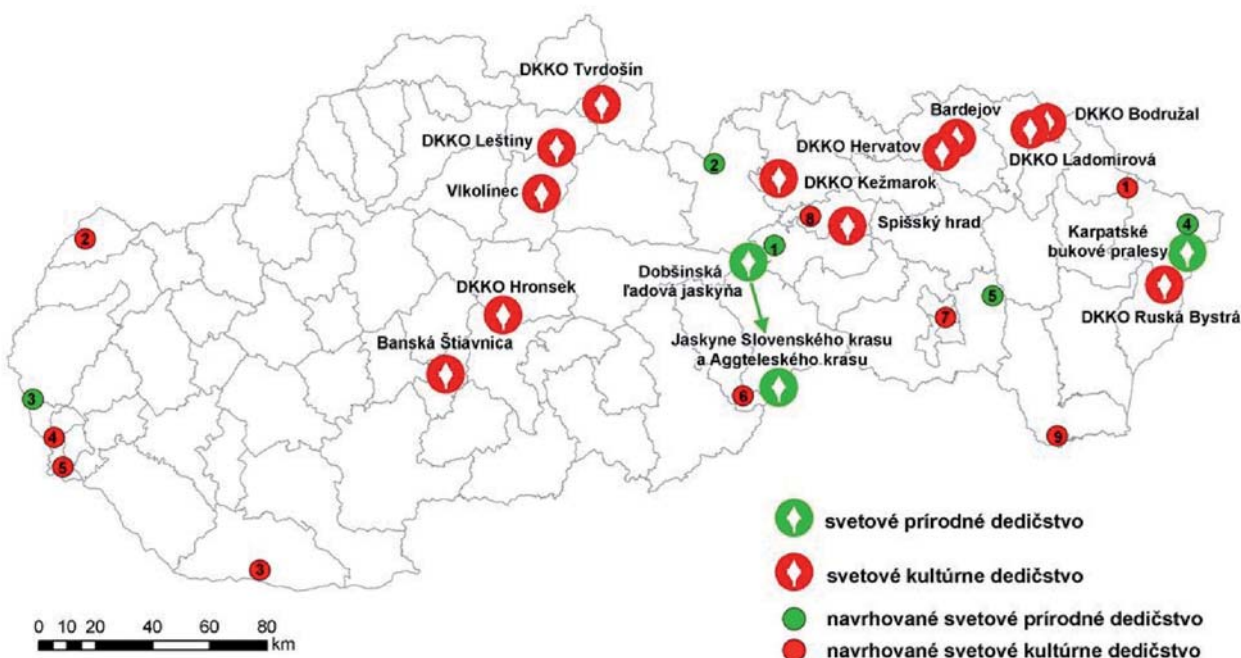
Tabuľka 116. Porovnanie počtu lokalít svetového dedičstva (SD) s okolitými krajinami k roku 2009

Krajina	Počet lokalít SD (kultúrne/prírodné)
Slovensko	7 (5/2)
Česko	12 (12/0)
Poľsko	13 (12/1)
Maďarsko	8 (7/1)
Rakúsko	8 (8/0)
Ukrajina	4 (3/1)

Zdroj: UNESCO



Mapa 19. Svetové kultúrne a prírodné dedičstvo v SR



Zdroj: SAŽP

Lokality navrhované na zápis do Zoznamu svetového dedičstva

Medzi navrhované lokality príp. zaradené do výberu na nomináciu do svetového dedičstva k roku 2008 patria:
v rámci kultúrneho dedičstva

1. **Sídla veľkej Moravy** (slovanské hradisko v Mikulčiciach a kostol Sv. Margaréty v Kopčanoch),
2. **Protiturecká pevnosť v Komárne** (predpokladaný spoločný návrh s Maďarskom),
3. **Pamätník Chatama Sófera** v Bratislave,
4. **Limes Romanus – rímske pamiatky na strednom Dunaji** (predpokladaný spoločný návrh s Rakúskom a Maďarskom; na Slovensku Iža a Rusovce),
5. **Stredoveká nástenná maľba v kostoloch Gemera a Abova** (predpokladaný spoločný návrh s Maďarskom),
6. **Historické jadro mesta Košice** (koncept šošovkovitého námestia),
7. **Pamiatky a krajina Spiša** (rozšírenie svetového kultúrneho dedičstva Spišský hrad a pamiatky okolia o historické jadro mesta Levoča a dielo Majstra Pavla),
8. **Tokajská vinohradnícka oblasť** (Černov, Veľká Trňa, Malá Trňa, Slovenské Nové Mesto, Černochovej, Bara, Viničky; pričlenenie k schválenej Tokajskej vinohradníckej oblasti v Maďarsku),

v rámci prírodného dedičstva

1. **Doliny mezozojka Západných Karpát,**
2. **Prírodné rezervácie Tatier** (predpokladaný spoločný návrh s Poľskom),
3. **Prírodná a kultúrna krajina v podunajskom regióne** (predpokladaný spoločný návrh s Českom, Rakúskom a Maďarskom),
4. **Mykoflóra Bukovských vrchov,**
5. **Gejzír v Herľanoch.**

V roku 2008 boli pripravené nominačné projekty pre MPR Levoča a spoločný projekt s ČR – Pamiatky Veľkej Moravy (lokality Kopčany a Mikulčice).



J. Klinda



Územným plánovaním sa sústavne a komplexne rieši priestorové usporiadanie a funkčné využívanie územia, určujú sa jeho zásady, navrhuje sa vecná a časová koordinácia činností ovplyvňujúcich životné prostredie, ekologickú stabilitu, kultúrno - historické hodnoty územia, územný rozvoj a tvorbu krajiny v súlade s princípmi trvalo udržateľného rozvoja.

§ 1 zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov

• PRIESTOROVÉ USPORIADANIE A FUNKČNÉ VYUŽÍVANIE ÚZEMIA

Osídlenie a demografický vývoj

Od roku 2003 je v SR pozorovaný trend rastu reprodukčných mier, zvyšuje sa pôrodnosť, naďalej klesá potratovosť a zvyšuje sa počet prisťahovaných zo zahraničia.

Celkový prírastok obyvateľstva SR bol medziročne vyšší o 3 895 osôb, hlavne v dôsledku prisťahovaniu, pričom dosiahol 11 256 obyvateľov. K 31.12.2008 dosiahol počet obyvateľov SR **5 412 254 obyvateľov**. Bol dosiahnutý **prírodný prírastok** obyvateľov, čo nadväzuje na pozitívny trend od roku 2004, pričom mu predchádzal trojročný prírodný úbytok (2001-2003). Podľa krajov žije naďalej najviac obyvateľov v Prešovskom a najmenej v Trnavskom kraji.

Tabuľka 117. Základné údaje o pohybe obyvateľstva v SR

Územie	Živonarodení	Zomrelí	Prírodný prírastok (úbytok)	Sťahovanie prírastok (úbytok)	Celkový prírastok (úbytok)	Počet obyvateľov (k 31. 12. 2008)
Slovenská republika	57 360	53 164	4196	7 060	11 256	5 412 254
Bratislavský kraj	6 840	5 792	1 048	4 680	5 728	616 578
Trnavský kraj	5 358	5 468	-110	2 893	2 783	559 934
Trenčiansky kraj	5 420	5 880	-460	488	28	599 859
Nitriansky kraj	6 508	8 062	-1 554	1 171	-383	706 375
Žilinský kraj	7 407	6 800	607	42	649	696 347
Banskobystrický kraj	6 381	7 019	-638	-333	-971	653 697
Prešovský kraj	10 022	6 760	3 262	-1 246	2 016	803 955
Košický kraj	9 424	7 383	2 041	-635	1 406	775 509

Zdroj: ŠÚ SR

Najvýraznejší **pohyb obyvateľstva** v SR zaznamenal Bratislavský kraj s najvyšším celkovým prírastkom 5 728 obyvateľov, pričom najvyšší prírodný prírastok mal opäť Prešovský kraj (3 262 obyvateľov). Najvyšší prírodný úbytok mal zase Nitriansky kraj - 1 554 obyvateľov, najvyšší celkový úbytok zaznamenal Banskobystrický kraj -971 obyvateľov.

Tabuľka 118. Štruktúra osídlenia v SR (k 31.12.2008)

Územie	Rozloha (km ²)	Počet obyvateľov na km ²	Počet samostatných obcí	Priem. počet obyvateľov na obec	Stupeň urbanizácie	
					mestské prostredie (%)	vidiecke prostredie (%)
Bratislavský kraj	2 053	300,3	73	8 446,3	82,30	17,70
Trnavský kraj	4 147	135,0	251	2 230,8	48,57	51,43
Trenčiansky kraj	4 502	133,2	276	2 173,4	56,80	43,20

Nitriansky kraj	6 343	111,4	354	1 995,4	46,80	53,20
Žilinský kraj	6 808	102,3	315	2 210,6	50,30	49,70
Banskobystrický kraj	9 455	69,1	516	1 266,9	53,47	46,53
Prešovský kraj	8 974	89,6	666	1 207,1	49,25	50,75
Košický kraj	6 752	114,9	440	1 762,5	55,72	44,28
Slovenská republika	49 034	110,4	2 891	1 872,1	55,03	44,97

Zdroj: ŠÚ SR

Vývojové trendy v štruktúre plôch

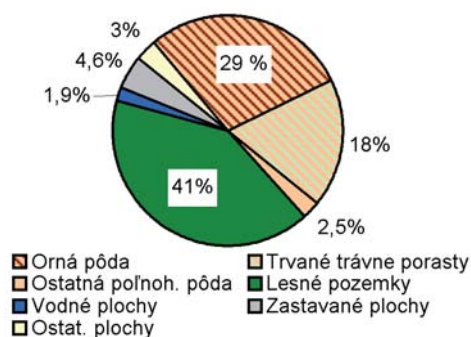
Vývoj štruktúry plôch v SR bol v roku 2008 poznačený ďalším **ubúdaním poľnohospodárskej a ornej pôdy** v prospech lesných, nepoľnohospodárskych a nelesných pozemkov. Úbytok poľnohospodárskej pôdy oproti roku 2007 vzrástol o 3 637 ha na súčasných -5 421 ha. Z toho úbytok ornej pôdy bol väčší o 2 583 ha a číni -4 044 ha. Oproti roku 2007 sa naopak zvýšil nárast lesnej pôdy o ďalších 912 ha (na 1 115 ha).

Tabuľka 119. Úhrnné druhy pozemkov k 31.12. 2008 (ha)

Kraj	Orná pôda	Chmeľnica	Vinice	Záhrady	Ovocné sady	Trvalé trávne porasty	Poľnoh. pôda	Lesné pozemky	Vodné plochy	Zastavané plochy	Ostat. plochy	Celková výmera
BA	73 423	-	4 591	4 543	961	9 987	93 504	75 195	5 769	15 958	14 841	205 268
TT	262 098	129	4 264	8 202	2 459	14 763	291 916	65 253	15 620	27 773	14 107	414 668
TN	97 844	354	77	8 122	2 596	96 360	185 353	220 889	6 366	23 405	14 203	450 216
NR	406 761	36	12 150	14 179	4 978	30 566	468 669	96 337	15 691	37 902	15 784	634 384
ZA	62 615	-	-	6 112	398	175 938	245 063	380 173	12 809	25 208	17 624	680 878
BB	166 204	-	3 307	11 102	1 864	235 093	417 571	462 763	7 907	33 204	23 999	545 443
PR	148 886	-	23	10 840	2 034	222 153	383 936	440 742	12 122	31 497	27 088	897 385
KE	204 022	-	2 845	13 536	2 070	114 992	337 466	266 905	16 291	34 112	20 688	675 462
Spolu	1 421 852	520	27 258	76 636	17 360	879 853	2 423 478	2 008 257	94 575	229 059	148 335	4 903 704

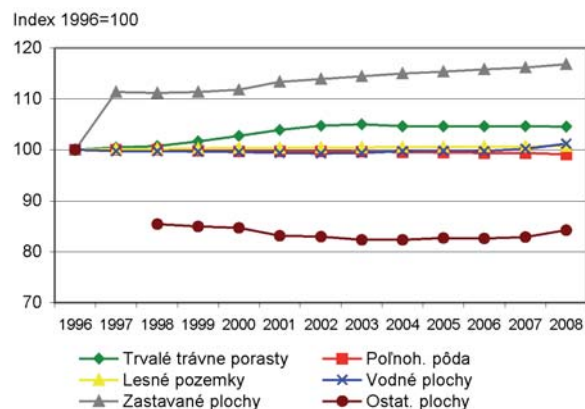
Zdroj: ÚGKK SR

Graf 70. Štruktúra plôch v SR (2008)



Zdroj: ÚGKK SR

Graf 71. Indexový vývoj v štruktúre plôch SR



Zdroj: ÚGKK SR

Zeleň v sídlach

Zeleň patrí k rozhodujúcim faktorom kvality života v meste, je pre sídla zdrojom vitality. Najmä mestské prostredie, charakteristické zvýšeným tlakom na kvalitu životného prostredia, je vyvažované pozitívnymi účinkami zelene a vody. Radí sa k najefektívnejším priestorovým, ochranným, ozdravujúcim i skrášľujúcim prvkom. Verejná zeleň (teda zeleň miest a obcí) sa hodnotí ukazovateľom výmery v ha, čo len čiastočne vystihuje účinnosť zelených plôch.

Medzi základné **funkcie mestskej zelene** patrí hygienicko/zdravotná (úprava mikroklimy v meste - zahŕňa i znižovanie teploty, tienenie korunami stromov, zvyšovanie vlhkosti vzduchu, znižovanie rýchlosti vetra, filtračné účinky zelene, znižovanie hladiny hluku v mestskom prostredí), ale aj funkcia psychologická, estetická, rekreačná a mnohé ďalšie.

Tabuľka 120. Výmera zelene SR podľa krajov (2007)

Kraj	Verejná zeleň (ha)		z toho parková (ha)		Zeleň na obyvateľa (m ²)	
	mestá a obce	z toho mestá	mestá a obce	z toho mestá	mestá a obce	z toho mestá
BA	1 152	939	372	276	19	19
TT	1 446	809	402	136	26	30
TN	1 287	917	338	191	21	27
NR	1 953	973	590	172	28	29
ZA	610	400	279	166	9	11
BB	1 468	873	432	255	22	25
PR	1 349	863	378	202	17	22
KE	1 638	1 042	486	209	21	24
Spolu	10 904	6 817	3 295	1 608	20	23

Zdroj: ŠÚ SR

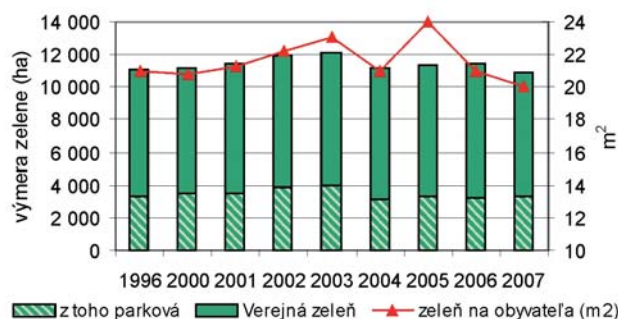
K roku 2007 dosiahla výmera zelene v mestách a obciach SR 10 904 ha, čo je o 545 ha menej ako v roku 2006. Parkovej zelene bolo 3 295 ha. V prepočte na obyvateľa predstavuje verejná zeleň 20 m². Najvyššia výmera verejnej zelene je v Nitrianskom kraji (v Trnavskom kraji v prepočte na obyvateľa), najmenšia je v Žilinskom kraji.

Tabuľka 121. Vývoj výmery verejnej zelene v SR

	Verejná zeleň (ha)	z toho parková (ha)	Zeleň (m ² /obyvateľa)
1996	11 089	3 357	21,0
2000	11 200	3 481	20,8
2001	11 474	3 528	21,3
2002	11 955	3 888	22,2
2003	12 144	4 017	23,1
2004	11 150	3 129	21,0
2005	11 334	3 308	24,0
2006	11 449	3 228	21,0
2007	10 904	3 295	20,0

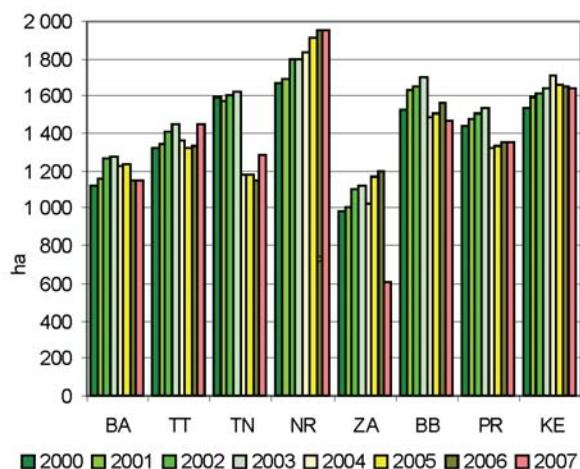
Zdroj: ŠÚ SR

Graf 72. Vývoj verejnej zelene v SR



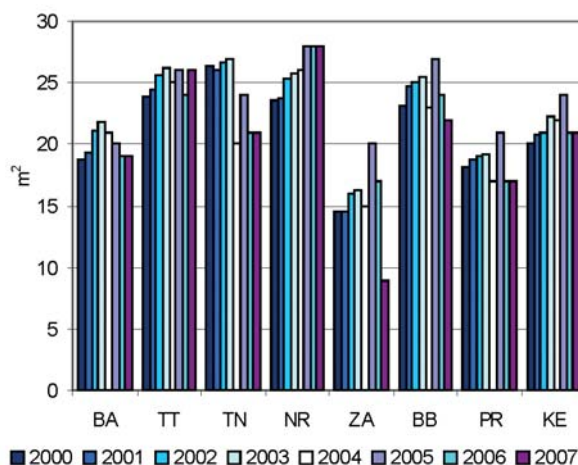
Zdroj: ŠÚ SR

Graf 73. Výmera verejnej zelene v SR podľa krajov



Zdroj: ŠÚ SR

Graf 74. Výmera verejnej zelene na obyvateľa v SR podľa krajov



Zdroj: ŠÚ SR

Územné plánovanie

Hlavným dokumentom územného plánovania v Slovenskej republike je **Koncepcia územného rozvoja Slovenska 2001 (KURS 2001)**, ktorú schválila vláda SR uznesením č. 1 033/2001 a nariadením vlády SR č. 528/2002 Z.z. bola vyhlásená jej záväzná časť. Zásady územného rozvoja Slovenska, stanovené v záväznej časti KURS 2001, sú záväzné pre obsah záväzných častí územných plánov regiónov.

MVRR SR na úseku územného plánovania v roku 2008 zabezpečilo spracovanie územnoplánovacieho podkladu „*Stratégia územného rozvoja Slovenska*“ za účelom zhodnotenia aktuálnosti celoštátnej územnoplánovacej dokumentácie KURS 2001. Na základe jej výsledkov bude vláde SR predložená Správa o aktuálnom stave KURS 2001.

Všetky samosprávne kraje majú platné svoje územné plány, ktoré podľa potreby priebežne aktualizujú v súlade s ustanoveniami zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších prepisov.

V zmysle výnosu MVRR z 8. augusta 2005 o poskytovaní dotácií na spracovanie územnoplánovacej dokumentácie obcí a miest poskytuje MVRR SR od roku 2006 obciam dotáciu na spracovanie územnoplánovacích dokumentácií.

Dotácie z rozpočtu MVRR SR na spracovanie územnoplánovacej dokumentácie obcí a miest:

- rok 2006 celkom 1 mil. Sk (7 obcí)
- rok 2007 celkom 1,9 mil. Sk (16 obcí)
- rok 2008 celkom 7 mil. Sk (32 obcí)

Tabuľka 122. Stav územnoplánovacej dokumentácie podľa jednotlivých krajov

Kraj	Celkový počet obcí	Počet schválených územných plánov obcí a miest, ich zmien a doplnkov		
		2006	2007	2008
Bratislavský	89	7	14	12
Trnavský	251	20	41	65
Trenčiansky	276	11	18	28
Nitriansky	354	15	19	31
Banskobystrický	516	8	7	18
Žilinský	315	29	24	29
Prešovský	664	10	25	50
Košický	461	11	36	46
Spolu	2 928	111	184	279

Zdroj: MVRR SR

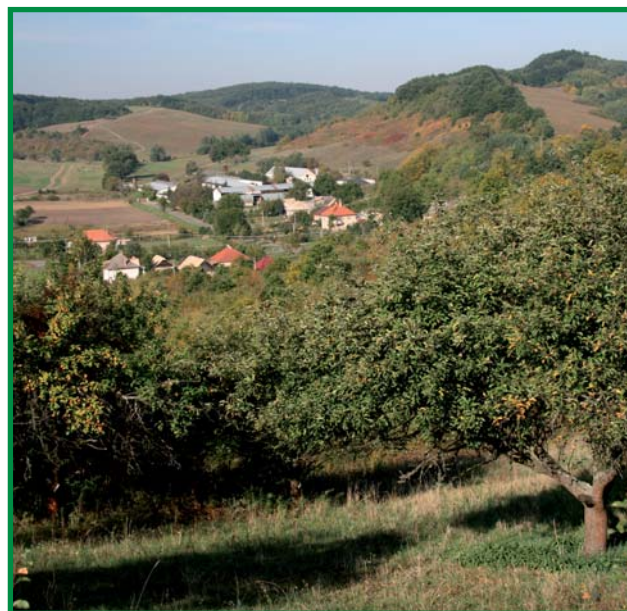
Európsky dohovor o krajine

„Krajina zohráva významnú úlohu z hľadiska verejného záujmu v oblasti kultúry, ekológie, životného prostredia a v sociálnej oblasti a predstavuje zdroj priaznivý na hospodársku činnosť a že jej ochrana, manažment a plánovanie môžu prispievať k vytváraniu pracovných príležitostí.“

Úryvok z preambuly Európskeho dohovoru o krajine

Európsky dohovor o krajine (EDoK) je jedným z dohovorov Rady Európy, prináša posilnenie významu krajiny, jej ochrany, manažmentu, plánovania a starostlivosti v celom rozhodovacom procese a v medzinárodnej spolupráci. **Cieľom** dohovoru je v záujme trvalo udržateľného rozvoja, na základe princípov medzinárodného práva a zvyklostí, najmä s prihliadnutím na zásady priateľských susedských vzťahov, podporiť vyvážený a harmonický vzťah medzi potrebami, hospodárskou činnosťou a životným prostredím. Dohovor poukazuje na dôležitosť medzinárodnej spolupráce pri starostlivosti o krajinu, pričom zdôrazňuje väzbu na celý rad významných medzinárodných dohovorov.

Na podpis a ratifikáciu bol dohovor členskými krajinami Rady Európy otvorený dňa 20. októbra 2000 vo Florencii. Do platnosti vstúpil po jeho ratifikácii desiatimi krajinami 1. marca 2004.



OCHRANA PRÍRODY A TVORBA KRAJINY

K 31.12.2008 k dohovoru pristúpilo 36 krajín, 29 krajín ho ratifikovalo a do platnosti vstúpil v ďalších dvoch krajinách (vo Švédsku a Maďarsku), teda v platnosti je v 30 krajinách Rady Európy.

Vláda SR svojim uznesením č. 201 zo 16. marca 2005 vyslovila súhlas s podpisom EDoK. Dohovor bol podpísaný 30. mája 2005, jeho ratifikácia prebehla 9. augusta 2005. Dohovor začal v SR platiť **1. decembra 2005**.

MŽP SR je kompetentným orgánom pre koordináciu, riadenie plnenia záväzkov a koordinovanie spolupráce s dotknutými rezortmi v rámci implementácie Európskeho dohovoru o krajine v SR. Výkonnou zložkou za rezort MŽP SR v procese implementácie dohovoru je **SAŽP**.

Vyhodnotenie implementácie Európskeho dohovoru o krajine v roku 2008:

Rok 2008 sa v procese implementácie dohovoru niesol hlavne v znamení prípravy legislatívy pre podporu dohovoru, organizovania vzdelávacích aktivít pre odbornú i laickú verejnosť, budovaniu odbornej spolupráce so zahraničnými inštitúciami, najmä s MŽP ČR, ako aj samotnou Radou Európy a krajinárskym výskumom, ktorý bol orientovaný hlavne na oblasť Bielych Karpát. Medzi významné aktivity patrí organizovanie konferencie Krajina – Človek – Kultúra, ktorá sa v roku 2008 venovala novým pohľadom odborníkov na prístupy k starostlivosti o krajinu.



Program obnovy dediny

Program obnovy dediny (POD) počas svojho 11-ročného fungovania preukázal, že je jedným z obľúbených a úspešných nástrojov rozvoja vidieka v štátoch vyspelej Európy, ktorý aplikujú štáty a regióny združené v **Európskom pracovnom spoločenstve pre obnovu dediny a rozvoj vidieka** (so sídlom vo Viedni) už viac ako 20 rokov. **SR** je členom tohto Spoločenstva prostredníctvom **rezortu životného prostredia** od roku 1997 a od roku 1998 realizuje tento Program aj SR.

Program je postavený na procese osvetvy a propagácie cieľov POD, poradenstva v oblasti obnovy hmotného, prírodného a duchovného prostredia vo väzbe na programovacie a plánovacie procesy a monitoringu záujmu obcí, ako aj pozitívnych príkladov realizácie so zámerom ich ďalšieho šírenia cestou Školy obnovy dediny. Uvedené zabezpečuje v zmysle uznesenia vlády SR č. 222/1997 SAŽP v rámci svojej štatutárnej činnosti, ktorá cestou svojich poradcov a sekretariátu pre POD eviduje aj žiadosti obcí a vidieckych mikroregiónov o podporu, organizuje národnú súťaž Dedina roka a oficiálne zastupuje rezort v medzinárodných štruktúrach.

V Programe je zakotvená okrem nepriamej podpory aj **finančná forma podpory štátu**. Obce každoročne podávajú žiadosti vo forme jednoduchých projektových formulárov, ktorými deklarujú záujem o systémové riešenie svojho rozvoja a obnovy, ako aj schopnosť uchádzať sa o finančné zdroje z rôznych grantov a fondov.

V roku 2008 podpora POD dosiahla celkovú výšku **25 mil. Sk**. Dotačné tituly boli upravené tak, aby zohľadňovali záujmy rezortu životného prostredia:

Tabuľka 123. Prehľad požadovaných dotácií v roku 2008

1/štúdie, projektové dokumentácie a programy TUR*		2A/ drobné realizačné aktivity		2B/ osvetové a vzdelávacie aktivity		Spolu podané požiadavky vrátane nespĺňajúcich formálne kritériá	
počet obcí a MR**	požadovaná suma (Sk)	počet obcí a MR**	požadovaná suma (Sk)	počet obcí a MR**	požadovaná suma (Sk)	počet obcí a MR**	požadovaná suma (Sk)
368	63 792 504	537	95 249 739	80	16 168 014	1 156	204 288 830

* TUR – trvalo udržateľný rozvoj, ** mikroregionálne združenia obcí

Zdroj: SAŽP

Tabuľka 124. Celkový prehľad pridelených dotácií v roku 2008

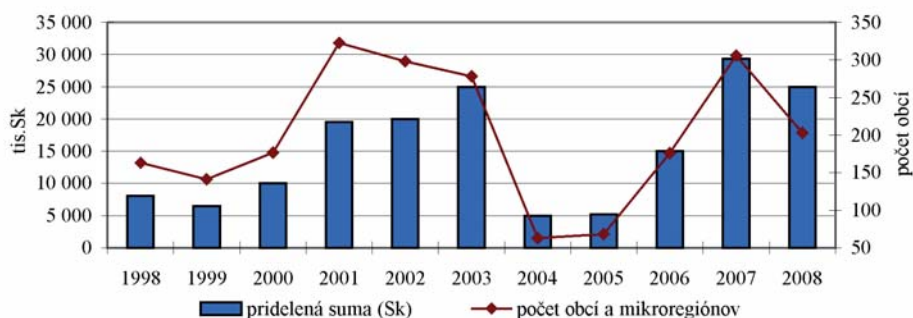
1/štúdie, projektové dokumentácie a programy TUR		2A/ drobné realizačné aktivity		2B/ osvetové a vzdelávacie aktivity		Spolu 1 - 2	
počet obcí a MR	pridelená suma (Sk)	počet obcí a MR	pridelená suma (Sk)	počet obcí a MR	pridelená suma (Sk)	počet obcí a MR	pridelená suma (Sk)
69	7 340 000	120	15 330 000	14	2 330 000	203	25 000 000

Zdroj: SAŽP

Priemerná dotácia

v skupine 1 (štúdie, projektové dokumentácie a programy TUR):	106 377 Sk
v skupine 2A (drobné realizačné aktivity):	127 750 Sk
v skupine 2B (osvetové a vzdelávacie aktivity):	166 429 Sk
celková priemerná dotácia na 1 obec/mikroregión:	123 153 Sk

Graf 75. Vývoj pridelených dotácií na POD za 11 rokov



Zdroj: SAŽP

Od roku 1990 s dvojročnou pravidelnosťou vyhlasuje Európske pracovné spoločenstvo pre rozvoj vidieka a obnovu dediny (ARGE) súťaž o „Európsku cenu obnovy dediny“. SR ako člen tohto medzinárodného pracovného spoločenstva v roku 2002 prvýkrát vyslala svojho reprezentanta – víťaza národnej súťaže, ktorá u nás nesie názov „Dedina roka“. Bola to obec Soblahov z okresu Trenčín, v roku 2004 to bola obec Hrušov z okresu Veľký Krtíš ako víťaz súťaže Dedina roka 2003, v roku 2006 obec Vlachovo z okresu Rožňava ako Dedina roka 2005 a v roku 2008 obec Liptovská Teplička z okresu Poprad ako Dedina roka 2007.

Charakter kritérií a hodnotenie národnej súťaže Dedina roka sa vždy nesie v duchu motta európskej súťaže, pričom sa v prvom rade hodnotí ojedinelosť a originalita prístupov a myslenia obyvateľov a užívateľov v slovenskej dedine pri uskutočňovaní obnovy v rámci trvalo udržateľného rozvoja so zreteľom na zachovanie typických črt a svojej osobitosti.

V roku 2008 reprezentovala obec Liptovská Teplička SR v 10. ročníku súťaže o Európsku cenu obnovy dediny. Súťaž sa niesla pod mottom „Budúcnosť cestou spoločenských inovácií“ a z pomedzi 29 súťažiacich obcí zvíťazila talianska obec Sand in Taufers z Južného Tirolska. Obec Liptovská Teplička dosiahla výrazný úspech – bojovala o celkové prvenstvo v súťaži spolu s ďalšími 6 obcami a odniesla si Európsku cenu obnovy dediny za komplexný, trvalo udržateľný rozvoj dediny mimoriadnej kvality.





Územie nesmie byť zaťažené ľudskou činnosťou nad mieru únosného zaťaženia. Prípustnú mieru znečisťovania životného prostredia určujú medzné hodnoty stanovené osobitnými predpismi; tieto hodnoty sa určujú v súlade s dosiahnutým stavom poznania tak, aby sa neohrozovalo zdravie ľudí a aby sa neohrozili ďalšie živé organizmy a ostatné zložky životného prostredia.

§ 11 zákona č. 17/ 1992 Zb.
o životnom prostredí

ENVIRONMENTÁLNA REGIONALIZÁCIA

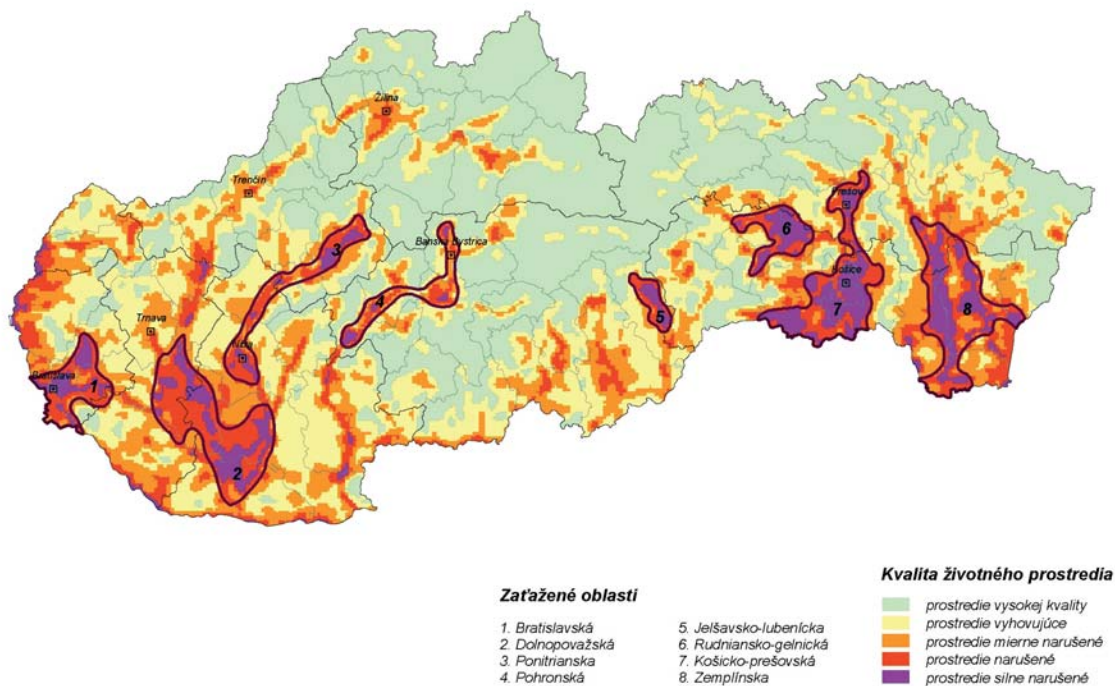
• ENVIRONMENTÁLNA REGIONALIZÁCIA SLOVENSKA

Environmentálna regionalizácia Slovenska predstavuje prierezový zdroj informácií o stave životného prostredia a odráža diferencovaný stav životného prostredia v rôznych častiach územia SR. Regióny SR vykazujú rôzny stav zaťaženia jednotlivých zložiek životného prostredia a v rôznej miere sa v nich uplatňujú rizikové faktory. Tieto vplyvy, záťaže, či riziká majú (popri rôznorodosti prírodných pomerov) predovšetkým antropogénny charakter.

V procese environmentálnej regionalizácie sa v rámci uceleného súboru vybraných environmentálnych charakteristík, podľa zvolených kritérií a postupov, hodnotí životné prostredie a vplyvy naň, vyčleňujú sa regióny s určitou kvalitou alebo ohrozenosťou životného prostredia, a to formou analýz za jednotlivé zložky (i rizikové faktory) životného prostredia a čiastkových syntéz v rámci samotnej zložky životného prostredia, resp. medzizložkových syntéz.

Jedným z finálnych výstupov je mapa hodnotiaca územie SR v 5 stupňoch kvality životného prostredia, na základe ktorej sú identifikované environmentálne najviac **zaťažené oblasti** – ich jadro predstavujú územia v 5. stupni s najviac narušeným životným prostredím a k nemu boli pričlenené aj územia najmä v 4. stupni kvality životného prostredia, s prihliadnutím na geomorfologické, hydrologické a iné relevantné kritériá (viď nasledujúcu mapu).

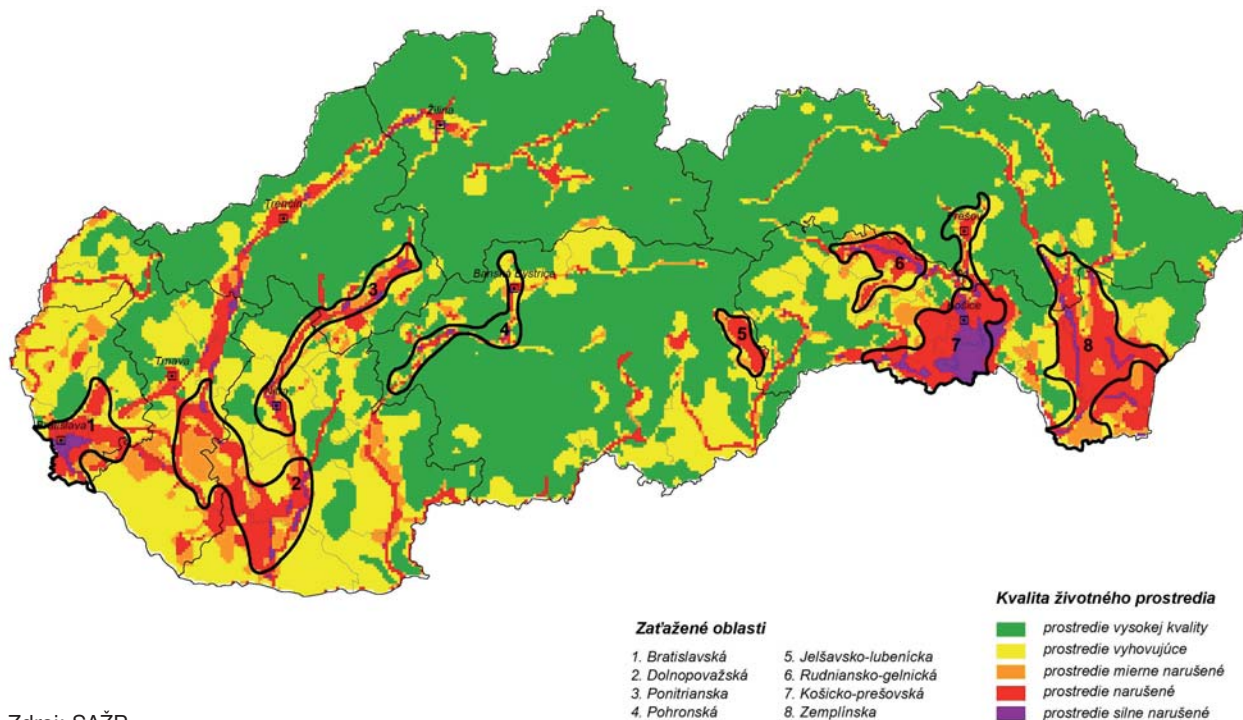
Mapa 20. Kvalita životného prostredia (na báze údajov do roku 2007) a zaťažené oblasti



Zdroj: SAŽP

V rokoch 2008-09 prebiehali v SAŽP práce na aktualizácii mapy „Kvalita životného prostredia“ na báze novších údajov za jednotlivé zložky ŽP i s priemetom nových legislatívnych požiadaviek súvisiacich o. i. so vstupom SR do EÚ, najmä za zložku ŽP voda (viď nasledujúcu mapu).

Mapa 21. Kvalita životného prostredia (aktualizovaná v rokoch 2008-2009) a zaťažené oblasti



Zdroj: SAŽP

Z aktualizovanej mapy, do ktorej sa premietli pôvodné zaťažené oblasti (ZO), možno identifikovať niekoľko nových trendov na území SR:

- niektoré zaťažené oblasti sa územne redukujú (napr. Pohronska ZO, Košicko-prešovská ZO v jej severnom výbežku v smere na Prešov),
- v niektorých zaťažených oblastiach na minimum poklesol rozsah jadrových území v najhoršom 5. stupni environmentálnej kvality (napr. Rudniansko-gelnická ZO),
- bude aktuálne v ďalšom období prehodnotiť vymedzenie niektorých ZO (napr. Zemplínskej ZO, Dolnopovažskej ZO),
- najmä v oblasti stredného Považia sa profiluje územie, ktoré prichádza do úvahy bližšie identifikovať a zaradiť medzi ZO.

Z oboch máp možno odvodiť hodnotiace parametre vývoja zmien environmentálnej kvality územia SR.

Tabuľka 125. Diferenciácia územia SR podľa environmentálnej kvality

Environmentálna kvalita ŽP	Rozloha (km ²) do roka 2007	% z plochy SR do roka 2007	Rozloha (km ²) po roku 2008	% z plochy SR po roku 2008	Rozdiel rozlohy (km ²)	Rozdiel %
1 – prostredie vysokej kvality	19 661	40,0	27 714	56,5	+ 8 053	+ 16,5
2 – prostredie vyhovujúce	12 580	25,7	11 243	22,9	- 1 337	- 2,8
3 – prostredie mierne narušené	9 055	18,5	4 256	8,7	- 4 799	- 9,8
4 – prostredie narušené	5 296	10,8	5 060	10,3	- 236	- 0,5
5 – prostredie silne narušené	2 442	5,0	760	1,6	- 1 682	- 3,5

Zdroj: SAŽP

Nasledujúce grafy dokumentujú skutočnosť, že v rámci problematiky znečistenia ovzdušia, znečistenia vôd a produkcie odpadov, ktoré v značnej miere profilujú environmentálnu situáciu v území, sú v prevažnej väčšine ukazovateľov zaťažené oblasti nositeľom 50 – 90 % záťaže prostredia vyskytujúcej sa podľa daného ukazovateľa na území Slovenska.

Ovzdušie

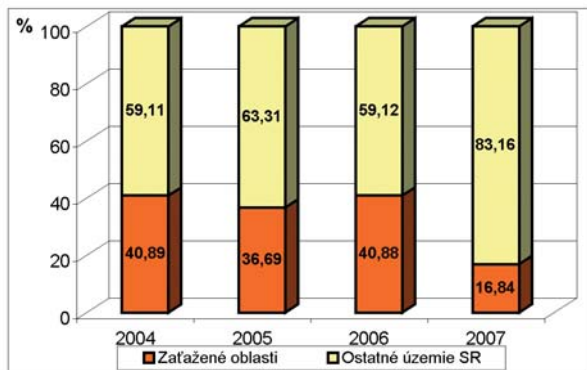
Tabuľka 126. Celkové emisie základných znečisťujúcich látok zo stacionárnych zdrojov znečistenia ovzdušia (t.r⁻¹)

Územie	TZL				SO ₂			
	2004	2005	2006	2007	2004	2004	2006	2007
Zaťažené oblasti	17 138	18 277	13 704	5 855	77 952	73 270	72 793	59 050
SR	41 922	49 820	43 253	34 764	95 966	88 772	87 530	70 307

Územie	NO _x				CO			
	2004	2005	2006	2007	2004	2005	2006	2007
Zaťažené oblasti	33 769	32 954	31 070	26 190	134 657	120 978	133 399	126 875
SR	56 752	55 666	52 366	47 066	189 601	181 407	193 550	183 338

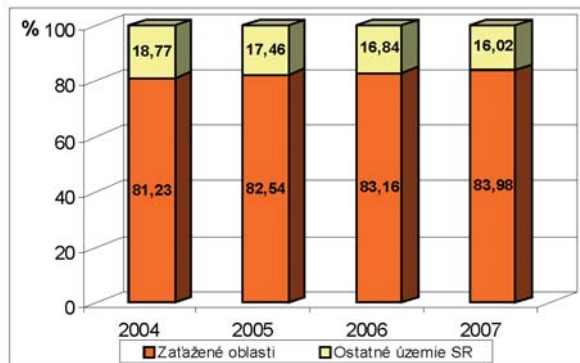
Zdroj: SHMÚ

Graf 76. Podiel emisií tuhých znečisťujúcich látok zo stacionárnych zdrojov v zaťažných oblastiach



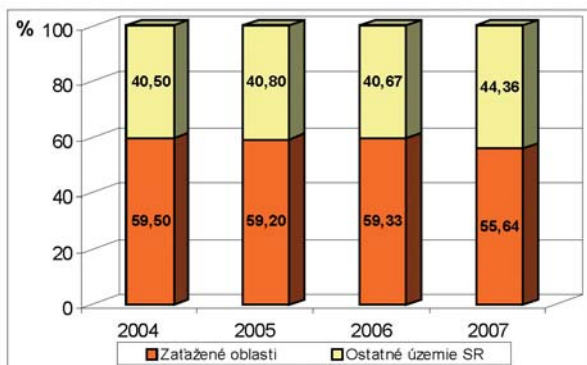
Zdroj: SHMÚ

Graf 77. Podiel emisií SO₂ zo stacionárnych zdrojov v zaťažných oblastiach



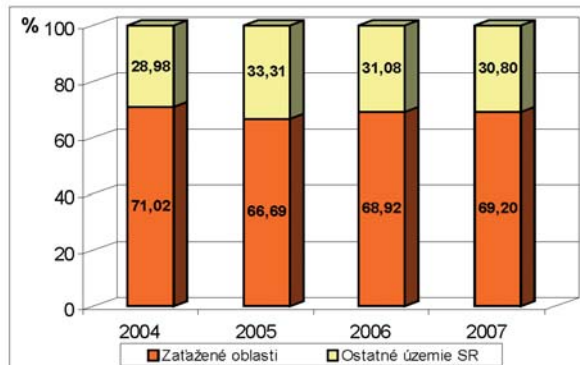
Zdroj: SHMÚ

Graf 78. Podiel emisií NO_x zo stacionárnych zdrojov v zaťažných oblastiach



Zdroj: SHMÚ

Graf 79. Podiel emisií CO zo stacionárnych zdrojov v zaťažných oblastiach



Zdroj: SHMÚ

Voda

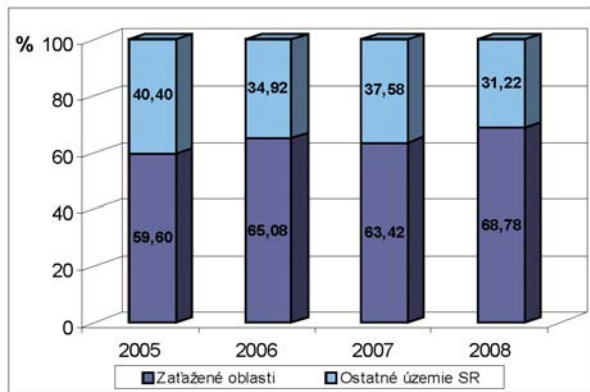
Tabuľka 127. Vypúšťané znečistenie z významných zdrojov znečistenia vôd do povrchových tokov (t.r⁻¹)

Územie	BSK _s (t.r ⁻¹)				CHSK _{Cr} (t.r ⁻¹)			
	2005	2006	2007	2008	2005	2006	2007	2008
Zaťažené oblasti	4 129,93	3 769,80	2 184,03	2 141,47	13 785,09	13 531,02	8 788,27	9 644,83
SR	6 928,94	5 792,53	3 443,76	3 114,12	25 161,41	22 092,50	15 993,41	16 518,10

Územie	NL (t.r ⁻¹)				NEL _{uv,ic} (t.r ⁻¹)			
	2005	2006	2007	2008	2005	2006	2007	2008
Zaťažené oblasti	4 076,47	5 245,05	2 293,15	2 947,24	23,59	46,68	44,38	19,16
SR	7 684,75	7 713,51	4 930,71	4 179,14	23,97	49,90	44,81	21,93

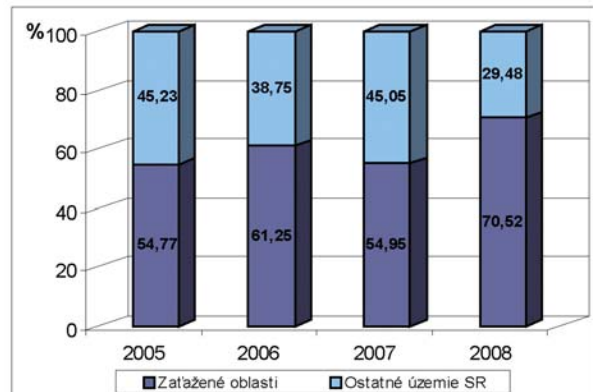
Zdroj: SHMÚ

Graf 80. Podiel vypúšťaného znečistenia BSK_s z významných zdrojov v zaťažných oblastiach



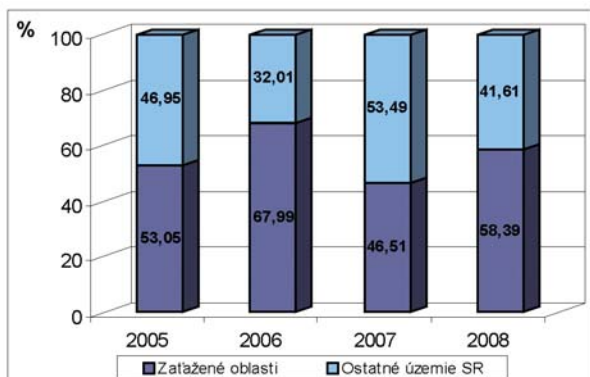
Zdroj: SHMÚ

Graf 81. Podiel vypúšťaného znečistenia CHSK_{Cr} z významných zdrojov v zaťažných oblastiach



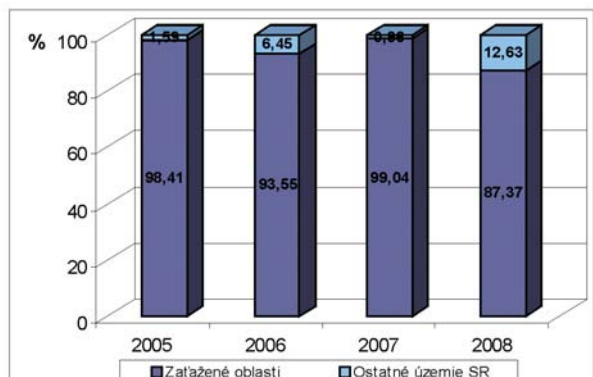
Zdroj: SHMÚ

Graf 82. Podiel vypúšťaného znečistenia NL z významných zdrojov v zaťažných oblastiach



Zdroj: SHMÚ

Graf 83. Podiel vypúšťaného znečistenia NEL_{uv,ic} z významných zdrojov v zaťažných oblastiach



Zdroj: SHMÚ

Odpady

Tabuľka 128. Produkcia odpadov (mimo komunálnych) umiestnených na trh (t.r¹)

Územie	Odpad							
	Ostatný				Nebezpečný			
	2005	2006	2007	2008	2005	2006	2007	2008
Zaťažené oblasti	4 159 689,10	8 487 686,25	5 449 801,29	5 545 185,05	236 563,28	297 792,07	299 219,83	337 555,16
SR	8 809 928,00	12 349 065,00	8 740 682,00	9 177 459,00	561 247,00	535 068,00	525 166,00	523 928,00

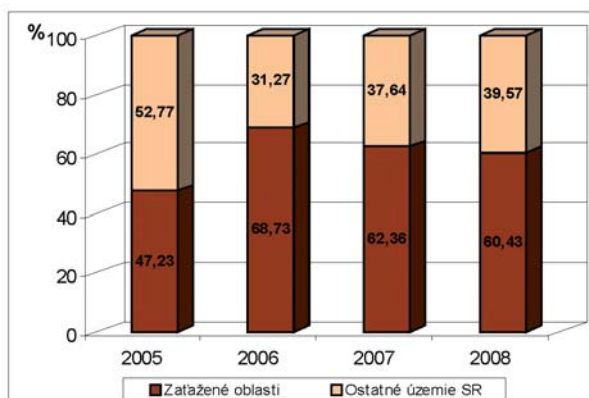
Zdroj: SAŽP

Tabuľka 129. Produkcia komunálnych odpadov (t.r¹)

Územie	Komunálny odpad			
	2005	2006	2007	2008
Zaťažené oblasti	486 168,16	616 566,12	640 831,10	693 839,20
SR	1 558 263,00	1 623 306,00	1 668 648,00	1 790 691,00

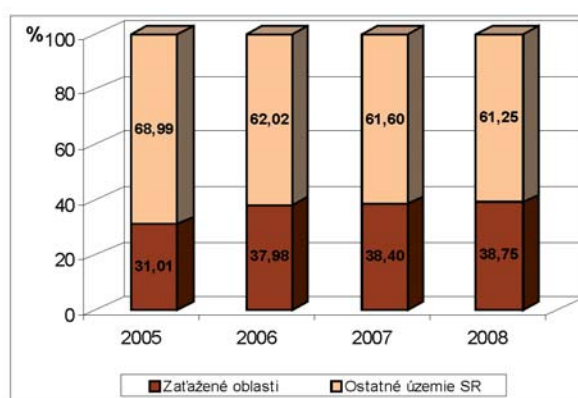
Zdroj: SAŽP

Graf 84. Podiel produkcie odpadov v zaťažovaných oblastiach



Zdroj: SAŽP

Graf 85. Podiel produkcie komunálneho odpadu v zaťažovaných oblastiach



Zdroj: SAŽP



J. Klinda



Smogový regulačný systém je súbor opatrení na časovo obmedzenú reguláciu zdrojov, ktoré sa rozhodujúcim spôsobom podieľajú na znečistení ovzdušia. Smogový regulačný systém sa zriaďuje v oblastiach riadenia kvality ovzdušia s predpokladom vzniku smogovej situácie, kde zhoršenie kvality ovzdušia spôsobujú znečisťujúce látky, pre ktoré sú ustanovené informačné hraničné prahy a výstražné hraničné prahy.

§ 13 ods. 2 a 3 zákona č. 478/2002 Z.z. o ochrane ovzdušia...

• ZAŤAŽENÉ OBLASTI

Bratislavská zaťažená oblasť

Bola vymedzená v roku 2004 s rozlohou 488 km², z čoho sa nachádza 93 % na území Bratislavského kraja a 7 % na území Trnavského kraja. V rámci ZO žije cca 432 000 obyvateľov. Podľa mapovania kvality ŽP v roku 2008 má územný rozsah ZO stagnujúci charakter.

• Znečistenie ovzdušia

Hlavný podiel na znečisťovaní ovzdušia v oblasti má petrochemický priemysel, energetika a doprava. Ďalším významným zdrojom znečisťovania ovzdušia je rozsiahla výstavba, najmä polyfunkčných objektov a s tým súvisiace búracie, výkopové a stavebné práce.

Tabuľka 130. Množstvo emisií (t/rok) piatich najvýznamnejších prevádzkovateľov zdrojov znečisťovania ovzdušia v Bratislavskej zaťaženej oblasti

TZL					
Prevádzkovateľ	2005	Prevádzkovateľ	2006	Prevádzkovateľ	2007
SLOVNAFT, a.s., Bratislava	293,548	SLOVNAFT, a.s., Bratislava	249,105	SLOVNAFT, a.s., Bratislava	175,516
Paroplynový cyklus, a.s., Bratislava	18,640	VOLKSWAGEN SLOVAKIA, a.s., Bratislava	24,408	VOLKSWAGEN SLOVAKIA, a. s., Bratislava	25,440
VOLKSWAGEN SLOVAKIA, a.s., Bratislava	14,945	Paroplynový cyklus, a.s., Bratislava	18,456	Slovnaft Petrochemicals, s.r.o., Bratislava	18,083
Bratislavská teplárenská, a.s., Bratislava, Tepláreň západ	5,317	Slovnaft Petrochemicals, s.r.o., Bratislava	8,383	Paroplynový cyklus, a.s., Bratislava	13,626
Bratislavská teplárenská, a.s., Bratislava, Tepláreň II	4,822	Bratislavská teplárenská, a.s., Bratislava, Tepláreň západ	5,067	MO SR, PSB Bratislava, kotolne Viničné a Slovenský Grob	4,094

SO ₂					
Prevádzkovateľ	2005	Prevádzkovateľ	2006	Prevádzkovateľ	2007
SLOVNAFT, a.s., Bratislava	9 082,991	SLOVNAFT, a.s., Bratislava	11 542,840	SLOVNAFT, a.s., Bratislava	8 434,716
Istrochem, a.s., Bratislava*	145,427	Duslo, a.s., odštepny závod ISTROCHEM Bratislava*	143,248	Duslo, a. s., odštepny závod ISTROCHEM Bratislava*	143,819
Bratislavská teplárenská, a.s., Bratislava, Výhrevňa Juh	11,979	Bratislavská teplárenská, a.s., Bratislava, Výhrevňa Juh	22,538	Slovnaft Petrochemicals, s.r.o., Bratislava	35,396
AG-EXPERT, s.r.o., Bratislava	5,703	Bratislavská vodárenská spoločnosť, a.s., Bratislava	17,362	Bratislavská vodárenská spoločnosť, a.s., Bratislava	8,325
PSB Nitra, zdroj Viničné	5,606	PSB Nitra, zdroj Viničné	5,521	MO SR, PSB Bratislava, kotolne Viničné a Slovenský Grob	6,653

NO _x					
Prevádzkovateľ	2005	Prevádzkovateľ	2006	Prevádzkovateľ	2007
SLOVNAFT, a.s., Bratislava	3 227,935	SLOVNAFT, a.s., Bratislava	3 009,871	SLOVNAFT, a.s., Bratislava	2 512,511
Paroplynový cyklus, a.s., Bratislava	496,458	Paroplynový cyklus, a.s., Bratislava	460,045	Slovnaft Petrochemicals, s.r.o., Bratislava	415,605
Odvoz a likvidácia odpadu, a. s., Bratislava	164,866	Slovnaft Petrochemicals, s.r.o., Bratislava	182,927	Paroplynový cyklus ,a.s., Bratislava	355,933
Bratislavská teplárenská, a.s., Bratislava, Tepláreň II	106,080	Odvoz a likvidácia odpadu, a.s., Bratislava	107,434	PPC POWER, a.s., Bratislava	97,400
Bratislavská teplárenská, a.s., Bratislava, Tepláreň západ	92,576	C-TERM, s.r.o., Bratislava	100,759	Odvoz a likvidácia odpadu, a.s., Bratislava	88,135

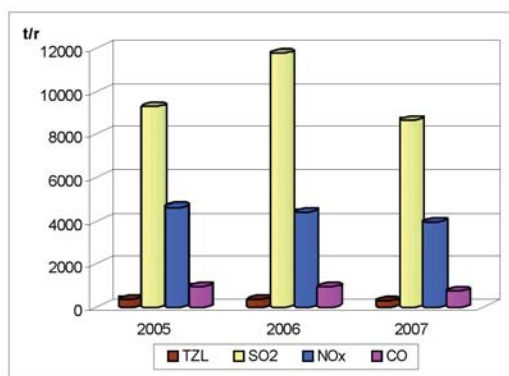
CO					
Prevádzkovateľ	2005	Prevádzkovateľ	2006	Prevádzkovateľ	2007
SLOVNAFT, a.s., Bratislava	603,759	SLOVNAFT, a.s., Bratislava	557,038	SLOVNAFT, a.s., Bratislava	455,515
Paroplynový cyklus, a.s., Bratislava	46,003	Slovnaft Petrochemicals, s.r.o., Bratislava	61,322	Slovnaft Petrochemicals, s.r.o., Bratislava	57,239
Bratislavská teplárenská, a.s., Bratislava, Tepláreň II	35,561	C-TERM, s.r.o., Bratislava	33,803	Bratislavská teplárenská, a.s., Bratislava, Tepláreň západ	25,286
Bratislavská teplárenská, a.s., Bratislava, Tepláreň západ	30,062	Paroplynový cyklus, a.s., Bratislava	29,075	MO SR, PSB Bratislava, kotolne Viničné a Slovenský Grob	25,065
PSB Nitra, zdroj Viničné	21,120	Bratislavská teplárenská, a.s., Bratislava, Tepláreň západ	27,976	VOLKSWAGEN SLOVAKIA, a.s., Bratislava	16,772

*do roku 2005 Istrochem, a.s., Bratislava, od roku 2006 Duslo, a.s., odštepny závod ISTROCHEM Bratislava

Zdroj: SHMÚ

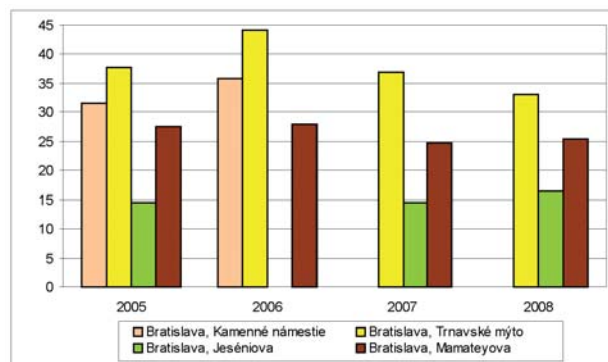
Celkové množstvo emisií malo klesajúcu tendenciu, hlavne u SO₂ sa zaznamenalo zníženie takmer o 3 111 t/r (údaje za rok 2007).

Graf 86. Množstvo emisií v Bratislavskej zaťaženej oblasti



Zdroj: SHMÚ

Graf 87. Vývoj ročnej koncentrácie NO₂ v Bratislavskej zaťaženej oblasti (µg.m⁻³)



Zdroj: SHMÚ

V roku 2008 v zaťaženej oblasti neboli prekročené žiadne limitné hodnoty a počty prekročení úrovne znečistenia ovzdušia pre hodinové, denné a ročné hodnoty, tak ako to stanovujú požiadavky na ochranu zdravia ľudí. Oproti roku 2007 došlo aj k poklesu úrovne znečistenia suspendovanými časticami PM₁₀ a na monitorovacej stanici Bratislava - Trnavské mýto aj NO₂.

Tabuľka 131. Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitnej hodnoty+medze tolerancie a počtu prekročení za rok 2008 (limitné hodnoty 2008) na monitorovacích staniciach v Bratislavskej zaťaženej oblasti

Znečisťujúca látka	Ochrana zdravia											VHP ²⁾		
	SO ₂		NO ₂		NO ₂ +MT		PM ₁₀		Pb	CO	Ben-zén	Ben.+MT	SO ₂	NO ₂
Doba spriemerovania	1 hod	24 hod	1 hod	1 rok	1 hod	1 rok	24 hod	1 rok	1 rok	8 hod 1)	1 rok	1 rok	3 hod kĺzavý priemer	3 hod kĺzavý priemer
Limitná hodnota [µg.m ⁻³]	350	125	200	40	220	44	50	40	500	10 000	5	7	500	400
(počet prekročení)	(24)	(3)	(18)		(18)		(35)							
Bratislava, Kamenné nám.							16	21,4						
Bratislava, Trnavské mýto			0	33,1	0	33,1	30	25,4		2 419	1,1	1,1		0
Bratislava, Jeséniova			0	16,4	0	16,4	24	23,1						0
Bratislava, Mamateyova	0	0	0	25,3	0	25,3	20	21,6	9				0	0

1) maximálna osemhodinová koncentrácia, 2) limitné hodnoty pre výstražné hraničné prahy.

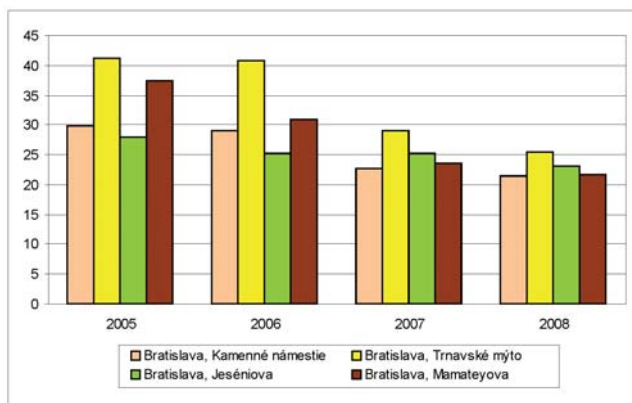
Zdroj: SHMÚ

x - nameraná hodnota za príslušný časový úsek a je pod limitnou hodnotou

x - počet prekročení za príslušný časový úsek a je pod limitnou hodnotou

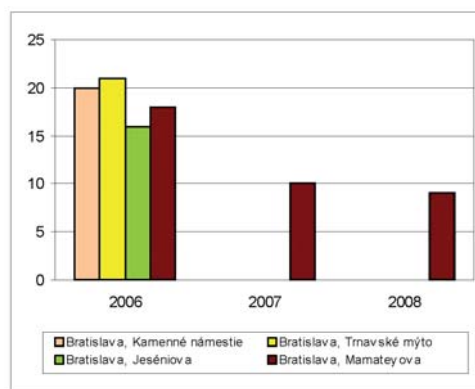
x, x - prekročenie limitných hodnôt

Graf 88. Vývoj ročnej koncentrácie PM₁₀ v Bratislavskej zaťaženej oblasti (µg. m⁻³)



Zdroj: SHMÚ

Graf 89. Vývoj ročnej koncentrácie Pb v Bratislavskej zaťaženej oblasti (ng.m⁻³)



Zdroj: SHMÚ

V roku 2008 sa znížilo znečistenie olovom na monitorovacej stanici Bratislava - Mamateyova. Úroveň znečistenia benzénom bola pod limitnou hodnotou.

Počet prekročení informačného hraničného prahu (IHP) koncentrácií prízemného ozónu v trvaní jednej hodiny (pre signál „upozornenie“) v roku 2008 bol prekročený na monitorovacej stanici Bratislava - Mamateyova. Hodnota výstražného hraničného prahu (VHP) koncentrácií prízemného ozónu v trvaní jednej hodiny (pre signál „varovanie“) nebola prekročená na žiadnej monitorovacej stanici.

Tabuľka 132. Počet prekročení informačného hraničného prahu (IHP) a výstražného hraničného prahu (VHP) koncentrácií prízemného ozónu pre upozornenie resp. varovanie verejnosti v Bratislavskej zaťaženej oblasti

Monitorovacia stanica	IHP _{1h} = 180 µg.m ⁻³					VHP _{1h} = 240 µg.m ⁻³				
	2004	2005	2006	2007	2008	2004	2005	2006	2007	2008
Bratislava, Jeséniova	0	6	11	10	0	0	0	0	0	0
Bratislava, Mamateyova	0	8	19	17	1	0	0	0	1	0

Zdroj: SHMÚ

Cieľová hodnota povoleného počtu prekročení priemernej osemhodinovej koncentrácie prízemného ozónu $120 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ bola prekročená na monitorovacích staniciach Bratislava - Jeséniova a Bratislava - Mamateyova. Povolený počet prekročení je 25 dní v priemere za 3 roky.

Tabuľka 133. Počet dní, v ktorých bola prekročená priemerná osemhodinová koncentrácia prízemného O_3 $120 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (cieľová hodnota pre ochranu ľudského zdravia) v Bratislavskej zaťaženej oblasti

Monitorovacia stanica	2006	2007	2008	Priemer 2006 - 2008
Bratislava, Jeséniova	50	31	32	38
Bratislava, Mamateyova	34	37	24	32

Zdroj: SHMÚ

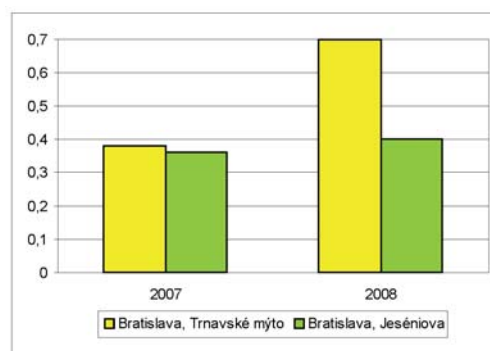
V súlade s novými legislatívnymi požiadavkami z roku 2007 bolo hodnotenie znečistenia ovzdušia rozšírené o znečisťujúcu látku benzo(a)pyrén (BaP). V rámci oblasti priemerná ročná koncentrácia BaP neprekročila cieľovú hodnotu $1,0 \text{ ng}\cdot\text{m}^{-3}$, ktorá sa má dosiahnuť 31.12.2012. Zaznamenaný bol mierny nárast medzi dolnou a hornou medzou na hodnotenie na monitorovacej stanici Bratislava - Trnavské mýto.

Tabuľka 134. Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia polyaromatickými uhľovodíkmi (BaP) podľa cieľovej hodnoty za rok 2008 v Bratislavskej zaťaženej oblasti

AGLOMERÁCIA /zóna	Znečisťujúca látka	BaP
	Cieľová hodnota [$\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$]	1,0
	Horná medza na hodnotenie [$\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$]	0,6
	Dolná medza na hodnotenie [$\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$]	0,4
Bratislava	Bratislava, Trnavské mýto	0,7
	Bratislava, Jeséniova	0,4

Zdroj: SHMÚ

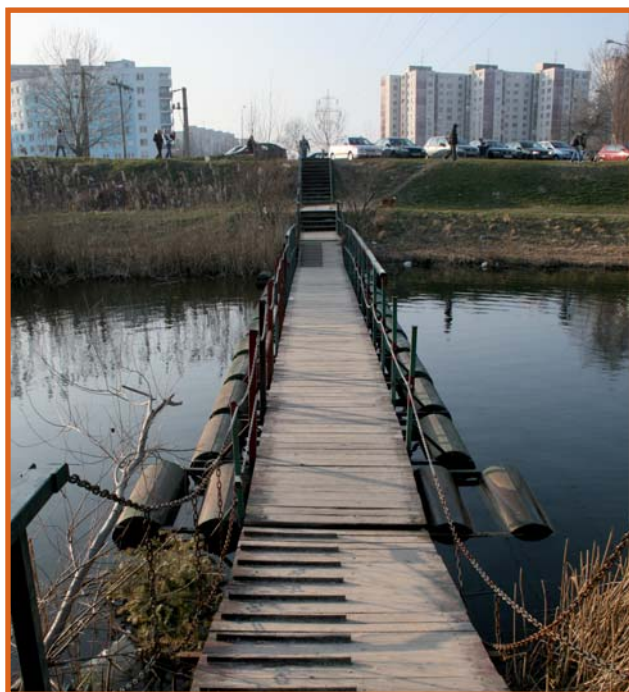
Graf 90. Vývoj priemernej ročnej koncentrácie podľa cieľovej hodnoty BaP v Bratislavskej zaťaženej oblasti ($\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$)



Zdroj: SHMÚ

V zaťaženej oblasti je vymedzená oblasť riadenia kvality ovzdušia pre územie hlavného mesta SR Bratislavy na znečisťujúcu látku PM_{10} . Všeobecne záväznou vyhláškou KÚŽP v Bratislave, č. 9/2007 z 26. novembra 2007, bol vydaný akčný plán na zabezpečenie kvality ovzdušia pre k. ú. Bratislava - Petržalka.

Všeobecne záväznou vyhláškou KÚŽP v Bratislave, č. 10/2007 z 26. novembra 2007, bol vydaný akčný plán na zabezpečenie kvality ovzdušia pre k. ú. Bratislava - Nové Mesto a k. ú. Bratislava - Ružinov.



• Znečistenie vôd

Znečistenie povrchových vôd

Hlavným tokom oblasti je Dunaj. Na znečistení vôd sa podieľajú priemyselné a komunálne odpadové vody, poľnohospodárska činnosť a lodná doprava. Kvalita vôd Dunaja v oblasti je nepriaznivo ovplyvňovaná aj znečistením, ktoré privádza jeho horný prítok Morava. Negatívny vplyv na kvalitu vôd Malého Dunaja majú vypúšťané chladiace odpadové vody zo Slovnaftu a splaškové odpadové vody z miest a obcí.

Úsek Moravy od Dyje po sútok s Dunajom je zaradený do zlého chemického stavu, ktorý možno pripísať tranzhraničnému vplyvu. Dunaj nielen v oblasti, ale na celom svojom toku na území SR je v zlom chemickom stave spôsobenom hlavne tranzhraničným vplyvom.

Prekročené ukazovatele v povrchových tokoch v oblasti v roku 2008 v porovnaní s požiadavkami NV SR č. 296/2005 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na kvalitu a kvalitatívne ciele povrchových vôd a limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia odpadových vôd a osobitných vôd, príloha č. 1:

- dusitanový dusík, aktívny chlór, chloroform, absorbované organické halogény, producenti v 1 ml (aut.org.), chlorofyl a, kofiformné baktérie, termotolerantné kofiformné baktérie a fekálne streptokoky.

Tabuľka 135. Kvalita povrchových vôd v Bratislavskej zaťaženej oblasti

TOK	MIESTO ODBERU	ZÁKLADNÉ FYZIKÁLNO-CHEMICKÉ UKAZOVATELE		BIOLOGICKÉ A MIKROBIOLOGICKÉ UKAZOVATELE		MIKROPOLUTANTY		ORGANICKÉ POLUTANTY	
		2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008
DUNAJ	Karlova Ves	N	N	N	N	N	A	N	N
	Bratislava ľ.b.	N	N	N	N	A	A	N	N
	Bratislava stred	N	A	N	N	N	A	N	N
	Bratislava p.b.	N	N	N	N	A	N	N	A
	Rajka	N	A	N	N	A	A	N	N
MALÝ DUNAJ	Bratislava	N	N	A	A	N	N	A	A
	Malinovo	N	A	A	A	A	A	A	A

A – spĺňa požiadavky NV SR č. 296/2005 Z.z. (ďalej len NV), N – nespĺňa požiadavky NV

Zdroj: SHMÚ

Znečistenie podzemných vôd

Kvalita podzemných vôd sa v oblasti sleduje v kvartérnych sedimentoch v 2 útvaroch podzemných vôd a v predkvartérnych horninách v 2 útvaroch podzemných vôd.

Limitné hodnoty v roku 2008 v porovnaní s požiadavkami NV SR č. 354/2006 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na vodu určenú na ľudskú spotrebu a kontrolu kvality vody určenej na ľudskú spotrebu, boli prekročené v oboch útvaroch podzemných vôd v kvartérnych sedimentoch a v jednom útvaru podzemných vôd v predkvartérnych horninách zasahujúcich do zaťaženej oblasti. Medzi najčastejšie prekračované ukazovatele patria celkové Fe, Mn, sírany, chloridy, dusičnany a amónne ióny. Z ťažkých kovov boli prekročené limitné hodnoty Al a As. Z organických látok boli namerané prekročenia pre celkový organický uhlík, NELUI, benzén, chlórbenzén, 1,2-dichlórbenzén, 1,3-dichlórbenzén, 1,4-dichlórbenzén, chlórované rozpúšťadlá a polyaromatické uhľovodíky. Prekročené boli aj limitné hodnoty pesticídov. Limitné hodnoty v útvaroch podzemných vôd v predkvartérnych horninách v oblasti boli prekročené len pre ukazovatele % nasýtenia vody O₂ a reakcia vody (v rámci terénnych meraní).

V oblasti naďalej pretrvávajú nepriaznivý stav v znečistení podzemných vôd síranmi, chloridmi, dusičnanmi, amónnymi iónmi, ťažkými kovmi a špecifickými organickými látkami, čo je spôsobené predovšetkým koncentráciou chemického a petrochemického priemyslu, ako aj hustým osídlením.

Tabuľka 136. Počet ukazovateľov, pri ktorých boli prekročené limitné hodnoty v útvaroch podzemných vôd zasahujúcich do Bratislavskej zaťaženej oblasti

Základný fyzikálno-chemický rozbor		Všeobecné organické látky		Terénne merania		Stopové prvky		Aromatické uhľovodíky		Chlórované rozpúšťadlá		Polyaromatické uhľovodíky		Pesticídy	
2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008
9	10	2	2	2	3	2	2	5	5	1	3	7	1	2	3

Zdroj: SHMÚ

Zdroje znečistenia vôd

Významnými zdrojmi znečistenia vôd nielen v oblasti, ale aj v rámci SR sú ČOV Petržalka, ČOV Vrakuňa, ČOV Duslo, a.s., OZ Istrochem Bratislava a ČOV Slovnaft, a.s., Bratislava. K celkovému znečisťovaniu vôd prispievajú aj zdroje mimo zaťaženej oblasti, a to predovšetkým komunálne odpadové vody z ČOV, priemyselné odpadové vody zo závodu Volkswagen Slovakia, a.s., Devínska Nová Ves a priemyselné odpadové vody v povodí rieky Morava. Celkovo v oblasti bol v roku 2008 zaznamenaný nepatrný pokles vypúšťaného znečistenia v ukazovateli CHSK_{Cr}.

Tabuľka 137. Významné zdroje znečistenia a vypúšťané znečistenie do povrchových vôd v Bratislavskej zaťaženej oblasti

Zdroj znečistenia	BSK ₅ (t.r ⁻¹)				CHSK _{Cr} (t.r ⁻¹)			
	2005	2006	2007	2008	2005	2006	2007	2008
Slovnaft, a.s., - ČOV	70,34	77,15	56,97	51,17	484,80	522,63	418,11	419,35
Duslo, a.s., OZ Istrochem - ČOV*	696,49	532,51	512,96	507,50	1 594,24	1 404,52	1 436,10	1 175,89
Slovnaft bl. 17-18 ČOV	123,82	133,23	108,59	134,52	573,82	597,73	613,18	718,62
ČOV Vrakuňa	149,68	171,65	174,79	210,65	893,21	1 005,07	987,02	991,56
ČOV Petržalka	58,16	72,27	54,95	48,35	353,39	373,92	295,81	303,24

*do roku 2005 Istrochem, a.s., Bratislava, od roku 2006 Duslo, a.s., odštepny závod ISTROCHEM Bratislava

Zdroj: SHMÚ

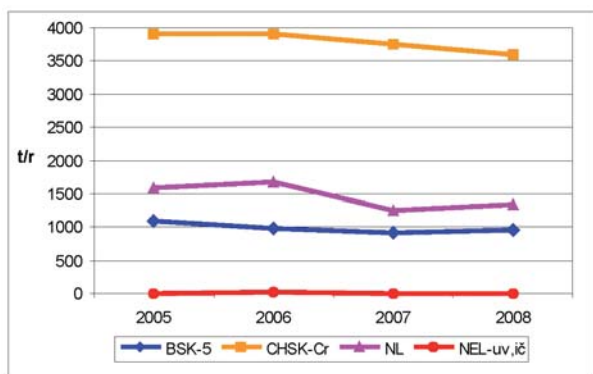
Tabuľka 138. Významné zdroje znečistenia a vypúšťané znečistenie do povrchových vôd v Bratislavskej zaťaženej oblas-

Zdroj znečistenia	NL (t.r ⁻¹)				NEL _{uv,ic} (t.r ⁻¹)			
	2005	2006	2007	2008	2005	2006	2007	2008
Slovnaft, a.s.,- ČOV	113,41	142,54	82,22	99,71	0	5,08	1,35	1,33
Duslo, a.s. OZ Istrochem - ČOV*	47,89	59,25	102,51	82,22	0,66	0,75	0,99	0,83
Slovnaft bl. 17-18 ČOV	573,88	502,98	565,13	532,02	0	18,53	7,94	5,67
ČOV Vrakuňa	641,01	715,35	387,10	496,70	0	0	0	0
ČOV Petržalka	217,61	257,63	112,34	126,26	0	0	0	0

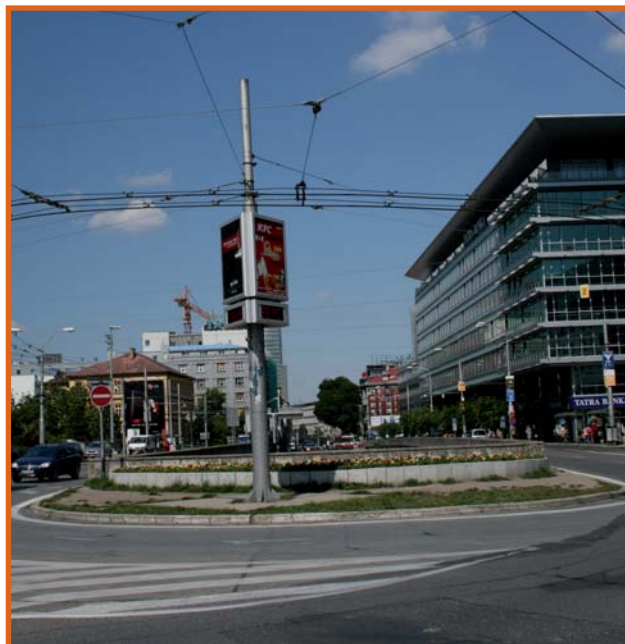
*do roku 2005 Istrochem, a.s., Bratislava, od roku 2006 Duslo, a.s., odštepny závod ISTROCHEM Bratislava

Zdroj: SHMÚ

Graf 91. Vývoj vypúšťaného znečistenia do povrchových tokov v Bratislavskej zaťaženej oblasti



Zdroj: SHMÚ



• Odpadové hospodárstvo

Bilancia vzniku odpadov

Celková produkcia odpadov v oblasti, podľa údajov RISO mala v rokoch 2005 - 2008 kolísavý charakter dôsledkom produkcie ostatných odpadov, ktoré mali rozhodujúci podiel na celkovej produkcii odpadov. Vývoj produkcie nebezpečných odpadov v oblasti vykazoval postupný nárast. Produkcia komunálnych odpadov mala pomerne ustálený charakter.

Tabuľka 139. Produkcia odpadov v Bratislavskej zaťaženej oblasti

Druh odpadu	Produkcia odpadu v (t.r ⁻¹)			
	2005	2006	2007	2008
Nebezpečný odpad	51 555,00	80 223,48	99 538,62	138 237,33
Ostatný odpad	866 951,67	3 208 571,95	2 085 538,57	797 139,23
Komunálny odpad	200 998,52	194 973,39	208 315,43	219 293,61
Produkcia odpadu celkom	1 119 505,19	3 483 769,82	2 393 392,62	1 154 670,17

Zdroj: SAŽP, ŠÚ SR

Na produkcii nebezpečných a ostatných odpadov v oblasti mali v roku 2008 najvýznamnejší podiel predovšetkým spoločnosti:

- VÁHOSTAV - SK, a.s., Bratislava s produkciou 84 103 t odpadov,
- Špeciálne činnosti - Fabrický, s.r.o., Bratislava s produkciou 57 932 t odpadov,
- SLOVNAFT, a.s., Bratislava - Ružinov s produkciou 56 189 t odpadov,
- SLOVNAFT, a.s., Bratislava - Rača s produkciou 51 721 t odpadov,
- AlpineSlovakia, s.r.o., Bratislava s produkciou 47 676 t odpadov.

Spôsob nakladania s odpadmi

Spôsob nakladania s nebezpečnými odpadmi v roku 2008 bol oproti predošlému roku v oblasti bez výraznejších zmien. Miera zhodnocovania dosiahla 40 % ročnej produkcie nebezpečných odpadov. Skládkovaním bolo zneškodnených o cca 10 % odpadov menej ako v predošlom roku, pričom stúpol podiel biologicky zneškodnených nebezpečných odpadov o cca 10 % pri náraste ročnej produkcie.

Najrozšírenejším spôsobom nakladania s ostatnými odpadmi v oblasti bolo ich zhodnocovanie, ktoré sa zvýšilo z 24 % v roku 2007 na 41 % v roku 2008. Podiel zneškodňovania ostatných odpadov skládkovaním klesol zo 72 % na 51 %. V oblasti bola zaznamenaná výrazne znížená celková produkcia ostatných odpadov.

Celková charakteristika spôsobu nakladania s odpadmi v oblasti v rokoch 2005 - 2008 je uvedená v tabuľke. Stav v roku 2008 znázorňuje graf.

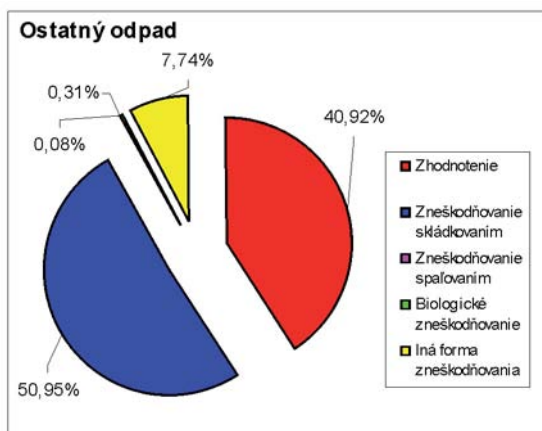
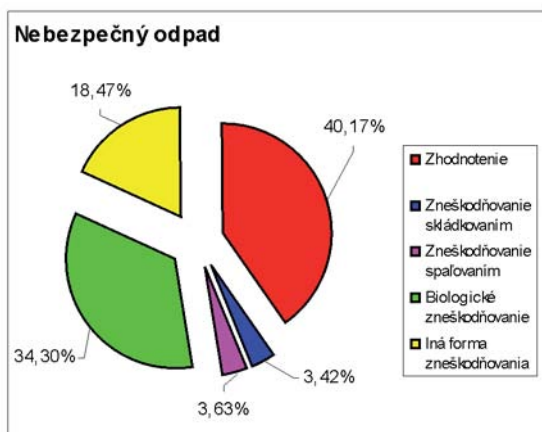
Na mapke sú znázornené zariadenia na zneškodňovanie odpadov (skládky a spaľovne odpadov) ako aj skládky odpadov, ktoré boli prevádzkované za osobitných podmienok a ich činnosť bola ukončená.

Tabuľka 140. Spôsob nakladania s odpadmi v Bratislavskej zaťaženej oblasti

Spôsob nakladania s odpadmi	2005		2006		2007		2008	
	Množstvo odpadov v (t.r ¹)							
	Nebezpečný odpad	Ostatný odpad	Nebezpečný odpad	Ostatný odpad	Nebezpečný odpad	Ostatný odpad	Nebezpečný odpad	Ostatný odpad
Zhodnocovanie	18 740,33	250 572,75	25 062,52	378 739,26	33 835,51	494 121,71	55 534,73	326 149,84
Zneškodňovanie skládkovaním	9 603,99	383 985,22	11 982,73	2 686 387,65	14 490,21	1 494 525,23	4 734,58	406 128,30
Zneškodňovanie spaľovaním	11 566,88	3 048,05	13 958,96	19 338,64	3 955,61	2 104,14	5 014,07	661,84
Biologické zneškodňovanie	5 311,24	4 409,61	5 476,08	2 186,18	23 763,74	1 929,36	47 422,12	2 509,59
Iná forma zneškodňovania	6 329,87	224 934,06	23 743,26	121 920,33	23 493,54	92 858,14	25 531,99	61 689,67

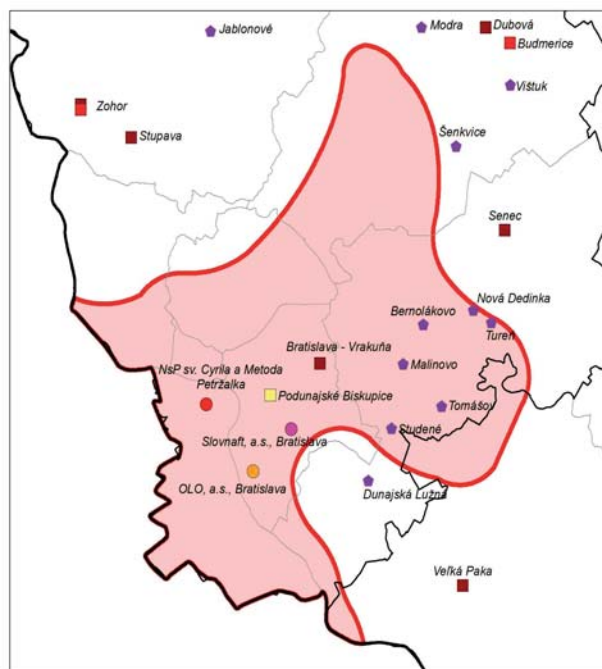
Zdroj: SAŽP

Graf 92. Spôsob nakladania s odpadmi v Bratislavskej zaťaženej oblasti v roku 2008



Zdroj: SAŽP

Mapa 22. Zariadenia na zneškodňovanie odpadov v Bratislavskej zaťaženej oblasti v roku 2008



Zariadenia na zneškodňovanie odpadov

- spaľovňa komunálneho odpadu
- spaľovňa odpadu zo zdravotníckej starostlivosti
- spaľovňa priemyselného odpadu
- skládka na nebezpečný odpad
- skládka na ne-nebezpečný odpad
- skládka na inertný odpad
- skládka odpadov, ktorá bola prevádzkovaná za osobitných podmienok

Zdroj: SAŽP

Dolnopovažská zaťažená oblasť

Bola vymedzená v roku 2004 s rozlohou 1 261 km², z čoho sa nachádza 66 % na území Nitrianskeho kraja a 34 % na území Trnavského kraja. Na tomto území žije cca 247 000 obyvateľov. Podľa mapovania kvality ŽP v roku 2008 územný rozsah tejto ZO má tendenciu k zmenšovaniu.

• Znečistenie ovzdušia

Vplyv na znečistenie ovzdušia v oblasti má predovšetkým chemický a potravinársky priemysel, poľnohospodárska výroba a výroba polotovarov zo skla. Ďalšími zdrojmi sú najmä doprava, suspenzia a resuspenzia častíc z nedostatočne čistených stavenísk, skládok sypkých materiálov, vykurovanie domov na tuhé palivá a poľnohospodárstvo, ktoré priamo vplyvajú na úroveň znečistenia.

Tabuľka 141. Množstvo emisií (t/rok) piatich najvýznamnejších prevádzkovateľov zdrojov znečisťovania ovzdušia v Dolnopovažskej zaťaženej oblasti

TZL					
Prevádzkovateľ	2005	Prevádzkovateľ	2006	Prevádzkovateľ	2007
Duslo, a.s., Šaľa	223,505	Duslo, a.s., Šaľa	177,306	Duslo, a.s., Šaľa	117,390
Slovenské cukrovary, a.s., Sereď	12,783	Slovenské cukrovary, a.s., Sereď	10,691	Slovenské cukrovary, a.s., Sereď	9,883
Sagris, s.r.o., Trnovec nad Váhom	3,697	P.G.TRADE, s. r.o., Komárno, zdroje v okrese	3,485	P.G.TRADE, s. r.o., Komárno, zdroje v okrese	7,774
Heineken Slovensko, a.s., Sladovne Nitra, prevádzka Hurbanovo	2,544	Sagris, s.r.o. Trnovec nad Váhom	3,296	Heineken Slovensko, a.s., Sladovne Nitra, prevádzka Hurbanovo	4,667
Zelex Slovakia, s.r.o., Komárno	2,392	Heineken Slovensko, a.s., Sladovne Nitra, prevádzka Hurbanovo	2,524	MENERT-THERM, s.r.o., Šaľa	2,522

SO ₂					
Prevádzkovateľ	2005	Prevádzkovateľ	2006	Prevádzkovateľ	2007
Duslo, a.s., Šaľa	1 082,604	Duslo, a.s., Šaľa	811,669	Slovenské cukrovary, a.s., Sereď	191,521
Slovenské cukrovary, a.s., Sereď	240,839	Slovenské cukrovary, a.s., Sereď	255,287	Mach-Trade, s.r.o., Sereď	17,845
Mach-Trade, s.r.o., Sereď	14,652	Mach-Trade, s.r.o., Sereď	14,465	Duslo, a.s., Šaľa	5,882
Zelex Slovakia, s.r.o., Komárno	2,824	EMGO Slovakia, s.r.o., Nové Zámky	4,293	EMGO Slovakia, s.r.o., Nové Zámky	3,531
EMGO Slovakia, s.r.o., Nové Zámky	2,573	Združenie agropodnikateľov Dvory nad Žitavou	2,453	CESTY NITRA, a.s., obaloňačka. Nové Zámky	1,320

NO _x					
Prevádzkovateľ	2005	Prevádzkovateľ	2006	Prevádzkovateľ	2007
Duslo, a.s., Šaľa	803,677	Duslo, a.s., Šaľa	682,308	Duslo, a.s., Šaľa	605,642
Slovenské cukrovary, a.s., Sereď	92,844	Slovenské cukrovary, a.s., Sereď	91,230	Slovenské cukrovary, a.s., Sereď	110,232
Bytkomfort, s.r.o., Nové Zámky	30,848	Bytkomfort, s.r.o., Nové Zámky	29,516	Bytkomfort, s.r.o., Nové Zámky	27,223
Heineken Slovensko, a.s., Sladovne Nitra, prevádzka Hurbanovo	18,403	Heineken Slovensko, a.s., Sladovne Nitra, prevádzka Hurbanovo	19,342	Heineken Slovensko, a.s., Sladovne Nitra, prevádzka Hurbanovo	15,316
Mach-Trade, s.r.o., Sereď	14,773	Mach-Trade, s.r.o., Sereď	14,991	Mach-Trade, s.r.o., Sereď	17,169

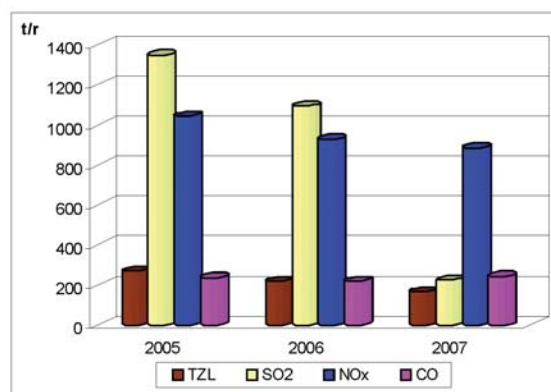
CO					
Prevádzkovateľ	2005	Prevádzkovateľ	2006	Prevádzkovateľ	2007
Duslo, a.s., Šaľa	126,720	Duslo, a.s., Šaľa	105,091	Duslo, a.s., Šaľa	102,680
I.D.C. Holding, a.s., Pečivárne Sereď	28,878	I.D.C. Holding, a.s., Pečivárne Sereď	29,353	I.D.C. Holding, a.s., Pečivárne Sereď	34,596
Medea-S, s.r.o., Sládkovičovo	14,321	Medea-S, s.r.o., Sládkovičovo	14,321	Medea-S, s.r.o., Sládkovičovo	17,405
Slovenské cukrovary, a.s., Sereď	11,960	Slovenské cukrovary, a.s., Sereď	11,730	Slovenské cukrovary, a.s., Sereď	14,140
Bytkomfort, s.r.o., Nové Zámky	11,271	Bytkomfort, s.r.o., Nové Zámky	10,874	Bytkomfort, s.r.o., Nové Zámky	10,068

Zdroj: SHMÚ

Emisie základných znečisťujúcich látok TZL, SO₂ a NO_x mali klesajúcu tendenciu. Najväčší pokles bol zaznamenaný u znečisťujúcej látky SO₂, takmer o 870 t/r. Naproti tomu množstvo emisií CO mierne stúplo oproti roku 2006.



Graf 93. Množstvo emisií v Dolnopovažskej zaťaženej oblasti



Zdroj: SHMÚ

V zaťaženej oblasti sa nenachádza žiadna monitorovacia stanica znečistenia ovzdušia. Imisné zaťaženie ovzdušia možno hodnotiť na základe matematického modelovania znečistenia ovzdušia v SR (SHMÚ Košice, 2007) – možno konštatovať, že oblasť patrí k menej znečisteným emisiami SO₂, CO, NO_x a benzénu, pričom mierne zvýšené znečistenie ovzdušia v oblasti je koncentrované najmä vo väčších mestách Nové Zámky, Galanta a Šaľa.

• Znečistenie vôd

Znečistenie povrchových vôd

Oblasťou preteká dolný úsek Váhu, ktorý je recipientom splaškových a priemyselných odpadových vôd. V tomto úseku je Váh pravidelne zaťažovaný privádzaným znečistením Trnávky a Dolného Dudváhu, v ktorých je cca polovica ukazovateľov nespĺňajúcich požiadavky stanovené na kvalitu a kvalitatívne ciele povrchových vôd. Trnávka a Dolný Dudvák patria dlhodobo k najviac znečisteným tokom v SR.

Oblasťou preteká aj dolný úsek Nitry. Tento úsek Nitry a jej prítokov je ovplyvnený potravinárskym priemyslom a vypúšťanými splaškovými odpadovými vodami zo sídiel a je veľmi silne znečisteným tokom. Hodnotené ukazovatele v rámci zaťaženej oblasti nespĺňajú požiadavky stanovené na kvalitu a kvalitatívne ciele povrchových vôd. K tomuto stavu kvality vôd negatívne prispieva aj privádzané znečistenie z hornej a strednej časti toku.

V dolnom úseku Váhu je indikovaný zlý chemický stav.

Prekročené ukazovatele v povrchových tokoch v oblasti v roku 2008 v porovnaní s požiadavkami NV SR č. 296/2005 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na kvalitu a kvalitatívne ciele povrchových vôd a limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia odpadových vôd a osobitných vôd, príloha č. 1:

- rozpustený kyslík, chemická spotreba kyslíka-Cr, biochemická spotreba kyslíka s potlačením nitrifikácie, rozpustené látky, teplota vody, amoniakálny dusík, dusitanový dusík, dusičnanový dusík, celkový dusík, celkový fosfor, NELUV, absorbované organické halogény, sapróbny index biosestónu, chlorofyl a, koliformné baktérie, termotolerantné koliformné baktérie a fekálne streptokoky.

Tabuľka 142. Kvalita povrchových vôd v Dolnopovažskej zaťaženej oblasti

TOK	MIESTO ODBERU	ZÁKLADNÉ FYZIKÁLNO-CHEMICKÉ UKAZOVATELE		BIOLOGICKÉ A MIKROBIOLOGICKÉ UKAZOVATELE		MIKROPOLUTANTY		ORGANICKÉ POLUTANTY	
		2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008
VÁH	Nad Sereďou	N	N	A	A	N	N	A	A
	Vlčany	N	N	A	A	A	A	N	N
	Kolárovo	N	N	A	A	A	A	A	A
Trnávka	Pod ČOV Trnava	N	N	N	N	A	A	N	N
D. Dudváh	Sládkovičovo	N	N	N	N	N	A	N	N
Nitra	Komoča	N	N	N	N	N	N	N	N

A – spĺňa požiadavky NV, N – nespĺňa požiadavky NV

Zdroj: SHMÚ

Znečistenie podzemných vôd

Kvalita podzemných vôd sa v oblasti sleduje v kvartérnych sedimentoch v 3 útvaroch podzemných vôd a v predkvartérnych horninách v 1 útvaru podzemných vôd.

Limitné hodnoty v roku 2008 v porovnaní s požiadavkami NV SR č. 354/2006 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na vodu určenú na ľudskú spotrebu a kontrolu kvality vody určenej na ľudskú spotrebu, boli prekročené vo všetkých útvaroch podzemných vôd zasahujúcich do zaťaženej oblasti. Medzi najčastejšie prekračované ukazovatele patria celkové Fe, Mn, dusičnany, sírany, chlóridy, sírovodík, amónne ióny, $CHSK_{Mn}$ a reakcia vody. Z ťažkých kovov boli prekročené limitné hodnoty As. Z organických látok boli namerané prekročenia pre celkový organický uhlík, NEL_{UV} , benzén, chlórbenzén, 1,2-dichlórbenzén, 1,3-dichlórbenzén, 1,4-dichlórbenzén, chlórované rozpúšťadlá a polyaromatické uhľovodíky. Prekročené boli aj limitné hodnoty pesticídov. V útvaru podzemných vôd v predkvartérnych horninách neboli v roku 2008 prekročené limitné hodnoty organických látok.

Podzemné vody sú výrazne atakované poľnohospodárskou a priemyselnou činnosťou.

Tabuľka 143. Počet ukazovateľov, pri ktorých boli prekročené limitné hodnoty v útvaroch podzemných vôd zasahujúcich do Dolnopovažskej zaťaženej oblasti

Základný fyzikálno-chemický rozbor		Všeobecné organické látky		Terénne merania		Stopové prvky		Aromatické uhľovodíky		Chlórované rozpúšťadlá		Polyaromatické uhľovodíky		Pesticídy	
2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008
8	12	2	2	2	3	2	1	5	5	1	3	9	7	3	3

Zdroj: SHMÚ

Zdroje znečistenia vôd

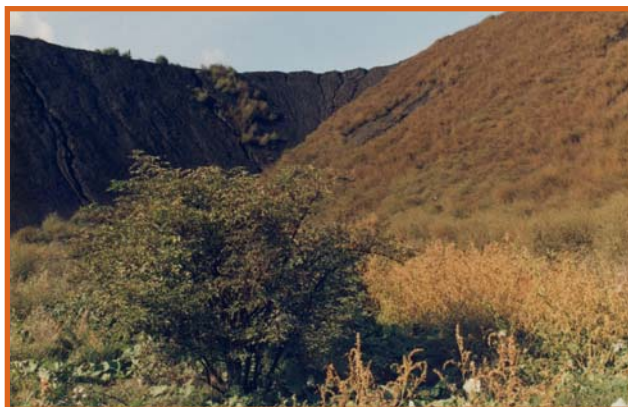
Významnými zdrojmi znečistenia vôd nielen v zaťaženej oblasti, ale aj v rámci SR sú ČOV Duslo, a.s., Šaľa, ČOV Trnava a ČOV Nové Zámky. Okrem týchto zdrojov sa na znečisťovaní vôd výrazne podieľajú aj kanalizácie miest Galanta, Sereď, Šaľa, Sládkovičovo a Cukrovar v Sereď. Oproti roku 2007 nastal pokles vypúšťaného znečistenia v oblasti.

Tabuľka 144. Významné zdroje znečistenia a vypúšťané znečistenie do povrchových vôd v Dolnopovažskej zaťaženej oblasti

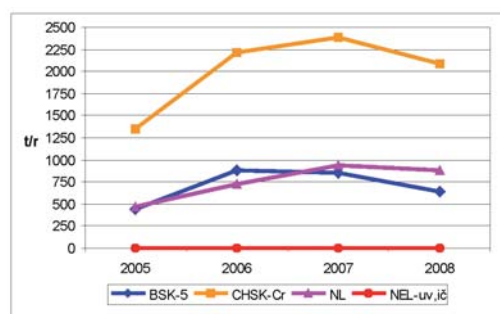
Zdroj znečistenia	BSK _s (t.r ⁻¹)				CHSK _{Cr} (t.r ⁻¹)			
	2005	2006	2007	2008	2005	2006	2007	2008
Duslo, a.s., Šaľa - OV	118,30	241,16	69,62	78,92	497,87	686,92	605,47	583,13
ČOV Trnava - Zeleneč	139,20	173,52	396,54	321,62	456,15	542,98	976,15	926,4
ČOV Nové Zámky	75,62	332,54	322,11	179,54	176,18	689,42	635,47	360,19
ČOV Galanta	96,03	124,84	56,64	56,07	219,91	301,53	166,02	200,94
Slovenské cukrovary, a.s., Sereď	11,51	2,83	2,14	2,54	3,86	1,07	9,01	11,79

Zdroj znečistenia	NL (t.r ⁻¹)				NEL _{UV,IC} (t.r ⁻¹)			
	2005	2006	2007	2008	2005	2006	2007	2008
Duslo, a.s., Šaľa - ČOV	121,04	114,76	206,19	147,55	1,44	1,96	1,57	3,46
ČOV Trnava - Zeleneč	144,31	160,65	357,68	355,74	0	0	0	0
ČOV Nové Zámky	95,89	380,42	327,41	333,04	0	0	0	0
ČOV Galanta	50,01	60,65	42,72	38,09	0	0	0	0
Slovenské cukrovary, a.s., Sereď	55,63	3,44	2,45	3,61	0	0	0	0

Zdroj: SHMÚ



Graf 94. Vývoj vypúšťaného znečistenia do povrchových tokov v Dolnopovažskej zaťaženej oblasti



Zdroj: SHMÚ

• Odpadové hospodárstvo

Bilancia vzniku odpadov

Celková produkcia odpadov v oblasti, podľa údajov RISO, mala v rokoch 2005 - 2008 stúpajúci charakter dôsledkom výrazného nárastu produkcie ostatných odpadov, ktoré zároveň mali na celkovej produkcii odpadov v oblasti majoritný podiel. Produkcia komunálnych odpadov vykazovala postupný nárast.

Tabuľka 145. Produkcia odpadov v Dolnopovažskej zaťaženej oblasti

Druh odpadu	Produkcia odpadu v (t.r ¹)			
	2005	2006	2007	2008
Nebezpečný odpad	14 844,98	43 791,96	7 501,49	16 192,71
Ostatný odpad	202 317,31	237 375,97	317 931,89	380 039,98
Komunálny odpad	75 462,03	80 448,77	86 401,29	97 459,29
Produkcia odpadu celkom	292 624332	361 616,70	411 834,67	493 691,98

Zdroj: SAŽP, ŠÚ SR

Na produkcii nebezpečných a ostatných odpadov v oblasti mali v roku 2008 najvýznamnejší podiel predovšetkým spoločnosti:

- Slovenské cukrovary, a.s., Sereď s produkciou 125 070 t odpadov,
- ZAD Dvory nad Žitavou s produkciou 51 812 t odpadov,
- Heineken Slovensko, a.s., Hurbanovo s produkciou 42 172 t odpadov,
- Poľnohospodár, a.s., Nové Zámky s produkciou 28 754 t odpadov,
- Novogal, a.s., Dvory nad Žitavou s produkciou 19 233 t odpadov.

Spôsob nakladania s odpadmi

Pri nakladaní s nebezpečnými odpadmi v oblasti v roku 2008 došlo oproti predošlému roku, pri výraznom náraste celkovej produkcie, k poklesu miery zhodnocovania z 21 % na 12 %. Množstvo nebezpečných odpadov zneškodňovaných skládkovaním kleslo v hodnotenom roku o 12 %, pričom o 25 % stúpila iná forma zneškodňovania týchto odpadov.

Zhodnocovanie ostatných odpadov, pri mierne zvýšenej celkovej produkcii v roku 2008, stúpilo o 7 %. Na zneškodňovaní odpadov v hodnotenom roku približne rovnakou mierou participovalo zneškodňovanie skládkovaním, ktoré oproti predošlému roku stúpilo o 32 % a iná forma zneškodňovania, ktorá oproti predošlému roku poklesla o 39 %.

Celková charakteristika spôsobu nakladania s odpadmi v oblasti v rokoch 2005 - 2008 je uvedená v tabuľke. Stav v roku 2008 znázorňuje graf.

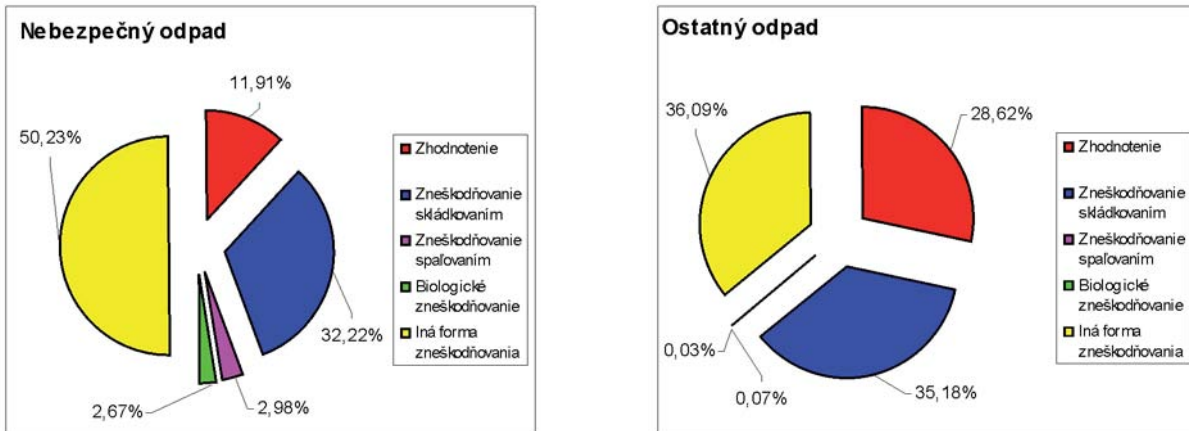
Na mapke sú znázornené zariadenia na zneškodňovanie odpadov (skládky a spaľovne odpadov) ako aj skládky odpadov, ktoré boli prevádzkované za osobitných podmienok a ich činnosť bola ukončená.

Tabuľka 146. Spôsob nakladania s odpadmi v Dolnopovažskej zaťaženej oblasti

Spôsob nakladania s odpadmi	2005		2006		2007		2008	
	Množstvo odpadov v (t.r ¹)							
	Nebezpečný odpad	Ostatný odpad	Nebezpečný odpad	Ostatný odpad	Nebezpečný odpad	Ostatný odpad	Nebezpečný odpad	Ostatný odpad
Zhodnocovanie	812,96	15 472,91	13 499,59	69 296,53	1 596,94	70 383,37	1 928,47	108 784,91
Zneškodňovanie skládkovaním	3 881,08	38 554,12	11 748,50	33 587,25	3 306,88	8 042,41	5 216,81	133 689,63
Zneškodňovanie spaľovaním	7 465,93	808,82	17 033,38	263,72	538,75	505,31	481,91	275,80
Biologické zneškodňovanie	45,89	173,35	275,45	384,68	165,23	147,14	432,68	115,50
Iná forma zneškodňovania	2 638,46	147 307,75	1 235,14	133 843,79	1 893,70	238 853,64	8 132,84	137 174,11

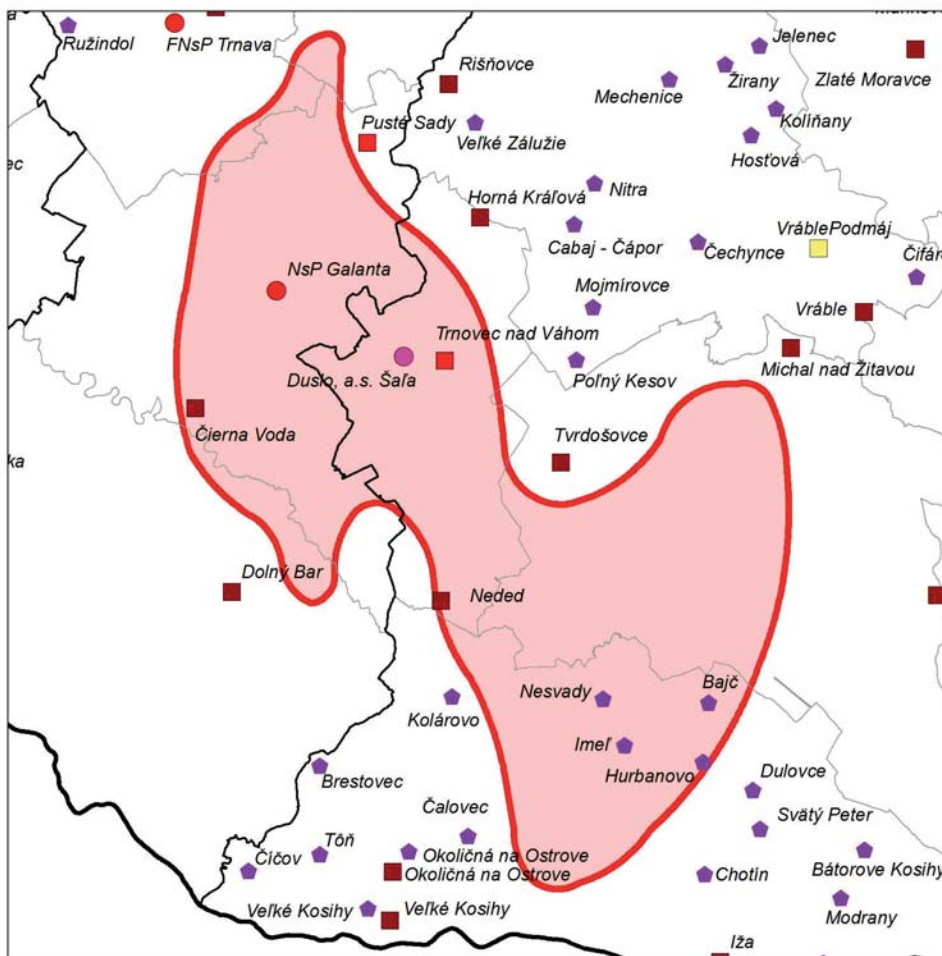
Zdroj: SAŽP

Graf 95. Spôsob nakladania s odpadmi v Dolnopovažskej zaťaženej oblasti v roku 2008



Zdroj: SAŽP

Mapa 23. Zariadenia na zneškodňovanie odpadov v Dolnopovažskej zaťaženej oblasti v roku 2008



Zariadenia na zneškodňovanie odpadov

- spaľovňa odpadu zo zdravotníckej starostlivosti
- spaľovňa priemyselného odpadu
- skládka odpadov, ktorá bola prevádzkovaná za osobitných podmienok
- skládka na nebezpečný odpad
- skládka na nie nebezpečný odpad
- skládka na inertný odpad

Zdroj: SAŽP

Ponitrianska zaťažená oblasť

Bola vymedzená v roku 2004 s rozlohou 450 km², z čoho sa nachádza 51 % na území Nitrianskeho kraja a 49 % na území Trenčianskeho kraja. Na tomto území žije cca 272 000 obyvateľov. Podľa mapovania kvality ŽP v roku 2008 má územný rozsah ZO stagnujúci charakter.

• Znečistenie ovzdušia

Na znečistení ovzdušia sa v zaťaženej oblasti podieľajú predovšetkým veľké priemyselné zdroje, ktoré sú významnými zástupcami palivovo-energetického, chemického a banického priemyslu. Hlavné lokálne zdroje sú najmä doprava, suspenzia a resuspenzia častíc z nedostatočne čistených komunikácií, stavenísk, domáce kúreniská na tuhé palivá a v okrese Prievidza aj skládky uhlia a odkaliská energetiky, ktoré priamo vplývajú na úroveň znečistenia.

Tabuľka 147. Množstvo emisií (t/rok) piatich najvýznamnejších prevádzkovateľov zdrojov znečisťovania ovzdušia v Ponitrianskej zaťaženej oblasti

Zdroj: SHMÚ

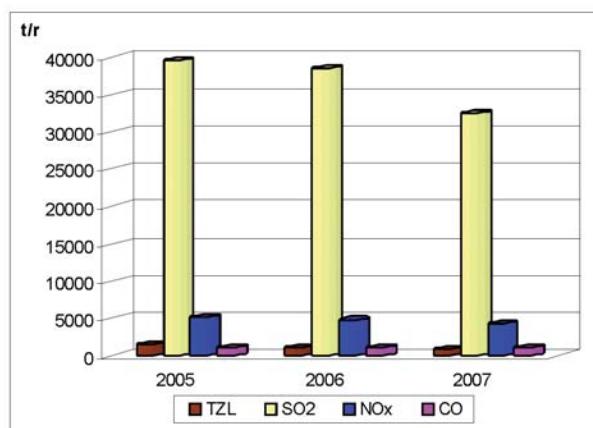
TZL					
Prevádzkovateľ	2005	Prevádzkovateľ	2006	Prevádzkovateľ	2007
SE, a.s., Bratislava odštepny závod ENO Zemianske Kostolány	931,873	SE, a.s., Bratislava odštepny závod ENO Zemianske Kostolány	614,873	SE, a.s., Bratislava odštepny závod ENO Zemianske Kostolány	577,143
Novácke chemické závody, a.s., Nováky	333,942	Novácke chemické závody, a.s., Nováky	306,625	Novácke chemické závody, a.s., Nováky	168,599
KVARTET, a.s., Partizánske	160,931	KVARTET, a.s., Partizánske	92,770	KVARTET, a.s., Partizánske	86,265
TSM, s.r.o., Partizánske	17,694	TSM, s.r.o., Partizánske	20,753	TSM, s.r.o., Partizánske	16,660
HBP, a.s., Banská mech. a elektrifikácia Nováky	10,305	Prefabetón Koš, a.s., Nováky	7,956	HBP, a.s., Banská mech. a elektrifikácia Nováky	8,719
SO ₂					
Prevádzkovateľ	2005	Prevádzkovateľ	2006	Prevádzkovateľ	2007
SE, a.s., Bratislava, odštepny závod ENO Zemianske Kostolány	39 009,636	SE, a.s., Bratislava, odštepny závod ENO Zemianske Kostolány	37 869,721	SE, a.s., Bratislava, odštepny závod ENO Zemianske Kostolány	32 120,781
KVARTET, a.s., Partizánske	399,118	KVARTET, a.s., Partizánske	393,575	KVARTET, a.s., Partizánske	260,232
TSM, s.r.o., Partizánske	90,276	TSM, s.r.o., Partizánske	93,376	TSM, s.r.o., Partizánske	84,665
Prefabetón Koš, a.s., Nováky	12,073	Prefabetón Koš, a.s., Nováky	12,285	Prefabetón Koš, a.s., Nováky	11,016
Novácke chemické závody, a.s., Nováky	9,041	HBP, a.s., Banská mech. a elektrifikácia Nováky	4,973	DAMONA, s.r.o., Komárno	5,623
NO _x					
Prevádzkovateľ	2005	Prevádzkovateľ	2006	Prevádzkovateľ	2007
SE, a.s., Bratislava, odštepny závod ENO Zemianske Kostolány	3 828,463	SE, a.s., Bratislava, odštepny závod ENO Zemianske Kostolány	3 585,849	SE, a.s., Bratislava, odštepny závod ENO Zemianske Kostolány	3 559,020
SPP, a.s., Bratislava, závod Ivanka pri Nitre	924,439	SPP, a.s., Bratislava, závod Ivanka pri Nitre	591,241	SPP - preprava, a.s., prev. Ivanka pri Nitre	363,829
Novácke chemické závody, a.s., Nováky	92,229	SPP - preprava, a.s., prev. Ivanka pri Nitre	231,897	Novácke chemické závody, a.s., Nováky	99,435
KVARTET, a.s., Partizánske	88,213	Novácke chemické závody, a.s., Nováky	106,191	KVARTET, a.s., Partizánske	60,297
OPM2SR, s.r.o., Nitra	31,705	KVARTET, a.s., Partizánske	75,406	OPM2SR, s.r.o., Nitra	26,731
CO					
Prevádzkovateľ	2005	Prevádzkovateľ	2006	Prevádzkovateľ	2007
SE, a.s., Bratislava, odštepny závod ENO Zemianske Kostolány	397,656	SE, a.s., Bratislava, odštepny závod ENO Zemianske Kostolány	306,402	SE, a.s., Bratislava, odštepny závod ENO Zemianske Kostolány	307,937
KVARTET, a.s., Partizánske	294,045	Novácke chemické závody, a.s., Nováky	280,649	Novácke chemické závody, a.s., Nováky	275,857
SPP, a.s., Bratislava, závod Ivanka pri Nitre	89,618	KVARTET, a.s., Partizánske	251,354	KVARTET, a.s., Partizánske	200,989
Novácke chemické závody, a.s., Nováky	72,006	TSM, s.r.o., Partizánske	54,083	TSM, s.r.o., Partizánske	51,294
TSM, s.r.o., Partizánske	54,474	SPP, a.s., Bratislava, závod Ivanka pri Nitre	46,934	SPP - preprava, a.s., prev. Ivanka pri Nitre	27,617

Množstvo emisií u základných znečisťujúcich látok malo klesajúcu tendenciu. Najväčší pokles zaznamenala znečisťujúca látka SO₂ takmer o 2 890 t/r (údaje sú za rok 2007).

V roku 2008 bola prekročená 24-hodinová limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí pre PM₁₀ na monitorovacích staniciach v Prievidzi - Malonepcalská a Handlová - Morovianska cesta. Ročná limitná hodnota pre ochranu zdravia ľudí pre PM₁₀ nebola prekročená

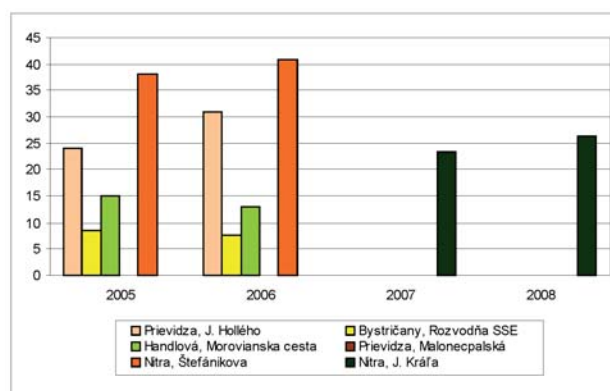
na žiadnej z monitorovacích staníc. Na monitorovacej stanici v Prievidzi - Malonecpalská bola jedenkrát prekročená limitná hodnota na varovanie pre signál regulácia pre SO₂. Koncentrácia NO₂ bola v roku 2008 meraná len na jednej monitorovacej stanici.

Graf 96. Množstvo emisií v Ponitrianskej zaťaženej oblasti



Zdroj: SHMÚ

Graf 97. Vývoj ročnej koncentrácie NO₂ v Ponitrianskej zaťaženej oblasti (µg.m⁻³)



Zdroj: SHMÚ

Tabuľka 148. Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitnej hodnoty + medze tolerancie a počtu prekročení za rok 2008 (limitné hodnoty 2008) na monitorovacích staniciach v Ponitrianskej zaťaženej oblasti

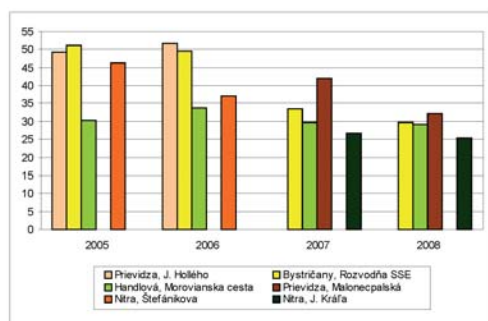
Znečisťujúca látka	Ochrana zdravia											VHP ²⁾			
	SO ₂		NO ₂		NO ₂ +MT		PM ₁₀		Pb	CO	Ben-zén	Ben.+MT	SO ₂	NO ₂	
Doba spriemerovania	1 hod	24 hod	1 hod	1 rok	1 hod	1 rok	24 hod	1 rok	1 rok	1 rok	8 hod (1)	1 rok	1 rok	3 hod kĺza-vý priemer	3 hod kĺza-vý priemer
Limitná hodnota [µg.m ⁻³]	350	125	200	40	220	44	50	40	500	10 000	5	7	500	400	
(počet prekročení)	(24)	(3)	(18)		(18)		(35)		[ng.m ⁻³]						
Nitra, J. Kráľa	0	0	0	26,4	0	26,4	25	25,3		2 330	0,9	0,9	0	0	
Prievidza, Malonecpalská	5	0					44	32,2	9				1		
Bystričany, Rozvodňa SSE	1	0					31	29,8					0		
Handlová, Morovianska cesta	1	0					36	29,2					0		

1) maximálna osemhodinová koncentrácia, 2) limitné hodnoty pre výstražné hraničné prahy.

Zdroj: SHMÚ

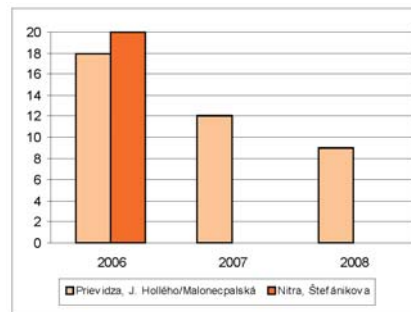
x - nameraná hodnota za príslušný časový úsek a je pod limitnou hodnotou
 x - počet prekročení za príslušný časový úsek a je pod limitnou hodnotou
 x, x - prekročenie limitných hodnôt

Graf 98. Vývoj ročnej koncentrácie PM₁₀ v Ponitrianskej zaťaženej oblasti (µg.m⁻³)



Zdroj: SHMÚ

Graf 99. Vývoj ročnej koncentrácie Pb v Ponitrianskej zaťaženej oblasti (ng.m⁻³)



Ročná koncentrácia olova v oblasti má každoročne klesajúcu tendenciu. Limitná hodnota benzénu nebola prekročená. V roku 2008 nebol zaznamenaný výskyt prekročenia informačného hraničného prahu (IHP) koncentrácií prízemného ozónu v trvaní jednej hodiny (pre signál „upozornenie“). Výstražný hraničný prah (VHP) koncentrácií prízemného ozónu v trvaní jednej hodiny (pre signál „varovanie“) taktiež nebol prekročený. Priemerná osemhodinová koncentrácia prízemného ozónu nebola v oblasti prekročená. Povolený počet prekročení je 25 dní v priemere za 3 roky.

Tabuľka 149. Počet dní, v ktorých bola prekročená priemerná osemhodinová koncentrácia prízemného O₃ 120 µg.m⁻³ (cieľová hodnota pre ochranu ľudského zdravia) v Ponitrianskej zaťaženej oblasti

Monitorovacia stanica	2006	2007	2008	Priemer 2006-2008
Prievidza, Malonecpalská		21	13	17*

* za rok 2006 sa údaje nezapočítali do priemeru, pretože stanica v letnom období nemala dostatočný počet úplatných platných meraní

Zdroj: SHMÚ

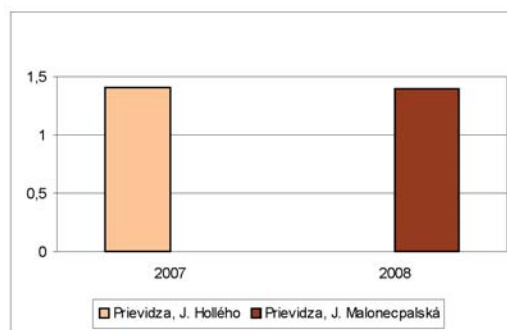
V súlade s novými legislatívnymi požiadavkami z roku 2007 bolo hodnotenie znečistenia ovzdušia rozšírené o znečisťujúcu látku benzo(a)pyrén (BaP). Priemerná ročná koncentrácia BaP prekročila na monitorovacej stanici Prievidza - J. Malonecpalská cieľovú hodnotu - 1,0 ng.m⁻³, ktorá sa má dosiahnuť 31.12.2012.

Tabuľka 150. Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia polyaromatickými uhľovodíkmi (BaP) podľa cieľovej hodnoty za rok 2008 v Ponitrianskej zaťaženej oblasti

AGLOMERÁCIA /zóna	Znečisťujúca látka	BaP
	Cieľová hodnota [ng.m ⁻³]	1,0
	Horná medza na hodnotenie [ng.m ⁻³]	0,6
	Dolná medza na hodnotenie [ng.m ⁻³]	0,4
Trenčiansky kraj	Prievidza, J. Malonecpalská	1,4

Zdroj: SHMÚ

Graf 100. Vývoj priemernej ročnej koncentrácie podľa cieľovej hodnoty BaP v Ponitrianskej zaťaženej oblasti (ng.m⁻³)



Zdroj: SHMÚ

V zaťaženej oblasti bola vymedzená oblasť riadenia kvality ovzdušia pre územie mesta Nitra na znečisťujúcu látku PM₁₀ a pre územie okresu Prievidza na znečisťujúcu látku PM₁₀, SO₂ a BaP.

Všeobecne záväznou vyhláškou KÚŽP v Nitre, č. 1/2008 zo 7. januára 2008, bol vydaný akčný plán na zabezpečenie kvality ovzdušia pre znečisťujúcu látku PM₁₀ pre k. ú. mesta Nitra: Nitra, Mlynárce, Chrenová, Párovské Háje, Dolné Krškany, Horné Krškany, Mikov Dvor, Drážovce, Kynek, Zobor, Veľké Janikovce

Všeobecne záväznou vyhláškou KÚŽP v Trenčíne, č. 3/2005 z 20. apríla 2005, bol vydaný akčný plán na zabezpečenie kvality ovzdušia pre znečisťujúcu látku SO₂ pre okres Prievidza.

• Znečistenie vôd

Znečistenie povrchových vôd

Oblasťou preteká horný a stredný úsek Nitry a jej prítoky. Povrchové vody sú pomerne veľmi znečistené v dôsledku antropogénnej činnosti. V hornom úseku toku je kvalita vôd dlhodobo ovplyvňovaná odpadovými vodami z banskej činnosti. Kvalitu vody negatívne ovplyvňujú aj priemyselné aktivity - výroba plastov a fažkej chémie, elektrárne, teplárne, kožiarsky priemysel a v strednej časti toku sústredený potravinársky priemysel. Celý tok rieky Nitra nedosahuje dobrý chemický stav.

Prekročené ukazovatele v povrchových tokoch v oblasti v roku 2008 v porovnaní s požiadavkami NV SR č. 296/2005 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na kvalitu a kvalitatívne ciele povrchových vôd a limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia odpadových vôd a osobitných vôd, príloha č. 1:

- chemická spotreba kyslíka-Cr, O₂, biochemická spotreba kyslíka s potlačením nitrifikácie, celkový fosfor, rozpustené látky sušené pri 105°C, rozpustené látky žíhané, chloridy, amoniakálny dusík, dusitanový dusík, arzén, ortuť, NEL_{UV}, absorbované organické halogény, chloroform, 1,2-dichlóretán, sapróbny index biosestónu, koliformné baktérie, termotolerantné koliformné baktérie a fekálne streptokoky.

Tabuľka 151. Kvalita povrchových vôd v Ponitrianskej zaťaženej oblasti

TOK	MIESTO ODBERU	ZÁKLADNÉ FYZIKÁLNO-CHEMICKÉ UKAZOVATELE		BIOLOGICKÉ A MIKROBIOLOGICKÉ UKAZOVATELE		MIKROPOLUTANTY		ORGANICKÉ POLUTANTY	
		2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008
Nitra	Nedožery	N	N	N	N	N	N	A	A
	Chalmová	N	N	N	N	N	N	N	N
	Nitrianska Streda	N	N	N	N	N	N	N	N
Nitrica	Partizánske	N	N	N	N	N	N	A	A

A – spĺňa požiadavky NV, N – nespĺňa požiadavky NV

Zdroj: SHMÚ

Znečistenie podzemných vôd

Kvalita podzemných vôd sa v oblasti sleduje v kvartérnych sedimentoch v 1 útvaroch podzemných vôd a v predkvartérnych horninách v 5 útvaroch podzemných vôd.

Limitné hodnoty v roku 2008 v porovnaní s požiadavkami NV SR č. 354/2006 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na vodu určenú na ľudskú spotrebu a kontrolu kvality vody určenej na ľudskú spotrebu, boli prekročené vo všetkých útvaroch podzemných vôd zasahujúcich do zafaženej oblasti. Medzi najčastejšie prekračované ukazovatele patria celkové Fe, Mn a dusičnany. Ďalej hlavne v útvaroch podzemných vôd v kvartérnych sedimentoch zasahujúceho do zafaženej oblasti boli prekročené limitné hodnoty $CHSK_{Mn}$ amonné ióny, rozpustené látky, sírovodík, sírany a z ťažkých kovov boli prekročené limitné hodnoty As. Z organických látok boli namerané prekročenia pre celkový organický uhlík, polyaromatické uhľovodíky, chlórované rozpúšťadlá a pesticídy taktiež v útvaroch podzemných vôd v kvartérnych sedimentoch. V útvaroch podzemných vôd v predkvartérnych horninách v oblasti neboli v roku 2008 prekročené limitné hodnoty stopových prvkov a organických látok.

Vo všeobecnosti sú podzemné vody negatívne ovplyvňované vysokou koncentráciou priemyselnej a poľnohospodárskej činnosti, čo sa negatívne odráža na ich chemizme.

Tabuľka 152. Počet ukazovateľov, pri ktorých boli prekročené limitné hodnoty v útvaroch podzemných vôd zasahujúcich do Ponitrianskej zafaženej oblasti

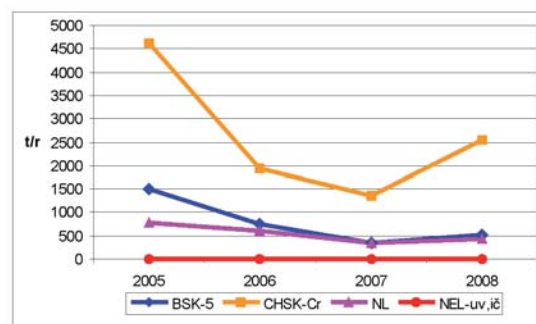
Základný fyzikálno-chemický rozbor		Všeobecné organické látky		Terénne merania		Stopové prvky		Aromatické uhľovodíky		Chlórované rozpúšťadlá		Polyaromatické uhľovodíky		Pesticídy	
2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008
10	10	1	2	2	2	2	1	0	0	0	1	8	3	2	1

Zdroj: SHMÚ

Zdroje znečistenia vôd

Významnými zdrojmi znečistenia vôd nielen v zafaženej oblasti, ale aj v rámci SR sú ČOV NCHZ, a.s., Nováky a ČOV Nitra. Okrem týchto zdrojov sa na znečisťovaní vôd podieľajú aj verejné kanalizácie miest Topoľčany, Prievidza, Partizánske a k týmto zdrojom sa pridružujú aj zdroje nad zafaženou oblasťou. V roku 2008 bol zaznamenaný výrazný nárast vypúšťaného znečistenia z podniku NCHZ, a.s., Nováky v ukazovateľoch BSK_s , $CHSK_{Cr}$ a NL. U ostatných zdrojov bol zaznamenaný len mierny nárast množstva vypúšťaného znečistenia.

Graf 101. Vývoj vypúšťaného znečistenia do povrchových tokov v Ponitrianskej zafaženej oblasti



Zdroj: SHMÚ

Tabuľka 153. Významné zdroje znečistenia a vypúšťané znečistenie do povrchových vôd v Ponitrianskej zafaženej oblasti

Zdroj znečistenia	BSK_s (t.r ¹)				$CHSK_{Cr}$ (t.r ¹)			
	2005	2006	2007	2008	2005	2006	2007	2008
NCHZ, a.s., Nováky - ČOV	369,87	120,64	116,59	305,71	2 133,75	572,10	622,38	1 727,69
ČOV Prievidza	72,40	59,67	54,05	39,26	240,30	212,57	179,81	214,10
ČOV Topoľčany	50,69	272,11	79,00	84,40	128,64	637,77	188,03	221,53
ČOV Nitra	996,37	259,04	61,53	66,14	1 873,28	423,63	301,59	307,13
ČOV Partizánske	23,26	35,57	25,61	34,90	234,31	97,79	74,72	85,67

Zdroj znečistenia	NL (t.r ¹)				$NEL_{uv,ič}$ (t.r ¹)			
	2005	2006	2007	2008	2005	2006	2007	2008
NCHZ, a.s., Nováky - ČOV	92,67	21,63	29,40	138,94	5,05	1,44	1,93	1,74
ČOV Prievidza	65,93	63,8	67,89	56,62	0	0	0	0
ČOV Topoľčany	102,96	229,97	100,05	80,16	0	0	0	0
ČOV Nitra	341,41	161,21	68,32	92,84	0	0	0	0
ČOV Partizánske	185,51	122,5	93,68	78,37	0	0	0	0

Zdroj: SHMÚ

• **Odpadové hospodárstvo**

Bilancia vzniku odpadov

Celková produkcia odpadov v oblasti, podľa údajov RISO, mala v rokoch 2005 - 2008 pomerne ustálený charakter predovšetkým v dôsledku produkcie ostatných odpadov, ktoré mali na celkovej produkcii odpadov v oblasti rozhodujúci podiel. Produkcia nebezpečných odpadov mala výraznejší pokles v roku 2006, a v ďalšom hodnotenom období postupne klesala. Nárast produkcie komunálnych odpadov bol zaznamenaný v roku 2006, v ostatnom období mala produkcia ustálený charakter.

Tabuľka 154. Produkcia odpadov v Ponitrianskej zaťaženej oblasti

Druh odpadu	Produkcia odpadu v (t.r ¹)			
	2005	2006	2007	2008
Nebezpečný odpad	35 124,34	11 005,85	9 140,79	8 808,72
Ostatný odpad	1 064 061,20	1 160 447,21	1 136 060,29	1 035 204,03
Komunálny odpad	88 731,29	100 132,50	98 676,91	107 288,67
Produkcia odpadu celkom	1 187 916,83	1 271 585,59	1 243 877,99	1 151 301,42

Zdroj: SAŽP, SÚ SR

Na produkcii nebezpečných a ostatných odpadov v oblasti mali v roku 2008 najvýznamnejší podiel predovšetkým spoločnosti:

- Slovenské elektrárne, a.s., Zemianske Kostolány s produkciou 764 910 t odpadov,
- Hornonitrianske bane, a.s., Prievidza s produkciou 73 722 t odpadov,
- Poľnohospodárske družstvo Ludanice s produkciou 24 340 odpadov,
- Pivovary TOPVAR, a.s., Topoľčany s produkciou 13 173 t odpadov,
- Farma SPP, s.r.o., Koš s produkciou 10 746 t odpadov.

Spôsob nakladania s odpadmi

Spôsob nakladania s nebezpečnými odpadmi, pri miernom poklese celkovej produkcie v roku 2008 oproti predošlému roku, bol bez výraznejších zmien. Zaznamenaný bol mierny nárast zhodnocovania o 7 %. Zneškodňovanie skládkovaním stúplo o cca 5 % a zneškodňovanie inou formou pokleslo o 10 % oproti predošlému roku.

Spôsob nakladania s ostatnými odpadmi v oblasti bol v roku 2008, pri miernom poklese celkovej produkcie taktiež bez výraznejších zmien. Miera zhodnocovania ostatných odpadov stúpila o cca 3 %. Najrozšírenejším spôsobom zneškodňovania, tak ako v roku 2007, bolo skládkovanie odpadov, na úrovni 62 %.

Celková charakteristika spôsobu nakladania s odpadmi v oblasti v rokoch 2005 - 2008 je uvedená v tabuľke. Stav v roku 2008 znázorňuje graf.

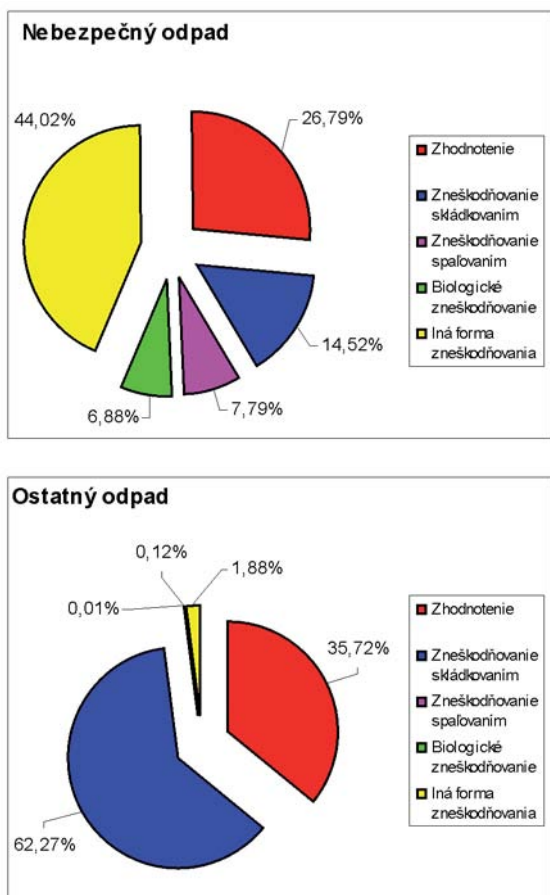
Na mapke sú znázornené zariadenia na zneškodňovanie odpadov (skládky a spaľovne odpadov) ako aj skládky odpadov, ktoré boli prevádzkované za osobitných podmienok a ich činnosť bola ukončená.

Tabuľka 155. Spôsob nakladania s odpadmi v Ponitrianskej zaťaženej oblasti

Spôsob nakladania s odpadmi	2005		2006		2007		2008	
	Množstvo odpadov v (t.r ¹)							
	Nebezpečný odpad	Ostatný odpad	Nebezpečný odpad	Ostatný odpad	Nebezpečný odpad	Ostatný odpad	Nebezpečný odpad	Ostatný odpad
Zhodnocovanie	6 168,83	276 965,53	2 095,41	351 236,05	1 809,82	379 533,73	2 360,11	369 826,01
Zneškodňovanie skládkovaním	2 994,53	742 516,80	1 083,81	777 287,54	839,12	736 332,58	1 279,06	644 629,04
Zneškodňovanie spaľovaním	17 575,94	77,87	1 374,99	9 857,72	948,72	47,67	685,95	65,44
Biologické zneškodňovanie	642,37	2 987,03	784,02	8 319,36	582,42	9 964,60	606,08	1 229,93
Iná forma zneškodňovania	7 741,40	41 513,27	5 667,74	13 746,68	4 960,70	10 181,73	3 877,57	19 453,66

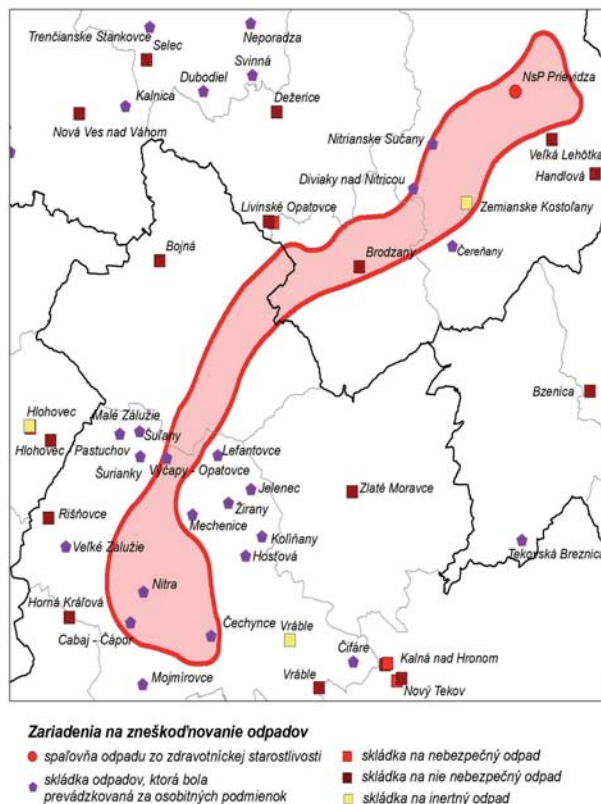
Zdroj: SAŽP

Graf 102. Spôsob nakladania s odpadmi v Ponitrianskej zaťaženej oblasti v roku 2008



Zdroj: SAŽP

Mapa 24. Zariadenia na zneškodňovanie odpadov v Ponitrianskej zaťaženej oblasti v roku 2008



Zdroj: SAŽP

Pohronská zaťaženej oblasti

Bola vymedzená v roku 2004 s rozlohou 203 km² v rámci Banskobystrického kraja. Na tomto území žije cca 186 000 obyvateľov. Podľa mapovania kvality ŽP v roku 2008 územný rozsah tejto ZO má tendenciu k zmenšovaniu.

• Znečistenie ovzdušia

Štruktúra priemyslu v zaťaženej oblasti je zastúpená predovšetkým drevárskym a spracovateľským priemyslom, výrobou tepelnej a elektrickej energie so značným únikom emisií, čo v konečnom dôsledku negatívne vplyva na kvalitu ovzdušia. Na celkovom znečistení ovzdušia sa podieľajú aj stredné a malé zdroje. Hlavné lokálne zdroje znečistenia ovzdušia sú najmä doprava, suspenzia a resuspenzia častíc z nedostatočne čistených komunikácií, stavenísk, skládok sypkých materiálov, vykurovanie domov na tuhé palivá a poľnohospodárstvo, ktoré priamo vplyvajú na úroveň znečistenia.

Tabuľka 156. Množstvo emisií (t/rok) piatich najvýznamnejších prevádzkovateľov zdrojov znečisťovania ovzdušia v Pohronskej zaťaženej oblasti

TZL					
Prevádzkovateľ	2005	Prevádzkovateľ	2006	Prevádzkovateľ	2007
SLOVALCO, a.s., Žiar nad Hronom	145,717	SLOVALCO, a.s., Žiar nad Hronom	100,384	SLOVALCO, a.s., Žiar nad Hronom	98,331
Bučina Zvolen, a.s.	91,557	IZOMAT, a.s., Nová Baňa	38,964	Knauf Insulation, s.r.o., Nová Baňa	67,668
BUČINA DDD, s.r.o., Zvolen	49,292	Zvolenská teplárenská, a.s., Zvolen	37,765	BUČINA DDD, s r.o., Zvolen	26,124
IZOMAT, a.s., Nová Baňa	41,948	Bučina Zvolen, a.s.	30,847	Zvolenská teplárenská, a.s., Zvolen	24,365
ZSNP, a.s., Žiar nad Hronom	35,024	ZSNP, a.s., Žiar nad Hronom	25,260	Smrečina HOLD, a.s., Banská Bystrica	22,943

SO ₂					
Prevádzkovateľ	2005	Prevádzkovateľ	2006	Prevádzkovateľ	2007
Zvolenská teplárenská, a.s., Zvolen	2 067,559	Zvolenská teplárenská, a.s., Zvolen	2 389,014	SLOVALCO, a.s., Žiar nad Hronom	1 326,387
SLOVALCO, a.s., Žiar nad Hronom	1 309,887	SLOVALCO, a.s., Žiar nad Hronom	1 323,810	Zvolenská teplárenská, a.s., Zvolen	1 186,481
ZSNP, a.s., Žiar nad Hronom	407,738	ZSNP, a.s., Žiar nad Hronom	382,098	ZSNP, a.s., Žiar nad Hronom	351,045
IZOMAT, a.s., Nová Baňa	139,538	IZOMAT, a.s., Nová Baňa	136,120	Knauf Insulation, s.r.o., Nová Baňa	277,256
ÚVS Banská Bystrica PSB Sliach	9,857	VUM, a.s., Žiar nad Hronom	16,218	VUM, a.s., Žiar nad Hronom	29,046

NO _x					
Prevádzkovateľ	2005	Prevádzkovateľ	2006	Prevádzkovateľ	2007
SLOVALCO, a.s., Žiar nad Hronom	688,975	SLOVALCO, a.s., Žiar nad Hronom	565,903	SLOVALCO, a.s., Žiar nad Hronom	559,368
Zvolenská teplárenská, a.s., Zvolen	538,916	Zvolenská teplárenská, a.s., Zvolen	516,285	Zvolenská teplárenská, a.s., Zvolen	460,871
ZSNP, a.s., Žiar nad Hronom	248,918	ZSNP, a.s., Žiar nad Hronom	233,198	ZSNP, a.s., Žiar nad Hronom	221,731
BUČINA DDD, s.r.o., Zvolen	131,973	Bučina Zvolen, a.s.	76,054	Knauf Insulation, s.r.o., Nová Baňa	74,229
Bučina Zvolen, a.s.	76,028	BBES, a.s., Banská Bystrica	46,039	Bučina Zvolen, a.s.	62,938

CO					
Prevádzkovateľ	2005	Prevádzkovateľ	2006	Prevádzkovateľ	2007
SLOVALCO, a.s., Žiar nad Hronom	12 991,444	SLOVALCO, a.s., Žiar nad Hronom	12 956,614	SLOVALCO, a.s., Žiar nad Hronom	12 942,535
ZSNP, a.s., Žiar nad Hronom	304,620	VUM, a.s., Žiar nad Hronom	193,037	VUM, a.s., Žiar nad Hronom	268,423
IZOMAT, a.s., Nová Baňa	227,665	IZOMAT, a.s., Nová Baňa	101,981	Knauf Insulation, s.r.o., Nová Baňa	79,949
BUČINA DDD, s.r.o., Zvolen	79,317	DOPRASTAV, a.s., Bratislava, zdroje v okrese	46,032	Smrečina HOLD, a.s., Banská Bystrica	41,069
Bučina Zvolen, a.s.	45,922	Bučina Zvolen, a.s.	45,866	Bučina Zvolen, a.s.	37,756

Zdroj: SHMÚ

Množstvo emisií u základných znečisťujúcich látok v roku 2007 malo mierne klesajúcu tendenciu.

V roku 2008 na monitorovacej stanici Banská Bystrica - Štefánikovo nábregie bola prekročená 24 - hodinová limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí pre PM₁₀ v počte prekročení, ako aj ročná limitná hodnota pre PM₁₀. Taktiež bola prekročená ročná limitná hodnota na ochranu ľudského zdravia pre NO₂, ktorá bola väčšia ako limitná hodnota zvýšená o medzu tolerancie. Ostatné znečisťujúce látky neprekročili limitné hodnoty.

Tabuľka 157. Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitnej hodnoty+medze tolerancie a počtu prekročení za rok 2008 (limitné hodnoty 2008) na monitorovacích staniciach v Pohronskej zaťaženej oblasti

Znečisťujúca látka	Ochrana zdravia												VHP ²⁾	
	SO ₂		NO ₂		NO ₂ +MT		PM ₁₀		Pb	CO	Ben-zén	Ben.+MT	SO ₂	NO ₂
Doba spriemerovania	1 hod	24 hod	1 hod	1 rok	1 hod	1 rok	24 hod	1 rok	1 rok	8 hod ¹⁾	1 rok	1 rok	3 hod kĺza-vý priemer	3 hod kĺza-vý priemer
Limitná hodnota [µg.m ⁻³]	350	125	200	40	220	44	50	40	500	10 000	5	7	500	400
(počet prekročení)	(24)	(3)	(18)		(18)		(35)		[ng.m ⁻³]					
Banská Bystrica, Štefánikovo nábregie	0	0	0	47,6	0	47,6	126	46,5	36	3 197	1,0	1,0	0	0
Žiar nad Hronom, Dukelských hrdinov							24	27,8						

1) maximálna osemhodinová koncentrácia, 2) limitné hodnoty pre výstražné hraničné prahy.

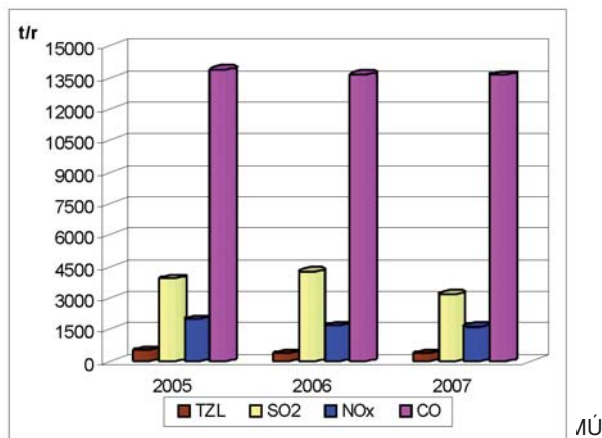
x - nameraná hodnota za príslušný časový úsek a je pod limitnou hodnotou

x - počet prekročení za príslušný časový úsek a je pod limitnou hodnotou

x, x - prekročenie limitných hodnôt

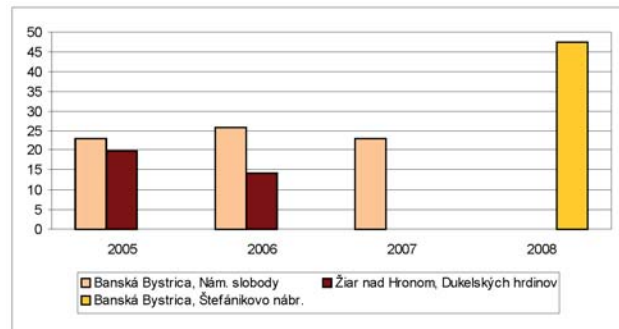
Zdroj: SHMÚ

Graf 103. Množstvo emisií v Pohronskej zaťaženej oblasti



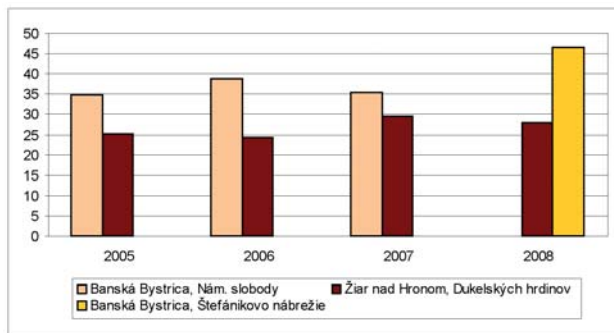
SHMÚ

Graf 104. Vývoj ročnej koncentrácie NO₂ v Pohronskej zaťaženej oblasti (µg.m⁻³)



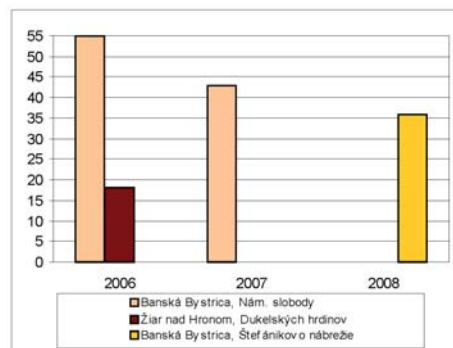
Zdroj: SHMÚ

Graf 105. Vývoj ročnej koncentrácie PM₁₀ v Pohronskej zaťaženej oblasti (µg.m⁻³)



Zdroj: SHMÚ

Graf 106. Vývoj ročnej koncentrácie Pb v Pohronskej zaťaženej oblasti (ng.m⁻³)



Zdroj: SHMÚ

V zaťaženej oblasti bola vymedzená oblasť riadenia kvality ovzdušia pre územie mesta Banská Bystrica, pre územie mesta Žiar nad Hronom a obce Ladomerská Vieska na znečisťujúcu látku PM₁₀.

Všeobecne záväznou vyhláškou KÚŽP v Banskej Bystrici, č. 2/2008 z 10. júna 2008, bol vydaný akčný plán na zabezpečenie kvality ovzdušia pre znečisťujúcu látku PM₁₀ pre k. ú. mesta Banská Bystrica.

Všeobecne záväznou vyhláškou KÚŽP v Banskej Bystrici, č. 3/2007 z 9. marca 2007, bol vydaný akčný plán na zabezpečenie kvality ovzdušia pre znečisťujúcu látku PM₁₀ pre k. ú. mesta Žiar nad Hronom a k. ú. obce Ladomerská Vieska.

• Znečistenie vôd

Znečistenie povrchových vôd

Hlavným tokom oblasti je Hron. Vplyv na kvalitu vôd v oblasti má aj privádzané znečistenie z hornej časti Hrona, ktorá je recipientom odpadových vôd zo strojárskych, drevárskych, potravinárskych podnikov a tiež z rafinárskeho spracovania ropy a výroby vykurovacích olejov. V okolí Sliachu vypúšťané odpadové vody zaťažujú Hron priamo, ale časť odpadových vôd je privádzaná do Hrona cez prítoky Slatina a Zolná. V okolí Žiaru nad Hronom a Žarnovici sa prejavuje znečisťovanie odpadovými vodami z drevo a kovospracujúcej činnosti. Kvalita vôd je negatívne ovplyvnená aj vypúšťanými komunálnymi odpadovými vodami z obcí v aj mimo oblasti.

Stredný a dolný tok Hrona je v zlom chemickom stave.

Prekročené ukazovatele v povrchových tokoch v oblasti v roku 2008 v porovnaní s požiadavkami NV SR č. 296/2005 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na kvalitu a kvalitatívne ciele povrchových vôd a limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia odpadových vôd a osobitných vôd, príloha č. 1:

- chemická spotreba kyslíka-Cr, biochemická spotreba kyslíka s potlačením nitrifikácie, amoniakálny dusík, dusitanový dusík, NEL_{UV}, fluórantén.

Tabuľka 158. Kvalita povrchových vôd v Pohronskej zaťaženej oblasti

TOK	MIESTO ODBERU	ZÁKLADNÉ FYZIKÁLNO-CHEMICKÉ UKAZOVATELE		BIOLOGICKÉ A MIKROBIOLOGICKÉ UKAZOVATELE		MIKROPOLUTANTY		ORGANICKÉ POLUTANTY	
		2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008
Hron	Šalková	N	N	A	A	A	A	A	A
	Budča	N	A	N	N	N	N	N	A
Zolná	Ústie	N	N	N	A	N	N	A	A
Slatina	Ústie	N	A	A	A	N	A	N	N

A – spĺňa požiadavky NV, N – nespĺňa požiadavky NV

Zdroj: SHMÚ

Znečistenie podzemných vôd

Kvalita podzemných vôd sa v rámci zaťaženej oblasti sleduje v kvartérnych sedimentoch v 1 útvere podzemných vôd a v predkvartérnych horninách v 4 útvaroch podzemných vôd.

Limitné hodnoty v roku 2008 v porovnaní s požiadavkami NV SR č. 354/2006 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na vodu určenú na ľudskú spotrebu a kontrolu kvality vody určenej na ľudskú spotrebu, boli prekročené v útvere podzemných vôd v kvartérnych sedimentoch a v 3 útvaroch podzemných vôd v predkvartérnych horninách zasahujúcich do zaťaženej oblasti. Medzi najčastejšie prekračované ukazovatele patria celkové Fe, Mn, sírany, dusičnany, chloridy, rozpustené látky a amonné ióny. Z ťažkých kovov boli prekročené limitné hodnoty Al, As, Ni a Sb. Z organických látok boli namerané prekročenia pre celkový organický uhlík a polyaromatické uhľovodíky. Prekročené boli aj limitné hodnoty pesticídov v útvere podzemných vôd v kvartérnych sedimentoch.

Tabuľka 159. Počet ukazovateľov, pri ktorých boli prekročené limitné hodnoty v útvaroch podzemných vôd zasahujúcich do Pohronskej zaťaženej oblasti

Základný fyzikálno-chemický rozbor		Všeobecné organické látky		Terénne merania		Stopové prvky		Aromatické uhľovodíky		Chlórované rozpúšťadlá		Polyaromatické uhľovodíky		Pesticídy	
2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008
10	12	1	1	3	2	5	4	1	0	0	0	5	1	1	1

Zdroj: SHMÚ

Zdroje znečistenia vôd

V oblasti sa nenachádza významný zdroj znečistenia vôd z hľadiska množstva vypúšťaného znečistenia v rámci SR. K zdrojom znečistenia vôd v oblasti patria verejné kanalizácie a priemyselné prevádzky v Banskej Bystrici, Zvolene, Harmanci, Slovenskej Ľupči, Žiari nad Hronom a Žarnovici. V posledných rokoch nastal pokles množstva vypúšťaného znečistenia v oblasti okrem NL, a to predovšetkým realizáciou rekonštrukcii ČOV.

Tabuľka 160. Významné zdroje znečistenia a vypúšťané znečistenie do povrchových vôd v Pohronskej zaťaženej oblasti

Zdroj znečistenia	BSK _b (t.r ⁻¹)				CHSK _{cr} (t.r ⁻¹)			
	2005	2006	2007	2008	2005	2006	2007	2008
Biotika, a.s., Slov. Ľupča - ČOV	91,43	69,66	28,44	53,64	269,17	267,15	282,54	318,12
SHP, a.s., Harmanec - ČOV	193,08	207,19	255,57	9,51	486,85	407,31	485,19	82,98
ČOV Banská Bystrica	303,34	64,76	52,21	44,72	795,68	307,44	293,95	185,21
ČOV Zvolen	89,59	27,32	22,24	31,14	322,31	159,85	121,77	150,20
Dalkia Industry Žiar n/Hronom*	19,70	16,09	17,21	18,27	187,33	134,77	96,75	118,95

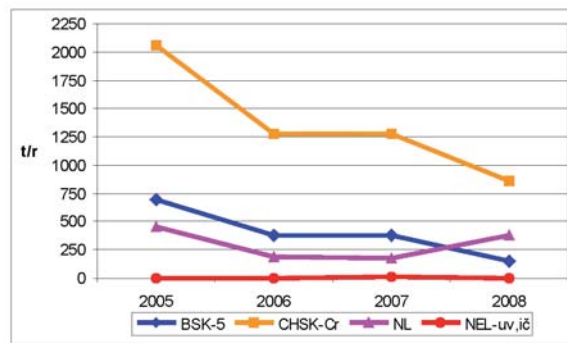
Zdroj znečistenia	NL (t.r ⁻¹)				NEL _{uv,ic} (t.r ⁻¹)			
	2005	2006	2007	2008	2005	2006	2007	2008
Biotika, a.s., Slov. Ľupča - ČOV	134,93	0	0	159,07	0,66	0,57	1,27	1,81
SHP, a.s., Harmanec - ČOV	30,19	23,67	17,19	20,69	0	0	0	0
ČOV Banská Bystrica	178,14	88,55	86,09	97,84	1,91	1,95	3,91	0
ČOV Zvolen	56,28	40,33	29,22	45,83	1,50	0,95	1,24	1,66
Dalkia Industry Žiar n/Hronom*	60,07	31,28	50,66	53,40	0,31	0,86	0,15	0,26

* od roku 2008 ZSNP Žiar n/Hronom

Zdroj: SHMÚ



Graf 107. Vývoj vypúšťaného znečistenia do povrchových tokov v Pohronskej zaťaženej oblasti
Zdroj: SHMÚ



• Odpadové hospodárstvo

Bilancia vzniku odpadov

Celková produkcia odpadov v oblasti, podľa údajov RISO, mala v rokoch 2005 - 2008 kolísavý charakter v dôsledku produkcie nebezpečných odpadov a predovšetkým výrazne kolísavej produkcie ostatných odpadov, ktoré okrem uvedeného majú trvale majoritný podiel na celkovej produkcii odpadov v oblasti. Produkcia komunálnych odpadov vykazovala postupný nárast.

Tabuľka 161. Produkcia odpadov v Pohronskej zaťaženej oblasti

Zdroj: SAŽP, ŠÚ SR

Druh odpadu	Produkcia odpadu v (t.r ¹)			
	2005	2006	2007	2008
Nebezpečný odpad	21 758,15	23 138,28	15 745,80	17 440,75
Ostatný odpad	695 661,34	278 010,90	230 041,45	602 787,35
Komunálny odpad	55 030,91	61 178,36	61 187,22	67 063,27
Produkcia odpadu celkom	772 450,40	362 327,56	306 974,47	687 291,37

Na produkcii nebezpečných a ostatných odpadov v oblasti mali v roku 2008 najvýznamnejší podiel predovšetkým spoločnosti:

- PEMAX PLUS, s.r.o., Banská Bystrica s produkciou 170 935t odpadov,
- STRABAG, s.r.o., Banská Bystrica s produkciou 73 699 t odpadov,
- ŽP EKO QELET, a.s., Hliník nad Hronom s produkciou 67 141 t odpadov,
- Metrostav SK, a.s., Banská Bystrica s produkciou 38 369 t odpadov,
- SHP, a.s., Harmanec s produkciou 27 428 t odpadov.

Spôsob nakladania s odpadmi

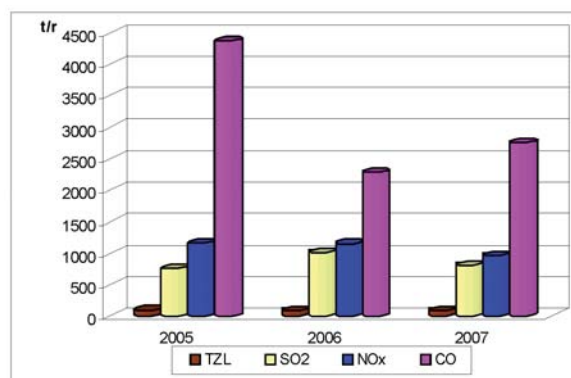
Úroveň zhodnocovania nebezpečných odpadov v roku 2008 ostala v porovnaní s predošlým rokom bez zmien, pri miernom náraste celkovej ročnej produkcie. Nebezpečné odpady boli zneškodňované predovšetkým skládkovaním, ktoré bolo na rovnakej úrovni ako v predošlom roku, cca 49 %. V oblasti mierne stúplo biologické zneškodňovanie o 9 % a mierne klesla iná forma zneškodňovania o 7 %.

Spôsob nakladania s ostatnými odpadmi v roku 2008 bol bez výraznejších zmien, avšak pri približne trojnásobnom náraste jeho celkovej produkcie v oblasti. Pretrvával významný podiel zhodnocovaných odpadov, ktorý dosahoval 60 %. Pri zneškodňovaní odpadov naďalej dominovalo skládkovanie, cca 37 %. Iná forma zneškodňovania poklesla o cca 3%.

Celková charakteristika spôsobu nakladania s odpadmi v oblasti v rokoch 2005 - 2008 je uvedená v nasledovnej tabuľke. Stav v roku 2008 znázorňuje graf.

Na mapke sú znázornené zariadenia na zneškodňovanie odpadov (skládky a spaľovne odpadov) ako aj skládky odpadov, ktoré boli prevádzkované za osobitných podmienok a ich činnosť bola ukončená.

Graf 108. Spôsob nakladania s odpadmi v Pohronskej zaťaženej oblasti v roku 2008



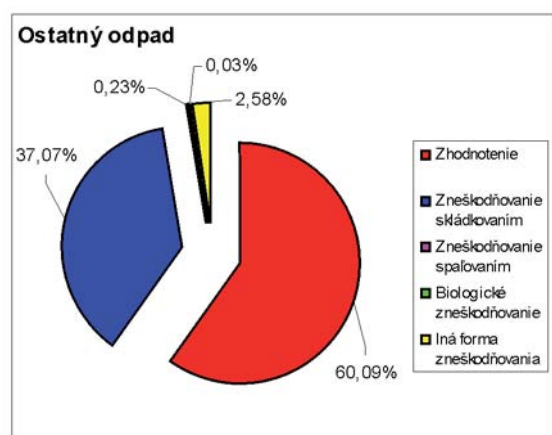
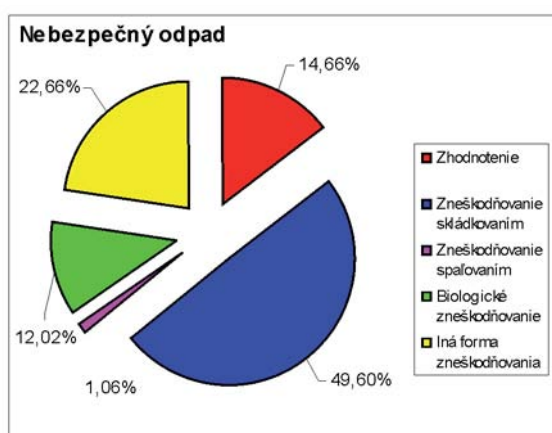
Zdroj: SHMÚ

Tabuľka 162. Spôsob nakladania s odpadmi v Pohronskej zaťaženej oblasti

Spôsob nakladania s odpadmi	2005		2006		2007		2008	
	Množstvo odpadov v (t.r ¹)							
	Nebezpečný odpad	Ostatný odpad	Nebezpečný odpad	Ostatný odpad	Nebezpečný odpad	Ostatný odpad	Nebezpečný odpad	Ostatný odpad
Zhodnocovanie	4 827,80	606 614,67	5 945,46	114 057,88	2 863,19	123 218,90	2 556,57	362 204,36
Zneškodňovanie skládkovaním	4 631,36	56 626,94	6 582,60	114 175,71	7 481,10	91 573,59	8 651,49	223 431,49
Zneškodňovanie spaľovaním	262,40	462,73	350,36	1 900,12	207,23	1 511,25	184,01	1 403,51
Biologické zneškodňovanie	1 624,95	38,77	3 003,68	261,15	428,56	455,81	2 097,05	193,05
Iná forma zneškodňovania	10 410,24	31 917,35	7 256,24	47 616,09	4 765,71	13 281,91	3 951,67	15 554,93

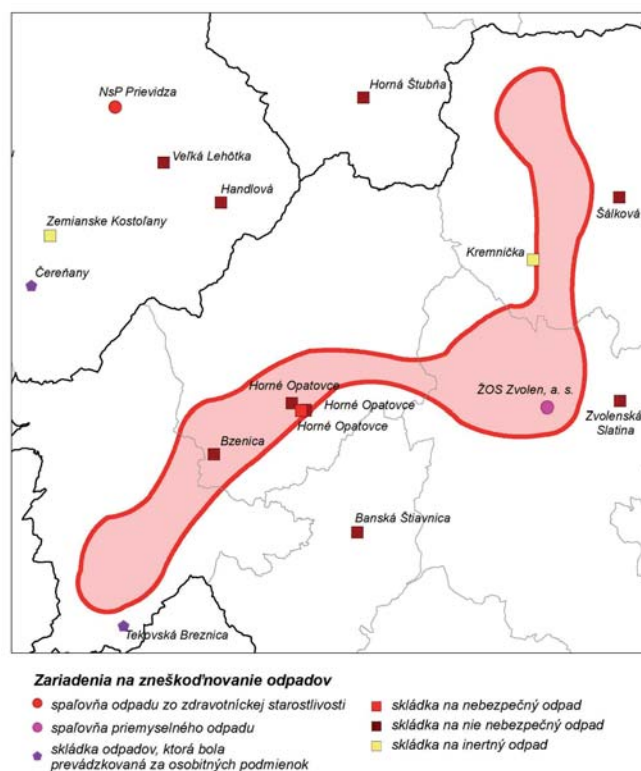
Zdroj: SAŽP

Graf 109. Spôsob nakladania s odpadmi v Pohronskej zaťaženej oblasti v roku 2008



Zdroj: SAŽP

Mapa 25. Zariadenia na zneškodňovanie odpadov v Pohronskej zaťaženej oblasti v roku 2008



Zdroj: SAŽP

Jelšavsko-lubenická zaťažená oblasť

Bola vymedzená v roku 2004 s rozlohou 137 km² v rámci Banskobystrického kraja. Na tomto území žije cca 21 000 obyvateľov. Podľa mapovania kvality ŽP v roku 2008 má územný rozsah ZO stagnujúci charakter.

• Znečistenie ovzdušia

Významný podiel na znečisťovaní ovzdušia v zaťaženej oblasti majú magnezitové závody zamerané na ťažbu a spracovanie magnezitu. Ďalšími lokálnymi zdrojmi sú najmä doprava, suspenzia a resuspenzia častíc z nedostatočne čistených komunikácií, stavenísk, skládok sypkých materiálov, vykurovanie domov na tuhé palivá.

Tabuľka 163. Množstvo emisií (t/rok) piatich najvýznamnejších prevádzkovateľov zdrojov znečisťovania ovzdušia v Jelšavsko-lubenickej zaťaženej oblasti

TZL					
Prevádzkovateľ	2005	Prevádzkovateľ	2006	Prevádzkovateľ	2007
Slovenské magnezitové závody, a.s., Jelšava	47,366	Slovenské magnezitové závody, a.s., Jelšava	51,692	Slovenské magnezitové závody, a.s., Jelšava	48,575
Slovmag, a.s., Lubeník	42,212	Slovmag, a.s., Lubeník	34,147	Slovmag, a.s., Lubeník	37,268
Slovenská autobusová doprava, a.s., Revúca	2,993	Slovenská autobusová doprava, a.s., Revúca	1,772	Slovenská autobusová doprava, a.s., Revúca	1,256
DREVOEXPORT, s.r.o., Revúca	0,686	RETES, s.r.o., Revúca	0,339	RETES, s.r.o., Revúca	0,314
RETES, s.r.o., Revúca	0,356	REVÚCKE KOBERCE SYNTETICKÉ, s.r.o., Revúca	0,191	DREVOEXPORT, s.r.o., Revúca	0,175

SO ₂					
Prevádzkovateľ	2005	Prevádzkovateľ	2006	Prevádzkovateľ	2007
Slovenské magnezitové závody, a.s., Jelšava	561,099	Slovenské magnezitové závody, a.s., Jelšava	848,844	Slovenské magnezitové závody, a.s., Jelšava	651,271
Slovmag, a.s., Lubeník	187,672	Slovmag, a.s., Lubeník	152,897	Slovmag, a.s., Lubeník	152,818
Slovenská autobusová doprava, a.s., Revúca	2,744	Slovenská autobusová doprava, a.s., Revúca	2,046	Slovenská autobusová doprava, a.s., Revúca	1,451
RETES, s.r.o., Revúca	0,043	RETES, s.r.o., Revúca	0,041	RETES, s.r.o., Revúca	0,038
REVÚCKE KOBERCE SYNTETICKÉ, s.r.o., Revúca	0,025	REVÚCKE KOBERCE SYNTETICKÉ, s.r.o., Revúca	0,023	REVÚCKE KOBERCE SYNTETICKÉ, s.r.o., Revúca	0,019

NO _x					
Prevádzkovateľ	2005	Prevádzkovateľ	2006	Prevádzkovateľ	2007
Slovenské magnezitové závody, a.s., Jelšava	859,555	Slovenské magnezitové závody, a.s., Jelšava	771,586	Slovenské magnezitové závody, a.s., Jelšava	574,132
Slovmag, a.s., Lubeník	279,772	Slovmag, a.s., Lubeník	364,075	Slovmag, a.s., Lubeník	372,052
RETES, s.r.o., Revúca	7,221	RETES, s.r.o., Revúca	6,857	RETES, s.r.o., Revúca	6,376
REVÚCKE KOBERCE SYNTETICKÉ, s.r.o., Revúca	4,617	REVÚCKE KOBERCE SYNTETICKÉ, s.r.o., Revúca	4,192	REVÚCKE KOBERCE SYNTETICKÉ, s.r.o., Revúca	3,473
Posádková správa budov Rožňava	0,682	Revúcka medicínsko-humanitná, n.o., Revúca	0,634	Revúcka medicínsko-humanitná, n.o., Revúca	0,612

CO					
Prevádzkovateľ	2005	Prevádzkovateľ	2006	Prevádzkovateľ	2007
Slovmag, a.s., Lubeník	2 571,110	Slovenské magnezitové závody, a.s., Jelšava	1 630,539	Slovenské magnezitové závody, a.s., Jelšava	2 106,270
Slovenské magnezitové závody, a.s., Jelšava	1 789,005	Slovmag, a.s., Lubeník	638,963	Slovmag, a.s., Lubeník	637,722
RETES, s.r.o., Revúca	2,742	RETES, s.r.o., Revúca	2,623	RETES, s.r.o., Revúca	2,427
REVÚCKE KOBERCE SYNTETICKÉ, s.r.o., Revúca	1,548	REVÚCKE KOBERCE SYNTETICKÉ, s.r.o., Revúca	1,405	DREVOEXPORT, s.r.o., Revúca	1,312
DREVOEXPORT, s.r.o., Revúca	1,520	DREVOEXPORT, s.r.o., Revúca	1,360	REVÚCKE KOBERCE SYNTETICKÉ, s.r.o., Revúca	1,164

Zdroj: SHMÚ

Množstvo emisií v oblasti každoročne klesá, okrem znečisťujúcej látky CO, ktorá v roku 2007 zaznamenala zvýšenie takmer o 470 t/r oproti roku 2006. V zaťaženej oblasti bola prekročená 24-hodinová limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí pre PM₁₀. Ročná limitná hodnota na monitorovacej stanici nebola prekročená a oproti rokom 2005 - 2007 došlo i k miernemu poklesu.

Tabuľka 164. Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitnej hodnoty+medze tolerancie a počtu prekročení za rok 2008 (limitné hodnoty 2008) na monitorovacích staniciach v Jelšavsko-lubeníckej zaťaženej oblasti

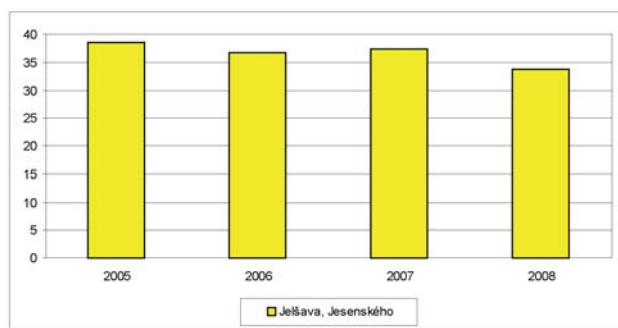
Znečisťujúca látka	Ochrana zdravia											VHP ²⁾		
	SO ₂		NO ₂		NO ₂ +MT		PM ₁₀		Pb	CO	Ben-zén	Ben.+MT	SO ₂	NO ₂
Doba spriemerovania	1 hod	24 hod	1 hod	1 rok	1 hod	1 rok	24 hod	1 rok	1 rok	8 hod ¹⁾	1 rok	1 rok	3 hod kĺza-vý priemer	3 hod kĺza-vý priemer
Limitná hodnota [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]	350	125	200	40	220	44	50	40	500	10 000	5	7	500	400
(počet prekročení)	(24)	(3)	(18)		(18)		(35)		[ng.m ⁻³]					
Jelšava, Jesenského							75	33,7						

1) maximálna osemhodinová koncentrácia, 2) limitné hodnoty pre výstražné hraničné prahy.

Zdroj: SHMÚ

x - nameraná hodnota za príslušný časový úsek a je pod limitnou hodnotou
 x - počet prekročení za príslušný časový úsek a je pod limitnou hodnotou
 x, x - prekročenie limitných hodnôt

Graf 110. Vývoj ročnej koncentrácie PM₁₀ v Jelšavsko-lubeníckej zaťaženej oblasti ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)



Zdroj: SHMÚ

V rokoch 2007 a 2008 sa na monitorovacej stanici Jelšava - Jesenského nemerajú koncentrácie NO₂, olova, ani benzénu (posledné údaje sú z roku 2006).

Počet prekročení informačného hraničného prahu (IHP) koncentrácií prízemného ozónu v trvaní jednej hodiny (pre signál „upozornenie“) v roku 2008 má v porovnaní s rokom 2007 klesajúcu tendenciu. Hodnota výstražného hraničného prahu (VHP) koncentrácií prízemného ozónu v trvaní jednej hodiny (pre signál „varovanie“) nebola prekročená.

Tabuľka 165. Počet prekročení informačného hraničného prahu (IHP) a výstražného hraničného prahu (VHP) koncentrácií prízemného ozónu pre upozornenie resp. varovanie verejnosti v Jelšavsko-lubeníckej zaťaženej oblasti

Monitorovacia stanica	IHP _{1h} = 180 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$					VHP _{1h} = 240 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$				
	2004	2005	2006	2007	2008	2004	2005	2006	2007	2008
Jelšava, Jesenského	0	0	3	6	0	0	0	0	0	0

Zdroj: SHMÚ

Cieľová hodnota povoleného počtu prekročení priemernej osemhodinovej koncentrácie prízemného ozónu 120 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ bola prekročená. Povolený počet prekročení je 25 dní v priemere za 3 roky.

Tabuľka 166. Počet dní, v ktorých bola prekročená priemerná osemhodinová koncentrácia prízemného O₃ 120 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (cieľová hodnota pre ochranu ľudského zdravia) v Jelšavsko-lubeníckej zaťaženej oblasti

Monitorovacia stanica	2006	2007	2008	Priemer 2006-2008
Jelšava, Jesenského	31	50	22	34

Zdroj: SHMÚ

V zaťaženej oblasti bola vymedzená oblasť riadenia kvality ovzdušia pre územie mesta Jelšava a obcí Lubeník, Chyžné, Magnezitovce, Mokrý Lúka, Revúcka Lehota pre znečisťujúcu látku PM₁₀.

Všeobecne záväznou vyhláškou KÚŽP v Banskej Bystrici, č. 7/2007 z 10. októbra 2007, bol vydaný akčný plán na zabezpečenie kvality ovzdušia pre znečisťujúcu látku PM₁₀ pre k. ú. miest a obcí - Jelšava, Lubeník, Chyžné, Magnezitovce, Mokrý Lúka, Revúcka Lehota.

• Znečistenie vôd

Znečistenie povrchových vôd

Oblasťou preteká tok Muráň vo svojej hornej časti, ktorý nespĺňa v roku 2008 požiadavky NV SR č. 296/2005 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na kvalitu a kvalitatívne ciele povrchových vôd a limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia odpadových vôd a osobitných vôd, (tak ako v minulom hodnotenom období) len pre jeden ukazovateľ, a to dusitanový dusík. Kvalita vôd toku Muráň je negatívne ovplyvnená priemyselnými a splaškovými odpadovými vodami z jednotlivých sídiel mimo zaťaženej oblasti.

Tabuľka 167. Kvalita povrchových vôd v Jelšavsko-lubeníckej zaťaženej oblasti

TOK	MIESTO ODBERU	ZÁKLADNÉ FYZIKÁLNO-CHEMICKÉ UKAZOVATELE		BIOLOGICKÉ A MIKROBIOLOGICKÉ UKAZOVATELE		MIKROPOLUTANTY		ORGANICKÉ POLUTANTY	
		2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008
Muráň	Jelšavská Teplica	N	N	A	A	A	A	A	A

A – spĺňa požiadavky NV, N – nespĺňa požiadavky NV

Zdroj: SHMÚ

Znečistenie podzemných vôd

Kvalita podzemných vôd sa v oblasti sleduje v predkvartérnych horninách v 2 útvaroch podzemných vôd.

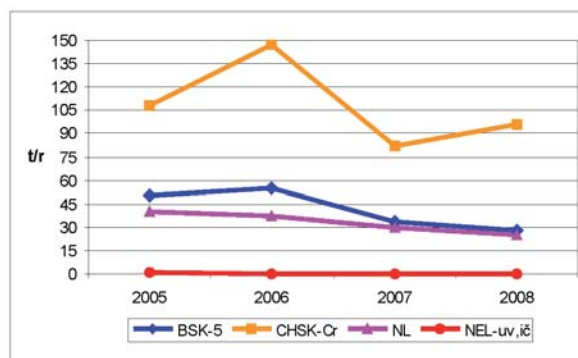
Limitné hodnoty v roku 2008 v porovnaní s požiadavkami NV SR č. 354/2006 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na vodu určenú na ľudskú spotrebu a kontrolu kvality vody určenej na ľudskú spotrebu, boli prekročené v oboch útvaroch podzemných vôd v predkvartérnych horninách zasahujúcich do oblasti. Medzi najčastejšie prekračované ukazovatele patria celkové Fe a Mn. Z ťažkých kovov boli prekročené limitné hodnoty Al, As, a Sb. Z organických látok boli namerané prekročenia pre polyaromatické uhľovodíky.

Tabuľka 168. Počet ukazovateľov, pri ktorých boli prekročené limitné hodnoty v útvaroch podzemných vôd zasahujúcich do Jelšavsko-lubeníckej zaťaženej oblasti

Zdroj: SHMÚ

Základný fyzikálno-chemický rozbor		Všeobecné organické látky		Terénne merania		Stopové prvky		Aromatické uhľovodíky		Chlórované rozpúšťadlá		Polyaromatické uhľovodíky		Pesticídy	
2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008
3	6	0	1	1	1	3	3	0	0	0	0	3	1	0	0

Graf 111. Vývoj vypúšťaného znečistenia do povrchových tokov v Jelšavsko-lubeníckej zaťaženej oblasti



Zdroj: SHMÚ

Zdroje znečistenia vôd

V oblasti sa nenachádza významný zdroj znečistenia vôd z hľadiska množstva vypúšťaného znečistenia v rámci SR. Spomedzi ostatných zdrojov znečistenia kvalitu vôd ovplyvňuje najviac vypúšťané znečistenie z priemyselných prevádzok v Lubeníku a Jelšave a z ČOV miest Revúca, Jelšava a Lubeník. Oproti roku 2007 bol zaznamenaný nárast vypúšťaného znečistenia v ukazovateli $CHSK_{Cr}$ v oblasti u väčšiny zdrojov.

Tabuľka 169. Významné zdroje znečistenia a vypúšťané znečistenie do povrchových vôd v Jelšavsko-lubeníckej zaťaženej oblasti

Zdroj znečistenia	BSK_s (t.r ¹)				$CHSK_{Cr}$ (t.r ¹)			
	2005	2006	2007	2008	2005	2006	2007	2008
SMZ, a.s., Jelšava	2,88	1,85	1,88	1,82	3,87	13,90	9,62	10,44
Slovmag, a.s., Lubeník	0,88	0,23	0,65	1,06	2,10	1,31	3,04	4,56
ČOV Revúca	37,54	38,56	23,61	19,00	82,81	103,23	53,07	64,01
ČOV Jelšava	3,39	2,58	2,34	0,59	7,79	5,78	4,82	2,63
ČOV Lubeník	5,16	11,59	5,27	5,47	11,20	23,45	11,37	14,54

Zdroj znečistenia	NL (t.r ¹)				NEL _{uv,č} (t.r ¹)			
	2005	2006	2007	2008	2005	2006	2007	2008
SMZ, a.s., Jelšava	6,87	4,00	5,61	5,66	0	0	0,04	0,07
Slovmag, a.s., Lubeník	0,86	0,15	0,33	0,83	0,01	0,01	0,01	0,03
ČOV Revúca	26,69	24,01	18,63	12,06	1,08	0	0	0,31
ČOV Jelšava	1,82	1,9	1,86	0,88	0	0	0	0
ČOV Lubeník	4,24	7,21	3,43	5,40	0	0	0	0

Zdroj: SHMÚ

• Odpadové hospodárstvo

Bilancia vzniku odpadov

Celková produkcia odpadov v oblasti, podľa údajov RISO, mala v rokoch 2005 - 2008 kolísavý charakter predovšetkým v dôsledku produkcie nebezpečných odpadov ako aj ostatných odpadov, ktoré mali na celkovej produkcii odpadov majoritný podiel. Produkcia komunálnych odpadov vykazovala pomerne ustálený charakter.

Tabuľka 170. Produkcia odpadov v Jelšavsko-lubeníckej zaťaženej oblasti

Druh odpadu	Produkcia odpadu v (t.r ¹)			
	2005	2006	2007	2008
Nebezpečný odpad	818,82	80,55	166,96	25,85
Ostatný odpad	4 043,09	3 310,60	6 469,89	3 597,47
Komunálny odpad	5 035,07	5 804,90	5 009,86	5 945,36
Produkcia odpadu celkom	9 896,98	9 196,05	11 646,71	9 568,68

Zdroj: SAŽP, ŠÚ SR

Na produkcii nebezpečných a ostatných odpadov v oblasti mali v roku 2008 najvýznamnejší podiel predovšetkým spoločnosti:

- SLOVMAG, a.s., Lubeník s produkciou 1 299 t odpadov,
- Východoslovenská vodárenská spoločnosť, a.s., Revúca (ČOV Revúca) s produkciou 1 217 t odpadov,
- Slovenské magnezitové závody, a.s., Jelšava s produkciou 398 t odpadov,
- REVÚCKE KOBERCE SYNTETICKÉ, s.r.o., Revúca s produkciou 292 t odpadov,
- Hriňovská energetická, s.r.o., Revúca s produkciou 181 t odpadov.

Spôsob nakladania s odpadmi

Pri nakladaní s nebezpečnými odpadmi v oblasti došlo v roku 2008 oproti predošlému roku k zásadným zmenám. V roku 2008, kedy došlo k výraznému poklesu celkovej produkcie odpadu, bolo zhodnotených cca 47 % nebezpečných odpadov, čo je nárast o 31 % oproti predošlému roku. V oblasti dominovala iná forma zneškodňovania, ktorá z cca 6 % v predošlom roku stúpila na cca 49 % v roku 2008. Skládkovaním bolo zneškodnených 1,2 % odpadov, čo je pokles o 68 % oproti predošlému roku.

Obdobná situácia bola v roku 2008 aj pri nakladaní s ostatnými odpadmi, kedy ich celková produkcia v oblasti zaznamenala pokles o takmer polovicu. Miera zhodnocovania poklesla o 38 % oproti predošlému roku. Pri nakladaní s odpadmi dominovalo ich zneškodňovanie skládkovaním, ktoré z úrovne 12 % v predošlom roku stúpilo na 71 % v roku 2008.

Celková charakteristika spôsobu nakladania s odpadmi v oblasti v rokoch 2005 - 2008 je uvedená v tabuľke. Stav v roku 2008 znázorňuje graf.

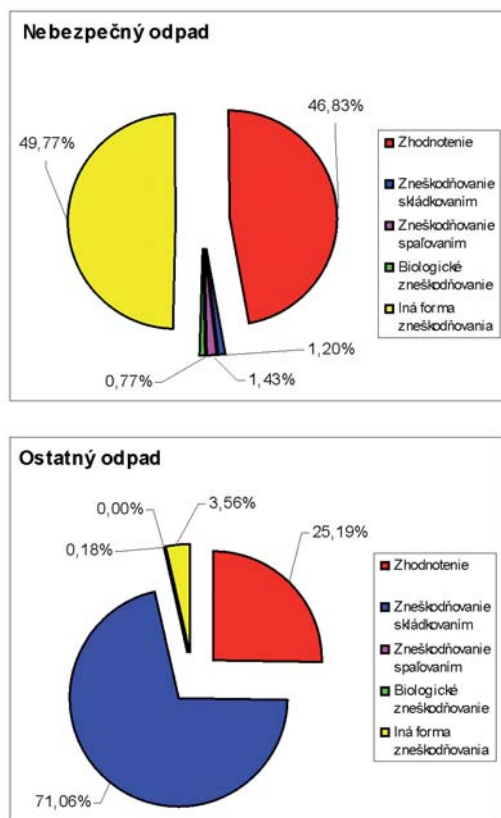
Na mapke sú znázornené zariadenia na zneškodňovanie odpadov (skládky a spaľovne odpadov) ako aj skládky odpadov, ktoré boli prevádzkované za osobitných podmienok a ich činnosť bola ukončená.

Tabuľka 171. Spôsob nakladania s odpadmi v Jelšavsko-lubenickej zaťaženej oblasti

Spôsob nakladania s odpadmi	2005		2006		2007		2008	
	Množstvo odpadov (t.r ¹)							
	Nebezpečný odpad	Ostatný odpad	Nebezpečný odpad	Ostatný odpad	Nebezpečný odpad	Ostatný odpad	Nebezpečný odpad	Ostatný odpad
Zhodnocovanie	51,07	2 966,66	41,87	1 123,97	26,36	4 092,54	12,11	906,37
Zneškodňovanie skládkovaním	0,20	932,71	11,66	2 123,78	115,94	802,67	0,31	2 556,41
Zneškodňovanie spaľovaním	22,93	9,96	15,88	6,98	10,70	33,93	6,520,37	6,52
Biologické zneškodňovanie	743,49	0,00	7,88	0,00	4,20	1 387,00	0,20	0,00
Iná forma zneškodňovania	1,07	133,73	3,26	55,89	9,76	153,74	12,87	128,19

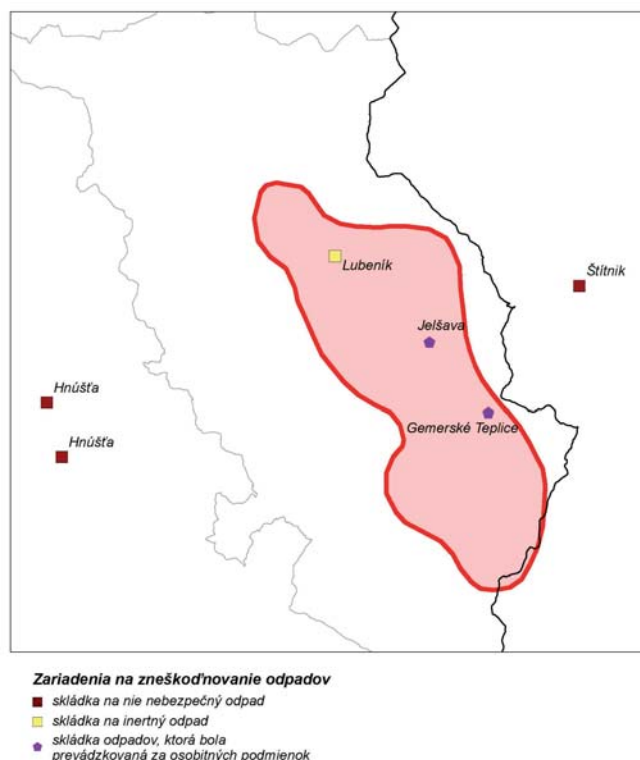
Zdroj: SAŽP

Graf 112. Spôsob nakladania s odpadmi v Jelšavsko-lubenickej zaťaženej oblasti v roku 2008



Zdroj: SAŽP

Mapa 26. Zariadenia na zneškodňovanie odpadov v Jelšavsko-lubenickej zaťaženej oblasti v roku 2008



Zdroj: SAŽP

Rudniansko-gelnická zaťaženej oblasti

Bola vymedzená v roku 2004 s rozlohou 357 km², z čoho sa nachádza 95 % na území Košického kraja a 5 % na území Prešovského kraja. Na tomto území žije cca 52 000 obyvateľov. Podľa mapovania kvality ŽP v roku 2008 územný rozsah tejto ZO má tendenciu k zmenšovaniu.

• Znečistenie ovzdušia

Rozhodujúci vplyv na znečistenie ovzdušia v zaťaženej oblasti má predovšetkým ťažba nerastných surovín, strojársky priemysel a hutníctvo neželezných kovov. Ďalšími zdrojmi sú skládky trosky z hutníckeho priemyslu, doprava, suspenzia a resuspenzia častíc z nedostatočne čistených komunikácií, stavenísk, lokálne vykurovacie systému na tuhé palivá, ktoré priamo vplyvajú na úroveň znečistenia.

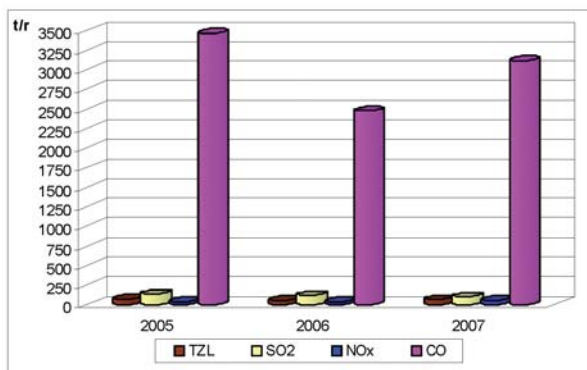
Tabuľka 172. Množstvo emisií (t/rok) piatich najvýznamnejších prevádzkovateľov zdrojov znečisťovania ovzdušia v Rudniansko-gelnickej zaťaženej oblasti

TZL					
Prevádzkovateľ	2005	Prevádzkovateľ	2006	Prevádzkovateľ	2007
Calmit, s.r.o., Bratislava, prev. Margecany	24,860	KOVOHUTY, a.s., Kropachy	13,015	KOVOHUTY, a.s., Kropachy	34,945
KOVOHUTY, a.s., Kropachy	11,268	Prakovská oceliarska spoločnosť, s.r.o., Prakovce	6,419	Prakovská oceliarska spoločnosť, s.r.o., Prakovce	4,007
IMPERIAL TOBACCO SLOVAKIA, a.s., Bratislava, prev. Smolník	6,653	Calmit, s.r.o., Bratislava, prev. Margecany	5,435	IMPERIAL TOBACCO SLOVAKIA, a.s., Bratislava, prev. Smolník	3,634
Prakovská oceliarska spoločnosť, s.r.o., Prakovce	5,752	IMPERIAL TOBACCO SLOVAKIA, a.s., Bratislava, prev. Smolník	5,250	AveoEngineering, s.r.o., Gelnica	2,681
METALPRODUKT, s.r.o., Gelnica	4,309	METALPRODUKT, s.r.o., Gelnica	4,413	Calmit, s.r.o., Bratislava, prev. Margecany	2,226
SO ₂					
Prevádzkovateľ	2005	Prevádzkovateľ	2006	Prevádzkovateľ	2007
KOVOHUTY, a.s., Kropachy	112,717	KOVOHUTY, a.s., Kropachy	106,127	KOVOHUTY, a.s., Kropachy	88,237
METALPRODUKT, s.r.o., Gelnica	4,570	Zlievareň SEZ Kropachy, a.s.	1,589	IMPERIAL TOBACCO SLOVAKIA, a.s., Bratislava, prev. Smolník	2,499
SAD Košická dopravná spoločnosť, a.s., Spišská Nová Ves	4,381	MERCATOR-KOVO, s.r.o., Spišské Vlachy	1,514	Zlievareň SEZ Kropachy, a.s.	1,847
Calmit, s.r.o., Bratislava, prev. Margecany	2,279	SAD Košická dopravná spoločnosť, a.s., Spišská Nová Ves	1,325	MERCATOR-KOVO, s.r.o., Spišské Vlachy	1,174
GSS RENTAL Gelnica	1,928	Detský domov Žakarovce	1,209	SAD Košická dopravná spoločnosť, a.s., Spišská Nová Ves	1,133
NO _x					
Prevádzkovateľ	2005	Prevádzkovateľ	2006	Prevádzkovateľ	2007
KOVOHUTY, a.s., Kropachy	6,758	KOVOHUTY, a.s., Kropachy	6,758	KOVOHUTY, a.s., Kropachy	29,384
IMPERIAL TOBACCO SLOVAKIA, a.s., Bratislava, prev. Smolník	4,752	IMPERIAL TOBACCO SLOVAKIA, a.s., Bratislava, prev. Smolník	4,752	TERMOKOMPLEX, s.r.o., Kropachy	3,831
TERMOKOMPLEX, s.r.o., Kropachy	4,147	TERMOKOMPLEX, s.r.o., Kropachy	4,147	IMPERIAL TOBACCO SLOVAKIA, a.s., Bratislava, prev. Smolník	2,721
Správa domov Gelnica	2,633	Správa domov Gelnica	2,633	Správa domov Gelnica	2,225
PRAKOENERG, s.r.o., Prakovce	2,435	PRAKOENERG, s.r.o., Prakovce	2,435	RADEN, s.r.o., Košice kotelňa Prakovce	1,984
CO					
Prevádzkovateľ	2005	Prevádzkovateľ	2006	Prevádzkovateľ	2007
KOVOHUTY, a.s., Kropachy	1 734,260	KOVOHUTY, a.s., Kropachy	1 989,953	KOVOHUTY, a.s., Kropachy	2 731,403
Calmit, s.r.o., Bratislava, prev. Margecany	1 412,333	Zlievareň SEZ Kropachy, a.s.	208,940	Calmit, s.r.o., Bratislava, prev. Margecany	320,346
Zlievareň SEZ Kropachy, a.s.	235,574	Calmit, s.r.o., Bratislava, prev. Margecany	206,099	IMPERIAL TOBACCO SLOVAKIA, a.s., Bratislava, prev. Smolník	12,652
IMPERIAL TOBACCO SLOVAKIA, a.s., Bratislava, prev. Smolník	25,344	IMPERIAL TOBACCO SLOVAKIA, a.s., Bratislava, prev. Smolník	20,000	Zlievareň SEZ Kropachy, a.s.	9,964
ALCUPRO PLUS, s.r.o., Bratislava, prev. Spišské Vlachy	12,548	ALCUPRO PLUS, s.r.o., Bratislava, prev. Spišské Vlachy	11,406	Prakovská oceliarska spoločnosť, s.r.o., Prakovce	8,310

Zdroj: SHMÚ

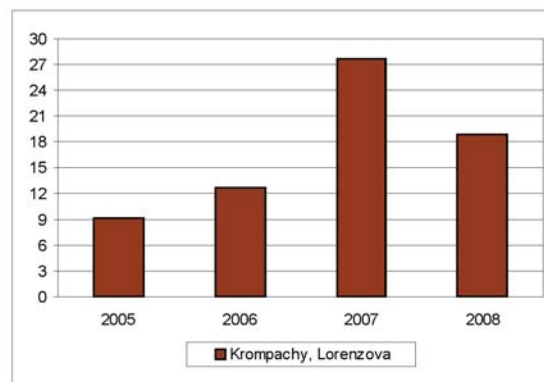
Celkové množstvo emisií v roku 2007 malo klesajúcu tendenciu, len u CO sa zaznamenalo zvýšenie o 642 t/r.

Graf 113. Množstvo emisií v Rudniansko-gelnickej zaťaženej oblasti



Zdroj: SHMÚ

Graf 114. Vývoj ročnej koncentrácie NO₂ v Rudniansko-gelnickej zaťaženej oblasti (µg.m⁻³)



Zdroj: SHMÚ

V zafaženej oblasti znečistenie ovzdušia bolo v roku 2008 sledované na jednej monitorovacej stanici, a to Krompachy - Lorenzova, kde bola prekročená 24 - hodinová limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí pre PM₁₀. Ročná limitná hodnota na ochranu ľudského zdravia pre koncentráciu NO₂ nebola prekročená, avšak oproti roku 2007, kedy dosiahla hodnotu 27,7 µg.m⁻³ sa v roku 2008 znížila na 18,8 µg.m⁻³.

Tabuľka 173. Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitnej hodnoty+medze tolerancie a počtu prekročení za rok 2008 (limitné hodnoty 2008) na monitorovacích staniciach v Jelšavsko-lubenickej zaťaženej oblasti

Znečisťujúca látka	Ochrana zdravia											VHP ²⁾		
	SO ₂		NO ₂		NO ₂ +MT		PM ₁₀		Pb	CO	Ben-zén	Ben.+MT	SO ₂	NO ₂
Doba spriemerovania	1 hod	24 hod	1 hod	1 rok	1 hod	1 rok	24 hod	1 rok	1 rok	8 hod ¹⁾	1 rok	1 rok	3 hod kĺzavý priemer	3 hod kĺzavý priemer
Limitná hodnota [µg.m ⁻³]	350	125	200	40	220	44	50	40	500	10 000	5	7	500	400
(počet prekročení)	(24)	(3)	(18)		(18)		(35)		[ng.m ⁻³]					
Krompachy, Lorenzova	0	0	0	18,8	0	18,8	46	31,1	190	2 317	1,5	1,5	0	0

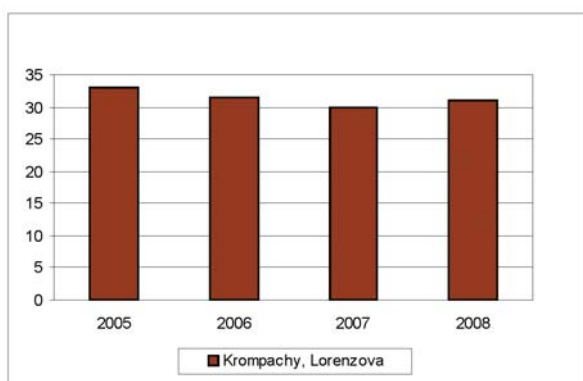
1) maximálna osemhodinová koncentrácia, 2) limitné hodnoty pre výstražné hraničné prahy.

x - nameraná hodnota za príslušný časový úsek a je pod limitnou hodnotou
x - počet prekročení za príslušný časový úsek a je pod limitnou hodnotou

x, x - prekročenie limitných hodnôt

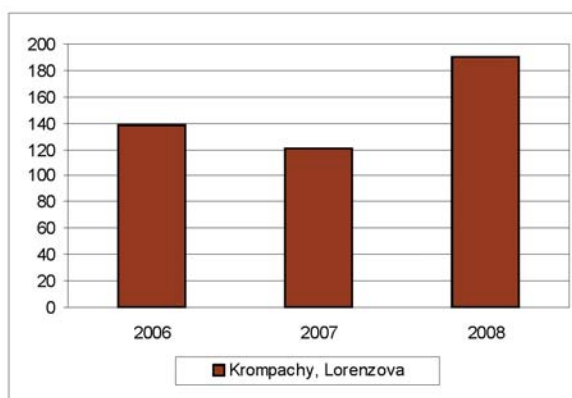
Zdroj: SHMÚ

Graf 115. Vývoj ročnej koncentrácie PM₁₀ v Rudniansko-gelnickej zaťaženej oblasti (µg.m⁻³)



Zdroj: SHMÚ

Graf 116. Vývoj ročnej koncentrácie Pb v Rudniansko-gelnickej zaťaženej oblasti (ng.m⁻³)



Zdroj: SHMÚ

Počet prekročení informačného hraničného prahu (IHP) koncentrácií prízemného ozónu v trvaní jednej hodiny (pre signál „upozornenie“) v roku 2008 má v porovnaní s rokom 2007 stagnujúcu tendenciu. Hodnota výstražného hraničného prahu (VHP) koncentrácií prízemného ozónu v trvaní jednej hodiny (pre signál „varovanie“) nebola prekročená.

Tabuľka 174. Počet prekročení informačného hraničného prahu (IHP) a výstražného hraničného prahu (VHP) koncentrácií prízemného ozónu pre upozornenie resp. varovanie verejnosti v Rudniansko - gelnickej zaťaženej oblasti

Monitorovacia stanica	IHP _{1h} = 180 µg.m ⁻³					VHP _{1h} = 240 µg.m ⁻³				
	2004	2005	2006	2007	2008	2004	2005	2006	2007	2008
Kojšovská hoľa	0	2	1	2	2	0	1	0	0	0

Zdroj: SHMÚ

Cieľová hodnota povoleného počtu prekročení priemernej osemhodinovej koncentrácie prízemného ozónu 120 µg.m⁻³ bola prekročená. Povolený počet prekročení je 25 dní v priemere za 3 roky.

Tabuľka 175. Počet dní, v ktorých bola prekročená priemerná osemhodinová koncentrácia prízemného O₃ 120 µg.m⁻³(cieľová hodnota pre ochranu ľudského zdravia) v Rudniansko-gelnickej zaťaženej oblasti

Stanica	2006	2007	2008	Priemer 2006-2008
Kojšovská hoľa	63	74	39	59

Zdroj: SHMÚ

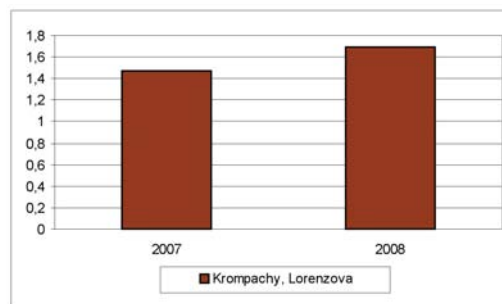
V súlade s novými legislatívnymi požiadavkami z roku 2007 bolo hodnotenie znečistenia ovzdušia rozšírené o znečisťujúcu látku benzo(a)pyrén (BaP). Priemerná ročná koncentrácia BaP prekročila cieľovú hodnotu 1,0 ng.m⁻³, ktorá sa má dosiahnuť 31.12.2012 na monitorovacej stanici Krompachy - Lorenzova.

Tabuľka 176. Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia polyaromatickými uhľovodíkmi (BaP) podľa cieľovej hodnoty za rok 2008 v Rudniansko-gelnickej zaťaženej oblasti

AGLOMERÁCIA /zóna	Znečisťujúca látka	BaP
	Cieľová hodnota [ng.m ⁻³]	1,0
	Horná medza na hodnotenie [ng.m ⁻³]	0,6
	Dolná medza na hodnotenie [ng.m ⁻³]	0,4
Košický kraj	Krompachy, Lorenzova	1,7

Zdroj: SHMÚ

Graf 117. Vývoj priemernej ročnej koncentrácie podľa cieľovej hodnoty BaP v Rudniansko-gelnickej zaťaženej oblasti (ng.m⁻³)



Zdroj: SHMÚ

V zaťaženej oblasti bola vymedzená oblasť riadenia kvality ovzdušia pre územie mesta Krompachy pre znečisťujúcu látku PM₁₀ a BaP. Všeobecne záväznou vyhláškou KÚŽP v Košiciach, č. 2/2008 z 1. februára 2008, bol vydaný akčný plán na zabezpečenie kvality ovzdušia pre znečisťujúcu látku PM₁₀ pre k. ú. mesta Krompachy.

• Znečistenie vôd

Znečistenie povrchových vôd

Hornád a jeho prítoky v oblasti boli v minulých rokoch poznačené banskými aktivitami, a aj v dôsledku útlmu týchto činností v posledných rokoch, dochádza k znižovaniu koncentrácií ťažkých kovov v povrchových vodách a ich koncentrácie neprekračujú limitné hodnoty. Negatívny vplyv na kvalitu povrchových vôd v oblasti majú hlavne komunálne odpadové vody z mesta Spišská Nová Ves.

Prekročené ukazovatele v povrchových tokoch v oblasti v roku 2008 v porovnaní s požiadavkami NV SR č. 296/2005 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na kvalitu a kvalitatívne ciele povrchových vôd a limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia odpadových vôd a osobitných vôd, príloha č. 1:

- chemická spotreba kyslíka-Cr a dusitanový dusík.

Tabuľka 177. Kvalita povrchových vôd v Rudniansko-gelnickej zaťaženej oblasti

TOK	MIESTO ODBERU	ZÁKLADNÉ FYZIKÁLNO-CHEMICKÉ UKAZOVATELE		BIOLOGICKÉ A MIKROBIOLOGICKÉ UKAZOVATELE		MIKROPOLUTANTY		ORGANICKÉ POLUTANTY	
		2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008
Hornád	Pod Spišskou Novou Vsou	N	N	A	A	A	A	A	A
	Pod Kluknavou	N	N	A	A	A	A	A	A
Hnilec	Stratená	N	N	A	A	A	A	A	A

A – spĺňa požiadavky NV, N – nespĺňa požiadavky NV

Zdroj: SHMÚ

Znečistenie podzemných vôd

Kvalita podzemných vôd sa v oblasti sleduje v predkvartérnych horninách v 4 útvaroch podzemných vôd.

Limitné hodnoty v porovnaní s požiadavkami NV SR č. 354/2006 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na vodu určenú na ľudskú spotrebu a kontrolu kvality vody určenej na ľudskú spotrebu v roku 2008 boli prekročené vo všetkých útvaroch podzemných vôd v predkvartérnych horninách zasahujúcich do zaťaženej oblasti v ukazovateli obsah O₂ vo vode (v rámci terénnych meraní).

Tabuľka 178. Počet ukazovateľov, pri ktorých boli prekročené limitné hodnoty v útvaroch podzemných vôd zasahujúcich do Rudniansko-gelnickej zaťaženej oblasti

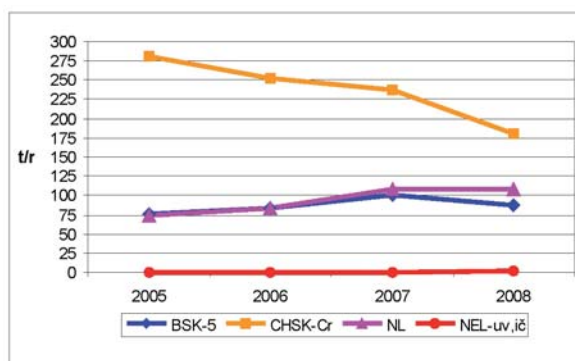
Zdroj: SHMÚ

Základný fyzikálno-chemický rozbor		Všeobecné organické látky		Terénne merania		Stopové prvky		Aromatické uhľovodíky		Chlórované rozpúšťadlá		Polyaromatické uhľovodíky		Pesticídy	
2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008
3	0	0	0	2	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0

Graf 118. Vývoj vypúšťaného znečistenia do povrchových tokov v Rudniansko-gelnickej zaťaženej oblasti

Zdroje znečistenia vôd

V oblasti sa nenachádza žiadny významný zdroj znečistenia vôd z hľadiska množstva vypúšťaného znečistenia v rámci SR. Spomedzi ostatných zdrojov znečistenia kvalitu vôd ovplyvňuje najviac vypúšťané znečistenie z ČOV Spišská Nová Ves, Gelnica, Margecany a Kropachy. V roku 2008 nastal pokles vypúšťaného znečistenia v oblasti.



Tabuľka 179. Významné zdroje znečistenia a vypúšťané znečistenie do povrchových vôd v Rudniansko-gelnickej zaťaženej oblasti

Zdroj: SHMÚ

Zdroj znečistenia	BSK _s (t.r ⁻¹)				CHSK _{Cr} (t.r ⁻¹)			
	2005	2006	2007	2008	2005	2006	2007	2008
Kovohuty, a.s., Kropachy	0,38	2,83	3,12	1,47	0	18,98	26,40	12,04
ČOV Kropachy	3,10	5,90	5,47	7,65	18,24	18,87	14,16	13,85
ČOV Gelnica	26,10	21,53	38,47	30,60	64,12	49,28	80,91	59,77
ČOV Margecany	0,18	1,62	1,59	1,29	2,19	5,16	5,33	2,70
ČOV Spišská Nová Ves	45,56	51,39	51,66	46,53	197,23	160,45	111,24	92,77

Zdroj znečistenia	NL (t.r ⁻¹)				NEL _{uv,ič} (t.r ⁻¹)			
	2005	2006	2007	2008	2005	2006	2007	2008
Kovohuty, a.s., Kropachy	0,10	29,97	18,19	8,63	0	0,02	0,05	0,02
ČOV Kropachy	3,87	5,29	7,01	8,49	0	0	0	0
ČOV Gelnica	21,46	21,02	30,77	26,80	0	0	0	0
ČOV Margecany	0,53	2,25	2,66	3,28	0	0,02	0	0
ČOV Spišská Nová Ves	47,19	24,29	49,5	61,52	0	0,37	0,58	1,41

• **Odpadové hospodárstvo**

Bilancia vzniku odpadov

Celková produkcia odpadov v oblasti, podľa údajov RISO, mala v rokoch 2005 - 2008 kolísavý charakter predovšetkým v dôsledku produkcie ostatných odpadov, ktoré mali rozhodujúci podiel na celkovej produkcii odpadov v oblasti. Produkcia nebezpečných odpadov vykazovala postupný nárast a v roku 2008 opäť pokles. Produkcia komunálnych odpadov v oblasti vykazovala postupný nárast a v roku 2008 výrazný nárast.

Tabuľka 180. Produkcia odpadov v Rudniansko-gelnickej zaťaženej oblasti

Druh odpadu	Produkcia odpadu v (t.r ¹)			
	2005	2006	2007	2008
Nebezpečný odpad	1 385,00	2 019,74	8 136,91	2 691,12
Ostatný odpad	22 128,52	44 696,36	20 233,03	29 438,42
Komunálny odpad	7 381,38	7 631,65	8 377,05	15 885,97
Produkcia odpadu celkom	30 894,90	54 347,75	36 746,99	48 015,51

Zdroj: SAŽP, ŠÚ SR

Na produkcii nebezpečných a ostatných odpadov v oblasti mali v roku 2008 najvýznamnejší podiel predovšetkým spoločnosti:

- Agrovýkm Spiš, s.r.o., Spišské Vlachy s produkciou 16 519 t odpadov,
- PRAKOVSKÁ OCELIARSKA SPOLOČNOSŤ, s.r.o., Prakovce s produkciou 2 579 t odpadov,
- ŽP PRAKO, s.r.o., Prakovce s produkciou 2 065 t odpadov,
- KOVOHUTY, a.s., Krompachy s produkciou 1 767 t odpadov,
- Zlievareň SEZ, a.s., Krompachy s produkciou 1 571 t odpadov.

Spôsob nakladania s odpadmi

Miera zhodnocovania nebezpečných odpadov v roku 2008 ostala v porovnaní s predošlým rokom na približne rovnakej úrovni, cca 51 %, pri poklese celkovej ročnej produkcie odpadov cca o dve tretiny. K výraznej zmene došlo pri zneškodňovaní nebezpečných odpadov, keď v roku 2008 došlo k nárastu inej formy zneškodňovania odpadov o 36 % a k poklesu biologického zneškodňovania o 38 % oproti predošlému roku.

Pri nakladaní s ostatnými odpadmi v roku 2008 bol zaznamenaný výrazný nárast zhodnocovania o 39 %. Zneškodňovanie odpadov inou formou, ktoré dominovalo v predošlom roku (59 %), pokleslo na cca 3 %. Množstvo skládkovaného odpadu stúpilo z 3 % v roku 2007 na 21 % v roku 2008. V oblasti bol zaznamenaný mierny nárast celkovej produkcie ostatných odpadov.

Celková charakteristika spôsobu nakladania s odpadmi v oblasti v rokoch 2005 - 2008 je uvedená v tabuľke. Stav v roku 2008 znázorňuje graf.

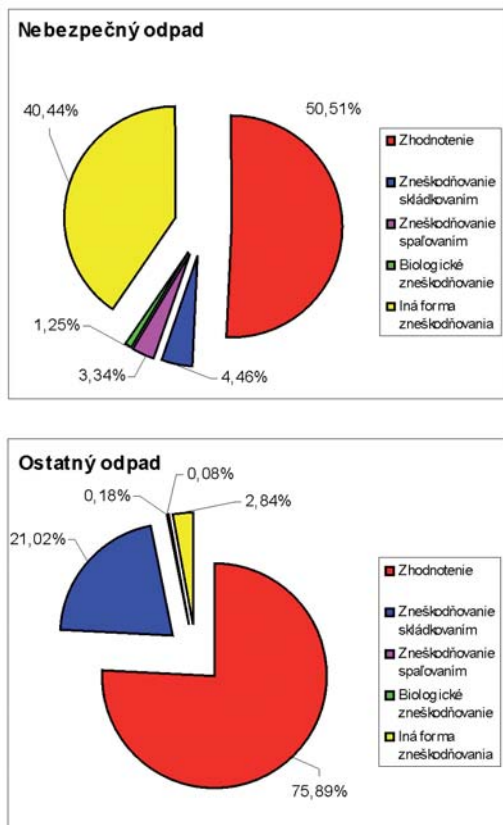
Na mapke sú znázornené zariadenia na zneškodňovanie odpadov (skládky a spaľovne odpadov) ako aj skládky odpadov, ktoré boli prevádzkované za osobitných podmienok a ich činnosť bola ukončená.

Tabuľka 181. Spôsob nakladania s odpadmi v Rudniansko-gelnickej zaťaženej oblasti

Spôsob nakladania s odpadmi	2005		2006		2007		2008	
	Množstvo odpadov v (t.r-1)							
	Nebezpečný odpad	Ostatný odpad	Nebezpečný odpad	Ostatný odpad	Nebezpečný odpad	Ostatný odpad	Nebezpečný odpad	Ostatný odpad
Zhodnocovanie	808,60	6 974,51	1 402,71	28 360,22	4 465,46	7 561,74	1 359,24	22 339,53
Zneškodňovanie skládkovaním	63,56	401,31	88,84	1 911,49	36,55	591,44	120,14	6 188,38
Zneškodňovanie spaľovaním	237,45	99,77	116,52	78,44	76,32	155,48	89,91	51,68
Biologické zneškodňovanie	232,15	1 105,50	87,22	0,00	3 193,33	9,90	33,69	24,00
Iná forma zneškodňovania	43,03	13 547,24	324,49	14 346,22	365,24	11 914,47	1 088,17	834,83

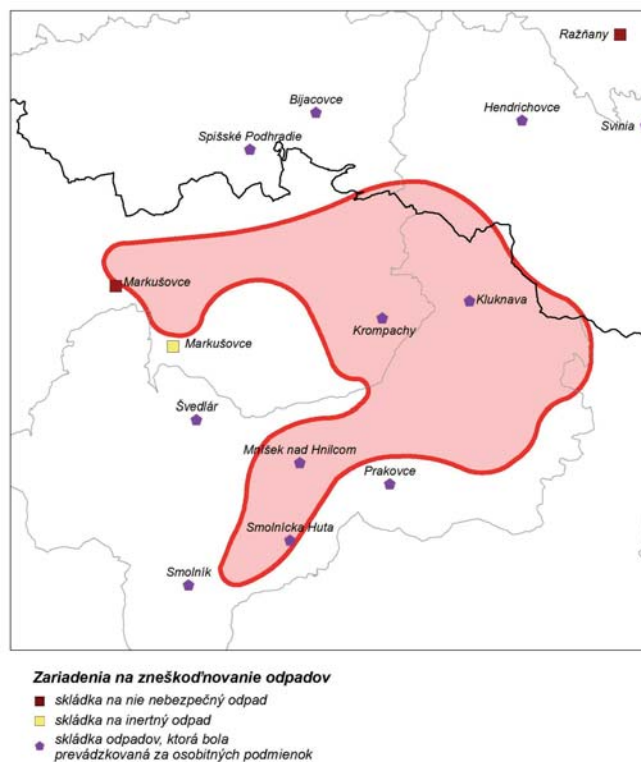
Zdroj: SAŽP

Graf 119. Spôsob nakladania s odpadmi v Rudniansko-gelnickej zaťaženej oblasti v roku 2008



Zdroj: SAŽP

Mapa 27. Zariadenia na zneškodňovanie odpadov v Rudniansko-gelnickej zaťaženej oblasti v roku 2008



Zdroj: SAŽP

Košicko-prešovská zaťažená oblasť

Bola vymedzená v roku 2004 s rozlohou 1 044 km², z čoho sa nachádza 81 % na území Košického kraja a 19 % na území Prešovského kraja. Na tomto území žije cca 425 000 obyvateľov. Podľa mapovania kvality ŽP v roku 2008 územný rozsah tejto ZO má tendenciu k zmenšovaniu.

• Znečistenie ovzdušia

Z priemyselných odvetví má v zaťaženej oblasti rozhodujúce postavenie hutnícky, strojársky, drevársky priemysel, priemysel palív a energetiky a ťažba nerastných surovín, ktorá má rozhodujúci vplyv na znečistenie ovzdušia. V súčasnosti sú rozhodujúcimi lokálnymi zdrojmi znečistenia ovzdušia výfuky z automobilov, resuspenzia tuhých častíc z povrchov ciest (napr. nedostatočné čistenie ulíc, znečistené automobily, posypový materiál), suspenzia tuhých častíc z dopravy (napr. oder pneumatík, brzdových obložení a povrchov ciest), minerálny prach zo stavebnej činnosti, lokálne vykurovacie systémy na tuhé palivá, malé a stredné lokálne priemyselné zdroje bez náležitej odľučovanej techniky.

Tabuľka 182. Množstvo emisií (t/rok) piatich najvýznamnejších prevádzkovateľov zdrojov znečisťovania ovzdušia v Košicko-prešovskej zaťaženej oblasti

TZL					
Prevádzkovateľ	2005	Prevádzkovateľ	2006	Prevádzkovateľ	2007
U.S. Steel Košice, s.r.o.	3 965,144	U.S. Steel Košice, s.r.o.	3 889,624	U.S. Steel Košice, s.r.o.	3 179,683
Carmeuse Slovakia, s.r.o., závod Košice	189,782	Kronospan SK, s.r.o., Prešov	182,206	Kronospan SK, s.r.o., Prešov	172,984
Kronospan SK, s.r.o., Prešov	181,935	Carmeuse Slovakia, s.r.o., závod Včeláre	145,022	Carmeuse Slovakia, s.r.o., závod Včeláre	124,622
Carmeuse Slovakia, s.r.o., závod Včeláre	112,982	Carmeuse Slovakia, s.r.o., závod Košice	84,332	Carmeuse Slovakia, s.r.o., závod Košice	62,305
TEKO, a.s., Košice	82,446	TEKO, a.s., Košice	30,508	TEKO, a.s., Košice	55,200

SO ₂					
Prevádzkovateľ	2005	Prevádzkovateľ	2006	Prevádzkovateľ	2007
U.S. Steel Košice, s.r.o.	10 760,072	U.S. Steel Košice, s.r.o.	10 662,699	U.S. Steel Košice, s.r.o.	9 000,976
TEKO, a.s., Košice	1 542,370	TEKO, a.s., Košice	567,443	TEKO, a.s., Košice	1 110,768
Slovenské magnezitové závody, a.s., Jelšava, závod Bočiar	111,844	Slovenské magnezitové závody, a.s., Jelšava, závod Bočiar	111,178	Slovenské magnezitové závody, a.s., Jelšava, závod Bočiar	112,142
KOSIT, a.s., Košice	34,578	Refrako, s.r.o., Košice	31,459	Refrako, s.r.o., Košice	46,337
Refrako, s.r.o., Košice	31,814	Reliningserv, s.r.o., Košice	17,916	Reliningserv, s.r.o., Košice	19,420

NO _x					
Prevádzkovateľ	2005	Prevádzkovateľ	2006	Prevádzkovateľ	2007
U.S. Steel Košice, s.r.o.	8 848,997	U.S. Steel Košice, s.r.o.	10 286,032	U.S. Steel Košice, s.r.o.	7 782,715
TEKO, a.s., Košice	1 519,151	TEKO, a.s., Košice	1 258,096	TEKO, a.s., Košice	1 447,332
V.S.H., a.s., Turňa nad Bodvou	712,597	V.S.H., a.s., Turňa nad Bodvou	562,515	V.S.H., a.s., Turňa nad Bodvou	605,645
Kronospan SK, s.r.o., Prešov	235,609	Carmeuse Slovakia, s.r.o., závod Košice	345,950	Carmeuse Slovakia, s.r.o., závod Košice	413,097
Carmeuse Slovakia, s.r.o., závod Košice	214,168	Slovenské magnezitové závody, a.s., Jelšava, závod Bočiar	120,210	Slovenské magnezitové závody, a.s., Jelšava, závod Bočiar	121,554

CO					
Prevádzkovateľ	2005	Prevádzkovateľ	2006	Prevádzkovateľ	2007
U.S. Steel Košice, s.r.o.	92 682,025	U.S. Steel Košice, s.r.o.,	108 565,334	U.S. Steel Košice, s.r.o.	102 021,889
Kronospan SK, s.r.o., Prešov	793,925	Kronospan SK, s.r.o., Prešov	503,757	Kronospan SK, s.r.o., Prešov	471,231
Slovenské magnezitové závody, a.s., Jelšava, závod Bočiar	115,112	Slovenské magnezitové závody, a.s., Jelšava, závod Bočiar	114,325	Carmeuse Slovakia, s.r.o., závod Košice	267,719
V.S.H., a.s., Turňa nad Bodvou	110,644	Carmeuse Slovakia, s.r.o., závod Košice	112,995	V.S.H., a.s., Turňa nad Bodvou	188,826
Carmeuse Slovakia, s.r.o., závod Košice	67,206	V.S.H., a.s., Turňa nad Bodvou	88,367	Slovenské magnezitové závody, a.s., Jelšava, závod Bočiar	115,393

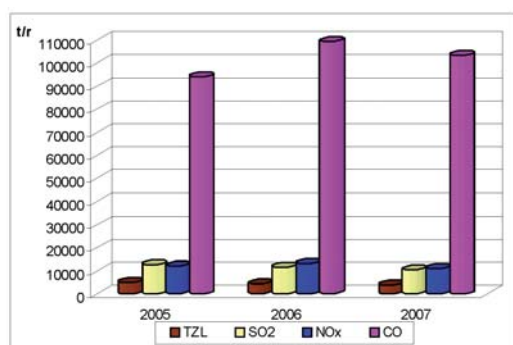
Zdroj: SHMÚ

V roku 2007 poklesli emisie všetkých základných znečisťujúcich látok. Najväčší pokles nastal u CO, a to takmer o 6 669 t/r oproti roku 2006.

V roku 2008 nebol zaznamenaný prípad prekročenia limitnej hodnoty pre hodinové ani ročné limitné hodnoty zvýšené o medzu tolerancia na ochranu zdravia ľudí pre NO₂.

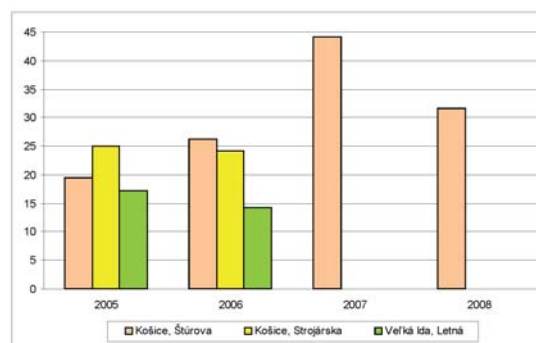
V roku 2008 bola prekročená 24 - hodinová limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí pre PM₁₀ na všetkých monitorovacích stanicích. Na monitorovacej stanici Veľká Ida - Letná bol zaznamenaný výrazný vzostup počtu prekročení 24 - hodinová limitnej hodnoty na ochranu zdravia ľudí pre PM₁₀ zo 145 prekročení v roku 2007 na 157 v roku 2008. Na tejto monitorovacej stanici bola prekročená aj ročná limitná hodnota pre PM₁₀.

Graf 120. Množstvo emisií v Košicko-prešovskej zaťaženej oblasti



Zdroj: SHMÚ

Graf 121. Vývoj ročnej koncentrácie NO₂ v Košicko-prešovskej zaťaženej oblasti (µg.m⁻³)



Zdroj: SHMÚ

Tabuľka 183. Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitnej hodnoty+medze tolerancie a počtu prekročení za rok 2008 (limitné hodnoty 2008) na monitorovacích staniciach v Košicko-prešovskej zaťaženej oblasti

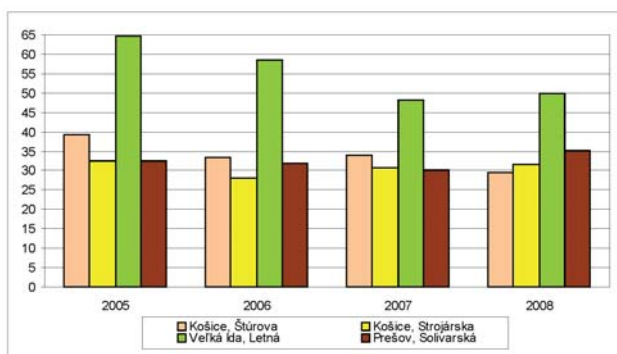
Znečisťujúca látka	Ochrana zdravia											VHP ²⁾		
	SO ₂		NO ₂		NO ₂ +MT		PM ₁₀		Pb	CO	Ben-zén	Ben.+MT	SO ₂	NO ₂
Doba spriemerovania	1 hod	24 hod	1 hod	1 rok	1 hod	1 rok	24 hod	1 rok	1 rok	8 hod ¹⁾	1 rok	1 rok	3 hod kĺzavý priemer	3 hod kĺzavý priemer
Limitná hodnota [$\mu\text{g.m}^{-3}$]	350	125	200	40	220	44	50	40	500	10 000	5	7	500	400
(počet prekročení)	(24)	(3)	(18)		(18)		[ng.m ⁻³]							
Košice, Štúrova			0	31,7	0	31,7	38	29,5		3 078	1,2	1,2		0
Košice, Strojárska							55	31,6						
Veľká Ida, Letná							157	50,0	39	4 445				
Prešov, Solivarská			0	19,1	0	19,1	64	35,3		2 532	1,3	1,3		0

1) maximálna osemhodinová koncentrácia, 2) limitné hodnoty pre výstražné hraničné prahy.

x – nameraná hodnota za príslušný časový úsek a je pod limitnou hodnotou
 x - počet prekročení za príslušný časový úsek a je pod limitnou hodnotou
 x, x - prekročenie limitných hodnôt

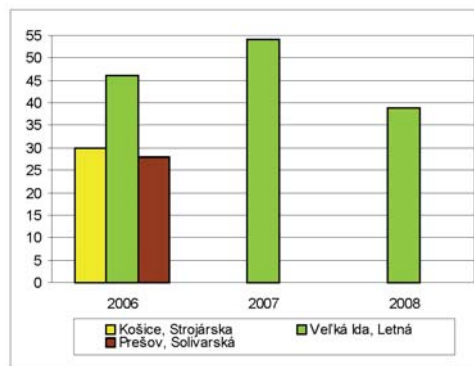
Zdroj: SHMÚ

Graf 122. Vývoj ročnej koncentrácie PM₁₀ v Košicko-prešovskej zaťaženej oblasti ($\mu\text{g.m}^{-3}$)



Zdroj: SHMÚ

Graf 123. Vývoj ročnej koncentrácie Pb v Košicko-prešovskej zaťaženej oblasti (ng.m⁻³)



Zdroj: SHMÚ

Koncentrácia olova sa merala len na monitorovacej stanici Veľká Ida – Letná, oproti roku 2007 mala klesajúci zostup a taktiež nebola prekročená limitná hodnota 500 ng.m⁻³.

V roku 2007 nebol zaznamenaný výskyt prekročenia informačného hraničného prahu (IHP) koncentrácií prízemného ozónu v trvaní jednej hodiny (pre signál „upozornenie“). Výstražný hraničný prah (VHP) koncentrácií prízemného ozónu v trvaní jednej hodiny (pre signál „varovanie“) na monitorovacej stanici nebol prekročený.

Priemerná osemhodinová koncentrácia prízemného ozónu v zaťaženej oblasti nebola prekročená. Povolný počet prekročení je 25 dní v priemere za 3 roky.

Tabuľka 184. Počet dní, v ktorých bola prekročená priemerná osemhodinová koncentrácia prízemného O₃ 120 $\mu\text{g.m}^{-3}$ (cieľová hodnota pre ochranu ľudského zdravia) v Košicko– prešovskej zaťaženej oblasti

Monitorovacia stanica	2006	2007	2008	Priemer 2006-2008
Košice, Ďumbierska	*0	20	6	9*

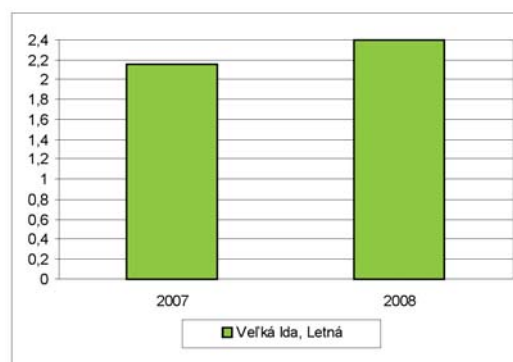
* za rok 2006 resp. 2007 sa údaje nezapočítali do priemeru, pretože stanica v letnom období nemerala

V súlade s novými legislatívnymi požiadavkami bolo hodnotenie znečistenia ovzdušia rozšírené o znečisťujúcu látku benzo(a)pyrén (BaP). Priemerná ročná koncentrácia BaP neprekročila cieľovú hodnotu 1,0 ng.m⁻³, ktorá sa má dosiahnuť 31.12.2012, avšak bol zaznamenaný mierny nárast medzi dolnou a hornou medzou na hodnotenie na monitorovacej stanici Veľká Ida - Letná.

Tabuľka 185. Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia polyaromatickými uhľovodíkmi (BaP) podľa cieľovej hodnoty za rok 2008 v Košicko-prešovskej zaťaženej oblasti

AGLOMERÁCIA /zóna	Znečisťujúca látka	BaP	
	Cieľová hodnota [ng.m ⁻³]		1,0
	Horná medza na hodnotenie [ng.m ⁻³]		0,6
	Dolná medza na hodnotenie [ng.m ⁻³]		0,4
Košický kraj	Veľká Ida, Letná	2,4	

Zdroj: SHMÚ

 Graf 124. Vývoj priemernej ročnej koncentrácie podľa cieľovej hodnoty BaP v Košicko-prešovskej zaťaženej oblasti (ng.m⁻³)


Zdroj: SHMÚ

V zaťaženej oblasti bola vymedzená oblasť riadenia kvality ovzdušia pre územie mesta Košice a územie obcí Bočiar, Haniska, Sokoľany na znečisťujúcu látku PM₁₀ a BaP a územie mesta Prešov a obce Lubotice na znečisťujúcu látku PM₁₀.

Všeobecné záväznou vyhláškou KÚŽP v Košiciach, č. 1/2008 z 1. februára 2008, bol vydaný akčný plán na zabezpečenie kvality ovzdušia pre znečisťujúcu látku PM₁₀ pre k. ú. mesta Košice a obce Bočiar, Haniska, Sokoľany a Veľká Ida.

Všeobecne záväznou vyhláškou KÚŽP v Prešove, č. 4/2008 z 10. marca 2008, bol vydaný akčný plán na zabezpečenie kvality ovzdušia pre znečisťujúcu látku PM₁₀ pre k. ú. miest a obcí - Prešov, Solivar, Šalgovik, Nižná Šebastová a obce Lubotice.

• Znečistenie vôd

Znečistenie povrchových vôd

Hlavnými tokmi oblasti sú Hornád a Torysa s prítokmi. Hornád je v oblasti zaťažený splaškovými a priemyselnými odpadovými vodami produkovanými mestom Košice. Nepriaznivá situácia pretrváva hlavne v Sokolianskom potoku, ktorý je recipientom priemyselných odpadových vôd zo závodu U. S. Steel, s.r.o. Košice. Sokoliansky potok patrí dlhodobo k najviac znečisteným tokom v SR. V oblasti sa negatívne prejavuje znečistenie prívádzane z celého povodia, a to hlavne v odberových miestach Žďaňa a Hidasnémeti.

Západnú časť zaťaženej oblasti odvodňuje tok Bodva s prítokmi. Kvalita vody v týchto tokoch je nepriaznivo ovplyvnená znečistením biologickými a mikrobiologickými ukazovateľmi a organickými polutantmi.

Vo všeobecnosti možno konštatovať, že celkové povodie Bodvy je najmenej antropogénne ovplyvneným povodím a rieka Bodva je v dobrom chemickom stave.

Prekročené ukazovatele v povrchových tokoch v oblasti v roku 2008 v porovnaní s požiadavkami NV SR č. 296/2005 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na kvalitu a kvalitatívne ciele povrchových vôd a limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia odpadových vôd a osobitných vôd, príloha č. 1:

- chemická spotreba kyslíka- Cr, teplota vody, chloridy, dusitanový dusík, organický dusík, NEL_{UV}, chloroform, absorbované organické halogény, fluórantén, abundancia fytoplanktónu, koliformné baktérie, termotolerantné koliformné baktérie a fekálne streptokoky.

Tabuľka 186. Kvalita povrchových vôd v Košicko-prešovskej zaťaženej oblasti

TOK	MIESTO ODBERU	ZÁKLADNÉ FYZIKÁLNO-CHEMICKÉ UKAZOVATELE		BIOLOGICKÉ A MIKROBIOLOGICKÉ UKAZOVATELE		MIKROPOLUTANTY		ORGANICKÉ POLUTANTY	
		2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008
Hornád	Krásna nad Hornádom	N	N	A	A	A	A	N	N
	Žďaňa	N	N	N	N	A	A	N	N
	Hidasnémeti	N	N	N	N	N	A	N	N
Torysa	Košické Olšany	N	N	A	A	A	A	N	N
Sokoliansky p.	Tornyosnémeti	N	N	N	N	N	N	N	N
Turňa	Ústie	N	N	A	A	A	A	A	A
Bodva	Hosťovce	N	N	N	N	N	A	N	N

A – spĺňa požiadavky NV, N – nespĺňa požiadavky NV

Zdroj: SHMÚ

Znečistenie podzemných vôd

Kvalita podzemných vôd sa v oblasti sleduje v 1 útvere podzemných vôd v kvartérnych sedimentoch a v 4 útvaroch podzemných vôd v predkvartérnych horninách.

Limitné hodnoty v roku 2008 v porovnaní s požiadavkami NV SR č. 354/2006 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na vodu určenú na ľudskú spotrebu a kontrolu kvality vody určenej na ľudskú spotrebu, boli prekročené vo všetkých útvaroch podzemných vôd zasahujúcich do oblasti. Medzi najčastejšie prekračované ukazovatele patria celkové Fe a Mn, v útvere podzemných vôd v kvartérnych sedimentoch boli prekročené aj limitné hodnoty chloridov, amónnych iónov, dusičnanov a rozpustených látok. Z organických látok boli namerané prekročené pre chlorované rozpúšťadlá a pesticídy taktiež v útvere podzemných vôd v kvartérnych sedimentoch. V útvaroch podzemných vôd v predkvartérnych horninách neboli v roku 2008 prekročené limitné hodnoty organických látok.

Tabuľka 187. Počet ukazovateľov, pri ktorých boli prekročené limitné hodnoty v útvaroch podzemných vôd zasahujúcich do Košicko-prešovskej zaťaženej oblasti

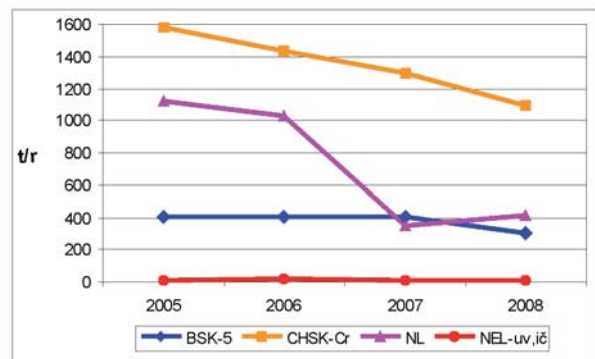
Základný fyzikálno-chemický rozbor		Všeobecné organické látky		Terénne merania		Stopové prvky		Aromatické uhľovodíky		Chlórované rozpúšťadlá		Polyaromatické uhľovodíky		Pesticídy	
2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008
6	7	1	0	3	3	1	0	0	0	2	2	1	0	2	1

Zdroj: SHMÚ

Zdroje znečistenia vôd

Významnými zdrojmi znečistenia vôd nielen v oblasti, ale aj v rámci SR je ČOV Košice a ČOV U. S. Steel, s.r.o., Košice. Spomedzi ostatných zdrojov znečistenia kvalitu vôd ovplyvňuje najviac vypúšťané znečistenie z verejnej kanalizácie a priemyselných prevádzok miest Prešov, Moldava nad Bodvou a z ČOV Šaca. V roku 2008 nastal pokles vypúšťaného znečistenia do povrchových tokov v oblasti.

Graf 125. Vývoj vypúšťaného znečistenia do povrchových tokov v Košicko-prešovskej zaťaženej oblasti



Zdroj: SHMÚ

Tabuľka 188. Významné zdroje znečistenia a vypúšťané znečistenie do povrchových vôd v Košicko-prešovskej zaťaženej oblasti

Zdroj znečistenia	BSK _s (t.r ⁻¹)				CHSK _{Cr} (t.r ⁻¹)			
	2005	2006	2007	2008	2005	2006	2007	2008
U.S.Steel, s.r.o., Košice - ČOV	165,29	166,73	87,03	51,17	680,08	766,39	549,88	433,70
ČOV Košice	215,59	195,21	265,98	100,77	659,42	513,21	562,92	441,73
ČOV Prešov	14,11	36,46	47,21	34,54	192,52	123,76	148,06	193,99
Pivovary Topvar, a.s., OZ Pivovar Šariš	2,58	1,65	2,21	113,77	28,23	14,27	18,33	17,84
ČOV Šaca	6,18	7,12	5,48	1,93	19,91	18,24	14,80	10,40

Zdroj: SHMÚ

• Odpadové hospodárstvo

Bilancia vzniku odpadov

Celková produkcia odpadov v oblasti, podľa údajov RISO, mala v rokoch 2005 - 2008 kolísavý charakter predovšetkým v dôsledku produkcie ostatných odpadov, ktoré mali rozhodujúci podiel na celkovej produkcii odpadov v oblasti. Produkcia nebezpečných odpadov a komunálnych odpadov v oblasti vykazovala postupný nárast.

Tabuľka 189. Produkcia odpadov v Košicko-prešovskej zaťaženej oblasti

Druh odpadu	Produkcia odpadu v (t.r ¹)			
	2005	2006	2007	2008
Nebezpečný odpad	62 475,89	63 983,21	84 903,97	95 645,86
Ostatný odpad	1 969 592,96	3 059 699,17	1 284 544,36	2 381 876,08
Komunálny odpad	100 071,29	122 442,51	130 514,82	136 352,46
Produkcia odpadu celkom	2 132 140,14	3 246 124,89	1 499 963,15	2 613 874,40

Zdroj: SAŽP. ŠÚ SR

Na produkcii nebezpečných a ostatných odpadov v oblasti mali v roku 2008 najvýznamnejší podiel predovšetkým spoločnosti:

- U. S. Steel, s.r.o., Košice s produkciou 1 812 309 t odpadov,
- Inžinierske stavby, a.s., Košice s produkciou 154 451 t odpadov,
- U. S. Steel, s.r.o., Košice s produkciou 99 688 t odpadov,
- Pivovary Šariš, a.s., Veľký Šariš s produkciou 36 863 t odpadov,
- Tepláreň, a.s., Košice s produkciou 32 529 t odpadov.

Spôsob nakladania s odpadmi

Miera zhodnocovania nebezpečných odpadov v roku 2008, pri náraste celkovej produkcie v porovnaní s rokom 2007, klesla o 2 %. V oblasti dominovalo zneškodňovanie skládkovaním, ktoré v roku 2008 kleslo o cca 22 % a zneškodňovanie inou formou, ktoré pokleslo o 10 %. Zneškodňovanie spaľovaním stúplo o 14 % a biologické zneškodňovanie stúplo o 22 % oproti predošlému roku.

Zhodnocovanie ostatných odpadov v roku 2008, pri výraznom náraste celkovej produkcie odpadov stúplo o cca 41 %. Najrozšírenejším spôsobom zneškodňovania zostalo skládkovanie odpadov, ktoré pokleslo o 35 % a iná forma zneškodňovania, ktorá poklesla o 6 % oproti predošlému roku.

Celková charakteristika spôsobu nakladania s odpadmi v oblasti v rokoch 2005 - 2008 je uvedená v tabuľke. Stav v roku 2008 znázorňuje graf.

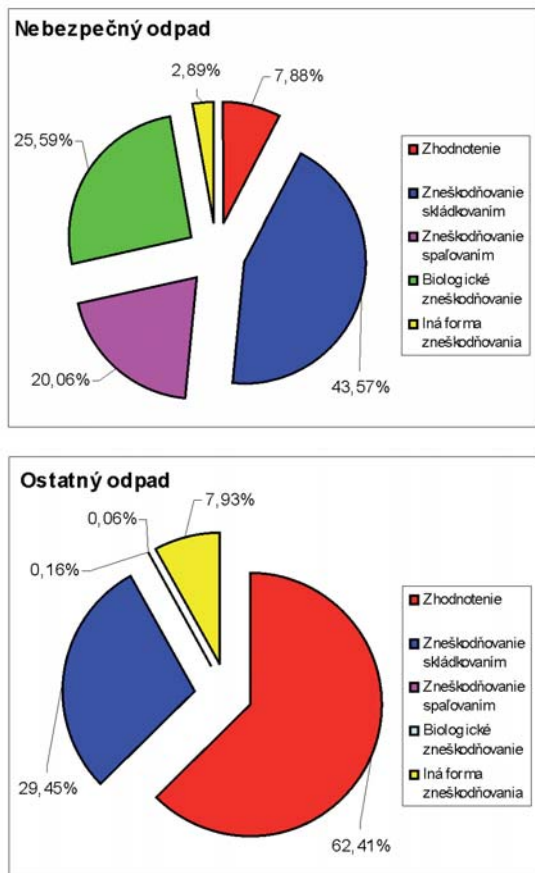
Na mapke sú znázornené zariadenia na zneškodňovanie odpadov (skládky a spaľovne odpadov) ako aj skládky odpadov, ktoré boli prevádzkované za osobitných podmienok a ich činnosť bola ukončená.

Tabuľka 190. Spôsob nakladania s odpadmi v Košicko-prešovskej zaťaženej oblasti

Spôsob nakladania s odpadmi	2005		2006		2007		2008	
	Množstvo odpadov v (t.r ¹)							
	Nebezpečný odpad	Ostatný odpad	Nebezpečný odpad	Ostatný odpad	Nebezpečný odpad	Ostatný odpad	Nebezpečný odpad	Ostatný odpad
Zhodnocovanie	8 750,54	1 214 506,50	10 599,23	2 072 274,41	8 177,70	268 798,42	7 540,06	1 486 486,50
Zneškodňovanie skládkovaním	39 349,14	527 416,32	49 260,07	800 293,08	56 511,35	820 804,50	41 673,79	701 439,57
Zneškodňovanie spaľovaním	5 599,96	6 431,17	928,60	4 713,61	5 474,13	11 508,39	19 185,88	3 740,50
Biologické zneškodňovanie	1 736,99	1 665,51	2 037,14	734,77	3 675,58	70,00	24 480,10	1 382,71
Iná forma zneškodňovania	7 037,35	219 571,79	1 158,31	181 682,81	11 065,13	183 363,05	2 766,10	188 826,91

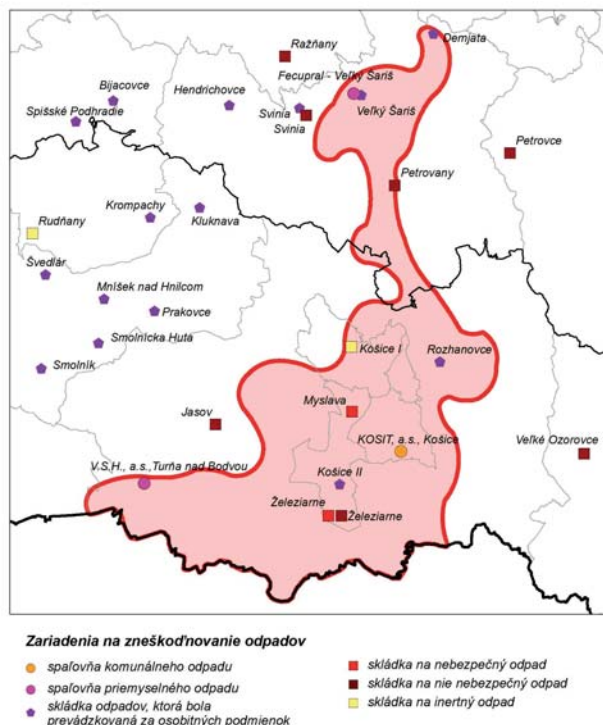
Zdroj: SAŽP

Graf 126. Spôsob nakladania s odpadmi v Košicko-prešovskej zaťaženej oblasti v roku 2008



Zdroj: SAŽP

Mapa 28. Zariadenia na zneškodňovanie odpadov v Košicko-prešovskej zaťaženej oblasti v roku 2008



Zdroj: SAŽP

Zemľínska zaťažená oblasť

Bola vymedzená v roku 2004 s rozlohou 1 040 km², z čoho sa nachádza 83 % na území Košického kraja a 17 % na území Prešovského kraja. Na tomto území žije cca 173 000 obyvateľov. Podľa mapovania kvality ŽP v roku 2008 územný rozsah tejto ZO má tendenciu k zmenšovaniu v severnej a južnej časti územia a naopak k rozširovaniu sa vo východnej časti územia.

• Znečistenie ovzdušia

Úroveň znečistenia ovzdušia v zaťaženej oblasti ovplyvňujú predovšetkým emisie z priemyselných odvetví (chemický, drevospracujúci, priemysel palív a energetiky). Ďalšími lokálnymi zdrojmi sú najmä doprava, resuspenzia tuhých častíc z povrchov ciest (nedostatočné čistenie ulíc), suspenzia tuhých častíc z dopravy (oder pneumatík), minerálny prach zo stavebnej činnosti, veterná erózia z nespevnených povrchov, lokálne vykurovacie systémy na tuhé palivá.

Tabuľka 191. Množstvo emisií (t/rok) piatich najvýznamnejších prevádzkovateľov zdrojov znečisťovania ovzdušia v Zemľínskej zaťaženej oblasti

TZL					
Prevádzkovateľ	2005	Prevádzkovateľ	2006	Prevádzkovateľ	2007
SE, a.s., Bratislava, Elektráreň Vojany I a II	10 172,487	SE, a.s., Bratislava, Elektráreň Vojany I a II	6 622,556	SE, a.s., Bratislava, Elektráreň Vojany I a II	169,653
BUKOCEL, a.s., Hencovce	5 08,946	BUKOCEL, a.s., Hencovce	393,746	BUKOCEL, a.s., Hencovce	45,359
KERKO, a.s., Michalovce	14,440	KERKO, a.s., Michalovce	14,908	KERKO, a.s., Michalovce	21,382
Bukóza Preglejka, a.s., Hencovce	7,760	Bukóza Progres, s.r.o., Hencovce	6,486	Tehelne Vranov, s.r.o., Vranov n. Topľou	6,629
Bukóza Progres, s.r.o., Hencovce	5,295	Bukóza Preglejka, a.s., Hencovce	6,135	CHEMZA, a.s., Strážske	4,312

SO ₂					
Prevádzkovateľ	2005	Prevádzkovateľ	2006	Prevádzkovateľ	2007
SE, a.s., Bratislava, Elektrárň Vojany I a II	3 211,347	SE, a.s., Bratislava, Elektrárň Vojany I a II	2 504,269	BUKOCEL, a.s., Hencovce	2 173,411
BUKOCEL, a.s., Hencovce	2 495,054	BUKOCEL, a.s., Hencovce	2 201,760	SE, a.s., Bratislava, Elektrárň Vojany I a II	1 058,535
KERKO, a.s., Michalovce	5,606	Tehelne Vranov, s.r.o., Vranov nad Topľou	4,154	Tehelne Vranov, s.r.o., Vranov nad Topľou	7,436
Vranovská tehelňa, s.r.o., Vranov nad Topľou	4,621	KERKO, a.s., Michalovce	1,395	KERKO, a.s., Michalovce	0,985
ŽSR Bratislava, zdroje v okrese Trebišov	5,410	ŽSR Bratislava, zdroje v okrese Trebišov	0,448	ŽSR Bratislava, zdroje v okrese Trebišov	0,277

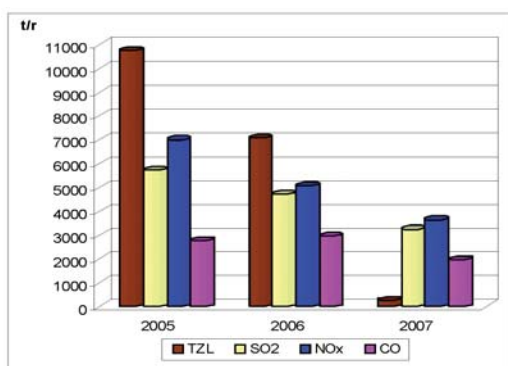
NO _x					
Prevádzkovateľ	2005	Prevádzkovateľ	2006	Prevádzkovateľ	2007
SE, a.s., Bratislava, Elektrárň Vojany I a II	5 977,998	SE, a.s., Bratislava, Elektrárň Vojany I a II	4 215,899	SE, a.s., Bratislava, Elektrárň Vojany I a II	2 974,955
BUKOCEL, a.s., Hencovce	807,586	BUKOCEL, a.s., Hencovce	650,851	BUKOCEL, a.s., Hencovce	519,479
HNOJIVÁ, a.s., Strážske*	63,457	HNOJIVÁ, a.s., Strážske*	60,787	HNOJIVÁ DUSLO, s.r.o., Strážske*	30,146
ENERGETIKA, s.r.o., Strážske	24,509	ENERGETIKA, s.r.o., Strážske	36,541	ENERGETIKA, s.r.o., Strážske	23,904
KERKO, a.s., Michalovce	23,224	KERKO, a.s., Michalovce	22,323	KERKO, a.s., Michalovce	21,303

CO					
Prevádzkovateľ	2005	Prevádzkovateľ	2006	Prevádzkovateľ	2007
BUKOCEL, a.s., Hencovce	1 225,277	BUKOCEL, a.s., Hencovce	1 165,517	SE, a.s., Bratislava, Elektrárň Vojany I a II	896,196
HNOJIVÁ, a.s., Strážske*	742,258	SE, a.s., Bratislava, Elektrárň Vojany I a II	944,107	BUKOCEL, a.s., Hencovce	680,127
SE, a.s., Bratislava, Elektrárň Vojany I a II	708,864	HNOJIVÁ, a.s., Strážske*	758,014	HNOJIVÁ DUSLO, s.r.o. Strážske*	298,890
KERKO, a.s., Michalovce	28,850	KERKO, a.s., Michalovce	27,684	KERKO, a.s., Michalovce	25,862
EUROVIA - Cesty Michalovce	13,755	EUROVIA - Cesty Michalovce	11,256	EUROVIA - Cesty Michalovce	12,000

Zdroj: SHMÚ

Množstvo emisií znečisťujúcich látok malo klesajúcu tendenciu a najväčší pokles bol zaznamenaný u TZL, a to takmer 6 807 t/r. V roku 2008 bola prekročená 24 - hodinová limitná hodnota počtu prekročení na ochranu zdravia ľudí pre PM₁₀ na monitorovacej stanici Vranov nad Topľou - M. R. Štefánika. Na tejto monitorovacej stanici bola prekročená aj hodinová limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí pre SO₂, avšak počet prekročení bol nižší, ako je povolený počet. Ročné koncentrácie NO₂ sa na žiadnej monitorovacej stanici nemerali.

Graf 127. Množstvo emisií v Zemplínskej zaťaženej oblasti



Zdroj: SHMÚ



Tabuľka 192. Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitnej hodnoty+medze tolerancie a počtu prekročení za rok 2008 (limitné hodnoty 2008) na monitorovacích staniciach v Zemplínskej zaťaženej oblasti

Znečisťujúca látka	Ochrana zdravia											VHP ²⁾			
	SO ₂		NO ₂		NO ₂ +MT		PM ₁₀		Pb	CO	Ben-zén	Ben.+MT	SO ₂	NO ₂	
Doba spraverovania	1 hod	24 hod	1 hod	1 rok	1 hod	1 rok	24 hod	1 rok	1 rok	1 rok	8 hod ¹⁾	1 rok	1 rok	3 hod kĺzavý priemer	3 hod kĺzavý priemer
Limitná hodnota [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]	350	125	200	40	220	44	50	40	500	10 000	5	7	500	400	
(počet prekročení)	(24)	(3)	(18)		(18)		(35)		[$\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$]						
Strážske, Mierová							25	24,7							
Vranov nad Topľou, M. R. Štefánika	1	0					67	35,9					0		

1) maximálna osemhodinová koncentrácia, 2) limitné hodnoty pre výstražné hraničné prahy.

Zdroj: SHMÚ

x - nameraná hodnota za príslušný časový úsek a je pod limitnou hodnotou

x - počet prekročení za príslušný časový úsek a je pod limitnou hodnotou

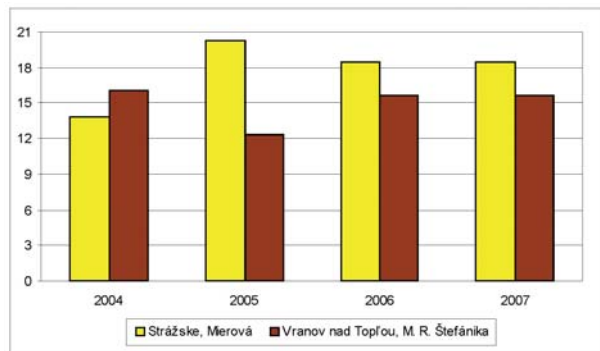
x, x - prekročenie limitných hodnôt

Na monitorovacích staniciach Strážske - Mierová a Vranov nad Topľou - M. R. Štefánika sa v roku 2008 nemerali koncentrácie olova ani benzénu.

V zaťaženej oblasti bola vymedzená oblasť riadenia kvality ovzdušia pre územie mesta Strážske a Vranov nad Topľou a obcí Hencovce, Kučín, Majerovce a Nižný Hrabovec na znečisťujúcu látku PM₁₀.

Všeobecné záväznou vyhláškou KÚŽP v Prešove, č. 1/2008 zo 7. januára 2008, bol vydaný akčný plán na zabezpečenie kvality ovzdušia pre znečisťujúcu látku PM₁₀ pre k. ú. miest a obcí Vranov nad Topľou, Čemerné a Hencovce.

Graf 128. Vývoj ročnej koncentrácie PM₁₀ v Zemplínskej zaťaženej oblasti ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)



Zdroj: SHMÚ

Na monitorovacích staniciach Strážske - Mierová a Vranov nad Topľou - M. R. Štefánika sa v roku 2008 nemerali koncentrácie olova ani benzénu.

V zaťaženej oblasti bola vymedzená oblasť riadenia kvality ovzdušia pre územie mesta Strážske a Vranov nad Topľou a obcí Hencovce, Kučín, Majerovce a Nižný Hrabovec na znečisťujúcu látku PM₁₀.

Všeobecné záväznou vyhláškou KÚŽP v Prešove, č. 1/2008 zo 7. januára 2008, bol vydaný akčný plán na zabezpečenie kvality ovzdušia pre znečisťujúcu látku PM₁₀ pre k. ú. miest a obcí Vranov nad Topľou, Čemerné a Hencovce.

• Znečistenie vôd

Znečistenie povrchových vôd

Hlavnými tokmi oblasti sú Ondava s prítokmi, Laborec a Bodrog. Na kvalitu vody v Laborci má výrazný vplyv vypúšťanie chladiacich odpadových vôd zo závodu Elektrárň Vojany, čo sa pomerne často prejavuje zvýšením teploty vody. K zhoršeniu kvality vôd prispieva aj privádzané znečistenie z hornej časti tokov Topľa a Ondava.

Rieka Bodrog vykazuje dobrý chemický stav aj napriek tomu, že jeho prítoky sú v zlom chemickom stave.

Prekročené ukazovatele v povrchových tokoch v oblasti v roku 2008 v porovnaní s požiadavkami NV SR č. 296/2005 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na kvalitu a kvalitatívne ciele povrchových vôd a limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia odpadových vôd a osobitných vôd, príloha č. 1:

- chemická spotreba kyslíka-Cr, dusitanový dusík, zinok, chloroform, absorbované organické halogény, koliformné baktérie, termotolerantné koliformné baktérie a fekálne streptokoky.

Tabuľka 193. Kvalita povrchových vôd v Zemplínskej zaťaženej oblasti

TOK	MIESTO ODBERU	ZÁKLADNÉ FYZIKÁLNO-CHEMICKÉ UKAZOVATELE		BIOLOGICKÉ A MIKROBIOLOGICKÉ UKAZOVATELE		MIKROPOLUTANTY		ORGANICKÉ POLUTANTY	
		2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008
Laborec	Petrovce	N	A	N	A	A	A	N	N
	Ižkovce	N	A	A	N	A	N	N	A
Uh	Pinkovce	N	A	N	A	N	A	N	A
Ondava	Brehov	N	A	N	N	A	N	N	A
Bodrog	Streda n/Bodrogom	A	A	N	A	N	N	N	A

A – spĺňa požiadavky NV, N – nespĺňa požiadavky NV

Zdroj: SHMÚ

Znečistenie podzemných vôd

Kvalita podzemných vôd sa v rámci zaťaženej oblasti sleduje v 1 útvare podzemných vôd v kvartérnych sedimentoch a v 3 útvaroch podzemných vôd v predkvartérnych horninách.

Limitné hodnoty v roku 2008 v porovnaní s požiadavkami NV SR č. 354/2006 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na vodu určenú na ľudskú spotrebu a kontrolu kvality vody určenej na ľudskú spotrebu, boli prekročené vo všetkých útvaroch podzemných vôd zasahujúcich do oblasti. Medzi najčastejšie prekračované ukazovatele patria celkové Fe, Mn, dusičnany, chloridy, amónne ióny a sirovodík. Z ťažkých kovov boli prekročené limitné hodnoty Al, As a Ni v útvare podzemných vôd v kvartérnych sedimentoch. U organických látok neboli namerané prekročenia v útvaroch podzemných vôd zasahujúci do oblasti.

Tabuľka 194. Počet ukazovateľov, pri ktorých boli prekročené limitné hodnoty v útvaroch podzemných vôd zasahujúcich do Zemplínskej zaťaženej oblasti

Základný fyzikálno-chemický rozbor		Všeobecné organické látky		Terénne merania		Stopové prvky		Aromatické uhľovodíky		Chlórované rozpúšťadlá		Polyaromatické uhľovodíky		Pesticídy	
2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008
8	11	1	1	3	3	3	3	2	0	0	0	0	0	0	0

Zdroj: SHMÚ

Zdroje znečistenia vôd

Významnými zdrojmi znečistenia vôd nielen v oblasti, ale aj v rámci SR sú Bukocel, a.s., Hencovce, SE, a.s., Elektráreň Vojany a ČOV Humenné. Spomedzi ostatných zdrojov znečistenia kvalitu vôd ovplyvňuje najviac vypúšťané znečistenie z verejných kanalizácií a priemyselných prevádzok miest Trebišov a Čierna nad Tisou. K zhoršeniu kvality vôd prispieva aj privádzané znečistenie z hornej časti tokov Topľa a Ondava. V roku 2008 bol v oblasti zaznamenaný pokles vypúšťaného znečistenia do povrchových tokov.

Tabuľka 195. Významné zdroje znečistenia a vypúšťané znečistenie do povrchových vôd v Zemplínskej zaťaženej oblasti

Zdroj znečistenia	BSK ₅ (t.r ⁻¹)				CHSK _{Cr} (t.r ⁻¹)			
	2005	2006	2007	2008	2005	2006	2007	2008
Bukocel, a.s., Hencovce	151,10	116,12	128,68	85,41	1 401,05	1 574,99	1 517,89	1 256,20
ČOV Humenné	289,71	274,53	166,90	160,54	579,19	548,91	329,40	327,54
SE, a.s., závod EVO Vojany	768,57	234,6	24,03	10,76	4 955,13	1654,55	200,99	86,18
Ekologické služby Strážske	92,02	36,77	29,09	12,23	333,28	335,40	288,05	152,00
ČOV Michalovce	65,69	71,08	58,77	65,82	192,05	190,39	195,41	179,83

Zdroj znečistenia	NL (t.r ⁻¹)				NEL _{uvic} (t.r ⁻¹)			
	2005	2006	2007	2008	2005	2006	2007	2008
Bukocel, a.s., Hencovce	210,89	228,32	177,62	181,88	0	0	0,39	0,14
ČOV Humenné	217,56	215,21	127,70	126,75	0	0	0	0
SE, a.s., závod EVO Vojany	5 764,26	884,9	98,44	69,98	6,32	2,27	0,25	0,20
Ekologické služby Strážske	144,71	156,47	96,52	67,94	0,33	0,33	0,51	0,26
ČOV Michalovce	67,54	58,08	63,20	63,89	2,35	2,22	2,33	2,08

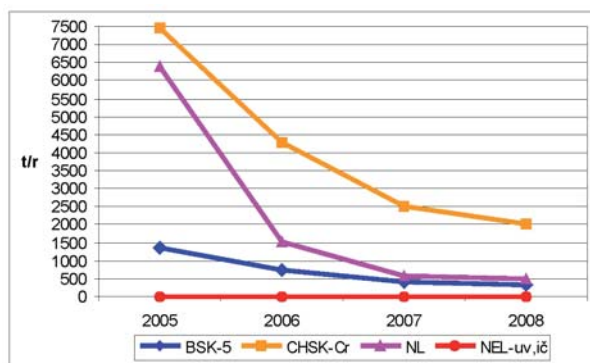
Zdroj: SHMÚ

• **Odpadové hospodárstvo**

Bilancia vzniku odpadov

Celková produkcia odpadov v oblasti, podľa údajov RISO, mala v rokoch 2005 - 2008 spočiatku stúpajúci a neskôr klesajúci charakter v dôsledku produkcie ostatných odpadov, ktoré mali rozhodujúci podiel aj na celkovej produkcii odpadov. Produkcia nebezpečných odpadov vykazovala postupný pokles. Produkcia komunálnych odpadov vykazovala postupný nárast.

Graf 129. Vývoj vypúšťaného znečistenia do povrchových tokov v Zemplínskej zaťaženej oblasti Zdroj: SHMÚ



Tabuľka 196. Produkcia odpadov v Zemplínskej zaťaženej oblasti

Druh odpadu	Produkcia odpadu v (t.r ¹)			
	2005	2006	2007	2008
Nebezpečný odpad	83 725,44	73 549,00	74 085,30	58 512,82
Ostatný odpad	398 994,33	495 574,25	368 981,85	315 102,49
Komunálny odpad	39 188,96	43 954,01	42 348,52	44 550,57
Produkcia odpadu celkom	521 908,75	613 077,26	485 415,67	418 165,88

Zdroj: SAŽP, ŠÚ SR

Na produkcii nebezpečných a ostatných odpadov v oblasti mali v roku 2008 najvýznamnejší podiel predovšetkým spoločnosti:

- Slovenské elektrárne, a.s., Vojany s produkciou 190 586 t odpadov,
- Železnice SR, Bratislava, prevádzka Trebišov, s produkciou 50 217 t odpadov,
- Bukocel, a.s., Hencovce s produkciou 35 020 t odpadov,
- Bukóza Píla, a.s., Hencovce s produkciou 19 436 t odpadov,
- SLOVNAFT, a.s., Bratislava, prevádzka Michalovce s produkciou 13 765 t odpadov.

Spôsob nakladania s odpadmi

Miera zhodnocovania nebezpečných odpadov v roku 2008 stúpla o cca 3 % oproti predošlému roku, pri poklese celkovej produkcie. V oblasti dlhodobo pretrváva biologické zneškodňovanie a bolo dominujúce i v roku 2008, aj napriek tomu, že kleslo o 23 %. Iná forma zneškodňovania v hodnotenom roku stúpla o cca 20 % oproti predošlému roku.

Spôsob nakladania s ostatnými odpadmi v roku 2008 bol bez výraznejších zmien, pri približne rovnakej celkovej produkcii odpadov v oblasti. Miera zhodnocovania mierne stúpla o cca 4 %. Pretrvával významný podiel zneškodňovania skládkovaním, ktorý dosahoval 72 %. Iná forma zneškodňovania poklesla v roku 2008 o 3 % oproti predošlému roku.

Celková charakteristika spôsobu nakladania s odpadmi v oblasti v rokoch 2005 - 2008 je uvedená v tabuľke. Stav v roku 2008 znázorňuje graf.

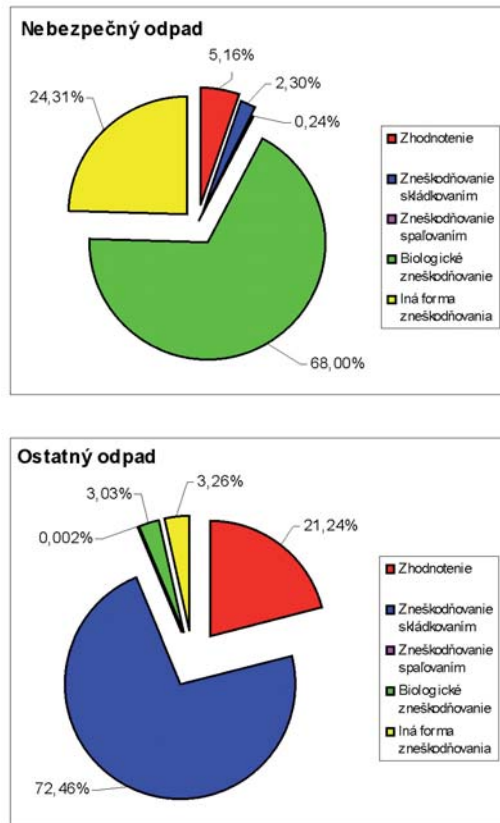
Na mapke sú znázornené zariadenia na zneškodňovanie odpadov (skládky a spaľovne odpadov) ako aj skládky odpadov, ktoré boli prevádzkované za osobitných podmienok a ich činnosť bola ukončená.

Tabuľka 197. Spôsob nakladania s odpadmi v Zemplínskej zaťaženej oblasti

Spôsob nakladania s odpadmi	2005		2006		2007		2008	
	Množstvo odpadov v (t.r ¹)							
	Nebezpečný odpad	Ostatný odpad	Nebezpečný odpad	Ostatný odpad	Nebezpečný odpad	Ostatný odpad	Nebezpečný odpad	Ostatný odpad
Zhodnocovanie	75 436,24	58 888,63	3 005,37	126 371,77	1 773,66	62 356,91	3 017,82	66 921,54
Zneškodňovanie skládkovaním	4 327,79	324 057,80	4 125,80	356 247,02	1 701,65	273 570,99	1 345,77	228 307,68
Zneškodňovanie spaľovaním	204,86	9,82	211,55	10,26	151,17	90,79	138,55	72,16
Biologické zneškodňovanie	2 799,02	6 678,78	64 340,21	29,10	67 514,03	9 887,00	39 786,92	9 538,80
Iná forma zneškodňovania	956,86	9 358,98	1 866,08	12 916,11	2 944,79	23 076,16	14 223,77	10 262,32

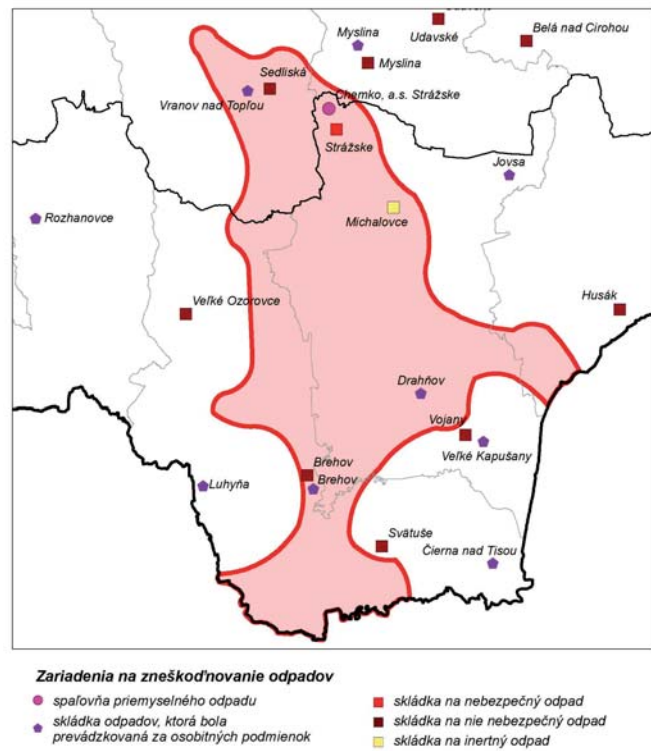
Zdroj: SAŽP

Graf 130. Spôsob nakladania s odpadmi v Zemplínskej zaťaženej oblasti v roku 2008



Zdroj: SAŽP

Mapa 29. Zariadenia na zneškodňovanie odpadov v Zemplínskej zaťaženej oblasti v roku 2008



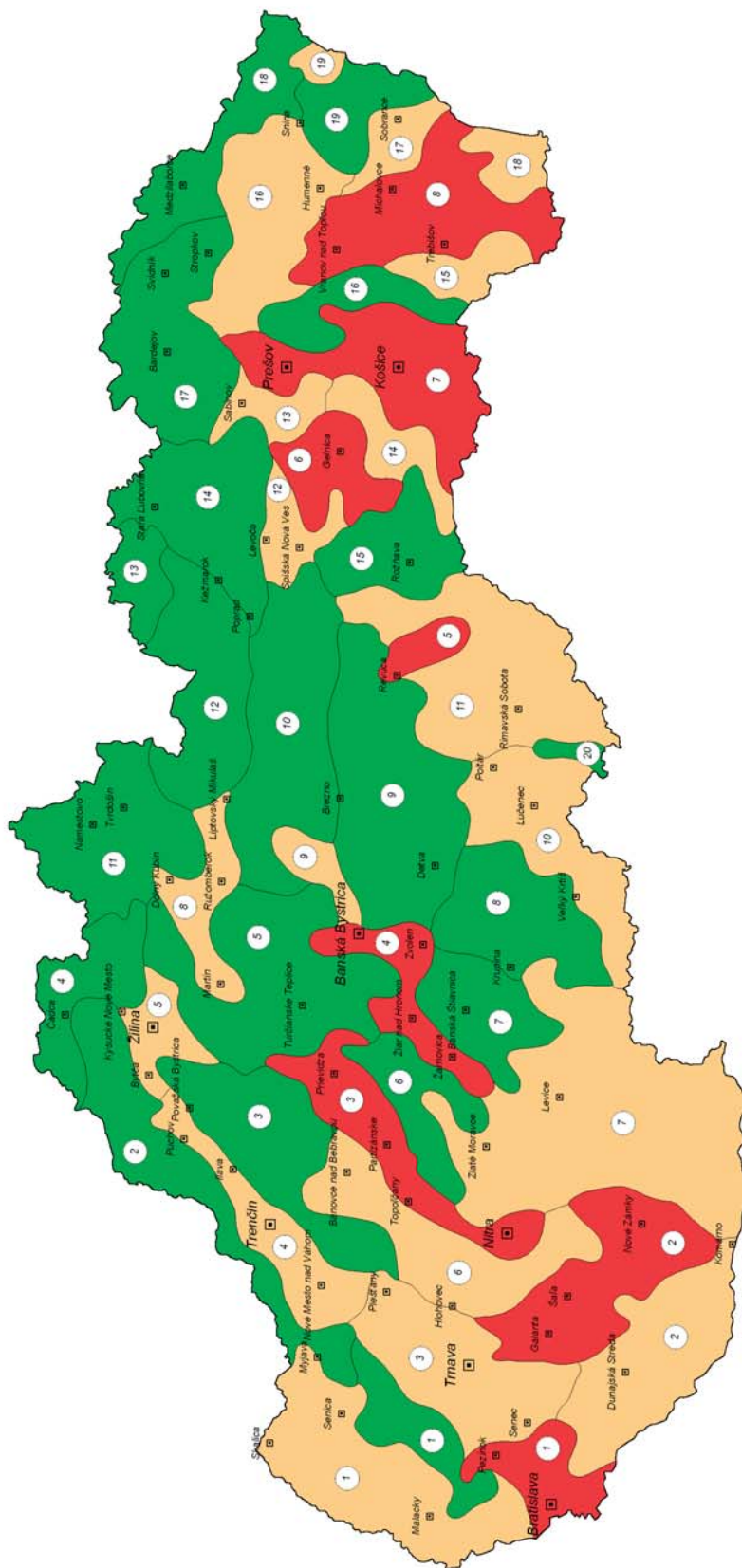
Zdroj: SAŽP



J. Klinda

Mapa 30. Environmentálne regióny Slovenska

Autori: P. Bohuš - J. Klinda



Regióny environmentálnej kvality

- 1. Bratislavská
- 2. Dolnopoľská
- 3. Pohorľanská
- 4. Pohorľanská
- 5. Jelisavsko-lubeničská
- 6. Rudniansko-gelnická
- 7. Košicko-prešovská
- 8. Zemplínska

Regióny 2. environmentálnej kvality

- 1. Záhorský
- 2. Dunajský
- 3. Trnavský
- 4. Trenčiansky
- 5. Žilinský
- 6. Radošinský
- 7. Levický
- 8. Liptovský
- 9. Lúptiansky
- 10. Ipeľský
- 11. Gemerský
- 12. Spišský
- 13. Sabinovský
- 14. Jasovský
- 15. Tokajský
- 16. Domaňský
- 17. Sobranecký
- 18. Potiský
- 19. Ubliansky

Regióny 1. environmentálnej kvality

- 1. Malokarpatský
- 2. Bielokarpatský
- 3. Strážovský
- 4. Kysucký
- 5. Fatranský
- 6. Vtáčnický
- 7. Stávnický
- 8. Krupinský
- 9. Veporský
- 10. Nizkoľatranský
- 11. Oravský
- 12. Tatranský
- 13. Zarnagurský
- 14. Levočský
- 15. Kráľovohorský
- 16. Slanský
- 17. Ondavský
- 18. Východokarpatský
- 19. Vihorľanský
- 20. Karancský



Smerujúc k trvalo udržateľnému rozvoju je dôležité vytvorenie rovnováhy medzi aktivitami spoločnosti, sociálno-ekonomickým rozvojom a únosnosťou životného prostredia, resp. jednotlivých zložiek životného prostredia pri rešpektovaní samoobnoviteľných schopností prírodných zdrojov.

Národný environmentálny akčný program II. schválený uznesením vlády SR č. 1 112/1999

PRÍČINY A DÔSLEDKY STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

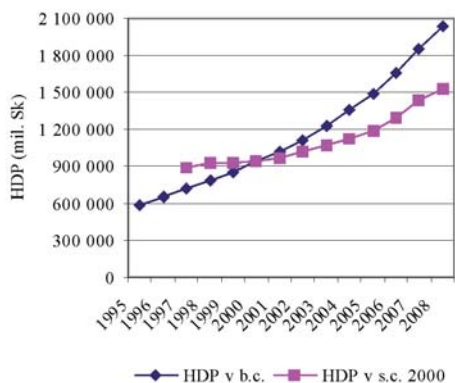
• VPLYVY HOSPODÁRSKÝCH ODVETVÍ NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Vývoj ekonomiky v SR

Prehľbujúca sa finančná kríza, začínajúca hospodárska kríza a prípravy na vstup do Európskej menovej únie boli v roku 2008 hlavnými hybnými silami, ktoré počas uvedeného obdobia pôsobili na vývoj slovenskej ekonomiky. V uvedenom roku bol vytvorený **hrubý domáci produkt** (HDP) v bežných cenách vo výške 2 0284,2 mld. Sk a v porovnaní s predchádzajúcim rokom reálne vzrástol o 6,4 %. HDP v roku 2008 v stálych cenách predchádzajúceho roku predstavoval úhrnom 1 971,2 mld. Sk. Slovenská republika bola v rámci krajín EÚ-27 druhou najrýchlejšie rastúcou ekonomikou. Pokles tempa rastu HDP v roku 2008 oproti predchádzajúcemu roku bol spôsobený najmä nižším rastom vývozu výrobkov a služieb (rast v s.c. o 3,2 % oproti 13,8 % v roku 2007). Napriek uvedenej skutočnosti otvorenosť slovenskej ekonomiky (podiel zahraničného obchodného obratu na HDP) dosiahla v roku 2008 hodnotu 167 % HDP.

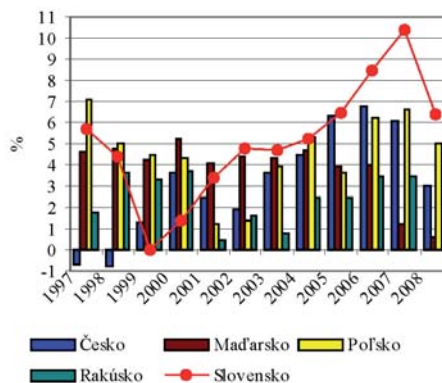
Rast HDP bol zabezpečený najmä rastom konečnej spotreby domácností (6,1 %), tvorbou hrubého kapitálu (8,2 %) a v menšej miere aj rastom konečnej spotreby verejnej správy (4,3 %). Rast slovenského hospodárstva v prvom polroku 2008 odrážal ešte doznívanie efektov zahraničných investícií a rozširovania výroby. Z vytvoreného HDP v roku 2008 pridaná hodnota tvorila 1 839 mld. Sk pri medziročnom raste o 10,3 %. Najvyšší podiel na tvorbe HDP vo výške 33,8 % mal priemysel.

Graf 131. Vývoj hrubého domáceho produktu v SR



Zdroj: ŠÚ SR

Graf 132. Tempo rastu reálneho HDP (romr* = 100)



*romr = rovnaké obdobie minulého roka

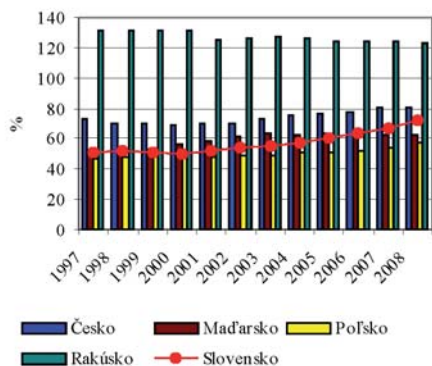
Zdroj: Eurostat

Hrubý domáci produkt na obyvateľa v SR v parite kúpnej sily (PKS) v roku 1997 dosahoval 51,3 % priemeru EÚ-27 a jeho podiel v roku 2008 sa zvýšil na 71,8 %. Najvyšší regionálny podiel HDP na obyvateľa v PKS v roku 2006 v rámci EÚ-27 dosiahol Bratislavský kraj, ktorého podiel tvoril 148,7 %. Západné Slovensko dosiahlo 62,8 %, Stredné Slovensko 49,2 % a Východné Slovensko dosiahlo len 44 % priemeru EÚ-27.

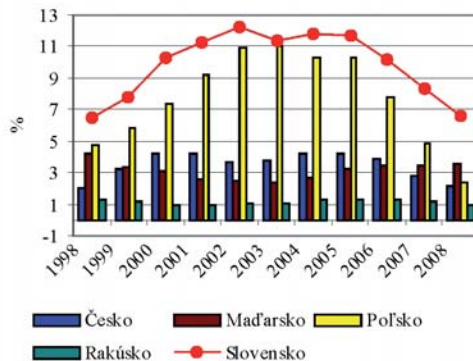
Medziročný rast **inflácie** v roku 2008 dosiahol v priemere 4,6 % a v porovnaní s predchádzajúcim rokom vzrástol o 1,8 %. Hlavným dôsledkom bolo zrýchlenie rastu cien potravín a pohonných látok.

PRÍČINY A DÔSLEDKY STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

Graf 133. Vývoj HDP na obyvateľa v PKS (EÚ-27 = 100)



Graf 134. Dlhodobá nezamestnanosť (nad 12 mesiacov)*



Zdroj: Eurostat

*Podiel k celkovému počtu zamestnaných

Zdroj: Eurostat

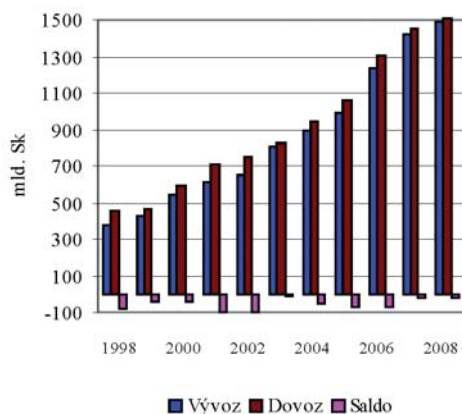
Celková zamestnanosť v roku 2008 dosiahla 2 433,8 tis. osôb, z toho bolo 2 094,2 tis. zamestnancov, 254,3 tis. podnikateľov bez zamestnancov, 77,9 tis. podnikateľov so zamestnancami a 3 tis. vypomáhajúcich členov domácností podnikateľov. Najviac rástla zamestnanosť v stavebníctve, odvetví veľkoobchodu, maloobchodu a opravy vozidiel, v hoteloch a reštauráciách a v doprave, poštách a telekomunikáciách. Pokles zamestnanosti nastal v školstve, v zdravotníctve a sociálnej pomoci a v ostatných spoločenských službách. Z celkového počtu pracujúcich v roku 2008 pracovalo v zahraničí v priemere 6,9 % , čo v absolútnom vyjadrení predstavovalo 167,6 tis. osôb. Počet pracujúcich osôb v zahraničí bol medziročne nižší o 9,6 tis. osôb, resp. o 5,4 %. Najvyšší úbytok bol u pracujúcich Slovákov vo Veľkej Británii (o 8,8 tis. osôb).

V roku 2008 bolo podľa výberového zisťovania pracovných síl **nezamestnaných** 257,5 tis. osôb a miera nezamestnanosti klesla na 9,6 %. Slovenská republika však mala aj v roku 2008 najvyššiu mieru dlhodobej nezamestnanosti (nezamestnanosť nad 12 mesiacov) v rámci krajín EÚ-27.

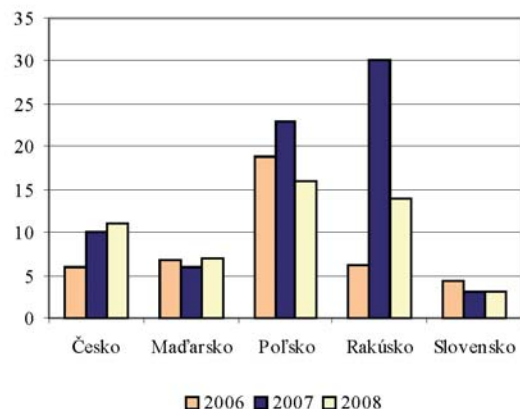
Obmedzená veľkosť domáceho trhu predurčuje SR na intenzívnu spoluprácu s ostatnými krajinami sveta a zapájanie sa do medzinárodného obchodu. Rýchlejší rast dovozov a vývozov, než rast HDP viedol k zvýšeniu otvorenosti ekonomiky. Bilancia obchodu s tovarom a službami bola v roku 2008 pasívna v objeme -36,2 mld. Sk, čo predstavuje o 27,5 mld. Sk horší výsledok ako v roku 2007. Pre SR je významný export motorových vozidiel, ktorý však v roku 2008 v porovnaní s rokom 2007 poklesol o 4,4 %. Najviac vyvážených vozidiel v roku 2008 smerovalo do krajín EÚ (74 %), najmä do Nemecka, Francúzska, Talianska a Fínska. Z tretích krajín sa najviac vozidiel vyviezlo do Ruska a USA. Z pohľadu hlavných ekonomických zoskupení podiel vývozu do krajín EÚ tvoril 85,2 % a do krajín OECD 86,3 %. **Import tovaru a služieb** v roku 2008 v bežných cenách dosiahol úroveň 1 514,1 mld. Sk a medziročne vzrástol o 5 %.

V roku 2008 smerovali do ekonomiky SR **priame zahraničné investície (PZI)** v sume 28,672 mld. Sk a celkový stav priamych zahraničných investícií v Slovenskej republike dosiahol sumu 804,470 mld. Sk.

Graf 135. Vývoj salda zahraničného obchodu SR*



Graf 136. Prílev PZI do vybraných štátov v rokoch 2006 - 2008 (mld. USD)



*od roku 2007 (bez nepriamych dovozov a vývozov)

Zdroj: ŠÚ SR

Zdroj: OECD

Priemysel

• Podiel priemyselnej produkcie na tvorbe HDP

Do **priemyselnej produkcie** sa zahrňovali v zmysle odvetvovej klasifikácie činnosti (OKEČ) tri základné skupiny OKEČ: **C** - Ťažba nerastných surovín, **D** - Priemyselná výroba a **E** - Výroba a rozvod elektriny, plynu a vody.

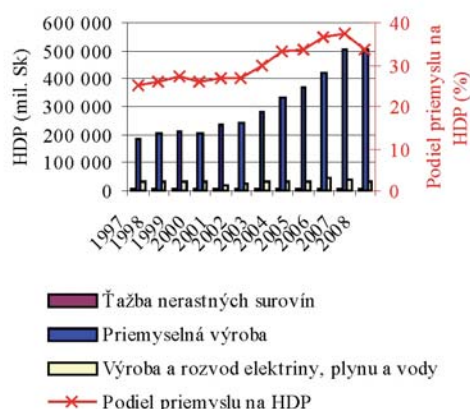
Odvetvová klasifikácia ekonomických činností priemyselnej výroby (kategória OKEČ „D“)

- DA: Výroba potravín
- DB: Textilná a odevná výroba
- DC: Spracovanie kože a výroba kožených výrobkov
- DD: Spracovanie dreva a výroba výrobkov z dreva
- DE: Výroba celulózy, papiera a výrobkov z papiera; vydavateľstvo a tlač
- DF: Výroba koksu, rafinovaných ropných produktov a jadrových palív
- DG: Výroba chemických výrobkov
- DH: Výroba z gumy a plastov
- DI: Výroba ostatných nekovových minerálnych výrobkov
- DJ: Výroba kovových výrobkov
- DK: Výroba strojov inde neklasifikovaných
- DL: Výroba elektrických zariadení
- DM: Výroba dopravných prostriedkov
- DN: Výroba inde neklasifikovaná



Priemysel oslabil svoju pozíciu v rámci hospodárstva SR a jeho **podiel na tvorbe HDP** v roku 2008 klesol na 33,8 % (pokles o 3,5 % v porovnaní s rokom 2007). **Priemyselná produkcia** zaznamenala v roku 2008 oproti predchádzajúcemu roku zníženú dynamiku rastu. Priemyselná produkcia v roku 2008 vzrástla len o 5,1 % (v roku 2007 rast priemyselnej produkcie predstavoval 16,1 %). V rámci priemyslu došlo k nárastu priemyselnej produkcie v oblasti priemyselnej výroby (6 %) a v oblasti dodávky elektrickej energie, plynu a studeného vzduchu (2,6 %).

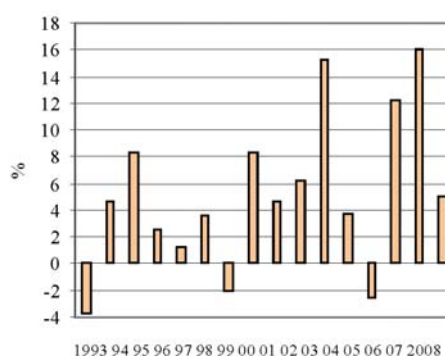
Graf 137. Podiel priemyslu na tvorbe HDP*



*stále ceny roka 2000 = 100

Zdroj: ŠÚ SR

Graf 138. Vývoj indexu priemyselnej produkcie*



*rovnaké obdobie minulého roku = 100

Zdroj: ŠÚ SR

• Náročnosť priemyselnej produkcie na čerpanie zdrojov

Energetická náročnosť priemyslu SR v porovnaní s ostatnými krajinami EÚ je veľmi vysoká. V roku 2007 podiel priemyslu SR na konečnej energetickej spotrebe dosiahol 41,8 % (v krajinách EÚ-27 tvoril 27,9 %).

PRÍČINY A DÔSLEDKY STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

Tabuľka 198. Spotreba elektrickej energie v priemysle

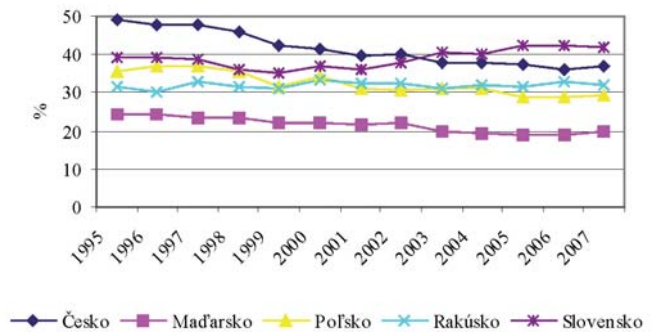
	1994	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Konečná spotreba v priemysle (GWh)	9 931	10 334	9 870	9 265	9 389	10 099	10 202	9 019	11 346	10 724	11 034	11 873	24 573
Podiel priemyslu na celkovej spotrebe (%)	38,8	35,9	34,2	34,6	33,2	36,0	35,9	39,7	39,5	43,2	45,6	50,2	50,8

Zdroj: ŠÚ SR

V roku 2007 sa priemysel podieľal 50,8 % na celkovej spotrebe elektrickej energie.



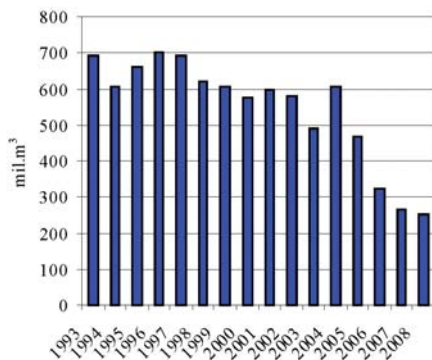
Graf 139. Vývoj konečnej energetickej spotreby v priemysle vo vybraných krajinách



Zdroj: Eurostat

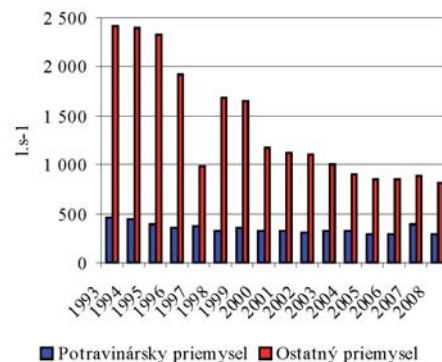
Od roku 1993 **odber povrchovej vody** priemyslom vykazuje klesajúcu tendenciu. V roku 2008 v porovnaní s rokom 1993 klesol odber povrchovej vody priemyslom o 29,7 % a priemysel sa v uvedenom roku podieľal až 37,9 % na celkových odberoch. Vývoj v **odbere podzemnej vody** priemyslom vykazuje analogickú tendenciu. V roku 2008 v porovnaní s rokom 1993 došlo k poklesu odberu podzemnej vody v potravinárskom priemysle o 37,9 %, u ostatného priemyslu až o 65,9 %.

Graf 140. Vývoj v odbere povrchovej vody priemyslom



Zdroj: SHMÚ

Graf 141. Vývoj v odbere podzemnej vody priemyslom



Zdroj: SHMÚ

• Vplyv priemyselnej výroby na životné prostredie

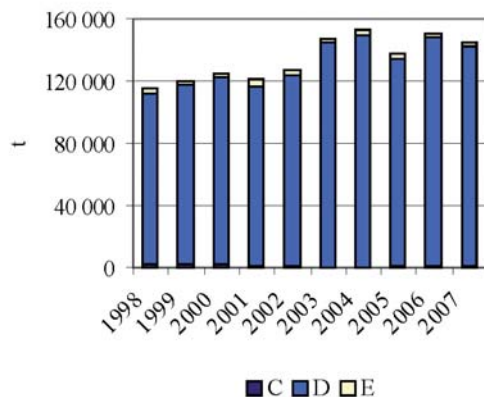
Spracovateľský priemysel ovplyvňuje jednotlivé zložky životného prostredia najmä emisiami znečisťujúcich látok do ovzdušia, vody, pôdy a horninového prostredia, dôsledkami havárií, produkciou priemyselných odpadov a záberom poľnohospodárskych pôd.

V oblasti emisií základných znečisťujúcich látok do ovzdušia z priemyslu možno pozorovať nasledujúci vývoj:

Emisie CO z priemyslu tvorili v roku 2007 až 98,8 % podiel na veľkých a stredných stacionárnych zdrojoch a v porovnaní s rokom 1998 bol zaznamenaný **nárast** emisií o 25,9 %. Uvedený nárast sa prejavil u priemyselnej výroby (27,8 %) a vo výrobe a rozvođe

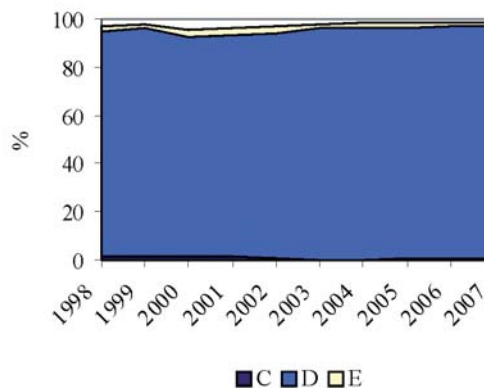
elektriny, plynu a vody (7,2 %). Pokles nastal u ťažby nerastných surovín (-64,4 %). Priemyselná výroba sa v roku 2007 podieľala 96,4 % na celkových emisiách v rámci národného hospodárstva. V rámci priemyselnej výroby sa na uvedenom trende najviac podieľalo odvetvie DJ (Výroba kovov a kovových výrobkov 85,3 %). Kolísanie emisií CO z veľkých zdrojov v rokoch 1998 až 2003 súviselo s množstvom vyrobenej produkcie ako aj spotrebou paliva. V roku 2007 emisie CO z priemyslu v porovnaní s predchádzajúcim rokom klesli o 4 %.

Graf 142. Vývoj emisií CO zo stacionárnych zdrojov priemyslu



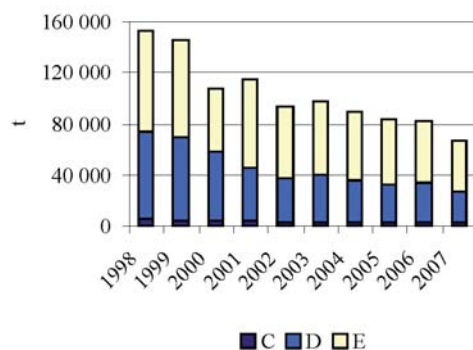
Zdroj: SHMÚ

Graf 143. Podiel emisií CO zo stacionárnych zdrojov priemyslu na celkových emisiách CO



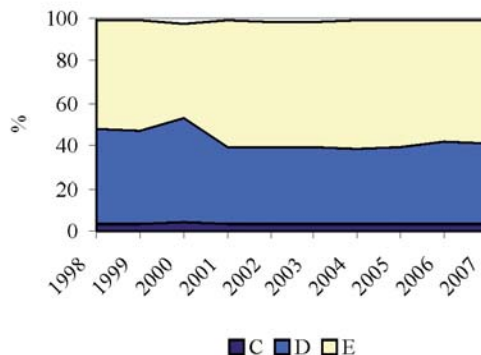
Zdroj: SHMÚ

Graf 144. Vývoj emisií SO₂ zo stacionárnych zdrojov priemyslu



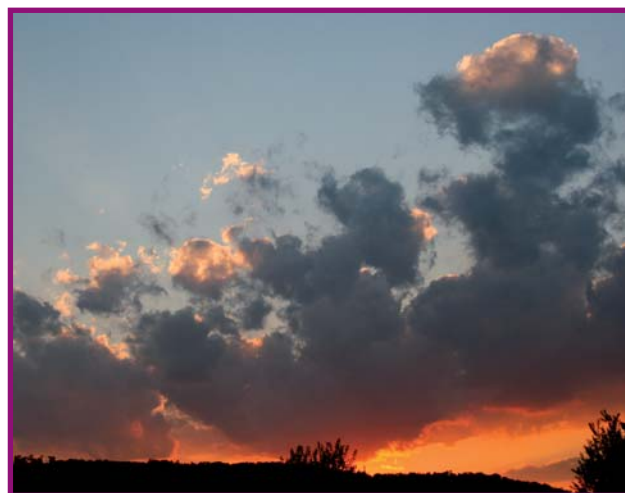
Zdroj: SHMÚ

Graf 145. Podiel emisií SO₂ zo stacionárnych zdrojov priemyslu na celkových emisiách



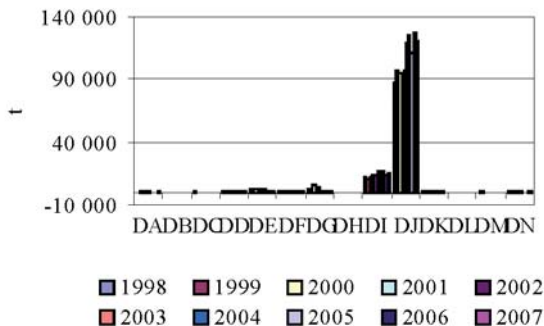
Zdroj: SHMÚ

Emisie SO₂ z priemyslu tvorili v roku 2007 až 99,3 % podiel na veľkých a stredných stacionárnych zdrojoch a v porovnaní s rokom 1998 bol zaznamenaný **pokles** emisií o 56,6 %. Pokles emisií sa prejavil u priemyselnej výroby (-63,5 %), u ťažby nerastných surovín (-55,5 %) a vo výrobe a rozvoze elektriny, plynu a vody (-50,7 %). Odvetvie výroby a rozvodu elektriny, plynu a vody sa v roku 2007 podieľalo 58,2 % na celkových emisiách v rámci hospodárstva. Klesajúci trend emisií SO₂ bol zapríčinený znížením spotreby hnedého, čierneho uhlia, ťažkého vykurovacieho oleja, používaním nízkosírnych vykurovacích olejov a inštalovaním odsirovacích zariadení u veľkých energetických zdrojov.



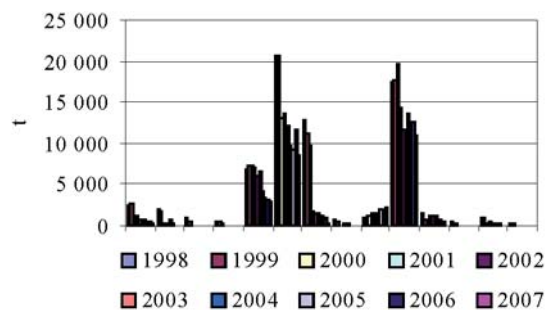
PRÍČINY A DÔSLEDKY STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

Graf 146. Vývoj emisií CO zo stacionárnych zdrojov priemyselnej výroby podľa OKEČ



Zdroj: SHMÚ

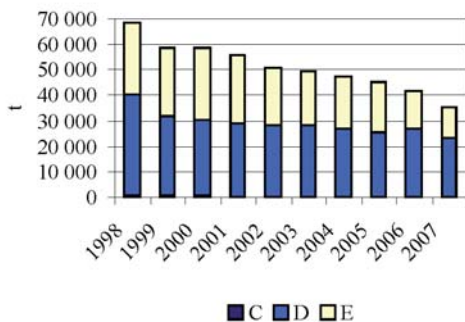
Graf 147. Vývoj emisií SO₂ zo stacionárnych zdrojov priemyselnej výroby podľa OKEČ



Zdroj: SHMÚ

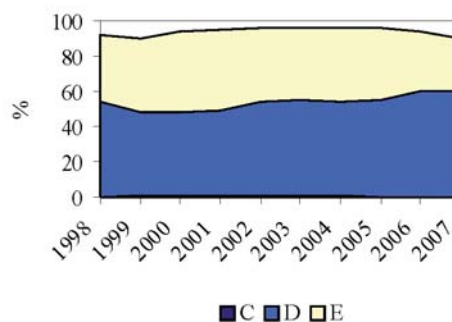
Emisie NO_x z priemyslu tvorili v roku 2007 až 90 % podiel na veľkých a stredných stacionárnych zdrojoch a v porovnaní s rokom 1998 bol zaznamenaný pokles emisií o 48,5 %. Pokles sa prejavil u priemyselnej výroby (-41,6 %), u ťažby nerastných surovín (-57 %) a vo výrobe a rozvoze elektriny, plynu a vody (-58,2 %). Priemyselná výroba sa v roku 2007 podieľala 59,4 % na celkových emisiách v rámci hospodárstva a odvetvie výroby a rozvozu elektriny, plynu a vody sa podieľalo 30,2 %. Klesajúci trend emisií NO_x súvisel so znížením spotreby tuhých palív a v rokoch 2002 a 2003 sa na znížení emisií prejavila denitrifikácia v veľkých energetických blokoch.

Graf 148. Vývoj emisií NO_x zo stacionárnych zdrojov priemyslu



Zdroj: SHMÚ

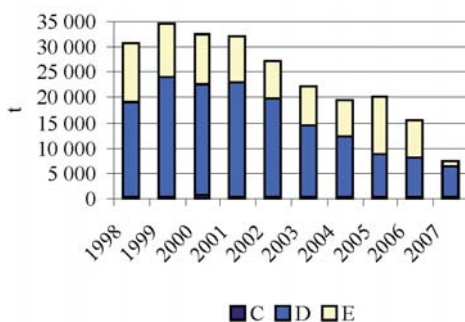
Graf 149. Podiel emisií NO_x zo stacionárnych zdrojov priemyslu na celkových emisiách NO_x



Zdroj: SHMÚ

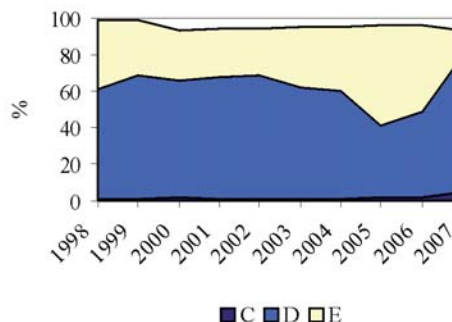
Emisie TZL z priemyslu tvorili v roku 2007 až 93,7 % podiel na veľkých a stredných stacionárnych zdrojoch a v porovnaní s rokom 1998 bol zaznamenaný pokles emisií o 75,6 %. Pokles sa prejavil v priemyselnej výrobe (-68 %), vo výrobe a rozvoze elektriny, plynu a vody (-90,1 %). U ťažby nerastných surovín nastal nárast emisií o 14 %. Odvetvie výroby a rozvozu elektriny, plynu a vody sa v roku 2007 podieľalo 14,7 % a priemyselná výroba 74,7 % na celkových emisiách v rámci hospodárstva. Pokles emisií TZL súvisel so zmenou palivovej základne v prospech ušľachtilých palív a ďalšie zavádzanie odľučovacej techniky, reps. zvyšovaním jej účinnosti.

Graf 150. Vývoj emisií TZL zo stacionárnych zdrojov priemyslu



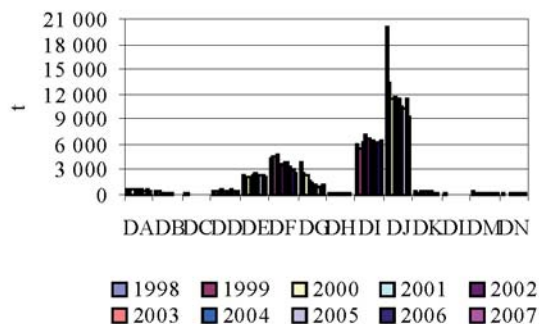
Zdroj: SHMÚ

Graf 151. Podiel emisií TZL zo stacionárnych zdrojov priemyslu na celkových emisiách TZL



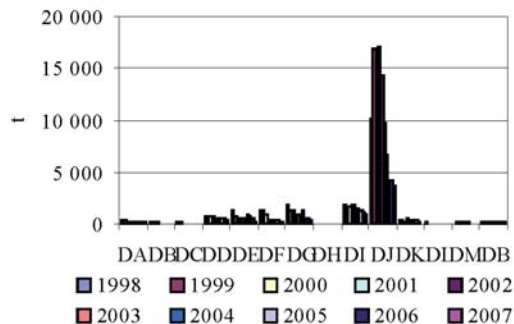
Zdroj: SHMÚ

Graf 152. Vývoj emisií NOx zo stacionárnych zdrojov priemyselnej výroby podľa OKEČ



Zdroj: SHMÚ

Graf 153. Vývoj emisií TZL zo stacionárnych zdrojov priemyselnej výroby podľa OKEČ



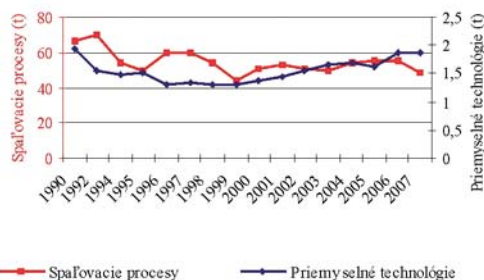
Zdroj: SHMÚ

Vývoj emisií **ťažkých kovov, skleníkových plynov, nemetánových prchavých organických látok (NM VOC) a perzistentných organických polutantov (POP)** z priemyselnej výroby v období rokov 1990–2007 vychádza z bilancie emisií z priemyselnej výroby, členenej na **priemyselné termické procesy** (priemyselná energetika, výroba železa, aglomerácia rudy a výroba medi) a **priemyselné netermické procesy** (spracovanie ropy, výroba koksu, výroba ocele, studené a teplé valcovanie, výroba hliníka, priemyselná organická chémia a potravinársky priemysel).

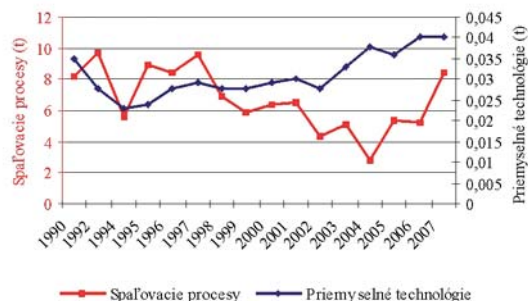
Emisie ťažkých kovov (ŤK) z priemyslu majú od roku 1990 klesajúci trend. V roku 2007 však v porovnaní s rokom 1990 došlo k nárastu len u emisií Cd. Klesajúci trend emisií u väčšiny ťažkých kovov ovplyvnilo odstavenie niektorých zastaraných neefektívnych výrob, rozsiahle rekonštrukcie odľučovacích zariadení a zmena používaných surovín. V roku 2007 v porovnaní s predchádzajúcim rokom došlo k nárastu emisií Cd a Zn v spaľovacích procesoch v priemysle a k nárastu emisií Pb, Cd a As v priemyselných technológiách.

Graf 154. Vývoj emisií vybraných ťažkých kovov z priemyslu (t)

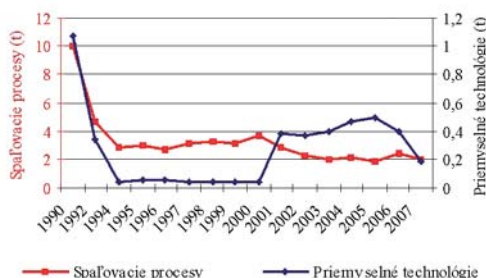
Pb



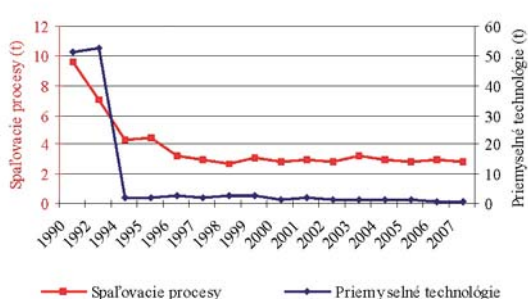
Cd



Hg

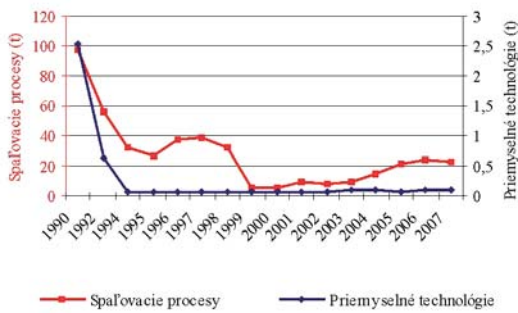


Cr

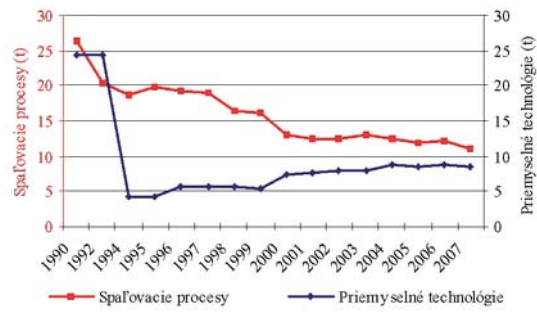


PRÍČINY A DÔSLEDKY STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

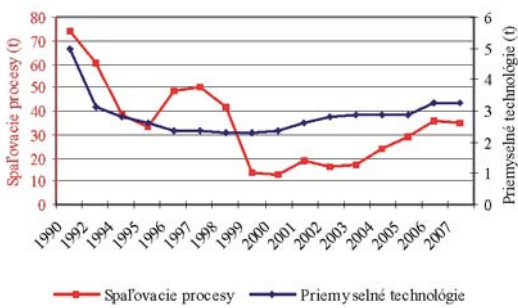
As



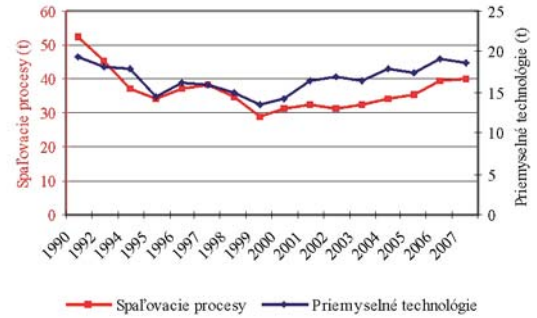
Ni



Cu



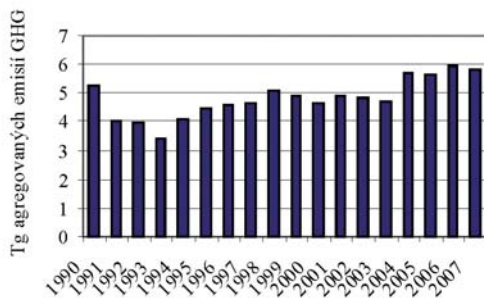
Zn



Zdroj: SHMÚ

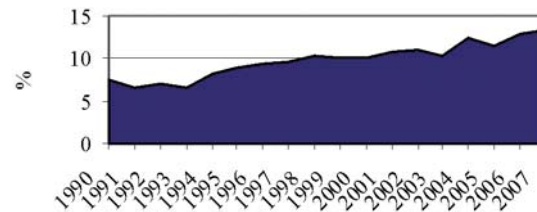
Agregované emisie skleníkových plynov z priemyselných procesov v období rokov 1990 - 2007 mali mierne narastajúci trend. V roku 2007 v porovnaní s rokom 1990 emisie z priemyselných procesov vzrástli o 10,7 %. V roku 2007 sa priemyselné procesy podieľali 13,3 % na celkových emisiách skleníkových plynov.

Graf 155. Vývoj agregovaných emisií skleníkových plynov z priemyselných procesov



Zdroj: SHMÚ

Graf 156. Podiel emisií skleníkových plynov z priemyslu na celkových emisiách skleníkových plynov (bez zohľadnenia záchyto, t.j. zmien vo využití územia a lesníctva)



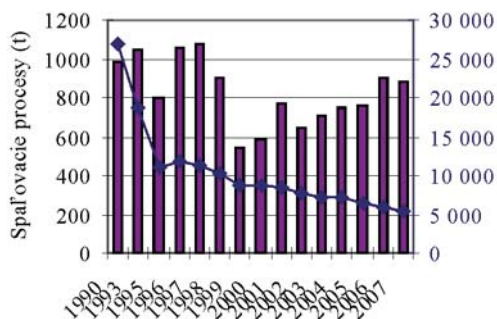
Zdroj: SHMÚ

K poklesu emisií **nemetánových prchavých organických látok (NM VOC)** od roku 1990 prispel pokles spotreby náterových látok a postupné zavádzanie nízkorozpušťačových typov náterov, rozsiahle zavádzanie opatrení v sektore spracovania ropy a distribúcie palív, plynofikácia spaľovacích zariadení. Priemyselné technológie sa v roku 2007 podieľali 7,4 % na celkových emisiách NM VOC a spaľovacie procesy v priemysle 1,2 %.

Emisie perzistentných organických polutantov (POPs) majú od roku 1990 prevažne klesajúci trend s kolísaním v posledných rokoch. Pokles bol spôsobený najmä poklesom výroby v sektore výroby kovov. Pokles emisií PAH súvisí s modernizáciou technoló-

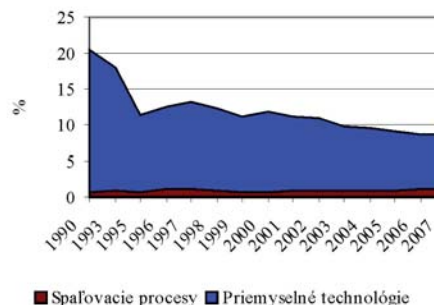
gie výroby hliníka (používanie vopred vypálených anód), inštaláciou termálnej deštrukcie pri výrobe uhlíkatých materiálov a zmenou technológie impregnácie dreva. Emisie PCDD/PCDF zo spaľovacích procesov v rokoch 2003-2005 poklesli v dôsledku výmeny odlučovačov pri aglomerácii železnej rudy.

Graf 157. Vývoj emisií NM VOC zo subsektorov priemyslu



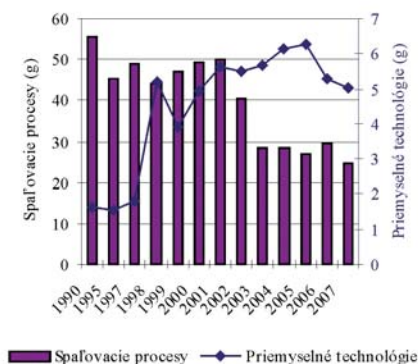
Zdroj: SHMÚ

Graf 158. Podiel subsektorov priemyslu na celkových emisiách NM VOC



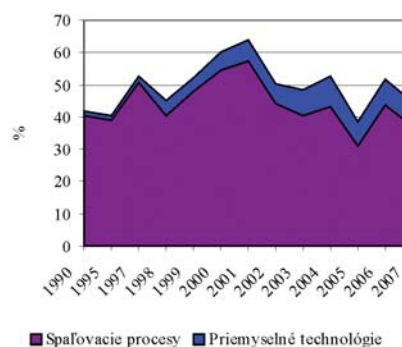
Zdroj: SHMÚ

Graf 159. Vývoj emisií PCDD/PCDF* zo subsektorov priemyslu



Zdroj: SHMÚ

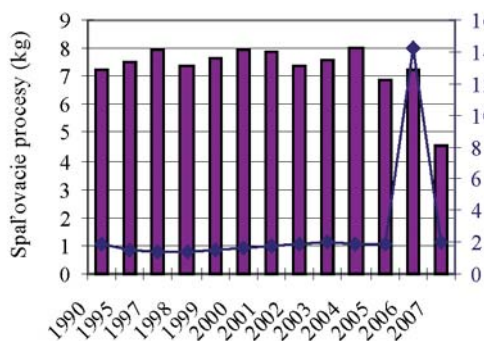
Graf 160. Podiel subsektorov priemyslu na celkových emisiách PCDD/PCDF*



Zdroj: SHMÚ

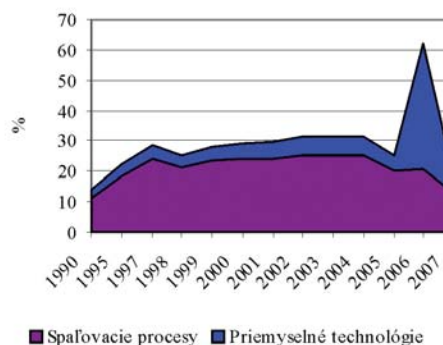
Legenda: *: PCDD - polychlórované dibenzo-p-dioxíny, PCDF - polychlórované dibenzofurány sú vyjadrené ako I-TEQ. I-TEQ je vypočítaný z hodnôt pre 2,3,7,8 - substituované kongenéry PCDD a PCDF za použitia I-TEF podľa NATO/CCMS(1988)

Graf 161. Vývoj emisií polychlórovaných bifenylov (PCB) zo subsektorov priemyslu



Zdroj: SHMÚ

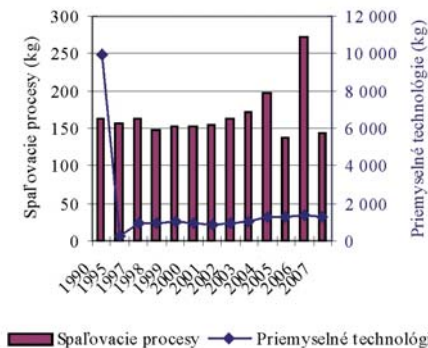
Graf 162. Podiel subsektorov priemyslu na celkových emisiách PCB



Zdroj: SHMÚ

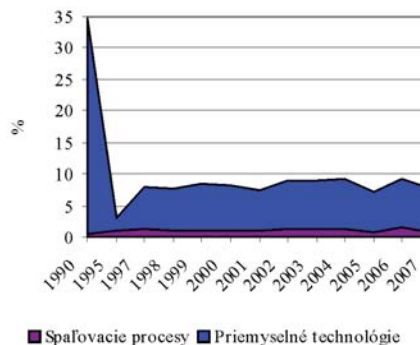
PRÍČINY A DÔSLEDKY STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

Graf 163. Vývoj emisií polycyklických aromatických uhľovodíkov (PAH) zo subsektorov priemyslu



Zdroj: SHMÚ

Graf 164. Podiel subsektorov priemyslu na celkových emisiách PAH



Zdroj: SHMÚ

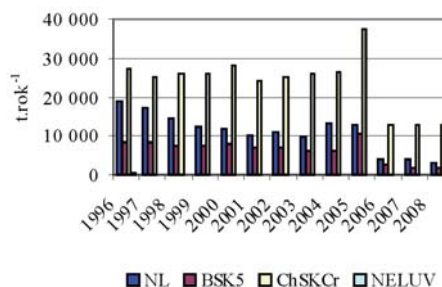
Ďalšou zo zložiek životného prostredia výrazne ovplyvňovanej priemyslom je voda. Vývoj v oblasti vypúšťania **odpadových vôd z priemyslu** v období rokov 1995 - 2008 má kolísajúci priebeh. Po roku 1995 došlo k poklesu objemu vypúšťaného znečistenia **priemyselných odpadových vôd**. V roku 2008 porovnaní s rokom 1995 došlo k poklesu objemu vypúšťaných priemyselných odpadových vôd o 60,8 %.

Graf 165. Vypúšťané znečistenie priemyselných odpadových vôd podľa ukazovateľov znečistenia v roku 2008



Zdroj: SHMÚ

Graf 166. Vypúšťané znečistenie priemyselných odpadových vôd podľa ukazovateľov znečistenia

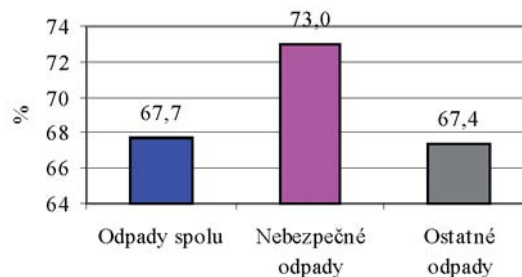


Zdroj: SHMÚ

V roku 2008 **priemysel ako celok vyprodukoval 6 565 028 t odpadov** (67,7 % podiel na celkovej produkcii odpadov), z toho **382 286 t nebezpečných odpadov** a **6 182 742 t ostatných odpadov**. Delenie odpadov za rok 2008 za priemysel už vychádza z revidovanej klasifikácii ekonomických činností SK NACE (**B** - Ťažba a dobývanie, **C** - Priemyselná výroba, **D** - Dodávka elektriny, plynu, pary a studeného vzduchu, **E** - Dodávka vody; čistenie a odvod odpadových vôd, odpady a služby odstraňovania odpadov).



Graf 167. Vypúšťané znečistenie priemyselných odpadových vôd podľa ukazovateľov znečistenia v roku 2008



Zdroj: SAŽP

Najväčší podiel úbytkov pôdy pre potreby priemyselnej výstavby vzhľadom na celkový úbytok pôd v období rokov 1996 - 2008 bol zaznamenaný v roku 2001 v rámci lesných pozemkov (12,86 %) a v rámci poľnohospodárskej pôdy v roku 2007 (23,7 %). V roku 2008 tvorili úbytky poľnohospodárskej pôdy na priemyselnú výstavbu 749 ha a úbytky lesnej pôdy 7 ha.

Tabuľka 199. Úbytky pôdy na priemyselnú výstavbu

Ukazovateľ	1986-1990	1991-1995	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Úbytky poľnohospodárskej pôdy (vrátane ornej) spolu (ha), v tom:	25 646	6 094	1 711	1 978	1 259	1 760	2 000	2 396	2 193	2 574	2 372	5 524
• na priemyselnú výstavbu	602	300	25	75	32	33	220	199	299	518	563	749
podiel (%)	2,35	4,92	1,46	3,79	2,54	1,85	11,00	8,30	13,6	20,1	23,7	13,6
Úbytky lesnej pôdy spolu (ha), v tom:	8 671	2 164	95	28	140	149	321	166	534	239	454	232
• na priemyselnú výstavbu	96	32	3	0	18	10	0	5	2	5	4	7
podiel (%)	1,11	1,48	3,15	0	12,86	6,71	0	3,01	0,4	2,1	0,9	3,0

Zdroj: ÚGKK SR

Ťažba nerastných surovín

• Vývoj ťažby nerastných surovín

V priebehu roku 2008 boli v Slovenskej republike využívané ložiská úžitkových nerastov v podzemí i na povrchu. Využívané boli hlavne ložiská energetických surovín (hnedého uhlia, ropy a zemného plynu), rúd (Fe, Au, Ag, Pb, Zn), magnezitu, soli, stavebných materiálov (stavebný kameň, štrkopiesky a piesky, tehliarske suroviny), vápencov (pre výrobu cementov, vápna a iné špeciálne účely) ako aj ostatných surovín (bentonit, perlit, mastenec a iné). V roku 2008 bolo na území Slovenskej republiky evidovaných celkom 863 ložísk úžitkových nerastov, z ktorých bolo z podzemia vydobyté celkom 4 301 060 ton úžitkových nerastov, ako aj 111 823 000 m³ zemného plynu. Na povrchu bolo vydobytých 16 665 468 m³ surovín. V roku 2008 v porovnaní z rokom 2007 došlo k miernemu nárastu ťažby surovín tak v podzemí, ako aj na povrchu.

Tabuľka 200. Vývoj ťažby nerastných surovín

Ťažený nerast	Merná jednotka	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Hnedé uhlie a lignit	kt	3 761,9	3 661,2	3 508,8	3 101,7	2 513,0	2 208,59	1 851,56	2 242,82
Ropa vrátane gazolínu	kt	54,085	51,770	47,943	42,082	33,15	30,52	24,49	20,8
Zemný plyn	tis. m ³	195 938	200 812	186 797	178 088	150 851	136 881	500 550	111 823
Rudy	kt	1 047,5	719,2	706,5	977,8	651,89	741,95	666,57	479,14
Magnezit	kt	1 573,0	1 464,5	1 640,9	1 668,9	1 555,0	1 467,80	1 503,60	1 438,50
Sol'	kt	104,0	102,7	104,8	104,3	105,1	122,50	116,76	99,31
Stavebný kameň	tis. m ³	3 881,6	4 478,3	4 503,3	4 527,5	6 016,2	6 309,20	6 528,40	7 789,10
Štrkopiesky a piesky	tis. m ³	2 689,4	2 933,1	3 872,7	3 951,7	4 870,1	5 502,87	5 113,50	6 979,40
Tehliarske suroviny	tis. m ³	442,1	433,4	507,4	591,7	466,8	508,00	1 011,70	512,74
Vápence a cementárske suroviny	tis. m ³	302,3	332,7	384,9	569,5	690,6	673,50	627,10	757,40
	kt	1 614,6	1 547,4	1 649,4	1 665,90	1 711,40	1 709,10	1 574,84	1 831,50
Vápence pre špeciálne účely	tis. m ³	292,3	833,0	941,4	14,9	28,50	67,00	90,30	136,10
	kt	325,0	0,0	0,0	1 057,5	834,80	1 243,60	1 175,70	862,50
Vápenec vysoko -percentný	kt	4 211,1	4 356,8	4 093,0	3 767,3	4 053,5	4 393,00	4 362,00	4 035,00
Ostatné suroviny	tis. m ³ (povrch)	1 026,9	1 216,8	1 337,2	450,69	439,70	436,40	476,73	490,71
	kt (podzemie)	142,3	86,4	86,2	134,50	106,50	115,30	139,40	140,60
	kt (povrch)	32,30	31,1	11,8	816,60	746,63	856,40	880,60	931,80

Zdroj: HBÚ SR

PRÍČINY A DÔSLEDKY STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

Ťažba **hnedeého uhlia a lignitu** v roku 2008 oproti roku 2007 narástla. V jednotlivých baniach vykázali ťažbu o 391,26 kt vyššiu ako v roku 2007. Zvýšil sa aj počet zamestnancov v tomto odvetví ťažby, v porovnaní s rokom 2007 o 102 zamestnancov.

V ťažbe **ropy, gazolínu a zemného plynu** došlo k poklesu oproti predošlému roku. Celkovo sa vyťažilo 18 150 ton polorafinickej ropy a 2 652 ton gazolínu. Zo zásob zemného plynu ubudlo 111 823 tis. m³.

Aj ťažba **rudných surovín** zaznamenala pokles. Najväčší podiel na celkovom množstve rúd má Siderit, s.r.o., Nižná Slaná (443,8 kt), čo predstavuje oproti roku 2007 zníženie ťažby o 196,5 kt t.j. o 31%. Slovenská banská, s.r.o., Hodruša Hámre prispela 14,74 kt rúd a likvidačné práce boli vykonávané organizáciou Rudné bane, š. p., Banská Bystrica, stredisko Spišská Nová Ves na ložisku Slovinky a Rudňany.

Celkovo bolo vyťažené 1438,5 kt **magnezitovej suroviny**, bez suroviny ťaženej z odvalu, ktorá predstavovala 13,7 kt, čo spolu znamená ťažbu 1 452,2 kt. Oproti roku 2007, keď bolo vyťažené a z odvalu odobraté 1 503,6,0 kt, predstavuje zníženie ťažby magnezitu o 65,1 kt, teda 3,5 %, pri poklese zamestnancov o 99 osôb.

Ťažobná organizácia Solivary, a. s., Prešov vyťažila v dobývacom priestore Prešov I.- Solivary v roku 2008 celkovo 99,31 kt **solí v soľanke** (ťažba a zábeh vrto), čo je o 17,45 kt soli menej ako v roku 2007.

Ťažba **stavebného kameňa** má stúpajúcu tendenciu. V obvode pôsobnosti Obvodného banského úradu Bratislava sa vyťažilo 1 517,2 tis.m³, Obvodného banského úradu v Banskej Bystrici sa vyťažilo 2 280,8 tis.m³, v košickom regióne sa vyťažilo 1 318,3 tis.m³ stavebného kameňa, v obvode pôsobnosti Obvodného banského úradu Prievidza sa vyťažilo 2 030,9 tis.m³ stavebného kameňa a v pôsobnosti Obvodného banského úradu Spišská Nová Ves sa vyťažilo 641,9 tis.m³ stavebného kameňa. V roku 2008 sa vyťažilo 6 979,40 tis.m³ **štrkopieskov a pieskov** a 512,74 tis.m³ **tehliarskych surovín**. Nárast nastal pri **ťažbe vápencov a cementárskych surovín**, v roku 2008 sa vyťažilo 757,4 tis.m³. **Vápencov pre špeciálne účely** sa vyťažilo 136,1 tis.m³ a vysoko-percentného vápenca 4 035 kt.

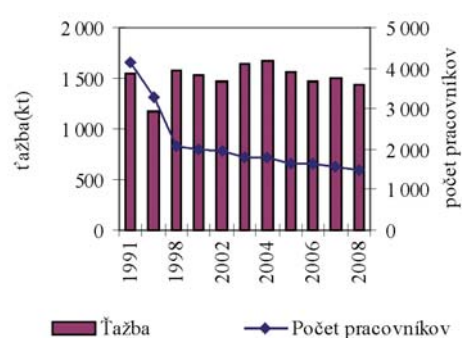
Vývoj základných ukazovateľov ťažby nerastných surovín v SR

Graf 168. Vývoj v ťažbe hnedeého uhlia a lignitu



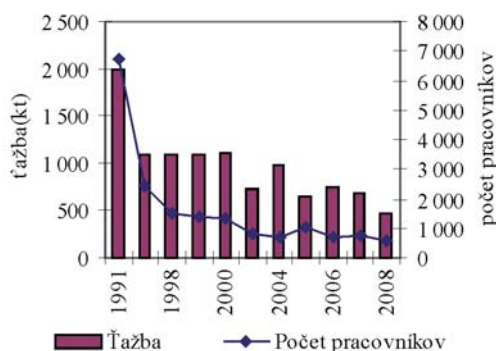
Zdroj: HBÚ SR

Graf 169. Vývoj v ťažbe magnezitu



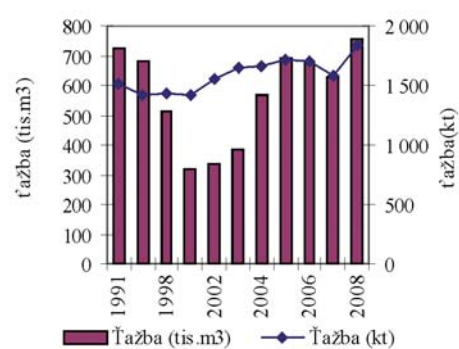
Zdroj: HBÚ SR

Graf 170. Vývoj v ťažbe rúd



Zdroj: HBÚ SR

Graf 171. Vývoj v ťažbe vápencia a cementárskych surovín



Zdroj: HBÚ SR

• Vplyv ťažby nerastných surovín na životné prostredie

K 31.12.2008 bolo v pôsobnosti obvodných banských úradov evidovaných celkom 139 hald, z nich je 97 v dobývacích priestoroch (70 činných a 27 nečinných) a 42 mimo dobývacieho priestoru (40 činných a 2 nečinné). Haldy zaberajú plochu 286,98 ha. Jednoznačne najväčšou haldou je halda v organizácii SMZ, a.s., Jelšava v DP Jelšava, ktorá zaberá plochu 50,95 ha.

K 31.12.2008 je evidovaných celkom 40 odkalísk, z nich je 22 v dobývacích priestoroch (15 činných a 7 nečinných) a 19 mimo dobývacích priestorov (13 činných a 6 nečinných). Odkaliská zaberajú plochu 18,70 ha. Jednoznačne najväčším odkaliskom je odkalisko organizácie RIS, a.s., Spišská Nová Ves v DP Markušovce I, ktoré zaberá plochu 35,1 ha.

Energetika, teplárenstvo a plynárenstvo

• Bilancia energetických zdrojov

Slovenská republika takmer 90 % primárnych energetických zdrojov (PEZ) zabezpečuje nákupom mimo teritória vnútorného trhu EÚ (Rusko, Ukrajina). Jediným významnejším domácim energetickým zdrojom je hnedé uhlie. V ťažbe tejto suroviny sa predpokladá postupný pokles a z dlhodobého hľadiska nemožno považovať jeho ťažbu za dostatočnú na pokrytie potrieb výroby elektriny a tepla. Domáca ťažba zemného plynu (3 % podiel na ročnej spotrebe) a ropy (2 % podiel na ročnej spotrebe) je nevýznamná.

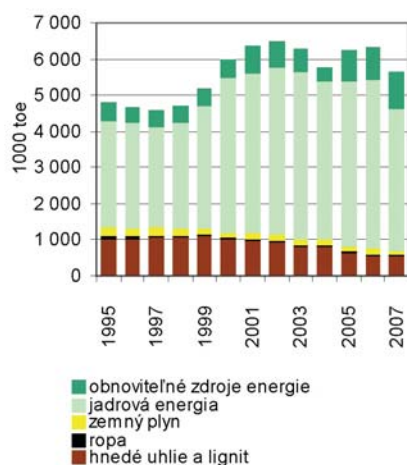
Tabuľka 201. Dovočná závislosť SR na zdrojoch energie (TJ)

	1999	2000	2001*	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Elektrina									
Dovoz	5 342	3 424	21 834	24 156	31 043	31 432	28 818	30 924	48 888
Vývoz	3 334	13 129	35 075	39 121	31 161	38 135	40 572	39 316	42 678
Plynné palivá									
Dovoz	222 744	242 613	241 080	245 807	230 751	237 753	253 147	238 111	214 804
Vývoz	397	23	0	0	137	35	15 394	20 694	6 270
Kvapalné palivá									
Dovoz	245 480	231 362	247 399	321 919	272 192	295 922	284 844	297 852	308 357
Vývoz	117 116	119 599	126 743	131 557	141 429	163 185	149 581	154 202	164 013
Tuhé palivá									
Dovoz	142 530	145 321	151 236	141 409	154 594	158 435	161 394	155 564	165 025
Vývoz	723	1 709	6 886	4 553	2 959	1 524	6 288	6 205	6 343

* od 2001 údaje podľa revidovanej metodiky ŠÚ SR 2002

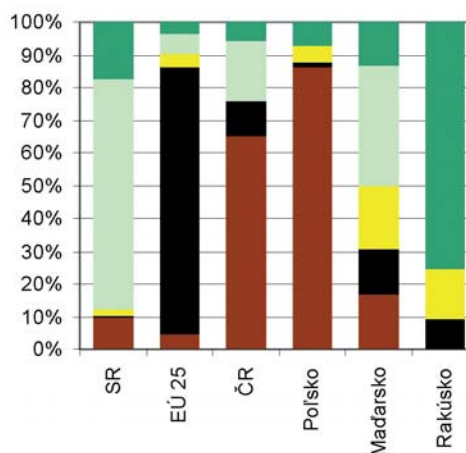
Zdroj: ŠÚ SR

Graf 172. Vývoj primárnych energetických zdrojov použitých



Zdroj: Eurostat

Graf 173. Štruktúra primárnych energetických zdrojov v roku 2007 – medzinárodné porovnanie



Zdroj: Eurostat

Spotreba primárnych energetických zdrojov na obyvateľa v SR je stále nižšia ako priemerná spotreba v EÚ 25 a dosahuje okolo 800 PJ. Hoci v poslednom období zaznamenala nárast, v súčasnosti nedosahuje viac ako 90 % priemeru krajín EÚ.

PRÍČINY A DÔSLEDKY STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

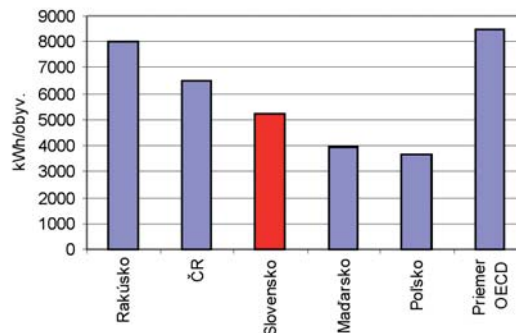
V porovnaní s vyspelými krajinami OECD a EÚ je v SR nižšia aj spotreba elektriny na obyvateľa. Spôsobuje to najmä nízka spotreba elektriny v domácnostiach a v sektore služieb. Ďalší vývoj spotreby elektriny predstavuje významný faktor pre strategické plánovanie na všetkých úrovniach. Predpokladá sa medziročný rast celkovej spotreby elektriny o 1,2 %.

Tabuľka 202. Vývoj výroby a spotreby elektrizačnej sústavy SR

	Výroba (GWh)	Celková spotreba(GWh)
2002	32 830	28 674
2003	31 147	28 892
2004	30 543	28 682
2005	31 294	28 572
2006	31 227	29 624
2007	27 907	29 632
2008	29 309	29 830

Zdroj: SEPS, a.s.

Graf 174. Celková spotreba elektriny na obyvateľa v roku 2007 – medzinárodné porovnanie

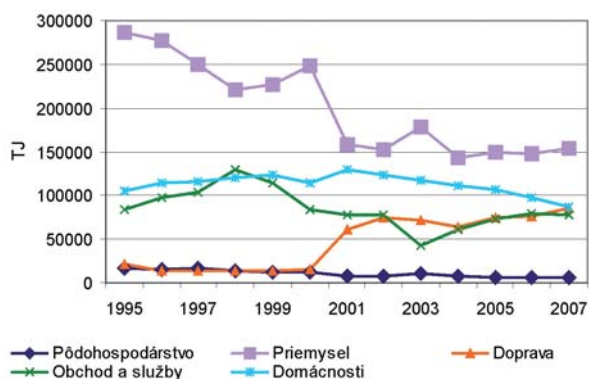


Zdroj: IEA

Obdobie rokov 2006 až 2010 prinieslo mnohé zmeny do štruktúry elektroenergetiky SR. Z dôvodu splnenia záväzkov SR vyplývajúcich z prístupových rokovaní s EÚ a z dôvodov zastaranosti a neplnenia ekologických požiadaviek postupne v tomto období dochádzalo a dochádza na Slovensku ku kumulácii vyradenia veľkých elektrárenských kapacít.

Z údajov o vývoji konečnej spotreby energie je možné konštatovať, že konečná spotreba energie má každoročne klesajúcu tendenciu s výnimkou odvetvia dopravy a obchodu a služieb. Najvyššiu konečnú spotrebu všetkých druhov palív má spomedzi hospodárskych sektorov v SR priemysel. V porovnaní s ostatnými krajinami EÚ pretrváva relatívne nízka spotreba obyvateľstva.

Graf 175. Vývoj konečnej spotreby energie, palív, elektriny a tepla v sektoroch hospodárstva



Zdroj: ŠÚ SR



• Energetická náročnosť

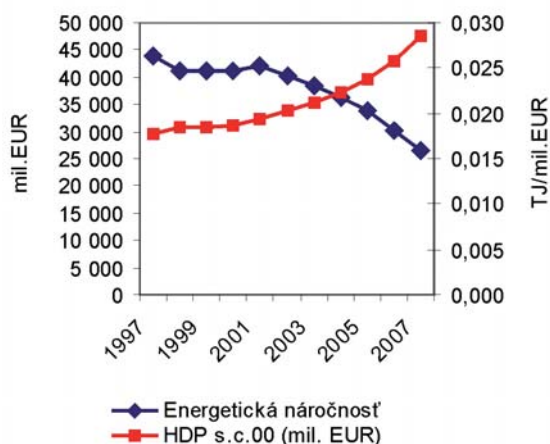
Dôležitým hospodárskym ukazovateľom, slúžiacim aj pre potreby medzinárodných porovnaní, je energetická náročnosť, definovaná ako podiel hrubej domácej spotreby energie (HDS) k vytvorenému HDP ($HDS/HDP=EN$). V posledných rokoch bol rast HDP sprevádzaný vyrovnanou spotrebou energetických zdrojov a poklesom konečnej spotreby energie. Od roku 1993 dochádza každoročne k poklesu energetickej náročnosti o 4 %, čo je spôsobené najmä rozvojom výroby s vyššou pridanou hodnotou a zavedením úsporných opatrení na strane výroby, ako i na strane spotreby. Odhad vývoja HDS do roku 2030 je založený na jej miernom raste. Pri odhade sa vychádza z predpokladu, že do roku 2015 bude rýchlejší rast HDP ako je pokles EN, a po tomto roku sa predpokladá rýchlejšie znižovanie EN ako bude rast HDP. Aj napriek tomuto priaznivému vývoju je EN SR stále cca 1,5-krát vyššia, ako je tomu u priemere krajín OECD.

Tabuľka 203. Energetická náročnosť SR

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
HDP s.c. 00 (mil. EUR)	29 441	30 734	30 743	31 161	32 221	33 752	35 350	37 173	39 606	42 971	47 450
HDS palív, elektriny a tepla (TJ)	777	756	761	768	815	812	816	812	803	779	754
Energetická náročnosť	0,026	0,025	0,025	0,025	0,025	0,024	0,023	0,022	0,020	0,018	0,016

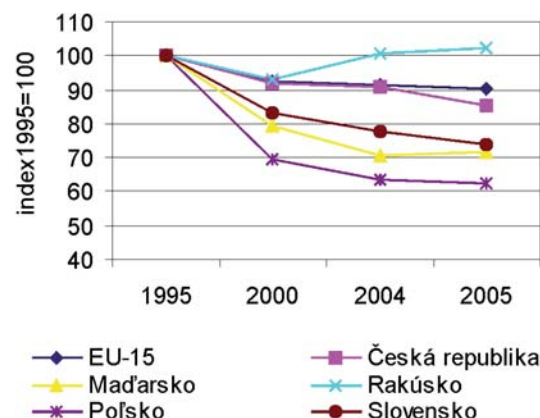
Zdroj: IEA

Graf 176. Vývoj energetickej náročnosti a HDP v SR



Zdroj: ŠÚ SR

Graf 177. Vývoj energetickej náročnosti - medzinárodné porovnanie, Index 1995=100



Zdroj: EEA

• Elektroenergetika

Celková spotreba elektrizačnej sústavy Slovenska v roku 2008 bola 29 830 GWh a v porovnaní s rokom 2007 zaznamenala nárast o 198 GWh. Ročné maximálne zaťaženie dosiahlo hodnotu 4 342 MW. Inštalovaný výkon Slovenska v roku 2008 bol 7 453 MW. Výkonová štruktúra výrobných základní bola rovnomerne rozdelená medzi jadrové, tepelné a vodné elektrárne. Ku 31.12.2008 bol odstavený aj 2. blok JE EBO V1 o výkone 440 MW.

Celková výroba elektriny na Slovensku dosiahla hodnotu 29 309 GWh, z toho 57 % sa na výrobe podieľali jadrové elektrárne, 28,4 % tepelné elektrárne a 15,6 % bolo vyrobených vo vodných elektrárňach. Oproti roku 2008 vzrástla výroba elektriny o 1 402 GWh, čo predstavuje 5 % nárast výroby. Bolo to spôsobené značným zvýšením výroby v jadrových elektrárňach oproti roku

• Plynárenstvo

Dominantným podnikom, ktorý má najväčší podiel na slovenskom trhu s plynom je Slovenský plynárenský priemysel, a.s. Bratislava. V roku 2007 poskytoval služby 1 474 626 zákazníkom rozdeleným do jednotlivých segmentov (veľkoodber, maloobder a domácnosti).

Celkový objem nákupu zemného plynu v roku 2008 predstavoval 5,7 mld. m³. Rozhodujúcu časť zemného plynu bola dovezená z Ruskej federácie. Plyn v objeme 0,07 mld. m³ pochádzal z domácich zdrojov od spoločnosti NAFTA a.s..

Objem predaja zemného plynu na vymedzenom území SR v roku 2008 (5 883 mil. m³) zaznamenal oproti roku 2007 (5 668 mil. m³) nárast, a to jednak z dôvodu chladnejšieho počasia na začiatku roka 2008, ako aj z dôvodu stabilizácie uplatňovania úsporných opatrení v oblasti energií. V porovnaní s rokom 2007 spotrebovali domácnosti o 6,5 % plynu viac, spotreba zemného plynu u maloobderateľov sa medziročne znížila o 2,4 % a u veľkoodberateľov narástla o 3,6 %.

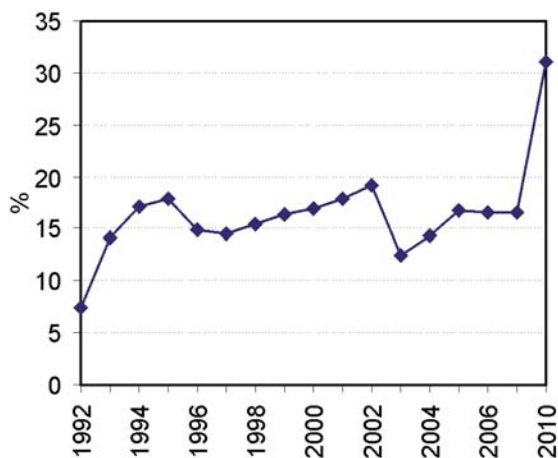
Plynárenská sústava SR je tvorená prepravnou sieťou, distribučnou sieťou a podzemnými zásobníkmi zemného plynu. Tieto zohrávajú významnú úlohu pri zabezpečovaní bezpečnosti dodávky plynu. Plynárenská sústava SR je vzájomne prepojená so sústavami susedných krajín konkrétne s Ukrajinou, Českou republikou a Rakúskom. Kapacita prepravnej siete je na úrovni vyše 90 mld. m³ ročne.

• Obnoviteľné zdroje energie (OZE)

V januári 2008 Európska komisia predstavila tzv. **klimaticko-energetický balíček**, ktorý je ambicióznym riešením a významným spôsobom bude predurčovať hospodársky vývoj členských krajín EÚ v nadchádzajúcich rokoch. Okrem zníženia emisií skleníkových plynov nové pravidlá prispievajú k zvýšeniu energetickej efektívnosti a najmä posilneniu energetickej bezpečnosti členských štátov. Klimaticko-energetický balíček predstavuje základný nástroj na zníženie emisií skleníkových plynov a zvýšenie podielu obnoviteľných zdrojov v energetickom mixe Európskej únie.

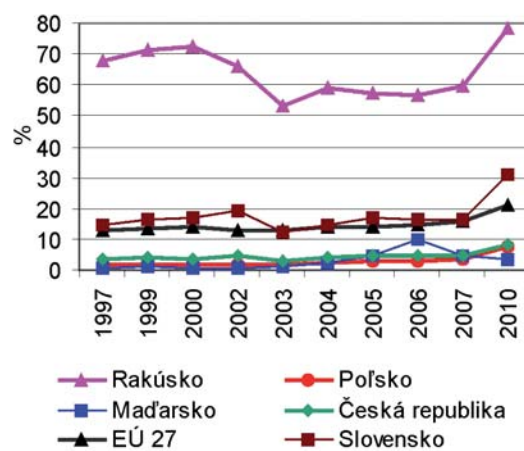
Využívanie obnoviteľných zdrojov energie prispieva k diverzifikácii zdrojov, k znižovaniu emisií skleníkových plynov a škodlivín. Zvýšenie ich využívania predstavuje významný prvok v balíku opatrení na dosiahnutie cieľov Kjótskeho protokolu. V roku 2008 podiel elektriny vyrobenej z OZE na celkovej spotrebe elektriny predstavoval v SR 16,6 %, pričom najväčší podiel na výrobe elektriny zo všetkých OZE majú veľké vodné elektrárne (viac ako 90 %). Z tohto dôvodu je množstvo elektriny vyrobenej z OZE v SR plne závislé od vhodných hydroenergetických podmienok. Na výrobe tepla sa spomedzi OZE najviac využíva biomasa.

Graf 178. Vývoj príspevku elektriny vyrobenej z obnoviteľných zdrojov energie k celkovej spotrebe elektrickej energie v SR



Zdroj: Eurostat

Graf 179. Vývoj príspevku elektriny vyrobenej z obnoviteľných zdrojov energie k celkovej spotrebe elektrickej energie – medzinárodné porovnanie

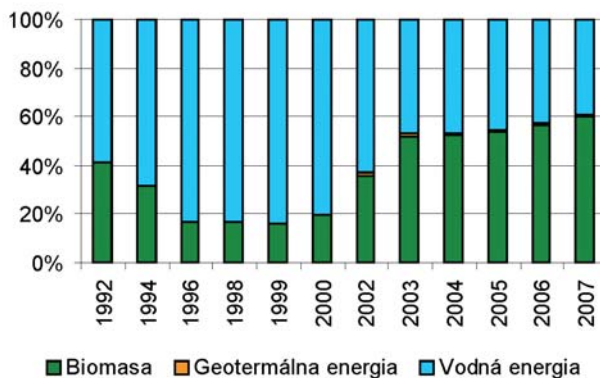


Zdroj: Eurostat

V SR sa postupne zvyšuje podiel produkcie energie z obnoviteľných zdrojov energie. Podľa Eurostatu v roku 2007 podiel OZE na hrubej domácej spotrebe energie predstavoval 5,5 %. Najvyšší podiel v tomto mixe predstavuje vodná energia, postupne sa však vyrovnáva pomer medzi jej využívaním a energetickým využívaním biomasy.



Graf 180. Vývoj podielu jednotlivých druhov OZE na celkovej spotrebe OZE

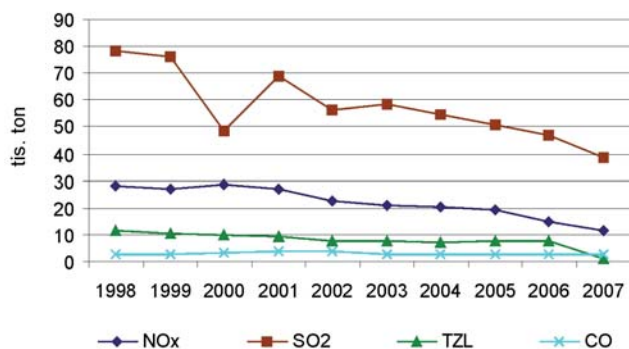


Zdroj: Eurostat

• Znečistenie ovzdušia z elektroenergetiky a teplárstva

Výroba a spotreba energie je sprevádzaná produkciou emisií základných znečisťujúcich látok (ZZL). V posledných rokoch výrazne poklesli emisie oxidov síry (SO₂) a dusíka (NO_x) ako aj množstvo tuhých znečisťujúcich látok (TZL), pričom tento stav bol spôsobený okrem poklesu výroby a spotreby energie aj zmenou palivovej základne v prospech ušľachtilých palív a používaním palív s lepšími akostnými znakmi.

Graf 181. Vývoj emisií základných znečisťujúcich látok zo stacionárnych zdrojov sektoru energetiky do ovzdušia

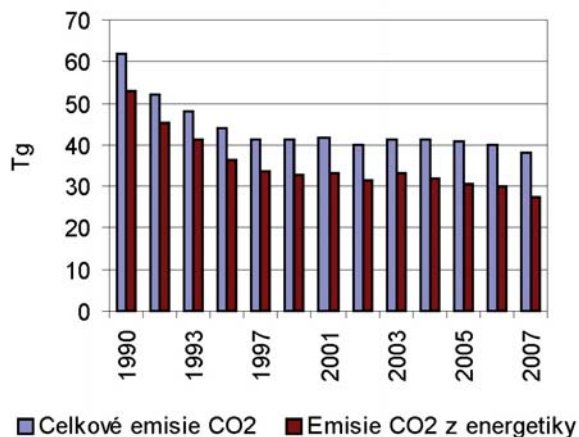


Zdroj: SHMÚ



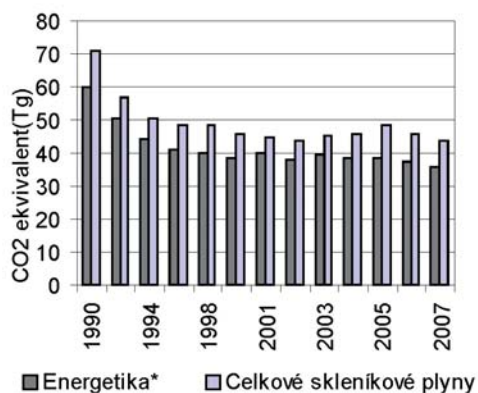
Energetika má najvýraznejší podiel na emisiách skleníkových plynov, ktorý v roku 2007 predstavoval 81,2 % z celkových emisií skleníkových plynov v SR. V priebehu sledovaného obdobia dosiahli emisie skleníkových látok do ovzdušia zo sektoru energetiky mierny pokles, zapríčinený vyšším podielom služieb na tvorbe HDP, vyšším podielom zemného plynu v palivovej základni, štrukturálnymi zmenami a klesaním spotreby energie v energeticky náročných odvetviach. V roku 2007 emisie skleníkových plynov z energetiky klesli o 41 % v porovnaní s rokom 1990.

Graf 182. Vývoj emisií CO₂ z energetiky



Zdroj: SHMÚ

Graf 183. Vývoj emisií skleníkových plynov z energetiky

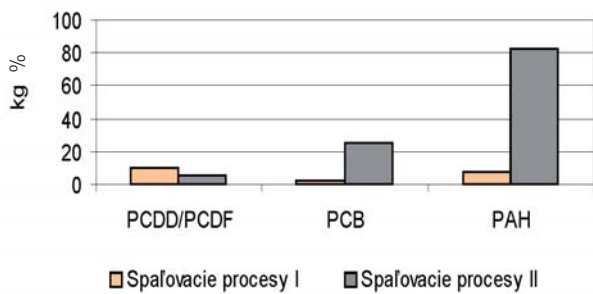


* vrátane LULUCF

Zdroj: SHMÚ

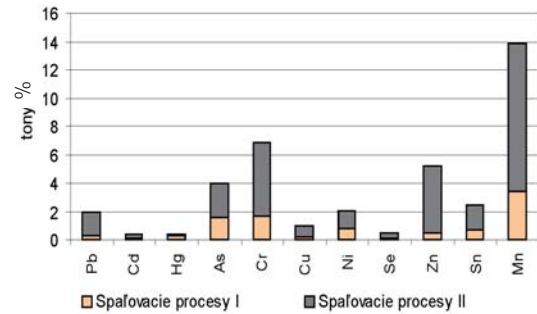
V bilancii emisií perzistentných organických látok (POPs) a emisií ťažkých kovov (ŤK) do sektoru energetiky spadajú Spaľovacie procesy I (systémová energetika, komunálna energetika) a Spaľovacie procesy II (vykurovanie obchodu a služieb, vykurovanie domácností). Emisie POPs majú od roku 1990 klesajúcu tendenciu spôsobenú poklesom spotreby a zmenou zloženia palív v sektore vykurovania domácností. Kolísanie emisií PCB, resp. ich nárast v rokoch 2003 a 2004 súvisí so zvýšením spotreby palivového dreva v sektore vykurovanie domácností.

Graf 184. Podiel emisií POPs z energetiky na celkových emisiách POPs



Zdroj: SHMÚ

Graf 185. Podiel emisií ťažkých kovov z energetiky na celkových emisiách ťažkých kovov



Zdroj: SHMÚ

Pozitívny trend vývoja v energetike v oblasti emisií ŤK sa prejavil u niektorých emisiách ťažkých kovov (Pb, As, Cu, Ni a Zn).

• Odpadové vody z elektroenergetiky a plynárenstva

Na celkovom objeme vypúšťaných odpadových vôd sa zo sektoru energetika najviac podieľa elektroenergetika. Odpadové vody, ktoré produkujú elektrárne, majú predovšetkým charakter vôd z technologických a chladiacich procesov, v menšej miere sa na odpadových vodách podieľajú splaškové vody. Odpadové vody z technológií sú znečistené chemicky, v prípade jadrových elektrární v primárnom okruhu aj rádiochemicky. U vôd, ktoré sa využívajú na chladenie, dochádza prevažne k tepelnému znečisteniu.

Tabuľka 204. Vypúšťané množstvo odpadových vôd z elektroenergetiky v roku 2008 (výroba a rozvod elektriny)

Odpadová voda z elektroenergetiky	Objem (tis.m ³ .r ⁻¹)	NL (t.r ⁻¹)	BSK ₅ (t.r ⁻¹)	ChSK _{Cr} (t.r ⁻¹)	NEL _{UV} (t.r ⁻¹)
Čistená	14 459,964	179,520	23,577	183,542	0,795
Nečistená	9 908,049	75,624	3,338	18,851	0,331
Spolu	24 368,013	255,144	26,915	202,393	1,126

Zdroj: SHMÚ

Tabuľka 205. Vypúšťané množstvo odpadových vôd z teplárenstva v roku 2008 (výroba a rozvod pary a teplej vody)

Odpadová voda z teplárenstva	Objem (tis.m ³ .r ⁻¹)	NL (t.r ⁻¹)	BSK ₅ (t.r ⁻¹)	ChSK _{Cr} (t.r ⁻¹)	NEL _{UV} (t.r ⁻¹)
Čistená	1 090,033	16,453	1,804	23,242	0,175
Nečistená	1 098,305	2,339	0,000	1,770	0,011
Spolu	2 188,338	18,792	1,804	25,012	0,186

Zdroj: SHMÚ

• Produkcia odpadov z elektroenergetiky a plynárenstva

Spoločnosť SE, a.s., vyprodukovala v roku 2008 celkovo 983 491 ton odpadov všetkých kategórií, z čoho 99,9 % tvoril ostatný odpad. Rozhodujúci podiel, vzhľadom na palivovú základňu, majú tepelné elektrárne spaľujúce fosilné palivá. Okrem týchto kľúčových technologických odpadov sa v rámci spoločnosti produkujú v menšej miere aj iné priemyselné odpady najmä z pomocných prevádzok, údržby a opráv a zariadení a komunálne odpady.

Spoločnosť SPP, a.s. v roku 2008 vyprodukovala spolu 4 131 ton odpadov z toho 968 ton tvoril ostatný odpad a 3 163 ton nebezpečný odpad, ktorého zvýšené množstvo bolo spôsobené jednorazovým čistením nádrží na kompresorovej stanici Jablunkov nad Turňov.

Doprava

• Štruktúra dopravy a jej podiel na tvorbe HDP

Do odvetvia dopravy patria podnikateľské subjekty, ktoré vykonávajú služby v oblasti verejnej a neverejnej dopravy. Do verejnej dopravy patria subjekty s prevažujúcou dopravnou činnosťou, vykonávajúce služby v železničnej, cestnej, vodnej, leteckej a potrubnej doprave a vedľajšie pomocné činnosti v doprave. Neverejná doprava je vykazovaná pre vlastné a cudzie potreby v podnikoch, ktoré sú svojou hlavnou činnosťou zaradené do iných odvetví hospodárstva SR. Odvetvie dopravy sa na tvorbe HDP v roku 2008 podieľalo 6,3 %.

Tabuľka 206. Podiel dopravy na tvorbe HDP (%)

	1993	1996	1999	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007*	2008*
Doprava	6,1	8,3	7,8	7,6	7,6	7,1	6,8	7,2	6,0	5,9	6,3

Zdroj: ŠÚ SR

Poznámka: Analytický rámec publikovaných údajov národných účtov je založený na metodike ESNÚ „Európsky systém národných a regionálnych účtov ESA 1995“.

* údaje v stálych cenách vypočítaných reťazením objemových indexov na základ roku 2000

• Preprava osôb a tovaru

V preprave osôb verejnou cestnou a železničnou dopravou pokračoval dlhodobý trend poklesu počtu prepravených osôb, ako aj celkových výkonov. V prepravných výkonoch cestnej osobnej dopravy došlo oproti roku minulému roku k poklesu o viac ako 15 % a v železničnej doprave nastal mierny nárast o 6 %. Výkony vodnej osobnej dopravy poklesli o viac ako 25 %. Trend nárastu prepravených osôb ako aj výkonov pretrvával v leteckej osobnej doprave (v počte prepravených osôb je nárast o 36 % a výkonov o 25 % oproti roku 2007).

Preprava tovaru a prepravné výkony cestnej nákladnej dopravy neustále narastajú. Prepravné výkony cestnej nákladnej dopravy narástli v roku 2008 o viac ako 7 % oproti roku 2007, naopak výkony železničnej nákladnej dopravy poklesli v roku 2008 oproti minulému roku o 8 % (oproti roku 1993 predstavuje pokles viac ako 35 %). Výkony vodnej nákladnej dopravy v roku 2008 narástli o 15 % oproti minulému roku. Výkony a preprava tovaru v leteckej doprave zaznamenala výrazný pokles oproti roku 2007 (preprava tovarov poklesla z 1 318 t na 7 t a výkony 1 219 tis.tkm na 19 tis.tkm).

V súčasnom období je v SR tendencia nárastu cestnej, hlavne nákladnej a individuálnej automobilovej dopravy, zatiaľ čo železničná doprava, prímestská autobusová a mestská hromadná doprava zaznamenáva pokles. Tento nepriaznivý vývoj v doprave prispieva k čoraz väčšiemu zaťažovaniu životného prostredia, vrátane obytných zón emisiami škodlivých látok do ovzdušia a hlukom z dopravnej prevádzky. Ministerstvo dopravy na základe Programového vyhlásenia vlády SR vypracovalo materiál „Rozvoj verejnej osobnej dopravy pred individuálnou“. Tento materiál obsahuje opatrenia, ktorých zámerom je zastaviť súčasný trend presunu cestujúcich z verejnej dopravy na individuálnu automobilovú dopravu.

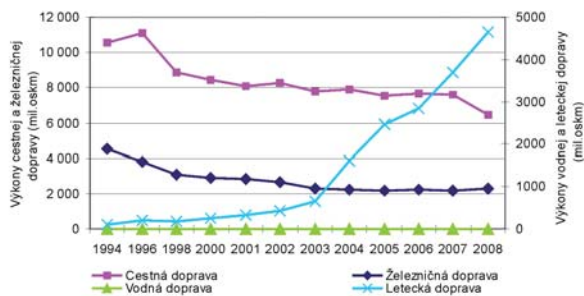
Tabuľka 207. Vývoj prepravy osôb a tovaru

Ukazovateľ	1993	1997	1999	2001	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Cestná doprava										
Prepravené osoby (tis.)	825 677	667 427	621 567	564 078	493 706	461 772	449 456	403 270	384 637	365 519
Výkony (mil. oskm)	11 445	9 969	7 833	8 051	7 757	7 882	7 525	7 665	7 596	6 446
Preprava tovaru (tis. t)	104 050	212 147	151 294	187 624	174 149	178 085	195 405	181 422	179 296	199 218
Výkony (mil. tkm)	5 464	15 350	18 516	13 799	16 859	18 517	22 550	22 114	27 050	29 094
Železničná doprava										
Prepravené osoby (tis.)	86 727	71 489	69 431	63 474	51 274	50 325	50 458	48 438	47 070	48 744
Výkony (mil. oskm)	4 569	3 057	2 968	2 805	2 316	2 228	2 182	2 213	2 165	2 296
Preprava tovaru (tis. t)	64 825	59 377	49 115	53 588	50 521	50 445	49 310	52 449	51 813	47 910
Výkony (mil. tkm)	14 304	12 373	9 859	10 929	10 113	9 702	9 463	9 988	9 647	9 299
Vodná doprava										
Prepravené osoby (tis.)	134	99	82	82	321	193	134	111	122	122
Výkony (mil. oskm)	7	4	4	4	5	5	4	3	4	3
Preprava tovaru (tis. t)	1 399	1 378	1 507	1 551	1 451	1 636	1 526	1 713	1 806	1 767
Výkony (mil. tkm)	843	1 519	1 663	1 015	488	721	680	936	843	979
Letecká doprava										
Prepravené osoby (tis.)	32	177	141	187	428	974	1 716	2 291	3 068	4 176
Výkony (mil. oskm)	37	231	243	335	660	1 569	2 465	2 829	3 699	4 650
Preprava tovaru (tis. t)	5,92	0,82	0	0	1	0	0	0	0	0
Výkony (mil. tkm)	0,5	0,7	0	0	1	1	1	0	1	0

Zdroj: ŠÚ SR

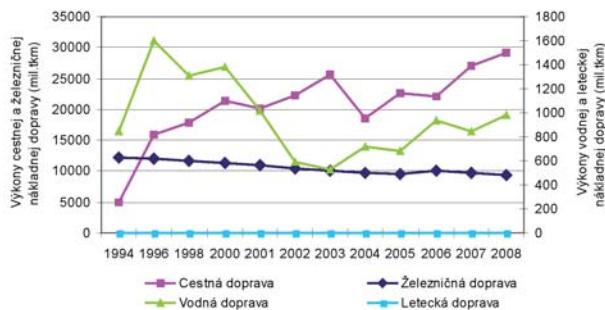
PRÍČINY A DÔSLEDKY STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

Graf 186. Vývoj prepravných výkonov osobnej dopravy podľa druhu dopravy (mil. oskm)



Zdroj: ŠÚ SR

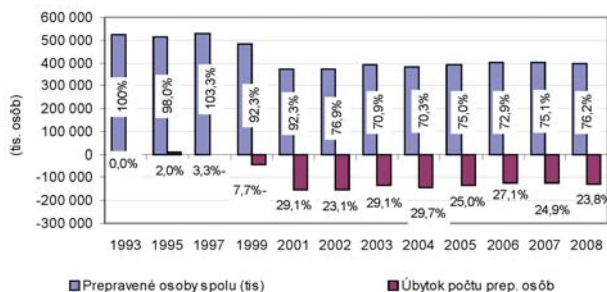
Graf 187. Vývoj prepravných výkonov v nákladnej doprave podľa druhu dopravy (mil. tkm)



Zdroj: ŠÚ SR

Mestská hromadná doprava (MHD) je zabezpečovaná podnikmi MHD v Bratislave, Košiciach, Prešove a Žiline. V ostatných mestách SR MHD zabezpečujú podniky cestnej osobnej dopravy resp. súkromníci. Takto prevádzkovaná doprava nie je vedená ako MHD.

Graf 188. Počet prepravených osôb MHD v SR v rokoch 1993 až 2008 a porovnanie tohto objemu prepravy s objemom dosiahnutým v roku 1993 (tis.)



Zdroj: ŠÚ SR



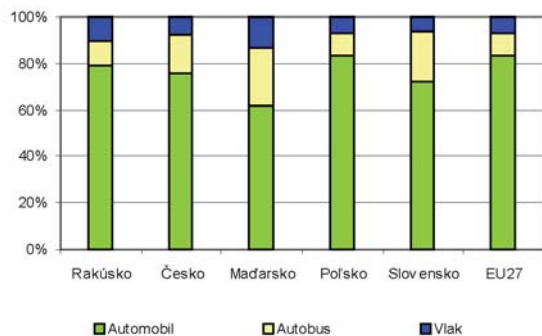
Aj v roku 2008 pretrvával pokles v počte prepravených osôb. Úbytok prepravených osôb za časové obdobie 15 rokov (1993–2008) predstavoval 23,8 %. Mierny nárast nastal v porovnaní s rokom 1993 len v roku 1996–3,3 % a v roku 1997–0,3 %. Počas sledovaného obdobia si popredné miesto v preprave osôb zachováva autobusová doprava, ďalej nasleduje električková a trolejbusová doprava.

Tabuľka 208. Ukazovatele MHD

Ukazovateľ	1993	1997	1999	2001	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Prepravené osoby spolu (tis.)	525 744	527 662	485 472	373 269	394 465	383 118	395 064	400 673	403 466	399 425
Električky										
Prepravené osoby (tis.)	188 768	139 668	117 714	98 719	104 560	104 391	109 101	109 836	109 705	107 080
Miestové kilometre (mil. km)	2 734	1 301	1 888	1 866	1 764	1 818	1 822	1 797	1 792	1 788
Trolejbusy										
Prepravené osoby (tis.)	43 346	74 020	71 934	53 167	59 034	57 688	58 032	59 071	60 655	62 038
Miestové kilometre (mil. km)	717	796	1 039	1 008	1 110	1 103	1 075	1 085	1 104	1 099
Autobusy										
Prepravené osoby (tis.)	293 629	313 974	295 824	221 383	230 871	221 039	227 931	231 766	233 106	230 307
Miestové kilometre (mil. km)	4 998	3 146	4 638	3 996	3 899	3 881	3 846	3 823	3 839	3 826

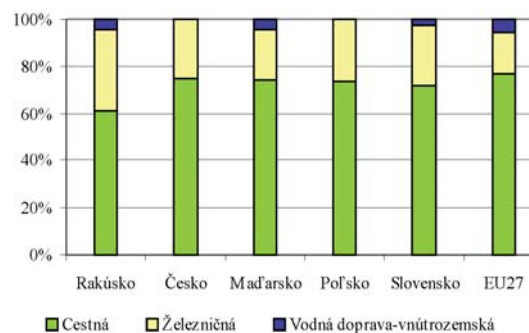
Zdroj: ŠÚ SR

Graf 189. Podiel osobnej dopravy – osobné vozidlá, vlaky a autobusy v roku 2007 (% podiel z celkových osobokm)



Zdroj: Eurostat

Graf 190. Podiel nákladnej dopravy – cestná, železničná a vnútrozemská vodná doprava v roku 2007 (% podiel z celkových tonokm)



Zdroj: Eurostat

Objem nákladnej dopravy pokračuje v raste približným krokom ako ekonomika. V rokoch 1996 – 2007 celkový objem meraný v tonokm v členských štátoch EÚ vzrástol o 35 %. V rovnakom období objem cestnej a leteckej dopravy rástol rýchlejšie (45 % - cestná, 43 % - letecká) z dôvodu nárastu ich podielu na trhu. Naopak, objem dopravovaný železničnou nákladnou dopravou vzrástol iba o 11 % a vnútrozemskou vodnou dopravou o 17 %, z dôvodu straty ich podielov na trhu.

Aj v osobnej doprave pokračoval nárast cestnej a leteckej prepravy vo všetkých štátoch EÚ. Letecká osobná preprava ostala najrýchlejšie rastúcou oblasťou, v roku 2006 vzrástla o 4,6 % a o 8 % v roku 2007 oproti roku 1996. Preprava cestujúcich autobusmi a diaľkovými linkami poklesla z podielu 9 % v roku 1996 na 8 % v roku 2007. Preprava železnicou, električkami a metrom predstavuje len 7 % z prepravených cestujúcich, zatiaľ čo automobilová doprava predstavuje dominantný podiel až 73 %.

• Počty vozidiel

V roku 2008 narástol celkový počet motorových vozidiel o 168 357 ks oproti roku 2007, v sledovanom období 1993 – 2008 to predstavuje nárast o 32 %. K najvýraznejšiemu nárastu v počte cestných motorových vozidiel v roku 2008 došlo pri kategórii nákladné a dodávkové automobily (123 % nárast oproti roku 1993) a osobné automobily (55 % nárast oproti roku 1993). Počty dopravných prostriedkov v železničnej a vodnej doprave (environmentálne najvhodnejšie druhy dopravy v preprave osôb a tovarov) za posledných 12 rokov poklesli o cca 24%.

Najväčším problémom súvisiacim s nárastom počtu osobných motorových vozidiel v cestnej doprave je, že verejné druhy dopravy nie sú schopné v preprave osôb vo väčšej miere konkurovať individuálnej automobilovej doprave.

Jednou z možností je **Operačný program Doprava na roky 2007 - 2013**, kde v rámci prioritnej osi č. 6 "Rozvoj verejnej osobnej dopravy" ministerstvo podporí prímestskú a regionálnu železničnú osobnú dopravu, najmä z pohľadu modernizácie mobilných prostriedkov. Zmluva o výkonoch vo verejnom záujme medzi obstarávateľom verejnej dopravy (štát, samosprávny kraj, obec) a dopravcom by mala motivovať dopravcu, aby obstarával dopravné prostriedky, ktoré podstatne zvýšia hospodárnosť, výkonnosť, ekológiu a bezpečnosť dopravy.

Tabuľa 209. Počet motorových vozidiel v cestnej doprave (ks)

Počty vozidiel	1993	1998	2001	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Osobné	994 933	1 196 109	1 292 843	1 356 185	1 197 030	1 303 704	1 333 749	1 433 926	1 544 888
Nákladné a dodávkové	101 552	111 081	120 399	142 140	140 395	160 089	172 781	196 141	227 218
Špeciálne	46 121	43 690	36 082	32 033	22 672	22 648	18 708	18 983	19 675
Ťahače ¹	*	1 721	4 994	8 851	11 435	14 141	16 475	19 556	21 444
Autobusy	12 655	11 293	10 649	10 568	8 921	9 113	8 782	10 480	10 537
Traktory	65 150	63 448	63 422	61 690	44 080	46 544	43 888	44 098	45 387
Motocykle (bez malých)	81 263	100 891	46 676	48 709	51 977	56 366	58 101	63 897	70 318
Privesy a návesy (vr. autobusových)	167 174	191 241	206 627	218 517	170 491	188 411	188 256	199 329	211 555
Ostatné	-	-	1 507	1 161	-	101	535	3 414	7 159
Spolu	1 468 848	1 719 474	1 783 199	1 879 854	1 647 001	1 801 117	1 841 275	1 989 824	2 158 181

¹ v rokoch 1993-1996 zahrnuté medzi špeciálne vozidlá, od roku 1997 novozakúpené sledované samostatne

Zdroj: ŠÚ SR

PRÍČINY A DÔSLEDKY STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

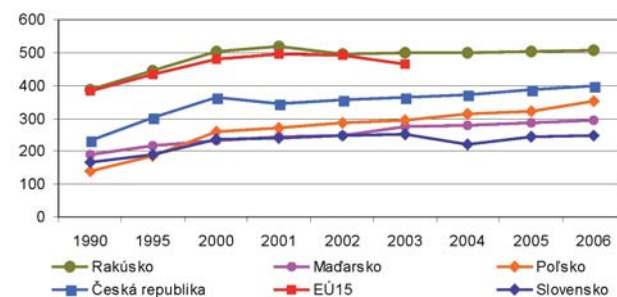
Tabuľka 210. Stavy vozového parku v železničnej doprave (ks)

Počty vozidiel	1996	1999	2000	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Rušne	1 296	1 253	1 208	1 116	1 072	1 079	1 087	1 057	1 010
Motorové vozne	373	383	361	315	279	281	251	273	257
Nákladné vozne	35 898	29 710	26 975	23 973	24 936	25 515	25 989	27 538	-
Osobné vozne	2 096	1 703	1 642	1 597	1 524	1 286	1 311	1 312	1 202
Kombinovaná doprava	-	349	457	227	449	257	257	298	448
Spolu	39 663	33 398	30 643	22 522	27 811	28 161	28 895	30 180	2 917

Zdroj: ŠÚ SR



Graf 191. Porovnanie vývoja počtu osobných automobilov na 1000 obyvateľov vo vybraných štátoch



Zdroj: Eurostat

• Dopravná infraštruktúra

Súčasný stav cestnej infraštruktúry je charakterizovaný relatívne hustou sieťou ciest, avšak s nízkym podielom diaľnic a rýchlostných komunikácií pričom najmä na hlavných medzinárodných cestných spojeniach dochádza k prekročeniu existujúcej kapacity ciest.

V roku 2008 dopravnú sieť SR tvorilo 17 907 km ciest a diaľnic, z čoho diaľnice predstavovali 384 km a dĺžka miestnych komunikácií bola 25 942 km. Dĺžka železničných tratí bola 3 623 km, z toho elektrifikovaných bolo 1 577 km. Dĺžka splavných tokov zostala nezmenená na hodnote 172 km a dĺžka kanálov dosahovala 38,45 km.

V SR neexistujú moderné prechodové body medzi železničnou a cestnou nákladnou dopravou – terminály intermodálnej prepravy, ktoré by v prepojení na logistické centrá umožnili presun tovaru z cestnej nákladnej dopravy na železničnú. Jestvujúce kontajnerové prekladiská v SR nevyhovujú novým technickým a technologickým požiadavkám medzinárodného obchodu.

Stratégiou v oblasti rozvoja diaľnic a rýchlostných ciest je zabezpečiť postupné prepojenie všetkých hlavných ťažísk osídlenia na sieť TEN-T a ich vzájomné efektívne a rýchle spojenie. Prioritou bude výstavba v diaľnic v Žilinskom, Trenčianskom a Prešovskom kraji a to na plánovaných diaľniciach D1 a D3. V oblasti rýchlostných ciest bude rozvoj prebiehať najmä v rámci Nitrianskeho, Banskobystrického, Košického a Prešovského kraja prostredníctvom výstavby nových úsekov rýchlostných komunikácií R1, R2 a R4. Pri cestách I. triedy bude výstavba resp. rekonštrukcia prebiehať vo všetkých regiónoch a bude sa zameriavať obzvlášť na úseky s nevyhovujúcim technickým stavom, s prekračovanou kapacitou a kritickými nehodovými lokalitami.

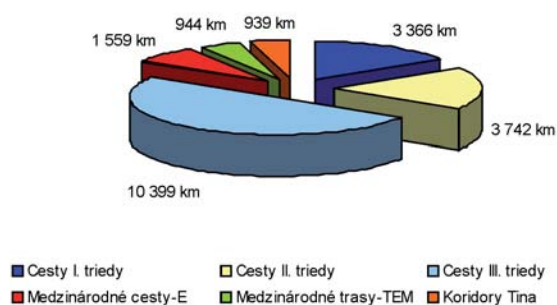
Tabuľka 211. Základné údaje o dopravnej sieti (km)

Ukazovateľ	1993	1996	1999	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Dĺžka ciest a diaľnic	17 865	17 867	17 734	17 750	17 772	17 780	17 803	17 828	17 875	17 907
z toho diaľnice	198	215	295	302	313	316	328	328	365	384
Dĺžka železničných tratí	3 661	3 673	3 665	3 657	3 657	3 660	3 658	3 658	3 629	3 623
z toho elektrifikované	1 415	1 516	1 535	1 556	1 558	1 556	1 556	1 577	1 578	1 577
Dĺžka splavných tokov	172	172	172	172	172	172	172	172	172	172
z toho kanálov	38,45	38,45	38,45	38,45	38,45	38,45	38,45	38,45	38,45	38,45

Zdroj: ŠÚ SR



Graf 192. Podiel dĺžky jednotlivých kategórií ciest v SR v roku 2008 (km)



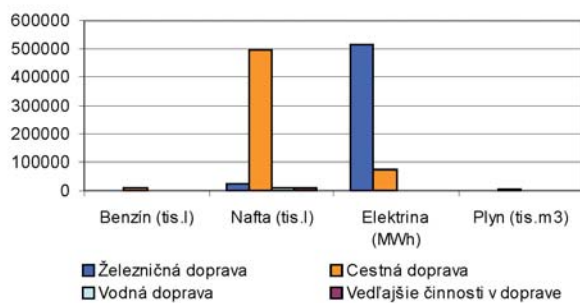
Zdroj: ŠÚ SR

• Náročnosť dopravy na čerpanie zdrojov

Konečná spotreba energie v sektore dopravy sa za obdobie 15 rokov zniekoľkonásobila. Najväčší podiel spotreby palív v sektore dopravy tvorí konečná spotreba kvapalných palív (97 %), zatiaľ čo podiel konečnej spotreby tuhých palív, plyných palív a elektrickej energie je malý. Najväčší podiel na celkovej spotrebe kvapalných palív v sektore dopravy má cestná doprava (95 %). Naopak, podiel konečnej spotreby elektriny v sektore dopravy pripadá na železničnú dopravu (95 %), v konečnej spotrebe kvapalných palív je podiel železničnej dopravy malý.

Stúpajúci trend spotreby pohonných hmôt pripadajúcich na tisíc prepravených osôb v cestnej doprave je ovplyvnený stúpajúcim podielom individuálnej automobilovej dopravy a klesajúcim podielom cestnej hromadnej dopravy. Vyššia spotreba pohonných hmôt na prepravený objem v železničnej doprave je pravdepodobne viazaná na nevyužitú ponúkanú kapacitu osobných vlakov na vedľajších a regionálnych tratiach.

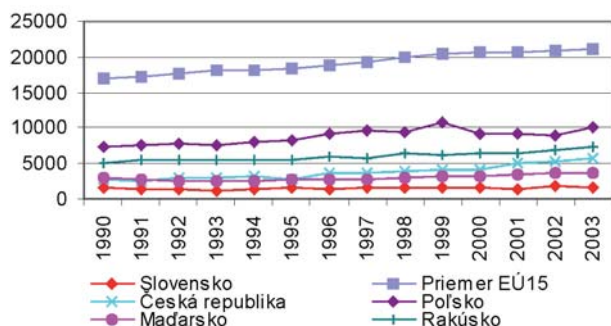
Graf 193. Spotreba palív a elektriny v sektore dopravy podľa druhu dopravy v roku 2007



Zdroj: ŠÚ SR

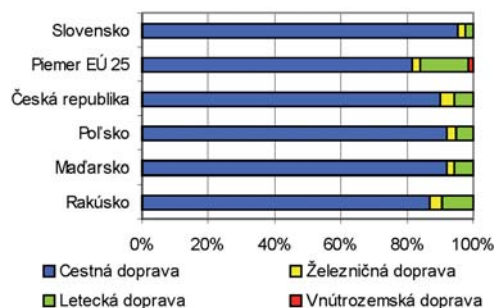


Graf 194. Porovnanie konečnej spotreby energie dopravou vo vybraných štátoch (1 000 toe)



Zdroj: Eurostat

Graf 195. Porovnanie podielu jednotlivých druhov dopravy na konečnej spotrebe energie vo vybraných štátoch v roku 2006 (%)



Zdroj: Eurostat

• Vplyv dopravy na životné prostredie

Výrazné zmeny v uplynulých rokoch sa v SR prejavili značným nárastom počtu motorových vozidiel. Zmeny v dopravnej situácii s tým súvisiace sa prejavili hlavne v mestách a obytých zónach, kde dochádza k zvyšovaniu zaťaženia životného prostredia a ovplyvňovaniu zdravotného stavu obyvateľstva. Odvetvie dopravy ako celok pôsobí negatívne na všetky zložky životného prostredia (ovzdušie, voda, pôda, fauna a flóra). Najviac postihované je však ovzdušie a to vplyvom spaľovania uhľovodíkových palív v spaľovacích motoroch dopravných prostriedkov. V spaľovacom procese dochádza k tvorbe toxických alebo karcinogénnych látok (VOC, CO, NO_x, SO₂, TZL, ťažké kovy) a látok, ktoré sa podieľajú na otepľovaní atmosféry Zeme (CO₂, N₂O, CH₄).

Akčný plán Európskej komisie z roku 2001 počíta do roku 2020 s 20 % náhradou benzínu a nafty alternatívnymi palivami. Pozornosť pútajú biopalivá a zemný plyn. Stlačený zemný plyn CNG – Compressed Natural Gas, patrí popri skvapalnenom plyne (LPG) k najviac využívaným alternatívnym pohonným látkam.

• Emisie z dopravnej prevádzky

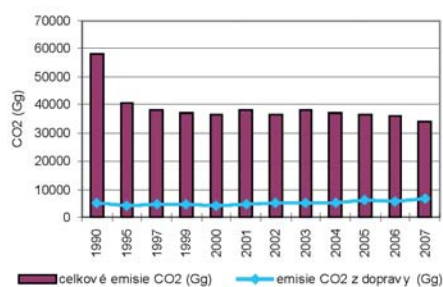
Vývoj produkcie emisií v doprave v SR je v posledných rokoch z hľadiska vplyvov na ŽP ovplyvňovaný dvoma zásadnými faktormi: negatívny vplyv rýchleho rastu cestnej dopravy, predovšetkým najnepriaznivejšej individuálnej automobilovej dopravy, jej zvyšujúcimi sa výkonomi a spotreby pohonných látok, ktorý je pozitívne tlmený rastúcim priaznivým vplyvom generácie nových vozidiel s environmentálne a energeticky vhodnejšími parametrami, vybavenými trojcestným riadeným katalyzátorom, umožňujúcim výrazne znížiť produkciu rozhodujúcich bilancovaných škodlivín (CO, NO_x a VOC). Produkcia základných znečisťujúcich látok z dopravy v roku 2007 bola na úrovni predchádzajúceho roku. Mierny pokles emisií bol zaznamenaný pri CO o 2,95 tis. t, emisie NO_x stúpli o 1,984 tis. t a TZL o 1,582 tis.t.

Tabuľka 212. Vývoj základných znečisťujúcich látok z dopravnej prevádzky v SR v rokoch 1990-2007

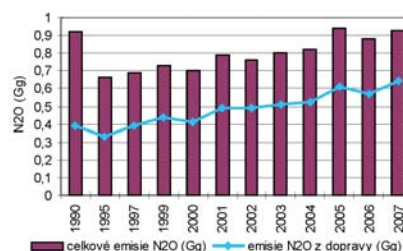
Rok	Ročná produkcia emisií škodlivín (tis. t)				
	CO	NO _x	NM VOC	SO ₂	TZL
1990	154,199	56,850	33,564	3,424	10,764
1992	140,621	43,738	-	2,390	7,978
1994	154,804	43,535	-	2,313	8,544
1995	156,743	45,453	32,972	2,490	8,755
1996	151,133	45,038	31,844	2,536	8,94
1997	153,216	44,914	32,040	2,554	9,142
1998	153,946	46,210	31,897	2,724	9,509
1999	144,655	43,225	29,072	1,088	8,766
2000	121,909	38,298	25,007	0,859	8,047
2001	133,580	40,618	26,602	0,944	8,971
2002	140,551	44,691	27,255	0,872	10,293
2003	117,513	39,119	25,973	0,809	9,239
2004	113,111	40,949	24,693	0,890	9,823
2005	108,688	41,828	18,735	0,236	11,048
2006	88,356	33,761	15,443	0,221	10,898
2007	85,406	35,745	15,992	0,252	12,480

Zdroj: SHMÚ

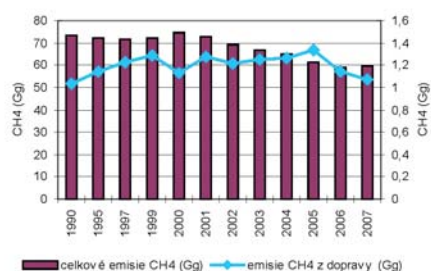
Graf 196. Vývoj emisií skleníkových plynov – CO₂ dopravnej prevádzky v porovnaní s celkovými emisiami CO₂ v SR (Gg)



Graf 197. Vývoj emisií skleníkových plynov – N₂O dopravnej prevádzky v porovnaní s celkovými emisiami N₂O v SR (Gg)

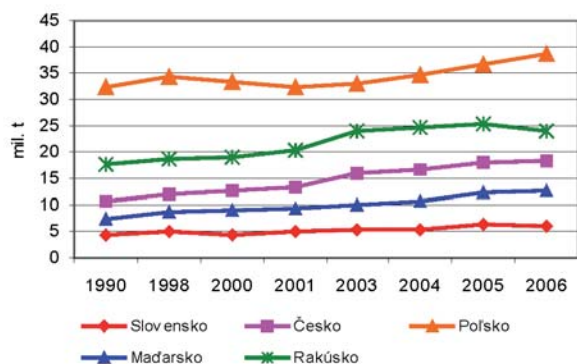


Graf 198. Vývoj emisií skleníkových plynov – CH₄ dopravnej prevádzky v porovnaní s celkovými emisiami CH₄ v SR (Gg)



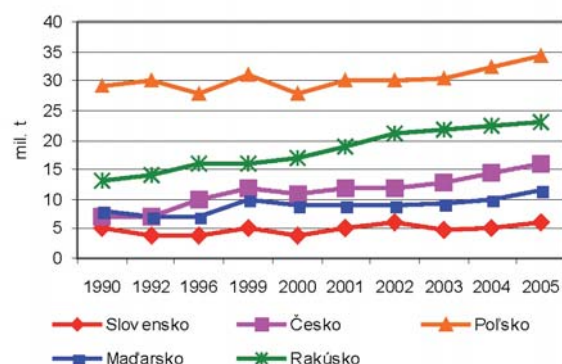
Zdroj: SHMÚ

Graf 199. Celkové emisie skleníkových plynov z dopravy vo vybraných štátoch (mil. t)



Zdroj: Eurostat

Graf 200. Porovnanie vývoja emisií CO₂ z dopravy vo vybraných štátoch (mil. t)



Zdroj: Eurostat

Na celkových emisiách bilancovaných znečisťujúcich látok za rok 2007 je významný 31 % podiel dopravy na emisiách CO₂, 43 % podiel NO_x a 21 % podiel NM VOC. Tuhé znečisťujúce látky sa na celkových emisiách v roku 2007 podieľali 26 % a emisie SO₂ 0,35 %. Podiel dopravy na emisiách ťažkých kovov je uvedený v kapitole „Ovzdušie“ a je cca 2,7 %, pričom najväčší podiel na emisiách ťažkých kovov vyprodukovaných dopravou v roku 2006 mala meď – 8,21 %, olovo – 3,06 % a zinok –3,08 %. Rovnako u ostatných ťažkých kovov došlo oproti predchádzajúcemu roku k miernemu nárastu hodnôt nameraných emisií.

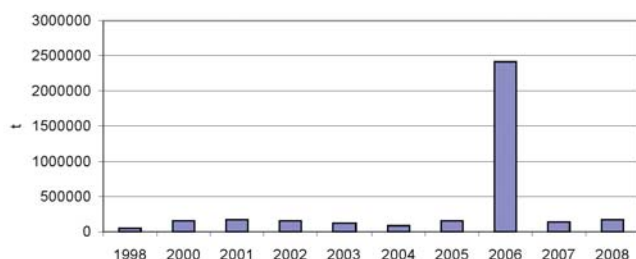
Klesajúci trend v produkcii emisií skleníkových plynov z dopravy z prvej polovice sledovaného obdobia sa nepotvrdil a od roku 1995 došlo k nárastu pri všetkých bilancovaných emisiách skleníkových plynov z dopravy. Podiel dopravy na celkových emisiách skleníkových plynov je približne 15 %, pričom najvýznamnejší je cca 19,0 % podiel CO₂ a 9,0 % podiel N₂O.

Na celkovej produkcii emisií z dopravy má hlavný podiel cestná doprava. Podiel ostatných druhov dopravy je pri jednotlivých znečisťujúcich látkach veľmi malý.

• Odpady z dopravy

V rámci sektora dopravy a spojov v roku 2008 sa vyprodukovalo 175 233 t odpadov, z čoho bolo 61 207 t nebezpečných odpadov a 114 026 t ostatných odpadov. Nárast v roku 2006 bol spôsobený evidovaním cca. 2 273 000 ton výkopovej zeminy pri zemných prácach na výstavbe tunelov Sítiny v Bratislave.

Graf 201. Vývoj v produkcii odpadov v rámci sektora dopravy a spojov (t)



pozn. od roku 2002 bola bilancia vykonávaná podľa nového zákona NR SR č. 223/2001 o odpadoch

Zdroj: SAŽP



• Dopravná nehodovosť

Vo vývoji v počte dopravných nehôd v roku 2008 možno oproti predchádzajúcemu roku pozorovať mierny pokles. Rovnaký vývoj bol zaznamenaný aj z hľadiska analýzy následkov dopravných nehôd, kde došlo oproti roku 2007 k poklesu usmrtených osôb, ťažko a ľahko zranených osôb. V sledovanom období rokov 1993–2008 počet dopravných nehôd vzrástol o 15 %.

Problematika nehodovosti na cestách je celospoločenskou záležitosťou a preto jej treba venovať neustálu pozornosť. V roku 2004 bola vytvorená Rada vlády SR pre bezpečnosť cestnej premávky (BECEP) ako trvale poradný, koordinačný a iniciatívny orgán vlády pre zabezpečenie komplexnej starostlivosti o zvyšovanie bezpečnosti premávky v SR. Strategickým dokumentom pre činnosť RV SR pre BECEP je „Národný plán na zvýšenie bezpečnosti cestnej premávky na II. polrok 2005 s výhľadom do roku 2010“. Národný plán sa svojimi aktivitami a opatreniami zameriava na minimalizovanie strát na ľudských životoch a na zníženie materiálnych škôd, jeho zámerom je znížiť počet smrteľných dopravných nehôd do roku 2010 o 50 % v porovnaní s rokom 2002.

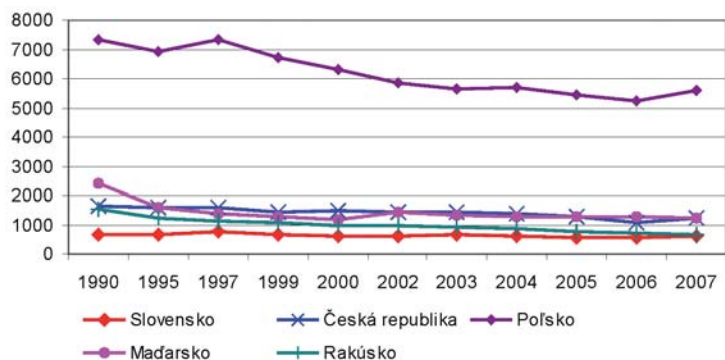
Počet a výskyt dopravných nehôd výrazne ovplyvňuje kvalita dopravnej infraštruktúry. Dopravná nehodovosť na extravilánových úsekoch je spojená predovšetkým s automobilovou dopravou, v intravilánoch má výrazný podiel aj pešia doprava.

Tabuľka .213 Vývoj dopravnej nehodovosti v SR

Ukazovateľ	1993	1999	2000	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	
Dopravná nehodovosť	Počet nehôd	50 159	55 683	50 930	57 060	60 304	61 233	59 991	62 040	61 071	59 008
	Usmrtení	584	647	626	610	645	603	560	579	627	558
	Ťažko zranení	2 736	2 684	2 205	2 213	2 163	2 157	1 974	2 032	2 036	1 806
	Lahko zranení	8 682	8 782	7 891	8 050	9 158	9 033	8 516	8 660	9 274	9 234

Zdroj: MV SR, ŠÚ SR

Graf 202. Počet usmrtených ľudí v dôsledku dopravných nehôd vo vybraných štátoch



Zdroj: Eurostat



Poľnohospodárstvo

• Ekonomika poľnohospodárstva

V roku 2008 predstavoval hrubý domáci produkt z poľnohospodárstva 50 165 mil. € v s. c., čo predstavuje medziročný pokles o 2 100 mil. € v s. c. oproti roku 2007.

• Štruktúra poľnohospodárskeho pôdneho fondu

V roku 2008 predstavovala celková výmera poľnohospodárskej pôdy v SR 2 423 478 ha. Úbytok poľnohospodárskej pôdy vrátane ornej pôdy do lesných pozemkov, nepoľnohospodárskych a nelesných pozemkov bol 5 524 ha v roku 2008, čo je o 3 152 ha viac ako v roku 2007 (2 372 ha). Úbytok poľnohospodárskej pôdy najviac ovplyvnila výstavba (3 190 ha), z toho najviac občianska a bytová (1 553 ha). 930 ha poľnohospodárskej pôdy bolo zalesnených. V roku 2008 bol zaznamenaný pokles výmery ornej pôdy, ovocných sádov, záhrad, chmeľnic. Pokles o 1 067 ha bol zaznamenaný aj u trvalých trávnych porastov. Z ornej pôdy prešlo do trvalých trávnych porastov 1 248 ha a do ostatnej poľnohospodárskej pôdy 170 ha a na druhej strane odlesnením lesných pozemkov pribudlo 10 ha ornej pôdy a z nepoľnohospodárskych a nelesných pozemkov pribudlo 99 ha.

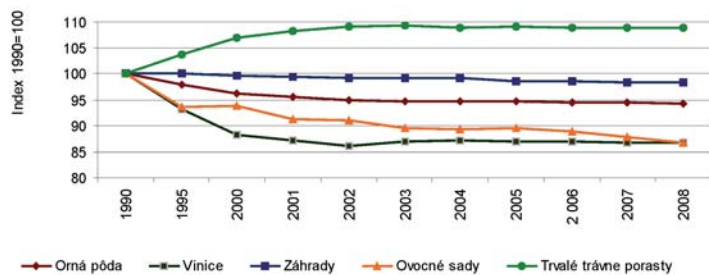


Tabuľka 214. Štruktúra poľnohospodárskeho pôdneho fondu (PPF) SR k 31.12.2008

Druh pozemku	Rozloha (ha)	Podiel z PPF (%)
Poľnohospodárska pôda spolu	2 423 478	100,00
Orná pôda	1 421 852	58,67
Chmeľnice	520	0,02
Vinice	27 258	1,12
Záhrady	76 636	3,16
Ovocné sady	17 360	0,72
Trvalé trávne porasty	879 853	36,31
Celková výmera SR	4 903 704	-

Zdroj: ÚGKK SR

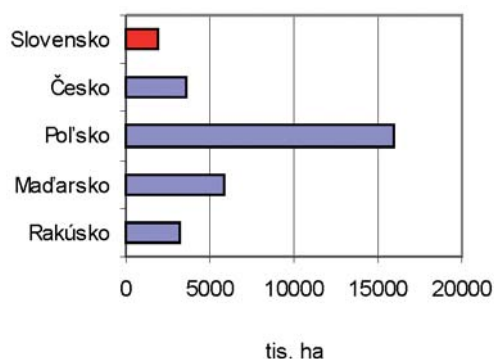
Graf 203. Vývoj štruktúry poľnohospodárskeho pôdneho fondu po roku 1990



Zdroj: ÚGKK SR

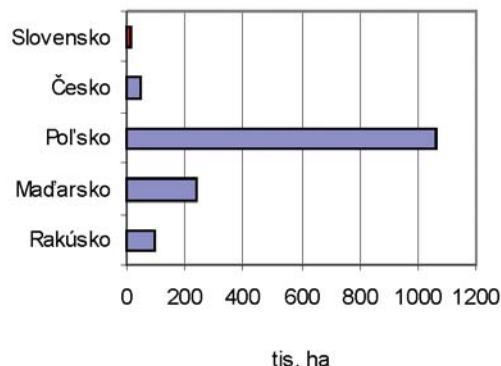


Graf 204. Výmera poľnohospodárskej pôdy v roku 2005 - medzinárodné porovnanie



Zdroj: OECD

Graf 205. Výmera poľnohospodárskej pôdy ležiacej úhorom v roku 2005 - medzinárodné porovnanie



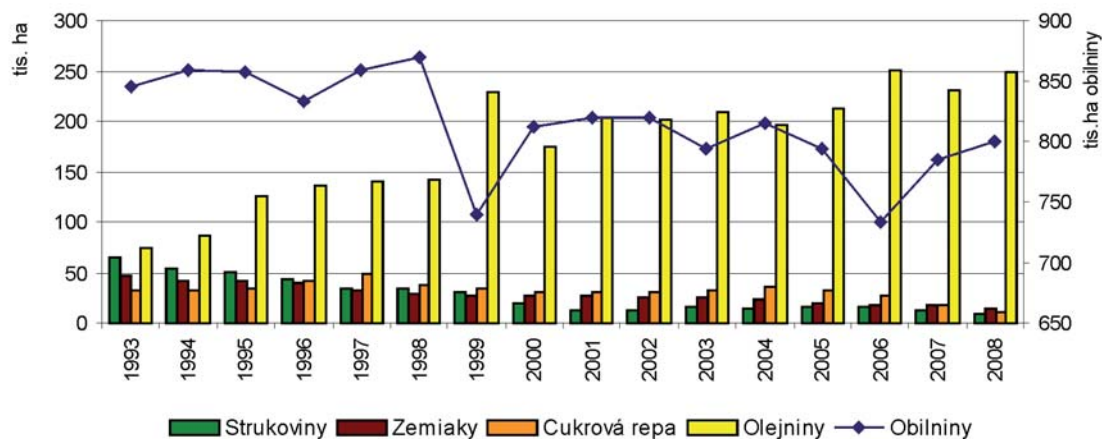
Zdroj: OECD

V roku 1970 výmera ornej pôdy na jedného obyvateľa predstavovala 0,37 ha/obyvateľa, v roku 1990 to bolo 0,28 ha a v roku 2008 0,2627 ha.

• Rastlinná výroba

V roku 2008 sa v medziročnom porovnaní znížili zberové plochy u väčšiny poľnohospodárskych plodín najmä u cukrovej repy, strukovín a zemiakov. Medziročne sa zvýšili zberové plochy u obilnín a olejnin.

Graf 206. Vývoj zberových plôch vybraných plodín (tis. ha)



Zdroj: ŠÚ SR

PRÍČINY A DÔSLEDKY STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

Genetická diverzita vyjadrená zastúpením odrôd poľnohospodárskych plodín pestovaných v SR v roku 2008 poukazuje na jej nárast oproti roku 2007 u všetkých uvedených plodín s výnimkou krmnej repy.

Tabuľka 215. Počet odrôd poľnohospodárskych plodín v SR

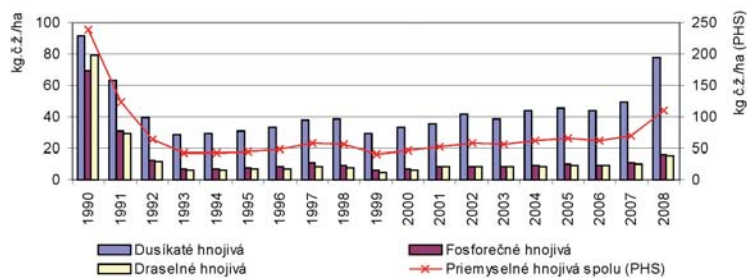
Poľnohospodárska plodina	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Ozimná pšenica	22	23	22	23	24	25	28	28	34	37	41	45	57	75	83	84
Ozimný jačmeň	10	10	11	8	9	10	11	11	13	14	11	14	14	20	21	24
Jarný jačmeň	26	25	26	27	24	22	23	24	21	24	28	29	30	36	41	47
Zemiaky	44	48	60	72	70	67	69	75	78	81	90	103	101	109	112	114
Repka olejná	7	10	14	12	12	9	14	16	19	22	25	32	29	35	41	52
Cukrová repa	28	37	40	52	58	61	63	52	53	42	42	38	41	47	56	68
Krmná repa	12	16	16	13	12	6	8	8	8	8	7	6	6	6	6	6

Zdroj: SCPV - VÚRV

Spotreba hnojív

Spotreba priemyselných hnojív v roku 2008 predstavovala 109,4 kg čistých živín na hektár poľnohospodárskej pôdy, čo predstavuje medziročný nárast o 39,3 kg č. ž. na hektár.

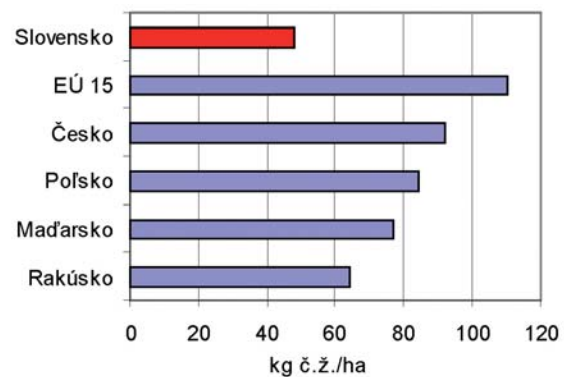
Graf 207. Spotreba NPK na 1 ha poľnohospodárskej pôdy v SR (kg čistých živín/ha)



Zdroj: ŠÚ SR



Graf 208. Spotreba NPK na 1 ha poľnohospodárskej pôdy v roku 2001 – medzinárodné porovnanie



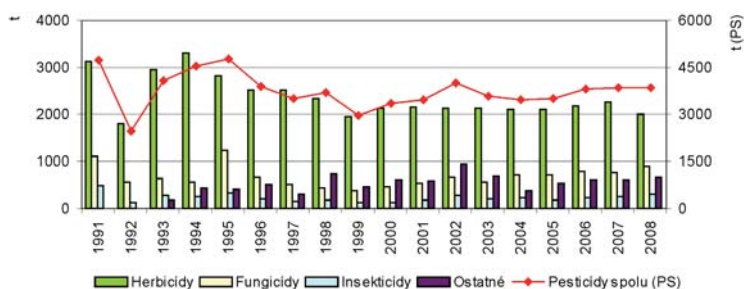
Zdroj: Faostat, OECD

Spotreba pesticídov

Spotreba pesticídov v roku 2008 medziročne klesla o 31 ton oproti roku 2007. Spolu sa aplikovalo 3 834 ton prípravkov na ochranu rastlín, z toho 1 991 ton herbicídov, 887 ton fungicídov, 298 ton insekticídov a 658 ton ostatných prípravkov.



Graf 209. Spotreba pesticídov podľa skupín

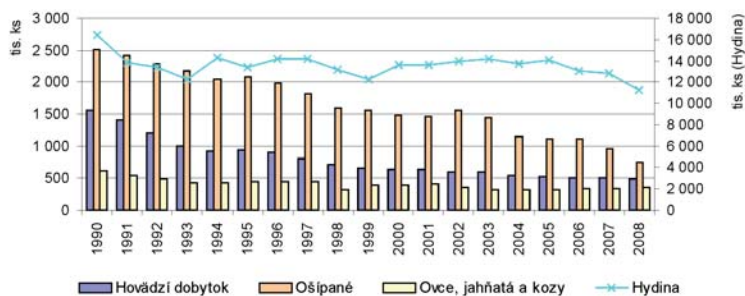


Zdroj: ÚKSUP

• Živočíšna výroba

V roku 2008 **opätovne poklesli počty hlavných kategórií zvierat**, t.j. hovädzieho dobytku, ošípaných, hydiny, okrem kategórie oviec, jahniat a kôz, u ktorých bol zaznamenaný pozitívny nárast počtov.

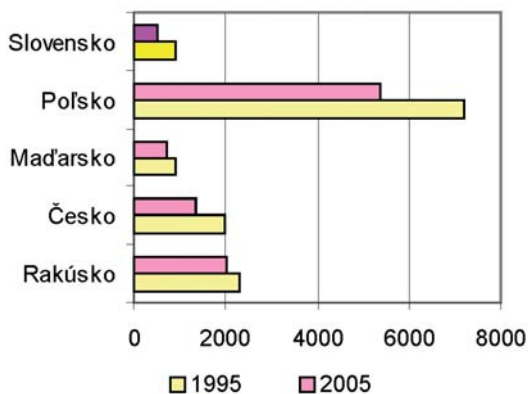
Graf 210. Počty hospodárskych zvierat



Zdroj: ŠÚ SR

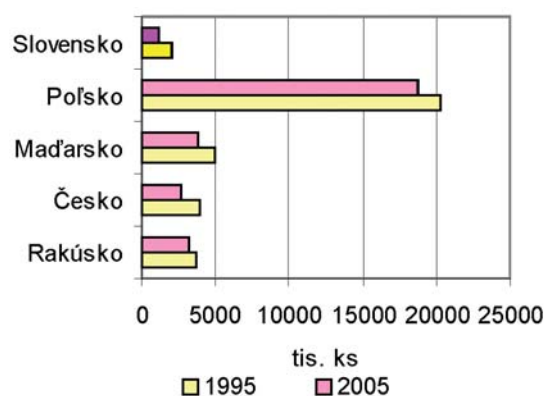


Graf 211. Počty hovädzieho dobytku – medzinárodné porovnanie



Zdroj: Eurostat

Graf 212. Počty ošípaných – medzinárodné porovnanie



Zdroj: Eurostat

PRÍČINY A DÔSLEDKY STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

Genetická diverzita vyjadrená počtom plemien hospodárskych zvierat chovaných v SR sa v roku 2008 v prípade hovädzieho dobytká, oviec a kôz medziročne zvýšila, pokles bol zaznamenaný u ošípaných.

Tabuľka 216. Počet plemien hospodárskych zvierat v SR

Plemeno	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Hovädzí dobytok	5	5	5	5	6	6	11	11	11	11	11	11	12	11	11	12
Ošípané	15	15	15	15	15	15	16	15	13	11	11	11	11	8	8	7
Ovce	8	9	10	9	9	12	12	13	12	12	13	13	13	13	13	15
Kozy	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3

Zdroj: SCPV - VÚŽV

• Hydromeliorácie

Závlahy

V roku 2008 bolo zavlažovaných 15 908 ha poľnohospodárskej pôdy. Po roku 2000 trend poklesu výmery zavlažovaných území a využívanie vody na závlahy s určitými výchytkami pokračuje.

Tabuľka 231. Zavlažované územia v poľnohospodárstve v SR (ha)

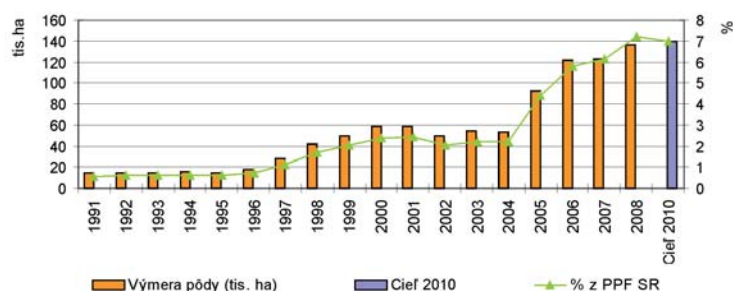
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2008
Zavlažované územia (ha)	92 106	110 665	75 008	93 657	42 010	44 789	25 325	15 908

Zdroj: ŠÚ SR

• Ekologizácia poľnohospodárstva

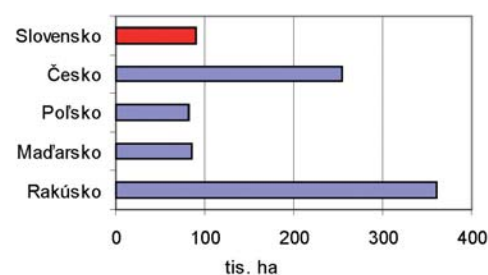
V roku 2008 bolo v systéme ekologického poľnohospodárstva v SR evidovaných spolu 349 subjektov hospodáriacich na výmere 136 669 ha poľnohospodárskej pôdy, čo predstavuje 7,19 % z poľnohospodárskeho pôdneho fondu. V porovnaní s rokom 2007 sa táto výmera zvýšila o 14 080 ha.

Graf 213. Vývoj výmery poľnohospodárskej pôdy obhospodarovanej ekologickým spôsobom hospodárenia a jej podiel na poľnohospodárskom pôdnom фонде



Zdroj: ÚKSUP

Graf 214. Výmera poľnohospodárskej pôdy v ekologickom poľnohospodárstve v roku 2005 – medzinárodné porovnanie



Zdroj: Eurostat

• Náročnosť poľnohospodárstva na čerpanie zdrojov

V roku 2007 došlo v sektore pôdohospodárstva medziročne k poklesu spotreby kvapalných, plyných palív a elektriny. Naopak nárast spotreby bol medziročne zaznamenaný v spotrebe tuhých palív a tepla.

Tabuľka 217. Spotreba vybraných druhov palív, tepla a elektriny v pôdohospodárstve (TJ)

Palivo	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Tuhé palivá	133	131	82	65	55	58
Kvapalné palivá	2 665	2 987	3 250	3 417	3 000	2 874
Plynné palivá	1 869	3 261	1 781	1 670	1 263	1 137
Teplo	270	300	181	179	168	209
Elektrina	1 850	3 294	1 530	1 411	1 325	1 278

Zdroj: ŠÚ SR

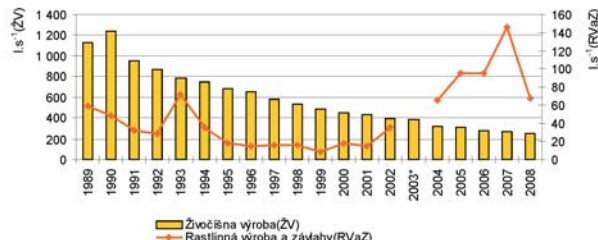
V roku 2008 medziročne došlo k miernemu **nárastu objemu povrchovej vody** využívanej v poľnohospodárstve pre účely závlah, v ostatnom poľnohospodárstve bol využívaný väčší objem povrchovej vody. **Objem podzemnej vody využívanej v poľnohospodárstve** v roku 2008 oproti roku 2007 **klesol**.

Graf 215. Vývoj využívania povrchovej vody v poľnohospodárstve



Zdroj: SHMÚ

Graf 216. Vývoj využívania podzemnej vody v poľnohospodárstve



Zdroj: SHMÚ

• Produkcia obnoviteľnej energie z poľnohospodárstva

V súčasnosti sa poľnohospodárska pôda využíva aj na pestovanie bioenergetických plodín určených na výrobu biopalív. Do kategórie biomasy na výrobu tekutých biopalív možno zaradiť hlavne olejiny a obilniny, z ktorých sa získavajú rastlinné oleje, ich deriváty (napr. metylestery rastlinných olejov, najmä repkového MERO) a alkoholy (etanol, metanol a ich deriváty - metyl-t-butyléter (MTBE), etyl-t-butyléter ETBE). Do kategórie biomasy na výrobu plyných produktov sa zaraďujú zelené uhľohydrátové krmoviny a exkrementy hospodárskych zvierat.

Napriek pomerne vysokému potenciálu na Slovensku, **využitie biomasy na energetické účely je neuspokojivé**, z hľadiska zaradovania energetických plodín do osevných postupov ako aj získavania energie z bioplynu. V praxi chýbajú technologické zariadenia. V SR v roku 2008 boli v prevádzke **4 zariadenia na výrobu bioplynu** z maštalného hnoja, s produkciou bioplynu 576 tis. m³.

Tabuľka 218. Celková ročná produkcia poľnohospodárskej biomasy vhodnej na výrobu tepla v SR

Plodina	Výmera (ha)		Úroda biomasy (t/ha)		Produkcia biomasy (t/rok)	
	2007	2008	2007	2008	2007	2008
Hustosiate obilniny spolu	612 136,70	629 689,28	3,13	4,27	766 395,20	1 075 509,30
Kukurica	157 255,60	154 237,60	5,56	11,44	874 341,14	1 764 478,10
Slničnica	64 746,20	74 933,60	4,44	5,58	287 473,13	418 129,50
Repka	153 830,50	162 870,50	4,18	5,22	643 011,50	850 184,00
Sady	7 329,70	9 389,20	3,50	3,50	25 654,00	32 862,20
Vinohrady	15 902,00	15 722,00	1,50	1,50	23 853,00	23 583,00
Nálet z TTP	74 476,60	79 958,30	2,00	2,00	148 953,20	159 916
Spolu	1 085 677,30	1 126 800,48	-	-	2 769 681,17	4 324 662,70

Zdroj: SCPV - VÚRV

Poznámka: Pri výpočte úrody biomasy pri hustosiatych obilninách sme vychádzali z výmery v príslušnom roku priemernej úrody obilnín na Slovensku a pomeru zrna a slamy na celkovej biologickej úrode (pomer zrna a slamy bol 1 : 0,9).

Na výrobu tepla je možné použiť zhruba 40% slamy hustosiatych obilnín, približne 60 % produkcie slamy je pridávanej do kŕmnej dávky hospodárskych zvierat, časť je používaná na podstielku a časť je použitá na vybilancovanie C v pôde. Preto v tabuľke je uvedená len hodnota potenciálu využiteľnej produkcie slamy na výrobu tepla.

Pri kukurici bol počítaný pomer zrna a kôrovia 1 : 1,4; pri slnčnici 1 : 2,2; pri repke 1 : 2.

• Vplyv poľnohospodárstva na životné prostredie

Poľnohospodárstvo patrí medzi významných znečisťovateľov životného prostredia. Ide hlavne o podiel poľnohospodárstva na emisiách skleníkových plynov, tvorbe odpadov, vypúšťaní odpadových vôd a iné.

Vplyv poľnohospodárstva na ovzdušie a globálnu klímu

Poľnohospodárske výrobné postupy sú producentom skleníkových plynov, hlavne metánu (CH₄), oxidu dusného (N₂O), v menšej miere oxidu uhličitého (CO₂), halogenovaných uhľovodíkov.

Medzi **najväčších producentov metánu patrí poľnohospodárstvo** (živočišna výroba) – veľkochovy hovädzieho dobytku a ošipáných. Metán vzniká ako priamy produkt látkovej výmeny u bylinožravcov (enterická fermentácia) a ako produkt odbúravania živočišných exkrementov.

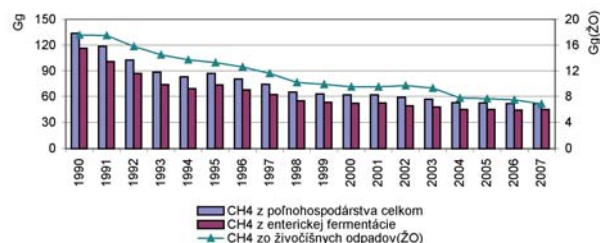
PRÍČINY A DÔSLEDKY STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

Podiel poľnohospodárstva na celkovej tvorbe metánu od roku 1990 prevažne klesal vzhľadom na znižovanie stavov hospodárskych zvierat. V roku 2007, kedy bolo z poľnohospodárstva vyprodukovaných 51,92 tis. ton metánu, bol zaznamenaný medziročný nárast oproti roku 2006 o 0,23 t.

Hlavným zdrojom oxidu dusného je poľnohospodárstvo (rastlinná výroba) – prebytky minerálneho dusika v pôde (dôsledok intenzívneho hnojenia) a nepriaznivý vzdušný režim pôd (zhuťňovanie pôd).

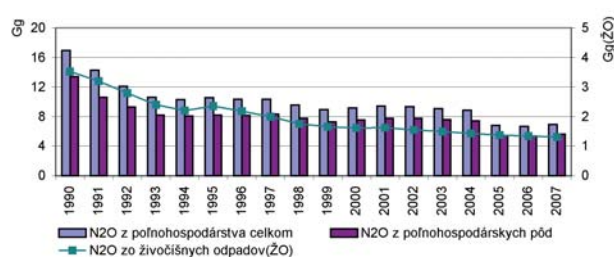
Produkcia oxidu dusného z poľnohospodárstva sa väčšinou znižovala po roku 1990. Až v roku 2007, kedy bolo z poľnohospodárstva vyprodukovaných 6,95 tis. ton oxidu dusného, bol zaznamenaný medziročný nárast oproti roku 2006 o 0,26 t.

Graf 217. Vývoj emisií metánu z poľnohospodárstva podľa druhu činnosti



Zdroj: SHMÚ

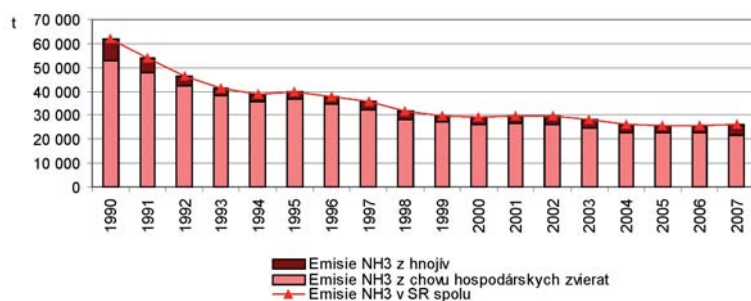
Graf 218. Vývoj emisií oxidu dusného z poľnohospodárstva podľa druhu činnosti



Zdroj: SHMU

Poľnohospodárstvo je najväčším producentom amoniaku (NH₃). Celkové emisie amoniaku v poľnohospodárstve pozostávajú z emisií zo živočišnej výroby a poľnohospodársky využívaných pôd. **Emisie NH₃ mali na Slovensku od roku 1990 klesajúci trend.** Až v roku 2007, kedy bolo z poľnohospodárstva vyprodukovaných 26 089 t amoniaku, bol zaznamenaný medziročný nárast oproti roku 2006 o 444 ton.

Graf 219. Vývoj emisií amoniaku z poľnohospodárstva



Zdroj: SHMÚ



Vplyv poľnohospodárstva na kvalitu a kvantitu vody

Ďalšou zo zložiek životného prostredia negatívne ovplyvňovanou poľnohospodárskou výrobou je voda, povrchová aj podzemná. Je to hlavne spôsobené dusičnanmi, pesticími, únikom zo silážnych štíav.

V roku 2008 bolo celkovo vypustených 478 535 m³ odpadových vôd súvisiacich s poľnohospodárskou činnosťou.

Tabuľka 219. Vypúšťané množstvo odpadových vôd na území SR súvisiace s poľnohospodárskou činnosťou v roku 2008 (OKEČ: 01)

Odpadová voda z poľnohospodárstva	Objem (tis.m ³ .r ⁻¹)	NL (t.r ⁻¹)	BSK ₅ (t.r ⁻¹)	CHSK _{Cr} (t.r ⁻¹)	NEL (t.r ⁻¹)
Čistená	171,405	5,305	5,759	12,734	0,000
Nečistená	307,130	0,000	0,000	0,000	0,000
Spolu	478,535	5,305	5,759	12,734	0,000

Zdroj: SHMÚ

Produkcia odpadov v poľnohospodárstve

V roku 2008 bolo v poľnohospodárstve vyprodukovaných **celkom 742 270,46 t odpadov**, čo je o 92 773,01 t odpadov **viac ako v roku 2007**. Ostatné odpady z celkového množstva odpadov v roku 2008 predstavovali 700 205,66 t, čo je o 63 343,86 t viac ako v roku 2007. Nebezpečné odpady v roku 2008 predstavovali 42 064,80 t z celkového množstva odpadov, čo je o 29 429,15 t viac ako v roku 2007.

Lesné hospodárstvo

• Podiel lesného hospodárstva na tvorbe HDP

Hodnota HDP lesného hospodárstva v roku 2008 vzrástla oproti minulému roku o 0,1 mld. Sk (činila 8,6 mld. Sk), no jeho podiel na HDP SR klesol o 0,04 percentuálneho bodu. Zohľadňovanie prínosov verejnoprospešných funkcií lesov a drevospracujúceho priemyslu (ktoré sa v súčasnosti nezarátavajú) by zvýšilo tento podiel až na úroveň cca 3 %.

• Štruktúra lesného pôdneho fondu

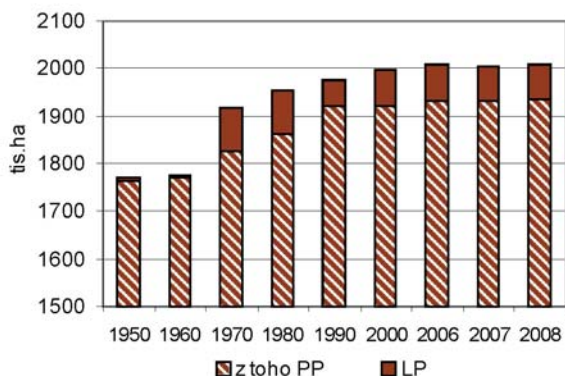
Slovenská republika patrí medzi európske krajiny s najvyššou lesnatosťou, pričom môžeme všeobecne konštatovať jej dlhodobé kontinuálne zvyšovanie. Výmera **lesných pozemkov (LP)** v roku 2008 vzrástla oproti roku 2007 o 1 115 ha, čo sa prejavilo vzrastom lesnatosti Slovenska na **41 %** (2 007 142 ha). Najvýraznejšie sa zmenila výmera lesných pozemkov v Trenčianskom kraji (o 307 ha), pokles výmery nastal v Bratislavskom (- 50 ha) a Trnavskom kraji (-13 ha). **Porastová pôda (PP)** v roku 2008 tvorila cca 96,3 % (1 933 591 ha) z celkovej rozlohy lesných pozemkov a rovnako môžeme pozorovať postupný nárast jej výmery. V prepočte na počet obyvateľov to predstavuje 3,71 km² na 1 000 obyvateľov.

Tabuľka 220. Výmera lesných pozemkov podľa krajov

Kraj	2007			2008		
	LP (ha)	z toho PP (ha)	Lesnatosť (%)	LP (ha)	z toho PP (ha)	Lesnatosť (%)
Bratislavský kraj	75 245	72 852	36,6	75 195	72 844	36,6
Trnavský kraj	65 266	62 688	15,7	65 253	62 401	15,7
Trenčiansky kraj	220 582	215 053	49,0	220 889	215 023	49,1
Nitriansky kraj	96 229	92 437	15,2	96 337	92 443	15,2
Žilinský kraj	379 932	364 478	55,8	380 173	364 376	55,8
Banskobystrický kraj	462 607	453 442	48,9	462 763	453 519	48,9
Prešovský kraj	440 624	416 970	49,1	440 742	417 887	49,1
Košický kraj	266 657	255 023	39,5	266 905	255 098	39,5
Spolu SR	2 007 142	1 932 942	40,9	2 008 257	1 933 591	41,0

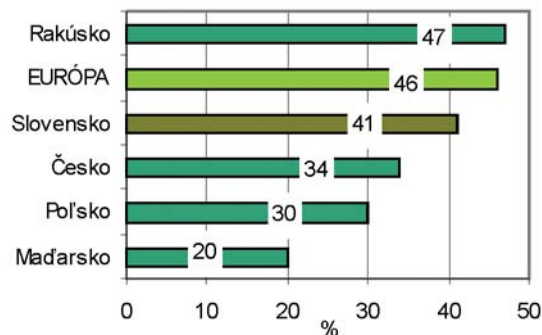
Zdroj: NLC

Graf 220. Vývoj plôch lesných pozemkov a porastovej pôdy



Zdroj: NLC

Graf 221. Porovnanie lesnatosti vybraných štátov



Zdroj: NLC, FAO 2009

Štátne organizácie lesného hospodárstva majú v užívaní **55,1 % lesov**, čo je viac o 14,9 % ako je v ich vlastníctve. Výmera lesov využívaná štátnymi organizáciami LH sa v porovnaní s rokom 2002 znížila o 7,2 % (zo 62,3 % na 55,1 %). Tieto organizácie doposiaľ využívajú **14,9 % lesov neodovzdaných**, s nezisteným vlastníctvom, resp. na základe nájomného vzťahu s ich vlastníkmi. Oproti roku 2003 sa rozsah lesov využívaných **súkromnými** subjektmi zvýšil z 5,9 % na 7,2 %. **V roku 2008** boli odovzdané pôvodným vlastníkom lesné pozemky s výmerou **13 830 ha**. Lesné pozemky, ktorých vlastníctvo nie je úplne identifikované alebo doložené a o vydanie ktorých oprávnené osoby zatiaľ neprejavili záujem, zaberajú **8,2 % lesnej pôdy** v SR.

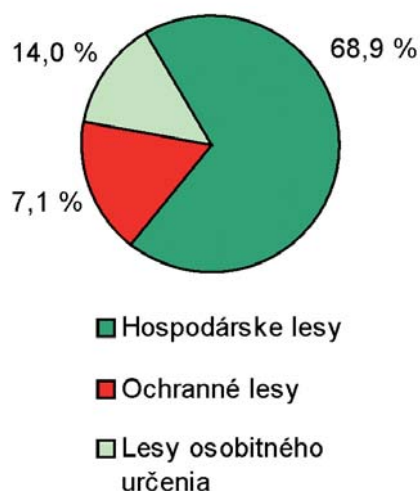
Tabuľka 221. Štruktúra vlastníctva a užívania lesov

Subjekty	Výmera lesnej pôdy (ha)		Podiel (%)	
	vlastnícka	užívacia	vlastnícky	užívaci
Štátne	777 107	1 067 124	40,2	55,1
Neštátne, z toho:	997 287	866 467	59,8	44,9
Súkromné	252 192	139 080	13,0	7,2
Spoločenské	495 051	519 361	25,7	26,9
Cirkevné	57 818	32 530	3,0	1,7
Poľnohospodárskych družstiev	4 438	5 232	0,2	0,3
Obecné	187 818	170 264	9,7	8,8
Neznáme	159 197	-	8,2	-
SPOLU	1 933 591	1 933 591	100,0	100,0

Zdroj: NLC-LVÚ Zvolen

V dôsledku zvyšovania nárokov a požiadaviek spoločnosti na plnenie verejnoprospešných, resp. mimoprodukčných funkcií lesov došlo k postupnému zvyšovaniu výmery lesov ochranných (zo 7,9 % v roku 1960 na súčasných 17,1 %; v posledných rokoch je výmera stabilizovaná) a tiež lesov osobitného určenia. Väčšina hospodárskych lesov sú lesy polyfunkčné, ktoré plnia okrem produkčnej i ďalšie pridružené ekologické a sociálne funkcie (iba 9,5 % hospodárskych lesov sa nachádza v čisto produkčnom type).

Graf 222. Plošné zastúpenie kategórií lesov SR



Zdroj: NLC

Tabuľka 222. Prehľad plôch podľa funkcie - ochranné lesy (OL) a lesy osobitného určenia (LOU)

Funkcia - OL	% z OL
Protierózna	75,1
Vodohospodárska	22,0
Protideflačná	0,9
Protilavínová	1,2
Brehoochranná	0,8
Funkcia - LOU	% z LOU
Vodoochranná	4,9
Rekreačná	10,6
Kúpeľno-liečebná	0,9
Ochrana prírody	12,3
Protiimisná	35,6
Poľovná	7,8
Výchovno-výskumná	26,8
Ochrana genet. zdrojov	1,1

Zdroj: NLC

• Druhové a vekové zloženie lesov

Z **druhového zloženia lesov** pretrváva priaznivý podiel **listnatých drevín (59,7 %)** oproti **ihličnatým drevinám (40,3 %)**. Lesy na Slovensku majú pomerne pestré drevinové zloženie, pričom dochádza k postupnému znižovaniu zastúpenia ihličnatých drevín na úkor listnatých drevín, čo možno z hľadiska stability hodnotiť pozitívne. Jedná sa hlavne o zvyšovanie podielu buka a čiastočne aj cenných listnáčov (javory, jaseň, lipa). V našich lesoch sa vyskytujú aj **dreviny introdukované** (napr. agát biely, euroamerické topole, borovica čierna, ako aj duglaska tisolistá, jedľa obrovská, borovica vejmutovka, či dub červený, gaštan jedlý, pagaštan konský a javor jaseňolistý). Jedná sa spolu o 25 druhov a ich výmera vzrástla o 51,4 ha (v dôsledku vzrastu výmery všetkých drevín však poklesol ich podiel o 0,23 %, na **2,85 %**). Najrozšírenejšou inváznou drevinou je agát biely, problémom sa stavajú aj javorovec jaseňolistý a pajaseň žliazkatý.

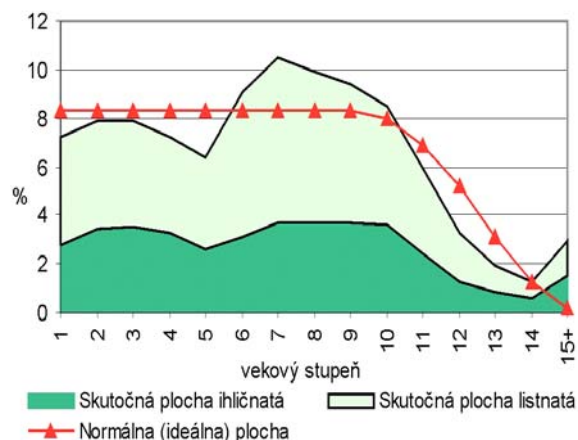
Súkutočné **vekové zloženie lesov SR** sa od normálneho (teoretického) čiastočne odlišuje. Vo vekovom stupni 1-4 sa nachádza 582 529 ha lesov, v stupni 5-9 je to 876 739 ha a v stupňoch 10 a viac je to 463 398 ha lesov, pričom holiny tvoria plochu 10 923 ha. V súčasnom vekovom zložení zastúpenie stredných (6 - 10) a najstarších (15+) vekových stupňov je nad úrovňou normálneho.

Tabuľka 223. Porovnanie skutočného zastúpenia drevín v lesoch SR s pôvodným a cieľovým - výhľadovým

Drevina	Zastúpenie drevín (%)		
	Pôvodné	Cieľové - výhľadové	Skutočné
Smrek / Jedľa	4,9/14,1	18,2/6,7	25,7/4,0
Borovica / Smrekovec	0,7/0,1	4,2/6,7	7,1/2,4
Ostatné ihličnaté	0,9	1,2	1,1
Ihličnaté spolu	20,7	37,0	40,3
Duby	19,9	17,7	13,3
Buk / Hrab	48,0/2,6	35,9/0,93	31,4/5,8
Javor / Jaseň	3,2/0,4	3,0/0,52	2,1/1,5
Agát / Breza	0,0/0,1	0,1/0,2	1,7/1,4
Brest / Jelša	0,9/0,3	1,2/0,3	-0,8
Topoľ / Vŕba	0,1/0,1	0,2/0,1	0,9/-
Ostatné listnaté	3,7	2,9	5,8
Listnaté spolu	79,3	63,0	59,7

Zdroj: NLC

Graf 223. Veková štruktúra lesov SR



Zdroj: NLC

• Lesná dopravná sieť

Dopravnú prístupnosť lesných porastov zabezpečuje lesná cestná sieť. Jej priemerná hustota sa oproti roku 2007 nezmenila, číni **18,6 m.ha⁻¹**. Dĺžka odvozných lesných ciest a zväznic v roku 2008 predstavovala **37 165 km**, keď sa oproti minulému roku zvýšila o 59 km (dĺžka ciest kategórie 1L vzrástla o 44 km, ciest kategórie 2 L o 2 km a dĺžka zemných a trvalých približovacích ciest o 13 km). Spolu s cudzími cestami cez les predstavovala lesná dopravná sieť 40 377 km.

• Zalesňovanie a porastové zásoby dreva

Celkový rozsah **obnovy lesa** vzrástol oproti roku 2007 o 1 704 ha na súčasných **15 402 ha**, z toho **prirodená obnova** vzrástla o 747 ha (na **5 418 ha**) a jej podiel predstavuje **35,2 %**. Negatívnym trendom je nárast holiny v roku 2008 o 2 846 ha.

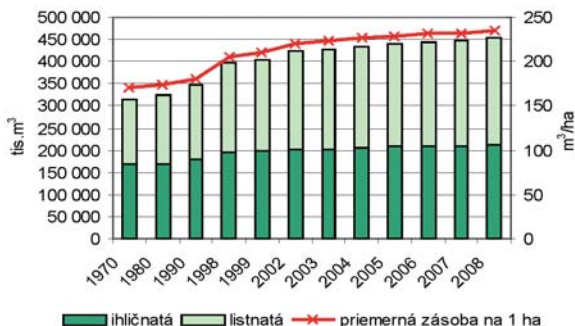
Porastové zásoby dreva v lesoch SR sa zvyšujú, v roku 2008 dosiahli **452,1 mil. m³** hrubiny bez kôry a priemerná zásoba dreva na hektár je 235 m³. Na vykazovanom zvyšovaní zásob dreva sa podieľa nepomer prírastku a ťažby, čo je ovplyvnené najmä nižším než normálnym zastúpením rubných porastov a vyšším než normálnym plošným i objemovým zastúpením 50 až 100 ročných lesných porastov, ktoré sú prevažne predrubné. **Celkový bežný prírastok** sa od roku 1990 znížil (zmenami vekového zloženia) a číni **11 786 tis. m³**. Od roku 2000 možno jeho vývoj považovať za vyrovnaný.

Tabuľka 224. Celková porastová zásoba

Rok	Celk. porastová zásoba (tis. m ³)	z toho		m ³ na 1 ha
		ihličnatá	listnatá	
2007	445,9	209,2	236,7	232
2008	452,1	211,2	240,9	235

Zdroj: MP SR

Graf 224. Veková štruktúra lesov SR



Zdroj: NLC



• Ťažba dreva

Ťažba dreva v lesoch SR má dlhodobu zvyšujúcu tendenciu. Ťažba dreva v roku 2008 dosiahla **9 467,1 tis. m³**, čo je o 1 100 tis. m³ viac, ako v roku 2007. Podiel náhodných ťažieb z celkovej ťažby tvoril 64,6 %, z toho pri ihličnatých drevinách 87,5 %. Najmä v dôsledku vysokého objemu náhodných ťažieb došlo v roku 2008 k prekročeniu objemu celkovej ťažby plánovanej v platných LHP o 26 %.

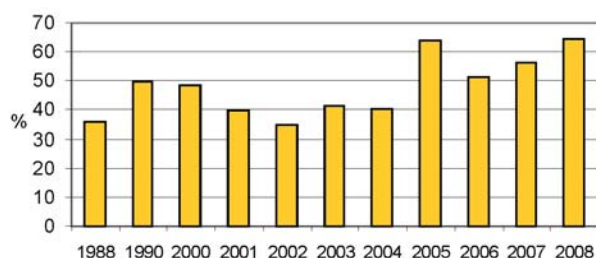
Prírodné podmienky lesov SR umožňujú uplatňovať podrastový hospodársky spôsob asi na 60 % porastovej pôdy, výberkový na približne 10 % a holorubný na zvyšných 30 %. **Intenzita využívania lesných zdrojov** predstavuje tento rok až 80,3 % (podiel ťažby a prírastku). V súčasnosti by sa nemalo ťažiť viac ako 60 % objemu celkového bežného prírastku.

Tabuľka 225. Intenzita ťažby dreva na Slovensku

	ťažba (tis.m ³)	prírastok (tis.m ³)	podiel ťažby dreva na prírastku (%)
2007	8 367	11 665	71,7
2008	9 467	11 786	80,3

Zdroj: NLC

Graf 225. Vývoj podielu náhodnej ťažby dreva z celkového objemu ťažieb v lesoch SR



Zdroj: NLC

Tabuľka 226. Celkový objem ťažieb a náhodné ťažby

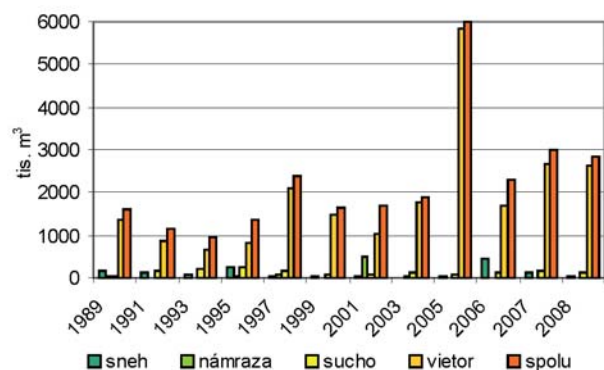
Celkový objem ťažieb (2008)	9 467,1
z toho: ihličnaté	6 354,5
listnaté	3 112,6
Náhodná ťažba	6 115,2
z toho: v dôsledku imisii	89,1
hmyzová	2 827,2
v dôsledku vetra	2 330,6
napadnutie hubami	259,2
v dôsledku sucha a úpalu	122,4
snehová	19,6
iné príčiny spolu	467,1
podiel náhodnej ťažby z celkového objemu ťažieb (%)	64,6

Zdroj: NLC

• Škodlivé činitele a zdravotný stav lesov

V dôsledku škodlivého pôsobenia vetra, snehu, námrazy, sucha a ostatných **abiotických činiteľov** bolo v tomto roku **poškodených 2 831,2 tis. m³** drevnej hmoty, pričom na vrub vetra išlo viac ako 93 %. Spracovaných bolo 89 %, nespracovaných zostalo 333 tis. m³.

Graf 226. Vývoj škôd spôsobených abiotickými činiteľmi



Zdroj: NLC

Tabuľka 227. Škody spôsobené abiotickými škodlivými činiteľmi (tis. m³)

	2007	2008
sneh	108,4	24,1
námraza	4,1	6,6
sucho a úpal	165,2	141,0
vietor	2 686,8	2 639,2
skorý mráz	4,1	2,3
záplavy	0,4	21,0
komplexné hynutie smreka	17,3	10,4
iné abiotické činitele	16,5	7,6
Spolu	3 002,8	2 831,2

Zdroj: NLC

Z **antropogénnych** škodlivých činiteľov sú najvýznamnejšie **imisie**. Imisiami oslabované a poškodzované lesné porasty (najmä smrek, jedľa a buk) sú náchylnejšie na poškodenie abiotickými a biotickými činiteľmi. Výmera jednotlivých pásiem ohrozenia imisiami predstavuje plochu **6 265 ha** lesov.

Tabuľka 228. Imisné poškodenie lesov podľa pásiem ohrozenia (ha)

Ukazovateľ	Dreviny					
	Spolu	buk	dub	javor	hrab	ostatné list. dreviny
Plocha listnatých drevín	1 147 081	603 197	207 995	39 669	111 104	185 116
Poškodenie imisiami v tom:	1 189	977	26	24	35	127
pásmo A	18	6	0	1	0	11
pásmo B	21	4	4	0	1	12
pásmo C	1 087	910	22	23	28	104
pásmo D	x	x	x	x	x	x
	Spolu	smrek	jedľa	borovica	ostatné ihličnaté dreviny	
Plocha ihličnatých drevín	775 587	495 060	77 374	136 061	67 092	
Poškodenie imisiami v tom:	5 076	3 451	545	241	839	
pásmo A	49	11	6	28	4	
pásmo B	179	65	80	31	3	
pásmo C	4 735	3 289	439	176	831	
pásmo D	x	x	x	x	x	

Zdroj: ŠÚ SR

V roku 2008 sa na Slovensku zaznamenalo **182 lesných požiarov** na ploche **118 ha** so škodami vyčíslenými na **27 mil. Sk**, čo oproti roku 2007 (460 požiarov) predstavuje výrazný pokles. Najčastejšou príčinou vzniku lesných požiarov bolo zakladanie ohňov v prírode (44), vypaľovanie trávy (30) a spaľovanie odpadov (20).

Tabuľka 229. Štruktúra poškodenia porastov antropogénnymi škodlivými činiteľmi (m³)

Činiteľ	Objem kalamitnej hmoty		
	Napadnuté	Spracované	Ostáva spracovať
Imisie	103 696	89 074	14 622
Požiare	2 137	2 137	0
Krádež dreva	5 127	5 127	0
Iné antropogénne činitele	3 478	3 478	0
Spolu	114 438	99 816	14 622

Zdroj: NLC

Z **biotických škodlivých činiteľov** lesných porastov má najväčší podiel na náhodných ťažbách podkôrny a drevokazný hmyz. Ďalšími škodlivými činiteľmi sú listožravý a cicavý hmyz, hniloby a tracheomykózy a poľovná zver.

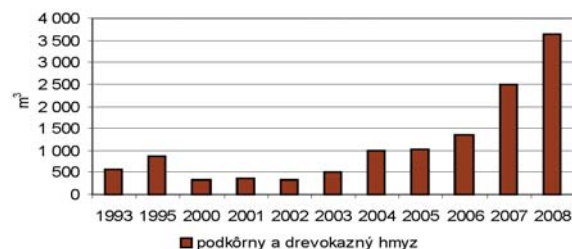
Najvýznamnejším škodlivým činiteľom bol **lykožrút smrekový** s viac ako 86 % podielom na celkovej napadnutej drevnej hmote. V roku 2008 sa spracovalo najviac drevnej hmoty poškodenej podkôrnym a drevokazným hmyzom od roku 1993. Nespracovalo sa takmer dvakrát viac drevnej hmoty ako v roku 2007, čo je alarmujúce z hľadiska prognózy vývoja drevokazného hmyzu pre rok 2009. Listožravý hmyz bol v roku 2008 v štádiu latencie, gradácia sa očakáva až v roku 2013. Najvýznamnejším fytopatogénnym škodlivým činiteľom bola podpňovka, na ktorú pripadlo 81 % zo všetkej drevnej hmoty napadnutej fytopatogénnymi organizmami. Podieľa na rozpadávaní smrekových porastov na kyslých stanovištiach v oblasti Kysúc, Oravy, Tatier, Spiša a Slovenského rudohoria.

Tabuľka 230. Rozsah škôd spôsobených biotickými škodlivými činiteľmi (m³)

fytopatogénne mikroorganizmy	269,4 tis. m ³
hniloby a tracheomykózy	39,3 tis. m ³
listožravý a cicavý hmyz	587 ha
podkôrny a drevokazný hmyz	3 644,9 tis. m ³
poľovná zver	854 ha

Zdroj: NLC

Graf 227. Vývoj škôd spôsobených podkôrnym a drevokazným hmyzom



Zdroj: NLC

• Monitorovanie a hodnotenie zdravotného stavu lesov

Národný program **monitoringu zdravotného stavu lesných ekosystémov** sa aj v roku 2008 realizoval na 112 trvalých monitorovacích plochách (TMP) v sieti 16 x 16 km (extenzívny monitoring) a na 7 výskumných TMP (intenzívny monitoring). Obidve úrovne monitoringu sú súčasťou európskej siete monitorovacích plôch, na ktorých v súčasnosti participuje 39 krajín Európy.

Základným prvkom hodnotenia zdravotného stavu drevín je hodnotenie stavu korún stromov, konkrétne straty asimilačných orgánov (**defoliácia**). Na jej základe sa jednotlivé stromy zatriedujú do piatich stupňov (0-4) defoliácie, pričom rozhodujúci je podiel stromov v stupňoch 2 - 4, teda s defoliáciou väčšou ako 25 %.

Najviac poškodenými drevinami boli dub, smrek, smrekovec a jedľa, najmenej buk a hrab. V posledných dvanástich rokoch došlo k zlepšeniu zdravotného stavu a priemerná defoliácia všetkých drevín klesla pod 25 %. Ihličnaté dreviny majú od roku 1996 vyrovnané hodnoty priemernej defoliácie (26,2 - 28,3 %), pri listnatých drevinách dochádza medzi jednotlivými rokmi k väčším výkyvom.

Tabuľka 231. Výsledky monitoringu zdravotného stavu lesov SR za roky 1987 – 2008

Rok	Dreviny	Zastúpenie stromov v stupňoch poškodenia v %							
		0	1	2	3	4	1-4	2-4	3-4
1987	ihličnaté	11	36	41	11	1	89	53	12
	listnaté	26	47	22	5	0	74	27	5
	spolu	19	42	32	7	0	81	39	7
1997	ihličnaté	13	45	38	3	1	87	42	4
	listnaté	22	55	21	2	0	78	23	2
	spolu	18	51	28	2	1	82	31	3
1998	ihličnaté	16	44	36	4	0	84	40	4
	listnaté	27	46	25	2	0	73	27	2
	spolu	22	46	29	3	0	78	32	3
1999	ihličnaté	15	45	36	3	1	85	40	4
	listnaté	22	59	18	1	0	78	19	1
	spolu	19	53	26	1	1	81	28	2
2000	ihličnaté	18	44	35	2	1	82	38	3
	listnaté	29	57	13	1	0	71	14	1
	spolu	25	52	22	1	0	75	23	1
2001	ihličnaté	12	49	37	1	1	88	39	2
	listnaté	18	55	26	1	0	82	27	1
	spolu	16	53	30	1	0	84	31	1
2002	ihličnaté	8	51	38	2	0	92	40	3
	listnaté	23	62	14	1	0	79	15	1
	spolu	17	58	23	1	0	83	25	2
2003	ihličnaté	4	56	39	1	0	96	40	1
	listnaté	14	61	24	1	0	86	25	1
	spolu	10	59	30	1	0	90	31	1
2004	ihličnaté	4	60	35	1	0	96	36	1
	listnaté	16	64	19	1	0	84	20	1
	spolu	11	62	26	1	0	89	27	1
2005	ihličnaté	6	59	33	2	0	94	35	2
	listnaté	21	65	13	1	0	79	14	1
	spolu	14	63	22	1	0	86	23	1
2006	ihličnaté	5	53	41	1	0	95	42	1
	listnaté	21	62	16	1	0	79	17	1
	spolu	14	58	27	1	0	86	28	1
2007	ihličnaté	5	58	36,1	1,1	0,3	95,3	37,5	1,4
	listnaté	19	65	14,9	1,7	0,0	81,5	16,6	1,7
	spolu	13	61,8	24,0	1,5	0,1	87,4	25,6	1,6
2008	ihličnaté	3	55,9	39,7	1,4	0	97	41,1	1,4
	listnaté	15	64,2	20,0	0,8	0	85	20,8	0,8
	spolu	10	60,7	28,2	1,1	0	90	29,3	1,1

Slovný popis stupňov poškodenia hodnotených stromov:

0 - odlistenie stromov v rozsahu 0 - 10 % bez defoliácie (stromy zdravé)

1 - odlistenie stromov v rozsahu 11 - 25 % slabé defoliované (stromy slabé poškodené)

2 - odlistenie stromov v rozsahu 26 - 60 % stredne defoliované (stromy stredne poškodené)

3 - odlistenie stromov v rozsahu 61 - 99 % silne defoliované (stromy silno poškodené)

4 - odlistenie stromov v rozsahu 100 % odumierajúce a mŕtve

Zdroj: NLC

Tabuľka 232. Hodnotenie defoliácie stromov vo vybraných štátoch Európy k posledne dostupnému roku

Štát	Počet hodnotených stromov	Stupeň poškodenia				
		0	1	2	3+4	2+3+4
Česko*	5 489	12,2	30,7	55,4	1,7	57,1
Maďarsko*	1 872	51,8	27,5	12,5	8,2	20,7
Poľsko*	9 160	23,8	56,1	19,4	0,8	20,2
Rakúsko**	3 425	57,8	27,2	10,7	4,3	15,0
Slovensko	4 083	10,0	60,7	28,2	1,1	29,3
EÚ*	82 467	27,9	48,2	21,2	2,7	23,9

Vysvetlivky: * - údaje k roku 2007, novšie zatiaľ nie sú uverejnené.

Zdroj: NLC, FAO, 2008

** - údaje k roku 2006, v roku 2007 sa nevykonávalo hodnotenie defoliácie.

• Poľovníctvo

V roku 2008 bolo na Slovensku **1 837 poľovných revírov**, z toho bolo 33 samostatných zvernic a 13 bažantníc. Okrem toho bolo v rámci poľovných revírov 18 uznaných zvernic a 28 bažantníc. Priemerná výmera poľovných revírov činila 2 466 ha (v roku 1990 to bolo 3 391 ha). Celková výmera poľovnej plochy je **4 529,5 tis. ha**.

Tabuľka 233. Štruktúra poľovných revírov

	Lesy SR, š. p.	Ostatné štátne org.	Neštátne subjekty	Poľovné združenia	Iné subjekty	Spolu
Počet revírov	104	25	69	1 350	289	1 837
Výmera celková (ha)	409 048	171 187	191 656	3 109 041	648 570	4 529 502
Výmera priemerná (ha)	3 933	6 847	2 778	2 303	2 244	2 466

Zdroj: NLC

Jarné kmeňové stavy (JKS) raticovej zveri k 31.3.2008 boli vyššie ako v predchádzajúcom roku. Tento trend možno pozorovať od roku 1998, pričom je nežiaduci, pretože začínajú narastať škody spôsobené na lesných porastoch a poľnohospodárskych kultúrach. **Odstrel raticovej zveri** v roku 2008 bol síce vyšší ako v predchádzajúcom, plán odstrelu sa však opäť nespĺnil.

Pokiaľ ide o **malú zver**, mierne sa zvýšili JKS bažanta, zajaca, jarabice a morky divej, ale poklesol JKS králik. Odstrel bažanta, zajaca, králik, divej kačice a morky bol v porovnaní s rokom 2007 nižší.

Početnosť **veľkých šeliem** sa podľa štatistiky zvýšila a je veľmi vysoká. Pokiaľ ide o ostatné **vzácne druhy** zveri, ich početnosť sa, okrem svišťa, v porovnaní s predchádzajúcim rokom zvýšila. Lov vzácných druhov zveri sa prísne reguluje. Povolený odstrel **medvedíov** bol 42 jedincov, strelilo sa len 34. Ulovilo sa 121 vlkov, 9 kamzíkov alpského pôvodu a jeden zubor.

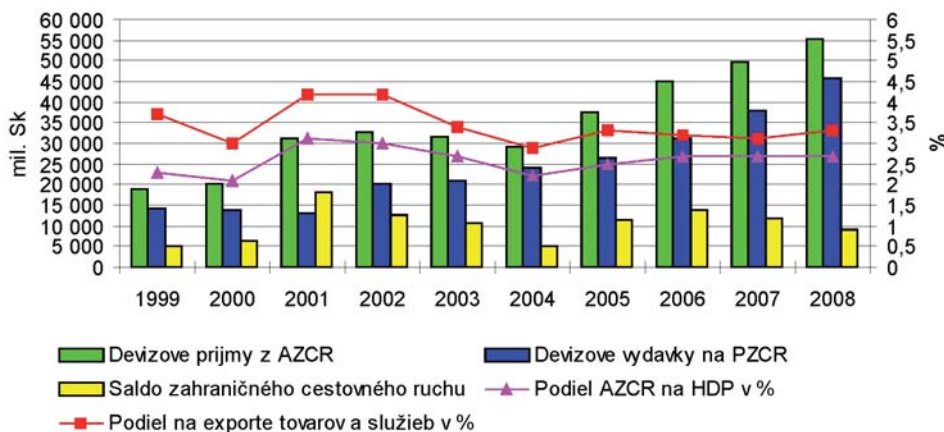


J. Klinda

Rekreácia a cestovný ruch

Devízové príjmy za aktívny zahraničný cestovný ruch (AZCR) v rokoch 1997 – 2002, napriek rozkolísanosti štatistických údajov, stúpali, v časovom období rokov 2002 – 2004 naopak nastáva, v dôsledku významných zmien mimo tohto odvetvia (posilňovanie kurzu slovenskej koruny predovšetkým vo vzťahu k USD a poľskému zlotému, zvýšenie pôvodnej sadzby DPH zo 14 na 19 %), pokles. V časovom období rokov 2005 - 2008 však opäť dochádza k veľmi výraznému nárastu príjmov a salda cestovného ruchu.

Graf 228. Cestovný ruch a konsolidovaná platobná bilancia štátu, podiel na HDP a exporte v rokoch 1998 – 2008



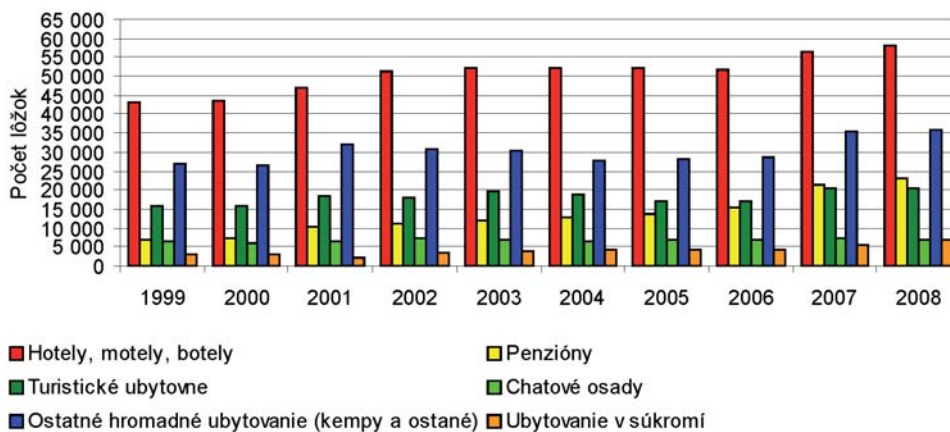
* - výška devízových príjmov v roku 2001 je čiastočne ovplyvnená koncoročným prechodom na euro a ukladaním valút občanov SR na devízové účty

Zdroj: ŠÚ SR

• Špecifická analýza rekreácie a cestovného ruchu

Positívne možno hodnotiť zvyšovanie lôžkovej kapacity ubytovacích zariadení v rokoch 1999 - 2003, spôsobené hlavne nárastom počtu, z environmentálneho hľadiska prijateľnejších, malých ubytovacích zariadení – penziónov a turistických ubytovní. V rokoch 2004 – 2006 došlo, s výnimkou lôžok v penziónoch a v chatových osadách, k stagnácii vývoja počtu lôžok vo všetkých ostatných kategóriách ubytovacích zariadení. Po roku 2006 však opäť dochádza k výraznému nárastu počtu lôžok pri všetkých kategóriách ubytovacích zariadení, predovšetkým v prípade penziónov a ubytovania v súkromí.

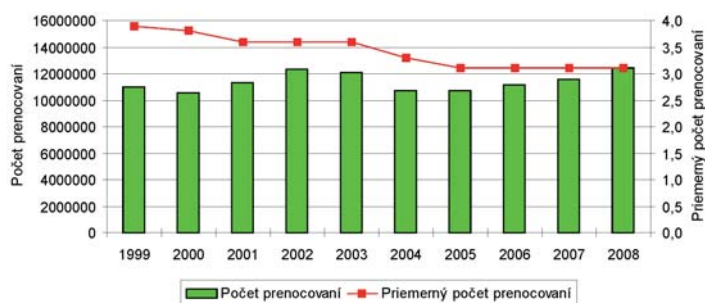
Graf 229. Počet lôžok v ubytovacích zariadeniach v Slovenskej republike v rokoch 1999 – 2008



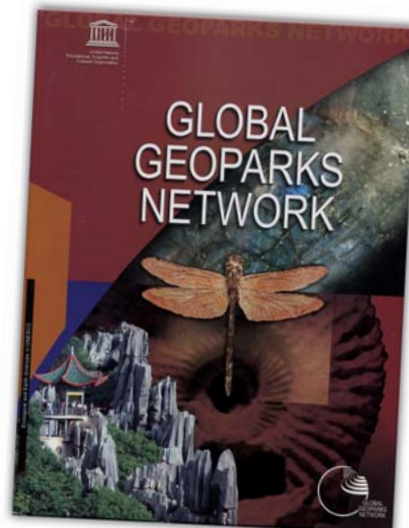
Zdroj: ŠÚ SR

Napriek rozkolísanosti štatistických údajov i miernemu nárastu v časovom období rokov 2004 – 2008 neustále stagnuje počet prenocovaní. Predovšetkým však kontinuálne klesá resp. stagnuje priemerný počet prenocovaní poukazujúci na stupeň atraktivity cieľového miesta cestovného ruchu i úroveň rozvinutosti infraštruktúry majúcej vplyv na dĺžku realizovaných pobytov.

Graf 230. Výkony ubytovacích zariadení v Slovenskej republike v rokoch 1999 – 2008



Zdroj: ŠÚ SR



• **Náročnosť cestovného ruchu na čerpanie zdrojov**

Z národohospodárskeho hľadiska je významnou tá skutočnosť, že **cestovný ruch je surovinovo a materiálovo málo náročné odvetvie**, čo je obzvlášť dôležité pre surovinovo tak dovozne náročnú krajinu, akou je Slovensko.

Náročnosť cestovného ruchu na čerpanie prírodných zdrojov a zábery plôch pre rozvoj aktivít cestovného ruchu je, i vplyvom výrazných sezónnych rozdielov v návštevnosti jednotlivých stredísk rekreácie a cestovného ruchu, **významná predovšetkým na lokálnej úrovni**. V porovnaní s inými odvetviami ekonomickej činnosti **nie je možné napríklad uviesť údaje o energetickej a surovinovej náročnosti cestovného ruchu**, pretože nie je zabezpečená dobrá prístupnosť a vyhovujúci mechanizmus zberu údajov pre naplnenie príslušných indikátorov. **Cestovný ruch**, ako odvetvie ekonomickej činnosti, **nemá vysoké nároky na spotrebu vody či palív a energie**, tieto nároky sa však vyznačujú spravidla výraznými výkyvmi medzi hlavnou turistickou sezónou a mimosezónnym obdobím.

• **Vplyv rekreácie a cestovného ruchu na životné prostredie**

Intenzita turistickej návštevnosti nie je rovnomerne plošne rozložená, pričom medzi turisticky najatraktívnejšie, a vplyvom aktivít predovšetkým horského cestovného ruchu i potenciálne najohrozenejšie, patria predovšetkým územia národných parkov. Lokality pre aktivity horského cestovného ruchu sa koncentrujú na území Tatranského národného parku (Roháčska dolina v Západných Tatrách a Mlynická, Mengusovská, Velická, Malá i Veľká Studená dolina a Skalnatá dolina vo Vysokých Tatrách), Národného parku Nízke Tatry (Demänovská i Jánska dolina a severné svahy Chopka, Bystrá dolina a južné svahy Chopka) a Národného parku Malá Fatra (Vrátna dolina). Z hľadiska hustoty **značených cyklotrás a turisticky značených chodníkov** sú vzhľadom na svoju rozlohu **v najväčšej miere fragmentované územia Pieninského národného parku, Národného parku Muránska planina a Národného parku Slovenský raj**.

Tabuľka 234. Počty lokalít pre aktivity horského cestovného ruchu v národných parkoch za hranicami zastavaného územia obce (§ 14 ods. 1 písm. b, c, d) Zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny) v rokoch 2001 – 2008

Názov chráneného územia	Horolezectvo a skalolezectvo	Skialpinizmus	Táborenie, stanovanie, bivakovanie	Lyžiarske strediská	Bežecké lyžovanie **	Cyklo- turistika **	Pešia turistika **
Tatranský národný park							
2001	celé územie*	6				150/0,20	600/0,81
2002	celé územie*	6				150/0,20	360/0,49
2003	celé územie*	6	1	7	108/0,14	150/0,20	690/0,93
2004	celé územie*	6	1	7	108/0,14	150/0,20	690/0,93
2005	celé územie*	6	1	7	108/0,14	150/0,20	690/0,93
2006	celé územie*	6	1	7	108/0,14	160/0,22	690/0,93
2007	celé územie*	6	1	7	108/0,14	160/0,22	690/0,93
2008	celé územie*	6	1	7	108/0,14	160/0,22	690/0,93

PRÍČINY A DÔSLEDKY STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

Národný park Nízke Tatry							
2001	4	1				201/0,25	800/0,98
2002	4	1				201/0,25	800/0,98
2003	4	1	6	6		201/0,25	800/0,98
2004	4	6 (3 areály, 2 trasy, 1 lokalita)	7	6	40 + vhodné TZCH	718/0,39 (vrátane OP NP)	800/0,44 (vrátane OP NP)
2005	4	6 (3 areály, 2 trasy, 1 lokalita)	7	6	40 + vhodné TZCH	718/0,39 (vrátane OP NP)	800/0,44 (vrátane OP NP)
2006	4	6 (3 areály, 2 trasy, 1 lokalita)	7	6	40 + vhodné TZCH	718/0,39 (vrátane OP NP)	800/0,44 (vrátane OP NP)
2007	4	6 (3 areály, 2 trasy, 1 lokalita)	7	6	40 + vhodné TZCH	718/0,39 (vrátane OP NP)	800/0,44 (vrátane OP NP)
2008	4	4 (2 areály, 1 trasa, 1 lokalita)+ TZCH	7	6	40 + vhodné TZCH	718/0,39 (vrátane OP NP)	800/0,44 (vrátane OP NP)
Národný park Malá Fatra							
2001	1	1				0	157/0,69
2002	1	1				0	157/0,69
2003	1	1		2		0	157/0,69
2004	1	1	-	2	-	-	157/0,69
2005	5	-	4	2	15 + 157 TZCH	35	157/0,69
2006	5	-	4	2	15 + 157 TZCH	35/0,15	157/0,69
2007	5	-	4	2	15 + 157 TZCH	35/0,15	157/0,69
2008	5	-	4	2	15 + 157 TZCH	35/0,15	157/0,69
Pieninský národný park							
2001	0	0				15/0,4	60/1,6
2002	0	0				15/0,4	60/1,6
2003	0	0	2	1	9	15/0,4	60/1,6
2004	-	-	1	1	9	15/0,4	60/1,6
2005	-	-	2	1	22/0,59	15/0,4	60/1,6
2006	-	-	2	1	22/0,59	15/0,4	60/1,60
2007	-	-	2	1	22/0,59	15/0,4	60/1,60
2008	-	-	2	1	22/0,59	25/0,7	60/1,60
Národný park Slovenský raj							
2001	1	0	3	5	1	60/0,3	275/1,39
2002	1	0	3	5	1	44,5/0,2	215/1,09
2003	5***	0	3	5	1	44,5/0,2	215/1,09
2004	5***	-	3	5	1	44,5/0,2	215/1,09
2005	5***	-	3	7	50 + vhodné TZCH (vrátane OP NP)	118,5/0,1 (vrátane OP NP)	215/1,09
2006	5***	-	3	7	50 + vhodné TZCH (vrátane OP NP)	118,5/0,1 (vrátane OP NP)	215/1,09
2007	1	0	4	9	50 + vhodné TZCH (vrátane OP NP)	118,5/0,1 (vrátane OP NP)	215/1,09
2008	1	0	4	9	50+ vhodné TZCH (vrátane OP NP)	39,9/0,2 len NP	216,6/1,1 len NP

PRÍČINY A DÔSLEDKY STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

Národný park Muránska planina							
2001	3	0				0	318/1,57
2002	1	0				0	318/1,57
2003	1	0				0	318/1,57
2004	2	0	3	0	26/0,13	13/0,06	318/1,57
2005	2	-	3	-	26/0,13	13/0,06	318/1,57
2006	2	-	3	-	26/0,13	13/0,06	318/1,57
2007	2	-	3	-	50+všetky TZCH	147 (NP vrátane OP)	318 (NP vrátane OP)
2008	2	-	3	-	50 + všetky TZCH	147 (NP vrátane OP)	318 (NP vrátane OP)
Národný park Poloniny							
2001	0	0				0	119/0,4
2002	0	0				0	119/0,4
2003	0	0	2	1	0	0	119/0,4
2004	0	0	2	1	0	0	119/0,4
2005	-	-	2	1	119/0,4	44/0,15	119/0,4
2006	-	-	2	1	119/0,4	44/0,15	119/0,4
2007	-	-	2	1	121/0,41	44/0,15	121/0,41
2008	0	0	2	1	121/0,41	44/0,15	121/0,41
Národný park Slovenský kras							
2001							
2002	1	0				38/0,19	270/0,78
2003	1	0				38/0,19	270/0,78
2004	1	0				38/0,19	270/0,78
2005	1	-	-	-	-	38/0,19	270/0,78
2006	1	-	5	-	-	38/0,19	270/0,78
2007	1	-	5	-	Vhodné TZCH	38/0,19	270/0,78
2008	1	-	5	-	vhodné TZCH	38/0,19	270/0,78
Národný park Veľká Fatra							
2001	3	0				100/0,25	200/0,5
2002	3	0				100/0,25	200/0,5
2003	3	0	0	3	0	100/0,25	299/0,74
2004	5			3		100/0,25	299/0,74
2005	8	1	6	3	300/0,74	103/0,26	300/0,74
2006	8	1	6	3	302/0,75	103/0,26	302/0,75
2007	8	1+TZCH	6	3	302/0,75	103/0,26	310/0,77
2008	8	1+TZCH	6	3	302/0,75	103/0,26	310/0,77
Spolu							
2008	21 + TANAP	10 + TZCH	34	29	865 + vhodné TZCH	1 309,9 km	2942,6 km

* - okrem 8 lokalít vymedzených v návštevnom poriadku, kde je horolezectvo zakázané

** - v prípade bežeckého lyžovania, cykloturistiky a pešej turistiky sú uvedené údaje o dĺžke značených bežeckých trás, cyklotrás resp. turistických značených chodníkov v km resp. v km/km².

*** - vrátane lezenia po ľadopádoch

Zdroj: ŠÚ SR

Výrazným environmentálnym problémom je **neustály nárast dĺžky eróziou postihnutých turisticky značených chodníkov nachádzajúcich sa v pásme nad hornou hranicou lesa i v roklinách**, kde v dôsledku extrémnych klimatických podmienok sú výrazne zhoršené lokalizačné podmienky pre regeneráciu pôd i rastlinstva. **Kritická erózia** pôdy na turisticky značených chodníkoch sa prejavuje **na území Národného parku Nízke Tatry** (výrazné zvýšenie erózie v období rokov 2006 – 2007), **Národného parku Malá Fatra** (výrazné zvýšenie erózie v období rokov 2002 – 2003) a **Národného parku Muránska Planina** (výrazné zvýšenie erózie v období rokov 2004 – 2005). **K výraznému zvýšeniu erózie turisticky značených chodníkov v období rokov 2004 – 2008 došlo i na území Tatranského národného parku.**

PRÍČINY A DÔSLEDKY STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

Tabuľka 235. Erózia pôdy na turisticky značených chodníkoch a cykloturistických trasách na území národných parkov v rokoch 2001 – 2008

Názov chráneného územia	Celková dĺžka eróziou postihnutých cykloturistických trás v km/v % z celkovej dĺžky	Celková dĺžka eróziou postihnutých turistických značených chodníkov v km/v % z celkovej dĺžky
Tatranský národný park		
2001	0	30 /5,0
2002	5/3,3	50/13,8
2003	8/5,3	90/13,0
2004	10/6,6	120/17,4
2005	13/8,1	150/21,7
2006	13/8,1	150/21,7
2007	10/6,25	145/21
2008	12/7,5	200/29
Národný park Nízke Tatry		
2001	0	390/48,7
2002	0	390/48,7
2003	0	390/48,7
2004	0	390/48,7
2005	0	390/48,7
2006	0	390/48,7
2007	7,8/1 (60/8**)	470/59
2008	71,8/10**	496/62**
Národný park Malá Fatra		
2001	0	50/31,8
2002	0	50/31,8
2003	0	115/73,2
2004	0	115/73,2
2005	0	120/76
2006	0	126/85,5
2007	0	126/85,5
2008	-	126/85,5
Pieninský národný park		
2001	2/13,3	2 /3,3
2002	2,5/16,3	2/3,3
2003	3/20	2/3,3
2004	2,8/18,6	2/3,3
2005	3/19,0	2/3,3
2006	1/6,7	1/1,7
2007	0,3/2	0,5/0,8
2008	7/28	9/15
Národný park Slovenský raj		
2001	0	50/18,2
2002	0	50/23,3
2003	0	50/23,3
2004	0	50/23,3
2005	0	50/23,3
2006	0	50/23,3
2007	0	50/23,3
2008	0,5/1	20/9
Národný park Muránska planina		

2001	0	53/16,7
2002	0	53/16,7
2003	0	53/16,7
2004	0	53/16,7
2005	0	118/37,2
2006	0	118/37,2
2007	0	118/37,2
2008	2,94/2	118/37,2
Národný park Poloniny		
2001	0	1/1
2002	0	1/1
2003	0	1/1
2004	0	1/1
2005	0	1/1
2006	0	1/1
2007	0	1/1
2008	4/3,3	-
Národný park Slovenský kras*		
2002	0	30/11,1
2003	0	30/11,1
2004	0	30/11,1
2005	0	30/11,1
2006	0	30/11,1
2007	0	30/11,1
2008	0	30/11,1
Národný park Veľká Fatra*		
2002	0	4/2,0
2003	1/1	17/5,7
2004	1/1	17/5,7
2005	1/1	17/5,7
2006	1/1	17/5,7
2007	1/1	16,5/5,3
2008	0,5/0,5	16,5/5,3
Spolu		
2001	2/0,38	576/22,7
2002	7,5/1,37	630/25,2
2003	12/2,19	732/25,0
2004	13,8/1,3	778/26,6
2005	17/1,5	878/30,0
2006	15/1,4	883/30,1
2007	19,1/1,8	957/32,9
2008	98,74/7,5	1015,5/20,7

Zdroj: ŠOP SR

* - Slovenský kras a Veľká Fatra boli vyhlásené za národné parky v roku 2002

** - Údaj v zátvorke pri cyklotrasách je dĺžka poškodených cyklotrás, kde erózia vznikla vplyvom lesnej prevádzky. Navýšenie cca 20 % pri poškodení turistických trás je rovnako spôsobené najmä vplyvom lesnej prevádzky. Vplyv samotnej turistiky na zošlapávanie/nárast zero-dovaných chodníkov nie je markantný.

PRÍČINY A DÔSLEDKY STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

Najvyššia miera ohrozenosti maloplošných chránených území vplyvom aktivít cestovného ruchu sa prejavuje na území Tatranského národného parku, NP Nízke Tatry, NP Malá Fatra, Pieninského národného parku a NP Slovenský raj i CHKO Dunajské luhy, CHKO Malé Karpaty, CHKO Strážovské vrchy, CHKO Poľana, CHKO Cerová vrchovina a CHKO Vihorlat.

Tabuľka 236. Počet ohrozených MCHÚ v národných parkoch a CHKO vplyvom aktivít cestovného ruchu v roku 2008

Názov VCHÚ	Lokalizácia ubytovacích zariadení (počet zariadení / počet lôžok)	Lokalizácia horských dopravných zariadení (km) (lanovky, vleky)	Lokality pre tzv. aktívne športy (horolezectvo, skialpinizmus, paraglaiding)	Lokalizácia značkovaných cyklotrás a turistických značkovaných chodníkov (TZCH)
TANAP	11 vysokohorských chát / 500 lôžok (NPR - Mlynická dolina, Mengusovská dolina, Velická dolina, Studené doliny, Skalnatá dolina, Dolina Bielej vody, Belianske Tatry)	lanovky (NPR - Mlynická dolina, Skalnatá dolina, Studené doliny, Strednica- Belianske Tatry, Spálená - Roháčska dolina, Tatranská Javorína)	všetky, okrem NPR Javorová dolina, Belianske Tatry, Slavkovská dolina, Štôlska dolina, NPR Západných Tatier horolezectvo; NPR - Skalnatá dolina, Studené doliny, Slavkovská dolina, Mlynická dolina, Furkotská dolina - paraglaiding; NPR - Dolina Bielej vody, Skalnatá dolina, Studené doliny, Mlynická dolina, Furkotská dolina - skialpinizmus;	cca 600 km TZCH (najmä NPR v oblasti Vysokých Tatier), 9 cyklotrás
NAPANT	2 zariadenia/ 100 lôžok (NPR Demänovská dolina)	-	NPR Demänovská dolina, NPR Ďumbier NPR Jánska dolina	60 km TZCH (NPR - Demänovská dolina, Ďumbier, Jánska dolina, Ohnište, Salatín, Skalka, PR - Kozí chrbát, Štrosy, Martalúžka)
NP Malá Fatra	-	2 zariadenia v NPR Chleb (1 vlek - údolná stanica zasahuje cca 30 m do územia NPR, 1 lanovka - cez rezerváciu vedie trasa SL) - nelegálny skialpinizmus)	NPR Chleb - skialpinizmus, paraglaiding; NPR Suchý, NPR Prípor - skialpinizmus; NPR Rozsutec - horolezectvo, skialpinizmus, paraglaiding - uvedené športové aktivity sú vykonávané v rozpore so zákonom o OPaK.	TZCH (NPR - Tiesňavy, Prípor, Suchý, Kľačianska Magura, Veľká Bránica Rozsutec, Chleb, Šútovská dolina) V súvislosti s tým bivakovanie na predmetných TCH
NP Muránska planina	-	-	NPR Javorníková,	TZCH (PR Bacúšska jelšina, NPR Hradová, NPR Hrdzavá, NPR Malá Stožka, PR Suché doly, PR Zlatnianske skalky)
PIENAP	2 zariadenia / 92 lôžok (Lesnica - zóna C, Haligovce - zóna D NP)	-	-	TZCH (zóna B Haligovské skaly, zóna B Prielom Dunajca, Prielom Lesnického potoka)
NP Slovenský raj	42 zariadení (NPR Prielom Hornádu-1 na hranici CHÚ, PR Mokrá - 1, NPR Kyseľ-3, PR Čingovské hradisko-6, NPR Prielom Hornádu 10 NPR Stratená-19, PR Muráň-1, NPR Zejmarská roklina-1)	1 sedačková lanovka Dedinky	1 (NPR Prielom Hornádu - Tomášovský výhľad); v zime - lezenie na ľadopádoch - 4 (NPR Suchá Bela, NPR Prielom Hornádu - Letanovský mlyn, Kláštorská roklina, NPR Kyseľ - Sokolia dolina)	TZCH (rokliny, ktoré sú súčasťou NPR -Suchá Bela, Piecky, Sokol, Prielom Hornádu, Kyseľ, Zejmarská roklina, Stratená)
NP Poloniny	-	-	-	TZCH (NPR Stužica, NPR Jarabá skala, NPR Plaša, PR Udava, PR Šípková)
NP Veľká Fatra	Smrekovica -1 zariadenie/ 50lôžok, stavebné aktivity, 4-kolky a skútre (NPR Skalná Alpa), Okolie vojenskej zotavovne Smrekovica - snehové skútre (NPR Jánošíkova kolkáreň)	-	NPR Tlstá, NPR Veľká Skalná (nelegálne skalolezectvo)	TZCH (NPR Suchý vrch), nelegálna cyklotrasa (NPR Suchý vrch)
NP Slovenský kras	-	-	NPR Zádielska tiesňava (10 trás pre horolezectvo), NPR Brzotínske skaly (nelegálne horolezectvo)	TZCH (PR Gerlachovské skaly, PR Palanta, NPR Zádielska tiesňava)
CHKO Záhorie	-	-	-	cyklotrasy - 2 MCHÚ

PRÍČINY A DÔSLEDKY STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

CHKO Dunajské luhy	nelegálne chaty - počet neznámy (PR - Ostrovné lúčky a Dunajské ostrovy v 3. časti CHKO) Navrhovaná výstavba športovo-rekreačného areálu Danubia park v kú. Čuňovo a projekt športovo-rekreačného areálu Action land park. V kú. Čuňovo V 3. časti CHKO sú schválené 2 rekreačné zóny: -Vojkanské jazero- 1998 lôžok-plán -Šulianské jazero- 4100 lôžok V oboch zónach už prebieha výstavba	-	-	cyklotrasa (na hranici 3. časti CHKO), TZCH - 40 km v 3. časti CHKO, lesnícky NCH (pozemná a vodná trasa) - 3 km v 3. časti CHKO Cyklotrasa prechádzajúca hrádzou z Petržalky až po štátnu hranicu s Maďarskom pri obci Čuňovo
CHKO Malé Karpaty	-	-	3 (NPR Devínska Kobyla, NPR Roštún, NPR Čachtický hradný vrch)	20 (z toho 1 cyklotrasa)
CHKO Biele Karpaty	-	1 zariadenie (0,6 km)	1 - zimné horolezectvo (NPR Krivoklátska tiesňava)	13
CHKO Ponitrie	-	-	6 - horolezectvo, paraglajding (PR Žibrica, NPR Zoborská lesostep, NPR Veľká skala, PP Ostrovica, PP Končitá, PR Makovište)	5 - značované turistické chodníky (NPR Zoborská lesostep, PR Žibrica, CHA Jelenská gaštanica, PR Buchlov, NPR Vtáčnik)
CHKO Štiavnické vrchy	1 zariadenie / 45 lôžok (NPR Sitno)	-	NPR Sitno (horolezectvo)	TZCH (18 MCHÚ)
CHKO Strážovské vrchy	2 zariadenia / 52 lôžok (NPR Súľovské skaly), 5 zariadení / 145 lôžok (OP NPR Súľovské skaly), 36 súkromných chat (v lokalite Čierny potok v OP NPR Súľovské skaly)	1 vlek (OP NPR Súľovské skaly)	Výnimka na prevádzku Horošokly v NPR Manínska Tiesňava, výnimka na vykonávanie horolezeckej činnosti v 5 MCHÚ (NPR Súľovské skaly, NPR Manínska Tiesňava, PR Kostolecká tiesňava, PP Bosmany, PP Prečínka skalka)	TZCH - 5 MCHÚ (NPR - Strážov, Súľovské skaly, Manínska tiesňava, Vápeč, PR Kostolecká tiesňava), cyklotrasy - 3 MCHÚ (po št. ceste v NPR - Súľovské skaly, Manínska tiesňava, PR Kostolecká tiesňava)
CHKO Kysuce	-	2 lanovky - 0,2 km (NPR Veľká Rača)	-	TZCH (NPR - Veľká Rača, Veľký Javorník)
CHKO Horná Orava	-	-	-	TZCH (A zóna Babia hora, A zóna Pilsko)
CHKO Poľana	1 hotel / 112 lôžok a 10 chatiek / cca 80 lôžok (v blízkosti NPR Zadná Poľana), 1 zariadenie / 45 lôžok (cca 500 m od NPR Lubietovský Vepor)	1 vlek - 350 m (NPR Zadná Poľana)	2 MCHÚ (NPP Vodopád Bystrého potoka - len na ľadopáde, PP Kalamárka)	TZCH - 5 MCHÚ (NPR Zadná Poľana, NPR Lubietovský Vepor, PR Havranie skaly, NPP Vodopád Bystrého potoka, PP Kalamárka), 1 cyklotrasa
CHKO Cerová vrchovina	-	-	-	TZCH (PR Steblová skala, NPR Ragáč, PR Hajnáčsky hradný vrch, NPR Pohanský hrad, NPR Šomoška, PP Belinské skaly, PP Zaboda, CHA Fenek)
CHKO Latorica	-	-	-	-
CHKO Vihorlat	3 zariadenia / 65 lôžok (NPR Morské oko)	-	-	TZCH (NPR Vihorlat, NPR Morské oko, PP Sninský kameň, PP Malé Morské oko, Remetské Hámre- Podhorod'), lesnícky náučný chodník nad Morským okom
CHKO Východné Karpaty	-	-	-	TZCH (PR Haburské rašelinisko)

Zdroj: ŠOP SR

PRÍČINY A DÔSLEDKY STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

Hoci všetky kategórie chránených území súhrnne plošne zaberajú iba cca 18 % rozlohy SR, celkovo na ne pripadá 60 – 80 % posudzovaných zásahov do prírody a krajiny vyžadujúcich súhlas príslušného orgánu ochrany prírody (predovšetkým územia TANAPu, NP Nízke Tatry, NP Slovenský raj a NP Malá Fatra). V dôsledku odlišného vymedzenia posudzovaných činností v príslušných paragrafoch Zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny a pôvodného Zákona č. 287/1994 Z. z. **nie je možné relevantným spôsobom porovnať počty týchto zásahov za dlhšie časové obdobie.** Z hľadiska kategórií chránených území najviac posudzovaných zásahov v časovom období rokov 2004 – 2007 neustále pripadá na ochranné pásma národných parkov i chránené krajinné oblasti a národné parky, najmenej na voľnú krajinu. V priebehu rokov 2006 – 2007 došlo, s výnimkou voľnej krajiny, k miernemu nárastu počtu týchto zásahov. Naopak, v roku 2008, došlo k výraznému nárastu počtu posudzovaných zásahov iba na území národných parkov, naopak na území so 4. a 5. stupňom ochrany (NPR, PR, NPP, PP, CHA) a ochranných pásiem NP a CHKO došlo k významnému poklesu počtu týchto zásahov.

Tabuľka 237. Počet posudzovaných zásahov do prírody a krajiny súvisiacich s aktivitami cestovného ruchu v rokoch 2004 - 2008

Druh činnosti	Rok	Počet posudzovaných zámerov			
		NPR, PR, NPP, PP, CHA	Národný park	Ochranné pásmo NP, CHKO	Voľná krajina
Budovanie a vyznačenie turistického chodníka, náučného chodníka, bežeckej trasy, lyžiarskej trasy, cyklotrasy alebo mototrasy (§ 13 ods. 2 Zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny)	2004	7	11	20	13
	2005	6	5	29	16
	2006	9	4	11	3
	2007	13	5	17	17
	2008	6	13	27	11
Organizovanie verejných telovýchovných, športových a turistických podujatí, ako aj iných verejných prístupných spoločenských podujatí za hranicami zastavaného územia obce alebo mimo športových a rekreačných areálov na to určených (§ 13 ods. 2 a §14 ods. 1 Zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny)	2004	34	71	78	19
	2005	51	58	94	23
	2006	31	51	65	27
	2007	43	65	83	10
	2008	18	83	60	14
Let lietadlom alebo lietajúcim športovým zariadením, najmä klzákom, ktorých výška letu je menšia ako 300 m nad najväčšou prekážkou v okruhu 600 m od lietadla alebo lietajúceho športového zariadenia (§14 ods. 2 Zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny)	2004	3	16	4	-
	2005	8	17	6	10
	2006	3	7	2	-
	2007	2	13	3	-
	2008	1	12	4	1
Osvetlenie bežeckej trate, lyžiarskej trate a športového areálu mimo uzavretých stavieb (§14 ods. 2 Zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny)	2004	-	10	6	1
	2005	-	-	1	-
	2006	-	-	2	4
	2007	2	13	3	-
	2008	-	-	1	-
Budovanie golfových ihrísk	2004	-	-	-	-
	2005	-	-	-	-
	2006	-	-	2	4
	2007	-	3	4	-
	2008	-	-	-	-

Zdroj: ŠOP SR



Životné podmienky sú fyzikálne, chemické a biologické faktory životného prostredia vo vzťahu k verejnému zdraviu...

§ 2 ods. 1 písm. d zákona č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia...

• ZDRAVIE OBYVATEĽSTVA

Stredná dĺžka života pri narodení (nádej na dožitie), má stúpajúci trend u oboch pohlaví a dosiahla v roku 2008 u mužov hodnotu 70,85 a u žien 78,73 roka. Populácia SR starne najmä pri základni vekovej pyramídy, t.j. zdola, v dôsledku poklesu úrovne plodnosti a pôrodnosti, mierne však už aj pri vrchole vekovej pyramídy v dôsledku zvyšovania strednej dĺžky života. **Štruktúra obyvateľstva** podľa pohlavia je podmienená pôrodnosťou, úmrtnosťou a vonkajšou migráciou. Sekundárny index maskulinity, t.j. počet narodených chlapcov na 1 000 narodených dievčat, má všeobecne kolísavé hodnoty. Najpozitívnejším prvkom v demografickom vývoji v roku 2008 bolo relatívne výraznejšie zvýšenie počtu živo narodených detí, ktoré sa dostalo na úroveň roku 1998.

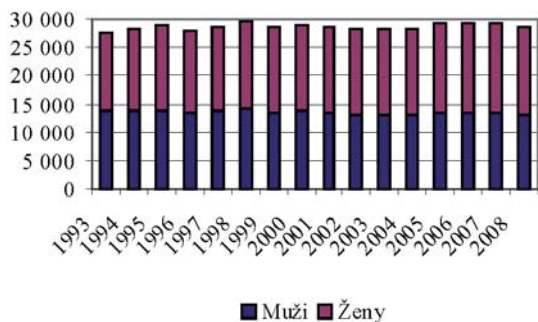
Chorobnosť a úmrtnosť

V roku 2008 zomrelo v SR 27 994 mužov a 25 170 žien, čo predstavuje oproti roku 2007 pokles úmrtí u mužov o 232 a u žien o 460 prípadov. V roku 2008 muži tvorili 52,7 % zomretých a ženy 47,3 %.

Najvyššia úmrtnosť obyvateľstva u mužov aj u žien je dlhodobo na **choroby obehovej sústavy**, keď v roku 2008 zomrelo na túto príčinu 28 502 osôb, čo predstavuje u mužov 46,9 % a u žien 61 %. Druhou najčastejšou príčinou úmrtí obyvateľstva v prípade oboch pohlaví sú naďalej **nádory** s miernym nárastom oproti minulému roku, keď v roku 2008 zomrelo na uvedené choroby 11 992 osôb, čo predstavuje 24,6 % u mužov a 20,3 % u žien. Tretie miesto u mužov patrí **úmrtnosti v dôsledku poranení a otráv a iné následky vonkajších príčin** (9,2 %). Tretie miesto u žien predstavujú **ostatné choroby** (6,5 %).

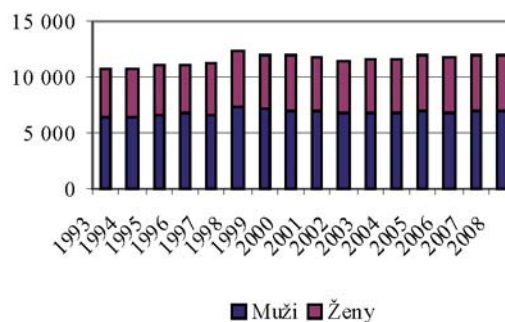
Základné faktory ovplyvňujúce úmrtnosť obyvateľov SR

Graf 231. Choroby obehovej sústavy



Zdroj: ŠÚ SR

Graf 232. Nádorové ochorenia



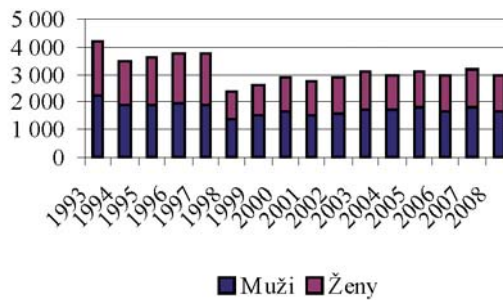
Zdroj: ŠÚ SR

Graf 233. Vonkajšie príčiny



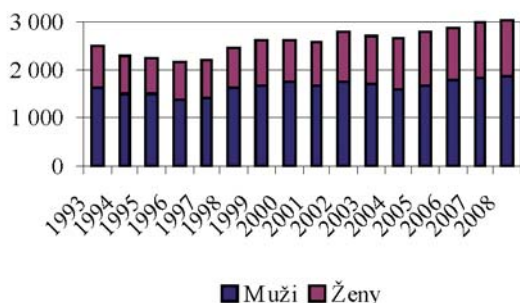
Zdroj: ŠÚ SR

Graf 234. Choroby dýchacej sústavy



Zdroj: ŠÚ SR

Graf 235. Choroby tráviacej sústavy



Zdroj: ŠÚ SR

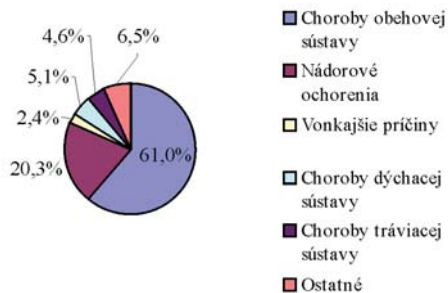
Graf 236. Ostatné



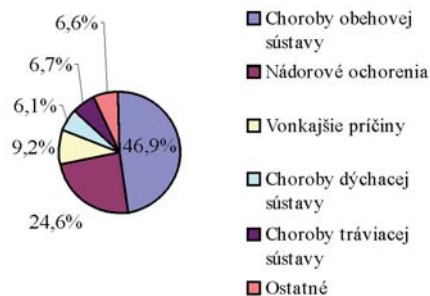
Zdroj: ŠÚ SR

Štruktúra príčin smrti v roku 2008 (%)

Graf 237. Ženy



Graf 238. Muži



Zdroj: ŠÚ SR



PRÍČINY A DÔSLEDKY STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA



Tabuľka 238. Zdravie obyvateľstva - vybrané ukazovatele

Ukazovateľ	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Stredná dĺžka života pri narodení									
• Muži	69,15	69,51	69,77	69,76	70,29	70,1	70,4	70,51	70,85
• Ženy	77,23	77,54	77,57	77,62	77,82	77,9	78,2	78,08	78,73
Živonarodení/1 000 obyvateľov	10,2	9,5	9,5	9,6	10,0	10,1	10,0	10,1	10,6
Zomretých do 1 roka/ 1 000 živonarodených	8,6	6,2	7,6	7,8	6,8	7,2	6,6	6,1	5,9
Novorodenecká úmrtnosť	5,4	4,1	4,7	4,5	3,9	4,1	3,53	3,4	3,4
Zomretí	52 724	51 980	51 532	52 230	51 852	53 475	53 301	53 856	53 164
Zomretí na 1 000 obyvateľov	9,9	9,7	9,6	9,7	9,6	9,9	9,9	10,0	9,8

Zdroj: ŠÚ SR



J. Klinda



Využívanie jadrovej energie musí byť odôvodnené prínosom, ktorý vyváža prípadné riziká z takýchto činností, najmä pri porovnaní inými spôsobmi, ktorými možno dosiahnuť rovnaký cieľ.

§ 3 ods. 3 zákona č. 541/2004 Z.z. o mierovom využívaní jadrovej energie (atómový zákon)

RIZIKOVÉ FAKTORY V ŽIVOTNOM PROSTREDÍ

• FYZIKÁLNE RIZIKOVÉ FAKTORY

Ionizujúce žiarenie

Neoddeliteľnou súčasťou každodenného života ľudí je ionizujúce žiarenie, pričom človek ho nie je schopný vnímať žiadnym svojím zmyslom aj pri jeho permanentnom vystavení z rôznych zdrojov. Zdroje ionizujúceho žiarenia podľa pôvodu delíme na prírodné zdroje, bežne a trvale sa vyskytujúce v prírode a umelé zdroje, vyrobené človekom.

Prírodné zdroje ionizujúceho žiarenia:

- Prírodné rádionuklidy
- Kozmické žiarenie

Umelé zdroje ionizujúceho žiarenia:

- Röntgenové prístroje
- Generátory ionizujúceho žiarenia, urýchľovače častíc
- Umelé rádionuklidy.



Prírodné rádionuklidy (napr. urán, thórium, rádium, radón atď.) sa nachádzajú vo väčšej alebo menšej koncentrácii vo všetkých horninách, pôdach, vodách, ovzduší, odkiaľ sa dostávajú do potravinového reťazca (koreňový prestup z pôdy, prestup z vody pri polievaní, depozíciou prírodných rádionuklidov z ovzdušia a pod.) a konzumáciou potravín do ľudského tela. Rádionuklidy nachádzajúce sa v ovzduší sa dostávajú do ľudského organizmu vdychovaním.

Kozmické žiarenie dopadá na zem z vesmíru, jeho zdrojom je Slnko, hviezdy, galaxie. Ožaruje človeka externe a jeho intenzita závisí od nadmorskej výšky a polohy na Zemi. Kozmické žiarenie okrem toho vytvára v dôsledku jadrových reakcií so stabilnými prvkami vo vonkajšom obale Zeme tzv. kozmogénne rádionuklidy.

Z **umelých zdrojov žiarenia** široké využitie našli röntgenové prístroje a to nielen v medicínskej praxi ale aj v priemysle (nedeštruktívna kontrola materiálov - defektoskopia) a vo vede a výskume. Generátory ionizujúceho žiarenia sú zariadenia, pri prevádzke ktorých vzniká ionizujúce žiarenie. Okrem rôznych urýchľovačov nabitých častíc sem patria vysokonapäťové elektrické technické zariadenia, ktoré pri prevádzke produkujú ionizujúce žiarenie. Najznámejšími a najrozšírenejšími generátormi ionizujúceho žiarenia sú televízne obrazovky a počítačové monitory.

Radiačná ochrana

V zmysle zákona č. 126/2006 Z.z. o verejnom zdravotníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov je úlohou vykonávať monitorovanie radiačnej situácie a zabezpečiť zber údajov na území SR na účely hodnotenia vplyvu žiarenia na verejné zdravie poverený Úrad verejného zdravotníctva SR (ÚVZ SR) v spolupráci s MV SR, MO SR, MŽP SR, MŠ SR, MP SR a MH SR. ÚVZ SR zabezpečuje a riadi činnosti ústredia radiačnej a monitorovacej siete, podrobnosti ktorej stanovuje nariadenie vlády SR č. 347/2006 Z.z.

• Príkon priestorového dávkového ekvivalentu gama žiarenia

Príkon vonkajšieho fotónového dávkového ekvivalentu vo vzduchu H v roku 2008 dosahoval v sieťach včasného varovania na celom území SR priemernú hodnotu 111,2 nSv.h⁻¹.

• Kontaminácia ovzdušia

Kontaminácia ovzdušia sa kontinuálne sleduje meraním objemovej aktivity jednotlivých rádionuklidov v **aerosóloch** odoberaných v prízemnej vrstve atmosféry, pričom koncentrácia ¹³⁷Cs bola v roku 2008 na území SR na priemernej úrovni 1.10-6Bq.m⁻³. V roku 2008 nedošlo k závažnejšej kontaminácii ovzdušia umelými rádionuklidmi. Koncentrácia rádionuklidu ¹³⁷Cs v **rádioaktívnom spa-de**, ktorý má svoj pôvod v horných vrstvách atmosféry v dôsledku rozptylu pri skúškach jadrových zbraní, sa pohybovala na území SR na úrovni 1,6 Bq.m⁻².

• Kontaminácia ostatných zložiek životného prostredia

Priemerná aktivita **pôdy** rádionuklidom ¹³⁷Cs, sa v roku 2008 pohybovala na úrovni 9,3 Bq/kg. Priemerná aktivita rádionuklidu ¹³⁷Cs **vo vode** bola menšia ako 0,015 Bq/l. Priemerná aktivita trícia vo vode sa pohybovala na úrovni 5,1 Bq/l.

• Kontaminácia potravín a poľnohospodárskych produktov

Z umelých rádionuklidov bolo možné v roku 2008 tak ako aj počas predchádzajúcich rokov vo vzorkách potravín detekovať iba rádionuklid ¹³⁷Cs.

Tabuľka 239. Aktivita ¹³⁷Cs (Bq.kg⁻¹, Bq.l⁻¹) v potrave a poľnohospodárskych produktoch v roku 2008

Produkt	Typ	Priemer	Min	Max	Jednotka
Mlieko	čerstvé	0,1	0,06	0,14	Bq/l
Mäso hov.	čerstvé	-	-	-	-
Mäso brav.	čerstvé	<0,10	-	-	Bq/kg
Mäso divina	čerstvé	-	-	-	-
Hydina	čerstvé	-	-	-	-
Obilniny	sušina	0,03	0,01	0,05	Bq/kg
Zemiaky	sušina	0,03	0,01	0,04	Bq/kg
Zelenina	sušina	0,05	0,02	0,08	Bq/kg
Ovocie	sušina	<0,03	-	-	Bq/kg
Lesné plody	čerstvé	-	-	-	-
Tráva	čerstvé	<1,0	-	-	Bq/kg
Huby	sušina	-	3,8	299,0	Bq/kg
Huby	čerstvé	-	-	-	-

Zdroj: ÚVZ SR

Uvedené hodnoty predstavujú zanedbateľné množstvo, pretože hmotnostná aktivita pre zásahovú úroveň pre ¹³⁷Cs pre deti do 10 rokov veku by nemala presiahnuť 1 kBq/kg pri zelenine, obilninách a ovocí a 1 kBq/kg pri mlieku, mliečnych výrobkoch a mäse. Hodnota pre dospelých je 3 kBq/kg pre rovnaké produkty.

Jadrové zariadenia na území SR

Podľa zákona č. 575/2001 Z.z. o organizácii činnosti vlády a organizácii strednej štátnej správy a atómového zákona ÚJD SR vykonáva štátny dozor v oblasti využívania jadrovej energie a bezpečného nakladania s vyhoreným jadrovým palivom a rádioaktívnymi odpadmi, pri fyzickej ochrane jadrových materiálov, pri havarijnom plánovaní v SR pre prípad radiačného ohrozenia a zároveň kontroluje plnenie povinností vyplývajúcich z medzinárodných zmlúv a dohôd v oblasti mierového využívania jadrovej energie. V legislatívnej

oblasti najdôležitejšou udalosťou bolo v roku 2008 prijatie zákona, ktorým sa mení a dopĺňa atómový zákon č. 541/2004 Z.z. v znení neskorších predpisov, ktorý ako zákon č. 408/2008 Z.z. nadobudol účinnosť 25.12.2008. Novelizácia atómového zákona bola odôvodnená nutnosťou transpozície Smernice Rady 2006/117/Euratom o dozore a kontrolách pri cezhraničnej preprave rádioaktívnych odpadov a vyhorelého jadrového paliva.

Tabuľka 240. Jadrové zariadenia v SR a ich prevádzkovatelia

Lokalita	Jadrové zariadenia	Prevádzkovateľ
Mochovce	AE Mochovce, 1. a 2. blok AE Mochovce 3. a 4. blok vo výstavbe	SE, a. s.
Bohunice	AE V-2	
Bohunice	AE Bohunice V-1 AE Bohunice A-1 Medzisklad VJP Technológie na úpravu a spracovanie RAO	JAVYS, a. s.
Mochovce	Finálne spracovanie kvapalných RAO Republikové úložisko RAO	

Zdroj: ÚJD SR

Slovensko je zmluvným štátom všetkých významných medzinárodných zmlúv a dohôrov v oblasti mierového využívania jadrovej energie.

• Činnosť jadrových zariadení v SR v roku 2008

Prevádzkované atómové elektrárne SR

V SR je v prevádzke celkovo 6 blokov atómových elektrární (AE) s jadrovými reaktormi typu VVER-440.

Tabuľka 241. Zoznam prevádzkovaných atómových elektrární v SR

Atómová elektráreň	Začiatok prevádzky	Typ reaktora	Prevádzkovateľ
AE Bohunice V-1	1980	VVER 440/230	JAVYS, a. s.
AE Bohunice V-2	1984, 1985	VVER 440/213	SE, a. s.
AE Mochovce 1,2	1998, 1999	VVER 440/213	SE, a. s.

Zdroj: ÚJD SR

AE Bohunice V-1

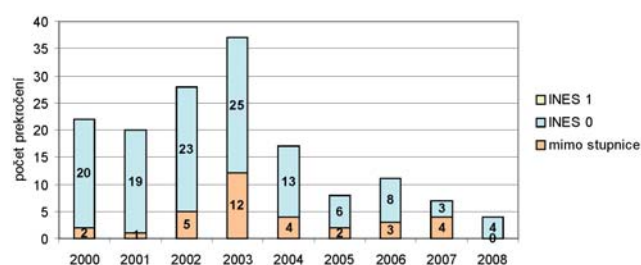
Prvý blok AE Bohunice V-1 bol odstavený z prevádzky v decembri 2006 a vo februári 2008 prešiel blok do režimu 7, t. j. palivo z reaktora bolo vyvezené do bazénu skladovania. Reaktor a primárny okruhje zmontovaný a je zaplnený čistým kondenzátom. Druhý blok AE Bohunice V-1 pracoval v roku 2008 spoľahlivo podľa požiadaviek energetického dispečingu SR. V decembri bol blok odstavený na základe rozhodnutia vlády SR.

V roku 2008 nedošlo na AE V-1 Bohunice k žiadnej významnej prevádzkovej udalosti a na základe výsledkov kontrolnej činnosti a hodnotenia bezpečnostných ukazovateľov ÚJD SR hodnotil prevádzku oboch blokov AE V-1 v roku 2008 ako bezpečnú a spoľahlivú.

AE V-2 Bohunice

Bloky V-2, teda 3. a 4. blok v AE Bohunice, ktoré prevádzkuje spoločnosť SE, a. s., predstavujú v porovnaní s blokmi V-1 novšiu, z hľadiska jadrovej bezpečnosti výrazne vylepšenú sériu blokov VVER-440, model V-213. AE je schopná zvládnuť havárie až do úrovne roztrhnutia hlavného cirkulačného potrubia bez závažných dopadov na obyvateľstvo a životné prostredie. Obe dva bloky AE V-2 pracovali v roku 2008 spoľahlivo podľa požiadaviek energetického dispečingu SR. V AE V-2 sa v roku 2008 uskutočnili odstávky blokov na výmenu paliva a generálne opravy blokov, počas ktorých boli zrealizované investičné projekty s cieľom kontinuálneho zvyšovania jadrovej bezpečnosti, ktoré vyplynuli z prevádzkových skúseností doma aj v zahraničí.

Graf 239. Počet udalostí zaznamenaných na bloku AE Bohunice V-1



Zdroj: ÚJD SR

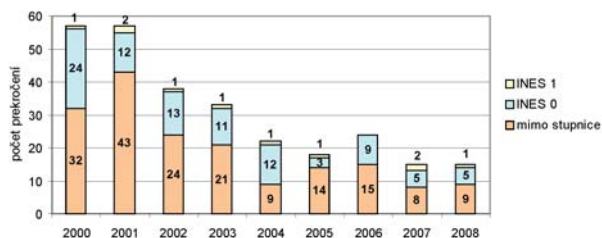
Poččet a charakter udalostí bol v roku 2008 v rámci obvyklých technických porúch bez osobitnej bezpečnostnej významnosti. Udaloosti, ktoré sa stali v AE Bohunice V-2, nemali zásadný vplyv na jadrovú bezpečnosť. Nevyskytol sa žiaden prípad automatického odstavenia AO -1. ÚJD SR vyhodnotil prevádzku oboch blokov AE V-2 v roku 2008 ako spoľahlivú, bez závažných nedostatkov v oblasti jadrovej bezpečnosti. Najvýznamnejšou udalosťou bola porucha ovládania armatúry na prívode technickej vody dôležitej k chladiču sprchového systému. Počas realizácie programu merania záťaže motorov pohonov armatúr nebolo možné armatúru ovládať z blokovej dozorne. Funkcia armatúry bola obnovená a chod armatúry bol následne odskúšaný. Prevádzkovateľ vykonal rad preventívnych nápravných opatrení s cieľom predísť opakovaniu sa udalostí podobného charakteru.

AE Mochovce 1,2

V AE Mochovce 1,2 sa v roku 2008 uskutočnili plánované odstavenia blokov na generálne opravy a výmenu paliva. Počas tejto odstávky boli zrealizované investičné projekty s cieľom kontinuálneho zvyšovania jadrovej bezpečnosti, ktoré vyplynuli z prevádzkových skúseností a zo zámeru SE, a. s., zvýšiť výkony blokov na 107 %.

Poččet a charakter udalostí bol v roku 2008 v rámci obvyklých technických porúch bez osobitnej bezpečnostnej významnosti. Udaloosti, ktoré sa stali v AE Mochovce 1, 2 nemali zásadný vplyv na jadrovú bezpečnosť. Na AE Mochovce 1, 2 sa vyskytli dva prípady automatického odstavenia reaktora AO-1. Prvým prípadom, ktorý viedol k automatickému odstaveniu reaktora, bola strata napätia na elektrickom rozvádzači 6 kV na 1. bloku AE Mochovce. Personál odstaviť blok ručne tlačidlami AO-1. Príčinou poruchy bola nesprávne vykonaná modifikácia automatického zásoku rezervy na elektrickom rozvádzači. Udaloosť nemala zásadný vplyv na jadrovú bezpečnosť. Druhým prípadom, ktorý viedol k automatickému odstaveniu reaktora, bolo odpojenie 2. bloku AE od siete po poruche vyvolanej nesprávnou manipuláciou v rozvodni v Leviciach. Udaloosť nemala zásadný vplyv na jadrovú bezpečnosť. Ďalšou významnou udalosťou bolo nesplnenie požiadaviek na kontrolu pred zaistením systému havarijného doplnovania demineralizovanej vody 1MPa. Udaloosť nemala zásadný vplyv na jadrovú bezpečnosť. Prevádzkovateľ vykonal niekoľko preventívnych nápravných opatrení s cieľom predísť opakovaniu sa udalostí podobného charakteru. Na základe výsledkov kontrolnej a hodnotiacej činnosti ÚJD SR bola vyhodnotená prevádzka AE Mochovce 1,2 v roku 2008 ako bezpečná. Nedostatky, ktoré boli počas inšpekcií zistené, boli odstránené a boli prijaté také nápravné opatrenia, ktoré minimalizujú pravdepodobnosť ich opakovania.

Graf 241. Počet udalostí zaznamenaných na bloku AE Mochovce 1,2



Zdroj: ÚJD SR

Atómové elektrárne vo výstavbe

V súčasnosti je v SR rozostavaná jedna atómová elektrárňa a to AE Mochovce 3,4, ktorej vlastníkom sú SE, a. s..

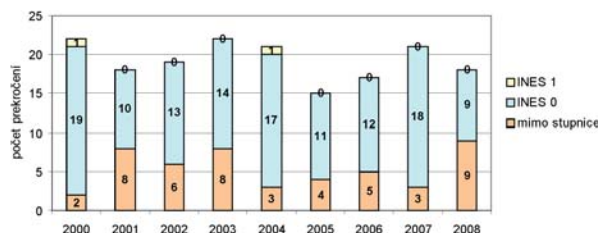
AE Mochovce 3,4

AE Mochovce 3,4 tvoria dva rozostavané bloky VVER 440 s reaktormi typu V213 so zvýšenou bezpečnosťou. Ich výstavba bola v polovici 90. rokov pozastavená a zariadenia sú zakonzervované postupom odsúhlaseným ÚJD SR. Aj v roku 2008 prebiehali na 3. a 4. bloku AE Mochovce konzervačné a ochranné práce a ÚJD SR pravidelne kontroluje a hodnotí ich stav. V marci 2008 prijali SE, a. s., rozhodnutie o dostavbe 3. a 4. bloku v časovom horizonte do roku 2012 a v tejto súvislosti vlastník elektrárne začal vykonávať projekčné práce. V rámci projekčných prác bol aktualizovaný úvodný projekt a predbežná bezpečnostná správa, do ktorých boli okrem bezpečnostných vylepšení realizovaných na 1. a 2. bloku AE Mochovce zapracované aj odporúčania EK a aj ďalšie bezpečnostné vylepšenia pre zvýšenie jadrovej bezpečnosti. Zmeny v dokumentácii predložil v máji 2008 vlastník elektrárne v zmysle stavebného a atómového zákona na ÚJD SR na posúdenie a následné povolenie, resp. odsúhlasenie. Okrem toho vlastník elektrárne prepracoval a predložil na ÚJD SR na posúdenie a schválenie dokumentáciu, ktorá bola týmito zmenami a zmenami v legislatíve dotknutá.

Atómové elektrárne vo vyradovaní

V roku 2008 bola v SR vo vyradovaní AE A-1 v lokalite Bohunice, ktorá po rozdelení SE, a. s., pripadla do vlastníctva JAVYS, a. s. Na vyradovanie sa pripravuje 1. blok AE Bohunice V-1, ktorý v roku 2006 ukončil výkonovú prevádzku a tiež 2. blok tejto elektrárne, ktorý ukončil výkonovú prevádzku 31. 12. 2008.

Graf 240. Počet udalostí zaznamenaných na bloku AE V-2 Bohunice



Zdroj: ÚJD SR

Prevádzkované jadrové zariadenia

Medzisklad vyhoretého paliva Jaslovské Bohunice (MSVP)

MSVP v lokalite Bohunice slúži na dočasné ukladanie vyhoretého paliva z AE Bohunice V-1 a AE Bohunice V-2 pred jeho transportom do prepracovateľského závodu alebo trvalým uložením v úložisku. Je koncipovaný ako sklad mokry. Do MSVP je vyhoreté palivo prepravované po cca trojročnom chladení v bazénoch skladovania.

V priebehu roku 2008 bola hodnotiacia činnosť zameraná na vyhodnotenie stavu prevádzkových kontrol stavebných a technologických častí a systémov MSVP a skladovaného VJP. Ani v jednom prípade sa nezistilo porušenie podmienok jadrovej a radiačnej bezpečnosti a prevádzkových predpisov, takže prevádzka môže byť vyhodnotená ako bezpečná a spoľahlivá.

Technológie na spracovanie a úpravu RAO, Jaslovské Bohunice

Prevádzkovateľom zariadenia Technológie na spracovanie a úpravu RAO je JAVYS a.s.,

Toto zariadenie zahŕňa dve bitumenačné linky, cementačnú linku a Bohunického spracovateľského centra RAO (BSC RAO).

Bitumenačné linky s kapacitou 120 l/hod. sú určené na spracovanie RAO koncentrátov z prevádzky atómových elektrární do 200 l sudov, ktoré sa pred ich konečným uložením vkladajú do vlákno-betónových kontajnerov.

BSC RAO slúži ako zariadenie pre konečnú úpravu RAO pred ich uložením v Republikovom úložisku RAO v Mochovciach (RÚ RAO).

V roku 2008 pokračovalo uvádzanie do prevádzky diskontinuálnej linky určenej na fixáciu ionexov a kalov do bitúmenovej matrice. Na základe výsledkov kontrolnej činnosti je prevádzka JZ Technológie na spracovanie a úpravu RAO hodnotená ako bezpečná.

Republikové úložisko rádioaktívnych odpadov Mochovce (RÚ RAO)

RÚ RAO predstavuje multibariérové úložisko povrchového typu určené na konečné uloženie pevných a spevnených RAO, vznikajúcich pri prevádzke a vyradovaní AE v SR. Prevádzkovateľom RÚ RAO v Mochovciach je JAVYS, a.s. Základnou bezpečnostnou požiadavkou na úložisko je, aby pri jeho prevádzke i po jej ukončení, nedošlo k takému úniku rádionuklidov do životného prostredia, ktorý by spôsobil radiačnú expozíciu vyššiu, ako sú hodnoty stanovené platnými zákonnými predpismi.

Inšpekčná činnosť v RÚ RAO bola v roku 2008 zameraná na proces prijímania RAO na úložisko a na kontrolu vlastností zaplnených VBK zo strany prevádzkovateľa úložiska. Na základe výsledkov kontrolných činností možno hodnotiť prevádzku JZ Republikové úložisko rádioaktívnych odpadov Mochovce ako bezpečnú bez negatívneho vplyvu na životné prostredie.

Finálne spracovanie kvapalných RAO, Mochovce (FS KRAO)

Finálne spracovanie kvapalných RAO, Mochovce (FS KRAO) je vo vlastníctve JAVYS, a. s., a slúži k finálnemu spracovaniu kvapalných RAO z prevádzky AE Mochovce do formy vhodnej na uloženie v RÚ RAO. Technológia je zložená z dvoch samostatných procesov a to z bitúmenácie a cementácie.

ÚJD SR v roku 2008 vydal rozhodnutie o predĺžení skúšobnej prevádzky tohto JZ. Inšpekčná činnosť na FS KRAO bola zameraná na overenie súladu priebehu skúšobnej prevádzky so stanovenými kritériami.

V hore uvedených JZ bola zaznamenaná jedna prevádzková udalosť mimo stupnice INES, t.j. bez vplyvu na jadrovú bezpečnosť.

Ostatné jadrové zariadenia vo vyradovaní

Jadrové zariadenie VUJE, a. s.

Spoločnosť VUJE, a. s., vlastní dve experimentálne JZ – bitumenačnú linku a spaľovňu RAO, ktoré sa nachádzajú v I. etape vyradovania.

Nakladanie s vyhoretým jadrovým palivom a rádioaktívnym odpadom

Rádioaktívne odpady (RAO) vznikajú pri výrobe elektrickej energie z jadrového paliva, pri súvisiacich činnostiach a pri využívaní zdrojov ionizujúceho žiarenia v priemysle, zdravotníctve a výskume (inštitucionálne rádioaktívne odpady - IRAO). V jadrových zariadeniach, ktoré sú vo vyradovaní, vznikajú len sekundárne RAO vo vzťahu k dekontaminačným, demontážnym a demolačným prácam. V SR sú ako **rádioaktívne odpady** (RAO) definované nevyužiteľné materiály, ktoré pre obsah rádionuklidov v nich, alebo pre kontamináciu rádionuklidmi nemožno uviesť do životného prostredia. Vyhoreté jadrové palivo (VJP) sa definuje ako jadrové palivo, ktoré bolo ožiarené v aktívnej zóne reaktora a bolo z nej natrvalo vybrané. Množstvo a aktivitu vznikajúcich RAO musí ich pôvodca, v zmysle platných právnych predpisov, technickými a organizačnými opatreniami udržiavať na čo najnižšej racionálne dosiahnuteľnej úrovni. Program minimalizácie tvorby RAO, ktorý je pravidelne vyhodnocovaný, je súčasťou dokumentácie kvality každej atómovej elektrárne.

Nakladanie s RAO sa rozumie integrovaný systém zahŕňajúci zber, triedenie, skladovanie, spracovanie, úpravu, manipulácie a ukladanie RAO.

Cieľom činností, ktoré predchádzajú ukladaniu RAO je optimalizácia procesu nakladania a zvýšenie jeho bezpečnosti a ekonomickej účinnosti vytvorením balenej formy vhodnej na uloženie do RÚ RAO. Dôležitú úlohu medzi tvorbou RAO a jednotlivými krokmi systému nakladania s nimi zohráva skladovanie. Veľká časť týchto činností je sústredená v JZ Technológie na spracovanie a úpravu RAO.

Záverečným krokom v procese nakladania s RAO je ich ukladanie, ku ktorému v zmysle atómoveho zákona majú smerovať všetky činnosti nakladania s RAO a ktoré predstavuje trvalé umiestnenie balených foriem RAO do úložiska. Bezpečnosť ukladania sa dosahuje izoláciou upravených RAO od životného prostredia s použitím inžinierskych a prirodzených bariér. Pre povrchové ukladanie RAO je v SR v prevádzke RÚ RAO v Mochovciach. Predpokladá sa, že bloky jednotlivých AE vyprodukujú za projektovú dobu prevádzky 2 500 ton VJP a 3 700 ton RAO, ktoré v zmysle platnej legislatívy nebudú prijateľné do RÚ RAO (tento odhad zahŕňa aj produkciu RAO z AE Bohunice A-1). Preprava RAO umožňuje prepojenie jednotlivých činností nakladania s RAO. Postup povoľovania prepravy RAO spočíva v dvoch krokoch. Prvým krokom je schválenie typu prepravného zariadenia a druhým je vlastné povolenie prepravy RAO. V roku 2008 boli vydané rozhodnutia o predĺžení povolenia na prepravu RAO vo VBK a v prepravných zariadeniach typov sud MEVA a ISO kontajner.



Vybranú nebezpečnú chemickú látku a vybraný nebezpečný chemický prípravok, ktorých použitie je obmedzené, možno uvádzať na trh, len ak nepoškodia život a zdravie ľudí a životné prostredie...

§ 28 odstavec 3 zákona č. 163/2001 Z. z. o chemických látkach a chemických prípravkoch v znení neskorších predpisov

• CHEMICKÉ RIZIKOVÉ FAKTORY

Chemické látky a prípravky

Dňa 1. júna 2007 nadobudlo vo všetkých členských štátoch EÚ účinnosť **nariadenie EP a Rady (ES) č. 1907/2006 o registrácii, hodnotení, autorizácii a obmedzovaní chemických látok (REACH) a o zriadení Európskej chemickej agentúry**, o zmene a doplnení smernice 1999/45/ES a o zrušení nariadenia Rady (EHS) č. 793/93 a nariadenia Komisie (ES) č. 1488/94, smernice Rady 76/769/EHS a smerníc Komisie 91/155/EHS, 93/67/EHS, 93/105/ES a 2000/21/ES“ (ďalej len „nariadenie REACH“).

Zmeny, ktoré vyplynuli zo zmien a doplnení smernice Rady 67/548/EHS boli transponované a následne implementované MH SR do právneho systému SR novelizáciou zákona č. 163/2001 Z.z. o chemických látkach a chemických prípravkoch v znení neskorších predpisov (zákon č. 405/2008 Z.z.). MŽP SR prenieslo výkon niektorých úloh vyplývajúcich zo zákona č. 163/2001 Z.z. na SAŽP v Bratislave, a tieto sú podrobne rozpracované v zákone č. 405/2008 Z.z.

Významným medzinárodnoprávnym nástrojom v zlepšovaní medzinárodnej regulácie obchodu s určitými nebezpečnými chemikáliami a prípravkami na ochranu rastlín je **Rotterdamský dohovor** o udeľovaní predbežného súhlasu po predchádzajúcom ohlásení pre vybrané nebezpečné chemické látky a prípravky na ochranu rastlín v medzinárodnom obchode. Tento dohovor nadobudol pre SR platnosť 26. apríla 2007. Rotterdamský dohovor bol vykonaný nariadením EP a Rady (ES) č. 304/2003 o vývoze a dovoze nebezpečných chemikálií. Súdny dvor ES však toto nariadenie zrušil z dôvodu, že bolo založené len na článku 175 ods. 1 zmluvy, a podľa rozhodnutia Súdneho dvora je primeraným právnym základom článok 133 aj článok 175 ods. 1. Súdny dvor zároveň rozhodol, že účinky uvedeného nariadenia sa majú zachovať v primeranej lehote až do prijatia nového nariadenia, tzn., že povinnosti, ktoré už boli splnené podľa nariadenia (ES) č. 304/2003 nie je potrebné plniť znovu. **V roku 2008** sa ukončili práce na príprave nového nariadenia, na ktorom sa aktívne podieľalo MŽP SR v spolupráci s MH SR a v júli 2008 bolo na stránke Úradného vestníka EÚ zverejnené nové nariadenie EP a Rady (ES) č. 689/2008 o vývoze a dovoze nebezpečných chemikálií.

• Globálny harmonizovaný systém (GHS)

V roku 2008 boli ukončené rokovania na úrovni členských štátov EÚ v rámci zasadnutí pracovnej skupiny pre technickú harmonizáciu (nebezpečné látky) v Bruseli na príprave nového nariadenia o klasifikácii, označovaní a balení. V decembri 2008 bolo v Úradnom vestníku EÚ zverejnené nariadenie EP a Rady (ES) č. 1272/2008 o klasifikácii, označovaní a balení látok a zmesí, o zmene, doplnení a zrušení smerníc 67/548/EHS a 1999/45/ES a o zmene a doplnení nariadenia (ES) č. 1907/2006 (ďalej len „nariadenie CLP“).

Cieľom nariadenia CLP je prijať harmonizované kritéria na klasifikáciu, označovanie a balenie látok a zmesí pre účely ich uvádzania na trh a používanie tak, aby sa zabezpečila vysoká úroveň ochrany zdravia a života ľudí a životného prostredia. Ustanovenia Hlavy II, III a IV sa pre chemické látky začnú uplatňovať od 1. decembra 2010 a pre zmesi od 1. júna 2015. Zásadne sa tak zmenia podmienky klasifikácie, označovania a balenia vo všetkých členských štátoch EÚ. Základné smernice, a to pre chemické látky smernica č. 67/548/EHS a pre chemické prípravky smernica č. 1999/45/ES budú zrušené s účinnosťou od 1. júna 2015.

Nariadením CLP sa implementoval Globálny harmonizovaný systém klasifikácie a označovania chemikálií (GHS) pripravený na úrovni OSN. Implementácia je v súlade s Bielou knihou (stratégia pre budúcu politiku v oblasti chemikálií z roku 2001) a prijatým Plánom implementácie na svetovom summite pre trvalo udržateľný rozvoj v Johannesburgu v roku 2002.

• SAICM

Prostredníctvom MZV SR bolo za národné kontaktné miesto pre Strategický prístup k medzinárodnému manažmentu chemikálií (SAICM) v SR nominované MŽP SR, ktoré plnilo nasledovné ciele a úlohy ako „ohniskový bod“ SR pre SAICM:

- zabezpečenie plnenie požiadaviek EHK – OSN a UNEP-u v danej oblasti,
- zabezpečovať podklady k rokovaniam pracovných skupín,
- vypracovávať podklady pre zasadnutia expertných a pracovných skupín.

V roku 2008 sa MŽP SR zapájalo do prípravy stratégie a zúčastňovalo sa pracovných rokovaní orgánov SAICM. V rámci tejto aktivity boli na medzinárodnej úrovni vytypované priority pre pripravovanú konferenciu o manažmente chemických látok a riešené otázky legislatívy vo väzbe na rokovací poriadok pripravovanej konferencie.

• Ortuť a jej zlúčeniny

Nepriaznivý stav vo vývoji znečistenia a kontaminácie ŽP ortuťou a jej zlúčeninami v celosvetovom meradle, vyvolal potrebu riešenia tohto problému na medzinárodnej a európskej úrovni. Potreba znižovania nepriaznivých vplyvov ortuti a jej zlúčenín na životné prostredie a zdravie populácie sa premietla do politickej dohody ministrov životného prostredia členských štátov EÚ, ktorí sa rozhodli daný problém riešiť a pripravili návrh nariadenia o zákaze vývozu a vhodnom uskladňovaní ortuti. Pripravené nariadenie bolo prijaté EP a Radou pod číslom (ES) č. 1102/2008 zo dňa 22.10.2008. Jeho cieľom je postupná eliminácia ortuti vo výrobných procesoch a znižovanie používania ortuti v spoločnosti, čím sa sleduje zlepšenie stavu ŽP a zdravia populácie.

• Pesticídy

V roku 2008 sa zabezpečilo zvýšenie úrovne spolupráce rezortu životného prostredia s gestorským rezortom MP SR pre registráciu a používanie prípravkov na ochranu rastlín z hľadiska komplexnejšieho hodnotenia environmentálnych rizík najmä pre ochranu vôd a nakladanie s odpadmi s pesticídov. Realizovali sa nové postupy pri registrácii a uvádzaní prípravkov na ochranu rastlín na trh v podmienkach odborných organizácií rezortu životného prostredia (najmä SHMÚ, VÚVH) vrátane zvýšenia technickej odbornosti a skvalitnenia administratívnych postupov, ktoré napĺňajú požiadavky smernice EHS pre uvádzanie prípravkov na ochranu rastlín na trh. V súlade s postupom tvorby a implementácie dokumentov EP a Rady v roku 2008, ktoré v oblasti pesticídov zabezpečujú realizáciu opatrení prijatej „*Tematickej stratégie trvalo udržateľného používania pesticídov*“ sa zabezpečovala spolupráca pri vypracovávaní pozícií na rokovania Pracovnej skupiny pre životné prostredie, Stáleho výboru pre zdravie rastlín, Stáleho výboru pre potravinový reťazec a zdravie zvierat.

V roku 2008 boli prijaté politické dohody a spoločné pozície k Nariadeniu EP a Rady o uvádzaní prípravkov na ochranu rastlín na trh a Smernici o trvalo udržateľnom používaní pesticídov a Nariadeniu EP a Rady o štatistike pesticídov.

Nová legislatíva EÚ vyplývajúca z opatrení tematickej stratégie trvalo udržateľného používania pesticídov:

- Návrh smernice EP a Rady, ktorou sa stanovuje rámec pre akciu Spoločenstva na dosiahnutie trvalo udržateľného využívania pesticídov (nová legislatíva),
- Návrh nariadenia EP a Rady o uvádzaní prípravkov na ochranu rastlín na trh, ktorým sa zmení už uplatňovaná smernica 91/414 EHS o uvádzaní prípravkov na trh.
- Návrh nariadenia EP a Rady o štatistike prípravkov na ochranu rastlín (nová legislatíva)
- Návrh smernice EP a Rady o strojných zariadeniach pre aplikáciu pesticídov, ktorý dopĺňa smernicu 2006/42/EC o strojných zariadeniach (nová legislatíva vo väzbe na článok 8 rámcovej smernice).

Gestorom revidovaných aj nových právnych predpisov, ktoré vyplývajú z tematickej stratégie a týkajú sa uvádzania prípravkov na trh a trvalo udržateľného používania pesticídov je MP SR. MŽP SR a jeho odborné organizácie spolupracovali v rámci odborných a expertných skupín s príslušnými organizáciami rezortu pôdohospodárstva.

Na základe činnosti v hodnotenom roku, ktoré sa v pôsobnosti rezortu životného prostredia zabezpečujú vo väzbe na používanie pesticídov môžeme hodnotiť za rezort životného prostredia súčasný stav ako dobré východiská pre implementáciu ustanovení rámcovej smernice o trvalo udržateľnom používaní pesticídov v SR a ostatných legislatívnych opatrení vyplývajúcich z tematickej stratégie pre pesticídy v nasledujúcich rokoch.



Cudzorodé látky v potravinovom reťazci

Podľa európskeho potravinového práva je potrava bezpečná, ak nie je zdraviu škodlivá, čo znamená, že pri krátkodobom alebo dlhodobom konzume neohrozí zdravie spotrebiteľa ani zdravie nasledujúcich generácií. Množstvá cudzorodých látok sú v potravinách regulované limitmi, ktoré sú uvedené v Potravinovom kódexe SR a sú kompatibilné s limitmi Európskej únie.

Výskyt cudzorodých látok v zložkách životného prostredia a v produktoch poľnohospodárskej a potravinárskej výroby sa sleduje dvomi spôsobmi, prostredníctvom náhodnej kontroly a pravidelného monitoringu.

Kontrola cudzorodých látok je vykonávaná kontrolnými organizáciami postupujúcimi v zmysle platnej legislatívy s cieľom zachytiť prístup nevyhovujúcich potravín k spotrebiteľovi; výsledky kontroly slúžia k prijímaniu okamžitých opatrení.

Monitoring cudzorodých látok je zameraný na získavanie informácií o stave a vývoji kontaminácie zložiek životného prostredia, ako aj informácií o zdravotnej neškodnosti potravín na našom trhu; výsledky monitoringu, vrátane hodnotenia rizík, slúžia k prijímaniu preventívnych opatrení.

• Monitoring cudzorodých látok v potravinovom reťazci

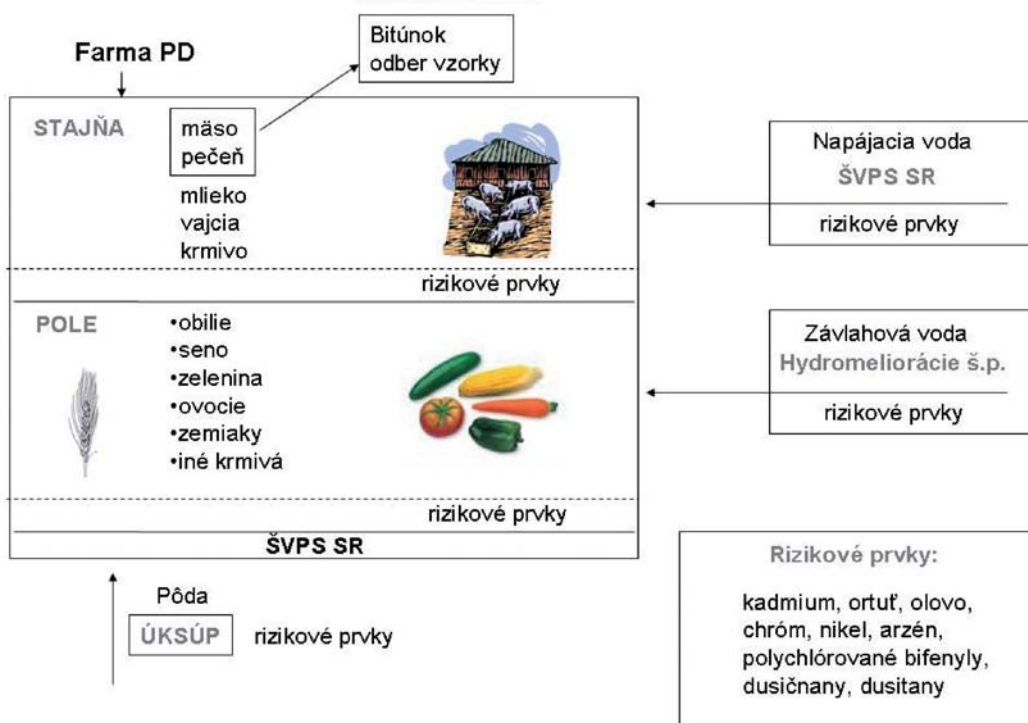
Čiastkový monitorovací systém (ČMS) Cudzorodé látky v potravinách a krmivách je zložený z troch samostatných subsystémov:

- Koordinovaný cielený monitoring (KCM), realizuje sa od roku 1991
- Monitoring spotrebného koša (MSK), realizuje sa od roku 1993
- Monitoring poľovnej a voľne žijúcej zveri a rýb (MZR), realizuje sa od roku 1995.

Od roku 1994 je ČMS napojený na medzinárodný monitorovací systém GEMS/FOOD EURO.

Cieľom **Koordinovaného cieleného monitoringu (KCM)** je zistiť v reálnych podmienkach poľnohospodárskej prvovýroby vo vybraných lokalitách vzájomný vzťah medzi stupňom kontaminácie poľnohospodárskej pôdy, závlahovej vody, napájacej vody, rastlinnej a živočíšnej produkcie a získať informácie o kontaminácii jednotlivých zložiek potravinového reťazca.

Schéma 1. Systém odberu vzoriek Koordinovaného cieleného monitoringu



Zdroj: VÚP SR

Za celé sledované obdobie (17 rokov) bolo odobratých **36 088 vzoriek**, z ktorých bolo **2 461 nadlimitných**, čo predstavuje **6,8 %**. Monitorovanie sa vykonávalo v 810 poľnohospodárskych subjektoch (v 75 okresoch), pričom sa analyzovali pôdne vzorky z 478 287 ha.

Najviac nadlimitných vzoriek za jednotlivé roky bolo zistených **vo vodách** (hlavne dusitany a dusičnany) a **v krmivách** (dusitany). **Od roku 1991** sa najvýraznejšie zlepšil stav kontaminácie pôdy, kde u **ortuti a arzénu** došlo v roku 2007 k poklesu ich priemerných obsahov. Naopak u **kadmia a olova** sa zvýšil priemerný nález a počet nadlimitných vzoriek v pôde. V prípade napájacej vody sa

okrem dusičnanov našli nevyhovujúce nálezy aj u dusitanov, ale poklesol počet vzoriek prekračujúcich povolený limit. V závlahovej vode nebol zaznamenaný ani jeden nález prekračujúci povolenú limitnú hodnotu. V krmivách sa po prvý raz našli nadlimitné nálezy práve v roku 2007. Priaznivý je stav i v obsahu PCB, keď v rokoch 2005 až 2007 neboli zistené žiadne nevyhovujúce vzorky. Z výsledkov KCM vidieť, že sa situácia v prípade jednotlivých kontaminantov postupne zlepšuje, ale vidíme i oblasti, kde majú stále vyššie hladiny. Jedná sa napríklad o okresy Gelnica a Spišská Nová Ves, kde sa opakovane vyskytujú nadlimitné vzorky viacerých sledovaných parametrov súčasne.

V roku 2007 bolo z 596-tich honov odobratých celkom **1 634 vzoriek**, ktoré boli analyzované na obsah chemických prvkov, PCB, dusičnanov a dusitanov. Monitorovanie sa vykonávalo v 47 poľnohospodárskych subjektoch (v 39 okresoch), pričom sa analyzovali pôdne vzorky z 25 781 ha, vrátane rastlinnej produkcie z tejto pôdy.

Z porovnania kontaminácie jednotlivých komodít vyplýva, že nadlimitné vzorky v roku 2007 boli zistené v napájacích vodách, na čom sa podieľali dusitany a dusičnany, a v pôde u kadmia, olova i niklu.

Cieľom **Monitoringu spotrebného koša (MSK)** je získať objektívne údaje o kontaminácii potravín v obchodnej sieti a následne vyhodnotiť expozíciu obyvateľstva sledovanými kontaminantmi. Odbery vzoriek sa zabezpečujú nákupom v obchodnej sieti dvakrát ročne (máj, september) v 10 lokalitách SR špecifikovaných na:

- silne znečistené oblasti: **Bratislava, Žiar nad Hronom, Krompachy**
- stredne znečistené oblasti: **Galanta, Nitra, Hnúšťa, Kráľovský Chlmec**
- relatívne čisté oblasti: **Horná Súča, Tvrdošín, Kežmarok**.

Expozícia obyvateľstva cudzородými látkami sa porovnáva s povoleným tolerovateľným týždenným príjmom (PTWI) pre arzén, kadmium, ortuť, olovo, tolerovateľným denným príjmom (TDI - *Tolerable Daily Intake*) pre nikel, doporučenou dennou dávkou (RDA - *Recommended Daily Allowances*) pre chróm a akceptovateľným denným príjmom (ADI - *Acceptable Daily Intake*) pre dusičnany, PCB, pesticídy. V každom spotrebnom koši sa vykonávajú analýzy vybraných chemických prvkov, dusičnanov, dusitanov, polyaromatických uhľovodíkov, PCB, vybraných reziduí pesticídov, reziduí veterinárnych liečiv, mykotoxínov a vybraných aditívnych látok. Rádioaktívna kontaminácia bola sledovaná vo vzorkách mlieka a pitnej vody.

Schéma 2. Systém odberu vzoriek Koordinovaného cieleného monitoringu



Zdroj: VÚP SR

Za obdobie **pätnástich rokov** bolo celkovo analyzovaných **10 984 vzoriek**, z ktorých **501 vzoriek**, t.j. **4,6 %** prekročilo povolené limitné hodnoty a to predovšetkým u dusičnanov a chemických prvkov.

Do spotrebného koša bolo v roku 2007 odoberaných 26 základných potravín (podľa štatistickej spotreby). Vzorky pitnej vody z verejných zdrojov sa v tomto roku nesledovali. Bolo analyzovaných **607 vzoriek**, z ktorých 7 vzoriek, t.j. **1,2 %** bolo nevyhovujúcich.

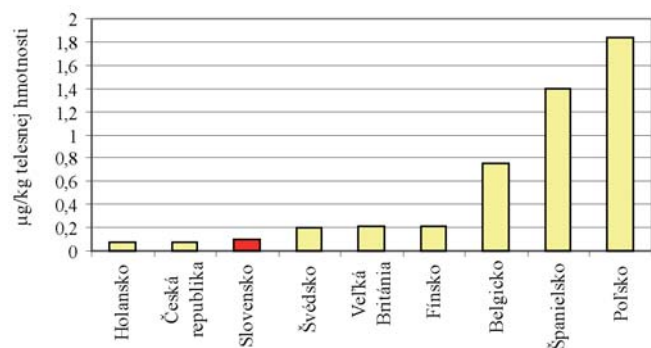
Tabuľka 242. Prehľad výskytu cudzorodých látok v sledovaných komoditách Monitoringu spotrebného koša v roku 2007

KOMODITA	PA	PV	Nadlimitné		Chemické prvky		Dusičnany		Dioxíny		PAU		Mykotoxíny		Rádio-aktívnosť		PCB		Pesticídy		Aditívne látky		Rezíduá antibiotík	
			PV	% NL	PV	NL	PV	NL	PV	NL	PV	NL	PV	NL	PV	NL	PV	NL	PV	NL	PV	NL	PV	NL
Bravčová masť	565	20	0	0	20	0	-	-	-	-	20	0	-	-	20	0	20	0	20	0	-	-	-	-
Bravčové mäso	654	25	0	0	20	0	-	-	-	-	-	-	-	-	20	0	20	0	20	0	-	-	12	0
Citrusy	1 874	27	1	3,7	20	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	1	-	-	-	-
Detická výživa ovocná	1 906	27	3	11,1	20	0	20	0	-	-	-	-	23	3	-	-	-	-	20	0	-	-	-	-
Hovädzie mäso	560	25	0	0	20	0	-	-	-	-	-	-	-	-	20	0	20	0	20	0	-	-	12	0
Hydina	701	20	0	0	20	0	-	-	-	-	-	-	-	-	20	0	20	0	20	0	-	-	20	0
Chlieb	177	20	0	0	20	0	-	-	-	-	-	-	20	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Jablká	1 865	27	1	3,7	20	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	1	-	-	-	-
Kapusta	140	20	0	0	20	0	20	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Káva	120	20	0	0	20	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maslo	532	20	0	0	20	0	-	-	-	-	-	-	-	-	20	0	20	0	20	0	-	-	-	-
Mäsové výrobky	200	21	0	0	19	0	-	-	-	-	21	0	-	-	-	-	-	2	0	-	-	21	0	-
Mlieko	634	44	0	0	20	0	-	-	-	-	-	-	20	0	19	0	20	0	20	0	-	-	12	0
Mrkva	140	20	1	5,0	20	0	20	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Múky	1 998	27	0	0	20	0	-	-	-	-	-	-	20	0	-	-	-	-	20	0	-	-	-	-
Ovocné šťavy	140	20	0	0	20	0	-	-	-	-	-	-	20	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paradajky	1 863	27	1	3,7	20	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	1	-	-	-	-
Pivo	120	20	0	0	20	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rastlinné oleje	148	20	0	0	20	0	-	-	-	-	-	20	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ryža	1 934	27	0	0	20	0	-	-	-	-	-	-	20	0	-	-	-	-	20	0	-	-	-	-
Syry mäkké	87	20	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	0	-
Tvaroh	120	20	0	0	20	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Údené mäso	182	18	0	0	-	-	-	-	-	-	18	0	-	-	-	-	18	0	-	-	-	18	0	-
Vajcia	716	32	0	0	20	0	-	-	17	0	-	-	-	-	-	-	20	0	20	0	-	-	20	0
Vino	140	20	0	0	20	0	-	-	-	-	-	-	20	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zemiaky	140	20	0	0	20	0	20	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SPOLU	17 656	607	7	1,2	479	0	80	1	17	0	79	0	143	3	19	0	160	0	260	3	59	0	76	0

PA - počet analýz PV - počet vzoriek NL - nadlimitné vzorky % NL - percento nadlimitných vzoriek

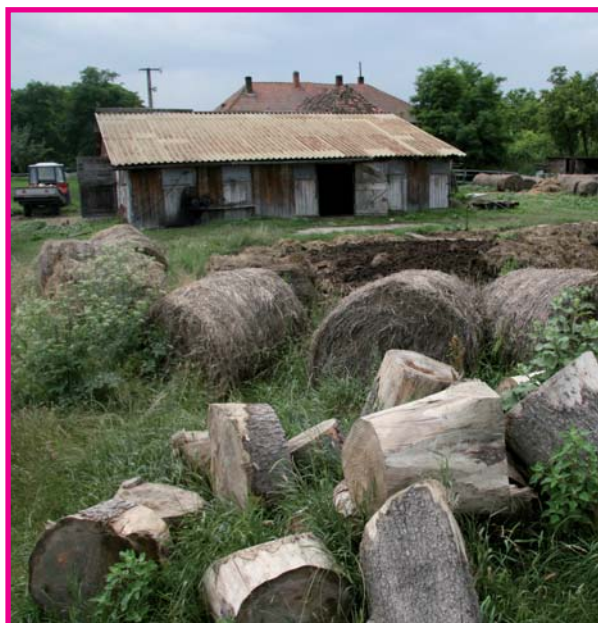
Zdroj: VUP SR

Graf 242. Porovnanie týždenného príjmu ortuti do organizmu človeka v SR s jednotlivými krajinami sveta



Zdroj: VÚP SR

V porovnaní s dostupnými údajmi zo zahraničia možno SR zaradiť medzi krajiny s najnižšími hodnotami týždenného príjmu arzenu, kadmia, ortuti, chrómu, niklu, olova a dusičnanov do organizmu človeka.



Záver

- Hodnoty týždenného príjmu v roku 2007 pre arzén, kadmium, ortuť a olovo z potravín pre jednotlivé ťažké kovy vyčerpávajú povolený tolerovateľný týždenný príjem stanovený JECFA FAO/WHO v rozmedzí od 2,33 do 14,34 %. Hodnota pre nikel vyčerpáva tolerovateľný denný príjem na 31 %. Hodnota denného príjmu chrómu mierne prekračuje dolnú hranicu intervalu pre doporučené denné dávky.
- V roku 2007 sa v obchodnej sieti nevyskytla ani jedna vzorka s nadlimitným obsahom ťažkých kovov.
- Podiel dusičnanov na hodnote ADI v roku 2007 bol 17,4 %. Nadlimitná vzorka na obsah dusičnanov v tomto roku bola zistená v mrkve dovezenej z Poľska.
- Obsah polychlorovaných bifenylov (PCB) nad hladinou stanoveného limitu nebol prekročený ani v jednej vzorke. Takisto nebol nadlimitný ani obsah aditívnych látok.
- Kontaminácia potravín spotrebiteľskej siete mykotoxínmi nedosahuje významný rozsah. V tomto roku sa zistilo prekročenie platného limitu palutínu v troch vzorkách detskej výživy pochádzajúcich z okresov Bratislava, Galanta a Tvrdošín.
- Rezíduá pesticídov sa zistili v troch vzorkách a to v jednej vzorke paradajok (Tebuconazol), ako aj po jednej vzorke jablák (Carbendazim) a pomarančov (Pyrimethanil) dovezených z Maďarska a Argentíny. Rezíduá antibiotík vo vzorkách živočíšnych produktov neboli prekročené.
- Prekročenie limitov dioxínov a polycyklických aromatických uhľovodíkov nebolo zaznamenané ani v jednej analyzovanej vzorke.





Pri nakladaní s odpadmi alebo inom zaobchádzaní s nimi je každý povinný chrániť zdravie ľudí a životné prostredie.

§ 18 ods. 1 zákona č. 223/2001 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

• ODPADY A ODPADOVÉ HOSPODÁRSTVO

Rámcový stav odpadového hospodárstva

Rok 2008 bol z pohľadu odpadového hospodárstva rokom plnenia Programu odpadového hospodárstva SR na roky 2006 - 2010, ktorý bol schválený vládou SR uznesením č. 118 z 15. februára 2006.

Aj toto obdobie bolo zamerané na podporu zhodnocovania odpadov a to tak materiálového, ako i energetického v súlade s environmentálnou politikou Európskeho spoločenstva, rešpektujúc tak európske princípy a hierarchiu odpadového hospodárstva.

Predchádzanie vzniku odpadov a presadzovanie recyklovania a zhodnocovania odpadov prispelo v roku 2008 k zvyšovaniu efektívnosti zdrojov európskeho hospodárstva a k zníženiu negatívneho vplyvu využívania prírodných zdrojov na životné prostredie.

Bilancia vzniku odpadov

Slovenská republika od roku 1995 pri spracovávaní údajov o vzniku a spôsoboch nakladania s odpadmi celoplošne využíva Regionálny informačný systém o odpadoch (RISO). Už niekoľko rokov predstavujú informácie získané pomocou RISO dátovú základňu pre plánovanie, aktualizáciu a vyhodnocovanie plnenia cieľov a opatrení Programov odpadového hospodárstva. Výnimku tvorí štatistika o komunálnych odpadoch, ktorú od roku 2003 zabezpečuje na základe medzirezortnej dohody Štatistický úrad SR. Štatistické spracovanie vzniku odpadov sa vykonáva podľa Katalógu odpadov, ktorý bol ustanovený vyhláškou MŽP SR č. 284/2001 Z.z. v znení neskorších predpisov a ktorý je v plnom súlade s Európskym katalógom odpadov.

Počnúc rokom 2003 je bilancia vzniku odpadov rozčlenená na 2 tabuľky. Prvá uvádza celkové množstvá vzniknutých odpadov na základe hlásení pôvodcov odpadov. Z hľadiska koncepcie-územného rozvoja infraštruktúry odpadového hospodárstva má však väčšiu vypovedajúcu hodnotu tabuľka, ktorá uvádza len množstvá odpadov, ktoré boli umiestnené na trh, t.j. pôvodcovia ich museli podľa zákona o odpadoch ponúknuť na zhodnotenie alebo zneškodnenie osobám oprávneným na nakladanie s odpadmi podľa zákona o odpadoch. Bilancia odpadov umiestnených na trh predstavuje východiskovú štatistickú základňu pre sledovanie vývoja odpadového hospodárstva SR.

Tabuľka 243. Bilancia vzniku odpadov

Kategória odpadu	Množstvo (t)
Nebezpečný odpad	602 480
Ostatný odpad	12 962 808
Komunálny odpad	1 790 691
SPOLU	15 355 979

Tabuľka 244. Bilancia odpadov umiestnených na trh

Kategória odpadu	Množstvo (t)
Nebezpečný odpad	523 928
Ostatný odpad	9 177 459
Komunálny odpad	1 790 691
SPOLU	11 492 078

* v KO sú zastúpené obe kategórie odpad (O aj NO), jeho vyčlenenie je potrebné z dôvodu osobitného charakteru odpadu a režimu, ktorý sa na KO vzťahuje

Zdroj: SAŽP a ŠÚ SR

V porovnaní s rokom 2007 predstavuje medziročný nárast odpadov umiestnených na trh cca 5 %. Produkcia nebezpečného odpadu v porovnaní s predchádzajúcim rokom poklesla o cca 1,5 %.

V produkcii odpadov podľa klasifikácie ekonomických činností SK NACE je už tradične najväčším producentom odpadov priemysel, ktorý sa na celkovej produkcii odpadov podieľa cca 65 %, za ním nasleduje stavebníctvo s 13 % podielom a významným producentom odpadu je s 8 %-ným podielom poľnohospodárstvo, resp. s 5 %-ným podielom obchodné služby. Je potrebné upozorniť, že do celkového množstva odpadov vzniknutých podľa klasifikácie ekonomických činností nie je zahrnutý komunálny odpad.

Tabuľka 245. Vznik odpadov podľa klasifikácie ekonomických činností v (t)

SEKCIA	Spolu	Nebezpečný odpad	Ostatný odpad
A - Poľnohospodárstvo, lesníctvo a rybolov	788 788	42 249	746 539
B - Ťažba a dobývanie	150 860	569	150 291
C - Priemyselná výroba	4 469 017	327 051	4 141 966
D - Dodávka elektriny, plynu, pary a studeného vzduchu	1 150 662	9 871	1 140 791
E - Dodávka vody; čistenie a odvod odpadových vôd, odpady a služby odstraňovania odpadov	794 489	44 795	749 694
F - Stavebníctvo	1 301 761	5 413	1 296 348
G - Veľ'koobchod a maloobchod; oprava motorových vozidiel a motocyklov	486 109	20 123	465 986
H - Doprava a skladovanie	175 233	61 207	114 026
I - Ubytovacie a stravovacie služby	1 731	112	1 619
J - Informácie a komunikácia	7 752	362	7 390
K - Finančné a poisťovacie činnosti	380	95	285
L - Činnosti v oblasti nehnuteľností	7 750	297	7 453
M - Odborné, vedecké a technické činnosti	41 101	1 592	39 509
N - Administratívne a podporné služby	33 170	2 453	30 717
O - Verejná správa a obrana; povinné sociálne zabezpečenie	33 880	1 480	32 400
P - Vzdelávanie	1 106	165	941
Q - Zdravotníctvo a sociálna pomoc	106 176	4 211	101 965
R - Umenie, zábava a rekreácia	4 389	150	4 239
S - Ostatné činnosti	1 377	212	1 165
Nezistené	145 656	1 521	144 135
Spolu	9 701 387	523 928	9 177 459

Zdroj: SAŽP

Nakladanie s odpadmi

Vyhláškou MŽP SR č. 509/2002 Z.z. a vyhláškou MŽP SR č. 128/2004 Z.z., ktorými sa novelizovala vyhláška MŽP SR č. 283/2001 Z.z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch, sa do systému evidencie zaviedli kódy nakladania s odpadmi: Z (zhromažďovanie odpadov dočasným uložením odpadov pred ďalším nakladaním s nimi na mieste vzniku), O (odovzdanie odpadov inému subjektu na ich ďalšiu úpravu alebo zhodnotenie) a DO (odovzdanie odpadu na využitie v domácnosti). V roku 2008 bolo v SR takto nakladané s 562 197 t odpadov (bez komunálneho odpadu), čo predstavuje cca 6 % z celkového množstva odpadov (bez komunálneho odpadu) umiestnených na trh.

Tabuľka 246. Nakladanie s odpadmi spôsobom DO, O a Z v roku 2008 v (t)

Kód nakladania	Činnosť	Spolu	Nebezpečný odpad	Ostatný odpad
DO	Odovzdanie odpadov na využitie v domácnosti	72 222	0	72 222
O	Odovzdanie odpadov inému subjektu na ich ďalšiu úpravu alebo zhodnotenie	218 924	21 399	197 525
Z	Zhromažďovanie odpadov je dočasné uloženie odpadov pred ďalším nakladaním s nimi na mieste vzniku	271 051	7 462	263 589
Spolu		562 197	28 861	533 336

Zdroj: SAŽP

Zhodnocovanie odpadov

V roku 2008 bolo v SR zhodnotených 5 157 389 t odpadov (bez komunálneho odpadu), čo predstavuje cca 53 % z celkového množstva odpadov (bez komunálneho odpadu) umiestnených na trh. Oproti minulému roku je to nárast o cca 48 %. Najväčším podielom, cca 35 % z celkového množstva zhodnotených odpadov, sa na zhodnocovaní odpadov podieľala činnosť R5 - recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických materiálov. Pomerne významnou mierou sa na zhodnocovaní odpadov podieľali aj činnosti R10 - úprava pôdy za účelom dosiahnutia prínosov pre poľnohospodárstvo alebo pre zlepšenie životného prostredia s cca 15 %-ným podielom, R4 - recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín s cca 13 %-ným podielom a R3 - recyklácia alebo spätné získavanie organických látok, ktoré nie sú používané ako rozpúšťadlá (vrátane kompostovania a iných biologických transformačných procesov) s cca 11 %-ným podielom.



Tabuľka 247. Zhodnocovanie odpadov podľa kódov R1 - R13 v roku 2008 (tony)

Kód nakladania	Činnosť	Spolu	Nebezpečný odpad	Ostatný odpad
R1	Využitie najmä ako palivo alebo na získanie energie iným spôsobom	429 068	12 584	416 484
R2	Spätné získavanie alebo regenerácia rozpúšťadiel	4 020	3 995	25
R3	Recyklácia alebo spätné získavanie organických látok, ktoré nie sú používané ako rozpúšťadlá (vrátane kompostovania a iných biologických transformačných procesov)	583 119	29 851	553 268
R4	Recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín	680 866	6 703	674 163
R5	Recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických materiálov	1 789 301	2 533	1 786 768
R6	Regenerácia kyselín a zásad	392	228	164
R7	Spätné získavanie komponentov používaných pri odstraňovaní znečistenia	376	194	182
R8	Spätné získavanie komponentov z katalyzátorov	2 399	2 355	44
R9	Prečistenie oleja alebo jeho iné opätovné použitie	10 121	10 067	54
R10	Úprava pôdy za účelom dosiahnutia prínosov pre poľnohospodárstvo alebo pre zlepšenie životného prostredia	796 051	9 771	786 280
R11	Využitie odpadov vzniknutých pri činnostiach R1 až R10	34 303	375	33 928
R12	Úprava odpadov určených na spracovanie niektorou z činností R1 až R11	216 842	11 311	205 531
R13	Skladovanie odpadov pred použitím niektorej z činností R1 až R12 (okrem dočasného uloženia pred zberom na mieste vzniku)	610 531	20 542	589 989
Spolu		5 157 389	110 509	5 046 880

Zdroj: SAŽP

Zneškodňovanie odpadov

V roku 2008 bolo v SR zneškodnených 3 981 801 t odpadov (bez komunálneho odpadu), čo predstavuje cca 41 % z celkového množstva odpadov (bez komunálneho odpadu) umiestnených na trh. Oproti minulému roku je to pokles o takmer 20 %. Historickým pravidlom je dominancia skládkovania odpadov (činnosť D1- uloženie do zeme alebo na povrchu zeme), ktorá sa na celkovom zneškodňovaní odpadov podieľa až takmer 81 %, no oproti minulému roku ide o pokles o cca 25 %. Významnejšou mierou sa na zneškodňovaní odpadov podieľali ešte činnosti D2 - úprava pôdnymi procesmi (napr. biodegradácia kvapalných alebo kalových odpadov

v pôde atď.) s cca 4 %-ným podielom a D9 - fyzikálno-chemická úprava nešpecifikovaná v tejto prílohe, pri ktorej vznikajú zlúčeniny alebo zmesi, ktoré sú zneškodnené niektorou z operácií označených ako D1 až D12 (napr. odparovanie, sušenie, kalcinácia atď.) s cca 2 %-ným podielom.

Tabuľka 248. Zneškodňovanie odpadov podľa kódov D1 - D15 v roku 2008 (t)

Kód nakladania	Činnosť	Spolu	Nebezpečný odpad	Ostatný odpad
D1	Uloženie do zeme alebo na povrchu zeme (napr. skládka odpadov)	3 211 530	109 791	3 101 739
D2	Úprava pôdnymi procesmi (napr. biodegradácia kvapalných alebo kalových odpadov v pôde atď.)	153 319	117 963	35 356
D8	Biologická úprava, pri ktorej vznikajú zlúčeniny alebo zmesi, ktoré sú zneškodnené niektorou z operácií označených ako D1 až D12	38 626	16 716	21 910
D09	Fyzikálno-chemická úprava, pri ktorej vznikajú zlúčeniny alebo zmesi, ktoré sú zneškodnené niektorou z operácií označených ako D1 až D12 (napr. odparovanie, sušenie, kalcinácia atď.)	83 140	52 932	30 208
D10	Spaľovanie na pevnine	65 878	47 772	18 106
D13	Zmiešavanie alebo miešanie pred použitím niektorej z činností D1 až D12	9 138	2	9 136
D14	Uloženie do ďalších obalov pred použitím niektorej z činností D1 až D12	81	80	1
D15	Skladovanie pred použitím niektorej z činností D1 až D14 (okrem dočasného uloženia pred zberom na mieste vzniku)	420 089	39 302	380 787
Spolu		3 981 801	384 558	3 597 243

V SR bolo k 31.12.2008 prevádzkovaných 143 skládok odpadov.

Zdroj: SAŽP

Tabuľka 249. Prehľad počtu skládok v roku 2008

Kraj	Skládky odpadov na nebezpečný odpad	Skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný	Skládky odpadov na inertný odpad	Spolu
Bratislavský	2	10	3	15
Trnavský	2	8	1	11
Trenčiansky	1	16	3	20
Nitriansky	3	18	2	23
Žilinský	0	16	2	18
Banskobystrický	1	18	2	21
Prešovský	1	18	1	20
Košický	3	10	2	15
Spolu	13	114	16	143

Zdroj: SAŽP

Elektrozariadenia a elektroodpad

Výrobcovia elektrozariadení majú povinnosť plniť limity zberu, zhodnocovania, resp. recyklácie a opätovného použitia elektroodpadov pre 10 kategórií:

1. Veľké domáce spotrebiče
2. Malé domáce spotrebiče
3. Informačné technológie a telekomunikačné zariadenia
4. Spotrebná elektronika
5. Prístroje na monitorovanie a kontrolu
6. Predajné automaty



RIZIKOVÉ FAKTORY V ŽIVOTNOM PROSTREDÍ

7. Hračky, zariadenia určené na športové a rekreačné účely
8. Zdravotnícke prístroje (s výnimkou všetkých implantovaných a infikovaných výrobkov)
9. Svetelné zdroje 5 a) Svetelné zdroje s výnimkou plynových výbojok 5 b) Plynové výbojky
10. Elektrické a elektronické nástroje (s výnimkou veľkých stacionárnych priemyselných nástrojov)

Na zabezpečenie týchto povinností sa výrobcovia združili do kolektívnych systémov.

Tabuľka 250. Kolektívne systémy, pôsobiace na území SR v roku 2008

Kolektívny systém	Kategória č.
ENVIDOM - Združenie výrobcov elektrospotrebičov pre recykláciu, Bratislava	1 a 2
SEWA, a.s., Bratislava	všetky
EKOLAMP Slovakia - Združenie výrobcov a distribútorov svetelnej techniky, Nové Zámky	5
ETALUX - Združenie výrobcov a dodávateľov svetelnej techniky, Nové Zámky	všetky
ENVI-GEOS Nitra, s.r.o., Nitra	všetky
ENZO-VERONIKA-VES, a.s., Dežerice	všetky
ELEKTRORECYCLING, s.r.o., Banská Bystrica	všetky
Brantner Slovakia, s.r.o., Bratislava	všetky
ZEO, s.r.o., Košice	6
LOGOS Slovakia, s.r.o., Bratislava	všetky
ELEKOS - Záujmové združenie výrobcov elektrozariadení, Lužianky	všetky
LIMIT RECYCLING SYSTEM, a.s., Bratislava	1 až 7
NATUR-PACK, a.s., Bratislava	všetky

Zdroj: MŽP SR

V roku 2008 bolo na trh v SR uvedených cca 60 661 ton elektrozariadení, čo v prepočte predstavuje cca 11 kg na obyvateľa. Množstvo vyzbieraných elektroodpadov v r. 2008 bolo cca 19 388 ton, čo predstavuje cca 3,6 kg vyzbieraného elektroodpadu z domácnosti na jedného obyvateľa.

Tabuľka 251. Bilancia elektrozariadení a elektroodpadu za rok 2008

Kategória	Elektrozariadenia uvedené na trh (kg)	Elektroodpad (kg)			
		vyzbieraný	spracovaný	zhodnotený	recyklovaný
1. Veľké domáce spotrebiče	32 945 912	12 457 771	12 457 771	10 856 092	10 778 928
2. Malé domáce spotrebiče	4 964 096	1 323 392	1 323 392	1 035 681	980 754
3. IT a telekomunikačné zariadenia	6 533 492	2 531 997	2 531 997	2 253 576	2 189 353
4. Spotrebná elektronika	7 278 287	2 265 225	2 265 225	1 945 263	1 908 896
5a. Svetelné zdroje	3 266 171	179 201	179 201	164 208	158 262
5b. Plynové výbojky	419 409	132 314	132 314	116 697	116 697
6. Elektrické a elektronické nástroje	4 399 961	179 558	179 558	152 045	150 419
7. Hračky, zariadenia určené na športové a rekreačné účely	494 589	7 076	7 076	5 946	5 926
8. Zdravotnícke zariadenia	93 871	79 535	79 535	68 931	68 876
9. Prístroje na monitorovanie a kontrolu	110 350	76 951	76 951	69 804	69 595
10. Predajné automaty	154 888	154 909	154 909	135 022	134 212
Spolu	60 661 026	19 387 929	19 387 929	16 803 265	16 561 918

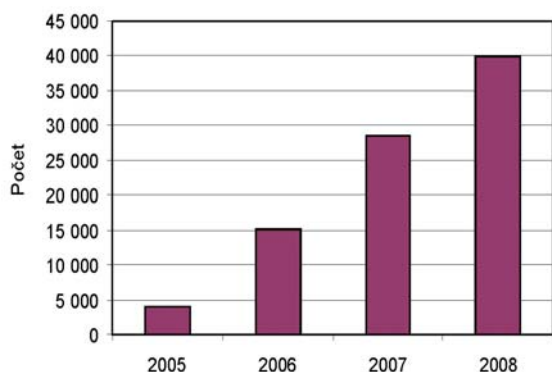
Zdroj: SAŽP

Spracovanie odpadu z elektrických a elektronických zariadení bolo vykonávané u subjektov, ktorým bola udelená autorizácia MŽP SR.

V roku 2008 bolo v prevádzke 14 autorizovaných zariadení na spracovanie odpadu z elektrických a elektronických zariadení: ARGUSS, s.r.o., Bratislava; V.O.D.S., a.s., Košice; ELEKTRO RECYCLING, s.r.o., Banská Bystrica; TAVAL, s.r.o., Ľubotice; ENZO-VERONIKA-VES, a.s., Dežerice; Peter Bolek - EKORAY, Námestovo; ZEDKO, s.r.o., Banská Bystrica; DETOX, s.r.o., Banská Bystrica; BOMAT s.r.o., Veľké Orvište; OFIR - JULIO TABI s.r.o., Lehota; MHM eko, a.s., Bratislava; FECUPRAL s.r.o., Prešov; H+EKO s.r.o., Košice a YUROCK s.r.o., Plavé Vozokany.

Staré vozidlá

V roku 2008 bolo na území SR spracovaných 39 769 kusov starých vozidiel, čo predstavuje v porovnaní s rokom 2007 nárast o 28 %, s rokom 2006 nárast o 62 % a s rokom 2005 nárast až o 90 %.

Graf 243. Vývoj v spracovávaní starých vozidiel v SR


Zdroj: MŽP SR

V roku 2008 bolo v prevádzke 28 autorizovaných zariadení na spracovanie starých vozidiel: **De-S-Pe, s.r.o.**, Prievidza; **MA-VEBA, s.r.o.**, Hanušovce nad Topľou; **Fe-MARKT, s.r.o.**, Košice; **ZSNP RECYKLING, a.s.**, Žiar nad Hronom; **Autovraky, s.r.o.**, Trnava; **Peter Popivčák – POP - CAR SERVIS**, Košice; **WIP Autovrakovisko, s.r.o.**, s prevádzkami v Šamoríne a Bratislave; **Kovod Recycling, s.r.o.**, Banská Bystrica so 4 prevádzkami – v Banskej Bystrici, Lučenci, Kendiciach a Poprade; **AUTO – AZ, s.r.o.**, Malacky; **ŽOS-EKO, s.r.o.**, Vrútky; **AUTOVRAKOVISKO, s.r.o.**, Bernolákovo; **Anna Gajdošová – PROTAN**, Svidník; **Ing. Radoslav Popovič – RADES**, Michalovce; **Helpeco, s.r.o.**, Považská Bystrica; **Jozef Figel’ – KOV – NZPÚ**, s prevádzkami v Novosade a v Michalovciach; **Štefan Nemetu – NEOF**, Veľké Dvorníky; **Marián Ondrák – Nakladanie s odpadmi**, Liesek; **ROMAG, s.r.o.**, Senec; **Zelkov, s.r.o.**, Nové Zámky; **Martin Augustín - Autovrakovisko MATTY**, Igram; **ŽP EKO QELET, a.s.**, Martin; **Ing. František Jendroľ STAVPOČ**, Klin; **Csoko, s.r.o.**, Bratislava.

Tabuľka 252. Materiály získané z vysušovania starých vozidiel (odstránenia znečisťujúcich látok) a demontáže starých vozidiel zhodnocované v SR v roku 2007

Materiály z vysušovania starých vozidiel a demontáže	Opätovné použitie t/rok	Recyklácia t/rok	Energetické zhodnotenie t/rok	Celkové zhodnotenie t/rok	Zneškodňovanie t/rok
Batérie	6,495	168,185	0	168,185	0
Kvapaliny (okrem pohonných látok)	27,772	55,18	19,200	74,380	11,196
Olejové filtre	0	3,083	1,689	4,772	4,088
Iné materiály získané z čistenia (okrem pohonných látok)	0	1,305	0	1,305	62,002
Katalyzátory	0,5	0,175	0	0,175	0
Kovové súčiastky	346,485	1 399,039	0	1 399,039	2,952
Pneumatiky	44,116	467,228	64,280	531,508	0
Veľké plastové časti	21,141	259,140	47,925	307,065	245,667
Sklo	16,817	146,515	0	146,515	149,200
Iné materiály získané z demontáže	69,528	216,81	0	216,810	998,716
Spolu	532,854	2 716,660	133,094	2 849,754	1 473,821

Zdroj: MŽP SR

Tabuľka 253. Materiály získané z drvenia starých vozidiel a demontáže starých vozidiel zhodnocované v SR v roku 2007

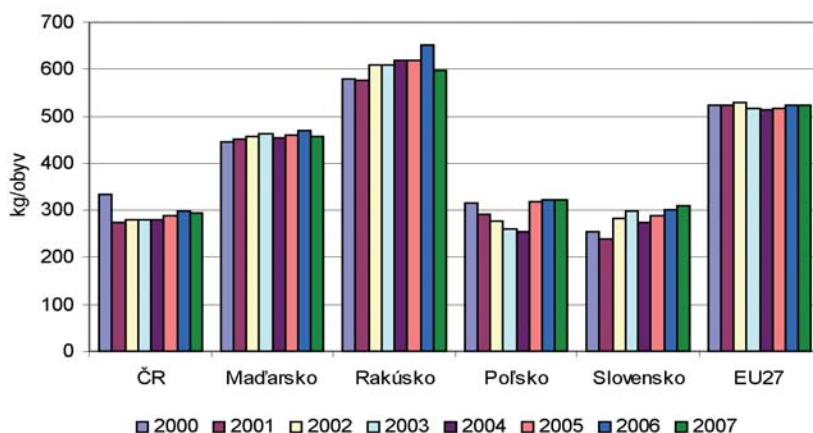
Materiály z drvenia a z demontáže starých vozidiel	Recyklácia t/rok	Energetické zhodnotenie t/rok	Celkové zhodnotenie t/rok	Zneškodňovanie t/rok
Železný šrot (ocel')	16 294,458	0	16 294,458	0
Neželezné materiály (hliník, zinok, olovo, atď.)	417,970	0	417,970	0
Lahká frakcia z drvenia	66,83	0	66,83	413,330
Iné	8,75	0	8,75	716,279
Spolu	16 788,008	0	16 788,008	1129,609

Zdroj: MŽP SR

Nakladanie s komunálnym odpadom

Podľa údajov ŠÚ SR vzniklo v SR v roku 2008 celkom 1 790 691 t komunálnych odpadov (KO), čo predstavuje cca 331 kg KO na obyvateľa. V porovnaní s predchádzajúcim rokom to predstavuje nárast o 22 kg KO na obyvateľa. Najväčšia produkcia KO bola zaznamenaná v Bratislavskom kraji, ktorý zaznamenal oproti roku 2007 nárast o 13 761 t. Najmenej KO bolo vyprodukované v Banskobystrickom kraji.

Graf 244. Vývoj tvorby komunálnych odpadov vo vybraných európskych krajinách



Zdroj: Eurostat

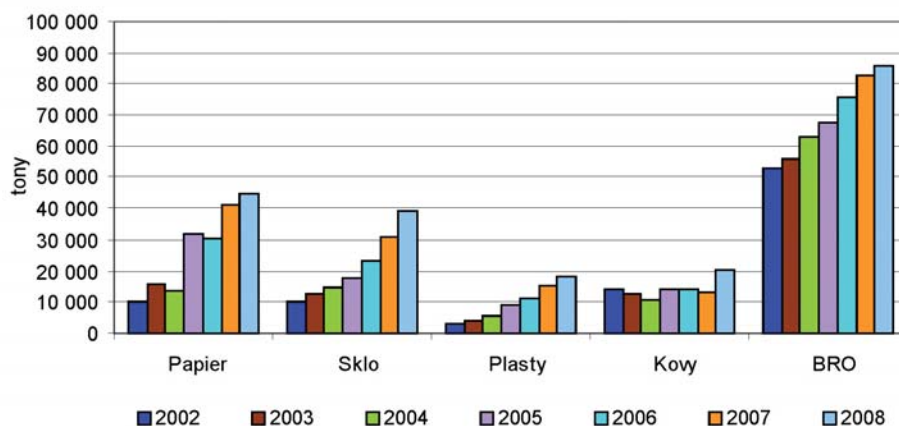
Tak ako po iné roky aj v roku 2008 bolo dominantnou činnosťou nakladania s komunálnym odpadom skládkovanie s takmer rovnakým podielom 76 %. Z ďalších činností nakladania s KO majú ešte významný podiel energetické zhodnocovanie (cca 9 %), recyklácia alebo spätné získavanie organických látok - kompostovanie a zhodnocovanie plastov (cca 4 %) a recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických materiálov (cca 2 %).

Z hľadiska zloženia komunálneho odpadu má najväčšie zastúpenie zmesový komunálny odpad (cca 68,5 %), nasleduje objemný odpad (cca 11 %), drobný stavebný odpad (cca 5 %), biologicky rozložiteľný odpad (cca 5 %) a papier a lepenka (cca 2,5 %).

Podľa ŠÚ SR predstavuje množstvo vyseparovaných zložiek KO takmer 25 kg na jedného obyvateľa, čo je oproti predchádzajúcemu roku nárast o cca 9 kg. Množstvo zhodnoteného KO sa zvýšilo na úroveň 58 kg na obyvateľa.

Mestá a obce budú musieť od roku 2010 zaviesť povinný separovaný zber piatich zložiek komunálneho odpadu, ktorými sú papier, plasty, sklo, kovy a biologicky rozložiteľný odpad. Viac ako 85 % obcí už v súčasnosti separuje minimálne jednu komoditu, pravidlom sa však stáva separácia až troch tzv. „povinných zložiek“, ktorými sú papier, plasty a sklo. Je pozitívne, že vývoj separovaného zberu má stúpajúcu tendenciu.

Graf 245. Vývoj separovaného zberu vybraných 5 zložiek komunálneho odpadu v SR



Zdroj: ŠÚ SR

Tabuľka 254. Vznik a nakladanie s komunálnym odpadom podľa krajov (t)

Kraj	Spolu	D1	D8	D10	D15	0	R1	R3	R4	R5	R9	R10	R11	R12	R13	Z
Bratislavský	285 034	118 607		17	6	9 168	111 884	22 424	987	1 122		575	22		19 558	864
Trnavský	231 368	191 024	37		13	27 378	15	6 676	1 017	2 189		28	259	1	2 729	2
Trenčiansky	198 418	175 673			13	8 533		8 302	391	3 685	3		24		1 794	
Nitriansky	274 040	241 121				5 853		19 391	853	4 999			14	1 699	67	43
Žilinský	218 271	196 627				5 893	11	6 959	1 181	7 142					7	451
Banskobystrický	177 625	154 907				16 615	146	3 955	465	1 398	2				40	97
Prešovský	202 581	168 877				16 352	319	10 422	618	5 923					27	43
Košický	203 354	122 554		38	1 840	12 495	45 067	2 041	6 884	3 749			38	67	8 581	
Spolu	1 790 691	1 369 390	37	55	1 872	102 287	157 242	80 170	12 396	30 207	5	603	357	1 767	32 803	1 500

Zdroj: ŠÚ SR

Tabuľka 255. Vznik a nakladanie s komunálnym odpadom podľa druhov (t)

Druh odpadu - názov	Spolu	D1	D8	D10	D15	0	R1	R3	R4	R5	R9	R10	R11	R12	R13	Z
17 99 00 Drobný stavebný odpad	90 620	78 570				11 808										242
20 01 01 Papier a lepenka	44 814	26				13 066	1 075	14 449		2 305			3	1 701	12 187	2
20 01 02 Sklo	38 835	3				9 962				20 283			35		8 550	2
20 01 08 Biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad	1 624	112						1 512								
20 01 10 Šatstvo	153	24				127									2	
20 01 11 Textilie	420	16				232		32		44			7		87	2
20 01 13 Rozpušťaďa	4	4														
20 01 14 Kyseliny	1	1														
20 01 15 Zásady	2	1				1										
20 01 17 Fotochemické látky																
20 01 19 Pesticídy																
20 01 21 Žiarivky a iný odpad obsahujúci ortuť	43	7				22			2	8					4	
20 01 23 Vyradené zariadenia obsahujúce chlórfluórovane uhľovodíky	1 888	348			1	674			543	18			22		281	1

Finančné mechanizmy odpadového hospodárstva

• Recyklačný fond

Recyklačný fond aj v roku 2008 plnil svoje poslanie v súlade so zákonom o odpadoch, a teda na podporu zberu a zhodnocovania odpadov poskytoval finančné príspevky od výrobcov a dovozcov za materiály a výrobky z 10 určených komodít.

Sadzby príspevkov do Recyklačného fondu sú uvedené vo vyhláske MŽP SR č. 127/2004 Z.z. v znení vyhlásky MŽP SR č. 359/2005 Z.z., ktorá ustanovuje aj náležitosti žiadostí o poskytnutie príspevkov z Recyklačného fondu a v prílohe špecifikuje výrobky a materiály z komodít, za ktoré sa platí príspevok do Recyklačného fondu.

Finančné prostriedky získané Recyklačným fondom boli poskytnuté na podporu separovaného zberu, zhodnocovania a spracovania odpadov vrátane podpory propagácie zhodnocovania odpadov, zabezpečovania informačných systémov na podporu zhodnocovania odpadov a podpory zameranej na vyhľadávanie a aplikáciu nových technológií zhodnocovania odpadov z určených komodít v súlade so zákonom o odpadoch, s Programom odpadového hospodárstva Slovenskej republiky na roky 2006 – 2010, komoditnými programami jednotlivých sektorov a programom činnosti všeobecného sektora.

Finančné príjmy fondu v roku 2008 predstavovali 557,9 mil. Sk (18,52 mil. EUR), čo je takmer o 35,4 mil. Sk (1,17 mil. EUR) menej ako v roku 2007. Tento rozdiel je výsledkom nižších príjmov najmä v sektoroch opotrebovaných pneumatík, elektrických a elektronických zariadení, plastov, papiera a skla, pričom jedným z hlavných dôvodov, týkajúcich sa tzv. obalových sektorov fondu a sektora elektrozariadení, je legislatívne prostredie zbavujúce povinné osoby povinnosti platiť príspevok do Recyklačného fondu v prípade splnenia stanovených limitov zhodnocovania odpadov.

Recyklačný fond v roku 2008 vyhovel 1 902 žiadostiam obcí a podnikateľských subjektov o poskytnutie finančných prostriedkov. Žiadateľom poskytol spolu 796,5 mil. Sk (26,44 mil. EUR), čo je oproti minulému roku nárast o 149 mil. Sk (4,95 mil. EUR). Z tohto počtu je 1 533 žiadostí obcí o obligatórny príspevok za vytriedený odpad, na tento účel bolo v roku 2008 schválených vyše 111,2 mil. Sk (3,69 mil. EUR), čo je nárast oproti roku 2007 o viac ako 48 mil. Sk (1,59 mil. EUR).

Vďaka finančnej pomoci fondu sa v roku 2008 podarilo v SR na základe zmluvných záväzkov jej prijímateľov – podnikateľských subjektov i obcí – vyzbierať a vytriediť takmer 266 000 ton odpadov a materiálovo zhodnotiť vyše 246 000 ton odpadov. Subjekty podporené fondom zozbierali a spracovali viac ako 37 000 kusov starých vozidiel.

Tabuľka 256. Prostriedky vyplatené zo sektorov Recyklačného fondu (Sk)

Sektor/Rok	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Opotrebovaných batérií a akumulátorov	14 665 664	6 123 789	27 762 392	6 548 521	1 521 960	4 527 804
Odpadových olejov	25 978 911	13 513 450	31 838 929	27 122 645	51 419 465	39 142 693
Opotrebovaných pneumatík	55 526 823	31 938 861	52 227 842	31 876 532	43 394 128	5 609 428
Viacvrstvových kombinovaných materiálov	11 200 000	6 011 426	15 788 362	6 104 424	9 436 275	27 270 084
Elektrických a elektronických zariadení	108 444 952	31 809 571	43 873 057	12 177 730	1 817 482	2 040 451
Plastov	45 331 744	97 465 327	85 257 226	43 462 867	25 886 202	29 895 738
Svetelných zdrojov s obsahom ortuťi	3 376 397	1 747 720	1 788 973	31 836	0	0
Papiera	66 861 855	66 541 864	63 043 210	119 539 255	43 400 107	68 191 721
Skla	6 662 395	26 397 285	36 443 376	41 612 019	20 643 076	22 393 694
Starých vozidiel	20 708 446	73 828 884	50 661 866	135 715 643	167 310 817	408 120 244
Kovových obalov	0	12 385 467	6 909 123	11 020 641	9 028 531	4 273 598
Všeobecný sektor	16 673 117	69 584 229	34 684 182	1 691 695	4 710 600	6 486 091
Všeobecný sektor - obce § 64	5 031 880	27 467 030	33 956 530	17 614 220	63 019 868	112 769 390
Spolu	380 462 184	464 814 903	484 235 068	454 518 027	441 588 511	730 720 935

Zdroj: RF

• Environmentálny fond

V roku 2008 Environmentálny fond v oblasti rozvoja odpadového hospodárstva poskytol finančné prostriedky pre 100 žiadateľov s celkovým objemom cca 307 mil. Sk.

Tabuľka 257. Preinvestované finančné prostriedky podľa typu podporovanej aktivity za rok 2008

Aktivita	Finančné prostriedky (Sk)
Podpora separovaného zberu	62 426 000
Podpora zhodnocovania odpadov	94 733 418
Uzatváranie a rekultivácia skládok odpadov	150 113 600
Spolu	307 273 018

Zdroj: Environmentálny fond

Obaly a odpady z obalov

- Legislatíva upravujúca nakladanie s obalmi a s odpadmi z obalov v SR je tvorená nasledovnými právnymi predpismi:
- Zákon č. 529/2002 Z.z. o obaloch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
- Vyhláška MŽP SR č. 210/2005 Z.z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o obaloch
- Vyhláška MŽP SR č. 732/2002 Z.z. o zozname zálohovaných obalov, ktoré nie sú opakovane použiteľné, a o výške zálohy za ne a o výške zálohy za zálohované opakovane použiteľné obaly
- Nariadenie vlády SR č. 220/2005 Z.z., ktorým sa ustanovujú záväzné limity pre rozsah zhodnocovania odpadov z obalov a pre rozsah ich recyklácie vo vzťahu k celkovej hmotnosti odpadov z obalov

V nižšie uvedených tabuľkách sú uvedené záväzné limity pre rozsah zhodnocovania a rozsah recyklácie odpadov z obalov vo vzťahu k celkovej hmotnosti odpadov z obalov, ktoré tvoria prílohu č. 1 k nariadeniu vlády SR č. 220/2005 Z.z., následne množstvá obalov, ktoré boli vyrobené, dovezené, vyvezené a uvedené na trh v SR v roku 2008 a taktiež spôsoby nakladania s odpadmi z obalov.

Tabuľka 258. Záväzné limity pre rozsah zhodnocovania a recyklácie odpadov z obalov vo vzťahu k celkovej hmotnosti odpadov z obalov

Rok	Limit [%]									
	2005		2007		2009		2011		2012	
Obalový materiál	Z*	R**	Z*	R**	Z*	R**	Z*	R**	Z*	R**
Papier	36	30	45	40	61	56	65	58	68	60
Sklo	40	40	43	43	46	46	50	50	60	60
Plasty	28	20	38	30	40	35	45	40	48	45
Kovy	20	20	25	25	35	35	50	50	55	55
Drevo	0	0	0	0	0	0	25	15	35	25
Spolu	32,3	28	39,4	35,6	49	46	56	50	60	55

* Z = zhodnocovanie, ** R = recyklácia

Tabuľka 259. Množstvá obalov, ktoré boli vyrobené, dovezené, vyvezené a uvedené na trh v SR v roku 2008 v (t)

Materiál	Výroba (t)	Dovoz (t)	Vývoz (t)	Uvedené na trh (t)
Sklo	47 415	66 188	25 336	75 802
Plasty	43 853	91 690	41 357	80 653
PET	1 104	1 071	1 414	762
Papier a lepenka	62 394	161 004	97 690	117 523
Kompozit	6 147	13 541	7 502	12 058
Hliník	476	4 674	813	4 232
Oceľ	23 084	37 132	35 490	15 688
Drevo	96 180	46 623	85 019	18 207
Ostatné	17	361	234	142
Spolu	280 670	422 284	294 855	325 067

Zdroj: SAŽP

Tabuľka 260. Nakladanie s odpadmi z obalov v SR v roku 2008

Odpad z obalov		Recyklácia		Zhodnocovanie			
Materiál	Množstvo	Materiálové zhodnotenie		Energetické	Iné	Spolu*	
	(t)	(t)	(%)	(t)	(t)	(t)	(%)
Sklo	75 802	36 109	47,6	-	111	36 220	47,8
Plasty	81 415	35 578	43,7	747	1 328	37 653	46,3
Papier**	129 581	69 422	53,6	310	3 167	72 899	56,3
Hliník	4 232	1 219	28,8	-	19	1 238	29,3
Oceľ	15 688	9 890	63,0	-	104	9 994	63,7
Kovy spolu	19 920	11 109	55,8	-	123	11 232	56,4
Drevo	18 207	2 932	16,1	975	3 004	4 499	24,7
Spolu	324 925	155 150	47,7	2 032	7 733	162 503	50,0

* vrátane materiálového zhodnotenia

** vrátane tetrapakov

Zdroj: SAŽP

Cezhraničná preprava odpadov - dovoz, vývoz a tranzit odpadov

MŽP SR v roku 2008 pri vydávaní rozhodnutí na cezhraničnú prepravu odpadov uplatňovalo príslušné články nariadenia Európskeho Parlamentu a Rady (ES) č. 1 013/2006 o preprave odpadu (ďalej len „nariadenie“) v znení neskorších predpisov, zohľadňovalo podmienky SR k cezhraničnej preprave odpadov uvedené v Zmluve o pristúpení SR k EÚ (Hlava I, článok 24 Aktu o podmienkach pristúpenia k EÚ a príloha XIV, ods. 9 (B) (1) k Aktu o podmienkach pristúpenia k EÚ a relevantné národné legislatívne predpisy. V súlade so Zmluvou o pristúpení SR k EÚ boli v roku 2008 vydávané rozhodnutia aj na dovoz odpadov zaradených podľa prílohy III, časť 2 a prílohy V, časť 1 (zoznam B) nariadenia za účelom ich zhodnotenia na území Slovenskej republiky.

V období od 01.01.2008 do 31.12.2008 vydalo MŽP SR celkom **242 rozhodnutí na cezhraničnú prepravu odpadov**, ktoré povoľovali prepravu druhov odpadov zaradených podľa príloh III a IV, časť 2 a zoznamov A a B - príloha V, časť 1 nariadenia. Taktiež v niektorých prípadoch boli v rozhodnutiach uvádzané druhy odpadov zaradené podľa vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov (ďalej len „vyhláška“), ktorým nebolo možné priradiť druhy odpadov podľa príloh nariadenia.

Tabuľka 261. Prehľad platnosti rozhodnutí povoľujúcich prepravu

Platnosť v roku	Dovoz	Vývoz	Tranzit	Celkom
2007	76	7	12	95
2007 - 2008	92	39	16	147
Spolu	168	46	28	242

Zdroj: SAŽP

• Dovoz odpadov

Z celkového počtu vydaných rozhodnutí v roku 2008 sa **69,4 % týkalo dovozu, resp. spätného dovozu odpadov**. Výrazne vyšší počet rozhodnutí vydaných na dovoz, resp. spätný dovoz, vzhľadom k vývozu a tranzitu odpadov, bol ovplyvnený skutočnosťou, že dovoz, resp. spätný dovoz odpadov zaradených podľa prílohy III, časť 2 a prílohy V, časť 1 (zoznam B) nariadenia za účelom ich zhodnotenia v SR podlieha povoľovacej povinnosti. Celkom bolo povolené **doviezť 1 249 622 t týchto odpadov**. V roku 2008 bolo tiež povolené doviezť na územie SR 5 102 t odpadov zaradených podľa prílohy V, časť 1 (zoznam A) nariadenia a **161 700 t odpadov** nezaradených podľa príloh nariadenia.

Dovoz odpadu, klasifikovaného ako ostatný odpad v zmysle vyhlášky, v množstve **181 200 t za účelom jeho energetického zhodnotenia** (činnosťou R1), povoľovalo 20 rozhodnutí vydaných v roku 2008. Odpad bolo povolené doviezť z Českej republiky, Nemecka a Rakúska.

V roku 2008 povoľovalo 148 rozhodnutí vydaných v roku 2008 dovoz, resp. spätný dovoz **1 235 224 t odpadu za účelom materiálového zhodnotenia** činnosťami R2, R3, R4, R5 a R12.

Tabuľka 262. Druhy odpadov, na ktoré boli v roku 2008 vydané rozhodnutia na cezhraničnú prepravu na územie SR (dovoz odpadov)

Druh odpadu - názov		Množstvo (t)	
02 01 04	odpadové plasty (okrem obalov)	8 000	
02 01 10	odpadové kovy	3 000	
03 03 08	odpady z triedenia papiera a lepenky určených na recykláciu	11 500	
04 01 01	odpadová glejovka a štiepenka	2 500	
04 02 22	odpady zo spracovaných textilných vlákien	40	
07 02 13	odpadový plast	7 603	
07 05 04	iné organické rozpúšťadlá, premývacie kvapaliny a matečné luhy	100	
08 03 18	odpadový toner do tlačiarne iný ako uvedený v 08 03 17	2 000	
100202	nespracovaná troska	3 120	
10 02 10	okuje z valcovania	38 400	
10 06 01	trosky z prvého a druhého tavenia		¹⁾
10 06 02	stery a peny z prvého a druhého tavenia	4 000	
10 06 04	iné tuhé znečisťujúce látky a prach		¹⁾
11 02 06	odpady z procesov hydrometalurgie medi iné ako uvedené v 11 02 05	3 000	
11 05 01	tvrdý zinok	2 000	
12 01 01	piliny a triesky zo železných kovov	1 500	
12 01 03	piliny a triesky z neželezných kovov		²⁾
12 01 04	prach a zlomky z neželezných kovov		²⁾
15 01 01	obaly z papiera a lepenky	19 600	
15 01 02	obaly z plastov	4	
15 01 04	obaly z kovu	1 000	
15 01 07	obaly zo skla		³⁾
16 01 03	opotrebované pneumatiky	10 330	
16 06 01	olovené batérie	2	
17 04 01	meď, bronz, mosadz	55 250	
17 04 02	hliník	15 400	
17 04 05	železo a oceľ	839 000	
19 10 01	odpad zo železa a ocele	40 000	
19 10 02	odpad z neželezných kovov		²⁾
19 12 01	papier a lepenka	60 376	
19 12 02	železné kovy	25 000	
19 12 10	horľavý odpad (palivo z odpadov)	45 000	
19 12 12	iné odpady vrátane zmiešaných materiálov z mechanického spracovania odpadu iné ako uvedené v 19 12 11	116 700	
20 01 01	papier a lepenka	85 500	
20 01 02	sklo		³⁾
Spolu		1 416 424	

 Poznámka: ¹⁾ spolu 9 000 t, ²⁾ spolu 2 500 t, ³⁾ spolu 5 000 t

Zdroj: SAŽP

Rozhodnutia MŽP SR vydané v roku 2008 povoľovali prepravu 1 416 424 t odpadov do SR z 12 krajín, z ktorých bolo 8 krajín EÚ. V percentuálnom vyjadrení povolené množstvo dovážaného odpadu z krajín EÚ na Slovensko tvorilo 98 %.

• Vývoz odpadov

V roku 2008 bol povolený vývoz 1 472 952 t odpadov zo Slovenska na základe rozhodnutí MŽP SR vydaných v roku 2008. Rozhodnutia povoľovali vývoz druhov odpadov zaradených podľa: prílohy V, časť 1 (zoznam A a zoznam B) a prílohy IV, časť 2 nariadenia. Odpad klasifikovaný ako ostatný odpad bol povolený vyviezť v množstve 1 467 035 t, čo odpovedá 99,6 % z celkového povoleného množstva a odpad klasifikovaný ako nebezpečný bol povolený vyviezť v množstve 5 917 t.

Tabuľka 263. Druhy odpadov, na ktoré boli v roku 2008 vydané rozhodnutia na cezhraničnú prepravu z územia SR (vývoz odpadov)

Druh odpadu - názov		Množstvo (t)	
10 06 03	prach z dymových plynov	1 800	
10 08 11	stery a peny iné ako uvedené v 10 08 10	100	
11 01 09	kaly a filtračné koláče obsahujúce nebezpečné látky	120	
12 01 01	piliny a triesky zo železných kovov		1)
12 01 18	kovový kal z brúsenia, honovania a lapovania obsahujúci olej	150	
14 06 03	iné rozpúšťadlá a zmesi rozpúšťadiel	450	
15 01 01	obaly z papiera a lepenky		2)
15 01 02	obaly z plastov		3)
15 01 04	obaly z kovu		1)
16 01 03	opotrebované pneumatiky	85	
16 08 02	použitý katalyzátory obsahujúce nebezpečné prechodné kovy alebo nebezpečné zlúčeniny prechodných kovov	3 000	
17 04 01	meď, bronz, mosadz	6 200	
17 04 02	hliník	2 500	
17 04 05	železo a oceľ		4)
18 01 10	amalgámový odpad z dentálnej starostlivosti	1	
19 02 05	kaly z fyzikálno-chemického spracovania obsahujúce nebezpečné látky	396	
19 12 01	papier a lepenka		1)
19 12 02	železné kovy		4)
19 12 04	plasty a guma		3)
20 01 01	papier a lepenka		2)
Spolu		1 472 952	

Poznámka: ¹⁾ spolu 946 000 t, ²⁾ spolu 78 000 t, ³⁾ spolu 150 t, ⁴⁾ spolu 434 000 t

Zdroj: SAŽP

Tabuľka 264. Celkove povolené množstvá odpadov (dovoz, vývoz) podľa jednotlivých krajín

Krajina	Dovoz do SR (t)	Vývoz zo SR (t)
Belgicko	-	4 800
Bielorusko	40	-
Česká republika	487 100	300
Holandsko	370	1
Japonsko	60	-
Maďarsko	179 100	150
Nemecko	149 950	606
Poľsko	376 084	1 383 895
Rakúsko	191 700	-
Rumunsko	2 400	5 200

Rusko	6 000	-
Ukrajina	23 120	78 000
Veľká Británia	500	-
Celkom	1 416 424	1 472 952

Zdroj: SAŽP

Požiadavky na vývoz odpadu v roku 2008 sa týkali najmä odpadového železa a ocele, pilín zo železných kovov, medi, zinku, obalov z papiera a lepenky za účelom ich materiálového zhodnotenia. Vývoz odpadu zo SR bol povolený do ôsmich krajín: do Belgicka, Českej republiky, Holandska, Maďarska, Nemecka, Poľska, Rumunska a Ukrajiny.

Vydané rozhodnutia v roku 2008 povoľovali dovoz odpadu v množstve väčšom ako 100 000 t z piatich krajín: Českej republiky, Poľska, Rakúska, Maďarska a Nemecka, čo spolu predstavovalo cca 98 % z celkového povoleného dovozu odpadov do SR. Zvyšných sedem krajín - Bielorusko, Holandsko, Japonsko, Rumunsko, Rusko, Ukrajina a Veľká Británia - spolu predstavovalo cca 2 % z celkového povoleného dovozu odpadov do SR. Slovenskí odberatelia prejavili záujem najmä o odpad zo železa a ocele, odpad z neželezných kovov, o odpadový papier a lepenku, plastový odpad, odpadové pneumatiky, odpadový toner. Z nebezpečných odpadov to bol dovoz organických rozpúšťadiel, premývacích kvapalín, matečných lúhov a v rámci spätného dovozu - olovené batérie.

Z celkového povoleného množstva 1 472 952 t odpadu na vývoz zo SR v roku 2008 bolo povolené vyviezť do Poľska cca 94 %, na Ukrajinu cca 5 %, do Rumunska cca 0,4 %, do Belgicka cca 0,3 % a zvyšok cca 0,3 % do ostatných štyroch krajín: Českej republiky, Holandska, Maďarska a Nemecka. Povolené vývozy odpadov boli za účelom materiálového zhodnotenia činnosťami R2, R3, R4, R8 a R12.

• Tranzit odpadov

Na základe rozhodnutí vydaných MŽP SR na tranzitnú prepravu v roku 2008 bolo povolené prepraviť cez územie SR 267 664 t odpadov (z toho 14 220 t nebezpečného odpadu) zaradených podľa príloh III a IV, časť 2 a zoznamov A a B - príloha V, časť 1 nariadenia, resp. 2 druhy odpadov zaradených podľa vyhlášky, keďže ich nebolo možné zaradiť podľa príloh nariadenia.

Tabuľka 265. Druhy odpadov, na ktoré boli v roku 2008 vydané rozhodnutia na tranzit cez SR (tranzit odpadov)

Druh odpadu - názov		Množstvo (t)
B1010	kovové odpady a odpady s obsahom zliatiny kovov v kovovej nedisperznej forme	204 660
B1100	odpady s obsahom kovov, ktoré vznikajú pri tavení, vytavovaní a zušľachťovaní kovov - zinok	1 000
B2020	odpady zo skla v nedisperznej forme - sklené črepy	15 000
B3020	papier, lepenka a odpady z výrobkov papierenského priemyslu	5 000
B3080	odrezky a zvyšky gumového odpadu	900
B4030	použité fotoaparáty na jedno použitie a batériami nezaradenými do zoznamu A	792
A1010	kovový odpad a odpad s obsahom zliatin...	100
A1030	odpady s obsahom zložiek alebo prímiesi niektorej z nasledujúcich látok - ortuť, zlúčeniny ortuti	420
A1160	odpadové olovené akumulátory, celé alebo drvené	8 000
A2010	odpad zo skla z obrazoviek a iných druhov aktívneho skla	700
A2030	odpad z katalyzátorov okrem podobných odpadov vymenovaných v zozname B	200
A2050	azbestový odpad (prach a vlákna)	500
A3140	odpad z nehalogénovaných organických rozpúšťadiel okrem takýchto odpadov vymenovaných v zozname B	3 000
A4070	odpady z výroby, prípravy a používania tlačových farieb, pigmentov, náterov...	300
GC020	elektronický šrot...	1 092
AC150	fluórchlórhlodidky	1 000
19 12 10	horľavý odpad (palivo z odpadov)	20 000
19 12 12	iné odpady vrátane zmiešaných materiálov z mechanického spracovania odpadu iné ako uvedené v 19 12 11	5 000
Spolu		267 664

Zdroj: SAŽP

Rozhodnutia MŽP SR vydané v roku 2008 na tranzitnú prepravu odpadov pre osem krajín EÚ (Česká republika, Holandsko, Maďarsko, Nemecko, Poľsko, Rakúsko, Rumunsko a Taliansko) a Srbsko, ktoré nie je krajinou EÚ. Päť krajín EÚ - Holandsko, Maďarsko, Nemecko, Poľsko a Rumunsko mali povolenie na odosielanie aj na príjem odpadov.

Predmetom povolenej tranzitnej prepravy v roku 2008 boli odpady zo železných kovov, odpadové sklo, hliník, meď a obaly z papiera a lepenky. Nebezpečné odpady predstavovali odpadové olovené akumulátory, odpad z nehalogénovaných organických rozpúšťadiel, odpad zo skla z obrazoviek a iných druhov aktívneho skla a fluórchlórhlodidky.

Prepravovaný odpad s využitím tranzitu cez SR bol najmä za účelom zhodnotenia odpadov v cieľových krajinách činnosťami R1, R3, R4, R5, R6 a R12, iba v jednom prípade za účelom jeho zneškodnenia činnosťou D10.



Požiar je každé nežiadúce horenie, pri ktorom vznikajú škody na majetku, životnom prostredí alebo ktorého následkom je usmrtená alebo zranená fyzická osoba alebo uhynuté zviera; požiar je tiež nežiadúce horenie, pri ktorom sú ohrozené životy alebo zdravie fyzických osôb, zvieratá, majetok alebo životné prostredie.

§ 2 ods. 1 písm. a/ zákona č. 314/2001 Z.z. o ochrane pred požiarimi

• HAVÁRIE A ŽIVELNÉ POHROMY

Havarijné zhoršenie kvality vôd

V roku 2008 podľa štatistík SIŽP došlo k zníženiu počtu udalostí a bolo zaznamenaných 102 mimoriadnych zhoršení vôd (MZV). Z evidovaných udalostí bolo 49 prípadov na povrchových vodách a v 53 prípadoch boli znečistené alebo ohrozené podzemné vody.

Tabuľka 266. Mimoriadne zhoršenia alebo ohrozenia kvality vôd (MZV,MOV) v SR v rokoch 1994-2008

Rok	Počet evidovaných MOV SIŽP	Mimoriadne zhoršenie vôd (MZV)					
		Povrchových			Podzemných		
		Celkový počet	Vodárenské toky a nádrže	Hraničné toky	Celkový počet	Znečistenie	Ohrozenie
1994	121	82	5	7	39	10	29
1996	117	71	1	10	46	7	39
1998	117	66	2	1	51	10	41
2000	82	55	2	9	27	3	24
2001	71	46	1	4	25	1	24
2002	127	87	1	6	40	5	35
2003	176	134	2	3	42	0	42
2004	137	89	1	10	48	11	37
2005	119	66	2	5	53	2	51
2006	151	94	0	3	57	6	51
2007	157	97	1	4	60	4	56
2008	102	49	0	6	53	4	49

Zdroj: SIŽP

Z hľadiska druhu látok škodiacich vodám (LŠV) sa na zhoršení kvality vôd aj v roku 2008 najväčšou mierou podieľali ropné látky, a to až v 65 prípadoch (63,7 %), odpadové vody v 15 prípadoch (14,7 %) a v 6 prípadoch (5,8 %) nebola zistená znečisťujúca látka. V menšom počte majú na MZV podiel aj exkrementy hospodárskych zvierat v 7 prípadoch (6,8 %), nerozpustné látky, žieraviny a iné toxické látky.

V roku 2008 došlo len v jednom prípade k mimoriadnemu zhoršeniu vôd mimo územia SR. Na MZV sa stabilne značným percentom podieľajú nezistení pôvodcovia (17,6 %) a tzv. cudzie organizácie (7,8 %).

Tabuľka 267. Vývoj v počte MZV podľa druhu látok škodiacich vodám (LŠV) v rokoch 1994-2008

Druh látok škodiacich vodám:	1994	1996	1998	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Ropné látky	63	69	61	40	64	59	70	63	69	76	65
Žieraviny	3	5	3	2	5	3	1	0	3	4	2
Pesticídy	1	1	3	0	1	0	3	0	2	0	0
Exkrementy hospodárskych zvierat	9	14	3	4	9	21	15	14	14	12	7
Silážne šťavy	0	1	0	0	2	1	1	0	0	0	0
Priemyselné hnojivá	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Iné toxické látky	5	1	0	5	3	3	0	4	4	5	2
Nerozpustné látky	4	4	7	2	6	11	3	4	3	3	2
Odpadové vody	6	6	17	10	17	35	20	10	28	24	15
Iné látky	13	9	6	1	3	7	10	8	6	7	3
Látky škodiace vodám, u ktorých sa šetrením nepodarilo zistiť druh	17	7	17	7	17	35	14	10	22	24	6

Zdroj: SIŽP

Tabuľka 268. Prehľad o MZV vzniknutých mimo územia SR, spôsobených cudzími organizáciami, resp. s nezisteným pôvodcom v rokoch 1994-2008

Rok	MOV spôsobené alebo vzniknuté (počet)					
	Mimo územia SR		Cudzími organizáciami		Nezisteným pôvodcom	
	Počet	%	Počet	%	Počet	%
1994	2	1,7	2	1,7	44	36,4
1996	3	2,6	3	2,6	23	19,7
1998	0	0	7	6	28	23,9
1999	3	3,1	3	3,1	27	27,6
2000	5	6,1	1	1,2	28	34,1
2001	0	0	3	4,2	16	22,5
2002	1	0,7	4	3,1	35	27,5
2003	2	1,1	8	4,5	52	29,5
2004	7	5,1	8	5,8	36	26,3
2005	3	2,5	15	12,6	33	27,7
2006	1	0,6	13	8,6	46	30,5
2007	0	0	17	10,8	48	30,6
2008	1	0,9	8	7,8	18	17,6

Zdroj: SIŽP

Tabuľka 269. Prehľad najzávažnejších MZV spôsobených v roku 2008

Rok	Dátum	Miesto vzniku, objekt	Príčina vzniku havárie	Následky havárie
2008	07.3.2008	Tok Trnávka pod výustfou z ČOV Trnava - Zeleneč	Vypúšťanie nečistených odpadových vôd z ČOV	Znečistenie vody v toku Trnávka
	20.5.2008	Tok Teplica	Dopravná nehoda, pri ktorej došlo k vysypaniu síranu amonného v nezistenom množstve do toku Teplica, na breh vodného toku a na nespevnený terén vedľa cesty	Znečistenie toku - úhyn cca 80 - 100 kg rýb (pstruh dúhový, pstruh potočný, jalec hlavatý, hrúz, čerebla, ploska pásavá)

Zdroj: SIŽP

Najčastejšou príčinou vzniku MZV v roku 2008, tak ako aj v predchádzajúcich rokoch, bol ľudský faktor a nevyhovujúci technický stav zariadenia, resp. objektu, v ktorom sa používali nebezpečné látky. Vysoký počet MZV spôsobila doprava (38) a preprava nebezpečných látok (6).

RIZIKOVÉ FAKTORY V ŽIVOTNOM PROSTREDÍ

Tabuľka 270. Prehľad o príčinách vzniku MZV evidovaných SIŽP v rokoch 1998-2008

MZV podľa príčiny ich vzniku												
Rok	Ľudský faktor	Nevyhovujúci stav zariadenia v dôsledku			Mimoriadna udalosť		Poveternostné vplyvy	Doprava a preprava		MZV vzniklo mimo územia SR	Iná	Nezistená
		nedostatočnej údržby a náhradných dielov	nevhodného technického riešenia	nedostatočnej kapacity skl. objektu	požiar	výbuch		doprava	preprava LŠV			
1998	29	10	4	1	0	1	1	24	9	0	15	23
2000	14	7	5	1	0	1	3	11	1	5	14	19
2001	15	4	9	1	0	1	0	9	1	0	18	0
2002	17	8	11	6	1	0	5	28	6	0	21	24
2003	43	14	12	3	1	3	12	28	2	2	19	37
2004	16	9	8	4	3	0	5	19	2	7	37	27
2005	21	6	13	5	2	0	1	40	5	3	7	16
2006	30	7	13	5	2	2	4	38	6	1	20	23
2007	32	5	12	6	0	4	3	50	4	0	10	31
2008	10	10	9	2	1	2	2	38	6	0	10	12

Zdroj: SIŽP

Havarijné zhoršenie kvality ovzdušia

Tabuľka 271. Trendy v počte MOO v rokoch 1995-2008

Rok	Počet evidovaných udalostí	Mimoriadne zhoršenie alebo ohrozenie kvality ovzdušia (MOO)	
		Zhoršenie	Ohrozenie
1995	9	8	1
1997	7	7	-
1999	3	3	-
2000	4	3	1
2001	1	1	-
2002	4	4	-
2003	3	3	-

2004	1	1	-
2005	5	5	-
2006	8	8	-
2007	1	1	-
2008	-	-	-

Zdroj: SIŽP

V roku 2008 nebola na Útvare inšpekcie ochrany ovzdušia SIŽP zaevidovaná žiadna udalosť vedúca k zhoršeniu kvality ovzdušia. Trendy v počtoch mimoriadnych zhoršení, resp. ohrození kvality ovzdušia (MOO) evidovaných SIŽP za predchádzajúce obdobie uvádzajú nasledujúce tabuľky.

Tabuľka 272. Trendy v počte MOO podľa druhu látok v rokoch 1996-2008

Zdroj: SIŽP

Druh látok	1996	1997	1999	2000	2002	2004	2005	2006	2007	2008
SO ₂	2	2	1	2	1	1	*	1	1	-
NO _x	2	2	1	1	1	1	*	1	1	-
TZL	2	1	1	2	1	1	1*	3	1	-
CO	2	1	1	1	-	1	*	4	1	-
C _{org}	2	1	1	1	-	1	*	2	-	-
H ₂ S	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
NH ₃	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Chlór	-	-	-	1	-	-	-	2	-	-
Vysoko-pecný plyn	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
HCl	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
CO ₂	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-

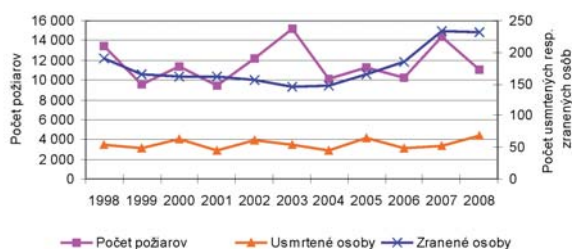
Požiarovosť

V roku 2008 bolo v SR zdokumentovaných 11 045 požiarov, pri ktorých bolo usmrtených 68 osôb a 232 bolo zranených, čo predstavuje najvyšší počet zranených a usmrtených osôb v období rokov 1998 - 2008. Priame materiálne škody dosiahli 1 310 287,1 tis. Sk (43 493,6 tis. €), pričom výška uchránených hodnôt bola vyčíslená na 5 840 030 tis. Sk (193 853,5 tis. €). Aj keď klesol počet požiarov oproti roku 2007 o 3 321, hmotné škody ako aj výška uchránených hodnôt boli na úrovni roku 2007.

Prekvapivo **najviac požiarov vzniklo** v porovnaní s minulými rokmi **v bytovom hospodárstve** – 1 983, pri ktorých bolo usmrtených 42 a zranených 138 osôb. Priame hmotné škody dosiahli hodnotu 154,581 mil. Sk (5,131 mil. €). Na druhom mieste sa v požiarnej štatistike z hľadiska počtu vzniknutých požiarov umiestnilo **poľnohospodárstvo** s 1 633 požiarimi s priamymi materiálnymi škodami 81,252 mil. Sk (2,697 mil. €), pri ktorých boli usmrtené 4 osoby a 5 bolo zranených. Najnižší počet požiarov bol opäť zaznamenaný v sektore **obchodu**, kde bol počet požiarov 162 s priamymi hmotnými škodami 145,446 mil. Sk (4,827 mil. €).

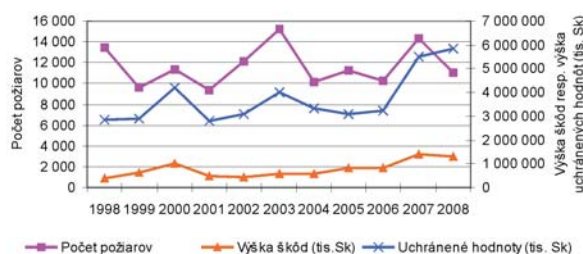
Z hľadiska územnosprávneho členenia, **najviac požiarov** vzniklo v roku 2008 v Košickom kraji (1 768) a **najmenej** v Trenčianskom kraji (989). **Najvyššie škody** v dôsledku požiarovosti vznikli v Žilinskom kraji (446 373,0 tis. Sk / 14 816,9 tis. €) a **najmenšie** v Trenčianskom kraji (58 630,9 tis. Sk / 1 946,2 tis. €).

Graf 246. Vzťah medzi počtom požiarov a počtom usmrtených, resp. zranených osôb v rokoch 1998-2008



Zdroj: P HaZZ MV SR

Graf 247. Vzťah medzi počtom požiarov a výškou škôd, resp. výškou uchránených hodnôt v rokoch 1998-2008



Zdroj: P HaZZ MV SR

Tabuľka 273. Požiarovosť v prírodnom prostredí

Rok	Prírodné prostredie, z toho:	Počet požiarov	Škoda (tis. Sk) / (tis. €)	Usmrtení	Zranení
2008	obilie na koreni	30	3 772,5 / 125,2	0	0
	stohy slamy a slama pri stohovaní	132	12 143,5 / 403,1	0	0
	stohy krmovín	14	819,5 / 27,2	0	0
	slama na poli a strnisko	365	2 497,4 / 82,9	2	2
	zber krmovín na poli	12	3 571,0 / 118,5	0	0
	trávnatý porast a úhor	1 830	4 555,3 / 151,2	2	0
2008	medza a násypy	131	1 625,6 / 53,9	0	0
	sad, park, záhrada a vinohrad	191	3 866,1 / 128,3	2	2
	lesy a kosodrevina	182	1 677,0 / 55,3	0	2
	priestory kempingov	0	0 / 0	0	0
	iné	635	28 377,9 / 942,0	2	3

Zdroj: P HaZZ MV SR

Povodne

V roku 2008 celkovo bolo povodňami postihnutých 188 obcí a miest, kde bolo zaplavených 1 675 obytných domov (pivnice, suterény). Ďalej bolo zaplavených 56 administratívnych budov, škôl a zdravotníckych zariadení, 43 závodov, skladov a prevádzok, 643 vodných zdrojov, 2 833,9 ha poľnohospodárskej pôdy, 204,3 ha lesnej pôdy a 440,806 ha intravilánov obcí a miest. Povodňami bolo poškodených 7,715 km vodovodných sietí, 2,949 km kanalizačných sietí, 138,051 km brehového opevnenia, 3,695 km ochranných hrádzí. Následkami povodní bolo postihnutých celkom 10 742 obyvateľov, z toho muselo byť evakuovaných 691 osôb.

RIZIKOVÉ FAKTORY V ŽIVOTNOM PROSTREDÍ

Celkové náklady a škody spôsobené povodňami v roku 2008 boli vyčíslené na 1 377,381 mil. Sk (45,720 mil. €), z toho náklady na povodňové zabezpečovacie práce boli vyčíslené na 75,764 mil. Sk (2,514 mil. €) a náklady na povodňové záchranné práce na 108,055 mil. Sk (3,586 mil. €).

Na majetku vznikli škody vo výške 1 193,491 mil. Sk (39,616 mil. €), z toho škody na majetku obyvateľov boli 57,134 mil. Sk (1,896 mil. €), na majetku obcí 270,460 mil. Sk (8,977 mil. €) a vyšších územných celkov 271,866 mil. Sk (9,024 mil. €). Došlo k poškodeniu a narušeniu protipovodňových opatrení na vodných tokoch, kde vznikli škody vo výške 310,218 mil. Sk (10,296 mil. €).

Hlavným cieľom projektu POVAPSYS je zlepšenie kvality života obyvateľstva Slovenska, najmä v povodňami ohrozených oblastiach pomocou nástroja, ktorý prostredníctvom hydrometeorologických informácií, predpovedí, varovaní a výstrah pomôže výraznejšie znížiť škody spôsobené povodňami, predovšetkým ujmy na zdraví a straty na životoch občanov. Dosiachnutie spomínaného cieľa predpokladá SHMÚ vybudovaním integrovaného, v maximálne možnej miere automatizovaného, povodňového predpovedného a varovného systému pripraveného aj v budúcnosti postupne prijímať nové technológie, metódy a výsledky zodpovedajúcich výskumných aktivít.

V januári 2008 sa začali realizovať práce na transpozícii **smernice Európskeho parlamentu a rady 2007/60/ES o hodnotení a manažmente povodňových rizík** do zákona č. 666/2004 Z.z o ochrane pred povodňami a následne do všeobecne záväzných právnych predpisov vyplývajúcich zo zák. č. 666/2004 Z.z. Cieľom tejto smernice je ustanoviť rámec na hodnotenie a manažment povodňových rizík s cieľom znížiť nepriaznivé dôsledky na ľudské zdravie, životné prostredie, kultúrne dedičstvo a hospodársku činnosť spojené s povodňami v Spoločenstve.

Tabuľka 274. Následky povodní za obdobie rokov 2001-2008

Rok	Počet povodňou postihnutých sídiel	Zaplavené územia (ha)	Škody pri povodniach (mil. Sk)	Náklady (mil. Sk)		Náklady a škody celkom (mil. Sk) / (mil. €)
				Záchranné práce	Zabezpečovacie práce	
2001	379	22 993	1 960,60	57,10	32,10	2 049,80 / 68,04
2002	156	8 678	1 525,70	58,10	50,10	1 639,90* / 54,43
2003	41	744	43,90	5,69	4,20	53,79 / 1,79
2004	333	13 717	1 051,80	37,23	102,93	1 191,96 / 39,57
2005	237	9 237	800,46	67,82	80,64	948,92 / 31,50
2006	512	30 730	2 425,90	180,35	193,4	2 799,64 / 92,93
2007	60	339	109,58	9,14	6,39	125,11 / 4,15
2008	188	3 570	1 193,5	108,00	75,80	1 377,38 / 45,72

* započítaná je aj suma 6,0 mil. Sk - náklady na postrek proti komárom

Zdroj: MP SR, MŽP SR, VÚVH

Tabuľka 275. Porovnanie výšky škôd spôsobených povodňami v rokoch 2000-2008

Rok výskytu povodne	Škody na majetku (tis. Sk)						Náklady a škody spolu (tis. Sk)
	Celkom	v tom					
		Obyvateľstvo	Obec	Štát	Poľnohospodárstvo	Vodné hospodárstvo	
2000	1 234 191	21 492	137 237	480 242	595 220	225 874	1 298 600
2001	1 960 634	136 568	418 001	1 004 255	382 982	547 526	2 049 836
2002	1 525 713	114 235	247 564	777 050	350 000	449 324	1 639 913
2003	43 906	5 593	22 658	15 655		19 449	53 790
2004	1 051 804	72 970	201 673	97 552		425 738	1 191 973
2005	800 463	52 874	157 427	70 331		296 664	948 916
2006	1 442 988	123 203	324 506	236 550	33 760	982 910	2 799 644
2007	74 912	6 792	54 900	0	4 350	30 315	125 107
2008	1 193 491	57 134	270 460	170 469	0	310 218	1 377 381

Zdroj: MP SR, MŽP SR, VÚVH



Vláda v súlade s environmentálnym právom Európskej únie a medzinárodnými dohovormi považuje starostlivosť o životné prostredie za rozhodujúci nástroj zabezpečovania trvalo udržateľného rozvoja.

Programové vyhlásenie vlády SR (2006)

STAROSTLIVOSŤ O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

• ENVIRONMENTÁLNE PRÁVO

V Zbierke zákonov SR boli v roku 2008 za oblasť životného prostredia uverejnené: 4 zákony, 16 vyhlášok MŽP SR a 1 oznámenie o vydaní výnosu MŽP SR.

• Zákony

- Zákon č. 100/2008 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 151/2002 Z.z. o používaní genetických technológií a geneticky modifikovaných organizmov v znení neskorších predpisov
- Zákon č. 514/2008 Z.z., o nakladaní s odpadom z ťažobného priemyslu a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Zákon č. 515/2008 Z.z., ktorým sa menia a dopĺňajú niektoré zákony v oblasti starostlivosti o životné prostredie v súvislosti so zavedením meny euro v Slovenskej republike
- Zákon č. 519/2008 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 223/2001 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

• Vyhlášky MŽP SR

- Vyhláška MŽP SR č. 17/2008 Z.z., ktorou sa vyhlasuje Chránené vtáčie územie Tribeč
- Vyhláška MŽP SR č. 18/2008 Z.z., ktorou sa vyhlasuje Chránené vtáčie územie Ostrovné lúky
- Vyhláška MŽP SR č. 19/2008 Z.z., ktorou sa vyhlasuje Chránené vtáčie územie Ondavská rovina
- Vyhláška MŽP SR č. 20/2008 Z.z., ktorou sa vyhlasuje Chránené vtáčie územie Poipлие
- Vyhláška MŽP SR č. 21/2008 Z.z., ktorou sa vyhlasuje Chránené vtáčie územie Kráľová
- Vyhláška MŽP SR č. 22/2008 Z.z., ktorou sa vyhlasuje Chránené vtáčie územie Košická kotlina
- Vyhláška MŽP SR č. 23/2008 Z.z., ktorou sa vyhlasuje Chránené vtáčie územie Parížske močiare
- Vyhláška MŽP SR č. 24/2008 Z.z., ktorou sa vyhlasuje Chránené vtáčie územie Poľana
- Vyhláška MŽP SR č. 25/2008 Z.z., ktorou sa vyhlasuje Chránené vtáčie územie Bukovské vrchy
- Vyhláška MŽP SR č. 26/2008 Z.z., ktorou sa vyhlasuje Chránené vtáčie územie Medzibodrožie
- Vyhláška MŽP SR č. 27/2008 Z.z., ktorou sa vyhlasuje Chránené vtáčie územie Dolné Pohronie
- Vyhláška MŽP SR č. 30/2008 Z.z., ktorou sa vyhlasuje Chránené vtáčie územie Cerová vrchovina-Porimavie
- Vyhláška MŽP SR č. 31/2008 Z.z., ktorou sa vyhlasuje Chránené vtáčie územie Žitavský luh
- Vyhláška MŽP SR č. 32/2008 Z.z., ktorou sa vyhlasuje Chránené vtáčie územie Sĺňava
- Vyhláška MŽP SR č. 51/2008 Z.z., ktorou sa vykonáva geologický zákon
- Vyhláška MŽP SR č. 63/2008 Z.z., ktorou sa mení vyhláška MŽP SR č. 391/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 245/2003 Z.z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov

• Výnosy MŽP SR

- Oznámenie MŽP SR č. 131/2008 Z.z. o vydaní výnosu o poskytovaní dotácií obciam na úhradu nákladov preneseného výkonu štátnej správy starostlivosti o životné prostredie SR (výnos č. 3/2008 z 3. apríla 2008).



Hodnotenie vplyvov na životné prostredie je komplexné zistenie, opísanie a vyhodnotenie predpokladaných vplyvov strategického dokumentu a navrhovanej činnosti na životné prostredie.

§ 3 písm. b/ zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov

• POSUDZOVANIE VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Proces posudzovania vplyvov na životné prostredie je v podmienkach SR upravený **zákonom č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.**

V roku 2008 bolo MŽP SR vydaných 189 záverečných stanovísk pre navrhované činnosti. Ide o činnosti, kde prebiehal proces povinného hodnotenia, ktorý je ukončený vydaním záverečného stanoviska podľa zákona č. 24/2006 o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov a v prípade procesov posudzovania začatých pred 1.2.2006 aj podľa zákona NR SR č.127/1994 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie.

MŽP SR ďalej posudzovalo v rámci procesu **SEA strategické dokumenty**, ktoré môžu mať závažný vplyv na životné prostredie presahujúci štátne hranice a strategické dokumenty s celoštátnym dosahom. V hodnotenom období bolo vydaných 5 stanovísk pre strategické dokumenty. V tomto roku tiež bolo ukončené cezhraničné posúdenie strategických dokumentov „*Stratégia záverečnej časti jadrovej energetiky*“, „*Stratégia energetickej bezpečnosti*“ a navrhovanej činnosti „*Zvýšenie výkonu blokov jadrovej elektrárne EMO 1, 2 v Mochovciach*“, kde dotknutou stranou bola Rakúska republika. V oblasti navrhovaných činností je SR ako dotknutá strana účastníkom cezhraničného posudzovania činnosti „*Súhrnný vodohospodársky úpravny projekt Dunaj na východ od Viedne*“.

MŽP SR ďalej viedlo centrálnu evidenciu všetkých posúdených strategických dokumentov a navrhovaných činností a zabezpečovalo komplexný informačný systém posudzovania vplyvov na životné prostredie. V máji 2008 bola v rámci projektu z prostriedkov PHARE – Prechodný fond „**Dobudovanie informačného systému pre posudzovanie vplyvov na životné prostredie – časť SEA**“ ukončená ďalšia etapa budovania informačného systému pre oblasť strategického hodnotenia. Súčasťou projektu boli aj dve pilotné čísla časopisu SPRAVODAJ SEA/EIA, ktoré sú verejne prístupné na stránke www.enviroportal.sk.

Posudzovanie strategických dokumentov podľa § 4 a § 7 zákona č. 24/2006 a navrhovaných činností podľa § 29 zákona č. 24/2006 (zisťovacie konanie) vykonávali aj obvodné a krajské úrady životného prostredia. Počty posúdených strategických dokumentov a navrhovaných činností sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka 276. Výsledky procesu posudzovania vplyvov na životné prostredie na úrovni MŽP SR

Počet posudzovaných stavieb a činností na MŽP SR - EIA	216
Počet vydaných záverečných stanovísk - EIA	189
Počet posudzovaných návrhov strategických dokumentov - SEA	7
Počet vydaných záverečných stanovísk - SEA	5

Zdroj: MŽP SR

Tabuľka 277. Výsledky procesu posudzovania vplyvov na životné prostredie na úrovni úradov životného prostredia (KÚ ŽP, OÚ ŽP)

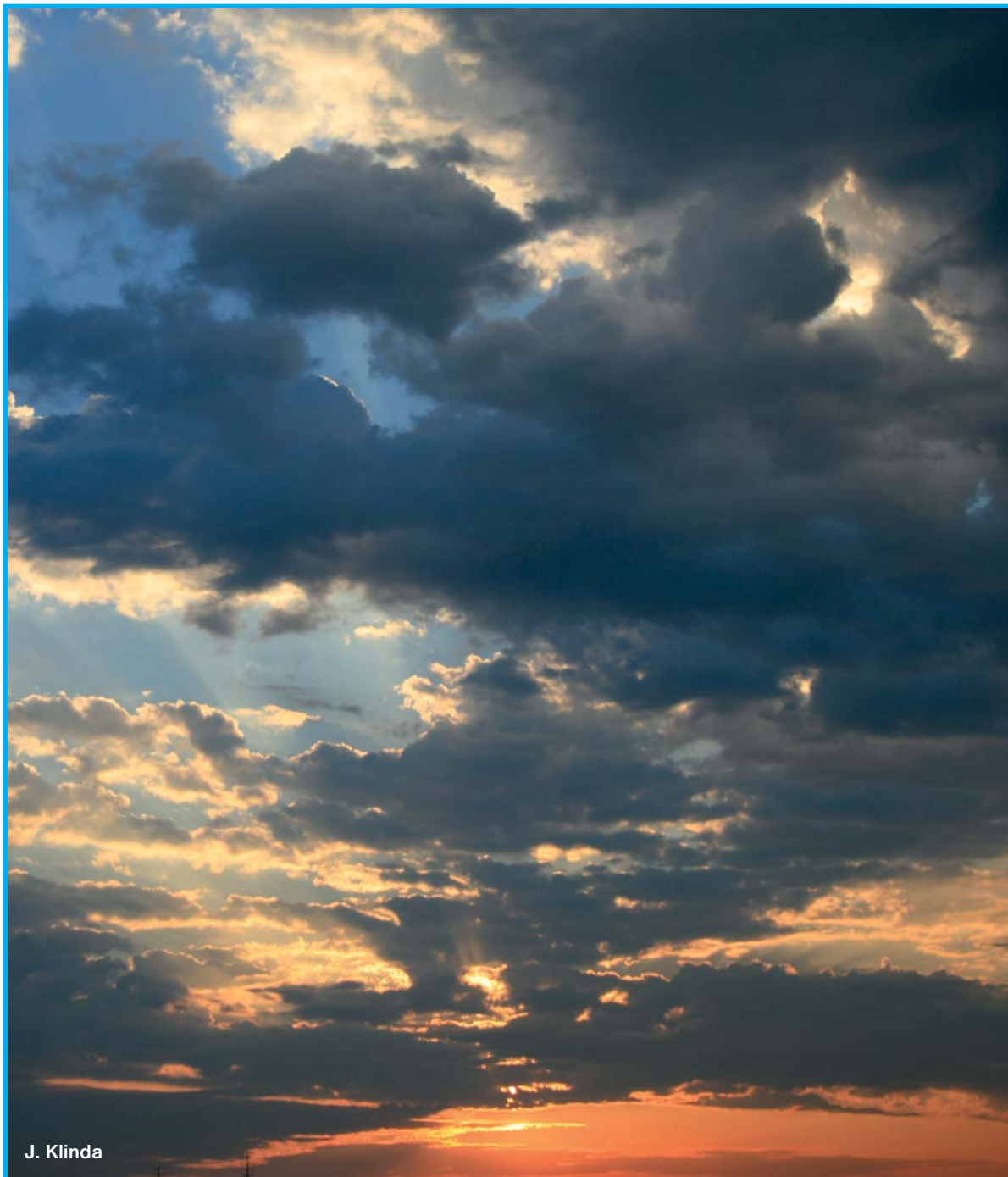
Počet posudzovaných stavieb a činností na KÚ a OÚ ŽP - EIA	584
Počet rozhodnutí vydaných KÚ ŽP a OÚ ŽP o nepodliehaní posudzovaniu - EIA	567
Počet záverečných stanovísk vydaných KÚ ŽP a OÚ ŽP - EIA	8
Počet posudzovaných návrhov strategických dokumentov - SEA	125
Počet rozhodnutí vydaných KÚ ŽP a OÚ ŽP o nepodliehaní posudzovaniu - SEA	111
Počet záverečných stanovísk vydaných KÚ ŽP a OÚ ŽP - SEA	44

Zdroj: MŽP SR

Kompletné dokumentácie (v listinnom vyhotovení) z procesu posudzovania vplyvov na životné prostredie vykonané a ukončené MŽP SR od roku 1994 do konca roku 2004 sú archivované v **Dokumentačnom centre EIA** na SAŽP, od 1.1.2005 do konca roku 2008 na MŽP SR. Informácie z dokumentácií poskytuje na základe žiadosti SAŽP a MŽP SR.

Dokumentácie procesu posudzovania vplyvov na životné prostredie vykonávané krajskými úradmi životného prostredia a obvodnými úradmi životného prostredia sú archivované na príslušných úradoch, ktoré proces posudzovania vykonali.

V roku 2008 začalo MŽP SR pripravovať novelu zákona č. 24/2006 Z.z. ako dôsledok formálneho oznámenia EK, v ktorom bola SR upozornená na nesprávne prebratie niektorých ustanovení smernice Rady 85/337/EHS o posudzovaní vplyvov niektorých verejných a súkromných projektov na životné prostredie v znení zmien a doplnení do zákona o EIA. Výhrady EK sa týkali viacerých častí zákona. Jedna z najzávažnejších výhrad sa vzťahovala k možnému automatickému vylúčeniu určitých navrhovaných činností (išlo najmä o tzv. podprahové projekty) z procesu posudzovania vplyvov na životné prostredie, ktoré by potenciálne mohli mať závažný nepriaznivý vplyv na životné prostredie. Najpodstatnejšou časťou novely je nové znenie § 18 a s tým úzko súvisiaca príloha č. 8a, ktorá predstavuje vzor Oznámenia o zmene navrhovanej činnosti. Podstatnou skutočnosťou je, že napriek zmene právnej úpravy procesu posudzovania činností sa nemení doterajšia príloha č. 8, obsahujúca zoznam posudzovaných činností a ich limity. V súvislosti s touto prílohou sa však mení spôsob, akým sa postupuje pri zmenách činností. NR SR dňa 19. júna 2009 schválila vládny návrh zákona č. 287/2009, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Tento zákon nadobúda účinnosť 1. septembra 2009.



J. Klinda



Integrovaná prevencia a kontrola znečisťovania je súbor opatrení zameraných na prevenciu znečisťovania, na znížovanie emisií do ovzdušia, vody a pôdy, na obmedzovanie vzniku odpadu a na zhodnocovanie a zneškodňovanie odpadu s cieľom dosiahnuť vysokú celkovú úroveň ochrany životného prostredia.

§ 2 ods.1 zákona č. 245/2003 Z.z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia

• INTEGROVANÁ PREVENCIA A KONTROLA ZNEČISŤOVANIA

Integrovaná prevencia a kontrola znečisťovania (ďalej „IPKZ“) je nástroj vyplývajúci z práva EÚ, ktorý má za cieľ dostať pod kontrolu a znížiť znečisťovanie spôsobované presne špecifikovanými priemyselnými činnosťami.

Problematika IPKZ bola transponovaná do právneho poriadku SR a implementovaná prostredníctvom **zákona č. 245/2003 Z.z.** o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (zákon o IPKZ).

V marci 2008 nadobudla účinnosť **vyhláška MŽP SR č. 63/2008 Z.z.**, ktorou sa mení vyhláška 391/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon o IPKZ, ktorá upravuje spôsob a formu získania osvedčenia o odbornej spôsobilosti na poskytovanie odborného poradenstva v oblasti IPKZ. Vyhláška tiež vymedzuje údaje, ktoré sú prevádzkovatelia prevádzok spadajúcich pod režim IPKZ povinní každoročne k 15. februáru zisťovať a oznamovať do integrovaného registra informačného systému. **Dôvodom** novely je zriadenie **Európskeho registra únikov a prenosov znečisťujúcich látok (E-PRTR)**, ktorý od roku 2007 nahrádza Európsky register emisií znečisťujúcich látok (EPER). E-PRTR zahŕňa viac znečisťujúcich látok, širší výber emisií a viac prevádzok ako EPER.

Správnym orgánom v procese integrovaného povoľovania a vydávania integrovaných povolení je **SIŽP**, ktorá zároveň vykonáva aj kontrolnú činnosť v uvedenom procese.

Činnosti, na ktoré sa vzťahuje vydanie integrovaného povolenia sú uvedené v tabuľke, spolu s počtom podaných žiadostí a vydaných povolení podľa výročnej správy SIŽP za rok 2008.

V roku 2008 SIŽP zároveň vykonala 236 kontrol plnenia podmienok integrovaného povolenia (IP) prevádzok. Zistilo sa, že 59 prevádzok bolo prevádzkovaných v súlade s podmienkami stanovenými v IP a v 60 prípadoch boli preukázané porušenia. Ďalej bolo vykonaných 95 kontrol prevádzok v súvislosti s overovaním údajov uvedených v žiadosti o vydanie integrovaného povolenia a jedna kontrola bola vykonaná v prevádzke, ktorá podala žiadosť o vydanie IP dobrovoľne.

Na zabezpečenie komplexného zberu údajov a informácií o IPKZ je zriadený **Informačný systém integrovanej prevencie a kontroly znečisťovania**. Podľa zákona Informačný systém integrovanej prevencie a kontroly znečisťovania obsahuje (§ 6 ods. 2 zákona o IPKZ):

- register prevádzkovateľov, prevádzok vyžadujúcich IPKZ a prevádzok povolených v integrovanom povolení,
- register vydaných integrovaných povolení,
- údaje a informácie poskytnuté každoročne prevádzkovateľmi o prevádzkach, ich emisiách a výsledkoch monitorovania,
- normy kvality životného prostredia pre jednotlivé miesta územia SR,
- najlepšie dostupné techniky pre jednotlivé priemyselné odvetvia a druhy prevádzok,
- register oprávnených osôb.

Informačný systém IPKZ je prístupný na <http://ipkz.enviroportal.sk/informacny-system.php>.

Tabuľka 280. Prehľad podaných žiadostí a vydaných povolení v procese IPKZ v roku 2008

Kategória priemyselnej činnosti	Počet podaných žiadostí	Počet vydaných povolení
1. Energetika	83	67
2. Výroba a spracovanie kovov	80	72
3. Spracovanie nerastov	83	84
4. Chemický priemysel	58	41
5. Odpadové hospodárstvo	125	111
6. Ostatné činnosti	97	97
Spolu	526	472

Zdroj: SIŽP



Environmentálna škoda je škoda na

- chránených druhoch a chránených biotopoch, ktorá má závažné nepriaznivé účinky na dosahovanie alebo udržiavanie priaznivého stavu ochrany chránených druhov a chránených biotopov, s výnimkou už skôr identifikovaných nepriaznivých účinkov vzniknutých následkom konania prevádzkovateľa, na ktoré bol výslovne oprávnený v súlade s osobitným predpisom
- vode, ktorá má závažné nepriaznivé účinky na ekologický, chemický alebo kvantitatívny stav vôd alebo na ekologický potenciál vôd, s výnimkou nepriaznivých účinkov ustanovených v osobitnom predpise, alebo
- pôde spočívajúca v znečistení pôdy predstavujúcom závažné riziko nepriaznivých účinkov na zdravie v dôsledku priameho alebo nepriameho zavedenia látok, prípravkov, organizmov alebo mikroorganizmov na pôdu, do pôdy alebo pod jej povrch.

zákon č. 359/2007 Z.z.

• PREVENCIA A NÁPRAVA ENVIRONMENTÁLNYCH ŠKÔD

V roku 2007 SR transponovala do svojho právneho poriadku smernicu Európskeho parlamentu a Rady č. 2004/35/ES o environmentálnej zodpovednosti pri prevencii a odstraňovaní environmentálnych škôd prostredníctvom zákona **č. 359/2007 Z.z. o prevencii a náprave environmentálnych škôd a o zmene a doplnení niektorých zákonov**.

Prevencia a odstraňovanie environmentálnych škôd by sa mali implementovať prostredníctvom zásady „**znečisťovateľ platí**“ v súlade so zásadou trvalo udržateľného rozvoja. Základnou zásadou smernice, ktorá sa preberá aj do zákona je, aby sa prevádzkovateľ, ktorého činnosť environmentálnu škodu spôsobila alebo predstavuje bezprostrednú hrozbu vzniku takejto škody, považoval za finančne zodpovedného, a to s cieľom donútiť prevádzkovateľov, aby prijali a vykonali opatrenia a vypracovali postupy na minimalizáciu environmentálnych škôd, čím sa riziko ich finančnej zodpovednosti zúži.

Environmentálnou škodou podľa tohto zákona nie je akékoľvek poškodenie životného prostredia, ale len **škoda na chránených druhoch a biotopoch, na vode a na pôde**. Za škodu sa však považuje akákoľvek nepriaznivá zmena niektorého z uvedených prírodných zdrojov nezávisle od toho, či bola spôsobená porušením právnych predpisov alebo konaním v súlade s právnymi predpismi. Zodpovednosť za túto environmentálnu škodu majú prevádzkovatelia vykonávajúci pracovné činnosti taxatívne vymenované v zákone – v týchto prípadoch ide o objektívnu zodpovednosť



a prevádzkovatelia vykonávajúci pracovné činnosti iné – tu ide o subjektívnu zodpovednosť, ktorá sa týka len škody na chránených druhoch a biotopoch. Prevádzkovatelia sú podľa zákona povinní predchádzať hrozbe vzniku environmentálnej škody prijatím a vykonaním preventívnych opatrení a v prípade vzniku environmentálnej škody budú povinní prijať a vykonať nápravné opatrenia.

Do praxe bol zavedený **Informačný systém prevencie a nápravy environmentálnych škôd** – www.enviportal.sk/environmentalne-skody/.

V roku **2008** nebola v SR zaznamenaná **žiadna environmentálna škoda**.



Závažnou priemyselnou haváriou je udalosť, ako je najmä nadmerná emisia, požiar alebo výbuch s prítomnosťou jednej alebo viacerých vybraných nebezpečných látok, vyplývajúca z nekontrolovateľného vývoja v prevádzke ktoréhokoľvek z podnikov, na ktoré sa vzťahuje tento zákon a ktorá vedie bezprostredne alebo následne k vážnemu poškodeniu alebo ohrozeniu života alebo zdravia ľudí, životného prostredia alebo majetku v rámci podniku alebo mimo neho.

§ 2 písm. h) zákon č. 261/2002 Z.z.

• PREVENCIA ZÁVAŽNÝCH PRIEMYSELNÝCH HAVÁRIÍ

Problematiku prevencie závažných priemyselných havárií v podmienkach SR upravujú nasledujúce právne predpisy:

- zákon č. 261/2002 Z.z. o prevencii závažných priemyselných havárií a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len zákon o haváriách),
- vyhláška č. 489/2002 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona č. 261/2002 Z.z. o prevencii závažných priemyselných havárií a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov,
- vyhláška č. 490/2002 Z.z. o bezpečnostnej správe a o havarijnom pláne v znení neskorších predpisov.

Zákon o haváriách rozdeľuje podniky podľa celkového množstva vybraných nebezpečných látok prítomných v podniku na **kategóriu A a kategóriu B (tzv. SEVESO podniky)**. V súčasnosti pod zákon spadá **39 podnikov kategórie A** a **39 podnikov kategórie B**.

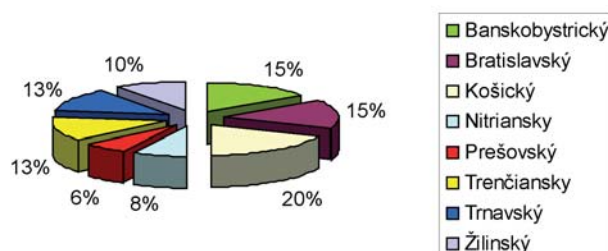
Medzi základné povinnosti prevádzkovateľov podnikov, v ktorých sa nachádzajú vybrané nebezpečné látky patrí:

- preveriť celkové množstvo vybraných nebezpečných látok v podniku a následne zaradiť podnik do príslušnej kategórie,
- podať oznámenie o zaradení podniku na príslušný OÚ ŽP.

Podniky zaradené do príslušnej kategórie musia:

- ustanoviť odborne spôsobilú osobu,
- vypracovať program prevencie závažných priem. havárií
- zaviesť bezpečnostný riadiaci systém,
- vypracovať hodnotenie rizika a bezpečnostnú správu,
- vypracovať havarijný plán,
- informovať verejnosť
- zabezpečiť záchrannú službu,
- uzatvoriť zmluvu o poistení zodpovednosť za škodu,
- predložiť podklady na vypracovanie plánu ochrany obyvateľstva.

Tabuľka 248. Podiel SEVESO podnikov v krajoch SR



Zdroj: MŽP SR

Do praxe bol zavedený **Informačný systém prevencie závažných priemyselných havárií**. Cieľom IS je zhromažďovanie údajov a poskytovanie informácií o prevencii závažných priemyselných havárií. (<http://enviroportal.sk/seveso/informacny-system.php>)

V zozname odborne spôsobilých osôb bolo v roku 2008 zapísaných **249 špecialistov na prevenciu závažných priemyselných havárií** a **32 havarijných technikov**. V zozname autorizovaných osôb bolo v roku 2008 zapísaných 31 subjektov.

V rokoch 2008 bolo na MŽP SR oznámených **6 bezprostredných hrozieb** závažných priemyselných havárií. V roku 2008 sa v SR nevyskytla žiadna závažná priemyselná havária.

Tabuľka 281. Prehľad oznámených udalostí za jednotlivé roky 2003 - 2008

Zdroj: MŽP SR

	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Bezprostredná hrozba závažnej priemyselnej havárie	7	4	1	1	5	6
Závažná priemyselná havária	0	0	2	1	0	0



Genetické technológie sú činnosti genetického inžinierstva a modernej biotechnológie, ktorými sa vytvárajú a používajú živé geneticky modifikované organizmy vrátane mikroorganizmov.

Geneticky modifikovaný organizmus je organizmus, ktorého genetický materiál bol zmenený spôsobom, ktorý sa prirodzene pri pohlavnom rozmnožovaní a prirodzenej rekombinácii nevyskytuje.

§ 2 ods.1 a § 4 ods.1 zákona č. 151/2002 Z.z. o používaní genetických technológií a geneticky modifikovaných organizmov v znení neskorších predpisov.

• GENETICKÉ TECHNOLOGIE A GENETICKY MODIFIKOVANÉ ORGANIZMY

Používanie genetických technológií a geneticky modifikovaných organizmov (GMO) upravuje **zákon č. 151/2002 Z.z.** o používaní genetických technológií a geneticky modifikovaných organizmov v znení zákona č. 587/2004 Z.z., zákona č. 77/2005 Z.z. a zákona č. 100/2008 Z.z. (zákon o GMO) a **vykonávacia vyhláška MŽP SR č. 399/2005 Z.z.** v znení vyhlášky č. 312/2008 Z.z..

V zmysle zákona o GMO je možné používať genetické technológie a geneticky modifikované organizmy tromi spôsobmi:

- v uzavretých priestoroch,
- zámerným uvoľnením, a to:
 - zavádzaním do životného prostredia
 - uvedením na trh.

• Používanie genetických technológií a geneticky modifikovaných organizmov v uzavretých priestoroch

Uzavretými priestormi sú laboratória, skleníky, pestovateľské miestnosti a iné uzavreté miestnosti, v ktorých sú GMO umiestnené a v ktorých sa používajú genetické technológie. Spoločným znakom týchto priestorov je, že použitím ochranných opatrení znemožňujú únik GMO a tým zabraňujú kontaktu s obyvateľstvom a životným prostredím. Plánované používanie genetických technológií a GMO v uzavretých priestoroch sa zatrieďuje do štyroch rizikových tried (ďalej „RT“), pričom RT 1 predstavuje žiadne alebo len zanedbateľné riziko, RT 2 malé riziko, RT 3 stredne veľké riziko a RT 4 veľké riziko.

Na základe prijatých žiadostí MŽP SR v roku 2008 zapísalo do registra zariadení 29 zariadení, vydalo 61 uzavretým priestorom súhlas na ich prvé použitie a 4 uzavretým priestorom súhlas na začatie činnosti v RT 2. MŽP SR nemalo námietky voči začatiu činnosti v RT 1 v 71 uzavretých priestoroch. Žiadosť o vydanie súhlasu na začatie činnosti zatriedenej do RT 3 a 4 MŽP SR doteraz neobdržalo.

Účinnosťou novely zákona od 1. júla 2008 sa uzavreté priestory neoznačujú ako zariadenia a formálne konanie o registrácii zariadenia bolo zrušené.

• Zámerné uvoľňovanie

Zámerné uvoľňovanie je cieľené zavádzanie GMO alebo kombinácie GMO bez použitia ochranných opatrení do životného prostredia (pokusy) podľa prílohy B smernice Európskeho parlamentu a Rady č. 2001/18/ES alebo ich sprístupňovanie tretím osobám v podobe výrobkov na trh podľa prílohy C tejto smernice. MŽP SR v roku 2008 vydalo 4 súhlasy na pokusné pestovanie geneticky modifikovanej kukurice.

• Komisia pre biologickú bezpečnosť a jej zbor expertov

Odborným poradným orgánom MŽP SR v oblasti biologickej bezpečnosti je Komisia pre biologickú bezpečnosť a jej zbor expertov. Komisia, ktorú administruje odbor biologickej bezpečnosti MŽP SR, má 11 stálych členov a 15 expertov, ktorí pochádzajú zo širokého spektra odborníkov z vedeckých a iných odborných kruhov, štátnych úradníkov menovaných za jednotlivé zainteresované rezorty, zástupcov verejnosti z radov používateľov a občanov. V roku 2008 komisia rokovala 14-krát. Vyjadrila sa k ohláseniam prijatým v EÚ, k návrhom na vydanie súhlasov na prvé použitie uzavretých priestorov a k ohláseniam začatia činnosti v uzavretých priestoroch.

Tabuľka 282. Zoznam používateľov s uvedením počtu uzavretých priestorov ku dňu 31.12.2008

Používateľ	Počet uzavretých priestorov
Biotika, a.s., Slovenská Ľupča 566	33
Evonik-Fermas, Slovenská Ľupča 938	13
Chemický ústav SAV, Dúbravská cesta 9, Bratislava	18
Neuroimunologický ústav SAV, Dúbravská cesta 9, Bratislava	12
Slovenská technická univerzita, Radlinského 9, Bratislava	6
Centrum výskumu rastlinnej výroby Piešťany, Bratislavská cesta 122, 921 68 Piešťany	16
Slovenská zdravotnícka univerzita, Limbová 12, Bratislava	6
Centrum výskumu živočíšnej výroby Nitra, Hlohovecká 2, Lužianky	33
Štátny veterinárny a potravinový ústav, Botanická 16, Bratislava	1
Univerzita Komenského, Prírodovedecká fakulta, Mlynská dolina 1, Bratislava	52
Univerzita veterinárskeho lekárstva, Pracovisko analýzy DNA, Komenského 73, Košice	2
Univerzita veterinárskeho lekárstva, Laboratórium biomedicínskej mikrobiológie a imunológie, Komenského 73, Košice	2
Univerzita Pavla Jozefa Šafárika, Šrobárova 2, Košice	35
Ústav biochémie a genetiky živočíchov SAV, Moyzesova 61, Ivanka pri Dunaji	5
Ústav experimentálnej onkológie SAV, Vlárka 7, Bratislava	18
Ústav experimentálnej endokrinológie SAV, Vlárka 3, Bratislava	11
Ústav fyziológie hospodárskych zvierat SAV, Šoltésova 4-6, Košice	1
Ústav genetiky a biotechnológie rastlín SAV, Akademická 2, Nitra	7
Ústav molekulárnej biológie SAV, Dúbravská cesta 21, Bratislava	65
Ústav molekulárnej fyziológie a genetiky SAV, Vlárka 5, Bratislava	6
Virologický ústav SAV, Dúbravská cesta 9, Bratislava	36
Výskumný a šľachtiteľský ústav zemiakársky, a.s., Popradská 518, Veľká Lomnica	2

Zdroj: MŽP SR



J. Klinda



Environmentálnou značkou je značka, ktorou sa na základe overenia postupom ustanoveným zákonom osvedčuje, že príslušný výrobok spĺňa nadštandardné požiadavky z hľadiska ochrany životného prostredia oproti iným výrobkom z tej istej skupiny výrobkov.

§ 2 ods. 2 zákona č. 469/2002 Z.z.
o environmentálnom označovaní výrobkov

• ENVIRONMENTÁLNE HODNOTENIE A OZNAČOVANIE PRODUKTOV

Environmentálne označovanie produktov sa v SR realizuje od roku 1997, kedy bol ministrom životného prostredia vyhlásený Národný program environmentálneho hodnotenia a označovania výrobkov (NPEHOV). Prakticky sa začali realizovať prvé kroky už v roku 1996 po nadobudnutí účinnosti uznesenia vlády SR č. 97/1996, týkajúceho sa tvorby environmentálnych kritérií na prvých päť skupín výrobkov, ktoré sa v tom čase vyhodnotili z hľadiska spotrebiteľského charakteru ako najvhodnejšie, najfrekvencovanejšie a majúce zároveň vysoký potenciál na riešenie kľúčových environmentálnych problémov spojených s významnými environmentálnymi aspektmi najmä vo fáze výroby a fáze použitia. Postupne sa počas nasledujúcich rokov vytvorili environmentálne kritériá na 32 skupín produktov, ktoré vydalo MŽP SR formou smerníc NPEHOV, výnosov MŽP SR a oznámení MŽP SR. Počas procesov aktualizácií environmentálnych kritérií v rámci jednotlivých skupín produktov postupne dochádzalo k úprave, zmene vymedzenia skupín produktov alebo k zlúčeniu viacerých skupín produktov do jedného celku, preto sa počet ako aj vymedzenie riešených skupín produktov zmenil.

V súčasnom období sú v platnosti osobitné podmienky na 16 skupín produktov.

Tabuľka 283. Zoznam skupín produktov s platnými osobitnými podmienkami vydanými formou oznámení MŽP SR a výnosov MŽP SR

P. č.	Skupina produktov	Číslo oznámenia/ výnosu	Platnosť oznámenia/ výnosu
1.	Ubytovacia služba	01/08	1/2008 – 1/2011
2.	Tlačový papier	02/08	2/2008 – 2/2011
3.	Baliaci papier a vlnitá lepenka	03/08	2/2008 – 2/2011
4.	Nepálené murovacie materiály	04/08	2/2008 – 2/2011
5.	Drôtovo-kamenné konštrukcie	05/08	2/2008 – 2/2011
6.	Papier tissue a výrobky tissue	06/08	2/2008 – 2/2011
7.	Dosky na báze dreva	07/08	3/2008 – 3/2011
8.	Pracie detergenty na textilie	08/08	3/2008 – 3/2011
9.	Náterové látky	09/08	3/2008 – 3/2011
10.	Prostriedky na zimnú údržbu	10/08	3/2008 – 3/2011
11.	Radiálne plášte pre osobné automobily	11/08	1/2009 – 1/2012
12.	Plynové infražiariče	12/08	3/2009 – 3/2012
13.	Textilné výrobky	6/06	11/2006 – 11/2009
14.	Cementy	7/06	11/2006 – 11/2009
15.	Mazacie oleje	8/06	11/2006 – 11/2009
16.	Vykurovacie kotly na plynne palivá vybavené horákom s ventilátorom a atmosférickým horákom	9/06	11/2006 – 11/2009

5 skupín produktov je v procese aktualizácie smerníc resp. výnosov, 5 skupín produktov má neplatné osobitné podmienky.

Tabuľka 284. Zoznam skupín produktov vydaných vo forme smerníc NPEHOV a výnosov MŽP SR, ktorým sa skončila platnosť a v súčasnom období sú v procese aktualizácie

P. č.	Skupina produktov	Číslo smernice/ výnosu
17.	Adsorbenty	0025/2006
18.	Biodegradovateľné plastové materiály a produkty z nich	0013/2003
19.	Mleté vápence	1/2006
20.	Oceľové a smaltované vane a sprchovacie misy	2/2006
21.	Lepidlá a tmely	4/2006

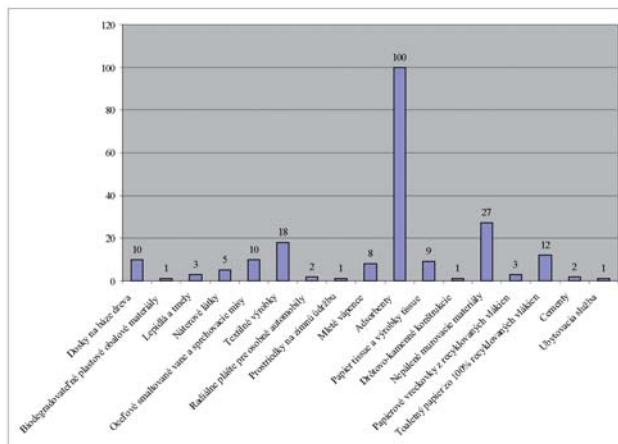
Tabuľka 285. Zoznam skupín produktov s neplatnými osobitnými podmienkami

P. č.	Skupina produktov	Číslo smernice/ Číslo výnosu
22.	Elektrické zdroje svetla Light bulbs	0015/2001
23.	Elektrické chladničky a mrazničky pre domácnosť Electric refrigerators for household use	0009/2002
24.	Stavebné stroje na zemné práce Building machinery	4/2005
25.	Elektrické automatické práčky pre domácnosť Electric household washing machines	3/2006
26.	Kvapalné detergenty Liquid detergents	5/2006

Udeľovanie národnej environmentálnej značky „Environmentálne vhodný produkt“ a Environmentálnej značky Európskeho spoločenstva „The Flower - Európsky kvet“

Na základe prejavenej záujmu zo strany výrobcov alebo dovozcov je možné vykonať posúdenie zhody prihlásených produktov s osobitnými podmienkami pre predmetnú skupinu produktov uvedenými v príslušnom oznámení MŽP SR (alebo výnose MŽP SR) s cieľom udelenia práva používať národnú environmentálnu značku „**Environmentálne vhodný produkt**“. Doteraz bolo ocenených národnou environmentálnou značkou spolu 215 produktov, z toho v roku 2008 bolo udelených najviac národných environmentálnych značiek na produkty za celé obdobie existencie environmentálneho označovania v SR, čo predstavuje 88 produktov.

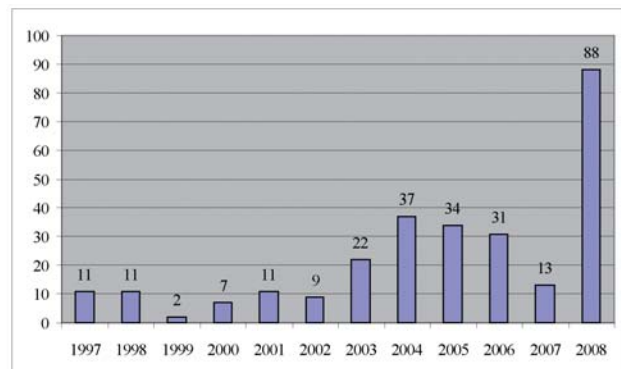
Graf 259. Počet udelených environmentálnych značiek v rámci jednotlivých skupín produktov



Poznámka: V grafe nie sú zobrazené skupiny produktov, v ktorých nebola udelená environmentálna značka ani na jeden produkt.

Zdroj: MŽP SR

Graf 250. Počet udelených národných environmentálnych značiek za jednotlivé roky (1997 – 2008)



Zdroj: MŽP SR

Na udeľovanie a používanie environmentálnej značky Európskeho spoločenstva sa vzťahujú osobitné predpisy. K základným predpisom patrí nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1980/2000 a kritériá pre príslušnú skupinu produktov. V SR bola udelená prvýkrát environmentálna značka Európskeho spoločenstva v roku 2008 a to na produkt zo skupiny produktov „Turistické ubytovacie služby“.



Štát podporuje účasť organizácií, predovšetkým malých a stredných podnikov, v schéme Európskeho spoločenstva pre environmentálne manažérstvo a audit, najmä v územiach chránených podľa predpisov alebo v oblastiach vyžadujúcich osobitnú ochranu ovzdušia.

§ 6 ods. 1 zákona č. 491/2005 Z.z. o environmentálnom overovaní a registrácii organizácií v schéme Európskeho spoločenstva pre environmentálne manažérstvo a audit a o zmene a doplnení niektorých zákonov

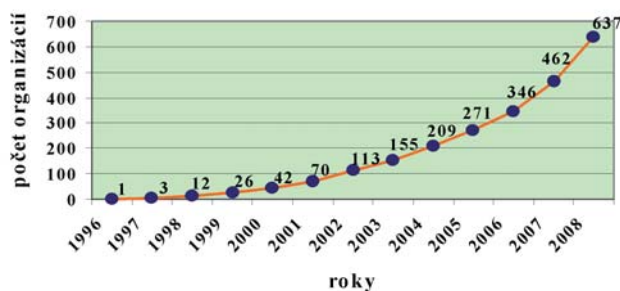
• ENVIRONMENTÁLNE MANAŽÉRSTVO A AUDIT

Environmentálne manažérstvo nie je manažérstvom životného prostredia ako takého, ale manažérstvom interakcií organizácie a ich vplyvu na životné prostredie. Rôznym aspektom environmentálneho manažérstva sa venujú medzinárodné normy radu ISO 14000. Norma ISO 14001:2004 ustanovuje požiadavky na systém environmentálneho manažérstva (ďalej EMS), postaveného na priebežnom manažérskom cykle P-D-C-A. Druhá norma 14004:2004 poskytuje všeobecné ustanovenia. Ostatné normy a usmerenia z radu ISO 14000 riešia konkrétne environmentálne aspekty, vrátane označovania, hodnotenia správania sa organizácie, analýzy životného cyklu, komunikácie, kontroly a ďalšie. Funkčnosť zavedeného EMS v organizáciách, súlad s príslušnou normou sa preukazuje auditom podľa normy ISO 19011 a potvrdzuje certifikátom. Organizácie vyššiu **dôveryhodnosť, výkonnosť, transparentnosť** vo vzťahu k životnému prostrediu môžu získať registráciou v schéme ES pre environmentálne manažérstvo a audit - EMAS.

Systém environmentálneho manažérstva podľa medzinárodnej normy ISO 14001

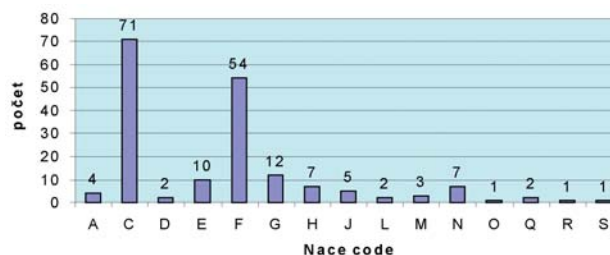
V priebehu roku 2008 pribudlo na Slovensku 182 nových organizácií so zavedeným a certifikovaným EMS, čím sa k 31.12.2008 celkový počet organizácií s platným EMS zvýšil na 637. Je to najvyšší prírastok v jednom roku za celé obdobie evidencie EMS v SR.

Graf 251. Certifikácia EMS podľa normy ISO 14001 v SR



Zdroj: SAŽP

Graf 252. Certifikácia ISO 14001 v roku 2008 v SR podľa Nace code



Zdroj: SAŽP

Najviac organizácií s certifikovanými EMS bolo zo sektorov C - priemyselná výroba (71), F - stavebníctvo (54), G - veľkoobchod a maloobchod, oprava motorových vozidiel a motocyklov (12) a E - dodávka vody, čistenie a odvod odpadových vôd, odpady a služby odstraňovania odpadov (10). Úplné členenie podľa alfabetických kódov SK NACE rev.2 v zmysle vyhlášky ŠÚ SR č. 306/2007 Z.z., ktorou sa vydáva Štatistická klasifikácia ekonomických činností, účinnej od 1.1.2008 je nasledovné:

Tabuľka 286. Klasifikácia ekonomických činností, účinná od 1. 1. 2008

Sekcia	O p i s
A	Poľnohospodárstvo, lesníctvo a rybolov
B	Ťažba a dobývanie
C	Priemyselná výroba

STAROSTLIVOSŤ O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

D	Dodávka elektriny, plynu, pary a studeného vzduchu
E	Dodávka vody, čistenie a odvod odpadových vôd, odpady a služby odstraňovania odpadov
F	Stavebníctvo
G	Veľkoobchod a maloobchod, oprava motorových vozidiel a motocyklov
H	Doprava a skladovanie
I	Ubytovacie a stravovacie služby
J	Informácie a komunikácia
K	Finančné a poisťovacie činnosti
L	Činnosti v oblasti nehnuteľností
M	Odborné, vedecké a technické činnosti
N	Administratívne a podporné služby
O	Verejná správa a obrana, povinné sociálne zabezpečenie
P	Vzdelávanie
Q	Zdravotníctvo a sociálna pomoc
R	Umenie, zábava a rekreácia
S	Ostatné činnosti
T	Činnosti domácností ako zamestnávateľov, nediferencované činnosti v domácnostiach produkujúce tovary a služby na vlastné použitie
U	Činnosti extrateritoriálnych organizácií a združení

Prírastky v dvoch najvýraznejších sektoroch je možné bližšie identifikovať dvojmiestnym číselným kódom nasledovne:

Tabuľka 287. V rámci C - priemyselná výroba:

Kód	Názov výroby	Počet
10	Výroba potravín	2
13	Výroba textilu	2
14	Výroba odevov	1
15	Výroba kože a kožených výrobkov	1
18	Tlač a služby súvisiace s tlačou	3
20	Výroba chemikálií a chemických produktov	5
21	Výroba farmaceutických výrobkov	4
22	Výroba výrobkov z gumy a plastu	9
23	Výroba ostatných nekovových minerálnych výrobkov	2
24	Výroba a spracovanie kovov	5
25	Výroba kovových konštrukcií okrem strojov a zariadení	4
26	Výroba počítačových, elektronických a optických výrobkov	2
27	Výroba elektrických zariadení	11
28	Výroba strojov a zariadení .	14
29	Výroba motorových vozidiel, návesov a prívesov	2
33	Oprava a inštalácia strojov a prístrojov	4
	Spolu	71

Tabuľka 288. V rámci F- stavebníctvo

Kód	Názov	Počet
41	Výstavba budov	18
42	Inžinierske stavby	27
43	Špecializované stavebné práce	9
	Spolu	54

Schéma Európskeho spoločenstva pre environmentálne manažérstvo a audit (EMAS)

Podmienky pre účasť organizácií v EMAS na Slovensku stanovuje nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 761/2001, ktorým sa umožňuje dobrovoľná účasť organizácií v schéme Európskeho spoločenstva pre environmentálne manažérstvo a audit (EMAS) a jeho dva aplikačné akty zákon č.491/2005 Z.z. o environmentálnom overovaní a registrácii organizácií v schéme Európskeho spoločenstva pre environmentálne manažérstvo a audit a o zmene a doplnení niektorých zákonov a vyhláška MŽP SR č.606 Z.z./2005 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č.491/2005 Z.z. o environmentálnom overovaní a registrácii organizácií v schéme Európskeho spoločenstva pre environmentálne manažérstvo a audit a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

V priebehu roka 2008 bola do registra organizácií EMAS zapísaná jedna organizácia - SEWA, a.s. Bratislava, čím sa počet organizácií zo Slovenska zapísaných v registri sa zvýšil na 6 organizácií, ktorými sa SR umiestňuje na piatom mieste v rebríčku novoprijatých členských krajín EÚ za Českou republikou (34), Maďarskom (18) a Poľskom (16), Litvou (8).

Z organizácií sídliačich na Slovensku sú ďalej v registri zapísané nasledovné: QUELLE, s.r.o., Bratislava, Messer Slovnaft, s.r.o., Bratislava - Vičie Hrdlo, Continental Matador Rubber, s.r.o., Púchov, INA SKALICA, s.r.o., Skalica, INA Kysuce, a.s., Kysucké Nové Mesto.



Environmentálne ciele určené na dosiahnutie dobrého stavu povrchových vôd a dobrého stavu podzemných vôd sa musia zabezpečiť plnením programu opatrení, ktoré sú ustanovené v pláne manažmentu povodí do 31. decembra 2015.

§ 16 ods. 1 zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene a doplnení niektorých zákonov (vodný zákon)

• EKONOMIKA STAROSTLIVOSTI O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Štátny rozpočet a investičná politika

Finančné prostriedky súvisiace s ochranou a tvorbou životného prostredia boli poskytované zo štátneho rozpočtu SR formou dotácií prostredníctvom rozpočtových kapitol príslušných ministerstiev a prostredníctvom Environmentálneho fondu. V roku 2008 na celkovej sume finančných prostriedkov 28 914 988 tis. Sk sa Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky (MŽP SR) podieľalo čiastkou 5 633 347 tis. Sk (19,5 %), Ministerstvo výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky (MVRR SR) sumou 713 569 tis. Sk (2,5 %), Ministerstvo dopravy, pôšt a telekomunikácií Slovenskej republiky (MDPT SR) sumou 1 302 692 tis. Sk (4,5 %), Ministerstvo pôdohospodárstva Slovenskej republiky (MP SR) sumou 5 477 062 tis. Sk (18,9 %), Ministerstvo vnútra SR sumou 88 374 tis. Sk (0,3 %), Ministerstvo zdravotníctva SR sumou 15 699 450 tis. Sk (54,3 %) a Ministerstvo spravodlivosti SR sumou 3 669 tis. Sk (0,01 %).

Tabuľka 289. Prehľad výšky vynaložených finančných prostriedkov na ochranu a tvorbu ŽP podľa vybraných rezortov za rok 2008 (tis. Sk)

Rezort	ČOV kanalizácie	Ostatné VH akcie	Odpadové hospod.	Ochrana ovzdušia	Iné	Spolu	%
MŽP SR	3 109 093	1 650 465	308 017	484 157	81 615	5 633 347	19,5
MP SR	0	20 974	0	0	5 456 088	5 477 062	18,9
MDPT SR	370 621	433 711	191 494	39 998	266 868	1 302 692	4,5
MVRR SR*	79 950	159 666	62 192	10 474	401 286	713 569	2,5
MV SR	9 647	5 586	0	54 142	18 999	88 374	0,3
MZ SR	77 213	1 122 254	14 167 242	241 550	91 191	15 699 450	54,3
MS SR	357	1	136	0	1	3 669	0,01
Spolu	3 646 881	3 392 657	14 729 081	830 321	6 316 048	28 914 988	100

* vrátane prostriedkov štrukturálnych fondov

Zdroj: Príslušné rezorty

Za obdobie rokov 1993 - 2008 MŽP SR na environmentálne investície vyčlenilo sumu 24,3 mld. Sk a MP SR sumu 13,6 mld. Sk.

Environmentálny fond

• Dotácie na realizáciu environmentálnych programov

Environmentálny fond bol zriadený od 1. januára 2005 zákonom č. 587/2004 Z.z. o Environmentálnom fonde a o zmene a doplnení niektorých zákonov. V súlade s citovaným zákonom prostriedky Environmentálneho fondu možno poskytnúť a použiť na:

a) podporu činností zameraných na dosiahnutie cieľov štátnej environmentálnej politiky na celoštátnej, regionálnej alebo na miestnej úrovni,

STAROSTLIVOSŤ O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

- b) podporu prieskumu, výskumu a vývoja zameraného na zisťovanie a zlepšenie stavu životného prostredia,
- c) podporu environmentálnej výchovy, vzdelávania a propagácie,
- d) podporu riešenia mimoriadne závažnej environmentálnej situácie,
- e) podporu odstraňovania následkov havárie a mimoriadneho zhoršenia vôd ohrozujúcej alebo poškodzujúcej životné prostredie,
- f) správu fondu.

Tabuľka 290. Prehľad poskytnutých dotácií v roku 2008

Oblasť dotácií	Počet	Sk
Ochrana ovzdušia a ozónovej vrstvy Zeme	73	95 396 100
Ochrana a racionálne využívanie vôd	455	1 689 641 160
z toho: - ČOV a kanalizácie	300	1 145 900 160
- vodovody	129	452 291 000
- prevencia pred povodňami	26	91 450 000
Rozvoj odpadového hospodárstva	100	307 273 018
Ochrana prírody a krajiny	23	33 418 000
Environmentálna výchova, vzdelávanie a propagácia	41	32 897 580
Prieskum, výskum a vývoj zameraný na zisťovanie a zlepšenie stavu životného prostredia	12	61 027 993
Havárie	2	3 221 637
Program obnovy dediny	203	25 000 000
Spolu	909	2 247 875 488

Zdroj: Environmentálny fond

Z celkového objemu poskytnutej podpory formou dotácie 2 247 875 488 Sk bolo v oblasti ochrany a racionálneho využívania vôd použitých 75,2 % (z toho 51 % ČOV a kanalizácie, 20,1 % vodovody a 4,1 % protipovodňové opatrenia), v oblasti rozvoja odpadového hospodárstva 13,7 %, prieskumu, výskumu a vývoja 2,7 %, v oblasti environmentálnej výchovy a vzdelávania 1,5 %, ochrany ovzdušia a ozónovej vrstvy Zeme 4,2 %, ochrany prírody a krajiny 1,5 %, v oblasti havárií 0,1 % a v Programe obnovy dediny 1,1 %.

Tabuľka 291. Prehľad poskytnutých úverov v roku 2008

Oblasť úverov	Počet	Sk
Ochrana ovzdušia a ozónovej vrstvy Zeme	3	98 000 000
Ochrana a racionálne využívanie vôd	4	55 362 030
z toho: - ČOV a kanalizácie	4	55 362 030
Rozvoj odpadového hospodárstva	6	118 143 760
Spolu	13	271 505 790

Zdroj: Environmentálny fond

Z celkového objemu poskytnutých úverov v hodnote 271 505 790 Sk bolo na rozvoj odpadového hospodárstva poskytnutých 43,5 %, ochranu ovzdušia a ozónovej vrstvy Zeme 36,1 % a na ochranu a racionálne využitie vôd 20,4 %.

Ekonomické nástroje

• Platby za znečisťovanie a využívanie prírodných zdrojov

V roku 2008 najvyššia suma za znečisťovanie životného prostredia pochádzala z poplatkov za znečisťovanie ovzdušia (517 585 tis. Sk).

Tabuľka 292. Príjmy Environmentálneho fondu z vybraných ekonomických nástrojov uplatňovaných v roku 2008 (tis. Sk)

Druh platby	2008
Poplatky za znečistenie ovzdušia	517 585
Poplatky za vypúšťanie odpadových vôd	288 085
Poplatky za ukladanie odpadov	0
Penalizácia za nezaplatenie poplatkov za znečisťovanie ovzdušia	0
Finančné náhrady za zásah do biotopu európskeho významu	468 421

Platby za využívanie prírodných zdrojov:	
Poplatky za odber podzemnej vody	399 404
Poplatky za prieskumné územia	22 578
Poplatky za vydobyté nerasty	84 688
Úhrady za uskladňovanie plynov a kvapalín v prírodných horninových štruktúrach a podzemných priestoroch	35 795
Spolu	1 816 556

Zdroj: Environmentálny fond

• Pokuty uložené orgánmi štátnej správy starostlivosti o životné prostredie

Za porušenie povinností uložených všeobecne záväznými právnymi predpismi ukladajú orgány štátnej správy starostlivosti o životné prostredie pokuty.

Tabuľka 293. Pokuty uložené orgánmi štátnej správy pre životné prostredie v období rokov 1998-2008 (tis. SK)

Sektor	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Ochrana ovzdušia	3 771	2 334	1 644	2 220	6 176	1 847	4 328	6 016	3 545	2 564	4 893
Ochrana vôd	7 850	6 733	6 038	8 887	5 858	8 030	9 540	10 603	14 832	12 679	11 940
Odpady	8 659	7 012	9 213	9 269	3 743	6 129	7 899	6 994	9 635	9 813	9 319
Ochrana prírody a krajiny	1 893	1 659	1 498	1 581	3 532	1 255	1 421	1 607	2 703	3 227	50 992
Penále		692	417	4 244	1 357	353	553	192	0	0	0
Stavebný zákon			1 091	5 671	7 135	3 716	917	469	245	0	48
Obaly						5	2	1	310	0	300
Prevenca závažných priemyselných havárií						4	7	31	226	0	20
Obchod s ohrozenými druhmi živočíchov a rastlín						43	73	81			
Verejné vodovody a kanalizácie								1	0	0	24
Integrované povoloovania a kontrola								125	284	1 440	3 162
Genetické technológie a GMO								150	50	3	6
Geologické práce								5	0	0	0
Rybárstvo									3	0	0
Spolu	22 173	18 430	19 901	31 872	27 801	21 382	24 740	26 275	17 161	29 726	80 879

Zdroj: MŽP SR, SIŽP

V roku 2008 najvyššia suma pokút bola udelená v oblasti ochrany prírody a krajiny (50 992 tis. SK) a v oblasti ochrany vôd (11 940 tis. SK).

Environmentálne príjmy a výdavky

Finančné ukazovatele ochrany životného prostredia sú v SR systematicky sledované Štatistickým úradom SR (ŠÚ SR) v rokoch 1998-2008 jednak ako investície, bežné vnútropodnikové náklady a výnosy za ochranu životného prostredia, jednak ako výdavky jednotlivých rozpočtových kapitol.

Investičné náklady sú finančné prostriedky vynaložené v sledovanom období na vybudovanie, nákup alebo obstaranie investičného majetku, slúžiaceho na ochranu životného prostredia (ŽP) - t. j. na ochranu ovzdušia, vôd, pôdy a ostatných zložiek. Investície môže organizačná jednotka získať z vlastných alebo štátnych zdrojov (účelové dotácie a nízkoúrovňové úvery) ako aj zo zahraničia, prostredníctvom špecializovaných fondov (PHARE, ISPA), poskytnutých úverov, grantov a dotácií z vládnych alebo mimovládnych zdrojov.

Vnútropodnikové náklady sú náklady, ktoré vznikajú jednotlivým subjektom v súvislosti s prevádzkou, údržbou a opravami vlastných zariadení na ochranu ŽP. Rozčleňujú sa na mzdové náklady a ostatné prevádzkové náklady. Súčasťou nákladov organizácie sú aj platby na ochranu ŽP hradené iným subjektom, platby a poplatky štátnym orgánom a organizáciám ako aj súkromným osobám a podnikateľským subjektom.

Mzdové náklady zahŕňajú mzdy, náhrady miezd a príplatky zamestnancov, zabezpečujúcich údržbu, prevádzku a obsluhu zariadení na ochranu ŽP.

Ostatné prevádzkové náklady tvoria všetky ostatné druhy nákladov, spojené s prevádzkou týchto zariadení.

STAROSTLIVOSŤ O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Náklady organizácie hradené iným subjektom zahŕňajú poplatky a platby štátnym orgánom a organizáciám (poplatky za licencie, využívanie pôdneho fondu, ťažbu a dobývanie, platby za znečisťovanie, pokuty a penále).

Platby súkromným osobám a organizáciám predstavujú úhradu nákladov, spojených s využívaním environmentálnych služieb ich špecializovaným poskytovateľom.

Výnosy za ochranu ŽP sú tvorené príjmami, ktoré organizácie získajú za predaj svojich výrobkov a technológií, prístrojov a komponentov na ochranu ŽP iným subjektom. Ide o predaj technológií na ochranu ŽP, ak organizácia takéto vyvinula, alebo odkúpila s právom ďalšieho predaja a za poskytovanie služieb na ochranu ŽP pre iné subjekty, ak takéto v rámci svojej činnosti poskytuje.

Tabuľka 294. Environmentálne príjmy a výdavky podľa súčasného spôsobu štatistického vykazovania za obdobie rokov 1998-2008 (tis. Sk)

Oblasť príjmov a výdavkov	1998	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Investície na ochranu ŽP hradené zo štátnych zdrojov	1 221 075	1 195 411	1 070 774	891 491	797 000	1 027 000	1 143 000	858 000	1 018 000
Investície na ochranu ŽP hradené zo zahraničných zdrojov	7 008 421	133 748	2 164 044	328 000 ¹⁾	135 000 ¹⁾	802 000 ¹⁾	1 638 000 ¹⁾	1 594 000 ¹⁾	2 440 000 ¹⁾
Bežné náklady na ochranu ŽP	7 036 448	9 209 273	11 485 181	11 389 498	13 886 000	15 100 000	23 277 000	17 452 000	14 434 000
Vnútro podnikové náklady – mzdové	434 349	612 137	842 778	877 277	912 000	1 068 000	1 111 000	1 020 000	1 168 000
Vnútro podnikové náklady – ostatné	3 188 770	4 892 388	5 579 150	5 290 254	4 849 000	5 373 000	13 460 000	4 561 000	5 249 000
Náklady organizácie na ochranu ŽP hradené iným subjektom Poplatky a platby štátnym orgánom a organizáciám	2 464 240	2 653 205	2 919 064	2 991 248	1 492 000	4 345 000	4 033 000	6 059 000	2 553 000
Platby súkromným osobám a organizáciám	949 089	1 051 543	2 144 189	2 230 719	6 631 000	4 314 000	4 673 000	5 811 000	5 464 000
Výnosy z ochrany ŽP Tržby za predaj výrobkov, prístrojov a komponentov	610 971	659 868	709 743	106 022	111 000	52 000	65 000	85 000	47 000
Tržby za predaj technológií	509	16 116	1 100	30	0	0	13 000	5 000	0
Tržby za poskytnuté služby	328 985	477 601	1 056 806	1 497 401	4 497 000	5 613 000	4 506 000	5 758 000	7 973 000

¹⁾ nezahŕňa náklady obcí

Zdroj: ŠÚ SR





Osvetová činnosť zvyšuje všeobecnú kultúrnu a vzdelanostnú úroveň ľudí tým, že... prehĺbuje vzťah k vlastnému štátu, ... a k starostlivosti o životné prostredie.

§ 2 ods. 2 zákona č. 61/2002 Z.z. o osvetovej činnosti

• VEDA, VÝSKUM A ENVIRONMENTÁLNA OSVETA

Veda a výskum

Vedecko-výskumné úlohy, ktoré riešili organizácie rezortu životného prostredia boli zamerané nasledovne.

ŠGÚDŠ. Medzi jeho hlavné priority patrilo regionálne geologické mapovanie územia Slovenska v mierke 1:50 000. V roku 2008 geologické práce prebiehali na zostavovaní regiónov Záhorskej nížiny, Malých Karpát, Bielych Karpát a južnej časti Myjavskej pahorkatiny a v sv. časti Slovenska mapovanie regiónu Nízke Beskydy – západná časť. Výrazné vedecké výsledky boli dosiahnuté v rámci úlohy Aktualizácia geologickej stavby problémových území SR. Tlačou bola vydaná kompletná séria 11 mapových listov Prehľadnej geologickej mapy SR v mierke 1: 200 000. Do tlače bola taktiež zadaná mapa kvartéru SR v mierke 1: 500 000. V rámci environmentálneho geologického výskumu a prieskumu išlo predovšetkým o pravidelné sledovanie a vyhodnocovanie mechanizmu negatívnych zmien v geologickom prostredí. Pokračovalo sa v riešení úloh zameraných na zostavenie súboru máp geologických faktorov životného prostredia v mierke 1 : 50 000 vo vybraných regiónoch Slovenska. Riešenie úloh prinieslo ucelené informácie o geologickej zložke životného prostredia a antropogénom zaťaženi v jednotlivých regiónoch. Do vysokého stupňa riešenia dospel projekt Zostavovanie geologických máp 1 : 50 000 pre potreby integrovaného manažmentu krajiny, ktorého cieľom bolo zostavovanie environmentálno-geologických máp pre priestorovú ochranu ŽP, pre integrovaný manažment povodí, mapy hydrofyzikálnych vlastností a biokomplexov - pôda, mapy genetických typov a hrúbok kvartéru. Súčasťou výskumného programu v rámci trvalo udržateľného rozvoja spoločnosti bolo aj v roku 2008 pokračovanie v riešení úloh zameraných na analýzu a hodnotenie stavu útvarov podzemných vôd, geotermálnych vôd, strategických environmentálnych surovín (zeolit, perlit a pod.), palívovo-energetických surovín (uhlie, ropa , zemný plyn, urán). Riešili sa aj projekty zamerané na elimináciu škodlivých a nebezpečných látok ich ukladaním v horninovom prostredí (CO₂, rádioaktívne odpady), alebo environmentálny výskum a charakteristika ekologických geogénnych a antropogénnych záťaží. Medzi prioritné úlohy aj v roku 2008 patrilo budovanie geologického informačného systému a registrov, ich transformácia do elektronickej formy a prístupnosť cez internet užívateľom. Od 1. apríla 2008 bol verejnosti na stránke www.geology.sk sprístupnený mapový server, ktorý je súčasťou projektu Geologický informačný systém GeoIS. Obsahuje geologické mapy rôznych mierok, environmentálne geologické mapy, geofyzikálne mapy. Informačný systém je dopĺňaný priebežne, podobne ako Digitálny archív Geofondu, ktorý sprístupňuje archivované geologické Záverečné správy.

VÚVH riešil v roku 2008 aktuálne problémy vodného hospodárstva, zabezpečoval monitoring, informatiku a dokumentáciu, vykonával edičnú činnosť a zapájal sa do výchovy a vzdelávania vodohospodárov. Najvýznamnejšie vedeckovýskumné projekty riešené v roku 2008 boli zamerané na:

- Vodné dielo Slatinka – hodnotenie minimálnych prietokov na Slatine a strednom Hrone
- Vyhodnotenie procesu zanášania vodnej nádrže Žilina na základe zamerania priečných profilov
- Zemplínska vodná cesta – INTERREG III.A.
- Mapy povodňového ohrozenia a mapy povodňového rizika v povodí rieky Domanižanka - 1.časť
- Hydraulické výpočty variantných riešení preplachovania ľavostrannej ramennej sústavy Dunaja.

VÚVH sa významnou mierou podieľal aj na medzinárodných vedecko-technických projektoch v rámci rôznych programov EÚ.

- Projekt NORMAN - Sieť referenčných laboratórií a partnerských organizácií pre monitoring a biomonitoring polutantov ohrozujúcich životné prostredie
- Projekt SOCOPSE (Source Control of Priority Pollutants in Europe) - Vytvorenie kontrolného systému v Európe

- Projekt DINAMICS – Diagnostické senzory na úrovni nanotechnológie a mikrotechnológie
- Podpora budovaniu kapacít vodohospodárskeho sektora v Turecku (Capacity Building Support to the Water sector in Turkey, TR 06 IB EN 01)
- Projekt získaný v rámci Operačného programu životného prostredia – Monitorovanie stavu vôd Slovenska.

Výskumno-vývojová činnosť **SHMÚ** sa aj v roku 2008 zameriavala na aplikačný výskum. Do výskumno-vývojových úloh aplikačného charakteru sa v roku 2008 zaradilo desať, na dvoch z nich (projekty APVV) sa SHMÚ podieľal ako spoluriešiteľ:

- Metodika kalibrácie UV biometrov
- Prehodnotenie zdrojov podzemných vôd Slovenska
- Referenčné laboratórium pre odbor meraní Ovzdušie - imisie a emisie
- Vývoj, adaptácia a údržba NWP systémov a aplikácií I
- Výskum a vývoj prostriedkov pre výstražnú službu a nowcasting
- Družicové aplikácie pre hydrologiu
- Stanovenie hodnôt environmentálnych noriem kvality vody
- Implementácia RSV - Klasifikácia povrchových vôd a referenčné podmienky
- APVV - Mikroklimatické účinky lesných porastov vo Vysokých Tatrách
- APVV - Pravdepodobné navrhovanie konštrukcií na účinky zataženia snehom.



SHMÚ ako člen konzorcia riešil, v rámci projektu Hydrologický SAF, vývoj družicových aplikácií pre operatívnu hydrologiu. Prínos vstupu SR do Európskeho centra pre strednodobú predpoveď počasia je v neustálom zlepšovaní predpovedi počasia s rozšírením na strednodobé predpovede, ktoré predstavujú významný potenciál, najmä z hľadiska prevencie následkov povodní alebo aktivít krízového manažmentu, s významným prínosom pre rôzne odvetvia národného hospodárstva. Od 1. januára 2008 sa SHMÚ začlenil, v rámci spoločenstva EUMETNET, do plnenia programu European Multi-services Meteorological Awareness Programme. V roku 2008 prebehla úspešná prezentácia výsledkov a záverov projektu „Zlepšenie systému manažmentu povodní“. Vláda SR vyjadrila súhlas s podpísaním Memoranda o porozumení medzi našou vládou a sekretariátom Európskej hospodárskej komisie OSN o Medzinárodnom centre na hodnotenie vôd – IWAC. Cieľom tejto významnej aktivity, ktorá je spojená s umiestnením sekretariátu IWAC na SHMÚ, je spolupráca so zainteresovanými stranami na integrovanom manažmente vodných zdrojov a podpora implementácie dohovoru o vodách.

V oblasti ochrany prírody a krajiny boli v roku 2008 prostredníctvom **ŠOP SR** realizované viaceré projekty. V rámci výskumnej úlohy „Analýza vplyvu barierových prvkov na národné a európsky významné chránené územia a druhy“ sledovala barierové prvky v krajine a ich vplyv na živočíchy. Na Výskumný ústav dopravný v Žiline bolo zaslané 10-ročné sledovanie stretov chránených druhov živočíchov s cestnými komunikáciami. Doplnili sa údaje o výskyte vybraných druhov a biotopov európskeho významu v zmysle záverov biogeografických seminárov. Dôraz bol kladený najmä na vybrané skupiny živočíchov: chrobáky, motýle, ryby, obojživelníky, plazy, rovnokrídlavce. Výskumy boli realizované na 155 lokalitách, kde bolo zaznamenaných 300 nových nálezov chrobákov, 12 údajov o výskyte rýb a 110 záznamov o výskyte netopierov európskeho významu. Počas realizácie projektu EDIT-ATBI na území Národného parku Muránska planina bol zisťovaný výskyt biotopov a druhov rastlín a živočíchov. Biotopy boli mapované aj v iných územiach so zameraním na penovcové prameniská, rašeliniská, slatiny, trvalé trávne porasty a biotopy nad hornou hranicou lesa. Všetky údaje boli editované do databázy ISTB (Informačný systém taxónov a biotopov).

V rámci projektu INTERCAFE sa ŠOP SR v spolupráci so Slovenským rybárskym zväzom a Spoločnosťou pre ochranu vtáctva Slovenska zúčastnila každoročného zimného sčítavania kormorána veľkého na Slovensku.

Vo vybraných oblastiach boli vykonané čiastočné sčítania veľkých šeliem za účelom zistenia ich početnosti.

Jednotlivé organizačné útvary ŠOP SR vykonávali mapovanie výskytu nepôvodných druhov živočíchov a rastlín, prednostne v chránených územiach.

Správa slovenských jaskýň, ktorá sa na základe rozhodnutia ministra životného prostredia Slovenskej republiky z 5. decembra 2007 č. 74/2007 - 1.8. s účinnosťou od 1. januára 2008 zlúčila so ŠOP SR realizovala nasledovné úlohy a projekty základného a aplikovaného výskumu:

- Inventarizačný výskum jaskýň – NPP Hrušovská jaskyňa, NPP Milada, NPP Gombasecká jaskyňa, NPP Drienovská jaskyňa a NPP Belianska jaskyňa.
- Mineralogický a mikrobiologický výskum mäkkých sintrov – NPP Harmanecká jaskyňa, NPP Demänovské jaskyne a NPP Gombasecká jaskyňa.
- Na základe rádioizotopového datovania sedimentov sa rekonštruoval geomorfologický vývoj NPP Brestovská jaskyňa v Západných Tatrách.
- Hydrologický a hydrochemický monitoring zameraný na sledovanie prietokov, chemizmu a čistoty podzemných vodných tokov a jazier – NPP Domica a NPP Demänovské jaskyne (ramsarské lokality medzinárodne významných mokradí), NPP Gombasecká

jaskyňa. Stopovacie skúšky prúdenia podzemných krasových vôd sa realizovali v cezhraničnej oblasti medzi jaskyňou Milada v Slovenskom krase a jaskyňou Vass Imre v Maďarsku, medzi Stratenskou jaskyňou a fluviokrasovou dolinou Tiesňavy v Slovenskom raji, ako aj v Demänovskej doline v Nízkych Tatrách.

- Speleoklimatický výskum a monitoring zaľadnených jaskýň pre potreby ich ochrany a prevádzky – NPP Dobšinská ľadová jaskyňa, NPP Demänovská ľadová jaskyňa, NPP Domica.
- Monitorovanie výskytu netopierov - NPP Jasovská jaskyňa, NPP Drienovská jaskyňa, NPP Demänovské jaskyne (Demänovská ľadová jaskyňa), NPP Belianska jaskyňa, NPP Važecká jaskyňa a Aksamitka, ako aj v ďalších vybraných jaskyniach.

Výskum v **SMOPaJ** pokračoval v oblasti botaniky a zoológie, na navrhovaných územiach európskeho významu PR Švihrová a PP Hybická tiesňava, kde bol na PR Švihrová zaznamenaný proces sukcesie a zmenšenie plochy rašeliniska. Bolo zistených 251 taxónov zo skupín cievnatých rastlín, stielkatých rastlín a húb a 19 taxónov obojživelníkov, plazov, mäkkýšov a pavúkovcov. Pokračovalo zameriavanie svištích kolónii pomocou GPS v Západných Tatrách (Červené vrchy). Pri výskume malakofauny v Jánskej doline boli zistené 3 európsky významné druhy, 4 západokarpatské endemity a 20 bioindikačných druhov charakterizujúcich vápencové podložie. Výskum minerálov jaskýň Slovenska (Slovenský kras, Muránska planina, Nízke Tatry, Malé Karpaty) bol koordinovaný projektom VEGA 1/3057/06. Difrakčnými analýzami boli analyzované a identifikované minerály skupiny fosforečnanov, Mn-Fe oxid-hydroxidov a karbonátov. Výskum alochtónnych sedimentov jaskýň sa robil v jaskyniach Nízkych Tatier, Muránskej planiny a Slovenského krasu, kde sa uskutočnil aj geomorfologický výskum. Do národnej databázy jaskýň Slovenska bolo doplnených 127 nových lokalít, takže do konca roku 2008 bol celkový počet jaskýň v databáze 5 652. Do štátneho zoznamu boli zapísané 4 vyhlásené MCHÚ, 2 ochranné pásma, 13 verejnosti voľne prístupných jaskýň a 16 CHVÚ. V štátnom zozname sa do konca roku 2008 nachádzalo 1 080 chránených území a 497 chránených stromov. Boli vypracované a akceptované projekty zo štrukturálnych fondov: Digitalizácia fondov a technická podpora informatizácie v oblasti ochrany prírody, NATURA 2000 v celoživotnom vzdelávaní, Získanie zemepisných súradníc vchodov do jaskýň a dobudovanie archívu podzemných krasových javov múzea.

Výskum v **ZOO Bojnice** bol zameraný na ochranu druhov a ich chov v starostlivosti človeka. Pokračovalo zbieranie údajov a skúseností v metodike chovu plamienok driemavých a prebiehali pozorovania pri vypúšťaní odchovaných jedincov do prírody. Pokračovalo tiež spracovávanie historických údajov o chove živočíchov v ZOO Bojnice (medveď biely, sojkovec perličkový). Výskum početnosti rysa ostrovida na Slovensku bol začiatkom roka ukončený a výsledky boli odprezentované na seminári o veľkých šelmách na MŽP SR. Počas roka prebiehal aj výskum sledovania správania a príprava rehabilitovaného rysa na návrat do prírody.

SAŽP v roku 2008 v rámci projektu „Testovanie návrhu INSPIRE špecifikácie údajov za témy definované v prílohe I Smernice INSPIRE (Hydrografia a Chránené územia)“ zabezpečovala testovanie návrhu špecifikácie údajov za uvedené témy v podmienkach SR, v zmysle pravidiel stanovených pre využívanie a zdieľanie priestorových údajov v EÚ, v súlade s existujúcimi štandardmi a s využitím progresívnych technológií. Na základe skúsenosti získaných z realizovaného diela bude možné transformovať existujúce geografické údaje do štandardov, ktoré predpisuje smernica INSPIRE. SAŽP v roku 2008 rozpracovala aj úlohu „Register krajinných dokumentácií na území SR (databáza)“, ktorej cieľom je zabezpečiť posilnenie informačných nástrojov rezortu MŽP SR spracovaním databázy rôznych typov dokumentácií krajinného plánovania, ktoré boli na území SR doposiaľ vypracované, ako samostatných, tak tých, ktoré sú súčasťou iných dokumentácií. Využitie bude pre implementačný proces EDoK a po zapracovaní krajinnoeologického plánovacieho procesu do novelizácie zákona o územnom plánovaní, aj pre túto časť kompetencii. SAŽP sa zúčastňuje aj ako spoluriešiteľ na projekte „Analýza materiálových tokov v manažmente prírodných zdrojov so zameraním na využitie poľnohospodárskej biomasy na energetické účely (projekt APVV 0174-07)“.

Koordinácia výskumu s cieľom zabezpečiť ďalšie priority v oblasti životného prostredia bola realizovaná formou dohôd o spolupráci so Slovenskou akadémiou vied (SAV) a Zväzom slovenských vedecko-technických spoločností (ZSVTS).

Minister životného prostredia a predseda SAV podpísali 15. januára 2008 aktualizovanú **Dohodu o spolupráci v oblasti výskumu a monitoringu životného prostredia medzi MŽP SR a SAV**. Jej cieľom je uľahčiť spoluprácu medzi oboma inštitúciami. Dohoda by mala zabezpečiť užšie konzultačné a informačné kontakty medzi MŽP SR a SAV, ktoré pomôžu zvýšiť efektívnosť rozhodovania. Pôvodná Dohoda bola podpísaná v januári 1999.

Výskum a monitoring životného prostredia na SAV v roku 2008 pokračoval prostredníctvom projektov VEGA, 6.–7. RP EÚ, APVV, COST, ŠPW, UNESCO, ESF a ďalších. S podporou agentúry VEGA bolo v roku 2008 riešených 123 projektov so zameraním na ochranu životného prostredia, ktorých nositeľom (hlavným riešiteľom) bolo 17 organizácií SAV. Z nich 47 projektov bolo v roku 2008 začínajúcich, 40 pokračujúcich a 36 projektov ukončených. SAV v roku 2008 z rozpočtu Agentúry na podporu výskumu a vývoja (APVV) realizovala v 10 organizáciách SAV 18 projektov s využitím výsledkov v ochrane životného prostredia. Na ústavoch SAV sa v roku 2008 riešilo 76 projektov medzinárodnej vedecko-technickej spolupráce (6.RP, 7.RP, COST, NATO, UNESCO, SOCRATES, a iné) s environmentálnym zameraním. Výsledky environmentálneho výskumu boli priebežne medializované prostredníctvom tlačových besied načasovaných ku Dňu Zeme a Svetovému dňu životného prostredia mesiacoch apríl až jún 2008, v Európskom týždni vedy v novembri 2008, formou prázdninových kurzov pre mladých adeptov prírody, vedeckých kaviarní, prednášok vo vedeckých spoločnostiach, príspevkov v tlači, v televízii.

Aj v roku 2008 MŽP SR a SAV spolupracovali pri tvorbe reprezentatívnej monografie s názvom **Landscape Ecology in Slovakia**. Publikácia bola prezentovaná na 7. svetovom kongrese IALE vo Wageningene (Holandsko), 8.–12.7.2007. V roku 2008 prebiehali oponentúry knižných kapitol a po pripomienkovom konaní sa pristúpilo k finalizácii uvedenej publikácie.

MŽP a SAV ďalej spolupracovali na problematike **geneticky modifikovaných organizmov**, pri zriadení referenčného laboratória na monitorovanie, kvalitatívne a kvantitatívne analýzy geneticky modifikovaných organizmov a testov DNA pre rezort MŽP SR. Akreditačný proces bol ukončený koncom roku 2008, v súčasnosti sa čaká na konečné administratívne kroky Slovenskej národnej akreditačnej služby. V roku 2008 pokračovala spolupráca MŽP SR a SAV na projekte **Monitorovanie seizmických javov na území SR**, ktoré je súčasťou monitorovania geologických faktorov životného prostredia a iné.

Environmentálna osвета

K najdôležitejším informačným, propagačným a osvetovým aktivitám v roku 2008 patrili:

• Prezentácie a výstavy

K najvýznamnejším výstavám s environmentálnou tematikou v roku 2008 patrili:

- Enviro Nitra 17.4. – 20.4.2008
- Recyklácia, inovácia, separácia Banská Bystrica 22.4. – 25.4.2008
- AQUA Trenčín 23.9. – 25.9.2008

Okrem stálych expozícií SMOPaJ v Liptovskom Mikuláši boli v priebehu roku 2008 realizované v rámci odborných rezortných organizácií nasledovné expozície a výstavy:

- Chránené územia Slovenska národné parky
- Ochrana živočíchov
- Orol skalný – vták kráľov a kráľ vtákov
- Noční lovci
- Chránené vtáčie územia I
- Život zo skúmavky
- Zo súkromia našich operencov
- Čierne diamanty kuchyne – huby ako ich nepoznáme
- Chránené vtáčie územia II
- Národné parky Slovenska
- Skrytá krása kvetov, semien a plodov
- Pakobyľky a listovky
- Ohrozený život – zo života bunky
- Srnčia zver
- CITES
- Fazuľky starých materií
- Čarovná moc rastlín
- Pavúkovce
- História Vysokých Tatier fotoobjektívom
- Dunajské Luhy
- Chceme žiť bez drog
- Jaskyňa – dutina v horninovom masíve
- Krása z ríše rastlín
- Chránená príroda Slovenska
- Odpady
- Poznaj a chráň NATURA 2000
- Šuvkársky zverinec
- BIONIKA
- Voda kolíska života a prameň zdravia.

V priestoroch átria MŽP SR sa uskutočnili nasledovné prezentácie:

- Dedina roka 2007
- Význam materiálového zhodnocovania elektroodpadov
- Landart – Rytmus života





- Voda – kolíska života a prameň zdravia
- Chránené vtáčie územia Slovenska
- Bocian čierny
- Svetový deň Zeme
- Energia pre budúcnosť
- Ekológia v objektíve
- Život pre budúcnosť
- Najkrajšie plagáty jaskýň
- Svetový deň ochrany zvierat
- Kde ešte tancujú vodné vily na Slovensku?

Počas celého roka zabezpečoval rezort životného prostredia putovné výstavy aj v iných organizáciách. Tieto výstavy už tradične obohacujú podujatia s prírodovednou tematikou rôzneho druhu. Veľká skupina výstav putuje aj do slovenských a zahraničných múzeí a do škôl. Nainštalované výstavy prispievajú k rozšíreniu vedomostí a obzoru širokej verejnosti v problematike ochrany prírody a životného prostredia.

• Konferencie, semináre, workshopy, okrúhle stoly

V roku 2008 zabezpečovalo MŽP SR v spolupráci s odbornými organizáciami rezortu viaceré podujatia pre odbornú aj širokú laickú verejnosť:

- Svetový deň mokradí - konferencia (31.1.2008), Bratislava
- Problematika veľkých šeliem na Slovensku a v krajinách Európskej únie - seminár (11.2.2008), Bratislava
- Vyhlásenie nových chránených vtáčích území, rokovania s Európskou komisiou (14. 2.2008), Bratislava
- Technológie na zhodnocovanie biologického odpadu v komunálnej sfére - workshop pre samosprávy (28. 2.2008), Bratislava
- 13. odborný seminár pre pracovníkov sprístupnených jaskýň (31. 3.2008)
- 7. stretnutie Rady Európy pre implementáciu Európskeho dohovoru o krajine (24.4.2008), Piešťany
- Hydrochémia 2008 - konferencia s medzinárodnou účasťou (14. 5. - 15.5.2008), Bratislava
- Svetový deň vody - Chráňme vodu, voda bude chrániť nás - XIV. ročník medzinárodnej konferencie (18.3.2008), Bratislava
- Svetový deň Zeme - vyhlásenie mediálnej kampane Vyčistíme si Slovensko, ktorú vyhlásilo MŽP SR spolu s mimovládou organizáciou Greenpeace. Cieľom akcie bolo prispieť k odstráneniu drobných odpadov pri cestách v okolí našich miest a obcí. Ohlas akcie ukázal, že pokiaľ sa niektorí nezodpovední ľudia zbavujú odpadu nebezpečným a nedovoleným spôsobom, je veľa občanov Slovenska, ktorým záleží na tom, ako krajina vyzerá. Celkovo bolo prijatých 958 hlásení od občanov, ktorí nahlásili 1 038 skládok. Následne Obvodné úrady životného prostredia začali správne konanie, ktoré povedie k odstráneniu týchto nelegálnych skládok. Okrem toho sa v rámci akcie uskutočnilo 40 brigád, kde sa fyzicky odstránilo viac ako 800 ton odpadu. Konkrétne sa podarilo vyčistiť napríklad obce Moldava n/Bodvou, Tornaľa, Čečejevce, Dolný Bar, Včeláre, Drieňovec, Buzica, Obrady Trhová Hradská. Všetky uvedené obce a ich okolie boli vyčistené na podnet občanov v rámci tejto akcie. Akcia sa oficiálne skončila 5. júna na Deň životného prostredia.
- Workshop Rady Európy k Európskemu dohovoru o krajine - Krajinne koncepcie a riadenie: integrovaný priestorový manažment (24. 4. - 25.4.2008), Piešťany
- Enviro-i-fórum - IV. ročník konferencie pre odbornú verejnosť, zameranej na vývoj environmentálnej informatiky v Európe a dosiahnutý pokrok v tejto oblasti v SR (10.6. - 12.6.2008), Zvolen
- Aktuálne otázky ochrany prírody v územiach NATURA 2000 v národných parkoch - konferencia (12.6. - 13. 6.2008), Vrátna dolina
- Environmentálna politika a hospodársky rozvoj v SR - stretnutie ministra so zástupcami priemyselnej sféry a akademickej obce, medzinárodná konferencia Technika ochrany prostredia (25.6.2008) Častá - Papiernička

• Festivaly, súťaže a projekty pre verejnosť

ENVIROFILM 2008 - XIV. medzinárodný festival filmov, TV programov a videoprogramov s tematikou tvorby a ochrany životného prostredia tento rok s mottom „Život pre budúcnosť.“

Festival sa uskutočnil v termíne 12.5 - 17.5.2008 v Banskej Bystrici, Zvolene, Banskej Štiavnici a Kremnici. Do hlavnej súťaže bolo prihlásených 165 filmov z 32 krajín celého sveta. Podujatia sa zúčastnilo viac ako 10 000 návštevníkov z celého Slovenska i zo zahraničia. Okrem súťažnej prehliadky filmov pripravili organizátori množstvo sprievodných podujatí vo všetkých usporiadateľských mestách:

Konferencie:

- Krajina - človek - kultúra: XII. ročník konferencie o novom pohľade na starostlivosť o krajinu v rámci implementácie Európskeho dohovoru o krajine a Karpatského dohovoru

Výstavy:

- Zelený svet - výstava detských výtvarných prác spojená s hlasovaním o Cenu diváka a akciou Kresba za darček pre deti z detského domova
- Olympijské hnutie, šport a životné prostredie - posterová prezentácia aktivít Komisie pre šport a životné prostredie SOV
- Naša budúcnosť v krajšej Bystrici - posterová výstava aktivít mesta Banská Bystrica
- Ekológia v objektíve - výstava kolekcie fotografií celoslovenskej súťaže organizovanej v roku 2007 firmou Bayer
- Vysoké Tatry - divočina zamrznutá v čase - výstava fotografií Tomáša Hulíka k rovnomennému rakúsko-slovenskému dokumentárnemu filmu Pavla Barabáša
- Poézia prírody - výstava fotografií a perokresieb Miroslava Sanigu.

Prednášky, besedy, panelové diskusie

- Beseda s filmovými tvorcami a premietanie filmov v Detskej fakultnej nemocnici s poliklinikou pri Rooseveltovej nemocnici v Banskej Bystrici
- Rozjímajme s prírodou Miroslava Sanigu - beseda
- Večer s autormi filmu Zajatci bieleho boha - beseda
- Pavol Barabáš a svet jeho očami - beseda
- Pierre Mann, beseda s francúzskym filmárom k filmu Príbehy ľudí z buša.

Súťaže:

- Zelený svet, XIII. ročník medzinárodnej súťaže umeleckej tvorivosti detí
- Cena detského diváka
- Vygúľajme si rekordnú guľu - úspešný pokus o vytvorenie nového slovenského rekordu v zbere hliníkových fólií z čokolád a iných obalov na školách. Súťaže sa zúčastnilo 4 258 detí.



DANUBE DAY 2008 - Medzinárodný deň Dunaja - 24.6.2009 sa v Bratislave uskutočnil v poradí V. ročník Medzinárodného dňa Dunaja s ústredným mottom Jedno povodie - 14 krajín - jeden spoločný cieľ - chráňme Dunaj! Prostredníctvom súťaží, vedomostných kvízov, púťavých odborných prednášok mali malí aj veľkí možnosť dozvedieť sa mnoho zaujímavostí o rieke Dunaj. Súčasťou bohatého programu bolo vyplávanie lode Prešov s detskou posádkou do Čunova, kde na deti čakali atrakcie ako meranie kvantity a kvality vody, hladiny a teploty vody, aktivity Červeného kríža či koncert Zuzany Smatanovej a autogramiáda vodákov. Súčasťou podujatia bolo aj vyhodnotenie súťaže Dunajský majster umenia. Na palube lode Meteor, ktorej cieľ bol v Gabčíkove, sa deti dozvedeli zaujímavé informácie o Dunaji, jeho faune a flóre, ako aj o význame vodného diela Gabčíkovo. Deň Dunaja sa tento rok oslavoval aj na Liptove. V Slovenskom múzeu ochrany prírody a jaskyniarstva v Liptovskom Mikuláši prebiehala 24. júna prednáška Poznávajme vodné vtáky Slovenska. Prednáška bola spojená s rozprávaním zameraným na spôsob života, stavbu hniezd a etológiu vodného vtáctva Dunaja a s prehliadkou vypreparovaných exponátov vodných vtákov.

Festival kumštu, remesla a zábavy - XI. ročník podujatia v Banskej Štiavnici s tohtoročným zameraním na textil a odievanie. Návštevníci mali možnosť a vlastnoručne si vyskúšať tradičné postupy spracovania ľanu, pradenie na praslici, tkanie na krosnách a zúčastniť sa detských tvorivých dielní. Zároveň Starý zámok ponúkol prehliadku vybraných expozícií ako fajkárska dielňa, strelecké terče, kováčska dielňa, archeologická expozícia, žalára a mučiareň. Festival sa uskutočnil v termíne 23.5. - 24.5.2008 v priestoroch Starého zámku v Banskej Štiavnici.

Cap á le Est - Cesta na východ - európsky festival poézie, divadla a hudby. V poradí VI. ročník bol venovaný rómom, ale aj ostatným menšinám. Festival sa konal v dňoch 8.8. - 14.8.2008 v Píle, Župkove, Hrabčicove a na Starom zámku v Banskej Štiavnici.

Štiavnický vianočný jarmok - v dňoch 12.12. - 13.12.2008 sa v Banskej Štiavnici uskutočnil v poradí V. ročník tohto podujatia, ktorého cieľom bolo spropagovať expozície v Kammerhofe.

Hypericum - pohybovo vedomostná súťaž pre mládež - dňa 24.6.2008 sa konal jubilejný X. ročník celoslovenskej súťaže, zameraný na propagáciu sústavy chránených území členských krajín Európskej únie (NATURA 2000). Na náučnom chodníku Strediska environmentálnej výchovy Drieňok na Teplom Vrchu súťažilo 5 trojčlenných družstiev z regionálnych kôl rôznych kútov Slovenska.

Deti prírode - VI. ročník súťaže sa konal v dňoch 25.9. - 26.9.2008 v SEV Drieňok na Teplom Vrchu. Tento ročník bol zameraný na problematiku NATURA 2000. Súťaž organizovala Slovenská agentúra životného prostredia, Slovenský poľovnícky zväz, Združenie lesníčiek a televízna redakcia HALALI.

Veľtrh environmentálnych výučbových programov Šiška - v dňoch 2.10. - 4.10.2008 sa v SEV Teplý Vrch konal XI. ročník veľtrhu, ktorého nosnou témou bola výchova k ochrane prírody a krajiny so zameraním na NATURA 2000.

Envirootázky - OLYMPIÁDA O ŽIVOTNOM PROSTREDÍ - IV. ročník celoslovenskej korešpondenčnej vedomostnej súťaže pre žiakov II. stupňa základných škôl venovaný problematike životného prostredia.

ProEnviro - IV. ročník súťaže o najlepší environmentálny projekt organizovaný školou. Hlavným cieľom súťaže bola propagácia a podpora projektov škôl smerom k trvalo udržateľnému rozvoju, zvýšeniu záujmu žiakov a pedagógov o svoju školu a jej životné prostredie.

Letný tábor vodný svet – II. ročník potápačského tábora sa konal v dňoch 6.7. – 12.7.2008 na SEV Dropie na Žitnom ostrove. Tábor sa zúčastnilo niekoľko účastníkov z rôznych kútov Slovenska, ktorí prišli stráviť svoje prázdninové dni medzi vodné kvapky a slnečné lúče na najväčší riečny ostrov Európy s bohatými zásobami podzemnej vody a s jedinečným ekosystémom lužných lesov typickým pre túto oblasť.

Letný prázdninový tábor v múzeu – I. ročník letného tábora sa uskutočnil v dňoch 14.7. – 18.7.2008 v Slovenskom banskom múzeu v Banskej Štiavnici.

Projekt Škola v múzeu a Veda hrou – dlhoročné projekty, ktoré zastrešujú vzdelávacie aktivity všetkých múzeí tvoriacich Slovenské národné múzeum a ponúkajú široké spektrum tém a oblastí, ktoré môžu vhodným spôsobom doplniť alebo nadviazať na školské osnovy.

Projekt Živá galéria – spolupráca so školami pri zvyšovaní environmentálneho povedomia žiakov a študentov. Projekt bol zameraný na utváranie pozitívneho vzťahu k životnému prostrediu a kultúrnemu dedičstvu, prednášky, besedy, kvízy a premietanie filmov.



• Publikačná činnosť

Už tradične patria medzi najvýznamnejšie periodiká vydávané v rámci rezortu životného prostredia Vestník MŽP SR, časopisy Enviromagazín, Aragonit, Mineralia Slovaca, Slovak Geological Magazin, Chránené územia Slovenska, Ochrana prírody Slovenska, Vodohospodársky spravodajca, publikácia Správa o stave životného prostredia, Voda v Slovenskej republike, zborníky Slovenský kras, Naturae Tutela, bulletin Sinter a ZOO noviny. Ďalej rezort životného prostredia vydal v roku 2008 publikácie s názvom Odpad – Damoklov meč civilizácie a Environmentálne záťaž – Neželané dedičstvo.

S cieľom prezentovať prácu a poslanie ministerstva, zákonný stav a jeho tendencie v oblasti ochrany a tvorby životného prostredia bola v roku 2008 vydaná dvojjazyčná publikácia Životné prostredie na Slovensku.

Okrem toho sa každoročne v zmysle edičného plánu vydávajú ročenky, zborníky referátov z rôznych podujatí, edukačné pracovné listy, kľúče na určovanie rastlinných a živočíšnych druhov, propagačné a populárno-náučné brožúry, plagáty, skladačky, jaskynné poriadky, mapy a iné.

V rámci publikačnej činnosti boli vyrobené a odovzdané nasledovné propagačné a náučno-vzdelávacie filmy:

- Národné parky v SR
- GMO v SR
- Environmentálne záťaž
- Zo života vody
- Odpad – zlé svedomie civilizácie
- Dunaj – slovenská veľrieka

Sprístupňovanie environmentálnych informácií

V roku 2008 bolo v centrálnej evidencii žiadostí MŽP SR podľa zákona č.211/2000 Z.z. o slobodnom prístupe k informáciám zaevidovaných 1 492 žiadostí. Najviac zaevidovaných žiadostí podávaných verejnosťou bolo prostredníctvom elektronickej pošty – 1 280 žiadostí, poštou bolo doručených 125 žiadostí, faxom 9 žiadostí, telefonicky 20 žiadostí. Priamo v kancelárii pre verejnosť bolo vybavených osobne 58 žiadostí. K tomu je potrebné dodať, že množstvo žiadostí, ktoré boli vybavené ihneď nebolo ani zaevidované, nakoľko išlo väčšinou o informácie, ktoré sú verejne prístupné na elektronickej stránke, alebo ich mal Komunikačný odbor MŽP SR k dispozícii či už v tlačenej alebo elektronickej forme. Kancelária pre verejnosť priebežne vybavovala osobne denne 2 až 3 osoby, ktoré kanceláriu navštívili, ale aj informácie smerujúce k telefónnym kontaktom na jednotlivé pracoviská MŽP SR, odborné organizácie rezortu, krajské a obvodné úrady životného prostredia, ale aj na iné ústredné orgány štátnej správy.



L'udstvo je súčasť prírody a život závisí od nenarušeného fungovania prírodných systémov, ktoré zabezpečujú zásoby energie a výživných látok, ... Trvalý úžitok z prírody závisí od udržiavania základných ekologických procesov a životne dôležitých systémov, od rôznorodosti foriem života, ktoré sú ohrozené nadmernou exploataciou a deštrukciou stanovišť zo strany človeka.

*Svetová charta o prírode schválená
Valným zhromaždením OSN 28. októbra 1982*

MEDZINÁRODNÁ SPOLUPRÁCA

• MEDZINÁRODNÁ STAROSTLIVOSŤ O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Koordinácia environmentálnych aktivít SR v rámci Európskej únie

Koordinácia politiky SR v rámci EÚ je v oblasti životného prostredia v gescii MŽP SR. Prvostupňovú koordinačnú úlohu zabezpečuje Rezortná koordinačná skupina pre životné prostredie (RKS ŽP). RKS ŽP schvaľovala pozície na rokovania pracovných skupín Rady EÚ pre životné prostredie, vyjadrovala sa k návrhom inštrukcii pripravovaných pre Komisiu pre záležitosti EÚ 1, ako aj k návrhu mandátu pre zastupovania Slovenska na úrovni Rady EÚ pre životné prostredie. V rámci RKS boli diskutované a riešené otázky a problémy aj s nadrezortnou pôsobnosťou: príprava podkladov a predbežných stanovísk na rokovanie Výboru pre európske záležitosti NR SR, koordinácia konaní o porušení Zmluvy o založení ES a pod., reportingové povinnosti voči EK, problémy pri preklade dokumentov, korigendá platných legislatívnych predpisov, tlmočenie v pracovných skupinách rady. Príprava a schvaľovanie pozícií na rokovania Výboru stálych predstaviteľov (COREPER) boli v oblasti životného prostredia zabezpečované prostredníctvom účasti zástupcu MŽP SR na zasadnutiach Komisie pre záležitosti EÚ 1. Okrem pravidelných stretnutí RKS ŽP sa zároveň uskutočnili aj neformálne stretnutia k riešeniu konkrétnych problémových okruhov resp. operatívnych problémov, v období medzi jednotlivými formálnymi rokovaniami RKS ŽP.

Najvyšším rozhodovacím orgánom na úrovni EÚ v oblasti životného prostredia pre prijímanie legislatívnych aktov a politických dokumentov je Rada EÚ pre životné prostredie (RŽP), členom za SR je minister životného prostredia. Okrem pravidelných zasadnutí Predsedníctvo zvyčajne organizuje aj tzv. neformálnu radu ministrov ŽP vo svojej krajine. V sledovanom období sa konalo celkovo 6 zasadnutí z toho 4 formálne (3. 3. a 4. 12. 2008 v Bruseli a 5. 6. a 20. 10. 2008 v Luxemburgu). Neformálne stretnutia ministrov životného prostredia sa uskutočnili v dňoch 11. – 13. 4. 2008 v Lubľane a 3. – 4. 7. 2008 v Paríži. MŽP SR pravidelne pripravovalo podklady na zasadnutia Európskej rady, ktoré v roku 2008 prijali významné rozhodnutia a záväzky týkajúce sa životného prostredia, súvisiace predovšetkým s opatreniami v oblastiach zmeny klímy a energetickej politiky EÚ.

V oblasti životného prostredia pracujú 2 pracovné skupiny RŽP, WPE (Pracovná skupina pre životné prostredie – tematicky zameraná na vnútorné environmentálne politiky) a WPIEI (Pracovná skupina pre medzinárodné aspekty životného prostredia – zameraná na externé environmentálne politiky a koordináciu stanovísk členských krajín pred vyjednávaním o medzinárodných dohovoroch v oblasti životného prostredia). Zástupcovia rezortu životného prostredia, ako aj prizvaní odborníci z iných rezortov, napr. MH SR, CCHLP, ÚGKK SR, MZ SR, ÚVZ SR, MP SR, MDPT SR sa v sledovanom období pravidelne zúčastňovali zasadnutí pracovných skupín Rady EÚ. Záujmy SR boli presadzované vďaka aktívnej účasti zástupcov rezortu na zasadnutiach jednotlivých formácií Rady EÚ pre ŽP, t.j. v pracovných skupinách, na zasadnutiach COREPER 1 a najmä na zasadnutiach Rady ministrov životného prostredia, v rámci ktorých boli obhajované pozície Slovenska vo všetkých prerokovávaných oblastiach.

1. zasadnutie Rady ministrov životného prostredia EÚ v roku 2008, ktoré sa konalo **3. marca 2008** v Bruseli sa zaoberalo hlavne nasledujúcimi otázkami:

Príspevok k jarnému summitu Európskej rady, ktorý prezentoval aktuálne priority v oblasti životného prostredia obzvlášť v otázkach klimatických zmien a energetiky. Do príspevku bol zapracovaný aspekt ekonomického dobiehania medzi krajinami EÚ (požiadavka SR), text k úniku priemyslu („carbon leakage“) sa posilnil a zdôraznil sa dlhodobější horizont pôsobenia adresnej klimaticko-energetickej politiky. Významným bodom programu zasadnutia Rady ministrov bola politická diskusia k návrhu balíčka opatrení pre oblasť zmeny klímy a energie z obnoviteľných zdrojov. Rada vzala na vedomie pozície jednotlivých členských štátov (ČŠ) ku klimaticko-energetickému balíčku. Všeobecne bola prezentovaná podpora vybraným nástrojom, ktoré podporujú produktivitu, environmentálnu zodpovednosť a konkurencieschopnosť priemyslu. Spravidlivé zaobchádzanie a férovosť za predpokladu nákladovej efektívnosti sú kľúčovými princípmi, ktorými sa návrhy riadia.

V rámci politickej diskusie o návrhu nariadenia, ktorým sa stanovujú emisné normy pre nové osobné automobily ako súčasť integrovaného prístupu Spoločenstva na zníženie emisií CO₂ z ľahkých úžitkových vozidiel, delegácie vo všeobecnosti privítali navrhovaný právny predpis ako hlavný krok k dosiahnutiu ambiciózných cieľov EÚ súvisiacich so znížením emisií v kontexte politik v oblasti klímy a energetiky.

Ministri jednomyselne prijali závery Rady na deviate riadne stretnutie konferencie zmluvných strán dohovoru o biologickej diverzite, ako aj závery Rady na štvrté zasadnutie konferencie zmluvných strán, ktoré slúži ako zasadnutie zmluvných strán Kartagenského protokolu o biologickej bezpečnosti, ktoré sa uskutočnili v máji 2008 v Bonne.

Rada ministrov EÚ pre životné prostredie **5. júna 2008** v Luxemburgu mala na programe najmä diskusiu o ďalšom smerovaní v súvislosti s legislatívnym balíkom klíma – energetika sa zamerala na preskúmanie systému obchodovania s emisiami (ETS) a spoločné úsilie v sektoroch, na ktoré sa nevzťahuje systém ETS, na navrhovaný regulačný rámec pre zachytávanie a ukladanie oxidu uhličitého (CCS), na problematiku podpory obnoviteľných zdrojov energie a na kritériá trvalej udržateľnosti pre biopalivá. Ministri taktiež prediskutovali otázky určené v správe o pokroku, ktorú pripravilo Predsedníctvo EÚ. Ďalším bodom bol Návrh nariadenia, ktorým sa stanovujú emisné normy pre nové osobné automobily ako súčasť integrovaného prístupu Spoločenstva na zníženie emisií CO₂ z ľahkých úžitkových vozidiel. Rada diskutovala o ďalšom smerovaní, pričom sa sústredila na otázky určené v správe predsedníctva o pokroku. Predseda dospel k záveru, že ciele nariadenia sa zdajú byť nekontroverzné, ale o navrhovaných zásadách a mechanizmoch bude potrebné ďalej rokovať.

Zasadnutie Rady pokračovalo výmenou názorov s cieľom prehĺbenia diskusie o mnohých politických otázkach súvisiacich s geneticky modifikovanými organizmami (GMO), pričom dve delegácie predložili písomné príspevky. Väčšina delegácií, ktoré vystúpili, ako aj Európska komisia (EK) uvítali písomné príspevky a označili ich za prínos najmä v otázkach zlepšenia postupov na posúdenie rizika rozšírením vedeckých odborných posudkov, posúdenia nových postupov zameraných na posilnenie spolupráce medzi členskými štátmi EK a príslušnými európskymi a národnými vedeckými inštitúciami, ako aj spresnenia úlohy členských štátov v záujme lepšej kontroly povolených plodín v rámci spoločného prístupu. Niekoľko delegácií pripomenulo význam zváženia spoločnej definície prahových hodnôt pre označovanie GMO v osivách na európskej úrovni, iné vyjadrili obavy z odlišnej rýchlosti postupov povoľovania v EÚ a u jej hlavných obchodných partnerov vo svete. Zástupca EK uviedol, že špecializovaná agentúra EK (EFSA) pripravuje štúdiu na posúdenie rizik, osobitné usmernenia a protokoly o hodnotení bezpečnosti GMO na pestovanie, potraviny a krmivo. Očakáva sa, že prvé predbežné výsledky budú k dispozícii začiatkom roku 2009.

20. októbra 2008 sa zasadnutie Rady pre životné prostredie uskutočnilo opäť v Luxemburgu a riešilo najmä tieto problémy:

Predsedníctvo prezentovalo správu o stave legislatívneho klimaticko-energetického balíka (KEB), na základe ktorej prebehla diskusia a výmena názorov o nasledujúcich bodoch balíka. Únik priemyslu, aukcie v oblasti energetiky, viazanie výnosov z aukcií, financovanie zachytávania a ukladania oxidu uhličitého. Na uvedenú problematiku nepriamo nadviazal aj ďalší bod programu „Príprava na 14. zasadnutie konferencie zmluvných strán (COP 14) Rámcového dohovoru Organizácie Spojených národov o zmene klímy (UNFCCC) a na 4. zasadnutie zmluvných strán Kjótskeho protokolu (Poznaň, 1. až 12. decembra 2008)“. K uvedenému bodu sa prijali závery Rady, v ktorých sa potvrdzujú záväzky EÚ smerujúce k úspešnému završeniu rokovaní v Kodani (v decembri 2009), kde by sa mala dosiahnuť celosvetová a komplexná dohoda o posilnenom viacstrannom režime na boj proti zmene klímy, ktorý spĺňa nároky stanovené medzivládny panelom pre zmenu klímy (IPCC) a ktorá by sa mohla čo najskôr ratifikovať a vstúpiť do platnosti. V záveroch sú zároveň definované podmienky, ktorých splnenie dosiahnutie takejto dohody vyžaduje.

Zasadnutie Rady EÚ pre životné prostredie sa ďalej zaoberalo dokumentom o smerovaní v oblasti geneticky modifikovaných organizmov, ktorý prezentovalo Predsedníctvo. K uvedenému dokumentu prebehla rozsiahla diskusia, niektoré delegácie predložili k tejto téme písomné príspevky. V nasledujúcej časti programu sa na základe otázok, ktoré navrhol predsedníctvo uskutočnila diskusia o smerovaní k návrhu nariadenia Európskeho parlamentu a Rady týkajúceho sa obchodovania s výrobkami z tuleňov.

V bode „Rôzne“ sa zasadnutie Rady okrem iného venovalo prezentáciám správ o pokroku k návrhom smernice Európskeho parlamentu a Rady, ktorou sa ustanovuje rámec pre ochranu pôdy a ktorou sa mení a dopĺňa smernica 2004/35/ES a smernice Európskeho parlamentu a Rady o priemyselných emisiách (integrovaná prevencia a kontrola znečisťovania životného prostredia). Predsedníctvo EÚ ďalej informovalo o novom, prepracovanom znení návrhu nariadenia Európskeho parlamentu a Rady o látkach, ktoré poškadzujú ozónovú vrstvu.

Dňa **4. decembra 2008** sa zasadnutie Rady pre životné prostredie konalo v Bruseli. Hlavnými bodmi programu boli:

Informácia Predsedníctva EÚ o stave rokovaní ku klimaticko-energetickému balíčku a následná diskusia ministrov počas pracovného obeda na túto tému. K najcitlivejším problémom rokovaní patrili únik priemyslu, výnimky z aukcií v energetike, postupné aukcie v ostatných sektoroch, redistribučný mechanizmus, financovanie demonštračných projektov pre zachytávanie a ukladanie CO₂, prechod na 30 % redukciu v prípade medzinárodnej klimatickej dohody po 2012. Predsedníctvo zhrnulo diskusiu ministrov s tým, že pripraví pre všetky otvorené otázky návrh konkrétnych riešení s dôrazom na skutočnosť, že existuje politická vôľa dosiahnuť dohodu ku KEB a jeho nasledujúcim legislatívnym návrhom do konca roku 2008. Jednalo sa o nasledujúce legislatívne predpisy:

- Návrh smernice Európskeho parlamentu a Rady, ktorou sa mení a dopĺňa smernica 2003/87/ES s cieľom zlepšiť a rozšíriť systém Spoločenstva na obchodovanie s emisnými kvótami skleníkových plynov
- Návrh rozhodnutia Európskeho parlamentu a Rady o úsilí členských štátov znížiť emisie skleníkových plynov s cieľom splniť záväzky Spoločenstva týkajúce sa zníženia emisií skleníkových plynov do roku 2020
- Návrh smernice Európskeho parlamentu a Rady o geologickom ukladaní oxidu uhličitého, ktorou sa menia a dopĺňajú smernice Rady 85/337/EHS, 96/61/ES, smernice 2000/60/ES, 2001/80/ES, 2004/35/ES, 2006/12/ES a nariadenie (ES) č. 1013/2006
- Návrh smernice Európskeho parlamentu a Rady o podpore využívania energie z obnoviteľných zdrojov

V ďalšej časti rokovania Rada vzala na vedomie správu o pokroku k prepracovanému zneniu návrhu smernice Európskeho parlamentu a Rady o priemyselných emisiách (integrovaná prevencia a kontrola znečisťovania životného prostredia).

Na základe otázok navrhnutých Predsedníctvom prebehla v Rade diskusia k dokumentu „Oznámenie Komisie o akčnom pláne pre trvalo udržateľnú spotrebu a výrobu a trvalo udržateľnú priemyselnú politiku“ a k uvedenému dokumentu boli schválené závery Rady. Závery Rady boli prijaté aj k dokumentu „Riešenie výziev súvisiacich s odlesňovaním a degradáciou lesov v rámci boja proti zmene klímy a strate biodiverzity“, ako aj a dokumentu k problematike GMO.

Neformálne stretnutia ministrov životného prostredia ČS EÚ boli venované najmä problematikám klimatických zmien vo vzťahu k biodiverzite a biopalívam (Lubľana), resp. klimaticko-energetickému balíku a GMO (Paríž).

MŽP SR pokračovalo aj v roku 2008 v organizovaní pravidelných **stretnutí zástupcov veľvyslanectiev členských štátov** s ministrom životného prostredia SR, ktoré sa konali pred formálnymi rokovaniami RŽP. Cieľom brífingov je informovanie o pozíciách SR k prerokovávaným témam, ako aj získanie zásadných informácií o postojoch ostatných štátov.

V sledovanom období boli za oblasť životného prostredia schválené a vo Vestníku Európskej únie zverejnené nasledujúce významné **právne akty EÚ**:

- Smernica EP a Rady 2008/50/ES z 21. mája 2008 o kvalite okolitého ovzdušia a čistejšom ovzduší v Európe;
- Smernica EP a Rady 2008/56/ES zo 17. júna 2008, ktorou sa ustanovuje rámec pre činnosť Spoločenstva v oblasti morskej environmentálnej politiky (rámcová smernica o morskej stratégii);
- Smernica EP a Rady 2008/98/ES z 19. novembra 2008 o odpade a o zrušení určitých smerníc;
- Smernica EP a Rady 2008/101/ES z 19. novembra 2008, ktorou sa mení a dopĺňa smernica 2003/87/EC s cieľom začleniť činnosti leteckej dopravy do systému obchodovania s emisnými kvótami skleníkových plynov v rámci Spoločenstva;
- Smernica EP a Rady 2008/105/ES zo 16. decembra 2008 o environmentálnych normách kvality v oblasti vodnej politiky, o zmene a doplnení a následnom zrušení smerníc 82/176/EHS, 83/513/EHS, 84/156/EHS, 84/491/EHS a 86/280/EHS a o zmene a doplnení smernice 2000/60/ES;
- Nariadenie EP a Rady (ES) č. 689/2008 zo 17. júna 2008 o vývoze a dovoze nebezpečných chemikálií;
- Nariadenie EP a Rady (ES) č. 1102/2008 z 22. októbra 2008 o zákaze vývozu kovovej ortuti a niektorých zlúčenín a zmesí ortuti a o bezpečnom uskladnení kovovej ortuti.

Rezort MŽP SR aj v roku 2008 spolupracovalo **so zástupcami Národnej rady SR**, ktorí boli pravidelne prizývaní k účasti na rokovaníach Rezortnej koordinačnej skupiny ŽP, ako aj k rokovaniam komisie EU 1 na MZV SR, kde boli pravidelne informovaní o všetkých stanoviskách SR pripravovaných na rokovania v inštitúciách EÚ. Uvedený postup vychádza z ustanovení ústavného zákona 379/2004 Z.z. o spolupráci NR SR a vlády SR v záležitostiach EÚ. V súlade s týmto zákonom sa dodržiavali aj stanovené lehoty pre predkladanie predbežných pozícií k novým legislatívnym návrhom EÚ s cieľom prispieť k efektívnemu presadzovaniu záujmov SR v EÚ.

Spolupráca Vyšehradskej skupiny

V dňoch 18. a 19.9.2008 sa uskutočnilo v Budapešti **15. stretnutie ministrov životného prostredia krajín Vyšehradskej skupiny (V4)**. Ministri si vymenili skúsenosti k právnym nástrojom EÚ na znižovanie emisií CO₂ z motorových vozidiel, diskutovali o nelegálnej preprave odpadov medzi členskými krajinami, o zavádzaní „zelených daní“ a informovali sa o postojoch pri vyjednávaní o budúcich záväzkoch krajín v oblasti znižovania emisií skleníkových plynov a realizácii klimaticko-energetického balíčka.

Multilaterálne vzťahy

K najvýznamnejším konferenciám v roku 2008 patrila **14. konferencia zmluvných strán Rámcového dohovoru OSN o zmene klímy a 4. stretnutie strán Kjótskeho protokolu**, ktoré sa konali v dňoch **1. - 2.12.2008 v Poznani**. Konferencie sa zúčastnilo spolu takmer 10 tisíc delegátov zo 190 krajín. SR mala na rokovaníach v Poznani historicky najpočetnejšie zastúpenie, celkovo zástupcov za rezorty MŽP SR, MZV SR, MF SR, MH SR, MP SR. K najvýznamnejším výsledkom konferencie patrila podrobná inventarizácia aktuálneho stavu znižovania emisií skleníkových plynov, adaptácie, vývoja a transferu technológií a finančných zdrojov najmä do rozvojových krajín a to za účelom riešenia problematiky zmeny klímy v rámci dohovoru. SR získala na konferencii morálne ocenenie za podporu ďalšej činnosti Expertnej skupiny pre transfer technológií na roky 2008 a 2009.

Ďalšou významnou konferenciou bola **9. konferencia zmluvných strán Dohovoru o biodiverzite v Bonne (19. -**



30.5.2008), na ktorej sa zástupcovia krajín dohodli podstatne znížiť úbytok biodiverzity v priebehu nasledujúcich dvoch rokov. Na programe bolo posúdenie cieľov z roku 2002, otázka biopalív, stratégie mobilizácie finančných zdrojov pre implementáciu cieľov dohovoru, vzťah zmeny klímy a biodiverzity, ochrana dažďových pralesov. Napriek zásadnému rozporu v otázke biopalív (EÚ bola za udržateľnú výrobu a spotrebu biopalív, africké a juhoamerické krajiny boli proti akémukoľvek využívaniu biopalív), sa dosiahol konsenzus s podmienkou udržateľného využívania biopalív počas celého životného cyklu; do roku 2010 by sa mali stanoviť kritériá pre pestovanie rastlín na výrobu biopalív. K významným rozhodnutiam patrilo aj stanovenie kritérií pre vytvorenie ochranných pásiem, ktoré majú byť vytýčené do roku 2012.

SR pristúpila k Protokolu o registri znečisťujúcich látok a ich prenosov (PRTR Protokol) – listina o prístupe SR bola uložená 1.4.2008.

SR ratifikovala aj zmeny a dodatky k Dohovoru EHK OSN o prístupe k informáciám, účasti verejnosti na rozhodovacom procese a prístupe k spravodlivosti (listina o ratifikácii SR uložená 1.4.2008).

Dňa 29.5.2008 SR ratifikovala Protokol o strategickom environmentálnom posudzovaní v rámci Dohovoru EHK OSN o posudzovaní vplyvov na životné prostredie presahujúcich hranice štátov, ratifikovaný SR v roku 1999. V súvislosti s daným dohovorom SR prijala Dodatok 1 a 2 (listina o prijatí uložená 29.5.2008).



Bilaterálne vzťahy

V dňoch 24. – 27.11.2008 návšteva 6-člennej delegácie z Čínskej ľudovej republiky, ktorú viedla námestníčka ministra vodných zdrojov Zhou Ying. Cieľom návštevy bolo rokovanie zamerané na výmenu informácií v oblasti manažmentu vodných zdrojov vrátane ich využitia a ochrany, oboznámenie sa s implementáciou Rámcovej smernice o vodách a predĺženie Memoranda o porozumení medzi MŽP SR a Ministerstvom vodných zdrojov ČĽR. Okrem prijatia na MŽP SR na úrovni štátneho tajomníka sa v rámci programu uskutočnilo aj prijatie na VÚVH, ako aj exkurzia na vodné dielo Gabčíkovo.





Opatrenia hospodárskej politiky a iné opatrenia budú určené na to, aby viedli k hospodárskemu a sociálnemu rozvoju Slovenskej republiky a budú sa riadiť zásadou trvalo udržateľného rozvoja. Tieto opatrenia by mali zabezpečiť, aby sa od samého začiatku **brali plne do úvahy aj aspekty ochrany životného prostredia** a aby boli prepojené na požiadavky harmonického sociálneho rozvoja

Čl. 72 ods. 2 Európskej dohody o pridružení uzatvorenej medzi európskymi spoločenstvami a ich členmi na strane jednej a Slovenskou republikou na strane druhej (Luxemburg, 4. 10. 1993)

• PROGRAMY A PROJEKTY MEDZINÁRODNEJ SPOLUPRÁCE

PHARE - Národný program

Program PHARE poskytoval všeobecnú pomoc kandidátskym krajinám pri príprave na vstup do Európskej únie. Roky 2008 a 2009 sú poslednými rokmi, v rámci ktorých sa realizujú projekty financované z tohto programu. V roku 2008 sa v rámci PHARE – Prechodného fondu 2007 ukončili 3 projekty, v roku 2009 budú ukončené posledné tri projekty.

Prehľad projektov financovaných v rámci PHARE – Prechodného fondu 2007, ukončených v roku 2008:

- TF 2005/017-464.06.01 – Stanovenie hodnôt environmentálnych noriem kvality pre vodu a posilnenie krajských a obvodných úradov životného prostredia pri implementácii kontroly a monitoringu vôd – twinning. Celkový finančný objem: 2 016 400 EUR
- TF UIBF 2005/017-464.08.01 – Vypracovanie národnej metodiky pre určenie kvality vody v nížinných riekach v súlade s Rámcovou smernicou o vode s použitím fytoplanktónu a návrh pre monitorovanie fyto-bentosu – twinning light. Celkový finančný objem: 120 000 EUR
- TF UIBF 2005/017-464.08.01 – Dobudovanie informačného systému pre posudzovanie vplyvov na životné prostredie – časť strategické environmentálne hodnotenie – technická asistencia. Celkový finančný objem 147 000 EUR.

Prehľad projektov financovaných v rámci PHARE – Prechodného fondu 2007, ktorých ukončenie je plánované v roku 2009:

- TF UIBF 2006/018-175.06.01 - Implementácia smernice Európskeho parlamentu a Rady č. 2006/21/EC o nakladaní s odpadom z ťažobného priemyslu – technická asistencia. Celkový finančný objem 210 000 EUR.
- TF UIBF 2006/018-175.06.01 - Stratégia pre inventarizáciu a zber zariadení s obsahom PCB v objeme menšom ako 5 dm³ v SR. Celkový finančný objem 130 000 EUR.
- TF UIBF 2006/018-175.06.01 - Informačný systém o vode určenej na ľudskú spotrebu. Celkový finančný objem 150 000 EUR.

Operačný program Základná infraštruktúra, ISPA, Kohézny fond - I. Programové obdobie

EK Operačný program Základná infraštruktúra (OP ZI) dňa 18. decembra 2003, ktorý rozpracúva ciele Národného rozvojového plánu pre roky 2004 – 2006 pre oblasť dopravnej, environmentálnej a lokálnej infraštruktúry. OP ZI vymedzuje oblasti pre čerpanie finančnej pomoci zo štrukturálnych fondov EÚ, a to priamo z **Európskeho fondu regionálneho rozvoja (ERDF)**. MŽP SR bolo v tomto období sprostredkovateľským orgánom pod riadiacim orgánom (Ministerstvo výstavby a regionálneho rozvoja SR) pre OP ZI pre Prioritu 2 Environmentálna infraštruktúra, ktorá je jednou z jeho troch priorít. Každá priorita je rozdelená do viacerých opatrení, v prípade priority 2 sú to nasledujúce opatrenia:

- 2.1 Zlepšenie a rozvoj infraštruktúry na ochranu a racionálne využívanie vôd
- 2.2 Zlepšenie a rozvoj infraštruktúry na ochranu ovzdušia
- 2.3 Zlepšenie a rozvoj infraštruktúry odpadového hospodárstva
- 2.4 Ochrana, zlepšenie a regenerácia prírodného prostredia.

Objem prostriedkov alokovaných pre jednotlivé opatrenia Priority 2 Environmentálna infraštruktúra pre roky 2004 – 2006 je uvedený v nasledovnej tabuľke.

Tabuľka 295.

		Alokované prostriedky (Sk) *	Alokované prostriedky (EUR)
Opatrenie 2.1	spolu	2 215 150 644	58 293 438
	ERDF	1 748 803 130	46 021 135
	ŠR	466 347 514	12 272 303
Opatrenie 2.2	spolu	1 275 267 384	33 559 668
	ERDF	867 743 110	22 835 345
	ŠR	407 524 274	10 724 323
Opatrenie 2.3	spolu	1 174 746 592	30 914 384
	ERDF	829 081 302	21 817 929
	ŠR	345 665 290	9 096 455
Opatrenie 2.4	spolu	289 820 452	7 626 854
	ERDF	217 365 358	5 720 141
	ŠR	72 455 094	1 906 713

*použitý kurz 38 Sk/1 €

K **31.12.2008** bolo na MŽP SR pre Prioritu 2 Environmentálna infraštruktúra OP ZI zaregistrovaných **467 žiadostí** o nenávratný finančný príspevok (NFP)

v rámci **Opatrenia 2.1: 172 žiadostí** o NFP

v rámci **Opatrenia 2.2: 67 žiadostí** o NFP

v rámci **Opatrenia 2.3: 149 žiadostí** o NFP

v rámci **Opatrenia 2.4: 51 žiadostí** o NFP

K **31.12.2008** minister životného prostredia **schválil** na základe odporúčania výberovej komisie (Rady environmentálnych projektov) **198 žiadostí** o nenávratný finančný príspevok. Z toho so **198 žiadateľmi** už bola **uzatvorená zmluva** o poskytnutí nenávratného finančného príspevku.

- v rámci Opatrenia 2.1: 74 schválených žiadostí o NFP v celkovej výške z ERDF a ŠR 70 408 652,75 EUR (2 675 258 804,66 Sk).
- v rámci Opatrenia 2.2: 35 schválených žiadostí o NFP v celkovej výške z ERDF a ŠR 54 989 773,68 EUR (2 089 611 399,71 Sk)
- v rámci Opatrenia 2.3: 63 schválených žiadostí o NFP v celkovej výške z ERDF a ŠR 33 590 761,25 EUR (1 617 002 955,33 Sk)
- v rámci Opatrenia 2.4: 26 schválených žiadostí o NFP v celkovej výške z ERDF a ŠR 8 010 765,04 EUR (304 409 071,53 Sk)

*použitý kurz 38 Sk/1 €

Zoznam všetkých projektov podporených v rámci OP ZI, priority 2 Environmentálna infraštruktúra je prístupný širokej verejnosti a zverejnený na internetovej stránke MŽP SR www.enviro.gov.sk.

Počas obdobia rokov 2000 – 2006 bola Slovensku poskytovaná tiež pomoc ES v rámci **podporného programu ISPA** (Instrument for Structural Policies for Pre-Accession, Nástroj štrukturálnych politík pre predvstupové obdobie). Poskytnutá podpora bola zameraná na dosiahnutie súladu s najnákladnejšími smernicami v oblasti životného prostredia. Tento program k 31.12.2008 podporil 22 veľkých projektov v oblasti budovania environmentálnej infraštruktúry v celkovej sume 316 566 370 EUR.

V roku 2004 v súvislosti so vstupom Slovenska do EÚ SR prestala byť oprávneným žiadateľom pre program ISPA, čím došlo k skráteniu programovacieho obdobia a čerpanie prostriedkov pokračovalo v rámci nástupníckeho **Kohézneho fondu**. Kohézny fond k 31.12.2008 poskytol financovanie 7 projektov zameraných na infraštruktúru v životnom prostredí v celkovej sume 298 983 765 eur.

Operačný program Životné prostredie - II. Programové obdobie 2007 – 2013

Programovým dokumentom SR pre čerpanie pomoci z fondov EÚ pre sektor životného prostredia na roky 2007 - 2013 je Operačný program Životné prostredie (OP ŽP), ktorého riadiacim orgánom je MŽP SR.

OP ŽP podporuje projekty na dosiahnutie zlepšenia ochrany životného prostredia prostredníctvom nasledovných prioritných osí:

Prioritná os 1: Integrovaná ochrana a racionálne využívanie vôd

Prioritná os 2: Ochrana pred povodňami

Prioritná os 3: Ochrana ovzdušia a minimalizácia nepriaznivých vplyvov zmeny klímy

Prioritná os 4: Odpadové hospodárstvo

Prioritná os 5: Ochrana a regenerácia prírodného prostredia a krajiny

Tabuľka 296. Objem prostriedkov alokovaných pre jednotlivé Prioritné osi OP ŽP

		Alokované prostriedky (EUR)
Prioritná os 1: (voda)	spolu	1 077 227 136
	KF	915 643 065
	ŠR	161 584 071
Prioritná os 2: (povodne)	spolu	141 176 471
	KF	120 000 000
	ŠR	21 176 471
Prioritná os 3: (ovzdušie)	spolu	211 764 706
	ERDF	180 000 000
	ŠR	31 764 706
Prioritná os 4: (odpady)	spolu	570 588 235
	KF	485 000 000
	ŠR	85 588 235
Prioritná os 5: (príroda a krajina)	spolu	59 714 041
	ERDF	50 756 935
	ŠR	8 957 106

Zdroj: MŽP SR



K 31.12.2008 vyhlásilo MŽP SR celkovo 17 výziev na predkladanie žiadostí o nenávratný finančný príspevok (NFP) v celkovej alokácii 465 472 017 EUR. K uvedenému dátumu zo 446 zaregistrovaných žiadostí o NFP v celkovej požadovanej sume 904 912 891 EUR bolo Výberovou komisiou MŽP SR pre projekty z ERDF a KF schválených 114 žiadostí o NFP v sume schváleného NFP 189 330 673 EUR, z toho z fondov EÚ 165 042 733 EUR a zo štátneho rozpočtu vo výške 24 287 940 EUR. K 31.12.2008 bolo zazmluvnených 48 projektov vo výške 58 510 635 EUR, z toho 51 301 389 z fondov EÚ. 43 projektov je v realizácii, žiadny nie je ukončený.

Tabuľka 297. Výsledok vyhlásených výziev k 31.12.2008

Zdroj: MŽP SR

Prioritná os	Počet schválených projektov	Suma schválených NFP (tis. EUR)			% z celkovej alokácie OP ŽP	Zostatok alokácie (ŠF/KF+ŠR)
		Spolu	Z toho			
			ŠF/KF	ŠR		
1 Integrovaná ochrana a racionálne využívanie vôd	6	20 878	17 959	2 919	1,94	1 056 349
2 Ochrana pred povodňami	16	14 525	12 995	1 530	10,29	126 651
3 Ochrana ovzdušia a minimalizácia nepriaznivých vplyvov zmeny klímy	14	30 727	26 284	4 443	14,51	181 038
4 Odpadové hospodárstvo	67	113 842	99 849	13 993	19,95	456 746
5 Ochrana a regenerácia prírodného prostredia a krajiny	11	9 359	7 956	1 403	15,67	50 355

V uvedenom počte a v celkovej alokácii nie je zahrnutá výzva č. OPŽP-PO3-08-4 (vyhlásená 02.09.2008 s termínom uzávierky 15.01.2009), ktorá bola po vyhlásení následne zrušená z dôvodu zistenia nesúladu textu výzvy s Programovým manuálom OPŽP. Počas vyhlásenia neboli na MŽP SR zaregistrované žiadne žiadosti o NFP v rámci uvedenej výzvy.

V rámci OP Životné prostredie boli počas sledovaného obdobia zverejnené taktiež Oznamy o predkladaní projektových zámerov veľkých projektov, ktorých celkové náklady prevyšujú sumu 25 miliónov EUR, k Prioritnej osi 1 a Prioritnej osi 2. K termínu uzavretia oznamov bolo na MŽP SR doručených 22 projektových zámerov veľkých projektov, z toho 21 k operačným cieľom 1.1. (pitná voda) a 1.2 (ČOV a kanalizácia) s predpokladanými celkovými nákladmi vo výške 1 195 728 946,23 EUR a 1 projektový zámer veľkého projektu pre operačný cieľ 2.1 (protipovodňové opatrenia) s predpokladanými celkovými nákladmi vo výške 76 177 620,66 EUR.

K 31.12.2008 dospeli uvedené projektové zámery veľkých projektov do štádia kontroly základnej oprávnenosti a obsahovej úplnosti.

Všetky potrebné informácie k jednotlivým výzvam je možné nájsť na stránke www.opzp.sk alebo na www.repis.sk, ako aj priamo v desiatich kanceláriách Regionálnych environmentálnych poradenských a informačných stredísk (REPIS) SAŽP v celej SR.

V zmysle Systému riadenia KF a ŠF na programové obdobie 2007–2013 bol dňa 14.12.2008 vypracovaný Harmonogram výziev na predkladanie žiadostí o NFP z fondov EÚ prostredníctvom OP ŽP pre rok 2009, ktorý plánuje zverejnenie siedmich výziev v priebehu roka 2009.

Operačný program Stredná Európa

Operačný program Stredná Európa (OP SE) je novým programom EÚ, ktorý podporuje spoluprácu v krajinách a regiónoch Strednej Európy, čím prispieva k zlepšeniu inovácií, dostupnosti (dopravy a informačno-komunikačných technológií), životného prostredia a k zvýšeniu konkurencieschopnosti.

OP SE bol schválený rozhodnutím Komisie K(2007)5817 z 3.12.2007, ktorým sa prijíma operačný program „Central Europe“ a je realizovaný národnými, regionálnymi a lokálnymi inštitúciami z 9 krajín, a to z 8 členských štátov EÚ (Rakúska, Českej republiky, Nemecka, Maďarska, Talianska, Poľska, Slovenskej republiky, Slovinska) a západnej pohraničnej oblasti Ukrajiny.

Program poskytuje 231 mil. EUR z Európskeho fondu regionálneho rozvoja (ERDF). V rámci SR je pre tento program oprávnené celé územie SR. Celková finančná alokácia pre SR z tohto programu na obdobie 2007 - 2013 predstavuje **9,8 mil. EUR**. Náklady slovenských projektových partnerov môžu byť podporené z prostriedkov ERDF do výšky 85 %. Partneri musia zostávajúcu časť výdavkov spolufinancovať z vlastných zdrojov.

Ciele OP SE budú dosahované prostredníctvom nasledovných Prioritných osí, ktoré sú podrobnejšie rozpracované na úrovni oblastí intervencií.

Priorita 1: Uľahčenie inovácií v Strednej Európe

Priorita 2: Zlepšenie dostupnosti Strednej Európy ako aj v rámci nej

Priorita 3: Zodpovedné využívanie životného prostredia

Priorita 4: Zvýšenie konkurencieschopnosti a atraktívnosti miest a regiónov

Priorita 5: Technická pomoc na podporu implementácie a budovania kapacít.

V roku 2007 prebiehala príprava programových dokumentov, ako aj tvorba relevantných programových štruktúr na európskej, národnej i regionálnej úrovni.

Riadiacim orgánom je Mesto Viedeň, je zodpovedný za riadenie a implementáciu programu v súlade s princípmi správneho finančného riadenia a v zmysle príslušných nariadení o manažmente fondov ES. **Národným orgánom** je MŽP SR.

V rámci OP SE bola dňa 3. marca 2008 otvorená **prvá výzva na predkladanie projektov**. Partnerstvá zahŕňajúce inštitúcie na národnej, regionálnej a miestnej úrovni (verejné inštitúcie, inštitúcie riadené verejným právom alebo inštitúcie riadené súkromným právom) mohli prostredníctvom vedúceho partnera predkladať svoje žiadosti o nenávratný finančný príspevok z ERDF najneskôr do 14. apríla 2008, ktorý bol termínom uzatvorenia výzvy.

V rámci tejto výzvy bolo vedúcimi partnermi predložených celkovo 95 žiadostí o nenávratný finančný príspevok a slovenskí projektoví partneri zapojili do 44 projektov, v troch ako vedúci partneri projektu.

Celkovo bolo v rámci prvej výzvy schválených 29 projektových žiadostí v celkovej výške 66,8 mil. EUR z ERDF, pričom spolufinancovanie z verejných zdrojov predstavuje 15,1 mil. EUR, spolufinancovanie zo súkromných zdrojov 2,2 mil. EUR.

Z celkového počtu 29 schválených projektových žiadostí je v 15 projektových žiadostiach zapojených 23 projektových partnerov zo SR vrátane 1 vedúceho partnera projektu, s celkovou výškou schválených finančných prostriedkov 3,8 mil. EUR z ERDF, pričom 0,7 mil. EUR tvorí spolufinancovanie z národných zdrojov. Z toho bolo **v prioritnej osi 3 Zodpovedné využívanie životného prostredia** schválených 6 projektov s účasťou slovenských projektových partnerov s celkovou výškou schválených prostriedkov 24,2 mil. EUR z ERDF.

Operačný program Juhovýchodná Európa

Operačný program Juhovýchodná Európa (OP JvE) bol schválený rozhodnutím Komisie K(2007) 6590 z 20/XII/2007, ktorým sa prijíma operačný program „South-East Europe“. Cieľom OP JvE je zlepšenie procesu územnej, ekonomickej a sociálnej integrácie, podpora kohézie, stability a konkurencieschopnosti prostredníctvom rozvíjania nadnárodného partnerstva a spoločných akcií v záležitostiach strategického významu.

OP JvE zahŕňa 16 krajín: Albánsko, Bosna a Hercegovina, Bulharsko, bývalá juhoslovanská republika Macedónsko, Chorvátsko, Čierna Hora, Grécko, Maďarsko, Moldavsko, Rakúsko, Rumunsko, Slovenská republika, Slovinsko, Srbsko, Taliansko a Ukrajina.

V rámci SR je pre tento program oprávnené celé územie SR. Zapojiť sa môžu inštitúcie na národnej, regionálnej a miestnej úrovni (verejné inštitúcie, inštitúcie riadené verejným právom alebo inštitúcie riadené súkromným právom). Celková finančná alokácia pre SR pre OP JvE na obdobie 2007 - 2013 predstavuje **9,896 milióna EUR**. Miera spolufinancovania z ERDF pre projektových partnerov zo SR predstavuje 85 % celkových oprávnených výdavkov na nimi uskutočňované aktivity v rámci projektu.

Ciele OP JvE budú dosahované prostredníctvom nasledovných Prioritných osí:

Prioritná os 1: Uľahčovanie inovácií a podnikania

Prioritná os 2: Ochrana a zlepšovanie životného prostredia

Prioritná os 3: Zlepšovanie dostupnosti

Prioritná os 4: Rozvoj nadnárodných synergii pre oblasti udržateľného rastu

Prioritná os 5: Technická pomoc na podporu implementácie a budovania kapacít.

Prioritné osi sú ďalej podrobnejšie rozpracované na **úroveň oblastí intervencie**.

V roku 2007 boli v rámci OP JvE uskutočnené predovšetkým aktivity na nadnárodnej úrovni:

- programovanie – finalizácia operačného programu, príprava návrhov programových implementačných dokumentov,
- vytváranie riadiacich štruktúr (JTS, Kontaktné miesta) vrátane budovania kapacít,
- príprava komunikačných aktivít (vrátane prípravy a vyhlásenia tendrov na vytvorenie spoločného dizajnu, vytvorenie web stránky programu, úvodná konferencia atď.).

Riadiacim orgánom OP JvE bola ustanovená Národná rozvojová agentúra v Budapešti. **Národným orgánom SR** OP JvE je MŽP SR.

V rámci programu bola dňa 5. mája 2008 otvorená **prvá výzva** na predkladanie projektových zámerov. Partnerstvá zahŕňajúce inštitúcie na národnej, regionálnej a miestnej úrovni (verejné inštitúcie, inštitúcie riadené verejným právom alebo inštitúcie riadené súkromným právom) z uvedených krajín mohli prostredníctvom vedúceho partnera predkladať svoje projekty najneskôr do 13. júna 2008, ktorý bol termínom uzatvorenia prvej fázy výzvy.

V rámci celkového počtu 1 099 predložených projektových zámerov – z ktorých 700 prešlo úspešne formálnou kontrolou – sa do projektov zapojilo 202 slovenských projektových partnerov, z ktorých 17 vystupovalo v úlohe vedúceho partnera projektu.

Na základe výsledkov hodnotenia a následne rozhodnutia Monitorovacieho výboru prebehlo od 13.10.2008 – 21.11.2008 predkladanie kompletných projektových žiadostí. Celkovo bolo predložených 90 projektov s účasťou 39 projektových partnerov zapojených v 31 projektoch.

K 31.12.2008 nebol proces hodnotenia a výberu projektových žiadostí ukončený.

Na zasadnutí Monitorovacieho výboru OP JvE v dňoch 6. – 7. júla 2009 bolo schválených 40 projektov v celkovej výške 76 628 855 EUR z ERDF. Z celkového počtu schválených projektov je v 15 projektoch zastúpených spolu 23 slovenských projektových partnerov, z toho v 2 projektoch sa jedná o vedúcich partnerov projektu. Celková suma schváleného príspevku zo zdroja ERDF prislúchajúca slovenským projektovým partnerom predstavuje 5 170 972 EUR, čo je 85 % z rozpočtu našich projektových partnerov. Zvyšných 15 % rozpočtu si projektoví partneri zabezpečia z vlastných (verejných) zdrojov v celkovej výške 912 525 EUR.

Z toho v rámci Priority 2 **Ochrana a zlepšovanie životného prostredia** boli schválené 4 projekty s účasťou 5 projektových partnerov zo SR v celkovej výške 1 720 446 EUR z príspevku z ERDF.

Program LIFE a LIFE+

Hlavným cieľom Finančného nástroja Spoločenstva pre životné prostredie - programu LIFE je podporovať aktivity, ktoré majú pozitívny vplyv na životné prostredie a prispievať tak k implementácii, aktualizácii a rozvoju environmentálnej politiky a legislatívy Spoločenstva.

SR na programe LIFE participuje od roku 2002, celkovo pre SR bolo schválených 11 projektov s celkovým rozpočtom 13 718 193 EUR, z čoho príspevok z programu LIFE činí sumu 5 994 084 EUR. Monitoring programu aj projektov zabezpečuje EK, národným orgánom pre tento program je MŽP SR.

Tabuľka 298. Schválené projekty LIFE - Príroda

Názov projektu	Prijímateľ	Rok schválenia	Celkový rozpočet (EUR)	Príspevok EK (EUR)
Ochrana orla kráľovského v slovenskej časti Karpát	Ochrana dravcov Slovenska	2003	492 000	369 000
Ochrana a manažment dunajských lužných lesov	Bratislavské regionálne ochrannárske združenie	2003	570 000	370 500
Obnova vodného režimu v prírodnej rezervácii Šúrské močiare	Asociácia priemyslu a ochrany prírody	2003	400 000	300 000
Ochrana diverzity prírodného prostredia v NP Slovenský Raj	ŠOP SR	2004	500 244	250 122
Ochrana dropa fúzatého na Slovensku	ŠOP SR	2005	2 040 000	1 500 000
Obnova mokradí Záhorskej nížiny	ŠOP SR	2005	624 000	312 000
Obnova a manažment biotopov piesočných dún na území Vojenského výcvikového priestoru Záhorie	Vojenský technický a skúšobný ústav Záhorie	2006	1 538 438	1 076 900
Ochrana CHVÚ Senné a Medzibodrožie na Slovensku	ŠOP SR	2006	1 325 556	662 778

Zdroj: MŽP SR

Tabuľka 299. Schválené projekty LIFE - Životné prostredie

Názov projektu	Prijímateľ	Rok schválenia	Celkový rozpočet (EUR)	Príspevok EK (EUR)
Integrovaný prístup pre využívanie energie získavanej z biomasy	Biomasa - združenie právnických osôb	2003	5 732 998	1 011 900
Trvalo udržateľný rozvoj miest a znižovanie dopadov klimatických zmien na kvalitu života v mestách a mestské prostredie	REC Slovensko	2004	355 739	170 945

Zdroj: MŽP SR

Pokračovaním úspešného programu LIFE je program LIFE+. Pre obdobie 2007–2013 sa rozdeľovanie prostriedkov z tohto komunitárneho programu riadi nariadením Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 614/2007 o finančnom nástroji pre životné prostredie (LIFE +).

Nariadenie stanovuje tri hlavné komponenty, v ktorých je možné požiadať o prostriedky sú to: **Príroda a Biodiverzita, Environmentálna politika a riadenie, Informácie a komunikácia**. Oblasť „Environmentálna politika a riadenie“ sa rozdeľuje na široké spektrum podoblastí, napr. zmena klímy, ochrana vôd, ochrana pôdy, mestské prostredie, problematika hluku, chemikálie, životné prostredie a zdravie, prírodné zdroje a odpady, monitoring a ochrana lesov, inovácie, strategické prístupy, riadenie životného prostredia a podpora mimovládnych organizácií.

Celkový rozpočet programu na roky 2007–2013 je 2,143 miliardy EUR, z toho je minimálne 78 % určených priamo na financovanie projektov a z tohto balíka je minimálne 50 % určených na projekty v komponente: Príroda a Biodiverzita. Maximálne 22 % z celkového rozpočtu môže EK minúť na operačné náklady DG Environment, zložky Európskej komisie, ktorá administruje celý program.

Každý členský štát má pridelenú z celkového rozpočtu indikatívnu alokáciu na každý rok v období 2007 – 2013. Alokácia pre SR v roku 2007 bola 2,857 mil. EUR, v roku 2008 bola 3,171 mil. EUR a v roku 2009 je 3,83 mil. EUR a každý ďalší rok sa bude suma mierne zvyšovať a bude presahovať 4 mil. EUR ročne.

Výzvy na predkladanie projektov sú zverejnené na stránkach EK (<http://ec.europa.eu/environment/life/index.htm>) aj MŽP SR (www.enviro.gov.sk).

V roku 2007 bolo podaných 8 projektových žiadostí, kde bola predkladateľom slovenská organizácia, z toho bola schválená jedna na úrovni EK.

Tabuľka 300. Prehľad schválených projektov LIFE+ - Príroda, podaných v roku 2007

Kód projektu	Názov projektu	Celkový rozpočet (EUR)	Príspevok EK (EUR)
Prijímateľ /partneri			
LIFE07 NAT/SK/000707	Ochrana ohrozených druhov vtákov v prirodzených biotopoch dunajských luhov	4 577 663	2 288 839
BROZ, VV, Agravia, PrifUK, EDUKOVIZIG, SZITE			

Zdroj: MŽP SR

Tabuľka 301. Prehľad schválených projektov LIFE+ - Environmentálna politika a riadenie, podaných v roku 2007 s účasťou slovenských partnerov

Žiadateľ	Názov projektu	Celkový rozpočet (EUR) na slovenského partnera	Príspevok (EUR) na slovenského partnera
Partneri			
Johann Heinrich von Thünen-Institute /Nemecko/	Ďalší rozvoj a implementácia monitorovacieho systému lesov na úrovni EÚ	692 200	333 200
Národné lesnícke centrum Zvolen /ako jediný Slovenský partner/			
Deutsche Umwelthilfe /Nemecko/	Podpora ochrany prírody a biodiverzity v mestskom prostredí: Cena Európske hlavné mesto prírody a biodiverzity	191 312	95 106
Regionálne Environmentálne Centrum Bratislava /ako jediný Slovenský partner/			
Spolu		883 512	128 306

Zdroj: MŽP SR

V roku 2008 bolo podaných 5 projektových žiadostí a z toho 3 projektové žiadosti boli schválené na úrovni EK.

Tabuľka 302. Prehľad schválených projektov LIFE+, podaných v roku 2008

Žiadateľ	Názov projektu	Celkový rozpočet (€)	Príspevok EK (€)
Partneri			
Bratislavské regionálne ochranárske združenie	Ochrana hraboša severského panónskeho	3 804 080	2 853 060
Výskumný ústav vodného hospodárstva; Prírodovedecká fakulta UK Bratislava; Národný park Neusiedler See-Seewinkel (Rakúsko); Združenie Pisztráng Kör (Maďarsko); Spoločnosť pre štúdium a ochranu cicavcov (Holandsko)			
BIOMASA, združenie právnických osôb	Kreatívne vysoko účinné a efektívne využitie biomasy	1 354 070	524 070
Výskumný ústav vodného hospodárstva	Posilnenie povedomia verejnosti o význame vody pre život, jej ochrany a udržateľného využitia podľa Rámcovej smernice o vode	1 117 106	557 379
Slovenská agentúra životného prostredia; Daphne- Inštitút aplikovanej ekológie			
Spolu		5 275 256	3 934 509

Zdroj: MŽP SR

INTERREG III B CADSES

Program Iniciatívy Spoločenstva (Community Initiative Programme – ďalej len „CIP“) INTERREG III, zameranie B (ďalej len „INTERREG III B“) slúži na posilnenie nadnárodnej spolupráce v oblasti priestorového rozvoja a koordináciu tohto rozvoja na území členských krajín EÚ, ako aj kandidátskych a ostatných krajín. V závislosti od geografického priestoru, v ktorom sa tento cieľ realizuje, bolo v rámci tohto programu vyčlenených viacero čiastkových programov.

SR je zapojená do programu INTERREG III B CADSES, ktorý je zameraný na transnacionálnu spoluprácu v stredoeurópskom, jadranskom, podunajskom a juhovýchodoeurópskom priestore (z anglického názvu ktorého „Central, Adriatic, Danubian, South – Eastern European space“ je odvodená aj skratka „CADSES“).

V Programe Iniciatívy Spoločenstva INTERREG III B CADSES (2000 – 2006) boli pre programové obdobie 2000 – 2006 stanovené nasledujúce priority:

Priorita 1: Podpora trvalo udržateľného územného rozvoja a sociálnej a ekonomickej kohézie

Priorita 2: Efektívne a trvalo udržateľné dopravné systémy, prístup k informačnej spoločnosti;

Priorita 3: Podpora a manažment rozvoja krajiny, prírodného a kultúrneho dedičstva;

Priorita 4: Ochrana životného prostredia, manažment zdrojov a prevencia.

Za celkové riadenie programu na nadnárodnej úrovni zodpovedá nadnárodný riadiaci orgán v Ríme (Ministry for Infrastructures).

MŽP SR je národným orgánom pre SR v rámci Programu Iniciatívy Spoločenstva CIP INTERREG IIIB CADSES (ďalej len „CIP Interreg IIIB CADSES“).

Celkovo bolo v rámci Programu Iniciatívy Spoločenstva CIP INTERREG IIIB CADSES k **31.12.2007** na nadnárodnej úrovni schválených **40 projektov s 59 projektovými partnermi zo Slovenskej republiky, s celkovým objemom požadovaných finančných prostriedkov 6 221 077 EUR**. Z toho **3 856 189,75 EUR** je z ERDF a **2 364 887,25 EUR** predstavuje národné spolufinancovanie.

Projektový partner zo SR môže po schválení projektu, do ktorého je zapojený, predložiť žiadosť o poskytnutie nenávratného finančného príspevku zo štátneho rozpočtu Národnému orgánu (MŽP SR). Dňa 30.9.2005 bola vyhlásená národná výzva na predkladanie žiadostí o poskytnutie nenávratného finančného príspevku zo štátneho rozpočtu. V rámci tejto výzvy bolo predložených a schválených 20 projektových žiadostí s celkovým objemom požadovaných finančných prostriedkov zo štátneho rozpočtu 1 094 724,3 EUR (32 979 664,23 Sk) (tomu zodpovedajúci nenávratný finančný príspevok z ERDF poskytovaný prostredníctvom vedúcich partnerov projektov predstavuje 2 174 481 EUR (65 508 404,63 Sk).

Dňa 16.11.2006 bola vyhlásená výzva na predkladanie žiadostí o poskytnutie nenávratného finančného príspevku zo štátneho rozpočtu. V rámci tejto výzvy bolo k **31.12.2008** predložených spolu 17 projektových žiadostí o NFP zo ŠR s celkovým objemom požadovaných finančných prostriedkov zo ŠR 1 015 228 EUR (30 584 766,08 Sk). Zasadnutím riadiacej komisie pre zameranie INTERREG IIIB CADSES bolo k 31.12.2008 v rámci tejto výzvy schválených spolu 14 projektových žiadostí s celkovým objemom požadovaných finančných prostriedkov zo štátneho rozpočtu vo výške 693 296 EUR (20 886 237,68 Sk).

Globálny fond pre životné prostredie (GEF – Global Environmental Facility)

Iniciatíva **Global Environment Facility** (GEF) bola založená v roku 1991 ako pilotný program pod Medzinárodnou bankou pre obnovu a rozvoj. Cieľom iniciatívy GEF je pomáhať rozvojovým krajinám a krajinám s prechodnou ekonomikou financovať projekty zamerané na celosvetovú ochranu životného prostredia. SR zatiaľ patrí medzi krajiny, ktoré môžu čerpať finančné prostriedky z fondu GEF.

Projekty GEF sú riadené 3 implementačnými agentúrami. Pre Strednú a Východnú Európu je to **UNDP** s kanceláriou v Bratislave, **UNEP** s kanceláriou v Nairobi a **World Bank** – Svetová banka. Realizácii projektov po celom svete napomáhajú partnerské realizačné agentúry, ktorých je sedem: UNIDO, FAO, IFAD, EBRD, Africká rozvojová banka, Ázijská rozvojová banka a Interamerická rozvojová banka.

V období od 1.7.2006 do 30.6.2010 začalo pre program GEF nové programovacie obdobie (GEF 4), v ktorom sa prioritné oblasti zujú na **klimatické zmeny a biodiverzitu**. V oblasti Biodiverzita bola SR zaradená do skupiny 93 krajín, s priemernou alokáciou na krajinu do výšky maximálne 3,5 mil. USD do roku 2010. V oblasti Klimatické zmeny bola SR pridelená individuálna alokácia v celkovom objeme 5,7 mil. USD do roku 2010.

Slovensko sa v iniciatíve GEF zúčastňuje od roku 1994. Doteraz bolo schválených 12 národných projektov s dotáciou v celkovej sume 22,46 mil. USD, z ktorých je už sedem projektov ukončených. Počas roka 2008 boli v príprave 2 nové národné projekty. Slovenské organizácie ďalej participujú v štrnástich medzinárodných projektoch a 3 ďalšie medzinárodné projekty sú momentálne v príprave.

Tabuľka 303. Prehľad schválených národných projektov financovaných GEF

Projekt	Oblasť	GEF grant	Celkové náklady
		mil. USD	
Ochrana biodiverzity	biodiverzita	2,300	3,17
Stratégie na ochranu biodiverzity, akčný plán a národná správa	biodiverzita	0,077	0,077
Lúky Strednej Európy - ochrana a trvalo udržateľné využívanie	biodiverzita	0,750	1,102
Ochrana, obnova a rozumné využívanie vápenatých slatín na Slovensku	biodiverzita	1,000	2,463
Podpora implementácie Národného rámca biologickej bezpečnosti pre Slovensko	biodiverzita	0,466	0,605
Zníženie emisií skleníkových plynov prostredníctvom využívania energie z biomasy na severozápadnom Slovensku	zmena klímy	0,999	8,343
Odstraňovanie bariér rekonštrukcie verejného osvetlenia na Slovensku	zmena klímy	0,995	3,203
Národné hodnotenie pre rozvoj kapacít pre globálny environmentálny manažment	viac oblastí	0,200	0,22
Integrácia princípov a praktík ekologického manažmentu do krajinného a vodohospodárskeho manažmentu na Východoslovenskej nížine	viac oblastí	0,995	4,345
Eliminácia častíc ničiacich ozónovú vrstvu pri výrobe domácich chladničiek a mrazničiek	ozónová vrstva	3,500	5,953
Počiatková pomoc SR pri plnení záväzkov vyplývajúcich zo Štokholmského dohovoru o perzistentných organických látkach (POPs)	POPs	0,475	0,475
Počiatková pomoc SR pri plnení záväzkov vyplývajúcich zo Štokholmského dohovoru o perzistentných organických látkach (POPs)	POPs	10,704	20,778
Spolu		22,461	50,734

Finančný mechanizmus EHP/Nórsky finančný mechanizmus

Súčasne so vstupom do EÚ sa SR stala členom **Európskeho hospodárskeho priestoru** (EHP), do ktorého patria aj krajiny Európskeho združenia voľného obchodu (EZVO). Na základe dohody medzi EÚ a krajinami EZVO Nórske kráľovstvo, Island a Lichtenštajnsko poskytnú v období od 1. mája 2004 do 30. apríla 2009 SR a ďalším štátom finančnú pomoc v celkovej ročnej sume 13,36 miliónov EUR. Počas obdobia piatich rokov bude SR poskytnutá celková suma 67 mil. EUR.

V tejto súvislosti bolo potrebné vytvoriť aj určitý nevyhnutný právny základ poskytovania finančnej pomoci. Podpisom memoránd o porozumení začiatkom roka 2005 sa vytvorili dva samostatné finančné mechanizmy, a to finančný mechanizmus EHP (FM EHP) a Nórsky finančný mechanizmus (NFM).

Cieľom tejto pomoci je prispieť k zmierneniu hospodárskych a sociálnych rozdielov v EHP prostredníctvom grantov na investičné a rozvojové projekty v nasledovných prioritných oblastiach:

- Ochrana životného prostredia
 - skvalitnenie a rozvíjanie infraštruktúry pre ochranu vôd a vodné hospodárstvo
 - zlepšenie kvality ovzdušia a zníženie skleníkových plynov na Slovensku
 - skvalitnenie odpadového hospodárstva na samosprávnej úrovni
 - zníženie starých environmentálnych záťaží životného prostredia a bezpečné nakladanie s nimi
 - zníženie straty biodiverzity a zachovanie prirodzených biotopov
- Podpora trvalo udržateľného rozvoja
- Zachovanie európskeho kultúrneho dedičstva
- Rozvoj ľudských zdrojov
- Zdravie a starostlivosť o deti
- Výskum
- Zavedenie schengenského acquis, posilnenie súdництва
- Regionálna politika a cezhraničné aktivity
- Technická pomoc súvisiaca s implementáciou acquis communautaire.

Kým prvých šesť prioritných oblastí je podporovaných z finančného mechanizmu EHP aj z NFM, posledné tri prioritné oblasti sú podporované výlučne z NFM.

Okrem prioritných oblastí boli určené aj fondy, ktoré by mali slúžiť na pokrytie špecifických oblastí formou blokovaných grantov. Sú to nasledovné fondy:

- Fond pre mimovládne organizácie
- Fond technickej pomoci pre implementáciu finančných mechanizmov
- Fond výskumu
- Fond na podporu spolupráce medzi školami/štipendiá
- Fond počiatočného kapitálu
- Fond know-how - vytvorený len z NFM

Národným kontaktným bodom pre implementáciu FM EHP a NFM v SR sa stal Úrad vlády SR.



Schválené a realizované projekty v priebehu roka 2008

Individuálne projekty žiadateľov z verejného a tretieho sektora – prioritná oblasť Ochrana životného prostredia:

- Obec Nižný Slavkov – projekt Regulácia potokov v obci Nižný Slavkov - Slavkovský potok a Čierny močiar (podpora infraštruktúry) – grant vo výške 540 017 EUR.
- Nadácia Dubnické opáľové bane - projekt Záchrana zimoviska netopierov v Dubnických baniach - grant vo výške 573 678 EUR.
- Košický samosprávny kraj - projekt Skvalitnenie povodňového manažmentu a protipovodňového plánovania v povodí Hornádu na území SR – výška grantu 372 189 EUR.
- Mesto Lipany - projekt Protipovodňové opatrenia na Lipanskom potoku a potoku Lučanka v Lipanoch - výška grantu 371 685 EUR.
- Mesto Myjava - projekt Revitalizácia toku Myjava v intraviláne mesta Myjava – výška grantu 1 035 414 EUR.
- Košický samosprávny kraj – projekt Minimalizácia komunálneho odpadu a likvidácia čiernych skládok v mikroregióne Laborecká niva (MIKADO) - výška grantu 280 886 EUR.
- Mesto Tvrdošín – projekt Vybudovanie infraštruktúry vodného hospodárstva v mestskej časti Tvrdošín – Oravice - výška grantu 1 491 279 EUR.
- Obec Hurbanova Ves – projekt Rozvoj infraštruktúry vodného hospodárstva v obci Hurbanova Ves, kanalizácia - ochrana zdrojov pitnej vody Žitného ostrova, Jelky a Hurbanova Ves - výška grantu 823 800 EUR.

Individuálne projekty žiadateľov z verejného a tretieho sektora – prioritná oblasť Trvalo udržateľný rozvoj:

- Mesto Vrábľe - projekt Využitie biomasy pre výrobu tepla v meste Vrábľe – výška grantu 784 286 EUR.
- Mesto Tvrdošín - projekt Zníženie energetickej náročnosti verejného osvetlenia v Tvrdošine – grant vo výške 335 737 EUR.
- Obec Lehnice - projekt Skvalitnenie obecného verejného osvetlenia v obci Lehnice s cieľom úspory energie - výška grantu 529 015 EUR.
- Mesto Svit - projekt Skvalitnenie obecného verejného osvetlenia s cieľom úspory energie v meste Svit - výška grantu 464 947 EUR.
- Ústav na výkon trestu odňatia slobody Želiezovce – projekt Inštalácia slnečných kolektorov a modernizácia energetických zariadení v ÚVTOS Želiezovce - výška grantu 628 781 EUR.
- Žilinský samosprávny kraj – projekt Zefektívnosť a optimalizácia systému riadenia a správy ciest Žilinského samosprávneho kraja – výška grantu 396 168 EUR.
- Nitriansky samosprávny kraj – projekt Energetické zhodnotenie vybraných zariadení v pôsobnosti NSK – výška grantu 688 276 EUR.
- Košický samosprávny kraj – projekt Obnoviteľné zdroje energie na školách – výška grantu 709 001 EUR.

Blokový grant pre oblasť trvalo udržateľného rozvoja – Podpora environmentálnych mimovládnych organizácií – sprostredkovateľ nadácia Ekopolis:

oblasť Ochrana životného prostredia

- OZ Tatry - projekt Neseeparujte sa! Separujte s nami - grant vo výške 1 386 729 Sk
- OZ Sosna - projekt Alternatívne riešenia pre ochranu a oživenie povodia - grant vo výške 3 233 700 Sk
- Slovenská ornitologická spoločnosť/BirdLife Slovensko - projekt Ochrana biodiverzity v územiach NATURA 2000 prostredníctvom implementácie smerníc EÚ - grant vo výške 2 089 935 Sk
- A-projekt n.o. - projekt Manažment lesov s vysokou ochrannou hodnotou - grant vo výške 2 899 440 Sk
- Bratislavské regionálne ochranné združenie – BROZ – projekt Ochrana Dunajských luhov ako európsky významného centra biodiverzity – grant vo výške 3 220 834 Sk
- DAPHNE – Inštitút aplikovanej ekológie – projekt Príprava vedeckého návrhu na doplnenie sústavy NATURA 2000 v panónskom a alpínskom bioregiónu – grant vo výške 3 220 103 Sk
- Priatelia Zeme-SPZ – projekt Viac recyklácie, menej znečistenia - grant vo výške 2 847 240 Sk
- Lesoochranné zoskupenie VLK – projekt Znižovanie straty biodiverzity a ochrana prírodných biotopov na území slovenských Karpát pomocou využitia evolučných procesov a diferenciacie územia - grant vo výške 3 216 748 Sk
- Ochrana dravcov na Slovensku – projekt Dravce a sovy v sústave chránených vtáčích území Slovenska - grant vo výške 2 741 886 Sk
- Cykloklub Poľana – projekt Rozvoj cyklo dopravy – príspevok k zlepšeniu kvality ovzdušia - grant vo výške 2 757 042 Sk

oblasť Trvalo udržateľná energetika

- OZ Za Matku Zem - projekt Slovenská klimatická koalícia - grant vo výške 2 023 290 Sk
- Priatelia Zeme-CEPA – projekt Smerom k trvalo udržateľnej energetike v regióne Poľana – grant vo výške 2 639 095 Sk.
- Energetické centrum Bratislava – projekt PALISOL – Propagácia a aplikácia solárnych systémov v zdravotníckych a sociálnych zariadeniach - grant vo výške 1 050 023 Sk

oblasť Potravinová bezpečnosť

- Centrum environmentálnych aktivít - projekt Biopotraviny do škôl - grant vo výške 1 187 281 Sk
- OZ Jablonka – projekt Praktické realizácie zdravých jedlých záhrad v školách a komunitách - grant vo výške 2 024 725 Sk

oblasť Environmentálna výchova

- Centrum environmentálnej a etickej výchovy ŽIVICA - projekt Holistická environmentálna výchova - grant vo výške 3 242 700 Sk
- DAPHNE - Inštitút aplikovanej ekológie - projekt Praktická ekovýchova pre materské školy – Tvoríme model udržateľnej krajiny - grant vo výške 722 930 Sk
- Centrum environmentálnej a etickej výchovy ŽIVICA – projekt Holistická environmentálna výchova - grant vo výške 3 242 700 Sk
- OZ Ekoenergia – projekt Energia v škole – energia doma - grant vo výške 1 010 313 Sk

Švajčiarsky finančný mechanizmus

Hoci Švajčiarska konfederácia nie je členským štátom EÚ, jej členstvo v EHP jej umožňuje prístup na jednotný bezbariérový vnútorný trh EÚ. Z tohto dôvodu vyplýva Švajčiarskej konfederácii záväzok vyjadriť formou peňažného príspevku podporu voči EÚ, osobitne jej novým členským štátom. Tento príspevok bude poskytnutý pod názvom Švajčiarsky finančný mechanizmus, vytvárajúc nové možnosti finančnej podpory vo forme nenávratných grantov pre nové členské krajiny EÚ. Švajčiarska konfederácia sa tak zaväzuje poskytnúť na obdobie piatich rokov finančné zdroje vo výške 1 miliardy švajčiarskych frankov, čo je približne 616 mil. EUR. Podľa distribučného kľúča je pre SR alokovaný objem finančných prostriedkov vo výške 66 866 000 švajčiarskych frankov, teda približne 41 mil. EUR.

Národným kontaktným bodom v SR pre Švajčiarsky finančný mechanizmus je Úrad vlády SR.

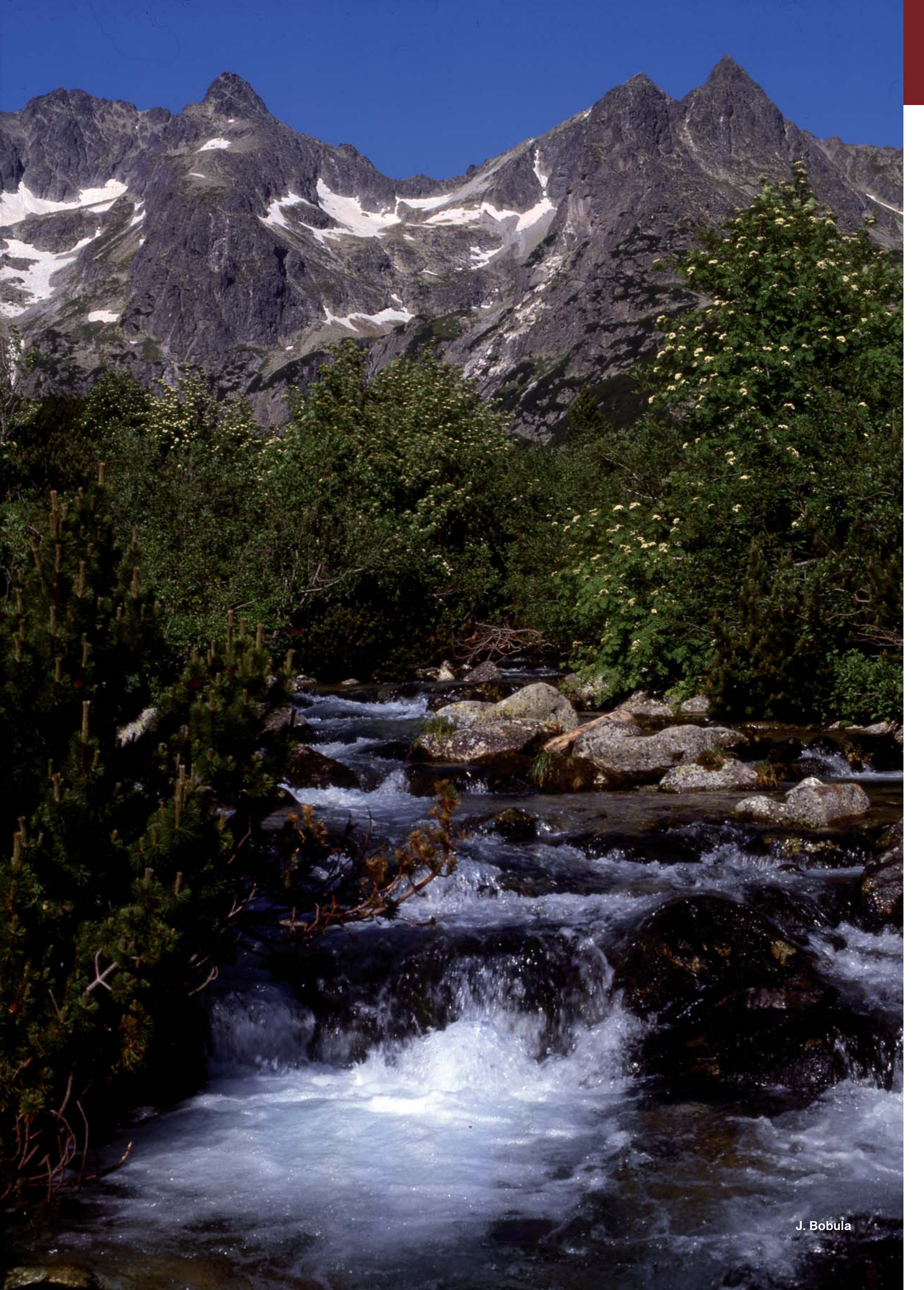
Hlavným cieľom aktivít podporovaných zo Švajčiarskeho finančného mechanizmu je znižovanie ekonomických a sociálnych disparít v rámci územia EÚ a zabezpečenie zásady trvalo udržateľného rozvoja v nasledovných prioritných oblastiach:

- Bezpečnosť, stabilita a podpora reforiem
- Životné prostredie a infraštruktúra
- Súkromný sektor
- Ľudský a sociálny rozvoj
- Osobitné alokácie.

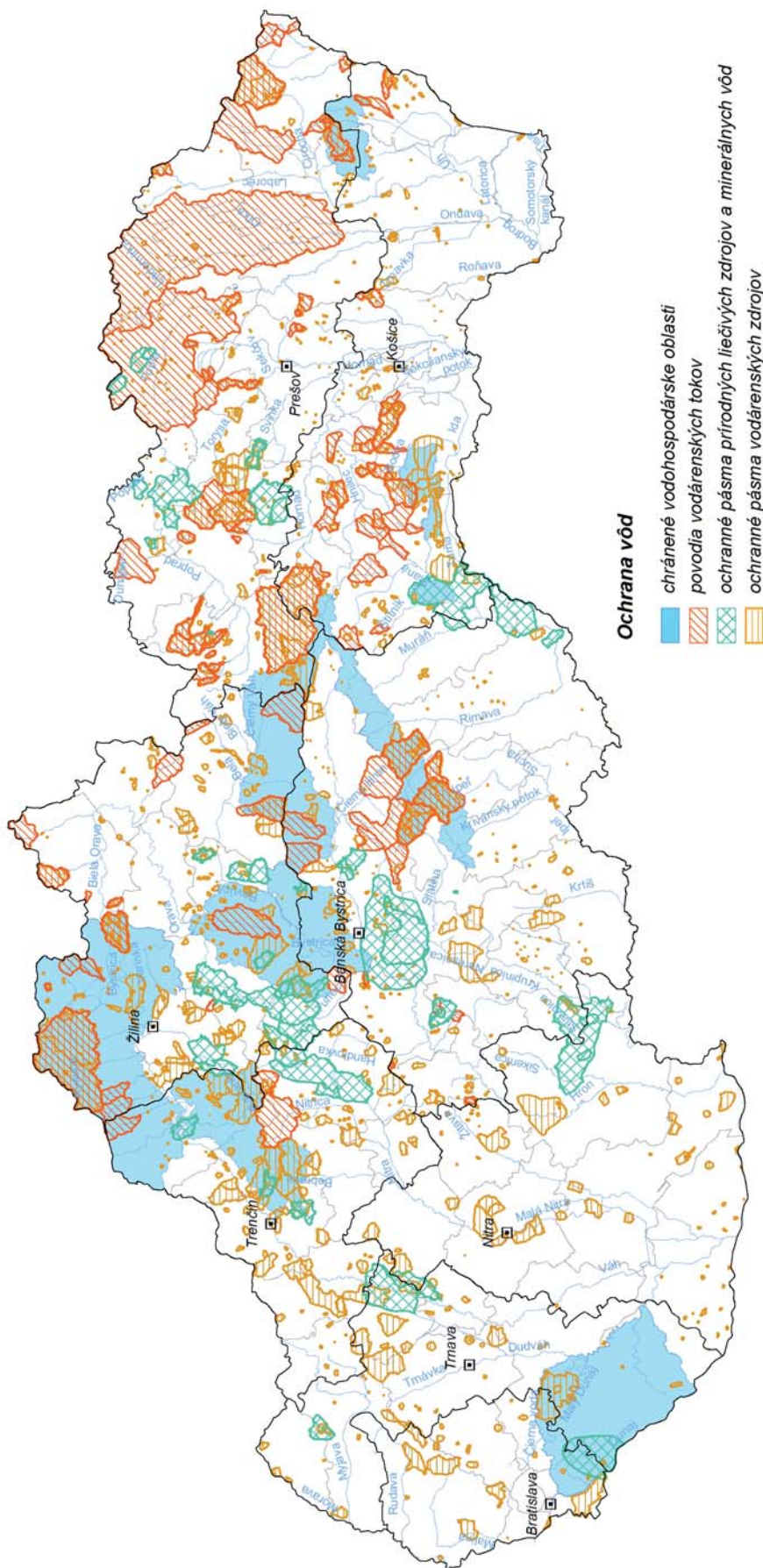
V priebehu roka 2008 zatiaľ nebola zverejnená žiadna výzva na predkladanie projektov.

Tabuľka 304. Prehľad indikatívnych alokácií podľa jednotlivých prioritných oblastí

Prioritná oblasť	Indikatívna finančná alokácia (miliónov CHF)
1. Bezpečnosť, stabilita a podpora reforiem	15,000
2. Životné prostredie a infraštruktúra	24,500
3. Súkromný sektor	4,000
4. Ľudský a sociálny rozvoj	6,000
5. Osobitné alokácie	7,650
6. Ešte nepridelené	9,716
Indikatívne alokácie celkom	66,866

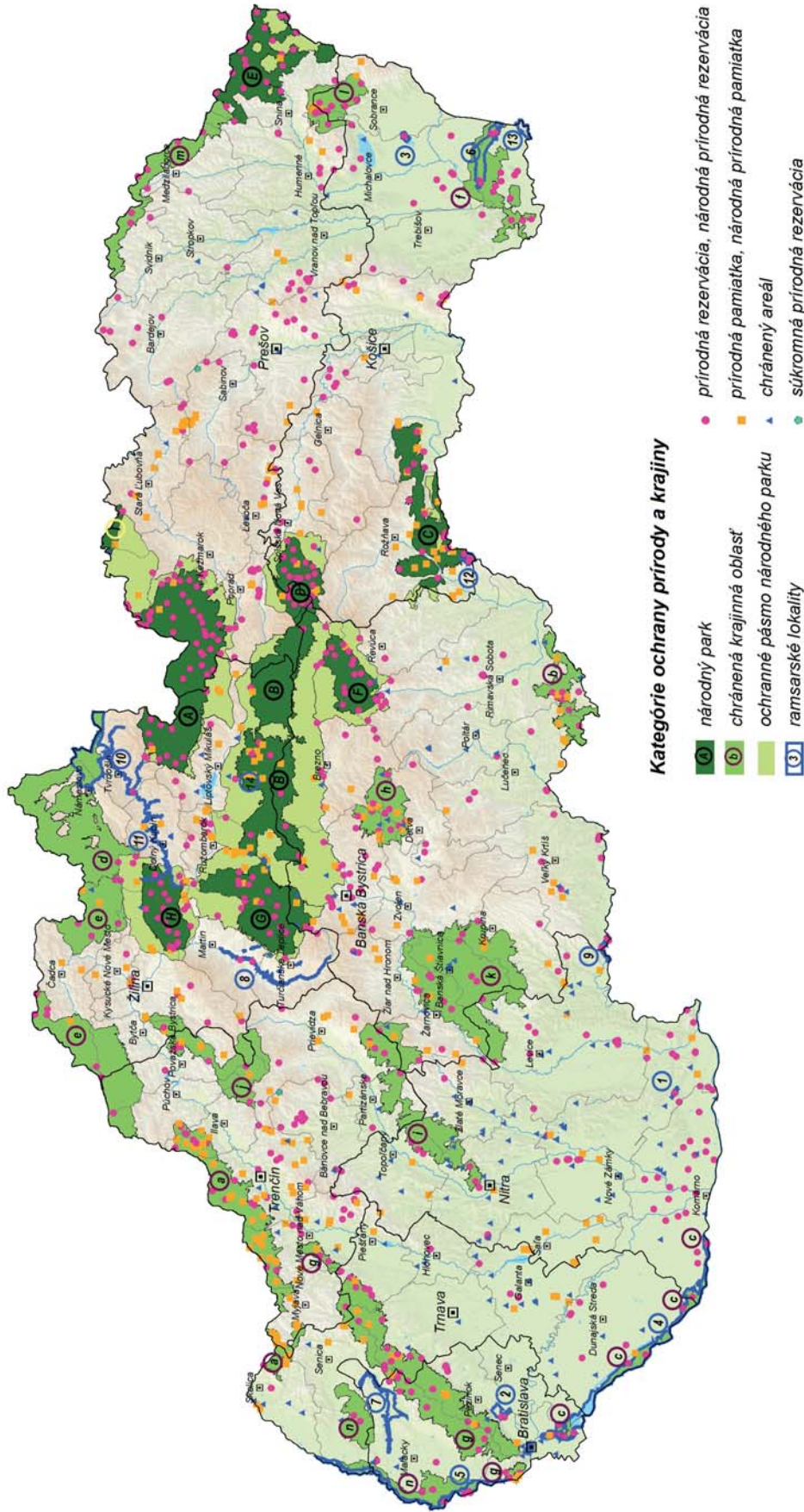


Ochrana vôd



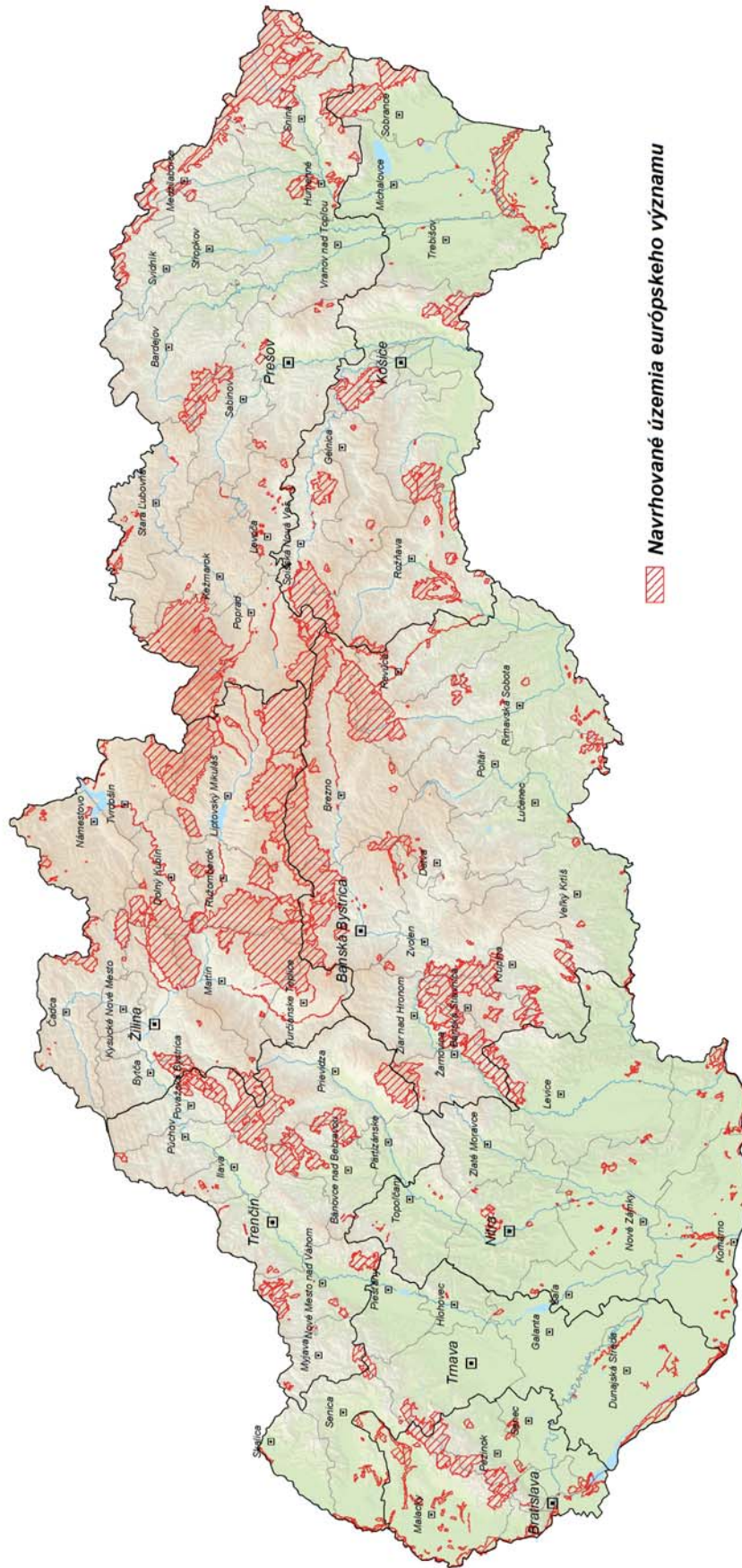
Zdroj: VÚVH

Územná ochrana prírody a krajiny



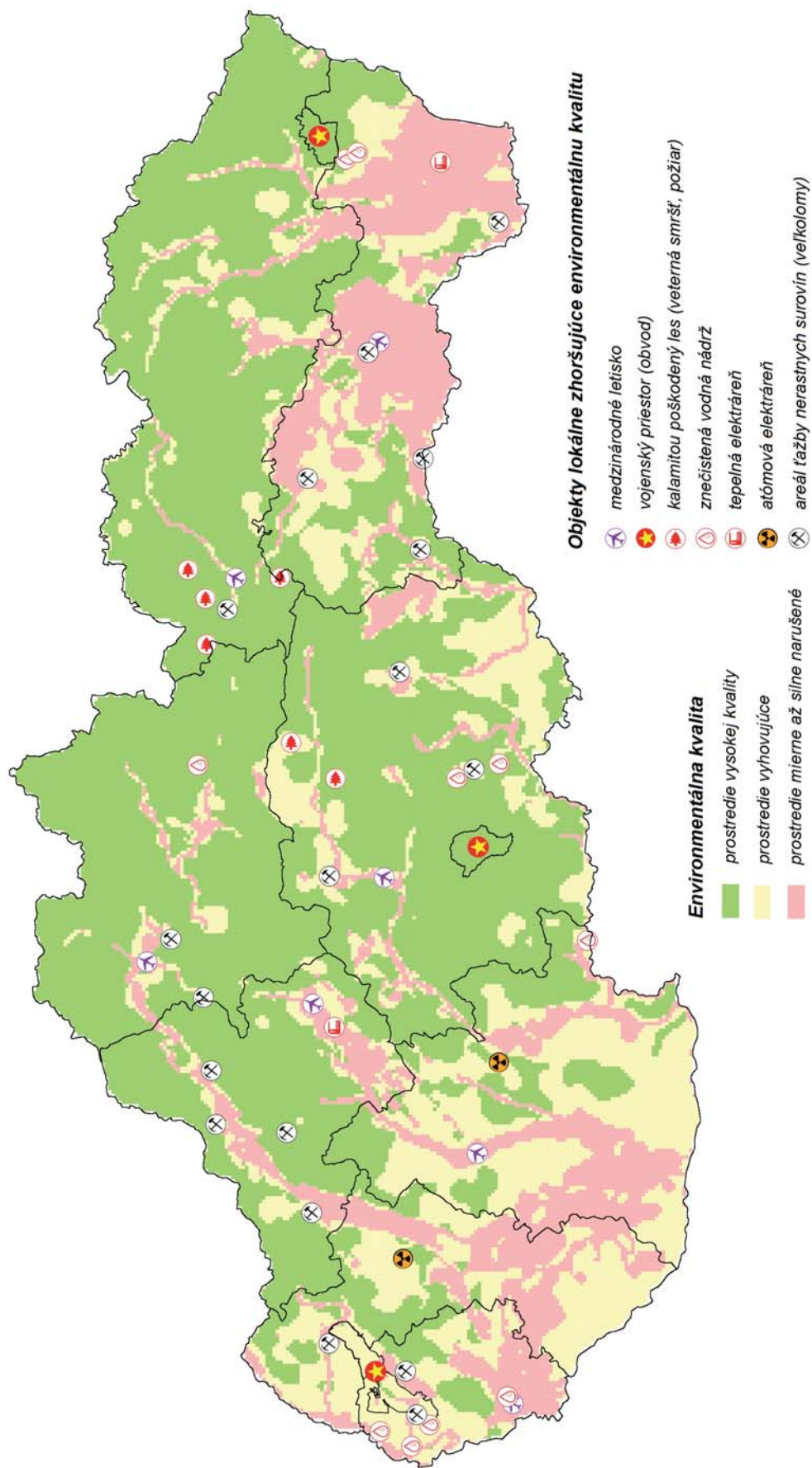
Zdroj: ŠOP SR

Územia zaradené do Národného zoznamu navrhovaných území európskeho významu (ÚJEV) – NATURA 2000



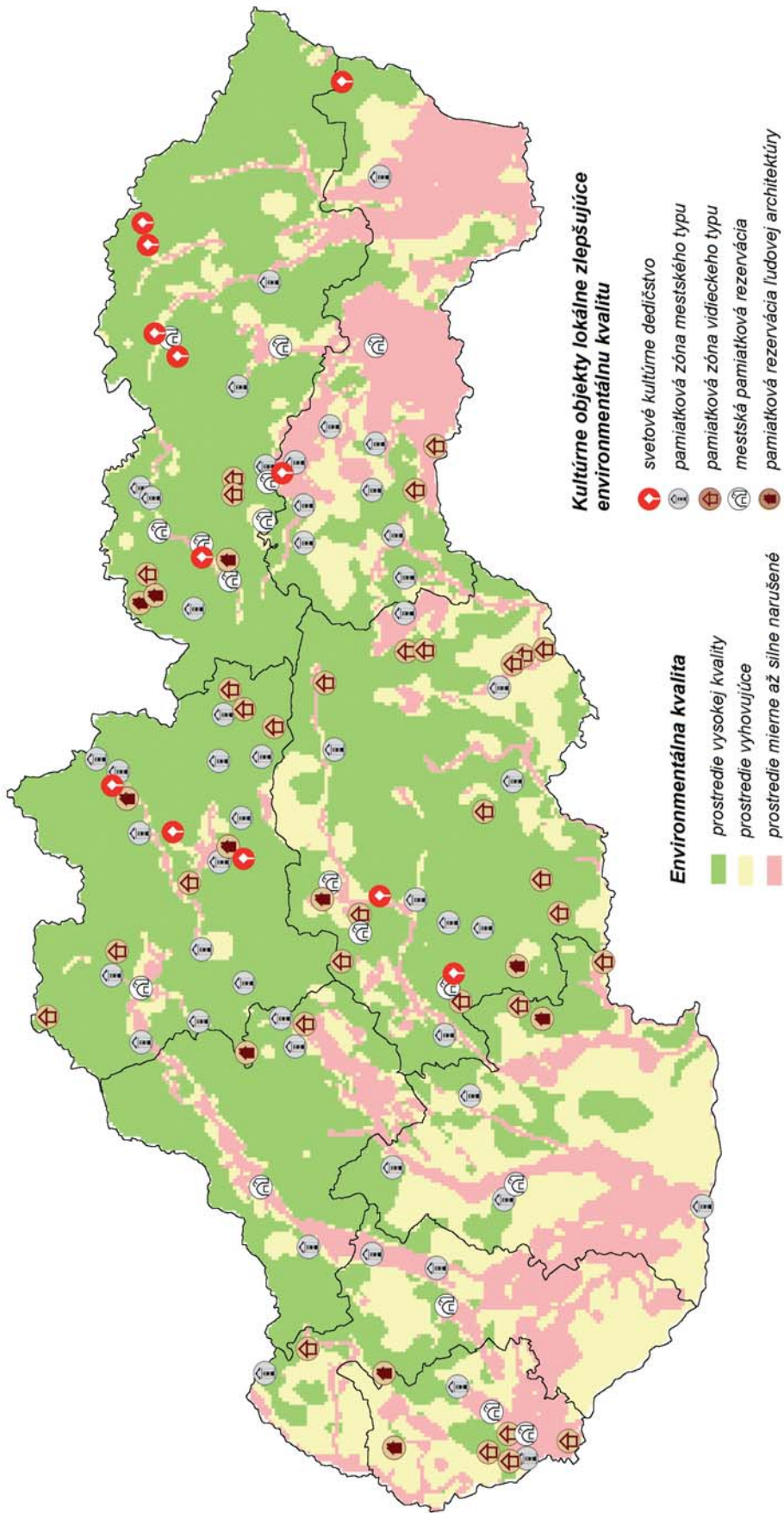
Zdroj: ŠOP SR

Objekty lokálne zhoršujúce environmentálnu kvalitu územia



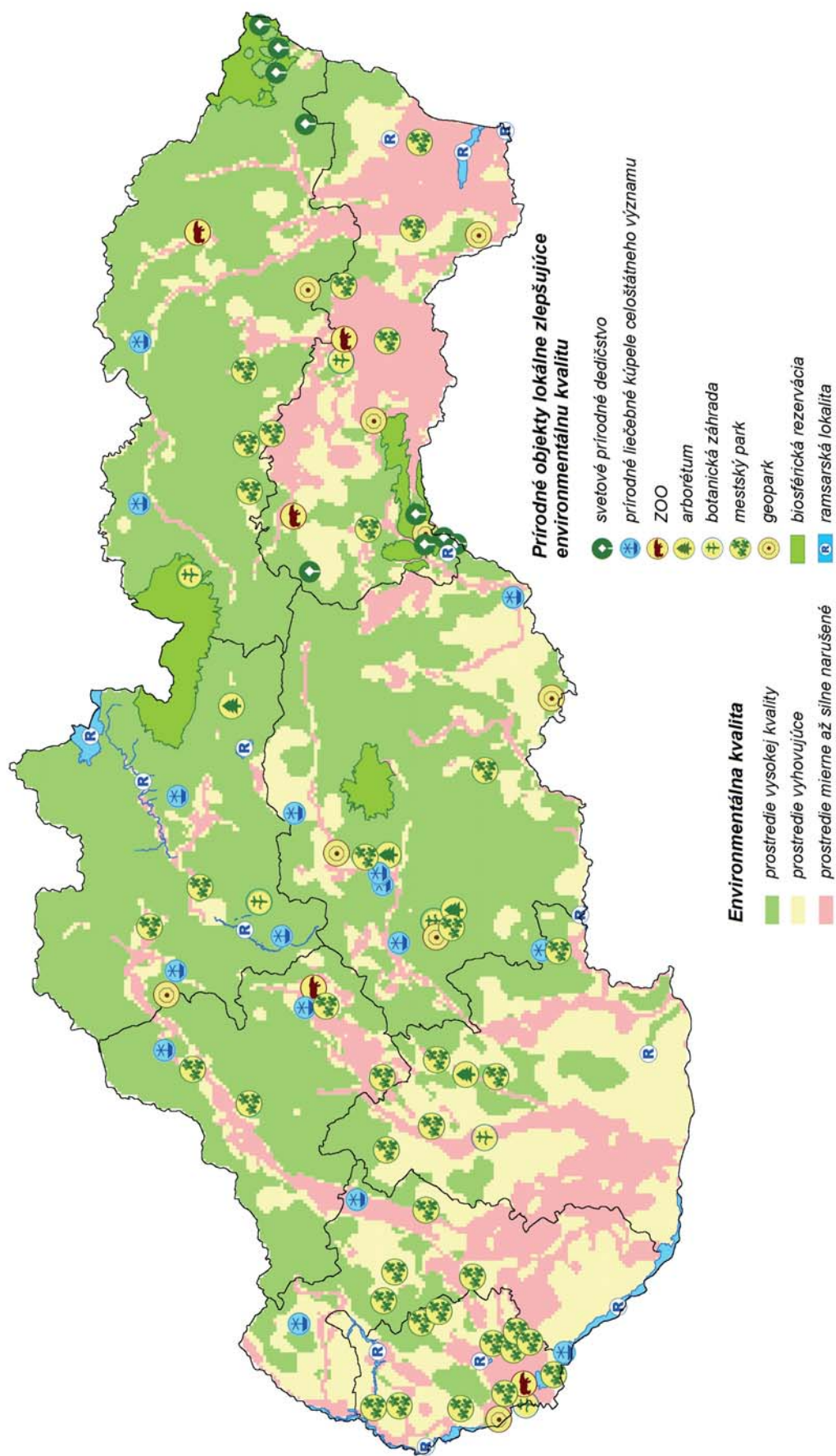
Zdroj: P. Bohuš - J. Klinda

Kultúrne objekty lokálne zlepšujúce environmentálnu kvalitu

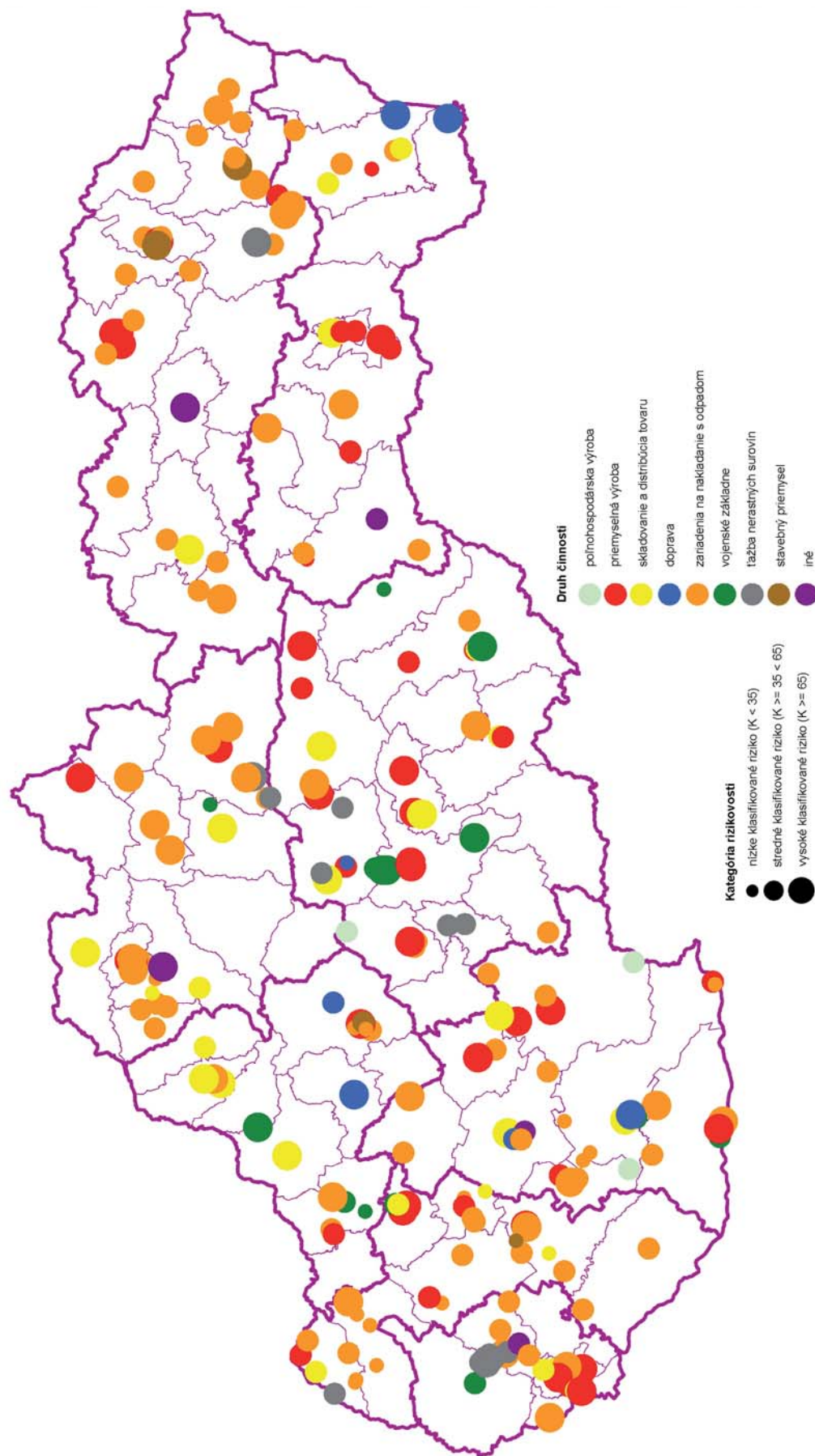


Zdroj: P. Bohuš - J. Klinda

Prírodné objekty lokálne zlepšujúce environmentálnu kvalitu



Zdroj: P. Bohuš - J. Klinda





**ZOZNAM
VYBRANÝCH
POUŽITÝCH
SKRATIEK**



BSC	- Bohunické spracovateľské centrum	GMO	- Geneticky modifikované organizmy
BSK _s	- Biochemická spotreba kyselika - päťdňová	HBÚ	- Hlavný banský úrad
BÚ ŠAV	- Botanický ústav Slovenskej akadémie vied	HCB	- Hexachlórbenzén
CF	- Chlorofluorokarbóny	HDP	- Hrubý domáci produkt
CITES _{cs}	- Dohovor o medzinárodnom obchode s ohrozenými druhmi voľne žijúcich živočíchov a rastlín (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora)	HZ	- Historická zeleň (pamiatkovo chránené parky)
CSD	- komisie OSN pre trvalo udržateľný rozvoj	CHKO	- Chránená krajinná oblasť
EW COPERT	- metóda pre výpočet emisii odporučená pre účastníkov Ženevského dohovoru	CHA	- Chránený areál
ČOV	- Čistiareň odpadových vôd	ChSK	- Chemická spotreba kyselika
DDT	- 2,2 bis (p-metoxifynyli) - 1,1,1-trichlóretán	CHÚ	- Chránené územie
DPZ	- Diaľkový prieskum Zeme	IARC	- Medzinárodná agentúra pre výskum rakoviny (International Agency for Research of Cancer)
D.U.	- Dobsonove jednotky	IH	- Imisná hodnota/limit
E	- Kriticky ohrozené druhy rastlín	INES	- Medzinárodná stupnica pre hodnotenie udalosti na jadrových zariadeniach
EBO	- Elektrárne Jaslovské Bohunice	INSPIRE	- Infraštruktúra priestorových informácií v Európe (Infrastructure for Spatial Information in Europe)
Ed	- Endemické druhy rastlín	IPKZ	- Integrovaná prevencia a kontrola znečistenia
EC	- Európska komisia	IS	- Informačný systém
EDETA	- Kyselina etyléndiamintetraoctová	ISM	- Informačný systém monitoringu
EEC	- Európske hospodárske spoločenstvo	ISOŽP	- Medzinárodná organizácia pre normalizáciu
EHS	- Európske hospodárske spoločenstvo	ISPA	- Nástroj predštruktúrálnej politiky v predstupovom období
EGS	- Environmentálna grantová schéma	ISÚ	- Informačný systém o území
EIA	- Posudzovanie vplyvov na životné prostredie	ISŽP	- Informačný systém životného prostredia
EIONET	- Európska environmentálna informačná a pozorovacia sieť SOŽP	IUCN	- Medzinárodná únia pre ochranu prírody (International Union for Conservation of Nature)
EK	- Európska komisia	JE	- Jadrová elektárne
EMAS	- Environmentálne manažérstvo a audit	KCM	- Koordinovaný cielený monitoring
EMEP	- European Monitoring and Evaluation Programme	KO	- Komunálny odpad
	- Program pre monitorovanie a hodnotenie diaľkového prenosu znečistenia ovzdušia v Európe	KP	- Kultúrna pamiatka
EMO	- Elektrárne Mochovce	KURS	- Konceptia územného rozvoja Slovenska
EMS	- Systémy environmentálneho manažérstva	LAN	- Lokálne počítačové siete
EMVO	- Environmentálna mimovládna organizácia	LPF	- Lesný pôdny fond
ENO	- Elektrárne Nováky	LŠV	- Látky škodiace vodám
EOAR	- Ekvivalentná objemová aktivita radónu	LTO	- Landing Take Off Cycle-exhalačný cyklus
ERDF	- Európsky fond regionálneho rozvoja	MAAE	- Medzinárodná agentúra pre atómovú energiu
ES	- Európske spoločenstvo	MDA	- Minimálna detekovateľná aktivita
EÚ	- Európska únia	MDPaT SR	- Ministerstvo dopravy, pošt a telekomunikácií SR
ETP	- Environmentálny tréningový projekt (Environmental Training Project)	MF SR	- Ministerstvo financií SR
EVO	- Elektrárne Vojany	MHD	- Mestská hromadná doprava
EW	- Environmentálne vhodný výrobok	MH SR	- Ministerstvo hospodárstva SR
Ex	- Vyhynuté druhy rastlín	MCH ČOV	- Mechanicko-chemická čistiareň odpadových vôd
FAO	- Organizácie OSN pre výživu a poľnohospodárstvo	MCHB ČOV	- Mechanicko-chemicko-biologická čistiareň odpadových vôd
FM	- Finančné memorandum	MCHÚ	- Maloplošné chránené územie
GEF	- Globálny environmentálny fond	MK SR	- Ministerstvo kultúry SR
GIS	- Geografický informačný systém	MLZ	- Monitoring lovej zveri a rýb
GMES	- Globálne monitorovanie životného prostredia a bezpečnosti	MO SR	- Ministerstvo obrany SR
		MP SR	- Ministerstvo pôdohospodárstva SR
		MPSVaR SR	- Ministerstvo práce, sociálnych vecí a rodiny SR
		MPZ	- Mestská pamiatková zóna

ZOZNAM VYBRANÝCH POUŽITÝCH SKRATIEK A TEXTY K OBRÁZKOM

MSK	- Monitoring spotrebného koša	SD	- Svetové dedičstvo
MsÚ	- Mestský úrad	SE	- Slovenské elektrárne
MS SR	- Ministerstvo spravodlivosti SR	SEZ	- Slovenské energetické závody
MŠ SR	- Ministerstvo školstva SR	SeVaK	- Severoslovenské vodárne a kanalizácie
MÚSES	- Miestny územný systém ekologickej stability	SH	- Spoločenská hodnota
MV SR	- Ministerstvo vnútra SR	SHMÚ	- Slovenský hydrometeorologický ústav
MZ SR	- Ministerstvo zdravotníctva SR	SIŽP	- Slovenská inšpekcia životného prostredia
MŽP SR	- Ministerstvo životného prostredia SR	SKQS	- Slovenská certifikačná spoločnosť
NEAP	- Národný environmentálny akčný program	SMOPaJ	- Slovenské múzeum ochrany prírody a jaskyniarstva
NEHAP	- Národný environmentálny akčný plán zdravia a životného prostredia	SNR	- Slovenská národná rada
NEIS	- Národný emisný inventarizačný systém	SPP	- Slovenský plynárenský priemysel
NEL	- Nepolárne extrahovateľné látky	SR	- Slovenská republika
NKP	- Národná kultúrna pamiatka	SRZ	- Slovenský rybársky zväz
NL	- Nerozpuštené látky	SSE	- Stredoslovenské elektrárne
NLC	- Národné lesnícke centrum	SSJ	- Slovenská správa jaskýň
NMVOCS	- Nemetánové prchavé organické zlúčeniny	STN	- Slovenská technická norma
NP	- Národný park	SÚRMS	- Slovenské ústredie radiačnej monitorovacej siete
NPEHOV	- Národný program environmentálneho hodnotenia a označovania výrobkov	StVaK	- Stredoslovenské vodárne a kanalizácie
NPKC	- Národné pamiatkové a krajinné centrum	SV	- Skupinový vodovod
NPP	- Národná prírodná pamiatka	ŠFK	- Štátny fond kultúry
NPR	- Národná prírodná rezervácia	ŠGÚDŠ	- Štátny geologický ústav Dionýza Štúra
NR SR	- Národná rada Slovenskej republiky	ŠOP SR	- Štátna ochrana prírody SR
O	- Ostatný odpad	ŠR SR	- Štátny rozpočet SR
ObÚŽP	- Obvodný úrad životného prostredia	ŠÚ SR	- Štatistický úrad SR
OcÚ	- Obecny úrad	TANAP	- Tatranský národný park
ODP	- Potenciál poškodzujúci ozón	TMP	- Trvalá monitorovacia plocha
OECD	- Organizácia pre ekonomickú spoluprácu a rozvoj	TNK	- Technická normalizačná komisia
OH	- Odpadové hospodárstvo	TOP	- Tábor ochrancov prírody
OKEČ	- Odvetvová klasifikácia ekonomických činností	TOR	- Terms of Reference
OOPaK	- Odbor ochrany prírody a krajiny	TSP	- Celkový poľiatavý prach (Total Suspended Particles)
OP	- Ochranné pásmo	TTP	- Trvalé trávne porasty
OPM	- Operatívna porada ministra	TU	- Technická univerzita
ORO	- Osobitný režim ochrany	TZL	- Tuhé znečisťujúce látky
OSN	- Organizácia spojených národov	ÚEV	- Územia európskeho významu
OÚ	- Okresný úrad	ÚGKK SR	- Úrad geodézie, kartografie a katastra SR
OÚŽP	- Okresný úrad životného prostredia	UHB	- Umelé hniezdne budky
OV	- Odpadová voda	UHP	- Umelé hniezdne podložky
PCB	- Polychlórované bifenyly	ÚJD SR	- Úrad jadrového dozoru SR
PCT	- Polychlórované terfenyly	ÚKSÚP	- Ústredný kontrolný a skúšobný ústav poľnohospodársky
PD	- Poľnohospodárske družstvo	UMB	- Univerzita Mateja Bela
PDE	- Prikon dávkového ekvivalentu	UNCED	- Konferencia OSN o životnom prostredí a rozvoji (United Nations Conference on Environment and Development)
PEZ	- Prvotné energetické zdroje	UNDP	- Rozvojový program OSN
PFCs	- Perfluorokarbondy	UNEP	- Environmentálny program OSN
PHO	- Pásmo hygienickej ochrany	UNESCO	- Organizácia OSN pre vzdelávanie, vedu a kultúru
PIENAP	- Pieninský národný park	UNIDO	- Organizácia OSN pre priemyselný rozvoj
PO	- Priemyselné odpady	ÚPN VÚC	- Územný plán veľkých územných celkov
POD	- Program obnovy dediny	ÚSES	- Územný systém ekologickej stability
PP	- Prírodná pamiatka	ÚVZ SR	- Úrad verejného zdravotníctva SR
PPF	- Poľnohospodársky pôdny fond	VaK	- Vodárne a kanalizácie
PPKP	- Plošný prieskum kontaminácie pôd	VD	- Vodné dielo
PR	- Pamiatková rezervácia ľudovej architektúry	VH akcie	- Vodohospodárske akcie
PRLA	- Pamiatková rezervácia ľudovej architektúry	Vm	- Veľmi zraniteľné druhy rastlín
PRTR	- Register uvoľňovania a prenosu znečisťujúcich chemických látok (Pollutant Release and Transfer Register)	VN	- Vodná nádrž
PÚ	- Pamiatkový ustav	VOC	- Prchavé organické látky
PZ	- Pamiatková zóna	VÚC	- Veľký územný celok
Qma	- Dlhodobý priemerný mesačný prietok	VÚD	- Výskumný ústav dopravný
RAO	- Rádioaktívny odpad	VÚP	- Výskumný ústav potravinársky
RAS	- Rozpuštené látky žihané	VÚPOP	- Výskumný ústav pôdoznavectva a ochrany pôdy
REZZO	- Register emisií a zdrojov znečisťovania ovzdušia	VÚVH	- Výskumný ústav vodného hospodárstva
RE	- Rada Európy	VaK	- Východoslovenské vodárne a kanalizácie
RISO	- Regionálny informačný systém o odpadoch	WB	- Svetová banka
RL	- Rozpuštené látky	WENRA	- Štátne dozory jadrovej bezpečnosti krajín západnej Európy
RN	- Rozpočtové náklady	WHO	- Svetová zdravotnícka organizácia
ROS	- Regionálne osvetové stredisko	WMO	- Svetová meteorologická organizácia
RS	- Rehabilitačná stanica	Zb.	- Zbierka zákonov (do roku 1998)
RSTO	- Riadená skládka tuhých odpadov	ZO	- Zafažená oblasť
RSV	- Rámcová smernica o vodách	Zz.	- Zbierka zákonov (do roku 1993)
RÚ RAO	- Republikové úložisko rádioaktívnych odpadov	ZSE	- Západoslovenské elektrárne
RÚSES	- Regionálny územný systém ekologickej stability	ZsVaK	- Západoslovenské vodárne a kanalizácie
SAV	- Slovenská akadémia vied	ZZL	- Základné znečisťujúce látky
SAŽP	- Slovenská agentúra životného prostredia	ŽP	- Životné prostredie
SBS	- Slovenská botanická spoločnosť	ŽPNet	- Neverejná rozľahlá dátová sieť

TEXTY K OBRÁZKOM



Obálka vpredu

- Sokol rároh (Falco cherrug)
- Podobenstvo: Nový most v Bratislave a Markušovský skalný hrib
- Ľalia cibuľkonosná (Lilium bulbiferum)
- 1. • Symboly: Sídlo prezidenta – Grassalkovichov palác v Bratislave a Kriváň (2494 m n. m.) v TANAP
- 2. • Prírastok SD na Slovensku – Levoča a dielo Majstra Pavla
- 3. • Doc. Ing. Jozef Medveď, CSc., minister životného prostredia SR
- Námestie SNP v Banskej Bystrici
- 4. • Odkryté hodnoty nášho prírodného a kultúrneho dedičstva
- 5. • Monitorovanie a revitalizácia Dunajských luhov v spoločnom záujme vodohospodárov, lesníkov a ochrancov prírody
- 7. • Novozámocký ekofestival – inšpirácia pre všetky okresy
- Podľa vládnej koncepcie budúci geopark (Sandberg – Pajštún)
- 11. • Informácie pre návštevníkov NP Malá Fatra a CHKO Štiavnické vrchy
- 12. • Svitá alebo zapadá? Po každej temnote prichádza jas
- 23. • Obloha pred svitaním o tretej v noci nad Slovenskom
- 28. • Vinianske jazero
- 31. • Fontána v Žiline
- 34. • Brehy dolného toku Ipla
- 36. • Morské oko nad vodou a pod vodou
- 42. • Istragov čaká na vodu z multiinštitucionálneho vedecko-podnikateľsko-ochranárskeho projektu LIFE 07 v gescii BROZ
- 45. • Nepatrim do zberných surovín
- 49. • Deficit vody – bývalé Filakovské kúpalisko
- 52. • Veľký Draždiak v Bratislave
- 53. • Lipovianske pieskovce
- Manin (CHKO Strážovské vrchy)
- 57. • Štôlna Glanzenberg sprístupnená verejnosti (SD MPR Banská Štiavnica)
- 67. • Kamenný vodopád (CHKO Cerová vrchovina)
- 68. • Úroda v Lučenskej kotline
- 72. • Pri dostatku živín, vlhky a slnka
- 73. • Bez frázy: Pôda živiteľka
- 77. • Poľnohospodárska krajina

- 79. • Bohatstvo zdedené po dedoch - dedovižen
- 80. • Invázia
- 81. • Nesadať – nebezpečenstvo života
- 88. • Zmráka sa , stmieva sa, k večeru sa blíži
- 89. • Nádej
- 90. • Chmáry
- 91. • Zánik prietočnosti – dôsledok prekyslenie alebo eutrofizácia jazier
- 95. • Vševidiace oko?
- 97. • Neškodné dôsledky slnečného žiarenia (VD Gabčíkovo)
- 98. • Medzi životom a Slnkom
- 100. • Zanikajúci Haličský rybník
- 101. • Posledné mokrade Poiplia – Dálovský močiar a Kiarovský močiar
- 102. • Poniklec veľkokvetý v NPR Devínska Kobyla
- NPR Kováčovské kopce - juh
- 104. • Čakanovský profil v Novohradskom geoparku
- 108. • Posledné veľikány – dubina v Malých Stracinách (okres Veľký Krtíš)
- 109. • Predaj vzoriek nerastov pod NPR Šomoška
- 110. • Červený Kláštor
- MPR Spišská Sobota
- 111. • Z opustenej synagógy nový evanjelický kostol (NKP v Haliči)
- 112. • MPR Banská Štiavnica so Starým zámkom
- 113. • SD Karpatské bukové pralesy – v NPR Stuzica
- 114. • SD Drevený artikulárny kostol v Kežmarku
- 115. • MPR Levoča – potenciálne SD
- 116. • Účastníci Konferencie o mestskom životnom prostredí v Žiline
- 119. • Tam, kde končia prašné cesty (Lipovany)
- 120. • Mestské životné prostredie sa zobúdzá (Levoča a Komárno)
- 121. • „Vidiecke baroko“(v obciach Spišské Hanušovce a Dojč)
- 122. • Ústie Ipla za Chľabou
- 126. • V Pohronskej zafaženej oblasti
- 127. • Petržalský vzdušný horizont
- 130. • Petržalský vodný horizont
- 132. • Križovatka pred prezidentským palácom
- 135. • Nezmenená



ZOZNAM VYBRANÝCH POUŽITÝCH SKRATIEK A TEXTY K OBRÁZKOM

- 136. • V Dolnopovažskej zaťaženej oblasti (Sereď)
- 148. • Odkalisko červených kalov v Žiarskej kotline - Niečo sa deje?
- 167. • Hodnotenie krajiny na Konferencii K-Č-K v Banskej Bystrici
- 171. • V Zemplínskej zaťaženej oblasti svitá
- 173. • ENERSOL – nastupujúca tvorivá generácia (Senica)
- 175. • Tradičná výroba z dreva prezentovaná vo Filákovce
- 176. • Dva odlišné zdroje energie
- 177. • Kde začínajú a končia emisie?
- 182. • Akoby nestačilo (v Žiarskej kotline)
- 186. • Energia pre teplo v rôznych podobách
- 188. • Slnko varí obed u Kušíkovcov lacnejšie ako na plyne
- 189. • Slnecný kolektor – výrobok študentov Strednej odbornej školy vo Filákovce
- 192. • Pozor - neprerušená čiara platí pre každého
- 194. • Dopravná nostalgia (Víglaš)
- 195. • Spojenie medzi Žilinou a Bratislavou
- 197. • Prícestná tráva má osobitnú chuť, preto neuhnem
- 198. • Agroturistika na Ratke
 - Pôvodné vinice (okres Veľký Krtíš)
- 199. • V krajine vyhasnutých sopiek (Hajnáčka)
- 200. • „Dni zelá“ v Stupave
- 201. • Sme súčasťou prvého ukázkového projektu LIFE spoločného ochranársko-vodohospodársko-poľnohospodárskeho významu (Veľký Lél)
- 204. • Počas povodí na Dunaji sa trochu tiesnime (Zlatná na Ostrove)
- 207. • Dosiahli sme rubný vek (CHKO Dunajské luhy)
- 211. • Mladí sokoliari (sokoliarky) v CHKO Štiavnické vrchy
- 213. • Svetová sieť geoparkov v gescii UNESCO
- 220. • Mal by som sa na Slovensku dožiť len 70 rokov?
- 221. • Akú nám vytvoríte životnú perspektívu?
- 222. • Rastlinná produkcia – prasa z tofu, korytnačka z ovocia a strašiaky z tekvic
- 223. • O Zemi nikdy nebudeme vedieť dosť! (Výstava v SNM)
 - Jadrová bezpečnosť = environmentálna bezpečnosť (AE Mochovce)
- 228. • Pestované a využívané tisíce rokov z rôznych dôvodov
- 229. • Zdroj vody – oáza života (VN Ratka)
- 233. • Quo vadis, slovenské poľnohospodárstvo?
 - Prvý ekojarmok na Slovensku (v Považskej Bystrici)
- 234. • Nebojte sa, sadnite si
- 236. • Nezničiteľné kreslo zo starej pneumatiky vhodné aj na dvor
- 237. • Detský telefón z odpadu (výroba detí v Borinke)
- 250. • Nerozum, zaostalosť alebo chamtivosť? – Výber daní obcou Zlatná na Ostrove za každoročne zatopený Veľkolélsky ostrov v záujme EÚ ako za zastavané územie ?!
- 255. • Spoločným úsilím štátu, vedcov, podnikateľov a ochranárov za zveľádovanie životného prostredia Podunajska v intenciách Programového vyhlásenia vlády SR
- 256. • Centrum Žiliny sa zmení
- 257. • Čo spôsobí zmena klímy?
- 258. • Vytvárajme podmienky na zhodnocovanie odpadu (v Lučenci)
- 259. • Aj my chceme žiť! (fuzáč alpínsky, slepúch a vážka)
- 260. • Výstraha
- 261. • Sme dovezené zďaleka
- 262. • Som geneticky nemodifikovaná
- 263. • Prezentácie pri odovzdávaní značky Environmentálne vhodný produkt v Banskej Bystrici
- 267. • Hliníkové ingoty z odpadu zozbieraného 4258 deťmi – fantázia realitou
- 270. • Nevábny vchod do SD Krásnohorská jaskyňa s najvyšším stalagmitom na svete
- 271. • Aj životné prostredie má svoju cenu – pre nás tú najväčšiu (z Ekojarmoku v Považskej Bystrici)
- 274. • Do tridsiatky zaželaťme SAŽP veľa ďalších úspechov a viac súrodencov



- 275. • Zásluhou SAŽP sme dosiahli pocit víťazstva aj nad chorobou (Zelený svet)
- Čierny bocian navštívil MŽP SR
- 276. • Pedagógovia na Slovensku stretne sa opätovne o rok na akcii SAŽP - Šiška
- 277. • Ďalšia úspešná akcia environmentálnej výchovy – had z hliníkových uzáverov v Banskej Bystrici
 - Environmentálny samotár sa stráca v novinových stánkoch v hrbe bulvárnych a dekadentných časopisov
- 278. • Environment v pozornosti Generálnej konferencie UNESCO v Paríži
- 280. • Výsost na návšteve MPR Spišská Sobota
- 281. • Nová poľsko-slovenská spojica cez Dunajec
 - Preberanie certifikátov ďalšieho SD na Slovensku na MK SR (8 drevených kostolov)
- 282. • Na zasadnutí Riadiacej rady projektu LIFE 07 NAT/SK/000707
- 284. • Očakávaný OPŽP – významný pomocník starostlivosti o životné prostredie na Slovensku
- 290. • Dostupnosť komplexných informácií o TUR zabezpečená (Agenda 21 a TUR)
- 292. • Všetci spoločne za krásy a hodnoty TANAPu (v doline Zeleného plesa)
- 300. • Kostolecká tiesňava v CHKO Strážovské vrchy
- 301. • Dohliadam, aby nám skratky neskracovali život



- 303. – 304.
 - Z environmentálnych podujatí:
 - Envirofilm 2008,
 - Kde ešte tancujú vodné vily na Slovensku?
 - Otvorenie enviroparčíka pre deti v Borinke
 - Na 33. Východoslovenskom tábore ochrancov prírody
 - Slávnostné preberanie certifikátu SD Karpatské bukové pralesy v CHKO Vihorlat
- 305. • Jednou z priorit vlády SR je budovanie environmentálnej infraštruktúry sídiel (minister životného prostredia SR Jozef Medved' a europoslanec Vladimír Maňka v Haliči)
- 307. • Spoznávajme a buďme hrdí na lokality SD na Slovensku
- 308. • Som šestnásť v poradí od roku 1993

Obálka
vzadu

- Brčká v SD – NPP Gombasecká jaskyňa
- Podobenstvo: Nový zámok v SD Banská Štiavnica a PP Krkavá skala v NP Veľká Fatra
- Snežienka jarná (Galanthus nivalis) – zvestovateľ Envirojari 2010

OBSAH



PREDSLOV		3
KOMPLEXNÝ ENVIRONMENTÁLNY MONITOROVACÍ A INFORMAČNÝ SYSTÉM		
PRÁVNE VÝCHODISKÁ, STRATEGICKÉ A KONCEPČNÉ DOKUMENTY		5
ENVIRONMENTÁLNY MONITOROVACÍ SYSTÉM		5
ENVIRONMENTÁLNY INFORMAČNÝ SYSTÉM		7
ZLOŽKY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA A ICH OCHRANA		
OVZDUŠIE		12
	Emisná situácia	12
	Imisná situácia	20
	Diaľkové šírenie látok znečisťujúcich ovzdušie	26
VODA		28
	Povrchové vody	28
	Podzemné vody	35
	Odpadové vody	44
	Vodovody, kanalizácie a čistiarne odpadových vôd	45
	Pitná voda	48
	Kvalita vody na kúpanie	51
HORNINY		53
	Geologické faktory životného prostredia	53
	Parciálny informačný systém	56
	Geotermálna energia	56
	Registre geologickej preskúmanosti	57
	Staré banské diela	57
	Prieskumné diela	57
	Bilancia zásob ložísk	61
	Množstvá podzemných vôd	63
	Geologické úlohy financované zo štátneho rozpočtu	64
PŮDA		68
	Bilancia plôch	68
	Základné vlastnosti pôd	70
	Chemická degradácia pôdy	74
	Fyzikálna degradácia pôdy	77
	Aplikácia čistiarenského kalu a dnových sedimentov do pôdy	79
RASTLINSTVO A ŽIVOČÍŠTVO		80
	Realizácia ČMS BIOTA	80
	Rastlinstvo	80
	Živočíšstvo	82
	Realizácia CITES v roku 2008	87
HLAVNÉ KUMULATÍVNE ENVIRONMENTÁLNE PROBLÉMY		
KLIMATICKÉ ZMENY		88
	Príčiny a dôsledky klimatických zmien	88
	Medzinárodné záväzky v oblasti klimatických zmien	89
	Bilancia emisií skleníkových plynov	89
ACIDIFIKÁCIA		91
	Acidifikácia ovzdušia	91
	Kyslosť a znečistenie atmosférických zrážok	92
	Acidifikácia povrchových vôd	94
	Acidifikácia pôd	94
POŠKODENIE OZÓNOVEJ VRSTVY ZEME		95
	Príčiny a dôsledky porušenia ozónovej vrstvy Zeme	95
	Medzinárodné záväzky v oblasti ochrany ozónovej vrstvy Zeme	95
	Bilancia spotreby kontrolovaných látok	96
	Celkový atmosférický ozón a ultrafialové žiarenie	96
	Suma denných dávok erytémového žiarenia	97
PRÍZEMNÝ OZÓN EUTROFIZÁCIA		98 100
OCHRANA PRÍRODY A TVORBA KRAJINY		
PRÍRODNÉ DEDIČSTVO A JEHO OCHRANA		102
	Chránené územia	102
	Chránené stromy	108
	Chránené nerasty a chránené skameneliny	109
PAMIATKOVÝ FOND A JEHO OCHRANA		110
	Pamiatkový fond	110
	Obnova kultúrnych pamiatok	112
PODIEL SR NA SVETOVOM DEDIČSTVE		113
	Lokality zapísané do Zoznamu svetového dedičstva	113
	Lokality navrhované na zápis do Zoznamu svetového dedičstva	115
PRIESTOROVÉ USPORIADANIE A FUNKČNÉ VYUŽÍVANIE ÚZEMIA		116

	Osídlenie a demografický vývoj	116
	Vývojové trendy v štruktúre plôch	117
	Zeleň v sídlach	117
	Územné plánovanie	119
	Európsky dohovor o krajine	119
	Program obnovy dediny	120
ENVIRONMENTÁLNA REGIONALIZÁCIA		
ENVIRONMENTÁLNA REGIONALIZÁCIA SLOVENSKA		122
	Ovzdušie	124
	Voda	125
	Odpady	126
ZAŤAŽENÉ OBLASTI		127
	Bratislavská zaťažená oblasť	127
	Dolnopovažská zaťažená oblasť	134
	Ponitrianska zaťažená oblasť	139
	Pohronska zaťažená oblasť	144
	Jeišavsko-lubenická zaťažená oblasť	150
	Rudniansko-gelnická zaťažená oblasť	154
	Košicko-prešovská zaťažená oblasť	160
	Zemplínska zaťažená oblasť	166
PRÍČINY A DÔSLEDKY STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA		
VPLYVY HOSPODÁRSKÝCH ODVETVÍ NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE		173
	Vývoj ekonomiky v SR	173
	Priemysel	175
	Ťažba nerastných surovín	183
	Energetika, teplárenstvo a plynárenstvo	185
	Doprava	191
	Poľnohospodárstvo	198
	Lesné hospodárstvo	205
	Rekreácia a cestovný ruch	212
ZDRAVIE OBYVATELSTVA		220
	Chorobnosť a úmrtnosť	220
RIZIKOVÉ FAKTORY V ŽIVOTNOM PROSTREDÍ		
FYZIKÁLNE RIZIKOVÉ FAKTORY		223
	Ionizujúce žiarenie	223
	Radiačná ochrana	224
	Jadrové zariadenia na území SR	224
	Nakladanie s vyhoreným jadrovým palivom a rádioaktívnym odpadom	227
CHEMICKÉ RIZIKOVÉ FAKTORY		228
	Chemické látky a prípravky	228
	Cudzorodé látky v potravinovom reťazci	230
ODPADY A ODPADOVÉ HOSPODÁRSTVO		234
	Rámcový stav odpadového hospodárstva	234
	Bilancia vzniku odpadov	234
	Nakladanie s odpadmi	235
	Zhodnocovanie odpadov	236
	Zneškodňovanie odpadov	236
	Elektrozariadenia a elektroodpad	237
	Staré vozidlá	239
	Nakladanie s komunálnym odpadom	240
	Finančné mechanizmy odpadového hospodárstva	244
	Obaly a odpady z obalov	245
	Celoročná preprava odpadov – dovoz, vývoz a tranzit odpadov	246
HAVÁRIE A ŽIVELNÉ POHROMY		250
	Havarijné zhoršenie kvality vôd	250
	Havarijné zhoršenie kvality ovzdušia	252
	Požiarovosť	253
	Povodne	253
STAROSTLIVOSŤ O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE		
ENVIRONMENTÁLNE PRÁVO		255
POSUDZOVANIE VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE		256
INTEGROVANÁ PREVENČIA A KONTROLA ZNEČISŤOVANIA		258
PREVENČIA A NÁPRAVA ENVIRONMENTÁLNYCH ŠKÔD		259
PREVENČIA ZÁVAŽNÝCH PRIEMYSELNÝCH HAVÁRIÍ		260
GENETICKÉ TECHNOLOGIE A GENETICKY MODIFIKOVANÉ ORGANIZMY		261
ENVIRONMENTÁLNE HODNOTENIE A OZNAČOVANIE PRODUKTOV		263
ENVIRONMENTÁLNE MANAŽÉRSTVO A AUDIT		265
EKONOMIKA STAROSTLIVOSŤI O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE		267
	Štátny rozpočet a investičná politika	267
	Environmentálny fond	267
	Ekonomické nástroje	268
	Environmentálne príjmy a výdavky	269
VEDA, VÝSKUM A ENVIRONMENTÁLNA OSVETA		271
	Veda a výskum	271
	Environmentálna osveta	274
	Sprístupňovanie environmentálnych informácií	277
MEDZINÁRODNÁ SPOLUPRÁCA		
MEDZINÁRODNÁ STAROSTLIVOSŤ O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE		278
	Koordinácia environmentálnych aktivít SR v rámci Európskej únie	278
	Spolupráca Vyšehradskej skupiny	280
	Multilaterálne vzťahy	280
	Bilaterálne vzťahy	281
PROGRAMY A PROJEKTY MEDZINÁRODNEJ SPOLUPRÁCE		282
	PHARE – Národný program	282
	Operačný program Životné prostredie - II. Programové obdobie 2007 - 2009	283
	Operačný program Stredná Európa	285
	Operačný program Juhovýchodná Európa	285
	Program LIFE a LIFE+	286
	INTERREG III B CADSES	288
	Globálny fond pre životné prostredie (GEF - Global Environmental Facility)	289
	Finančný mechanizmus EHP/Nórsky finančný mechanizmus	289
	Švajčiarsky finančný mechanizmus	291
MAPOVÁ PRÍLOHA		293
ZOZNAM VYBRANÝCH POUŽITÝCH SKRATIEK		301
TEXTY K OBRÁZKOM		303



SVETOVÉ KULTÚRNE A PRÍRODNÉ DEDIČSTVO SLOVENSKA



Vlkolínec



Kostol Sv. Ducha v Žehre



Spisský hrad



Spisské Podhradie



Spisská Kapitula



Drevený kostol v Hronseku



Banská Štiavnica



Bardejov



Karpatské bukové pralesy



Dobšinská ľadová jaskyňa



Jaskyňa Domica



Ochtinská aragonitová jaskyňa



Gombasecká jaskyňa



Jasovská jaskyňa

WORLD CULTURAL AND NATURAL HERITAGE IN SLOVAKIA





Názov

SPRÁVA O STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA SLOVENSKEJ REPUBLIKY V ROKU 2008

Vydavateľ

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
 Námestie Ľudovíta Štúra 1, 812 35 Bratislava
Slovenská agentúra životného prostredia
 Tajovského 28, 975 90 Banská Bystrica

Editori

RNDr. Jozef KLINDA, Ing. Zuzana LIESKOVSKÁ a kolektív

Spolupráca

Sekcie a samostatné odbory MŽP SR, Centrá SAŽP, ŠÚ SR, MP SR, MDPaT SR, ÚJD SR, MK SR, MH SR, MV SR, MZ SR a ostatné inštitúcie uvedené ako zdroje informácií

Fotografie

Juraj Bobula, Zuzana Butášová, Ľuboš Čačko, Lucia Fančová,
 Jozef Klinda, Adriana Kušíková,

Grafika

WEBGROUP, s.r.o., Zvolen

Tlač

VKÚ, a.s., Harmanec

Vydanie

I.

Náklad

1 500 ks

Rozsah

308 strán

ISBN 978-80-88833-53-6

